



FORUM  
OF IDEAS

Tarptautinė mokslinė studentų konferencija  
„Idėjų forumas 2023“. Straipsniai

International Students' Scientific Conference  
"Forum of ideas 2023". Articles



<b>TURINYS</b>			
<b>HUMANITARINIAI MOKSLAI, FILOLOGIJA</b>			
THE UNBEARABLE GENERALIZING OF THE WESTERN LENS: MILAN KUNDERA'S AFFIRMATION OF CENTRAL EUROPE THROUGH DEPICTIONS OF EXOTICIZED ÉMIGRÉ WOMEN Michaela Králová Trinity College Dublin	8	PRIEŠMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ FINANSINIO RAŠTINGUMO UGDYMAS(IS) Agnė Urbonaitė, Angelina Davsevič, Greta Gicevičiūtė, Ingrida Šukštulytė, Doc. dr. Stasė Ustilaitė Vilniaus kolegija	65
DARYBINIAI IR SEMANTINIAI VERTINIAI INFORMATIKOS TERMINIJOJE Viktorija Trakšelytė, Vilija Celiešienė Kauno technologijos universitetas, Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas	17	IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ SENSORINĖS INTEGRACIJOS SUTRIKIMAI: PRIEŽASTYS, POŽYMIAI, PAGALBA Rasmina Uščiauskienė, Daiva Ramanauskienė Panevėžio kolegija	71
THE ANALYSIS OF STUDENTS' SATISFACTION WITH BUSINESS ENGLISH COURSES IN DISTANCE AND FACE-TO-FACE LEARNING ENVIRONMENT Lea Dostanić, Maja Rončević Singidunum University	26	GABIŲ IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ ATPAŽINIMO GALIMYBĖS: PEDAGOGŲ NUOMONĖ Evelina Žukauskaitė, dr. Reda Jacynė Klaipėdos universitetas	80
<b>INFORMATIKOS MOKSLAI, INŽINERIJA IR INFORMATIKA</b>		KOKIOMIS VERTYBĖMIS TURĖTŲ BŪTI GRĮSTAS ŠIUOLAIKINIS UGDYMAS PRADINĖJE MOKYKLOJE? Diana Kondratavičiūtė, dr. Vaidotas Valantiejus Vilniaus kolegija	86
KALORIJŲ SKAIČIAVIMO „CALORISE“ MOBILIOSIOS PROGRAMOS PROJEKTAVIMAS IR REALIZACIJA Vitalijus Lovkis, Deividas Bružas Klaipėdos valstybinė kolegija, Technologijų fakultetas, Inžinerijos ir informatikos katedra Jurij Tekutov Klaipėdos valstybinė kolegija, Technologijų fakultetas, Inžinerijos ir informatikos katedra/ Klaipėdos universitetas, Jūros technologijų ir gamtos mokslų fakultetas, Informatikos ir statistikos katedra	36	<b>VAIZDUOJAMIEJI MENAI, DIZAINAS</b>	
<b>SOCIALINIAI MOKSLAI, EDUKOLOGIJA</b>		NAUJO DIZAINO KAVINIŲ VALGIARAŠČIAI: INFORMATYVŪS PATIEKALŲ APRAŠYMAI IR APTARNAVIMO KOKYBĖ Goda Jocytė, dr. Inga Valentinienė Kauno kolegija	94
IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ KŪRYBIŠKUMO UGDYMAS(IS) TAIKANT INFORMACINES IR KOMUNIKACINES TECHNOLOGIJAS Monika Eidukevičiūtė, Algimantas Bagdonas Kauno kolegija	46	LYTĖJIMO SVARBA KŪRYBOJE Aurimas Andriulionis, dr. Jovita Dargienė Kauno kolegija	100
IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ SVEIKATOS SAUGOJIMO KOMPETENCIJOS UGDYMAS(IS) LAUKO APLINKOJE Lina Kazieliene Kauno r. Kačerginės mokykla - daugiaviečių centras, Nijolė Meškeliene Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakultetas, Pedagogikos katedra	51	BALDŲ FUNKCIONALUMAS LIETUVOS ORO UOSTŲ VIEŠOSE LAUKIMO ERDVĖSE Lina Asijavičiūtė, dr. Inga Valentinienė Kauno kolegija	107
IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ KALBOS UGDYMAS PER ŽAIDIMUS Vaida Nainė, Algimantas Bagdonas Kauno kolegija	60	PERTEKLINIS PLASTIKO NAUDOJIMAS PAKUOTĖSE, JO ŽALA APLINKAI IR KLIMATO KAITAI Justė Baltrušaitytė, dr. Inga Valentinienė Kauno kolegija	115
		GRAFIKOS DIZAINERIO SOCIALINĖ ATSAKOMYBĖ KURIANT VIZUALINĖS KOMUNIKACIJOS IR GRAFINIO DIZAINO PRODUKTUS Augustė Gabrytė, dr. Inga Valentinienė Kauno kolegija	121
		LAIKINISIS BENAMYSTĖS SPRENDIMAS NAUDOJANT 3D SPAUDOS TECHNOLOGIJĄ Vaida Gailūnaitė, Inga Valentinienė Kauno kolegija	127
		LIETUVIŠKŲ ŠRIFTŲ SPECIFIŠKUMAS: LIETUVIŲ DIZAINERIŲ KŪRYBA TIPOGRAFIJOS SRITYJE Laurita Gedgaudaitė, dr. Inga Valentinienė Kauno kolegija	133



VIZUALINĖ HIERARCHIJA DIZAINE: TEKSTO IR VAIZDŲ KOMPOZICIJOS YPATUMAI Greta Janušaitytė, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	140	DAUGIASLUOKSNIS INTERJERO APŠVIETIMAS: GALIMI NAMŲ ERDVIŲ APŠVIETIMO SCENARIJAI IR POVEIKIS ŽMOGAUS SAVIJAUTAI Dovilė Tutlytė, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	226
INTERJERO SPALVŲ ĮTAKA ŽMOGAUS PSICHOEMOCINEI BŪSENAI Iveta Kirlytė, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	147	ŽAISLŲ SPALVŲ REIKŠMĖ ANSTYVOJO AMŽIAUS VAIKŲ VYSTYMUISI Abigailė Venslovaitė, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	233
FINANSINIO RAŠTINGUMO UGDYMAS PASITELKIANT VIZUALINES PRIEMONES Eglė Krečkauskaitė, Inga Valentiniienė Kauno kolegija	153	TIKRŲJŲ OBJEKTŲ IDENTITETO NUOSMUKIS MINIMALISTINIO GRAFINIO DIZAINO RAIŠKOJE Roberta Žaltauskaitė, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	239
VISUOMENĖS ŠVIETIMAS APIE GAISRO PAVOJUS IR DŪMŲ DETEKTORIŲ SVARBĄ PASITELKIANT VIZUALINES PRIEMONES Martynas Kunigėlis, Inga Valentiniienė Kauno kolegija	160	ASMENS PSICHOEMOCINĖS GEROVĖS UŽTIKRINIMAS NATŪRALIOS ŠVIESOS TRŪKUMO KOMPENSAVIMO PATALPOSE BŪDAIS Jolita Žukauskienė, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	246
PERDIRBTO POPIERIAUS RANKŲ KREMO TŪBELĖ – DRAUGIŠKA APLINKAI ALTERNATYVA PLASTIKINIŲ PAKUOČIŲ ATŽVILGIU Lukas Matusevičius, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	167	STEREOGRAMŲ KŪRIMO PRINCIPAI IR JŲ ĮTAKA VIZUALINĖS RAIŠKOS SUVOKIMUI KNYGOJE „STEREOGRAMŲ PASLAPTYS“ Radvilė Sarapinaitė, Gintarė Jarašienė Kauno kolegija	252
NAUJO DIZAINO NUORŪKOMS SKIRTOS ŠIUKŠLIADĖŽĖS, SKATINANČIOS MAŽIAU TERŠTI APLINKĄ IR SUSIMĄSTYTI APIE RŪKYMO ŽALĄ Justina Mikoliūnaitė, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	174	<b>HUMANITARINIAI MOKSLAI, MENOTYRA</b>	
DANTŲ HIGIENOS ŠEPETĖLIO DIZAINO SPRENDIMAS PATOGIAM RŪŠIAVIMUI GYVAVIMO CIKLO PABAIGOJE Jurgita Nidrytė, Inga Valentiniienė Kauno kolegija	183	NAUJŲ MOKYMO(SI) METODŲ YPATUMAI UNIVERSITETINĖSE STUDIJOSE Danielis Radzevičius, Jonas Jakaitis Vilniaus Gedimino technikos universitetas (VilniausTech)	260
VIZUALINĖ KOMUNIKACIJA: IKONŲ IR PIKTOGRAMŲ AKTUALUMO PROBLEMA Austėja Ramanauskaitė, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	190		
DIRBTINIS INTELEKTAS – KAIP PLEIŠTAS TARP DIZAINERIO IR KŪRYBIŠKUMO Ingrida Shala, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	198		
„GREITOSIOS MADOS“ ALTERNATYVOS IR PERSPEKTYVŪS SPRENDIMAI APSAUGANT APLINKĄ IR ŽMONIJĄ Guoda Šileikaitė, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	204		
QR KODŲ PRIVALUMAI, TRŪKUMAI IR GALIMOS GRAFINIO DIZAINO PRIEMONIŲ ALTERNATYVOS DABARTINĖS VISUOMENĖS INFORMAVIMUI Gerda Šleneva, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	211		
APŠVIETIMO ŠALTINIŲ SKLEIDŽIAMOS ŠVIESOS SPALVOS ĮTAKA INTERJERO OBJEKTŲ SPALVŲ POKYČIAMS Lina Sventickė, dr. Inga Valentiniienė Kauno kolegija	218		



# FORUM OF IDEAS

Humanitariniai mokslai, Filologija

---

Humanities, Philology

# THE UNBEARABLE GENERALISING OF THE WESTERN LENS: MILAN KUNDERA'S AFFIRMATION OF CENTRAL EUROPE THROUGH DEPICTIONS OF EXOTICISED ÉMIGRÉ WOMEN

Michaela Králová<sup>1</sup>

Trinity College Dublin

**Abstract.** The East-West divide has been applied to various geographical groups and is often tied to the USSR-USA Cold War context. However, Czech writer Milan Kundera affirms that there was a divide within the Soviet bloc itself and argues for a distinct Central European space. This shift of borders within the Soviet bloc becomes even more evident in Kundera's novel *The Unbearable Lightness of Being* since the characters emigrate. The novel addresses both communist and émigré cultures and experiences and thus allows us to experience the territory of being another Europe. This article explores the central European identity portrayed in the novel within the framework of post-colonial theory.

With *The Unbearable Lightness of Being* and *The Art of the Novel* as primary textual sources and the study of Kundera's essays on Central Europe, this article demonstrates how the characters' exploration of being another Europe manifests itself in their emigration. Building on Tachtiris (2012) and Ugrešić (1994), the article establishes the strategies Kundera uses to preserve his right to 'pure' literature over what is expected of the 'Eastern European Writer'.

The article further looks at the novel through the lens of gender theories. While Kundera has been criticised for his gender-binary depictions of sexuality – see, for example, Momeni (2016, 1625) – there is a clear criticism of the 'Eastern European Writer' label in *The Unbearable Lightness of Being* and the othering of his female characters in their emigration.

Kundera depicts an in-between peripherality in which the women exist, which I propose parallels the in-between peripherality of the Central European space. Drawing on Kundera's discussion of kitsch in the novel and his essays, the article analyses how his criticism of 'kitsch' allows him to deconstruct certain behaviours. This includes both the treatment of Sabina and Tereza by others, as well as the behaviours they adopted themselves.

Ultimately, through his depictions of exoticised Czech émigré women in *The Unbearable Lightness of Being*, Kundera shifts the boundaries of Europe and affirms a distinct Central European identity.

**Keywords:** Kundera, Czech, womanhood, otherness, emigraté-literature

# THE UNBEARABLE GENERALISING OF THE WESTERN LENS: MILAN KUNDERA'S AFFIRMATION OF CENTRAL EUROPE THROUGH DEPICTIONS OF EXOTICISED ÉMIGRÉ WOMEN

## Introduction

The East-West division is often associated with Europe/USA in contrast with the Global East and South; or with the relationship between the USSR and the USA, especially in the Cold War context (Mark, Kalinovsky, and Marung, 2020). The East-West division, nevertheless, also existed within the Soviet bloc, its 'western' space being what the Czech writer Milan Kundera calls 'Central Europe'. Kundera's 'The Tragedy of Central Europe' is 'often cited as having initiated the contemporary debate over the existence of a distinctly Central (as opposed to Eastern) European space' (Williams 2010, 10). In the essay, Kundera explains the relationship within the bloc as one of the usurped and the usurper:

*[W]e can no longer consider what took place in Prague or Warsaw in its essence as a drama of Eastern Europe, of the Soviet bloc, of communism; it is a drama of the West—a West that, kidnapped, displaced, and brainwashed, nevertheless insists on defending its identity (1984b, 33).*

The Central European space is long rooted in the Austro-Hungarian Empire<sup>2</sup>, yet the existence of this space in representations in Western literature is another issue. Considering Kundera's novel *The Unbearable Lightness of Being* (henceforth *Unbearable Lightness* can we say that this shift of borders within the Soviet bloc becomes even more distinct because the characters emigrate? Arguably, exploring the territory of being another Europe is possible by addressing the peculiarities of both communist and émigré cultures and experiences.

Firstly, I will outline the current critical debate over Kundera and his perception of Central Europe and contextualise it with Kundera's texts. Building on Corine Tachtiris (2012) and Dubravka Ugrešić (1994), the article will analyse the strategies Kundera uses to escape predetermined perceptions of Western publishers as an 'Eastern European Writer'. Kundera will be shown to appeal to a shared European history and culture, as well as that of Central Europe. Kundera's *Unbearable Lightness* points out that the Communist regimes of Central Europe are distinct from those in other parts of Europe and the world as a whole. Furthermore, Kundera chooses to use the terms 'Central Europe' or 'Bohemia' instead of Czechoslovakia, further accentuating his border shift.

Additionally, the article will aim to draw links between womanhood and Central European identity as they appear in *Unbearable Lightness*. Kundera has been criticised for his 'treatment of sexuality in gendered terms' by feminist theorists because these terms were perceived to be a 'blatant instance of male chauvinist attitude' (Momeni 2016, 1625). However, as will become evident in this article, Kundera's shifting of borders and subsequent affirmation of Central European culture would not have been possible without his depiction of the exoticisation and othering of the female protagonists in *Unbearable Lightness*. In his efforts to distance himself from the presumptions that come with the label of the 'Eastern European Writer', Kundera looks to mirroring this othering in the Central European (Czech) women, seen in their emigration as an Eastern European painter (Sabina) and photographer (Tereza). Within the framework of post-colonialist theory, I will explore the question of Central European identity as it is portrayed in Kundera's *Unbearable Lightness*. Using *Unbearable Lightness* and *The Art of the Novel* (hereafter *AN*) as primary texts while also looking to Kundera's essays on Central Europe, the exploration of being another Europe will be shown to find expression in the aftermath of the characters' emigration.

<sup>1</sup> **Brief information about the author (student):** Michaela Králová, kralovam@tcd.ie, Trinity College Dublin, Centre for Literary and Cultural Translation; Czech Literature, Czech-English Translation, English-French Translation, Irish Literature, Shakespeare Adaptation, Post-colonialism, Queer Theory, Gender Theory.

<sup>2</sup> Totsoy de Zepetnek discusses some cultural parameters of Central Europe: 'It includes the particularities of their education (the Austro-German *Gymnasium* and university), their knowledge of languages and cultures, and the necessities of manoeuvring from one cultural context to another but altogether being in a Central European space'. *Gymnasium* is typical for post Austro-Hungarian Empire countries, and hence the notion of Central Europe is arguably also tied to the geopolitical heritage of the Austro-Hungarian Empire. (2003, 8)

Considering Sabina, the relationship between her ‘exoticised’ womanhood and ‘Eastern European’ identity will be examined. In his portrayal of Franz as pretentious – and as fetishising Sabina and her country – Kundera distances the émigrés from their Swiss environment, as well as from their Communist usurpers. Moreover, Kundera’s discussion of kitsch allows him to deconstruct the behaviours of others towards Sabina and the behaviours she was forced to adopt. The distinct Central European identity, history, and suffering are revealed as not appreciated or understood in the West. Considering the implications of the ‘Eastern European Writer’ label, Sabina and Tereza’s personal artistry will be shown as rooted in a space that does not belong to the culture of their usurper nor their emigration. Ultimately, the article will show that addressing the peculiarities of both communist and émigré cultures and experiences in *Unbearable Lightness* allows for Kundera’s affirmation of Central Europe and his label of a (Central) European writer.

### The ‘Eastern European Writer’ label

The existing body of research on Central European Identity and Kundera suggest that the mere existence of Central Europe remains a question to some Western critics. Totosty de Zepetnek proposes that Central Europe exists only within the ‘twice removed’ realia of the second-generation (removed in time) North American emigrés (removed in space). This view is limited because (1) it is not supported by any current ‘popular’ debates from Central European countries, (2) nor is it supported by an analysis of the works of Central Europeans who have not emigrated. However, his debate does provide useful terminology for a discussion of writers such as Kundera, for example, the ‘notion of Central European culture as (post)colonial “in-between peripherality”’ (2003, 6). The post-colonial lens, hence, can be applied to the former USSR.

Tachtiris (2012) largely builds on Glissant (1990/1997), who affirms the West’s project of ‘generalising universalism’, which is closely tied to ethnocentrism under the guise of universal humanism. He argues that this is a form of imperialism (117). These projections of the West on writers such as Kundera mirror the colonial project of the British Empire and hence reveal that these same imperial structures now bear a different name but still exist and control the politics within the arts. For Tachtiris, Kundera is making a conscious effort to write ‘Central’ European characters, stories, etc., to escape the presumption that ‘Eastern European Writer’ cannot write ‘pure’ literature and instead have to bear witness to Soviet oppression and report on it to the West; nevertheless, only to that extent to which these reports fit the image of the Soviets the West already holds (178). He presents the view that:

*Rather than defending the right to an essentialised difference, however, some writers have made effective use of the opposite strategy: inserting themselves into the West. I do not intend by this a catering to Western tastes and norms but instead an expansion of the geographical and cultural boundaries of the West that force a rethinking of Western identity itself. Neither is this redefined Western identity homogeneous and stable (178).*

Kundera, hence, tries to label himself a ‘Central European’ author, draws links between European works of literature and their influences on other parts of the world, and presents Europe as a ‘supranational cultural collective’ (Tachtiris 2012, 184).

Yugoslav and later Croatian writer Ugrešić describes the ‘baggage’ that the ‘Eastern European Writer’ has to carry, which Kundera discards in his essay (137-139).<sup>3</sup> In the case of Kundera, the mistranslations of his works and the constant stereotyping of his characters and country shed light on his reasons for the desperate need for control over his works. Michelle Woods (2006) demonstrates that the first *The Joke* translation into English (1969) had the British translators and publishers omit large sections of the text and claimed these were too far from what the British readership would expect

<sup>3</sup>It is worth noting that several of the secondary sources used in my article, such as Tachtiris, discuss Kundera alongside Ugrešić. The two writers’ refusal of the ‘Eastern European Writer’ label only further proves that this is not a mere case of Central Europeans being ‘caught’ between the East and the West, or their desperate effort to appeal to the West. Instead, Kundera affirms a Central European identity which existed before him, in the same way that Ugrešić affirms a Balkan one.

of an Eastern European author (28-30). Kundera even ascribes his success ‘to the fact of being misunderstood’ (Kundera in Biron 1979, 21).

Because of the above-addressed relationship between usurped and usurper within the Soviet Bloc, Kundera believes that ‘national, regional contexts are useless for apprehending the meaning and the value of a work’ (2005a, 125). As explained, they take away a writer’s right to ‘pure’ literature. Moreover, in the context of now post-Soviet nations, as Katarzyna Murawska-Muthesius explains, the perception of countries occupied under the USSR was one of ‘spatial indeterminacy, unbelongingness, hybridity, backwardness, as well as an innate propensity for submission’ (2004, 29). As Kundera writes in *AN*:

*Man desires a world where good and evil can be clearly distinguished, for he has an innate and irrepressible desire to judge before he understands. (...) This “either-or” encapsulates an inability to tolerate the essential relativity of things human, an inability to look squarely at the absence of the Supreme Judge. This inability makes the novel’s wisdom (the wisdom of uncertainty) hard to accept and understand (2005a, 7).*

Kundera’s point here regarding the novel extends, of course, to its author and the ‘label’ the publishing and literary critics decide to associate with the author. Hence, Kundera reaffirms in his essays and *Unbearable Lightness* a European identity instead. His repetitions of European history and discussions of European philosophers throughout the novel arguably aim to establish a common supranational identity.

However, it is important to point out that Kundera’s expressions can be viewed as Eurocentric. In *AN*, he writes: ‘the European novel (like European music) has no equal in any other civilisation’ (2005a, 144). In another essay, he discusses Central Europe with the claim: ‘Tento imaginární prostor se zrodil s moderní Evropou, je obrazem Evropy anebo přinejmenším naším snem o Evropě...’ (Kundera 2005b, 45); [This imaginary space was born with modern Europe, it is the image of Europe, or at least our dream of Europe] (translation of my own). His efforts to label himself on his own accord come at the cost of appearing Eurocentric.

### ‘Central Europe’ and its ‘Bohemia’

In *The Curtain*, Kundera suggests that Central Europe has a ‘vague and approximate nature’. The unity of the heart of Europe (Czechoslovakia, later Czech Republic) and its neighbours was ‘unintentional’, resulting from a shared history (2006, 46; emphasis original). In *AN*, he calls their history the ‘premonitory mirror showing the possible fate of all of Europe’. For him, Central Europe is ‘a laboratory of twilight’. (2005a, 124-125) Central Europeans ‘represent the wrong side of this history: its victims and outsiders. It is this disabused view of history that is the source of their culture, their wisdom, the “non-serious spirit” that mocks grandeur and glory’ (1984a, 108–109).

*Unbearable Lightness* itself asserts that the Communist regimes themselves in Central Europe are distinct from those in Russia, the Balkans, etc.: ‘Anyone who thinks that the Communist regimes of *Central Europe* are exclusively the work of criminals is overlooking a basic truth: the criminal regimes were made not by criminals but by enthusiasts convinced they had discovered the only road to paradise’ (170, emphasis my own). The statement does not apply to Communist regimes everywhere. By explaining Central European history and existing regimes, Kundera shifts the borders of East and West within Europe.

“Bohemia” is Kundera’s sentimental nickname for the Czech lands, a reference to the Kingdom of Bohemia’, claims Williams (2010, 4). In *AN*, Kundera claims he does not use the term Czechoslovakia because it is a young term with no beauty; ‘From the standpoint of political geography, it’s not correct (my translators often bridle), but from the standpoint of poetry, it is the only possible name’ (2005a, 126). Hence, we can see that this ties in with Kundera’s effort to be seen as an author of ‘pure’ literature, with a poetic term for the author’s nation preferred to the standard.<sup>4</sup>

In my analysis of Kundera’s usage of the terms ‘Central Europe’ and ‘Bohemia’ in *Unbearable Lightness*, I have concluded that most of the direct use of these terms appears in passages describing

<sup>4</sup> Some may argue that this is also related to the fact that Kundera’s outlook is specifically Czech, i.e. excluding Slovak.

the plot/history of Sabina. In both *Unbearable Lightness* and *AN*, Kundera uses the form of the dictionary to explain his characters' or his personal sentiments, which are presented as a general truth:

#### CEMETERY

*Cemeteries in Bohemia are like gardens. (...) Even in wartime, in Hitler's time, in Stalin's time, through all occupations. When she felt low, she would get into the car, leave Prague far behind, and walk through one or another of the country cemeteries she loved so well. (...)*

*For Franz, a cemetery was an ugly dump of stones and bones (100).*

Only a few passages later, Sabina recalls 'how after the Communist coup, all the castles in Bohemia were nationalised and turned into manual training centres, retirement homes, and also cow sheds' (106). In her later life in Paris, she compares the graves to those '[i]n Bohemia', which 'were not so deep' (120). These passages present a Sabina whose betrayals have led her far from her homeland and the calming picturesque graveyard. The scenery, so distinct to Kundera's 'Bohemia', intertwines with the woman's sense of not belonging in her new Western 'host countries'. In one of the earlier descriptions of the bowler hat, the narrator asserts that 'it was a vague reminder of a forgotten grandfather, the mayor of a small Bohemian town during the nineteenth century' (83). Yet again, the sense of finding a place within the world, here through an actual fetish of the hat, is associated with a distinct historical feature of Central Europe's Bohemia. The poetic nature of Kundera's Bohemia lends *Unbearable Lightness* an insight into Central European history and, later in the novel, appears in passages where Sabina feels inadequate in her emigration, just as she felt distant from the Communist kitsch that overtook her homeland. Besides its direct use, the fate of Central Europe and the shift of borders, even more distinct in *Unbearable Lightness* because the characters emigrate, is mirrored in the treatment of Sabina.

#### The exoticisation of Sabina

Building my arguments on the work of gender theorists Agnieszka Tuszynska (2014) and Katharina Wiedlack (2019), who have both focused on the othering of Eastern European/Slavic women, I propose that the othering of the 'Eastern European Writer' which has been assessed in relation to Kundera himself earlier in the article is mirrored in Sabina's personal artistic endeavours. When a German political organisation organises an exhibit for her, it is advertised with her photograph completed with 'a drawing of barbed wire superimposed on it'. Inside this brochure, Sabina finds 'a biography that read like the life of a saint or martyr'. When she tries to protest against this evident exoticisation and denial of her right to produce 'pure' art, the organisers ask: 'Do you mean that modern art isn't persecuted under Communism?'. Sabina's reply is a protest against the Communist kitsch she was surrounded by in Czechoslovakia, as well as the kitsch the exhibition in the West has become: 'My enemy is kitsch, not Communism!' she replied, infuriated' (247-248).

Hence, womanhood and Central European identity are interlinked in their liminality, which goes unrecognised in the fictional world of painters for Sabina and the real world of publishing for the 'Eastern European Writer'. Sabina's 'Eastern European' identity is being exploited by the political organisation for the sake of advertising their exhibition and arguably also for their ability to understand her and place her under a label. As a result of the exhibition, Sabina 'began to insert mystifications in her biography', and by the time she got to America, she even managed to hide the fact that she was Czech. It was all merely a desperate attempt to escape the kitsch that people wanted to make of her life (248). Consequently, the misunderstanding of her identity is exploited when she is denied the right to 'pure' art due to the 'Eastern European artist' generalisation. I propose that this othering – as people try to turn Sabina into a 'kitsch' – can be extended to her womanhood.

#### Kitsch

Kundera's discussion of kitsch allows him to deconstruct the behaviours of others towards Sabina and the behaviours this forced her to adopt. Ultimately, Sabina masks her Czech origins – perhaps as much as Kundera does – to escape the kitsch people 'wanted to make of her life' (248).

The word 'kitsch' itself, according to Kundera, is rooted in Central Europe and Germany, as there 'the nineteenth century was far more romantic (and far less realistic) than elsewhere', and so 'it was

there that kitsch flowered to excess'. Hence, Kundera wonders how the French readership would perceive it in *Unbearable Lightness* since it is one of the 'pillar words' of the novel, yet nearly unknown in France (or in a very impoverished sense). Kundera recalls 'Hermann Broch's celebrated essay', in which 'the word "kitsch" is translated as "junk art" (art de pacotille)'. Kundera argues that this is a 'misinterpretation, for Broch demonstrates that kitsch is something other than simply a work in poor taste (...): it is the need to gaze into the mirror of the beautifying lie and be moved to tears of gratification at one's own reflection' (2005a, 134-135). When we apply this statement to the treatment of Sabina, we can see that the 'beautifying lie' is the depiction of Sabina as a Martyr (and as a goddess in Franz's eyes). The political organisations of the West project their own structures and prejudice onto Sabina's work. Hence, they are 'moved to tears of gratification at [their] own reflection'. They praise her only insofar as she confirms their personal ideas of the Soviets.

#### Franz and the 'Grand March'

Franz, whom Sabina meets in her emigration in Switzerland, epitomises the assumption that the fate of countries that 'had felt the brunt of Russia's fist' should result in their grouping together. Invited to attend a march in Cambodia to advocate for the oppressed civilians, Franz first declines but, being reminded of Sabina, chooses to attend:

*—Wasn't Cambodia the same as Sabina's country? A country occupied by its neighbor's Communist army! A country that had felt the brunt of Russia's fist! All at once, Franz felt that his half-forgotten friend had contacted him at Sabina's secret bidding (252).*

The pretentiousness of the march is evident, especially in light of the parallels to Franz's exoticisation of Sabina: 'Franz could not accept the fact that the glory of the Grand March was equal to the comic vanity of its marchers, that the exquisite noise of European history was lost in an infinite silence, and that there was no longer any difference between history and silence' (261). Kundera here manages to appeal to the collective European history and simultaneously point out its very pretentiousness (or at least the pretentiousness of the 'grand narrative' of European history projected by Franz).

By portraying Franz as pretentious and fetishising Sabina and her country, Kundera distances the émigrés from their Swiss environment and Communist usurpers. One of the instances where Kundera uses the term 'Central Europe' lends us a comparison of how Sabina and Franz view her country:

*Because she was a painter, she had an eye for detail and a memory for the physical characteristics of the people in Prague who had a passion for assessing others. All of them had index fingers slightly longer than their middle fingers and pointed them at whomever they happened to be talking to. In fact, President Novotny, who had ruled the country for the fourteen years preceding 1968, sported the very same barber-induced gray waves and had the longest index finger of all the inhabitants of Central Europe (92-93).*

She applies this to the man himself and the politicians she associates with him, but the imagery does not skew her image of Czechs or Central or Eastern Europeans altogether. In contrast with the previous paragraph, we can compare how Sabina views the man who had 'assessed' others and condemned them for the way they lived with how Franz views a similar – if not the same – 'gray-haired man with the admirable index finger':

*From time to time, to stress a point, he would raise his index finger, as if threatening the audience. (...) The longer [Franz] looked at the pleasing gray-haired man with the admirable index finger, the more he saw him as a secret messenger, an angelic intermediary between him and his goddess (123).*

His interpretation of the speech is rooted in his blind admiration of his 'goddess'. This 'secret messenger' is later repeated in the form of Franz's friend, who calls him to join the march in Cambodia. Franz believes this is done at 'Sabina's secret bidding' (252). Literary critics have not given this parallel much attention. However, I propose that it illustrates Franz's fetishisation of Sabina and her country. Through its portrayal of Franz's misunderstandings and pretentiousness, *Unbearable Lightness* distances the émigrés from both the Eastern occupant and the Western host land. Thus, the liminal in-between space is shown as key to the Central European identity.

### Tereza and the Western lens

The section where Tereza first arrives at the magazine editor's office in Switzerland reveals several things about the Western perception of the 'Eastern European Writer', or, in this case, rather the Central European photographer. Firstly, Tereza is assumed to be prudish, or 'puritanical', purely because she comes from a country which Communists ruled. While she does have genuine feelings of shame, the editor assumes these must be rooted in her nationality, telling her: 'You see how easy it is to guess where you're from? The Communist countries are awfully puritanical' (66). On the other hand, the reader is reminded throughout the book that Tereza's feelings towards her body began with her mother's teasing and her stepfather's harassment and that the other Czech characters – Sabina and Tomáš – are not puritanical in any way.

Secondly, the editor does not seem to be genuinely interested in her photographs or the misfortunes of occupied Czechoslovakia:

*The editor gave her a kind reception (all Czechs still wore the halo of their misfortune, and the good Swiss were touched); he offered her a seat, looked through the prints, praised them, and explained that because a certain time had elapsed since the events, they hadn't the slightest chance ("not that they aren't very beautiful!") of being published.*

*'But it's not over yet in Prague!' she protested' (...) 'That's what's so unbelievable! And nobody here cares anymore.'* (64).

Their image of Tereza is skewed through the perceived notions of Central Europe, which the Swiss editor in this quote deems to be like any 'Communist country'. Hence, the passage further highlights this generalisation that all countries under the USSR must have the same culture and are not distinct from one another.

Sabina's work was praised only insofar as she confirmed the Western ideas of the Soviets, yet Tereza's work – while praised for its beauty *and* intended political message – is dismissed despite bearing witness to an occupation. The political event is no longer an 'attractive' topic. Tereza's othering is further highlighted in the lack of care for her and her country's suffering once Western publishers and magazine readers have moved onto new topics. As a result of comparing the treatment of Sabina and Tereza, we can conclude that while both have been othered, one is exoticised for embracing her sexuality, the other not for doing so.

### Conclusions

The study has demonstrated that Kundera's assertion of Central Europe and his label as a (Central) European writer is enabled by addressing both communist and émigré cultures and experiences in *Unbearable Lightness*. To sum up, building on Tachtiris (2012) and Ugrešić (1994), I have established the strategies Kundera uses to preserve his right to 'pure' literature over what is expected of the 'Eastern European Writer'. Besides appealing to a shared European history and culture, Kundera also appeals to a shared Central European culture, history, and experience of the Communist regimes. He further accentuates the poetic over the political in *Unbearable Lightness* by using the term 'Bohemia', revealed here as interlinked with Sabina's character.

Having analysed past research and established a critical framework for the 'Eastern European Writer', I suggested that the treatment of women émigrés in *Unbearable Lightness* allows Kundera to shift the borders of Europe and accentuate the identity of the Central European space. The exoticisation of Sabina as an artist and Franz's lover was compared to the 'Eastern European Writer' label. Sabina's enemy – Communist kitsch – was revealed to be the same othering she faces in a German art exhibition. Hence, a Central European identity is asserted here, which is not appreciated in the West. Furthermore, Franz's pretentiousness points to the generalisations made about people from Eastern and Central Europe.

With regard to the implications of the 'Eastern European Writer' label, the analysis of the Germans' and the Swiss' treatment of Sabina and Tereza's art revealed here a world that is separate from their émigré as well as their usurper's culture. Kundera depicts the in-between space of Central European identity through several means, one of which is the descriptions of the othering of 'Eastern' European women. Kundera's assertion of a Central European identity in *Unbearable Lightness* is

interlinked with the misunderstanding the Czechs face in their emigration and face-to-face with Communist kitsch. Kundera decidedly appeals to European supranational history and culture while shifting Europe's borders to defend himself against the presumptions associated with the 'Eastern European Writer'.

### Recommendations

The present study offers clear evidence for a claim to Central European identity in Milan Kundera's *The Unbearable Lightness of Being*. However, the existence of such an identity, outside of the efforts to free oneself from a publisher's brand, is another question altogether. Much recent work on Central Europe written in English has indicated that the existence of this part of Europe remains a question to anglophone theorists, who mostly look to émigré literature rather than current debates in TV or written media for evidence.<sup>5</sup> Further comparative cultural studies research would benefit from analysis of sources from Central European countries to rather evaluate how writers view Central European identity or how they assert it rather than question its existence.

<sup>5</sup> In comparison, notable Czech research on Central European identity is a collection of essays by Trávníček (2009).



- Biron, N. (1979). 'Entretien avec Milan Kundera'. [Interview with Milan Kundera]. *Liberté* 121: 17–33.
- Glissant, É. (1990/1997). *Poetics of Relation. 1990*. Trans. Betsy Wing. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1997.
- Kundera, M. (1984a). 'A Kidnapped West or Culture Bows Out'. *Granta* 11, 95–109.
- Kundera, M. (1984b). 'The Tragedy of Central Europe'. *New York Review of Books* 31 (7), 33–38.
- Kundera, M. (1993). 'Three Contexts of Art: From Nation to World'. *Cross Currents* 12, 5–14.
- Kundera, M. (1995). *Testaments Betrayed: An Essay in Nine Parts*. Trans. Linda Asher. New York: HarperCollins.
- Kundera, M. (2005a). *Zneuznávané dědictví Cervantesovo*. [Cervantes's Neglected Heritage]. Brno: Atlantis.
- Kundera, M. (2005b). *The Art of the Novel*. Trans. Linda Asher. Faber and Faber.
- Kundera, M. (2006). *The Curtain: An Essay in Seven Parts*. Trans. Linda Asher. New York: HarperCollins.
- Kundera, M. (2019). *The Unbearable Lightness of Being*. Faber and Faber.
- Mark, J., Kalinovsky, A.M., and Marung, S. (eds). (2020). *Alternative Globalisations: Eastern Europe and the Post-colonial World*. Indiana University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvx8b7ph>.
- Momeni, J. (2016). 'Lacanian Encounters in Milan Kundera's Unbearable Lightness of Being'. *International Journal of Advanced Research* 4, 1615–1626. 10.21474/IJAR01/1371.
- Murawska-Muthesius, K. (2004). 'Welcome to Slaka: Does Eastern (Central) European Art Exist?' *Third Text* 18 (1), 25–40.
- Tachtiris, C. (2012). 'Relation and Identity: Milan Kundera and Dany Laferrière Redefine the World'. *The Comparatist* 36, 178–195. [http://muse.jhu.edu/journals/the\\_comparatist/v036/36.tachtiris.html](http://muse.jhu.edu/journals/the_comparatist/v036/36.tachtiris.html)
- Totosy de Zepetnek, St. (2002). 'Comparative Cultural Studies and the Study of Central European Culture: Theory and Application'. In *Comparative Central European Culture*. Edited by Tötösy de Zepetnek, Steven. West Lafayette: Purdue UP.
- Trávníček, J. (editor) (2009). *V kleštích dějin: Střední Evropa jako pojem a problém*. [In the grip of history: central Europe as a concept and problem.] Vol. 1. Brno: Host.
- Tuszynska, A. (2004). 'Eastern Girls, Western Boys: The Image of Eastern European Women in the Birthday Girl'. In *Vampirettes, Wretches and Amazons: Western Representations of East European Women*, edited by Valentina Glajar and Domnica Radulescu, 203–214. New York: Columbia University Press.
- Ugrešić, D. (1994). *Have a Nice Day: From the Balkan War to the American Dream*. Trans. Celia Hawkesworth. London: Jonathan Cape.
- Wiedlack, K. (2019). 'In/visibly different: Melania Trump and the othering of Eastern European women in US culture'. *Feminist Media Studies*, 19 (8), 1063–1078. doi: 10.1080/14680777.2018.1546205.
- Williams, D. (2010). "Europeans without Euros": Alternative Narratives of Europe's New Happiness'. *Australian and New Zealand Journal of European Studies*, 2 (1), 1–15. <https://doi.org/10.30722/anzjes.vol2.iss1.15089>.
- Woods, M. (2006). 'Translating Milan Kundera'. *Topics in Translation* 30. Clevedon, UK: Multilingual Matters.

#### NEPAKELIAMAS VAKARIETIŠKO POŽIŪRIO APIBENDRINIMAS: MILANO KUNDEROS VIDURIO EUROPOS ĮPRASMINIMAS VAIZDUOJANT EGZOTIZUOTAS EMIGRANTES

**Santrauka.** Pasidalijimas į Rytus ir Vakarus taikomas įvairioms geografinėms vietovėms ir dažnai siejamas su TSRS ir JAV šaltojo karo kontekstu. Vis dėlto čekų rašytojas Milan Kundera tvirtina, kad atskirtis egzistavo ir pačiame sovietų bloke, ir teigia, kad atsirado atskira Vidurio Europos erdvė. Tokie sienų pokyčiai sovietinio bloko viduje tampa dar akivaizdesni Kunderos romane „Nepakeliamas būties lengvumas“ veikėjams emigruojant. Romane kalbama tiek apie komunistų, tiek apie emigrantų kultūras ir patirtis, todėl romanas leidžia patirti buvimą kitokioje Europoje. Šiame straipsnyje nagrinėjama romane vaizduojama Vidurio Europos tapatybė postkolonijinės teorijos kontekste.

Remdamasi pirminių šaltinių „Nepakeliamas būties lengvumas“ ir „Romano menas“ tekstais ir susipažinusi su Kunderos esė apie Vidurio Europą, šio straipsnio autorė atskleidžia, kaip veikėjų potyriai būnant kita Europa pasireiškia jų emigracijoje. Remdamasi Tachtiris (2012) ir Ugrešić (1994), autorė apibrėžia strategijas, kurias Kundera naudoja siekdamas išsaugoti savo teisę į „grynąją“ literatūrą, o ne tai, ko tikimasi iš „Rytų Europos rašytojo“.

Straipsnyje į romaną gilinamasi per lyčių teorijų prizmę. Nors Kundera buvo kritikuojamas dėl dvilypio lytiškumo vaizdavimo – pavyzdžiui, Momeni (2016, 1625) – „Nepakeliamame būties lengvume“ ir jo veikėjų emigrantų kitiškume akivaizdi „Rytų Europos rašytojo“ etiketės kritika.

Kundera vaizduoja tarpinę periferiją, kurioje tos moterys gyvena, ir kuri, autorės manymu, prilygsta Vidurio Europos erdvės tarpinei periferijai. Remiantis Kunderos kičo apibūdinimu romane ir jo esė, straipsnyje analizuojama, kaip „kičo“ kritika leidžia perkonstruoti tam tikrą elgesį. Tai apima tiek kitų žmonių elgesį su Sabina ir Tereza, tiek jų pačių elgesį.

Galiausiai, romane „Nepakeliamas būties lengvumas“ vaizduodamas egzotizuotas čekes emigrantes Kundera keičia Europos ribas ir įtvirtina savitą Vidurio Europos tapatybę.

Reikšminiai žodžiai: Kundera, Čekija, moterys, literatūra apie emigrantus

## DARYBINIAI IR SEMANTINIAI VERTINIAI INFORMATIKOS TERMINIJOJE

Viktorija Trakšelytė<sup>1</sup> Vilija Celiešienė<sup>2</sup>

Kauno technologijos universitetas, Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas

**Anotacija.** Šio straipsnio tyrimo objektas yra vienažodžiai semantiniai ir darybiniai vertiniai informatikos terminijoje. Straipsnio tikslas – išanalizuoti semantinius ir darybinius vertinius informatikos terminijoje. Tam atlikti buvo išsikelti 3 uždaviniai: 1) ištirti vienažodžius informatikos darybinius vertinius; 2) ištirti vienažodžius informatikos semantinius vertinius; 3) atskleisti naujų lietuviškų IT terminų radimosi tendencijas. Šiam tikslui ir uždaviniams įgyvendinti buvo pasirinkti aprašomasis ir gretinamasis metodai, kuomet terminai yra aprašomi ir palyginamos jų apibrėžtys tiek lietuvių kalboje, tiek anglų kalboje. Taip pat pasitelkta kiekybinė analizė, visi terminai yra suskaičiuojami ir pateikiami rezultatai. Tyrimo apimtis – 180 vientisinių terminų, išrinktų iš „Enciklopedinio kompiuterijos žodyno“ ir 180 šių terminų atitikmenų anglų kalboje. Visi terminai buvo suskirstyti į semantinius ir darybinius vertinius. Pastarieji sugrupuoti į priešdėlinius, priesaginius ir sudurtinius vertinius, iš kurių 43 – semantiniai vertiniai, 137 – darybiniai vertiniai, 29 priešdėliniai vertiniai, 93 priesaginiai vertiniai ir 12 sudurtiniai vertiniai. Toliau priešdėliniai vertiniai buvo išskirti pagal priešdėlius – po-, pa-, virš-, prieš-; priesaginiai vertiniai į -yklė, -uoklė, -oklė, -tuvė, -iklis, -uoklis, -tuvas, -imas, -ymas, -umas. Atlikta analizė patvirtino, jog būtent anglų kalba turi itin didelę įtaką lietuviškai informatikos terminijai. Analizuoti semantiniai vertiniai parodė, jog kuriant naujus informatikos terminus buvo atsižvelgta į anglų kalbos terminus, kadangi terminų reikšmės sutampa. Taip bendrinėje kalboje vartojami žodžiai buvo terminizuoti ir įgavo naują reikšmę. Išanalizavus darybinius vertinius, galima pastebėti priesaginių vertinių vyravimo tendenciją, kadangi pastarųjų rasta net 96, populiariausios priesagos yra -iklis, -tuvas, -yklė, -uoklis, tai priesagos, kurios dažniausiai pavadina tam tikrą programą, programinę įrangą, programos įrankius ar fizinius įrankius. Tuo tarpu priešdėliniuose vertiniuose vyravo priešdėlis po-, iš 29 vertinių jų buvo rasta net 18. Bene mažiausiai buvo rasta sudurtinių vertinių, tai tik parodo, jog sudarant naujus darinius renkamasis ne dūrybos būdas, o terminai sudaromi naudojant priesagas.

**Reikšminiai žodžiai:** darybiniai vertiniai, informatikos terminija, skoliniai, semantiniai vertiniai

### Įvadas

*Temos aktualumas.* Pasauliui žengiant pirmyn, kartu su juo tobulėja ir įvairių sričių terminija. Kasdien išrandami nauji įrenginiai, prietaisai, programos, kuriems reikia pavadinimo. Dažniausiai šios naujovės atkeliauja iš kitų šalių, su jau joms skirtu pavadinimu. Čia ir iškyla dilema – ar priimti svetimžodį, ar ieškoti atitikmens bendrinėje kalboje, sukurti naują terminą ar bandyti sulietuvinti. Tačiau dažnai Lietuvoje susiduriama su svetimybų vartojimu, ypač informatikos terminijoje. Šios srities specialistai dažnai neskiria didelio dėmesio termino vartojimo taisyklingumui, juos vartoja kaip „jiems patogiau“. Dėl to dažnai galima išgirsti informatikus ar kitus IT srityje dirbančius specialistus vartojant netaisyklingus žodžius, tokius kaip *emodžis* (angl. *emoji*), jam išreikšti teiktini mažiabūčiai pavadinimai *emociukas*, *šypsniukas*, *vaipniukas*, *jausmaženklis*, *e-mailas* (angl. *e-mail*) – *el. paštas*, *editorius* (angl. *editor*) – *rengyklė*, *hakinti* (angl. *hack*) – *nulaužti programą*, *nulaužti sistemą*, *įsilaužti į svetimą kompiuterį*, *nelegaliai pakeisti programinę įrangą*, *láiikas* (angl. *like*) – vartotina *patiktukas* ir kt. (Valstybinė lietuvių kalbos komisija – <https://www.vlkk.lt>). Žinoma, dalį netaisyklingai vartojamų terminų galima pagrįsti tuo, kad renkantis svetimybę ar sulietuvintą jos versiją yra patogiau, nes tai kalbančiajam skamba aiškiau ir trumpiau. Dažnai lietuvių kalboje neturime tinkamo žodžio terminui išversti, todėl tenka rinktis sudurtinius žodžius, daugižodžius terminus, vertinius, ar išversti aiškinamuoju būdu, kaip prieš tai minėtame pavyzdyje *hakinti*. Dėl to galima pastebėti kalbotyros specialistų susidomėjimą šia sritimi, terminų vartoseną bei taisyklingumu.

Informatikos bei kompiuterijos sritys yra glaudžiai susijusios. Pastaroji ypač daug sulaukia dėmesio ir kelia diskusijų. Apie kompiuterijos terminus ne tik rašomi įvairūs moksliniai straipsniai, bet ir dėmesio sulaukiama žiniasklaidoje, internetinėje erdvėje. Informatikos ir kompiuterijos sritys

<sup>1</sup> Viktorija Trakšelytė, [viktorija.trakselyte@ktu.edu](mailto:viktorija.trakselyte@ktu.edu), Kauno technologijos universitetas Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakulteto studentė

<sup>2</sup> dr. Vilija Celiešienė, [vilija.celiesiene@ktu.lt](mailto:vilija.celiesiene@ktu.lt), Kauno technologijos universitetas Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų fakultetas, Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų akademinio centro, docentė (vadovė).

yra vienos iš labiausiai tiriamų sričių. Apie informatikos terminiją ir jos problemas daug rašė A. Kaulakienė (2014), terminologė nemažą dėmesį skyrė būtent šios srities terminų vartosenai, kompiuterijos terminijos formavimuisi, analizavo mokslo kalbos raidos ypatumus, semantinius bei darybinius vertinius. Taip pat daug apie terminus yra rašę G. Grigas, V. Dagienė, V. Žalkauskas. Žodynus peržiūrėjo ir recenzavo K. Gaivenis, St. Keinys, A. Kaulakienė bei kiti. Terminų norminimas ir standartizacija yra svarbūs. Todėl reikia ieškoti būdų technikos terminams sunorminti, standartizuoti, kad šie būtų prieinami ir vartotini visuomenėje.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti semantinius ir darybinius vertinius informatikos terminijoje.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Ištirti vienažodžius informatikos darybinius vertinius;
2. Ištirti vienažodžius informatikos semantinius vertinius;
3. Atskleisti naujų lietuviškų IT terminų radimosi tendencijas.

**Tyrimo metodai:** iš „Enciklopedinio kompiuterijos žodyno“ išrinktų vienažodžių semantinių ir darybinių vertinių analizė; kiekybinė analizė – apskaičiuota kiek rasta semantinių ir darybinių vertinių; aprašomasis ir gretinamasis metodai.

### **Darybinių ir semantinių vertinių informatikos terminijoje analizė**

Tyrimui (analizei) iš „Enciklopedinio kompiuterijos žodyno“ buvo surinkti lietuviški ir angliški terminų atitikmenys. Žodyne pateikiamos terminų apibrėžtys, paaiškinimai, iliustracijos. Žodynas skirtas programinės įrangos gamintojams ir lokalizuotojams, verčiantiems programas į lietuvių kalbą ir adaptuojantiems jas lietuviškai kultūrinei terpei – kad jiems būtų lengviau parinkti arba sudaryti komandų, nuostatų, parametrų pavadinimus, versti kompiuterio pranešimus, rengti elektroninius žinytus ir kitus darbus su kompiuteriu reikalingus tekstus. Žodyne galima rasti apie 4600 terminų ir kitų leksinių vienetų.

Analizei atlikti pasirinkti aprašomasis ir gretinamasis metodai, kadangi terminai yra aprašomi ir palyginamos jų apibrėžtys lietuvių ir anglų kalbose. Taip pat pasitelkta kiekybinė analizė, kadangi visi išrinkti terminai buvo sugrupuojami ir suskaičiuojami bei pateikiami rezultatai. Pasitelkiant šiuos metodus analizuojama ir aprašoma visa empirinė medžiaga.

Analizuojant terminus buvo remiamasi A. Kaulakienės, A. Aukšoriūtės, et al., Montero-Fleta aprašomomis teorijomis ir grupavimu.

Išrinkta 180 lietuviškų vertinių ir 180 anglišku jų atitikmenų. Buvo išskirta kokią terminų dalį sudaro semantiniai ir darybiniai vertiniai. Iš 180 terminų rasti 43 semantiniai vertiniai ir 137 darybiniai vertiniai. Analizuojant semantinius vertinius lietuviškoms terminų apibrėžtims naudojami „Enciklopedinis kompiuterijos žodynas“ (EKŽ), Lietuvos kalbos žodynas (LKŽ), angliškoms terminų apibrėžtims naudojami „Cambridge dictionary“ (CD) ir „Dictionary of Computer Science“ (DCS).

Tyrimu bus siekiama atskleisti naujų lietuviškų IT terminų radimosi tendencijas.

**Semantiniai vertiniai.** Nuolat keičiantis terminijai, keičiasi ir terminų forma bei jų turinys. Kitaip tariant – semantika. Kaip teigia S. D. Šelovas (2005), terminologijos semantinė struktūra apima visų rūšių semantinius santykius tarp dviejų terminų, iš kurių vienas yra išvestas (labai plačia prasme) iš kito. Šie santykiai gali būti būdingi sričiai, kurioje terminas funkcionuoja, taip pat gali būti nespecifiniai ir labai būdingi bendrinei kalbai. Pastarieji gali būti suvokiami kaip morfologiniai, sintaksiniai ar semantiniai „operatoriai“, taikomi tam tikriems pirminiams terminų elementams, siekiant išvesti naujus, kad šie nauji leksiniai elementai galėtų funkcionuoti kaip terminai pagal bendrinės kalbos gramatiką, o operatorius nėra susijęs su jokių specifiniu „sąvokos papildymu“. Paprastai tariant, tai jau kalboje egzistuojantis žodis, kuris vartojamas suteikęs jam naują reikšmę, kilusią iš kitos kalbos, šiuo atveju, anglų kalbos. Keletas pavyzdžių: *kaukė* – *mask*, *kirminas* – *worm*, *langas* – *window*, *pelė* – *mouse*, *svečias* – *guest*, *žvaigždutė* – *asterisk* ir kt. Kaip galima matyti, visi šie žodžiai kilę iš lietuvių bendrinės kalbos ir yra vartojami kalboje kaip paprasti objektai, tačiau informatikoje šie žodžiai pavirsta terminais ir jiems suteikiama nauja prasmė, kaip, pavyzdžiui, terminas *langas*, bendrinėje kalboje suprantamas kaip *rėmas su stiklais*, kuris *įtvirtinamas pastato sienoje* (LKŽ), o informatikoje šis žodis jau pavirsta terminu ir jau

apibrėžiamas kitaip – *tai yra kompiuterio ekrano sritis, kurioje pateikiamas dokumentas arba kita informacija (pranešimas, meniu ir pan.)* (EKŽ).

Išrinkus vienažodžius terminus iš „Enciklopedinio kompiuterijos žodyno“ buvo rasti 43 semantiniai vertiniai. Terminų analizei pasirinkti terminai rodo, kad yra nemažai bendrinėje kalboje vartojamų žodžių, kurie buvo terminizuoti ir tapo informatikos srities terminais:

*Adresas, aibė, aidas, aklavietė, akutė, aplinka, apsauga, atmintis, qselė, blizgučiai, branduolys, dažai, eilė, ėminys, gija, kaukė, klostė, kreida, krepšys, krūva, langas, lapas, laukas, lipdukas, lizdas, mazgas, paveldėjimas, pėdsakas, plytelė, raktas, svečias, svetainė, šaknis, šešėlis, šiukšlės, taškas, teptukas, užkarda, virusas, žingsnis* ir kt.

Toliau bus analizuojami paprasti terminai, kurie vartojami bendrinėje kalboje, tačiau terminizavus įgavo naują reikšmę. Galima pastebėti, kad kai kurie terminai turi tokias pačias angliškas apibrėžtis, tai galima paaiškinti ir patvirtinti, kad būtent anglų kalba turi didžiausią įtaką informatikos ir kompiuterijos terminijoje:

*Kirminas* (angl. *worm*) – bendrinėje kalboje šis žodis paaiškinamas kaip *pailgas minkštakūnis bekaulis gyvis, kirminas, kirmis* (LKŽ); bendrinėje anglų kalboje šis žodis vartojamas su lygiai tokia pačia reikšme – *a small animal with a long, narrow, soft body without arms, legs, or bones* (CD). Terminizavus šį bendrinės kalbos žodį, kompiuterijos žodyne jis jau vartojamas kita reikšme ir apibrėžiamas kaip *programa, daranti pačios savęs kopijas ir plintanti kompiuteryje arba kompiuterių tinkluose* (EKŽ); lygiai tokia pačia reikšme terminas *kirminas* vartojamas ir apibrėžiamas anglų kalbos žodyne – *a computer worm is a type of virus that replicates itself* (DCS).

*Medis* (angl. *tree*) – dar vienas plačiai vartojamas bendrinėje kalboje žodis, kuris suprantamas kaip *daugiametis augalas su kietu kamienu ir šakomis* (LKŽ); šis žodis tokia pačia prasme suprantamas ir bendrinėje anglų kalboje – *a tall plant that has a wooden trunk and branches that grow from its upper part* (CD). Kaip ir prieš tai minėtuose pavyzdžiuose, terminizavus šį žodį, jis įgavo naują reikšmę – *hierarchinės struktūros atvaizdis* (EKŽ); lygiai taip pat, tik plačiau, šis terminas apibrėžiamas anglų kalboje – *a widely used abstract data type (ADT) that simulates a hierarchical tree structure, with a root value and subtrees of children with a parent node, represented as a set of linked nodes* (DCS).

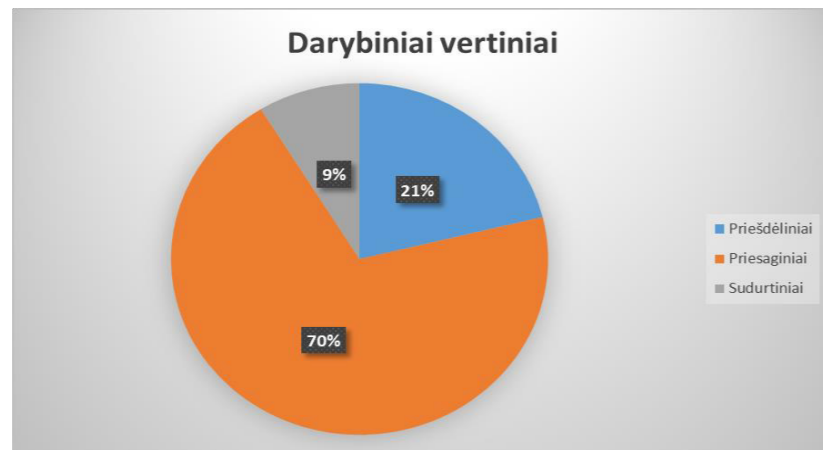
*Pelė* (angl. *mouse*) – kitas gerai žinomas bendrinės kalbos žodis, kuris apibrėžiamas kaip *smulkus graužikų šeimos gyvulėlis* (LKŽ) ir vartojamas mums gerai žinomam gyvūnui apibūdinti; bendrinėje anglų kalboje šis žodis apibrėžiamas kaip *a small mammal with short fur, a pointed face, and a long tail* (CD); Tačiau terminizavus šį žodį jis jau suprantamas kitaip, tai jau nebe gyvulėlis su kailiuku ir ilga uodega, o *manipulatorius, valdantis žymeklio judėjimą ir veiksmus kompiuterio ekrane, naudojamas grafinėje sąsajoje* (EKŽ), galbūt iš dalies būtent panašumas į šį gyvulėlį, t. y. forma ir laidas, kuris gali atrodyti kaip uodega, paskatino tokį termino skolinimąsi iš bendrinės kalbos; pažiūrėjus į anglų kalbos apibrėžtį, galima patvirtinti, jog būtent šio termino atsiradimui įtaką padarė anglų kalba – *a pointing device that is moved by hand around a flat surface* (DCS).

*Virusas* (angl. *virus*) – kitas gerai žinoma bendrinės kalbos žodis, kuris daugiausiai susijęs su medicinos sritimi, apibrėžiamas kaip *mažesnis už mikroba ligų sukėlėjas* (LKŽ); tokia pačia reikšme vartojamas ir anglų kalboje – *an extremely small piece of organic material that causes disease in humans, animals, and plants* (CD). Terminizavus, nenutolstama nuo pagrindinės šio žodžio reikšmės, tik informatikoje virusas gali sukelti „ligą“ kompiuteriui, kadangi *tai parazitine programa, prisijungianti prie vykdomųjų failų arba failų, turinčių vykdomųjų komponentų (pvz., makroprogramų), gaminanti savo kopijas ir jomis užkrečianti kitus failus, galinti pažeisti sistemą, pažeisti arba sunaikinti duomenis, sutrikdyti programų darbą* (EKŽ); tokia pačia reikšme šis terminas vartojamas anglų kalbos informatikos terminijoje – *a malicious software program loaded onto a user's computer without the user's knowledge and performs malicious actions* (DCS).

Taigi, iš pateiktų ir aprašytų pavyzdžių galima patvirtinti teigtą teoriją, jog daugiausia įtakos informatikos terminų sudarymui lemia anglų kalba, kadangi šia kalba kalbančios šalys turi daugiausiai įtakos informatikos sričiai. Iš to galima matyti palygintas apibrėžtis tiek lietuvių kalboje, tiek anglų kalboje.

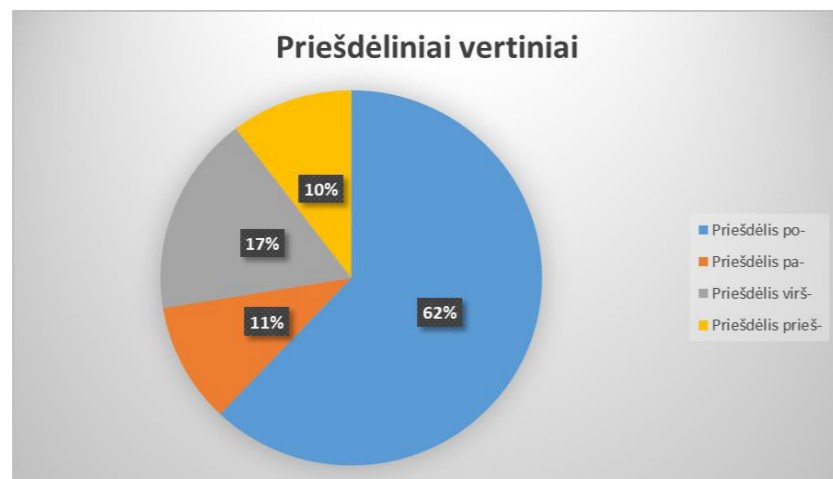
**Darybiniai vertiniai.** Naujas žodis padaromas pridodant priesagą, priešdėlį, keičiant galūnę ar suduriant. Tokia žodžių daryba vadinama morfologine. Šio proceso rezultatas – darinys. Pastarieji skirstomi į vedinius ir dūrinius. Vediniai remiasi vienu pamatiniu žodžiu. Jie gali būti priesaginiai, priešdėliniai ir galūniniai. Dūrinio daryba paprastai remiasi dviejų žodžių junginiu (Celiešienė, Džezulskienė, 2011). Terminų darybos supratimas ir mokėjimas daryti naujus terminus yra labai svarbus dalykas. Darant terminus, itin svarbu tinkamai parinkti darybos priemones ir žinoti bendrus visiems naujadarams reikalavimus. Dažniausiai terminai dariniai yra padaryti su priesagomis. Taigi, trumpai tariant darybiniai vertiniai – žodžiai, padaryti pagal kitos kalbos darybos modelį (Celiešienė, Džezulskienė, 2011).

Atlikus analizę iš viso išrinkti 137 darybiniai vertiniai, kurie išskirti į priešdėlinius, priesaginius ir sudurtinius vertinius. Daugiausia rasta priesaginių vertinių, kurie sudaro net 70 proc. darybinių vertinių, 21 proc. priešdėliniai ir mažiausiai, 9 proc., sudurtiniai vertiniai.



1 pav. Darybiniai vertiniai

**Priešdėliniai vertiniai.** Atlikus priešdėlinių vertinių analizę buvo rasti 29 vertiniai. Rasti pavyzdžiai su 4 priešdėliais: *po-*, *pa-*, *virš-*, *prieš-*. Iš rastų 29 priešdėlinių vertinių bene didžiausia grupė yra priešdėlio *po-*, šią grupę sudaro net 18 vertinių, buvo rasti 5 vertiniai su priešdėliu *virš-*, bei po 3 vertinius su priešdėliais *pa-* ir *prieš-*. Jie toliau aprašomi ir pateikiami anglišku priešdėlių atitikmenys.



2 pav. Priešdėliniai vertiniai

Moksle ir kitose srityse, įprastos įvairios hierarchinės terminų sistemos, todėl naudojamos raiškos priemonės, norint išreikšti, kad tam tikras dalykas yra aukštesnio ar žemesnio lygmens, ką nors apima, arba į ką nors įeina ir pan. Būdingiausi yra priešdėliai *po-* bei *pa-*. Šios dvi priesagos koreliuoja su anglišku priešdėliu *sub-*.

Vertiniai su priešdėliu *po-* parodo, kad įvardijama sąvoka yra kitos sąvokos dalis ar kaip nors prie jos šliejasi, pavyzdžiui:

*Poaplankis* (angl. *subfolder*) – *aplankas, įeinantis į kitą, jį gaubiantį, aplanką, taip vadinamas būtent gaubiančiojo aplanko atžvilgiu* (EKŽ); galima matyti, jog šis terminas buvo pasiskolintas iš anglų kalbos, kadangi jis apibrėžiamas lygiai tokia pačia reikšme – *a folder contained within another folder* (DCS). Išskaidžius šį žodį galima matyti, jog jis turi ne tik atitinkantį priešdėlį, bet ir šaknį: *po-* + *aplank-* + *-is* – *sub-* + *fold* + *-er*.

*Pakanalis* (angl. *subchannel*) – lygiai taip pat kaip prieš tai minėtuose pavyzdžiuose, šio termino apibrėžtys sutampa – *atskiras kanalas sutankintame kanale* (EKŽ), anglų k. – *a distinct part of an I/O channel associated with a specific device* (DCS). Terminų reikšmės sutampa: *pa-* + *kanalas* – *sub-* + *channel* (kanalas).

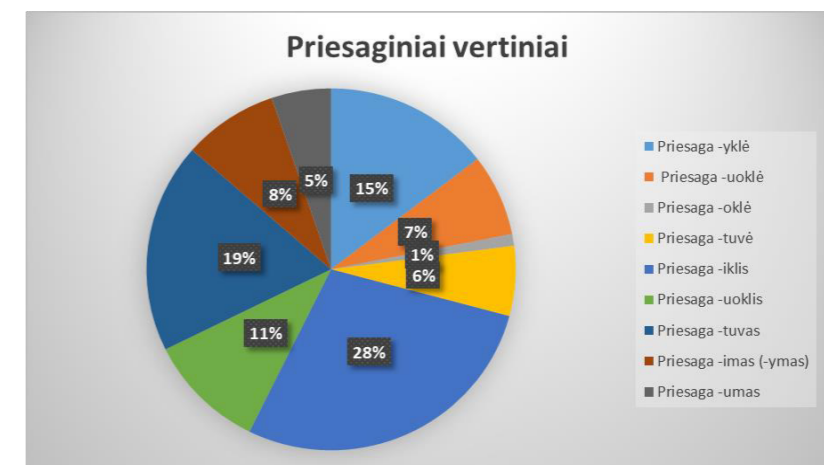
Priešingybė minėtiems vertiniams yra priešdėlis *virš-*, atitinkantis anglų k. priešdėlį *super-*. Šiuo priešdėliu dažniausiai įvardijama kitas sąvokas apimanti sąvoka:

*Viršklasis* (angl. *superclass, base class*) – *objektiniame programavime – klasė, iš kurios paveldėta kita klasė* (EKŽ), lygiai taip pat apibrėžtis sutampa su lietuviška apibrėžtimi – *a high-level class that passes attributes and methods down the hierarchy to subclasses* (DCS). Terminų reikšmės sutampa: *virš-* + *klasė* – *super-* + *class* (klasė).

Vertiniai su priešdėliu *prieš-* paprastai nurodo vietą, paprastai atitinka anglišką priešdėlį *pre-*:

*Priešrinkiklis* (angl. *preselector, subscriber's uniselector*) – *su kviečiančiąja linija sujungtas perjungiklis, skirtas jai prijungti prie laisvo kištukinio lizdo* (EKŽ). Šio termino reikšmė buvo pasiskolinta iš anglų kalbos – *a preamplifier between the antenna and receiving circuit, used to improve reception* (DCS). *Prieš-* + *rinkti* + *-iklis* – *prie-* + *select* (*rinkti*) + *-or*. Galima matyti, jog terminų reikšmės atitinka tiek lietuvių, tiek anglų kalbose, šis terminas ne tik turi priešdėlį, bet ir atitinkančią priesagą *-iklis*, kuri dažniausiai pavadina programos įrankius (plačiau apie tai skyriuje apie priesaginius vertinius), netgi turi ją atitinkančią priesagą *-or*.

**Priesaginiai vertiniai.** Iš 137 darybinių vertinių iš viso buvo rasta 96 vertiniai. Pastarieji išskaidyti į priesagas, kurių buvo rastos net 10, t. y. *-yklė*, *-uoklė*, *-oklė*, *-tuvė*, *-iklis*, *-uoklis*, *-tuvas*, *-imas* (*-ymas*), *-umas*. Bene daugiausiai buvo rasta vertinių su priesaga *-iklis*, net 27, su priesaga *-tuvas* buvo rasta 18 vertinių, kiek mažiau buvo rasta su priesaga *-yklė*, jų rasta 14, toliau buvo rasta 10 vertinių su priesaga *-uoklis*, 8 su priesagomis *-imas* (*-ymas*), 7 su priesaga *-uoklė*, 6 su priesaga *-tuvė*, 5 su priesaga *-umas* ir tik 1 su priesaga *-oklė*.



3 pav. Priesaginiai vertiniai

Dažniausiai informatikos terminijoje įrankių pavadinimams naudojamos priesagos *-yklė*, *-uoklė*, *-oklė*, *-tuvė*, *-iklis*, *-uoklis*, *-tuvas*, jas atitinkančios priesagos anglų kalboje yra – *-ing*, *-er*, *-or*.

Su priesaga *-yklė* daugiausia galima sutikti terminų su angliška priesaga *-er* (11), tik keli turi priesagą *-or* (2) ir tik 1 su priesaga *-ing*. Keli pavyzdžiai:

*Daryklė* – *builder* – terminą daryklė galima laikyti priesaginiu vediniu, nes veiksmažodis daryti yra sudarytas su priesaga *-yklė*, kuri atitinka anglišką priesagą *-er*, o šio termino šaknis kilusi iš anglų kalbos žodžio: *daryti* + *-yklė*; *build* (statyti, kurti, krauti) + *-er*. Lietuvių kalboje terminas apibrėžiamas kaip *programa, kuri iš pateiktų komponentų sudaro objektą – naują programą arba programų paketą* (EKŽ), anglų kalboje terminas apibrėžiamas kaip *a version of a program that, as a rule, is a pre-release version and is identified by a build number rather than by a release number* (DCS).

*Naršyklė* – *browser*: *naršyti* + *-yklė*; *browse* (naršyti) + *-er*. Termino apibrėžtis lietuvių kalboje – *programa saityno peržiūrai ir informacijos paieškai jame* (EKŽ), anglų kalboje – *a utility program that allows the user to locate and retrieve information from networked information services* (DCS). Tiek terminų reikšmės, tiek apibrėžtys sutampa.

Su priesaga *-uoklė* rasti 4 vertiniai su angliška priesaga *-er* ir 3 su priesaga *-or*, keli pavyzdžiai:

*Generuoklė* – *generator*: terminas sudarytas naudojant veiksmažodį generuoti + *-uoklė*, kuris atitinka anglų kalbos *generate* (generuoti) + *-or*.

Termino apibrėžtis lietuvių kalboje – *įtaisas, programa arba jos komponentas, automatiškai kuriantis tam tikros rūšies objektus* (EKŽ), anglų kalboje – *a program that accepts the definition of an operation that is to be accomplished, and automatically constructs a program for the purpose* (DCS).

*Planuoklė* – *scheduler*: *planuoti* + *-uoklė*; *schedule* (planuoti) + *-er*.

Termino apibrėžtis lietuvių kalboje – *kompiuterio programų paketo komponentas – programa, skirta to paketo programų paleidimo, atliekamų veiksmų ir užduočių tvarkaraščiui (sąrašui) sudaryti ir įvykdyti* (EKŽ), anglų kalboje – *an operating system component responsible for allocating several resources, most commonly the use of processors by different concurrent processes or threads* (DCS).

Buvo rastas 1 vertinys su priesaga *-oklė* :

*Doroklė* (angl. *processor*) – *programa iš anksto parengtiems duomenims apdoroti* (EKŽ), anglų kalboje terminas reiškia tą patį – *a program that translates another program into a form acceptable by the computer being used* (DCS): *doroti* + *-oklė*; *process* ((ap)doroti) + *-or*.

Įrankių, programų pavadinimai dažniausiai sudaromi su priesaga *-tuvė*:

*Leistuvė* (angl. *player*): *leisti* + *-tuvė*; *play* (leisti) + *-er*, tiek lietuviško, tiek angliško termino reikšmės sutampa, palyginus jų apibrėžtis, jos taip pat sutampa – *programinė įranga garso, vaizdo įrašams, grafikos, animacijos ir kt. failams leisti ir tvarkyti* (EKŽ), anglų kalboje – *software application that plays audio and/or video media* (DCS).

*Skaitytuvė* (angl. *reader*): *skaityti* + *-tuvė*; *read* (skaityti) + *-er*. Terminas sudarytas remiantis anglišku terminu, tiek jo struktūra, tiek apibrėžtimi: *įtaisas, skaitantis duomenis iš išorinės laikmenos ir perduodantis juos į kompiuterį. Tiksliau – į kompiuterio operatyviąją atmintį. Mat čia išorine laikmena gali būti laikomas ir vidinis kompiuterio diskas, nors ir diskas, ir skaitytuvas yra kompiuteryje* (EKŽ), anglų kalboje – *a device for holding or moving a data medium and sensing the data encoded on it* (DCS).

Kaip galima pastebėti visus šiuos terminus sieja moteriškoji giminė, tokia raiška pasirinkta derinant su žodžiu programa. Taip pat dominuoja priesaga *-er*.

Kartais programoms įvardinti naudojama vyriškosios giminės priesaga *-iklis*. Iš viso su šia priesaga buvo rasta 27 vertiniai. Su šia priesaga dažniau įvardijamos ne pačios programos, o tam tikri programų komponentai, ar kiti programiniai įrankiai, priemonės (15):

*Atsakiklis* (angl. *autoresponder, responder*) – terminas sudarytas iš veiksmažodžio *atsakyti*, atitinkantį anglišką veiksmažodį *respond*, pridėjus priesagą *-iklis*, kuri atitinka anglišką priesagą *-er*: *atsakyti* + *-iklis*; *auto* + *respond* (atsakyti) + *-er*.

Ne tik šio termino reikšmės sutampa, bet ir jo apibrėžtys – *elektroninio pašto programos komponentas arba atskira programa, automatiškai atsakanti į gautus elektroninius laiškus* (EKŽ), anglų kalboje terminas apibrėžiamas kaip *a computer program that automatically sends a certain message or messages in response to incoming e-mail* (DCS).

Taip pat šia priesaga gali būti įvardijami ir fiziniai dalykai (12), pavyzdžiui:

*Atsakiklis* (angl. *responder*): *atsakyti* + *-iklis*; *respond* (atsakyti) + *-er* – *automatiškai į užklausą atsakantis įtaisas* (EKŽ), anglų kalba – *the part of a transponder that transmits the reply* (DCS).

*Valdiklis* (angl. *controller*): *valdyti* + *-iklis*; *control* (valdyti) + *-er*. Apibrėžtys lietuvių ir anglų kalba – *bet koks valdymo elementas grafinės sąsajos ekrane. Gali būti mygtukas, mygtukų juosta, dialogo langas, meniu juosta ir pan.* (EKŽ); *a mechanism that controls or regulates the operation of a machine, especially a peripheral device in a computer* (DCS).

Su priesaga *-uoklis* taip pat įvardijami tiek programiniai įrankiai, tiek fiziniai įtaisai, prietaisai, pavyzdžiui:

*Skaičiuoklis* (angl. *calculator*) – terminas sudarytas iš veiksmažodžio *skaičiuoti*, kuris atitinka anglišką veiksmažodį *calculate*, pridėdant priesagą *-uoklis*, kuri atitinka anglišką priesagą *-or*: *skaičiuoti* + *-uoklis*; *calculate* (skaičiuoti) + *-or*. *Programa arba prietaisas tam tikriems nesudėtingiems skaičiavimams atlikti* (EKŽ), anglų kalboje – *a mechanical or electronic device that performs mathematical calculations* (DCS).

Fiziniais prietaisams pavadinti naudojama priesaga *-tuvas*:

*Įrašytuvas* (angl. *recorder*) – terminas sudarytas iš veiksmažodžio *įrašyti* pridėdant priesagą *-tuvas*, kuri atitinka anglišką priesagą *-er*: *įrašyti* + *-tuvas*; *record* (įrašyti) + *-er*. Žodyne terminas apibrėžiamas kaip *įtaisas duomenims ar informacijai įrašyti* (EKŽ), *a machine or device that records; esp., tape recorder* (DCS).

*Spausdintuvas* (angl. *printer*) – terminas sudarytas iš veiksmažodžio *spausdinti*, kilusio iš angliško žodžio *print*, pridėdant priesagą *-tuvas*, kuri atitinka anglišką priesagą *-er*: *spausdinti* + *-tuvas*; *print* (spausdinti) + *-er*. Žodyne terminas apibrėžiamas kaip *išorinis kompiuterio įtaisas, skirtas tekstams ir grafinei medžiagai (paveikslams) spausdinti ant popieriaus ar kitokios medžiagos (pvz., skaidrių plėvelės) paviršiaus* (EKŽ), *a device, usually attached to a computer, used to print text or images onto paper* (DCS).

Su priesagomis *-imas*, *-ymas* iš bet kurio veiksmažodžio galima pasidaryti veiksmo pavadinimą, jas dažniausiai atitinka angliškos priesagos *-ing* ir *-ion*, pavyzdžiui:

*Adresavimas* (angl. *addressing*): *adresuoti* + *-imas*; *adress* (adresuoti, skirti) + *-ing*.

*Skaitmenavimas* (angl. *digitalization*): *skaitmenuoti* + *-imas*; *digitalize* (skaitmenuoti) + *-ion*.

Vedinį iš priesagos *-umas* galima pasidaryti iš kiekvieno laipsniuojamo būdvardžio. Anglų kalboje turi priesagas *-ness*, *-ity*. Rasti vertiniai su šia priesaga:

*Adresingumas* (angl. *addressness*) – terminas sudarytas iš žodžio *adresas* pridėjus priesagą *-umas*, kuri atitinka anglišką priesagą *-ness*: *adresas* + *-umas*; *address* (adresas) + *-ness*.

*Tvarkomumas* (angl. *manageability*) – terminas sudarytas iš žodžio *tvarkingas* pridėjus priesagą *-umas*, kuri atitinka anglišką priesagą *-ity*: *tvarkingas* + *-umas*; *manageable* (tvarkingas) + *-ity*.

Kaip galima matyti iš analizės, daugiausia buvo rasta priesagų *-tuvas*, *-iklis* ir *-yklė* vertinių, kadangi kaip ir buvo minėta, šios priesagos pavadina programas, ar programos įrankius bei fizinius įrankius. Buvo rastas vertinys, kuris anglų kalboje turi vieną ir tą pačią priesagą (*calculator*), tačiau lietuvių kalboje jis sudaromas net su 2 priesagomis (*skaičiuoklė*, *skaičiuoklis*).

**Sudurtiniai vertiniai.** Galiausiai buvo rasta 12 sudurtinių vertinių. Iš visų rastų darybinių vertinių, ši grupė yra mažiausia.

Kaip rodo rasti pavyzdžiai, sudurtiniai informatikos vertiniai paprastai daromi iš dviejų daiktavardžių:

*Ekransvaizdis* – *screenshot*: terminas sudarytas iš 2 žodžių *ekranas* + *vaizdas*, kurie anglų kalboje atitinka tokius pačius 2 žodžius *screen* + *shot*. Terminas žodyne apibrėžiamas kaip *tam tikru laiko momentu nukopijuotas kompiuterio ekrano vaizdas (momentinė ekrano kopija)* (EKŽ). Anglų kalbos žodyne šis terminas apibrėžiamas kaip *an image of a computer screen taken to show the display at a particular point in time* (DCS). Iš sutampančių reikšmių žodyne galima matyti, jog tai tikrai vertinys.

*Garsaknygė* – *audiobook*: terminas sudarytas iš 2 žodžių *garsas* + *knyga*, kurie anglų kalboje atitinka tokius pačius 2 žodžius *audio* + *book*. EKŽ terminas apibrėžiamas – *įgarsinta knyga, įrašyta elektroniniu formatu į kompaktinį diską, universalųjį diską arba kitokią elektroninę*

laikmena. Anglų kalboje – *a recording, as for use on a portable listening device, of a reading of a book by the author or by an actor* (DCS).

*Raktažodis* – keyword: terminas sudarytas iš 2 žodžių *raktas* + *žodis*, kurie anglų kalboje atitinka tokius pačius 2 žodžius *key* + *word*.

Nors jų informatikos terminijoje nėra gausu, tačiau jie gana „populiarūs“. Vartotojai linkę vartoti trumpesnius, vienažodžius terminus, o ne daugiažodžius.

### Išvados

1. Atlikus analizę daugiausia buvo rasta darybinių vertinių. Tai galima paaiškinti tuo, jog terminai dariniai yra labai populiariūs ir yra gana patogūs kurti ir vartoti. Remiantis kitos kalbos darybos modeliu, šio tyrimo atveju, anglų kalba, naujas terminas yra padaromas pridėdant priešdėlį, priesagą ar pan. Priesaginiai vertiniai yra bene populiariausi, jų galima rasti daugiausiai EKŽ žodyne, mažiau galima rasti priešdėlinių vertinių, kadangi daugelis turi tarptautinį priešdėlį, kas nėra šio projekto tyrimo objektas, tačiau iš rastų priešdėlinių vertinių, didžioji jų dalis buvo su priešdėliu *po-*. Dar rečiau aptinkama sudurtinių vertinių, jų galima rasti nedaug, tai tik parodo, jog terminus patogiausia sudaryti pridėdant priesagą, o ne dūrybos būdu. Dažnesni vertiniai, pavadinantys programas, programos įrankius bei fizinius įrankius. Būtent pastariesiems įvardinti patogiausia naudoti priesagas, ypač populiarios yra priesagos *-iklis*, *-yklė*, *-tuvas*, *-uoklė*.

2. Atlikta analizė parodė, jog informatikos terminijoje galima rasti nemažai semantinių vertinių. Tai parodo, jog visada stengiamasi rinktis savą žodį vietoj skolinto ar tarptautinio. Rasta nemažai bendrinės kalbos žodžių, kurie buvo suterminizuoti ir vartojami nauja reikšme. Pasitelkiant aprašomąjį ir gretinamąjį metodus pavyko aprašyti ir palyginti terminų apibrėžtis, paaiškėjo, jog būtent šie terminai kilo iš anglų kalbos.

3. Suaktyvėjus globalizacijos procesams į kalbą nemažai atėjo skolinių, randasi nauji terminai, terminizuojami bendrinės kalbos žodžiai. Visa tai lemia atsiradęs poreikis pavadinti naujus daiktus, įrankius, programas. Siekiant išvengti svetimybų ir barbarizmų gausos, kalbininkai aktyviai bando spręsti šią problemą. Vienas iš būdų yra būtent pasitelkti vertinius – tiek semantinius, tiek darybinius, anglų kalbos pavyzdžiu terminizuoti bendrinės kalbos žodžius, rinktis lietuviškus priešdėlius, lietuviškas priesagas naujų terminų sudarymui, anglų kalbos pagrindu.

### Literatūros sąrašas

1. Andrew Butterfield, Gerard Ekembe Ngondi, and Anne Kerr. (2016). A Dictionary of Computer Science (7 ed.). Prieiga per internetą: <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780199688975.001.0001/acref-9780199688975>
2. Auksoriūtė, A., Gaivenytė-Butler, J., Labanauskienė S., Mitkevičienė A., Stunžinas R., Umbrasas A., Zemlevičiūtė P. (2018). *Lietuviškos informatikos ir kompiuterijos terminijos tyrimai*. Lietuvių kalbos institutas.
3. Auksoriūtė, A., Galinski, C., Keinys, S., ir Skujiņa, V. (2005). *Pabaltijo tautų terminologijos problemos ir Europos Sąjunga*. Lietuvių kalbos institutas.
4. Burrows, H. (2021). The influence of other languages on English. Cambridge University Press. Prieiga per internetą: <https://www.cambridge.org/elt/blog/2021/06/22/the-influence-other-languages-english/>
5. Celiešienė, V. (2016). Žodžių reikšmių keitimas kaip vienas svarbiausių kompiuterijos terminijos kūrimo būdų. Santalka: filologija, edukologija, 24(1), 45-54.
6. Celiešienė, V., & Džežulskienė, J. (2011). *Profesinės kalbos pagrindai: Vadovėlis*. Technologija. Prieiga per internetą: <https://www.ebooks.ktu.lt/eb/81/profesines-kalbos-pagrindai/>
7. Dagienė, V., Grigas, G., Jevsikova, T. (2022). Enciklopedinis kompiuterijos žodynas. IV leidimas. Prieiga per internetą: <http://www.ims.mii.lt/EK%C5%BD/enciklo.html>
8. Kaulakienė, A. (2014). Kompiuterija ir jos pagrindiniai terminai. *Terminologija. Terminografija. Terminija*, 126-132. Vilnius. VGTU leidykla „Technika“.
9. *Lietuvių kalbos žodynas*. (2009-2022). Prieiga per internetą: <https://www.lietuviuzodynas.lt/terminai/Informatika>
10. Montero-Fleta, B. (2011). Suffixes in word-formation processes in scientific English. *LSP Journal-Language for special purposes, professional communication, knowledge management and cognition*, 2(2).
11. Terminologijos vadovėlis Europos komisijos vertimo raštu generalinio direktorato lietuvių kalbos departamento vertėjams (2006). Prieiga per internetą: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/terminology\\_guidelines\\_lt.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/terminology_guidelines_lt.pdf)
12. Valstybinė lietuvių kalbos komisija (2003-2021). Prieiga per internetą: <http://www.vlkk.lt/>

### FACTUAL AND SEMANTIC VALUES IN INFORMATICS TERMINOLOGY

**Summary.** The aim of this paper is to analyse semantic and derivative loan-translations in Computer Science terminology. To do this, 3 tasks were set: 1) to investigate the one-word derivative loan-translations of Computer Science; 2) to investigate the one-word semantic loan-translations of Computer Science; 3) to reveal the trends of the emergence of the new Lithuanian terms in Computer Science terminology. To achieve these aims and objectives, descriptive and comparative methods were chosen, where terms are described and their definitions are compared both in Lithuanian and English. A quantitative analysis is also used, all terms are counted and the results are presented. The scope of the study is 180 one-word terms extracted from the „Enciklopedinis kompiuterijos žodynas“ and 180 English equivalents of these terms. All the terms were divided into semantic and derivative loan-translations. The latter have been grouped into prefixed, suffixed and compound translations. Out of the 180 selected, 43 semantic and 137 derivative loan-translations were found, of which 29 prefixed, 93 suffixed and 12 compound loan-translations. The prefixed loan-translations were further distinguished by the prefixes *po-*, *pa-*, *virš-*, *prieš-*; the suffixed values by the prefixes *-yklė*, *-uoklė*, *-oklė*, *-tuvė*, *-iklis*, *-ukoklis*, *-tuvas*, *-imas*, *-ymas*, *-umas*. The analysis has confirmed that English has a particularly strong influence on Lithuanian Computer Science terminology. The semantic loan-translations analysis showed that the English terms were taken into account when creating the new Computer Science terms, as the meanings of the terms are the same. In this way, words used in the common language were terminalized and acquired new meanings. The analysis of the derivative loan-translations shows a tendency towards the predominance of suffixal values, as 96 suffixes were found, the most popular being *-iklis*, *-tuvas*, *-yklė*, *-uoklis*, which are suffixes that most often refer to a particular programme, software, software tools or physical tools. Meanwhile, the prefix *po-* dominated in the prefixes, with as many as 18 of the 29 prefixes found. This shows that when creating new derivatives, the terms are formed by suffixes rather than by the use of a suffix.

# THE ANALYSIS OF STUDENTS' SATISFACTION WITH BUSINESS ENGLISH COURSES IN DISTANCE AND FACE-TO-FACE LEARNING ENVIRONMENT

Lea Dostanić<sup>1</sup>, Maja Rončević<sup>2</sup>

*Singidunum University*

**Abstract.** The purpose of this paper is to analyze the current educational framework for foreign language learning, with a focus on Business English viewed from students' perspectives. In Serbia, as in the whole world, some changes and transformations in the field of education have occurred, along with those in both social and economic fields due to the spread of COVID 19. These developments have significantly affected educational institutions. Since face-to-face learning was replaced with distance learning from the beginning of the pandemics, teachers and students involuntarily moved to the online environment. This research aims to study the effects of distance and face-to-face learning on students' satisfaction. Quantitative data were collected, while qualitative research has not been conducted yet. A questionnaire, distributed to adult learners, was used for the purposes of collecting the data. The various results nevertheless underline a lower satisfaction of distance learners, particularly in relation to a lack of support, while they generally seem more motivated by the interest in their studies. The purpose of this study is to shed light on the satisfaction of adult students, who attended Business English courses in the above-mentioned environments. This study is relevant to both teachers and students whose major interest is English for Specific Purposes since it highlights the factors which support the learning process and students' satisfaction.

**Keywords:** Business English, distance learning, education, English for Specific Purposes, face-to-face learning

**Introduction** Worldwide, education systems have undergone structural changes in light of the COVID-19 pandemic, leading to a series of urgent decisions to avoid a widespread of the above-mentioned health crisis and essentially guarantee the continuity of education. The Serbian education systems have undergone an extremely profound change with the development of teaching-learning practices, reflecting the commitment of schools, universities and institutions to serve students' continuity of education. This research will analyze the degree of students' satisfaction with online and face-to-face learning, and the difficulties they encounter, therefore the finding will serve as a basis for improving future teaching strategies. It will be focused on obtaining data and examining them in order to analyze the level of satisfaction that undergraduate students have in terms of both the online learning model and the face-to-face model. The learners who took part in the questionnaire prepared by the authors are adults who have attended Business English courses at private language schools and former university students who attended Business English 1, 2, 3, and 4 in the so-called face-to-face learning environment.

In recent years it has become clear that online forms of education will occupy an important place in the future, especially regarding higher education. This process has been accelerated by the transition to online education as a result of the COVID-19 pandemic. This transition happened ad hoc and relied heavily on teachers' improvisational skills and their previous experiences with online education. The teachers, major roles in this unprecedented experience, had to work spontaneously, each with their means and technological skills at their disposal, to produce, digitize and share materials and lead online courses, sometimes based on support offered by the institution they have been working for. Placed at the heart of this, students have followed to a certain extent the only path offered by the means of technology to fulfill their goals and expand their knowledge of Business English courses. It is extremely useful to evaluate and compare the current distance learning model and face-to-face model in the light of the analysis of the satisfaction of the students who are considered to be the first concern and the central link in the reflection on education. Current research has the ultimate goal of improving the quality of higher education. Finding elements of the research help the much-needed improvement of not only the digital education, as well as face-to-face learning,

<sup>1</sup> Lea Dostanić, [lea.dostanic.16@singimail.rs](mailto:lea.dostanic.16@singimail.rs), student of master studies (Applied Linguistics) at Singidunum University

<sup>2</sup> Maja Rončević, [mroncevic@singidunum.ac.rs](mailto:mroncevic@singidunum.ac.rs), student of master studies (Applied Linguistics) at Singidunum University

which contributes in terms of planning, management and evaluation, and essentially leads to proposing a possible basis for visions and strategies for learning.

## The Need for English for Specific Purposes

Since communication in a foreign language is an essential requirement of the present job market, there has been constant pressure on the educational system to follow professional needs and implement ESP in the curriculum. It has been expected to render professionals who can communicate effectively in a foreign language, especially the English language as lingua franca in their work settings (Marcu, 2020). It means that General English could be considered insufficient, due to the fact that we live in a global village, and constant change and adaptation is necessary, therefore learning English, both general and the English language for specific purposes. is an important asset for vocational students to answer various challenges in their professional world. (Syakur, 2020).

English for Specific Purposes (ESP) is an approach to language teaching that aims the current or future academic or occupational needs of learners. The approach focuses on the necessary language, genres, and skills to address these needs, and assists learners in meeting the abovementioned needs through the use of general and/or discipline-specific teaching materials and methods. (Anthony, 2018)

## The Comparison of Distance and Face-to-face Education

One of the situations that have happened in recent years is the increase in the number of students in distance learning courses. Lecturers have a twofold challenge:

a) to give students lifelong learning tools and

b) to develop the process and procedures necessary to obtain information and transform it into useful personal and social knowledge (Darling-Hammond et al., 2020).

Motivation, among other factors, plays an important role in choosing a distance learning method (Moore & Kearsley, 2005). Other researchers such as Wang et al. (2008) have conducted a research study to identify the characteristics of successful distance learners. Some of the identified characteristics were: Ability to work alone, goal-oriented behavior, good time management skills and high level of perseverance, etc.

Success in learning requires the ability to be self-directed and internally motivated. Lack of these skills can affect student satisfaction and reduce the likelihood of completing distance learning programs (Moore & Kearsley). The distance learning model allows students to attend classes from wherever they are, making higher education accessible to people who would otherwise be unable to attend in-person due to financial constraints. It is also worth noting that it is very useful for students who are employed and that it enables lifelong learning and motivates them to continue their education. (Prodanovic & Gavranovic, 2021).

The structuring idea of the reflection is that this transition to distance education is not part of the modernization of the higher education system as often announced, but presents itself as a unique solution in the face of the dangers of pandemics and the impossibility of continuing face-to-face studies. This situation has given rise to the rapid birth of distance education systems, thus allowing the enhancement and development of such educational model.

Hardly has any other phenomenon pushed the digitization of the education system more in such a short time than the Corona pandemic and the far-reaching transition from face-to-face to distance teaching that was associated with it. Despite all the adversities, one thing seems clear: A complete return to the status quo is hardly imaginable.

**Analysis.** Intending to provide elements of solutions and insight into the distance learning and face-to-face set up by universities, the study aims in particular to:

- Evaluate the experiences of distance education and face-to-face learning.
- Analyze student satisfaction with distance education and face-to-face learning.
- Determine the difficulties and constraints encountered by students during this period of distance learning.
- Suggest ways to improve the distance and face-to-face learning system.

### Research Methodology and Hypothesis

The research was conducted at private language schools and universities in the territory of the Republic of Serbia. It analyzes students' satisfaction and attitudes towards the opportunities that both online and face-to-face learning provide in order to learn languages and develop language skills and competencies. The research is based on the analysis of the results of a survey conducted among a group of 139 respondents consisting of students who have studied Business English 1, 2, 3 and 4 at Singidunum University in Belgrade. The respondents were selected according to the goal of this research. The survey was anonymous, and an electronic questionnaire was conducted consisting of 14 closed-ended questions, based on the Likert type scale. For each statement, students had at their disposal five offered categories of agreement, from the one whose value is marked with "I do not agree at all", to the category "I completely agree".

### Hypothesis:

1. Students are satisfied with both face-to-face and online Business English courses, although they prefer face-to-face classes.
2. Students are satisfied with student-student interaction regarding face-to-face Business English courses more.
3. Students do find materials for learning English for Specific Purposes for both face-to-face and online Business English courses almost equally useful and adequate.

### Research Results and Discussion

The most significant items of the questionnaire shall be presented below. The results are divided into several subunits. First, the focus is on the data on the students' satisfaction with the overall course, namely, we will take into consideration both perspectives, being that students who followed lectures, online and those who attended the course in-person, being that face-to-face learning. Afterward, we will analyze the attitudes of students on the participation during teaching/learning activities, moreover, we will present the results related to their satisfaction with the materials being covered during the course, as well as, whether the course met their expectations. Moreover, an overview of the respondents will be given; assessments regarding the advantages and disadvantages of both online and face-to-face learning.

Regarding the frequency of how students followed the courses, the majority of respondents, 87 of them, stated that they followed online business English courses, while a smaller number, 52 of them, followed the course face-to-face. Students have good impressions of online business English courses, given the fact that the majority (89.6%) of them who followed the course online, according to the Likert scale, chose the most common answers: "I agree" or "I completely agree", on the other hand, when it comes to the degree of satisfaction with face-to-face learning of business English it is also evidenced by the fact that the majority of respondents (86.6%) said they were satisfied with the course.

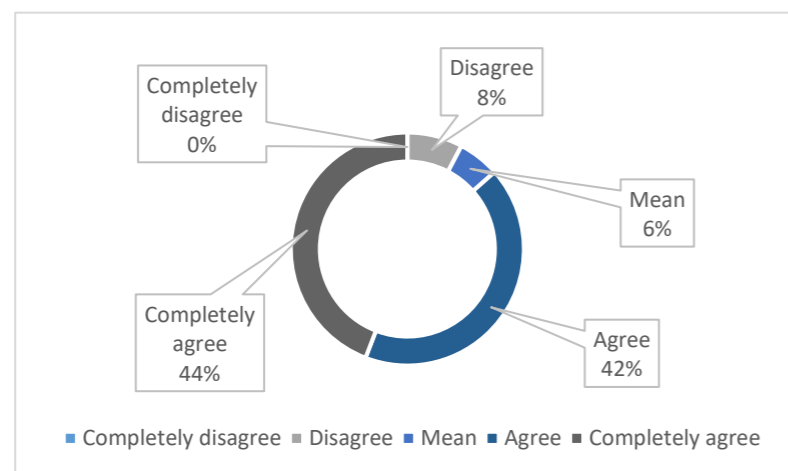


Figure 1: Students' satisfaction with face-to-face courses

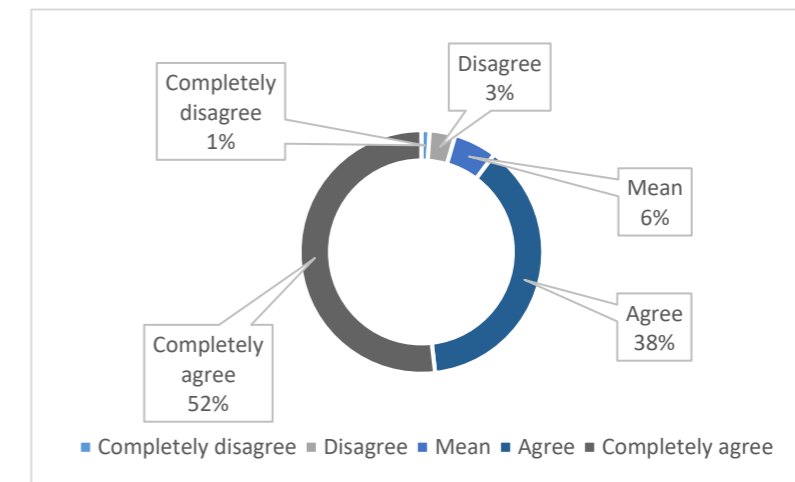


Figure 2: Students' satisfaction with online courses

As it could be seen from the obtained results, students are almost equally satisfied with both courses, since the majority opted for either "I agree" or "I completely agree". That would mean that our first hypothesis is partly confirmed. Students are satisfied with both courses. However, better results, speaking of their satisfaction, were expected regarding face-to-face courses.

Furthermore, students were asked if the course has met their expectations and if they have acquired the necessary knowledge. The results obtained from this question (shown in Figure 3 and Figure 4) also suggest that they are satisfied with both face-to-face and online courses.

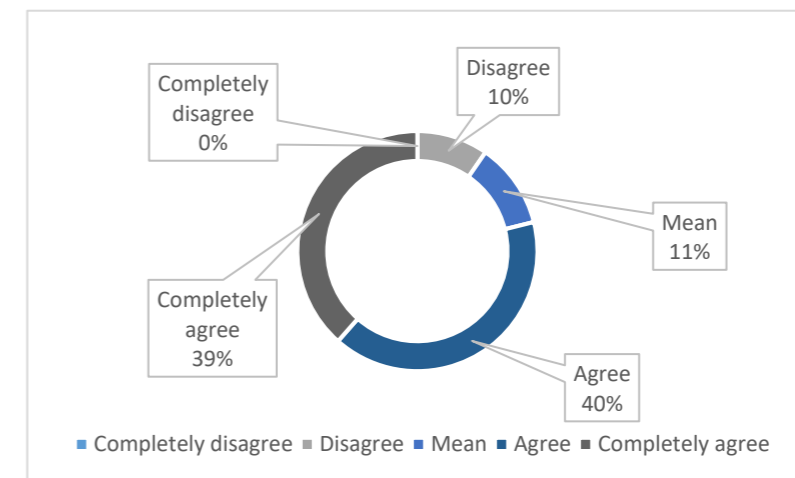


Figure 3. Expectations, needs and acquired knowledge (Face-to-face courses)

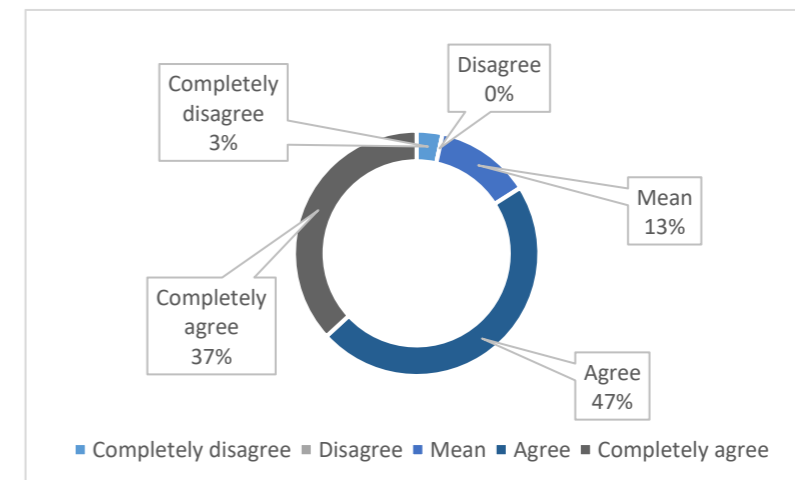


Figure 4. Expectations, needs and acquired knowledge (Online courses)

It was assumed that learners who have attended face-to-face Business English courses are satisfied with student-student interaction more compared to those students attending online courses. Learners were asked to share if they are satisfied with student-student interaction. Taking the results into consideration, it could be noticed that this hypothesis was confirmed. However, the authors expected slightly worse results speaking of student-student interaction and online courses since pair and group work is less applied. 44% of the respondents who have attended Business English courses face-to-face stated that they completely agree with the statement “I am satisfied with student-student interaction, while 42% of them agree with it. 38% of learners who have attended online Business English courses completely agree with the statement, whilst 26% of them agree.

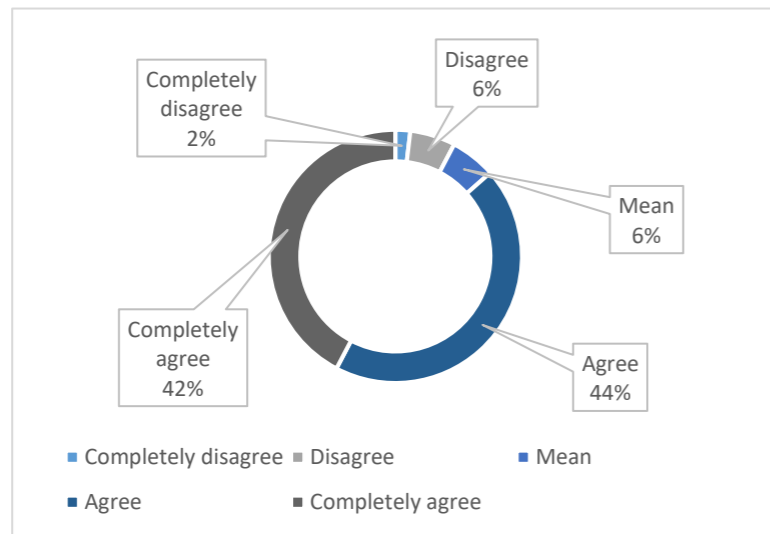


Figure 5. Students' satisfaction with student-student interaction (Face-to-face courses)

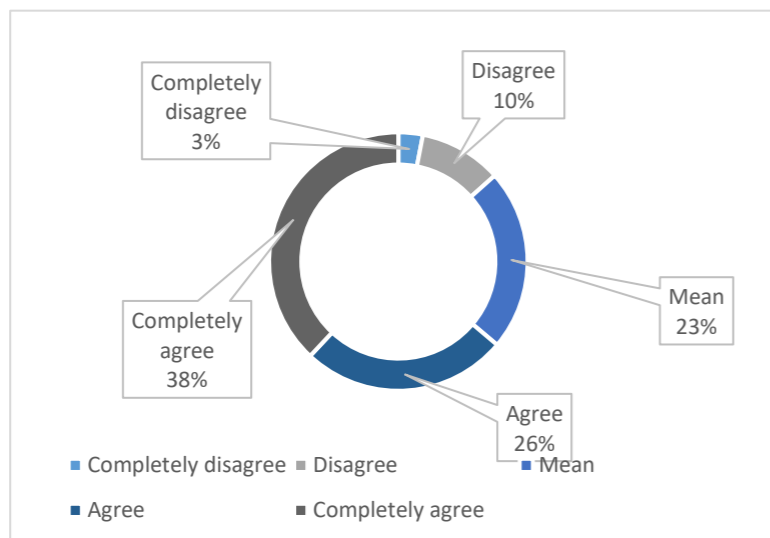


Figure 6. Students' satisfaction with student-student interaction (Online courses)

Finally, the results confirm the third hypothesis of the authors. The third hypothesis refers to teaching materials. The authors assumed that learners are satisfied with teaching materials. This was confirmed since the majority of them either completely agree or agree with the statement

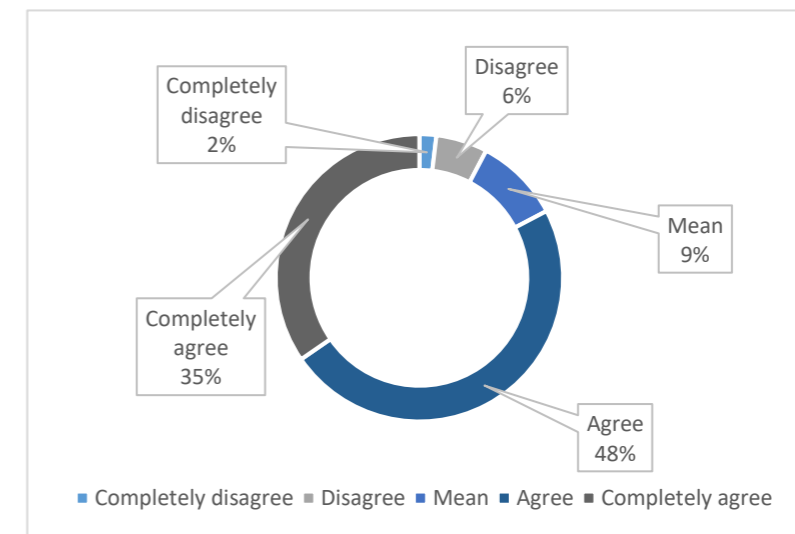


Figure 7. Learning materials (Face-to-face courses)

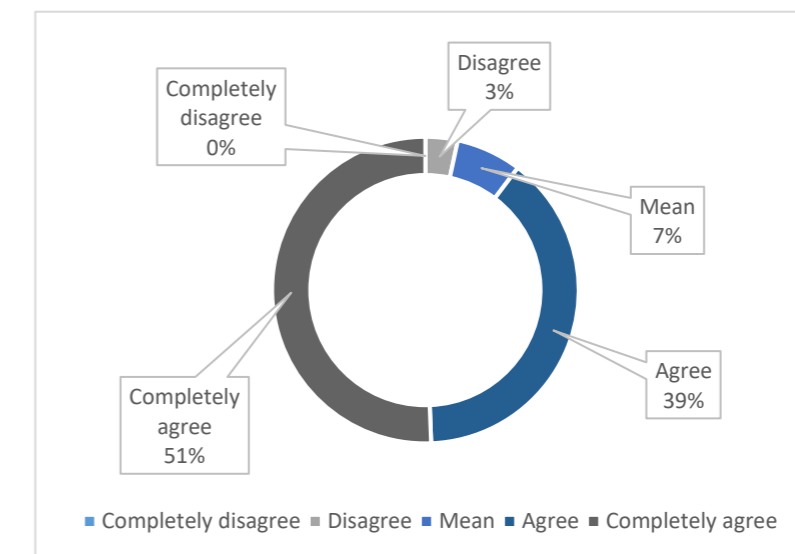


Figure 8. Learning materials (Online courses)

### Conclusions

The analysis presented in this paper emphasizes the perspective of students' satisfaction with Business English courses in both distance and face-to-face learning environments. In addition, various statistical analyzes attempted to determine the differences between students' responses to the claims on the scale. The paper makes an important contribution to the current state of research on the impacts of face-to-face learning and distance learning, developmental strategies in language teaching and learning and student well-being. Finding provided important starting points and insights on comparative factors of face-to-face and distance learning. Both theoretical and empirical perspectives were used to answer the research questions, which increases the quality of the work. One perspective complements and confirms the other, making the results found even more significant. The results of the research contribute to the explanation of two perspectives caused by the COVID-19 pandemic in adult learners. Important insights into face-to-face and distance learning are given, such as the differences between these two forms of teaching, the advantages and disadvantages of certain forms of learning and the impact on learning processes. It also shows areas where distance and face-to-face learning could be improved.

It would be interesting to conduct research on teachers' perspectives on the impact of face-to-face teaching and distance learning. It would be interesting to see how teachers feel in the previously mentioned environments. Moreover, the research could be used to test how useful the models are. Are the most important aspects taken into account? Are there important aspects that have been



neglected? Are the aspects contained in the models not credible for an important reason? All these issues would be interesting to consider in further research work. Here are just a few possible ideas for further research. The basic paper certainly offers more material for further research on similar topics.

#### **List of references**

1. Syakur, A., Zainuddin, H. M., & Hasan, M. A. (2020). Needs analysis English for specific purposes (esp) for vocational pharmacy students. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(2), 724-733.
2. Prodanović, M., & Gavranović, V. (2021). Students' satisfaction with learning experience in Covid-19 imposed virtual education environment. *Revista Publicando*, 8(29), 124-131. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2190>
3. Anthony, L. (2018). *Introducing English for specific purposes*. Routledge.
4. Marcu, N. A. (2020). Designing functional ESP (English for specific purposes) courses. *Procedia Manufacturing*, 46, 308-312.
5. Moore, M. G. & Kearsley, G., 2005. *Distance education: A system view* (2a.ed.). Belmont, CA, EE. UU: Wadsworth Publishing.
6. Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97-140.
7. Wang, Y., Peng, H., Huang, R., Hou, Y., & Wang, J. (2008). Characteristics of distance learners: Research on relationships of learning motivation, learning strategy, self-efficacy, attribution and learning results. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 23(1), 17-28.



# FORUM OF IDEAS

Informatikos mokslai, Inžinerija ir informatika

---

Computer Sciences, Engineering and Informatics

# KALORIJŲ SKAIČIAVIMO „CALORISE“ MOBILIOSIOS PROGRAMOS PROJEKTAVIMAS IR REALIZACIJA

Vitalijus Lovkis<sup>1</sup>, Deividas Bružas<sup>2</sup>

Klaipėdos valstybinė kolegija, Technologijų fakultetas, Inžinerijos ir informatikos katedra

Jurij Tekutov<sup>3</sup>

Klaipėdos valstybinė kolegija, Technologijų fakultetas, Inžinerijos ir informatikos katedra/ Klaipėdos universitetas, Jūros technologijų ir gamtos mokslų fakultetas, Informatikos ir statistikos katedra

**Anotacija.** Straipsnyje aprašytas kalorijų skaičiavimo „Calorise“ mobiliosios programos modeliavimas atliekant programos projektavimą bei realizaciją. Projektavimo dalyje nustatyti funkciniai bei nefunkciniai reikalavimai kuriamai programai remiantis panaudojimo atvejų diagrama (Use Case). Programos veikimo principas pademonstruotas taikant objekcinę modeliavimo UML kalbą, nubraižytos klasių ir veiklos diagramos, atvaizduojančios statinį ir dinaminį mobiliosios programos vaizdus. Aprašyta Android Studio aplinkoje sukurta mobiliosios programos grafinė naudotojo sąsaja. Pasinaudojus UML kalbos rašymo programine įranga ir realizavus „Calorise“ mobiliąją programą, galima matyti aiškų vaizdą, kaip programa veikia ir kokie yra jos loginiai sprendimai.

**Reikšminiai žodžiai:** informacinių poreikių specifikavimas, objekcinė modeliavimo UML kalba, programos projektavimas, realizacija, mobili programa, kalorijos

## Įvadas

*Temos aktualumas.* Šiais laikais dauguma žmonių serga įvairiais valgymo sutrikimais, vieni suvartoja kalorijų per daug, o kita per mažai. Todėl nuspręsta sukurti mobiliąją programą „Calorise“, kuri stebi asmenų suvartojama kalorijų kiekį. Kuriamas projektas – „Calorise“ mobilioji programa, kurioje pateikiama įvairiapusė informacija, susijusi su žmogaus kalorijų vartojimo duomenų valdymo sistema. Suvartojamos kalorijos yra aktuali tema pasaulyje, todėl yra sukurta nemažai pavyzdžių, kuriais remiantis kaip prototipais galima kurti patobulintą programą. Pats tinkamiausias pavyzdys yra „Google Fit“ (Google Play kompanija 2023). „Google Fit“ dirbo kartu su Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) ir Amerikos širdies asociacija (AŠA), kad galėtų pasiūlyti kardiotaškų metriką – veiklos tikslą, kuris gali padėti pagerinti sveikatą. Tačiau šis produktas yra mažiau specializuotas ir pagrindines jo funkcijas galima patobulinti ir padaryti dar patrauklesnes, taip suteikiant daugiau patogumo naudotojui, dirbančiam su sukurta sistema. Lietuvoje yra keletas mobiliųjų programų, kurių funkcionalumą galima lyginti su numatomu mobiliosios programos „Calorise“ funkcionalumu. Vienas iš tokių pavyzdžių yra projektas – „#Walk15“ (Google Play kompanija 2023). Tačiau jo funkcijos realizuotos naudotojo nueitų žingsnių skaičiavimui.

**Tyrimo objektas** – kalorijų skaičiavimo mobilioji programa „Calorise“.

**Tyrimo tikslas** – suprojektuoti ir realizuoti kalorijų skaičiavimo mobiliąją programą „Calorise“, stebtinčią asmenų suvartojamą kalorijų kiekį.

### Tyrimo uždaviniai:

1. Suprojektuoti kalorijų skaičiavimo „Calorise“ mobiliąją programą.
2. Realizuoti kalorijų skaičiavimo „Calorise“ mobiliąją programą.

**Tyrimo metodai:** informacijos sisteminimas, programos projektavimas, objekcinė analizė, reikalavimų specifikacija, programavimas. Teoriniams tyrimams atlikti buvo taikoma *MagicDraw*<sup>TM</sup> priemonė (No Magic kompanija 2023).

Straipsnio struktūra tokia: pirmoje dalyje atliekamas kalorijų skaičiavimo „Calorise“ mobiliosios programos projektavimas, o mobiliosios programos realizacija aprašoma antroje dalyje. Straipsnio pabaigoje pristatomi ir aptariami pagrindiniai rezultatai bei pateikiamos išvados.

<sup>1</sup> **Trumpa informacija apie autorių (studentą):** Vitalijus Lovkis, Klaipėdos valstybinė kolegija, Inžinerijos ir informatikos katedra, Informatika, N 009 Informatika.

<sup>2</sup> **Trumpa informacija apie autorių (studentą):** Deividas Bružas, Klaipėdos valstybinė kolegija, Inžinerijos ir informatikos katedra, Informatika, N 009 Informatika.

<sup>3</sup> **Trumpa informacija apie bendraautorį iš kitos institucijos (vadovą):** dr. Jurij Tekutov, Klaipėdos valstybinė kolegija, Technologijų fakultetas, Inžinerijos ir informatikos katedra, N 009 Informatika.

## 1. Kalorijų skaičiavimo „calorise“ mobiliosios programos projektavimas

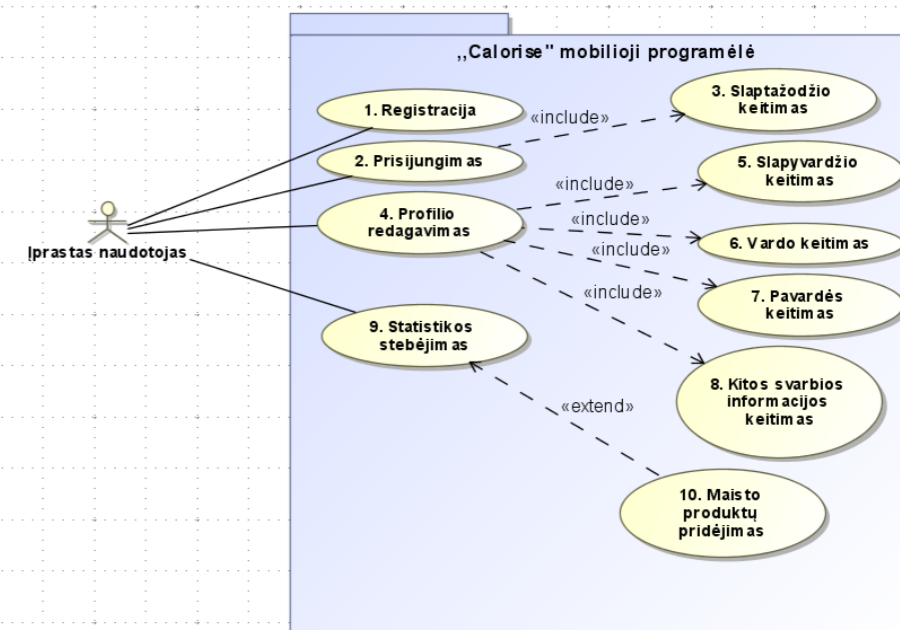
Šioje dalyje parodomas kalorijų skaičiavimo „Calorise“ mobiliosios programos projektavimo procesas. Programos projektavimas atliekamas aprašant reikalavimų nustatymą bei taikant objekcinę modeliavimo UML kalbą.

### 1.1. Reikalavimų specifikacija mobiliajai programai

Norint tinkamai suprojektuoti kalorijų skaičiavimo „Calorise“ mobiliąją programą, reikia numatyti programos panaudojimo atvejus (uždavinius) bei pagal pateiktus užsakovo poreikius nustatyti funkcinis ir nefunkcinis mobiliosios programos reikalavimus (Tekutov, Radiukienė, Kučinskas, Smirnova 2019). Funkciniai reikalavimai nusako programos funkcionalumą, apibrėžia, ką programa turi daryti, kokios naudotojui svarbios funkcijos turi būti atliekamos ir kokiais duomenimis manipuluoti, kad atlikti numatytas funkcijas. Nefunkciniai reikalavimai – nusako programos savybes, kuriomis ji turi pasižymėti realizuodama savo funkcionalumą (Caplinskas 2009).

### Produkto veiklos sfera: panaudojimo atvejų diagrama ir panaudojimo atvejų aprašas.

Mobiliosios programos projektavimas pradedamas nuo panaudojimo atvejų (angl. *Use Case*) diagramos sudarymo, aprašančios, kokias funkcijas programa atlieka išorinio stebėtojo akimis. Ši diagrama naudojama identifikuoti pirminius programos elementus ir procesus. Pirminiai elementai traktuojami kaip „aktoriai“, o procesai kaip „panaudojimo atvejai“ (Kasauli, Knauss, Horkoff, Liebel, Oliveira Neto 2021). Mobiliosios programos panaudojimo atvejų diagrama vaizduojama 1 paveiksle.



1 pav. „Calorise“ mobiliosios programos panaudojimo atvejų diagrama (*MagicDraw*<sup>TM</sup> priemonėje)

Mobiliosios programos naudotojas programoje gali atlikti 10 funkcijų.

Panaudojimo atvejo „Naudotojo registravimas“ (PA1) aprašymas pateikiamas 1 lentelėje.

1 lentelė. „Naudotojo registravimas“ panaudojimo atvejo aprašymas

<b>Panaudojimo atvejo Nr.</b>	1
<b>Panaudojimo atvejis (PA)</b>	Naudotojo registravimas.
<b>Tikslas</b>	Užregistruoti naudotoją programos prieigos bazėje ir leisti naudotojui prisijungti prie programos suteikiant jam tam tikras prieigos prie informacijos teises.
<b>Aktoriai</b>	Įprastas naudotojas.
<b>Ryšiai su kitais PA</b>	1
<b>Nefunkciniai reikalavimai</b>	Aiškiai ir nuosekliai išdėstyti reikalavimai veiksmams, kuriuos turi atlikti naudotojas

	programoje norėdamas užsiregistruoti bei lengvai suprantamais interfeisais.
<b>Prieš-sąlygos</b>	Naudotojas nebuvo užsiregistravęs programoje.
<b>Sužadinimo sąlygos</b>	Naudotojas aktyvuoja registravimosi programoje funkciją.
<b>Po-sąlygos</b>	Naudotojas yra užregistruojamas prie programos ir jam yra suteikiamos atitinkamos prieigos teisės, programos būsenos modulis informuoja, jog veiksmas įvykdytas be klaidų.
<b>Pagrindinis scenarijus</b>	Norintis prisiregistruoti naudotojas užpildo visus programos reikalaujamus rekvizitus ir atlieka klaviatūra įvestų duomenų siuntimo į programos veiksmą, po kurio yra informuojamas apie registracijos funkcijos eigos rezultatus.
<b>Alternatyvūs scenarijai</b>	Programa dėl sutrikimų tinkle negali pasiekti duomenų bazės ir naudotojas nėra užregistruojamas. Apie tai informuoja programos būsenos modulis. Programos žurnale registruojama klaida. Programoje jau yra naudotojas, kuris naudojasi pasirinktu prisijungimo vardu, ir programa prašo pakartotinai įvesti kai kuriuos duomenis. Apie tai informuojamas programos būsenos modulis. Programos žurnale registruojama klaida.

**Funkciniai reikalavimai mobiliam programai.** Funkciniai reikalavimai (angl. *Functional Requirements*) nusako programos funkcionalumą, apibrėžia, ką programa turi daryti, kokios naudotojui svarbios funkcijos turi būti atliekamos ir kokiais duomenimis manipuluoti, kad būtų galima atlikti numatytas funkcijas (Santos, Mamede, Silveira, Reis 2022). Formuluojuant funkcinis reikalavimus, kiekvienai funkcijai yra nurodomi jos pradiniai duomenys, atliekami veiksmai ir rezultatai (Tekutov, Gudas, Denisovas, Andziulis, Smirnova 2019). Žingsninis metodas – tai analizės būdas, dažnai naudojamas funkciniam reikalavimams apibrėžti.

Šiais reikalavimais siekiama nustatyti, kokias funkcijas turi turėti kuriama mobili programa, kad būtų patenkinti kuriamo produkto poreikiai. Kalorijų skaičiavimo „Calorise“ mobiliosios programos funkciniai reikalavimai gauti panaudojimo atvejų diagramos pagrindu. Visi mobiliosios programos funkciniai reikalavimai, gauti panaudojimo atvejų diagramos pagrindu, pateikiami specialią formą turinčiose kortelėse. Pavyzdžiui, pirmo funkcinio reikalavimo (FR1) užpildytos kortelės pavyzdys pateikiamas žemiau:

<b>Reikalavimas #:</b>	1	<b>Reikalavimo tipas:</b>	Funkcinis	<b>Įvykis/panaudojimo atvejis #:</b>	1
<b>Aprašymas:</b>	Asmuo privalo užsiregistruoti programoje. Registravimas atliekamas pateikiant tam tikrus programos reikalaujamus asmeninius duomenis. Priklausomai nuo to, kokius duomenis įvedė naudotojas, jam yra suteikiamos prieigos teisės.				
<b>Pagrindimas:</b>	Kiekvienas asmuo, norėdamas naudotis visomis programos suteikiamomis funkcijomis turi prisijungti prie programos, įvesdamas prisijungimo vardą ir slaptažodį. Taip garantuojama duomenų apsauga.				
<b>Šaltinis:</b>	Įprastas naudotojas.				
<b>Tikimo kriterijus:</b>	Naudotojui yra suteikiamos prieigos teisės.				
<b>Užsakovo tenkinimas:</b>	5	<b>Užsakovo netenkinimas:</b>	5		
<b>Priklausomybės:</b>	2	<b>Konfliktai:</b>	Nėra.		
<b>Papildoma medžiaga:</b>	Nėra.				
<b>Istorija:</b>	Užregistruotas 2023 m. kovo 12 d.				

2 pav. Pirmo funkcinio reikalavimo užpildyta kortelė

**Nefunkciniai reikalavimai mobiliam programai.** Nefunkciniai reikalavimai (angl. *Non-Functional Requirements*) nusako programos savybes, kuriomis ji turi pasižymėti. Tai kokybinės funkcinuose reikalavimuose numatytų funkcijų vykdymo charakteristikos. Nefunkciniais produkto reikalavimais vadinami ribojimai, kurie, nusakydami nefunkcines produkto savybes (išvaizdą, patikimumą, panaudojamumą ir kt.), vienaip ar kitaip ribojantys kuriamo produkto įgyvendinimo būdą (Binkhonain, Zhao 2019).

Šiais reikalavimais siekiama nustatyti kuriamo produkto savybes, kuriomis jis turi pasižymėti realizuodamas savo funkcionalumą. Nefunkciniai reikalavimai mobiliam programai, kurie yra sistemingai klasifikuoti, pateikiami kortelėse. Pirmo nefunkcinio reikalavimo (NFR1) programos naudotojo sąsajos užpildytos kortelės pavyzdys pateikiamas žemiau (3 pav.):

<b>Reikalavimas #:</b>	NFR1	<b>Reikalavimo tipas:</b>	Funkcinis	<b>Įvykis/panaudojimo atvejis #:</b>	1
<b>Aprašymas:</b>	Programa turi leisti stebėti statistiką.				
<b>Pagrindimas:</b>	Reikalinga tam, kad naudotojas galėtų matyti statistinius duomenis.				
<b>Šaltinis:</b>	Įprastas naudotojas.				
<b>Tikimo kriterijus:</b>	Pasirinktas maisto kategorijų langas.				
<b>Užsakovo tenkinimas:</b>	5	<b>Užsakovo netenkinimas:</b>	5		
<b>Priklausomybės:</b>	nėra	<b>Konfliktai:</b>	nėra		
<b>Papildoma medžiaga:</b>	nėra				
<b>Istorija:</b>	Užregistruotas 2023 m. kovo 18 d.				

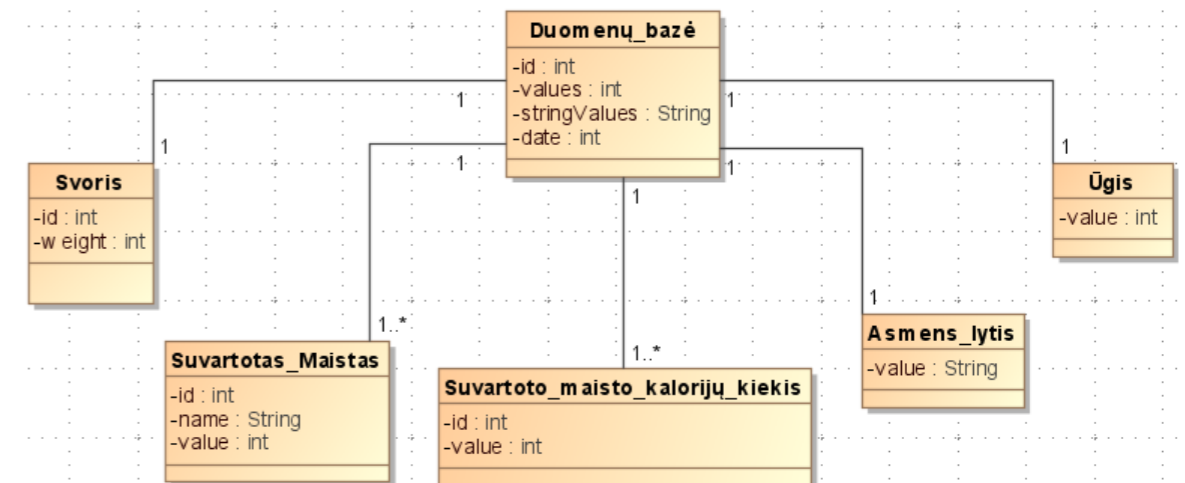
3 pav. Pirmo nefunkcinio reikalavimo užpildyta kortelė

Reikalavimų specifikacijos dokumente funkciniai programos reikalavimai aprašyti kartu su jos paskirtimi, naudojimo aplinka ir nefunkciniais reikalavimais.

## 1.2. Mobiliosios programos modeliavimas taikant objektinę UML kalbą

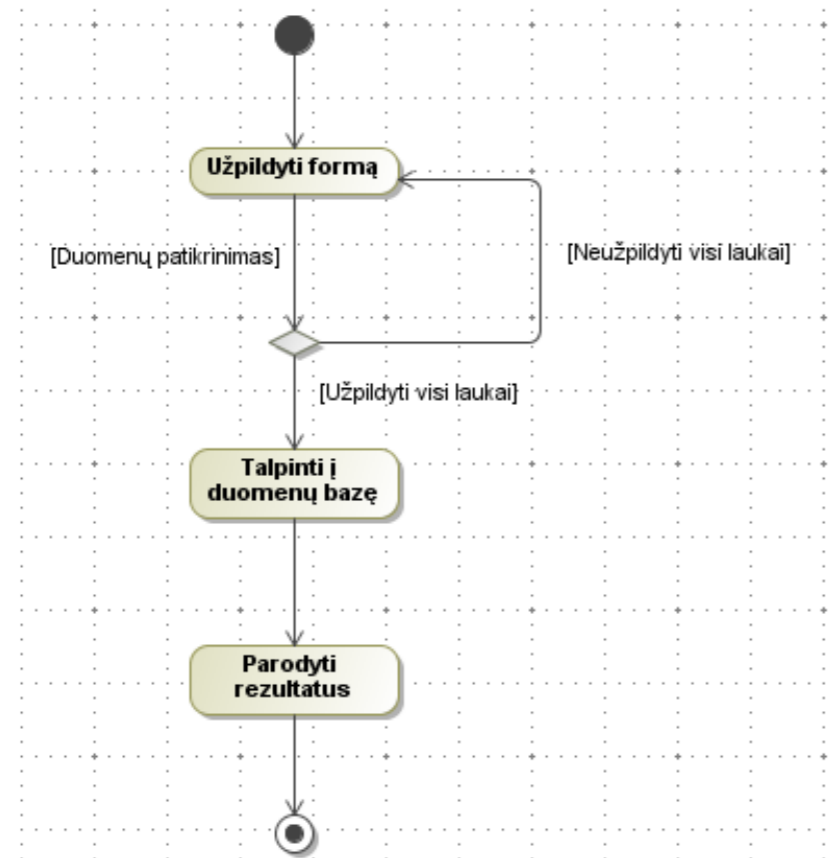
Šiame poskyryje aprašomas numatomas programos veikimas, kurį nusako dinaminis programos vaizdas, t. y. klasių ir veiklos diagramos. Naudojama plačiai paplitusi informacinių bei programų sistemų inžinerijos srityje taikoma objektinė modeliavimo UML (angl. *Unified Modeling Language*) kalba. Klasių diagrama (angl. *class diagram*) – tai statinis programų sistemos modelis. Šioje diagramoje atskleidžiami visi objektai, jų atributai, operacijos, metodai, nustatomi ryšiai tarp objektų (Ma, Yuan, Yan 2021).

Klasių diagrama vaizduojama 4 paveiksle (*MagicDraw™* priemonės aplinkoje).



4 pav. Klasių diagrama (*MagicDraw™* priemonėje)

Veiklos diagrama (angl. *activity diagram*) vaizduoja darbų srautus programoje ir yra viena iš elgsenos diagramų tipų. Programos elgsenos (angl. *behavior*) diagramos nusako, kaip laikui bėgant kinta ją sudarančių objektų būseną, kurią rodo struktūrinės savybės. Veiklos diagrama dažniausiai aprašo objektų kitimą juos apdorojant, kokios nors užduoties ar operacijos realizavimo būdą (Daw, Cleveland 2015). Mobiliosios programos veiklos diagrama pateikiama 5 paveiksle.



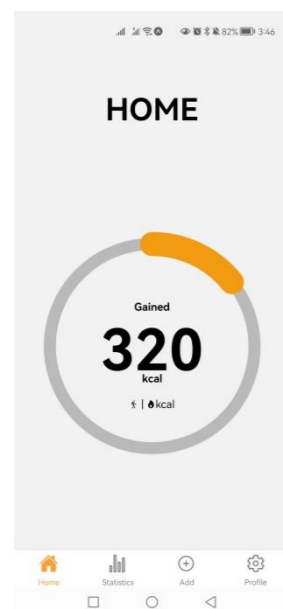
5 pav. Veiklos diagrama (MagicDraw™ priemonėje)

Sukurta veiklos diagrama, nurodanti mobiliosios programos veikimo elgseną.

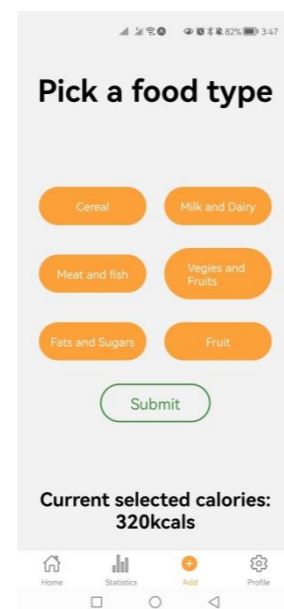
## 2. Kalorijų skaičiavimo „calorise“ mobiliosios programos realizacija

Šioje dalyje aprašoma atlikta pirminė kalorijų skaičiavimo „Calorise“ mobiliosios programos realizacija.

Pagrindinis kalorijų skaičiavimo „Calorise“ mobiliosios programos langas prisijungusiam naudotojui pateikiamas 6 paveiksle, maisto kategorijų langas atvaizduojamas 7 paveiksle.



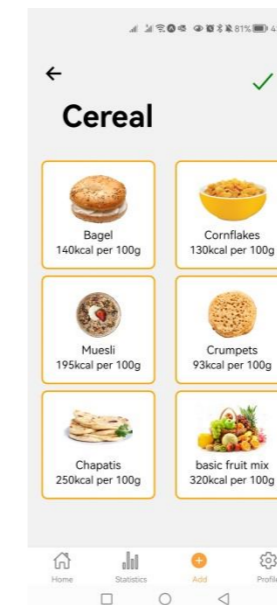
6 pav. „Calorise“ mobiliosios programos pagrindinis langas prisijungusiam



7 pav. „Calorise“ mobiliosios programos maisto kategorijų langas

Matomas pagrindinis programos ekranas. Jį naudotojas gali pamatyti iškart prisijungęs. Duomenys pateikti paveikslėlyje atspindi 320 suvartotų kalorijų tik dėl vaizdinio pavyzdžio.

Maisto kategorijos „Cereal“ langas išdėstomas 8 paveiksle, statistikos langas – 9 paveiksle.



8 pav. „Calorise“ mobiliosios programos maisto kategorijos „Cereal“ langas



9 pav. „Calorise“ mobiliosios programos statistikos langas

Prisijungęs naudotojas taip pat turi teisę įeiti į maisto kategorijų langą, kur jis pagal ką tik suvartotą maisto produktą gali nuspręsti ant kurios kategorijos mygtuko spausti. Taip pat matomas žalias **Submit** mygtukas, kuris veiks tik tada, kai nueinama į kategoriją ir maisto kategorijoje pasirinktas maisto produktas.

Paspaudus ant „Cereal“ maisto produktų, pasikeičia maisto produkto ikonėlės užsklandos spalva, tai pažymi, kad produktas pasirinktas. Dešiniajame viršutiniame kampe matoma žalia varnelė, ant kurios paspaudus vaizdas perkeliamas atgal į maisto kategorijų ekraną, kur kaip prieš tai minėtas žalias mygtukas **Submit** įgaus funkcionalumą ir nusiunčiamas atgal į pradinį langą.

Statistikų ekranas skirtas stebėti bendrą kalorijų kiekį, kiek kalorijų buvo išdeginta, kiek įgyta. Viskas yra vaizduojama grafike. Taip pat galima pasirinkti laikotarpį, už kurį norima peržvelgti statistinius duomenis.

**Instaliavimo vadovas.** Sukurta programa bus pasiekama tik per „Google Play“ parduotuves arba „App Store“, kurios skirtos *Android* ir *Apple* telefonam. Norint įsirašyti programą, naudotojui reikės tam tikros *Android* arba *Apple Ios* versijos. Šiuo metu programa nėra patalpinta nei vienoje platformoje, taigi instaliacija negali būti įvykdyta.

**Reikalavimai techninei įrangai.** Minimalūs reikalavimai *Android* ir *Apple* įrenginiams: *Android 8.0 Oreo* versija, *Apple Ios 13* versija.

**Reikalavimai programinei įrangai.** Programinei įrangai naudojamos *NodeJS* ir *React-Native* platformos, tuo pačiu ir papildomus paketus kaip „AWS – Amplify“ ir kad matyti programos simuliaciją naudojome mobiliąją programą „Expo GO“. Programos kodas buvo rašomas per *Visual Studio Code* programinę įrangą.

Kadangi simuliacija vyko tiesiogiai per mobiliųjį telefoną, programinės įrangos reikalavimai yra tokie patys, kaip ir techninei įrangai: *Android 8.0 Oreo* versija, *Apple Ios 13* versija.

**Administravimo vadovas.** Sukurtos programos „Calorise“ duomenų bazės administravimui nėra reikalinga turėti programinės įrangos įrašytos į kompiuterį, todėl, kad visos administravimo paslaugos yra pasiekiamos per interneto naršyklę. Duomenų bazės valdymui reikalingas kompiuteris su veikiančiu internetu ir interneto naršykle.

## Išvados

1. Pagal funkcinis bei nefunkcinis reikalavimus numatyta kaip programa turi atrodyti bei ką ir kaip programa turi atlikti, kad tenkintų užsakovo poreikius ir būtų patogi jos naudotojams. Programos funkciniai reikalavimai išvesti panaudojimo atvejų diagramos pagrindu taikant žingsninį metodą reikalavimams apibrėžti.

2. Taikant objektingą modeliavimo UML kalbą buvo nubraižytos mobiliosios programos klasių ir veiklos diagramos, kurios numato statinį ir dinaminį programos vaizdus.

3. Realizavus kalorijų skaičiavimo „Calorise“ mobiliąją programą, buvo pristatyta programos grafinė naudotojo sąsaja. Šis straipsnis prisideda prie Klaipėdos valstybinėje kolegijoje vykdomo taikomojo mokslinio tyrimo „Veiklos valdymo modelių taikymas žiniomis grindžiamoje informacinių sistemų inžinerijoje“ (veiklos sritis: darnios aplinkos vystymas; kryptis: inovatyvios technologijos; tematika (šaka): išmaniosios komunikacijų technologijos, TMV IF-027).

### Literatūros sąrašas

1. Binkhonain, M., & Zhao, L. (2019). A review of machine learning algorithms for identification and classification of non-functional requirements. *Expert Systems with Applications*, 1, 1–13.
2. Caplinskas, A. (2009). Requirements elicitation in the context of enterprise engineering: a vision driven approach. *Informatica*, 20(3), 343–368.
3. Daw, Z., & Cleaveland, R. (2015). Comparing model checkers for timed UML activity diagrams. *Science of Computer Programming*, 111(2), 277-299.
4. Google Play, Inc kompanijos tinklalapis (2023). *Google Fit programos informacija*. Google, Inc. Prieiga per internetą: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.fitness&hl=lt&gl=US>.
5. Google Play, Inc kompanijos tinklalapis (2023). *#walk15 programos informacija*. Google, Inc. Prieiga per internetą: <https://play.google.com/store/apps/details?id=de.walk15.pedometer&hl=en&gl=US>.
6. Kasauli, R., Knauss, E., Horkoff, J., Liebel, G., & Oliveira Neto, F. G. (2021). Requirements engineering challenges and practices in large-scale agile system development. *Journal of Systems and Software*, 172, 1–26.
7. Ma, Z., Yuan, Z., & Yan, L. (2021). Two-level clustering of UML class diagrams based on semantics and structure. *Information and Software Technology*, 130, 56–68.
8. No Magic, Inc kompanijos tinklalapis (2023). *MagicDraw priemonės specifikacija*. No Magic, Inc. Prieiga per internetą: <https://www.3ds.com/products-services/catia/products/no-magic/magicdraw/>.
9. Santos, V., Mamede, H., Silveira, C., & Reis, L. (2022). Methodology for Introducing Creativity in Requirements Engineering. *Procedia Computer Science*, 196, 27–35.
10. Tekutov, J., Gudas, S., Denisovas, V., Andziulis, A., & Smirnova, J. (2019). Method of Educational Domain Knowledge Content Updating Based on Management Information Interactions. *Baltic Journal of Modern Computing*, 7(1), 112–137.
11. Tekutov, J., Radiukienė, V., Kučinskas, G., & Smirnova, J. (2019). Kretingos rajono atliekų išvežimo grafikų mobilioji programa. *Inžinerinės ir edukacinės technologijos*, 1, 56–65.

## DESIGN AND IMPLEMENTATION OF THE CALORISE MOBILE APPLICATION

**Summary** . This paper describes mobile program modelling through program design and implementation for Calorise mobile application. The design part analyses subject and problem areas. A requirement specification, that includes use cases for mobile application and functional and non-functional requirements of the program, are provided as well. Using an object-oriented UML modelling language, program design visualization is presented in class and activity diagrams. Graphical user interface of the mobile application is developed with Android Studio environment and is described in the partial implementation section. Using UML writing software and the Calorise mobile application, it is possible to see a clear picture of how the application works and what its logic decisions are. The Calorise calorie counting mobile application was realized and a graphical user interface was presented.



# FORUM OF IDEAS

Socialiniai mokslai, Edukologija

---

Social Sciences, Education

# IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ KŪRYBIŠKUMO UGDYMAS(IS) TAIKANT INFORMACINĖS IR KOMUNIKACINĖS TECHNOLOGIJAS

Monika Eidukevičiūtė<sup>1</sup>, Algimantas Bagdonas<sup>2</sup>

*Kauno kolegija*

**Anotacija.** Straipsnyje, remiantis mokslinės literatūros analizės metodu, analizuojamas ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumas, taikant informacines ir komunikacines technologijas. Pateikiama ugdomosios aplinkos sampratos analizė, atskleidžiama pažinimo kompetencijos ugdymo reikšmė ikimokykliniame amžiuje. Tyrimo problemine klausimas – kaip vyksta ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymas(is) taikant informacines ir komunikacines technologijas? Tyrimo objektas: ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymas(is) taikant informacines ir komunikacines technologijas. Tyrimo tikslas: atskleisti ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymo(si) galimybes taikant informacines ir komunikacines technologijas. Tyrimo uždaviniai: pagrįsti ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymo aktualumą; aprašyti informacinių ir komunikacinių technologijų reikšmę ikimokykliniame amžiuje. Pagrindiniai tyrimo rezultatai: kūrybiškumas ir kritinis mąstymas yra svarbiausi įgūdžiai šiuolaikinėje, sudėtingoje ir vis labiau skaitmenizuotoje visuomenėje. Ikimokyklinio amžiaus vaikai kūrybiškumą lavina jiems priimtinausiu būdu – žaidimu. Šiuolaikiniai vaikai nuo ankstyvojo amžiaus įpranta naudotis informacinėmis technologijomis, todėl pedagogams svarbu panaudoti šių technologijų privalumus ugdant kūrybiškumą. Pedagogas turi sudaryti patrauklią, inovatyvią, žaismingą, palankią ir saugią aplinką vaikų kūrybiškumo skatinimui. Svarbu įtraukti naujų tendencijų ir integruoti technologijas. Pedagogas įtraukiamas į ugdymo(si) procesą ir tikslingų priemonių parinkimas lemia tolimesnį vaiko gebėjimą ugdyti(s) kūrybiškumą jam priimtinausiu būdu. Dabarties vaikai IKT pagalba išsiugdo reikiamas kompetencijas greičiau, jiems labiau priimtinesniu būdu ir forma, todėl yra naudotini ikimokyklinio ugdymo įstaigoje kūrybiškumui ugdyti.

**Reikšminiai žodžiai:** informacinės ir komunikacinės technologijos, ikimokyklinis amžius, kūrybiškumas

## Įvadas

*Temos aktualumas.* Ikimokyklinio amžiaus ugdymo(si) periodas yra itin svarbus ir aktualus, nes būtent šiame laikotarpyje iš(si)ugdoma daugelis reikalingų kompetencijų (Ikimokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų aprašas, 2014). Ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdymo programa numato įvairiapusių vaikų ugdymą, atsižvelgiant į jų amžių ir individualias savybes, bei ikimokykliniam laikotarpiui būdingus veiklos tipus. Ikimokyklinis amžius yra nepaprastai unikalus ir lemiamas tolimesniam vaiko raidos laikotarpiui. Vaikai gimsta turėdami neįtikėtiną gebėjimą ir norą mokytis (Turdimurodov, 2021). Ikimokykliniame amžiuje siekiama skatinti vaikų motorinę, socialinę-emocinę, kalbinę, pažintinę raidą, suteikti galimybę įgyti savitvarkos įgūdžių. Kūrybiškumo ugdymas, ypač ikimokykliniame amžiuje, tampa vis svarbesniu ugdymo(si) modeliu ugdant naują kartą. Kūrybiškumas įvardijamas kaip pagrindinis ugdymo(si) tikslas ir esminis XXI a. įgūdis, kuriuo turėtų būti remiamasi ugdymo įstaigose. Pastaraisiais metais, tiek mokslininkai, tiek pedagogai pabrėžia, jog svarbu parengti ugdytinius ateičiai, kurie reikalaus sudėtingų problemų sprendimo ir kūrybiško mąstymo. Visuomenės ateitis priklauso nuo jaunų žmonių kūrybinių gebėjimų ir idėjų, todėl vienas svarbiausių dalykų, kurį galima padaryti ugdymo įstaigose yra kūrybiškumo skatinimas (Richardson & Mishra, 2018). Kaip teigia Harris & Carter (2021), kūrybiškumas yra esminis mokymo ir mokymosi aspektas, darantis įtaką pasaulinei švietimo politikai ir mokytojų praktikai. Kūrybiškumo poreikis vis dažniau jaučiamas bet kurioje srityje, nesvarbu ar tai būtų verslo pasaulis, pramogos, sveikata, politika, švietimas, kultūra. Be prasmingo kūrybiškumo, viskas liks už nugaros šiame dinamiškame ir greitai tobulėjančiame pasaulyje (Lian, 2020).

Šiandien kompiuteriai, planšetės ir mobilieji telefonai yra kasdienio gyvenimo dalis. Dėl to informacinės ir komunikacinės technologijos (IKT) integruojamos į ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programas. IKT įrenginiai suteikia naujų galimybių ugdymui švietimo

<sup>1</sup> Monika Eidukevičiūtė, [monika.eid386@go.kauko.lt](mailto:monika.eid386@go.kauko.lt), Kauno kolegijos Menų ir ugdymo fakulteto Pedagogikos katedra, ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programos studentė.

<sup>2</sup> dr. Algimantas Bagdonas, [algimantas.bagdonas@go.kauko.lt](mailto:algimantas.bagdonas@go.kauko.lt), Kauno kolegijos Menų ir ugdymo fakulteto Pedagogikos katedros docentas, edukologiniai tyrimai (vadovas).

įstaigose. IKT padeda mokytis, susipažinti ir ugdyti socialinės, sveikatos, pažinimo, komunikavimo bei meninės kompetencijos plėtojei (Papadakis, Kalogiannakis, Zaranis, 2021). Ikimokyklinio amžiaus vaikai tinkamoje ir saugioje aplinkoje gali skatinti savo kūrybiškumą, išradingumą ir sumanumą. Informacinių ir komunikacinių technologijų įtraukimas į ugdymo(si) procesą įkvepia vaikus įgyvendinti savo sumanymus, sąveikauti su bendraamžiais, sukurti dinamiškas mokymosi sąlygas, kurios įgalina, paskatina ir praturtina vaikų kūrybiškumą (Freiman & Robichaud, 2019). Mūsų visuomenėje informacinės ir komunikacinės technologijos daro didelę įtaką vaikų vystymuisi. Naujasis skaitmeninis pasaulis lemia ikimokyklinio amžiaus vaikų socialinį elgesį ir požiūrį į pasaulį. Šių dienų vaikai auga apsupti skaitmeninės informacijos. Svarbu atrinkti tinkamą informaciją, atkreipiant dėmesį į vaiko amžių ir sukurti sąlygas eksperimentuoti, atrasti. Informacinių ir komunikacinių technologijų naudojimas skatina bendradarbiavimą tarp bendraamžių ir suaugusiųjų, turtina vaikų kalbos žodyną, kūrybiškumą, kritinį mąstymą (Metin, 2020).

Ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumą nagrinėjo Richardson & Mishra (2018); Lin (2011) ir kt. Informacines ir komunikacines technologijas ikimokykliniame amžiuje nagrinėjo Sha (2019); Djiwandono (2019); Labutė ir Žemaitaitytė (2015). Tačiau pasigendama mokslinių tyrimų, nagrinėjusių ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymą(si) taikant informacines ir komunikacines technologijas, todėl šiuo tyrimu siekiama panagrinėti informacinių ir komunikacinių technologijų taikymo galimybes ugdant ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumą.

Tyrimo problemine klausimas – kaip vyksta ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymas(is) taikant informacines ir komunikacines technologijas?

Tyrimo objektas: ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymas(is) taikant informacines ir komunikacines technologijas.

Tyrimo tikslas: atskleisti ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymo(si) galimybes taikant informacines ir komunikacines technologijas. Tyrimo uždaviniai:

1. Teoriškai pagrįsti ikimokyklinio amžiaus vaikų kūrybiškumo ugdymo aktualumą.
2. Aprašyti informacinių ir komunikacinių technologijų reikšmę ikimokykliniame amžiuje.

Tyrimo metodas: mokslinės literatūros ir dokumentų analizė.

## Kūrybiškumo ugdymo aktualumas ikimokykliniame amžiuje

XXI a. vaikai turi būti ugdomi taip, kad jie galėtų įveikti šio amžiaus sunkiai apibrėžiamus gyvenimo iššūkius ir sunkumus. Šiuo tikslu kūrybiškumas įkūnija išteklius ir atributus, padedančius spręsti individualias, socialines ir pasaulines problemas. Nors disciplina ir turinys gali skirtis, kūrybiškumas reikalingas visur (Hui, Qun, Nazir, Mengyu, Asadullah, Khadim, 2020, cit., iš Beghetto, 2010). Piroddi (2021) teigia, kad „mokymasis yra natūralus procesas, vykstantis spontaniškai, tiesiogiai patiriant savo aplinką, paliekant vaikui laisvę pasirinkti, kur nukreipti savo interesus. <...> laisvė ir vystymasis yra neatsiejami tarpusavyje: laisvė reikalinga kūrybiškumui, kurį kiekvienas vaikas natūraliai turi, bet dažnai jis užslopinamas įsikišus suaugusiems. Iš laisvės kyla vaiko atsakomybė: turėdami veiksmų laisvę, jie išmoka būti pagrindiniais savo gyvenimo veikėjais, atsakingais už savo judesius ir pasekmes. Toks atsakomybės jausmas yra disciplinos vystymo pagrindas“.

Sudėtinga nustatyti, kaip tiksliai įgyvendinti kūrybiškumo ugdymo programos tikslą grupėje. Tyrimai rodo, kad reikia keisti pedagoginę praktiką. Kūrybiškas mokymas apima išradingus, dinamiškus ir novatoriškus metodus, kad mokymasis būtų įdomus ir patrauklus. Be to, kūrybiškas mokymas laikomas panašiu į „mokymą kaip meną“ ir „mokymą kaip improvizacinį pasirodymą“. Kūrybiškumo ugdymu siekiama skatinti besimokančiųjų smalsumą, motyvaciją, problemų sprendimą ir kūrybinių idėjų vertinimą. Pragmatinis metodas ir pedagoginiai principai, tokie kaip atsitraukimas, besimokančiojo veiksnio ir gebėjimų įvertinimas ir laiko bei erdvės kūrimas, laikomi pagrindiniais metodais, padedančiais ugdyti kūrybiškumo gebėjimus (Lin, 2011). Kūrybiškas mokymasis orientuotas į spontanišką vaikų mokymosi procesą. Kūrybiškas mokymasis reikalauja aktyvaus ir novatoriško dalyvavimo, o ne pasyvaus idėjų autoritetų priėmimo (pvz., mokytojų, knygų). Kūrybiškai mokymamiesi vaikai mokosi klausinėdami, eksperimentuodami,



tyrinėdami, nagrinėdami ir net žaisdami be tikslo (Lin, 2011). Kūrybiškumo lavinimas gali padėti vaikams suprasti juos supantį pasaulį ir kurti santykius tarp jo sudedamųjų dalių, didinti vaikų lankstumą, vaizduotę, įgūdžius ir formuluoti klausimus (Alfonso-Benlliure, Meléndez, & García-Ballesteros, 2013).

Englebright Fox & Schirmmacher (2014) kūrybiškumą įvardija kaip viena iš pagrindinių ugdymo sričių, kuri yra įtraukta į mokymosi programą. Kūrybiškumas yra labai svarbus tyrinėjimui, vaizduotei, kurie yra neatsiejami nuo kritinio ir kūrybiško mąstymo. Kūrybiškumo procesą galime atpažinti nuo pat ankstyvojo amžiaus, ypač vaikų žaidimuose. Vaiko žaidimai – tai ne tik patirtų įspūdžių atkartojimas, bet ir kūrybiškas įgytų įspūdžių perdėbimas. Ikimokyklinio amžiaus vaikai, kurie ugdomi kūrybiškumą, geriau susidoroja su gyvenimo situacijomis, lengviau randa problemų sprendimą, supranta uždavinius, yra atviri naujoms idėjoms. Vaikai, kurdami mokosi suprasti pasaulį, plečia savo žinias protiniame vystyme. Kūrybiškumą galima pastebėti jau ankstyvoje vaikystėje. Dažniausiai jis pasireiškia vaikams priimtinausiu ugdymo(si) metodu – žaidimu, o vėliau galima išvelgti ir kitose veiklos srityse – ugdyme, bendravime.

### Informacinių ir komunikacinių technologijų taikymas ikimokykliniame amžiuje

Sparčiai vystantis ir populiarėjant informacinėms ir komunikacinėms technologijomis (toliau – IKT) žmonių gyvenimas ir darbas iš esmės pasikeitė. Švietimo srityje ugdymo(si) metodas taip pat pasikeitė – nuo tradicinio prie šiuolaikinio (Sha, 2019). Informacinės ir komunikacinės technologijos šiomis dienomis yra neatsiejama gyvenimo dalis. Kaip tvirtina Djiwandono (2019), informacinės ir komunikacinės technologijos išiskverbia beveik į visas gyvenimo sritis. Labutė ir Žemaitaitytė (2015) teigė, kad „IKT panaudojimas švietimo sistemoje neabejotinai daro įtaką visam ugdymo procesui: tiek įvairių dalykų mokymui, tiek mokymuisi. IKT sudaro galimybes veiksmingiau įgyvendinti ugdymo uždavinius, daugiau orientuotis į vaiką, plėtoti IKT kompetenciją. Įgyta IKT kompetencija vaikams padeda siekti išsikeltų mokymosi tikslų bei uždavinių, gerina mokymąsi bei didina mokymosi efektyvumą“. Vaivadienė (2020) pritaria IKT naudojimo svarbai „atsižvelgiant į technologijų pažangą ir kasdienį jų naudojimą, keičiamas ugdymo turinys ir jo įgyvendinimo metodai“.

Vaikai vis anksčiau susipažįsta su informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis. Kaip atkreipia dėmesį Xicai (2018), vaikų augimas ir įsitraukimas į šią sritį daro didelę įtaką technologijoms. Negalima ignoruoti IKT panaudojimo galimybių. Pastaraisiais metais, išpopuliarėjus kompiuteriniams žaidimams, daugelis ikimokyklinio ugdymo mokytojų pradėjo suvokti, kad jie gali pasinaudoti kompiuterinių žaidimų privalumais, panaudoti kitoki mokymosi metodą. Teigiama, kad IKT panaudojimas duoda efektyvių ir ypatingų rezultatų ugdymo(si) procese, kurių būtų sunku pasiekti mokantis tradiciniu būdu. Fitriawati & Lestari (2019) teigia, kad daugelis pasaulio šalių pripažino ankstyvojo ir ikimokyklinio ugdymo svarbą. Kaip mokymosi pagalbininkai, ikimokyklinio ugdymo mokytojai turi planuoti ir užtikrinti vaikų mokymąsi naudodami įvairius išteklius, įskaitant informacines ir komunikacines technologijas. IKT priemonių apibrėžtis apima platų spektrą skaitmeninių prietaisų, tokių kaip – kompiuteriai, planšetiniai kompiuteriai, daugiafunkciniai ekranai, interaktyviosios lentos, mobilieji įrenginiai, fotoaparatai, DVD ir muzikos grotuvai, garso įrašymo įrenginiai, elektroniniai žaislai, žaidimai, elektroninių knygų skaitytuvai. Priskiriami ir senesni analoginiai prietaisai, pavyzdžiui, magnetofonai, vaizdo magnetofonai, VHS grotuvai, plokštelių ir kasečių grotuvai, šviesos stalai, projektoriai ir mikroskopai (Radich, 2013).

Brown, Englehardt & Mathers 2016; Istenic Starčić, Cotic, Solomonides & Volk (2016) teigia, kad technologijų naudojimas dažnai pagrindžiamas kaip didesnė vaikų motyvacija ir įsitraukimas į ugdymo(si) procesą. Planšetiniai kompiuteriai, daugialypės terpės, prezentacijos ir mokomieji žaidimai ypač girmi dėl jų motyvacinės aspektų. Be to, yra manančių, kad technologijų naudojimas ankstyvajame ugdyme yra būtinas siekiant parengti vaikus besikeičiančiai visuomenei, kurioje jie gyvena (Istenic Starčić ir kt., Lindahl ir Folkesson, 2012).

Galima matyti ir priešingą nuomonę, pasak Izumi-Taylor, Ito & Gibbons (2010); Istenic Starčić ir kt. (2016), ankstyvojo ir ikimokyklinio ugdymo vaidmuo yra taip pat laikomas

tradicinės kultūros perteikėju ir saugotoju, mokytojai teigia, kad informacinių ir komunikacinių technologijų integracija kelia grėsmę tradiciniams ir vaizduotės žaidimams, trukdo vaikų socialinei sąveikai. Apie neigiamą poveikį kalba ir Kilbey (2018). Pasak autorės, vaikai naudodami IKT „...patys neieško atsakymų, nepatiria išvalgos akimirkos. Atsakymų radimas – svarbi mokymosi dalis. Dažnai tai gali pareikalauti daugybės pastangų, tačiau vaikai taip mokosi kantrybės ir ryžto pasiekti rezultatą“. Įvairūs mokslininkai ir autoriai išvelgia skirtingą naudą ir grėsmę naudojantis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis. Visi minėtieji autoriai sutinka su tuo, kad informacinės ir komunikacinės technologijos padeda vaikui geriau suprasti jį supantį pasaulį, geriau prisiminti informaciją ir lavina vaizduotę.

### Išvados

1. Kūrybiškumas ir kritinis mąstymas yra svarbiausi įgūdžiai šiuolaikinėje sudėtingoje ir vis labiau skaitmenizuotoje visuomenėje. Norint ugdyti kūrybiškumą, svarbi saugi aplinka, kurioje vaikas būtų skatinamas kurti, ieškoti naujų idėjų. Ikimokyklinio amžiaus vaikai kūrybiškumą lavina jiems priimtinausiu būdu – žaidimu. Vaiko kūrybiškumo ugdymas(is) siejamas su pedagogų kūrybiškumo, ugdymo aplinkomis šeimoje, ugdymo įstaigoje taikomų metodikų ir ugdymo priemonių pasiūla, paties vaiko individualiosiomis savybėmis. Ikimokykliniame amžiuje ugdomas kūrybiškumas vaikui suteikia daugiau galimybių kituose raidos etapuose, efektyvina mokymąsi ir bendravimą, komunikaciją, konfliktų sprendimą.

2. Šiuolaikiniai vaikai nuo ankstyvojo amžiaus įpranta naudotis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis, todėl pedagogams svarbu panaudoti šių IKT privalumus ugdant kūrybiškumą. Šios technologijos sudaro galimybes gebėjimams, kompetencijoms, komunikacijai plėtoti. Įtraukus IKT priemones į ugdymo(si) procesą vaikai daug ilgiau įsimena informaciją, vizualiai išivaizduoja objektus ar daiktus. IKT priemonės galima naudoti kaip daugiafunkcines priemones, įtraukti į procesą bet kurioje temoje. Svarbu įtraukti naujų tendencijų ir integruoti informacines ir komunikacines technologijas.

### Literatūros sąrašas

- Alfonso-Benlliure, V., Meléndez, J. C., & García-Ballesteros, M. (2013). Evaluation of a creativity intervention program for preschoolers. *Thinking Skills and Creativity*, 10, 112-120
- Beghetto, R. A. (2010). Creativity in the classroom. *The Cambridge Handbook of Creativity*, 447–463 [žiūrėta 2022-11-12]. Prieiga per internetą: [https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=1EBT3Qj5L5EC&oi=fnd&pg=PA447&dq=3.%09Beghetto,+R.+A.+\(2010\).+Creativity+in+the+classroom.+The+Cambridge+Handbook+of+Creativity,+447%E2%80%93463&ots=7MikzxYzZm&sig=oMsjpDGKjJWOOgwtT4hQQ71sfYl&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=1EBT3Qj5L5EC&oi=fnd&pg=PA447&dq=3.%09Beghetto,+R.+A.+(2010).+Creativity+in+the+classroom.+The+Cambridge+Handbook+of+Creativity,+447%E2%80%93463&ots=7MikzxYzZm&sig=oMsjpDGKjJWOOgwtT4hQQ71sfYl&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Brown, C. P., Englehardt, J., & Mathers, H. (2016). Examining preservice teachers' conceptual and practical understandings of adopting iPads into their teaching of young children. *Teaching and Teacher Education*, 60, 179-190 [žiūrėta 2022-11-28]. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0742051X16302645>
- Djiwandono, P. I. (2019). How language teachers perceive information and communication technology. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 8(3), 607-615 [žiūrėta 2022-11-16]. Prieiga per internetą: <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJAL/article/view/15260>
- Englebright Fox, J., & Schirmmacher, R. (2014). *Art and creative development for young children*. Wadsworth Cengage Learning
- Fitriawati, M., & Lestari, R. H. (2019, November). Design of the information system for kindergarten learning evaluation used Kanban methodology. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 662, No. 2, p. 022025). IOP Publishing [žiūrėta 2022-11-17]. Prieiga per internetą: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/662/2/022025/meta>
- Freiman, V., & Robichaud, X. (2019). Fostering young children's creative minds: kindergarten kids explore school-based STEM Lab. Including the Highly Gifted and Creative Students—Current Ideas and Future Directions, 150 [žiūrėta 2022-11-24]. Prieiga per internetą: <https://d-nb.info/1193877903/34#page=153>
- Harris, A., & Carter, M. R. (2021). Applied creativity and the arts. *Curriculum Perspectives*, 41(1), 107-112 [žiūrėta 2022-11-11]. Prieiga per internetą: <https://link.springer.com/article/10.1007/s41297-020-00127-zhttps://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.214236>
- Hui, L., Qun, W., Nazir, S., Mengyu, Z., Asadullah, M. A., & Khadim, S. (2020). Organizational identification perceptions and millennials' creativity: testing the mediating role of work engagement and the moderating role of work values. *European Journal of Innovation Management*
- Ikimokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų aprašas. (2014). Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija.

Švietimo ir mokslo ministerijos švietimo aprūpinimo centras. [žiūrėta 2022-12-05]. Prieiga per internetą: [https://www.smm.lt/uploads/documents/Pedagogams/ikimok\\_pasiekimu\\_aprasas.pdf](https://www.smm.lt/uploads/documents/Pedagogams/ikimok_pasiekimu_aprasas.pdf)

11. Istenic Starčić, A., Cotic, M., Solomonides, I., & Volk, M. (2016). Engaging preservice primary and preprimary school teachers in digital storytelling for the teaching and learning of mathematics. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 29-50 [žiūrėta 2022-11-14]. Prieiga per internetą: <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bjet.12253>

12. Izumi-Taylor, S., Ito, Y., & Gibbons, A. (2010). Early Childhood Pre-service Teachers' Perceptions of Teaching Technology to Children in Japan and the United States. *Research in Comparative and International Education*, 5(4), 408-420

13. Kīlbey, E., (2018). Vaikystė tarp ekranų: kaip skaitmeniniame amžiuje užauginti sveiką ir laimingą vaiką. Lietuvos rašytojų sąjungos leidykla.

14. Labutė, Ž., & Žemaitaitytė, I. (2015). Informacinių komunikacinių technologijų pritaikymo galimybės socialinio ugdymo pamokose. *Societal Studies*, 7(2), 292-304

15. Lian, B. (2020). Giving creativity room to students through the friendly school's program [žiūrėta 2022-11-25]. Prieiga per internetą: <https://osf.io/zebpd>

16. Lin, Y. S. (2011). Fostering creativity through education—A conceptual framework of creative pedagogy. *Creative Education*, 2(03), 149 [žiūrėta 2022-12-13]. Prieiga per internetą: <https://www.scirp.org/html/6710.html>

17. Lindahl, M. G., & Folkesson, A. M. (2012). Can we let computers change practice? Educators' interpretations of preschool tradition. *Computers in Human Behavior*, 28(5), 1728-1737

18. Metin, S. (2020). Activity-based unplugged coding during the preschool period. *International Journal of Technology and Design Education*, 1-17. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09616-8>

19. Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2021). Teaching mathematics with mobile devices and the Realistic Mathematical Education (RME) approach in kindergarten. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(1), 5-18 [žiūrėta 2022-11-15]. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.01.002>

20. Piroddi, C. (2021). Vaikų emocijos: Montessori laboratorija. Nieko rimto.

21. Radich, J. (2013). Technology and interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8. *Every Child*, 19(4), 18-19.

22. Richardson, C., & Mishra, P. (2018). Learning environments that support student creativity: Developing the SCALE. *Thinking skills and creativity*, 27, 45-54 [žiūrėta 2022-12-05]. Prieiga per internetą: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871187117300196>

23. Sha, L. (2019). Practical research on integration of information technology and kindergarten music teaching. *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1345, No. 4, p. 042028). IOP Publishing.

24. Turdimurodov, D. Y. (2021). Preschool period: pedagogical aspect of education of will in a child. *Current research journal of pedagogics*, 2(09), 47-51 [žiūrėta 2022-12-06]. Prieiga per internetą: <https://www.masterjournals.com/index.php/crjp/article/view/317>

25. Vaivadienė, E. (2020). IKT taikymas technologijų pamokose. Nacionalinė švietimo agentūra.

26. Xicai, L. (2018). Design and Application of Children's Entertainment Education Software in Preschool Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, (7), 201-213.

#### DEVELOPMENT OF CREATIVITY OF PRESCHOOLERS (IS) WITH INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

**Summary.** The article analyzes the creativity phenomenon of preschool children, using information and communicative educational technologies, according to the method of analysis of scientific literature. Analysis of the concept of the educational environment is presented, revealing the importance of cognitive competence in preschool. The problematic question of the study is how to develop (IS) of preschool children with information and communication technologies? The object of the research is: Development of Creativity of Preschool Children (IS) with information and communication technologies. The aim of the study is to reveal opportunities for the development of creativity in preschoolers in the application of information and communication technologies. Objectives of the research: based on the relevance of the creativity development of preschoolers; to describe the importance of information and communication technologies in pre-school age. The main results of the study: creativity and critical thinking are the most important skills in the modern complex and increasingly digitized society. Preschoolers develop creativity in the most acceptable way - the game method. Modern children are used to using information technology from early age, so it is important for educators to use the benefits of these technologies to develop creativity. The educator must create an attractive, innovative, playful, favorable and safe environment for the promotion of children's creativity. It is important to include new trends and integrate technology. The involvement of the educator in the educational process and the selection of purposeful measures lead to the child's future ability to develop (s) creativity in the most acceptable way. Current children ICT develop the necessary competences faster, in a more acceptable way and form, and are therefore used to develop creativity in a preschool.

**Keywords:** Information and Communication Technology, Preschool Age, Creativity

## IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ SVEIKATOS SAUGOJIMO KOMPETENCIJOS UGDYMAS(IS) LAUKO APLINKOJE

Lina Kazieliienė<sup>1</sup>,

1 Kauno r. Kačerginės mokykla - daugiafunkcinis centras,

Nijolė Meškeliene<sup>2</sup>

2 Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakultetas, Pedagogikos katedra

**Anotacija.** Vaikai – pažeidžiamiausia visuomenės dalis, bet, deja, jų sveikata kasmet blogėja, todėl būtinas ypatingas dėmesys vaikų sveikatos stiprinimui, nuostatų įtvirtinimui saugiai ir sveikai gyventi. Straipsnyje remiantis lietuvių ir užsienio autorių mokslinės literatūros analize aptariamos vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo(si) galimybės ikimokykliniame amžiuje lauko aplinkoje. Ikimokyklinio ugdymo įstaigoje, ugdant vaiko sveikatingumo savybes, svarbu plėtoti vaiko pasiekimus fizinio aktyvumo, savikontrolės ir savireguliacijos, kasdieninio gyvenimo įgūdžių srityse. Šiems įgūdžiams ugdyti gali būti sudaromos palankios sąlygos lauko aplinkoje, kur įkuriamos atskiros erdvės skirtingoms vaikų veikloms, vykdomos edukacinės išvykos kaip inovatyvi vaikų ugdymo forma, lauko erdvės yra kaip tyrinėjimo ir eksperimentavimo laboratorija, kaip vaikų sveikatos stiprinimo ir savo kūno galių tyrinėjimo erdvė. Visa tai sudaro galimybes aktyviai ir efektyviai ugdyti(is) vaikų sveikatos saugojimo kompetenciją. Neatsiejama ir pedagogų bei tėvų pagalba, suteikiant vaikams sveikos gyvensenos žinių, brandinant sveiko gyvenimo nuostatas, ugdant sveiką elgseną. Tyrimu siekta atskleisti ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo(si) galimybes lauko aplinkoje. Tyrimo metodai - mokslinės literatūros ir dokumentų analizė, apklausa žodžiu, gautų duomenų kokybinė analizė. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad vaikai darželyje lauko grupėje turi geras sąlygas sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymui, tačiau kai kurie informantai išvelgė, jog bendradarbiavimas tarp įstaigoje dirbančių specialistų šiuo klausimu nėra pakankamas, daugelis pedagogų išreiškė, jog lauko aplinkoje daugiau plėtojamas vaikų fizinis aktyvumas ir kasdieniniai gyvenimo įgūdžius, o kiek mažiau dėmesio skiriama savivokos ir savireguliacijos įgūdžių plėtojimui.

**Reikšminiai žodžiai:** sveikata, sveikatos ugdymas, sveikatos kompetencija, sveikatos saugojimo kompetencija

**Temos aktualumas.** Sparčiai besikeičiančioje ir dinamiškoje aplinkoje, siekiant gyvenimo visavertiškumo, yra svarbu išmokti sveikai ir saugiai gyventi. Šiuos gebėjimus reikia pradėti ugdyti ankstyvoje vaikystėje. Lietuvos higienos instituto portale teigiama, kad „vaikai – pažeidžiamiausia visuomenės dalis, kuri sudaro 18 proc. visų gyventojų. Deja, jų sveikata kasmet blogėja, todėl būtinas ypatingas dėmesys jų sveikatos stiprinimui“ (www.hi.lt).

Vaiko ikimokyklinis amžiaus laikotarpis yra labai svarbus tarpsnis sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymui. Kad vaikas augtų sveikas ugdymosi procese turi įgyti gebėjimų, žinių ir supratimo fizinio aktyvumo ir kasdieninio gyvenimo, savireguliacijos ir savikontrolės srityse (Ikimokyklinio ugdymo metodinės rekomendacijos, 2015).

Pedagogai kartu su tėvais yra atsakingi už vaiko gerovę, sveikatą ir kokybišką ugdymą“ (Ikimokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikų fizinių ypatybių testavimas ir ugdymas, 2016).

Lietuvoje vis populiarėja inovatyvi praktika darželiuose, kai ugdomoji veikla perkeliama į lauko aplinką tiek darželio tiek už darželio ribų ir ugdymas vyksta po atviru dangumi dar kitaip vadinamas ugdymu be sienų, kur lauko aplinka naudojama ne tik kaip tyrinėjimo, eksperimentavimo, bet kartu ir sveikatos stiprinimo erdvė (Monkevičienė ir kt., 2018).

Aptartas temos aktualumas leidžia formuluoti šiuos probleminius klausimus: ar pakankamai ugdoma(si) sveikatos saugojimo kompetencija ikimokyklinio ugdymo įstaigose? kokios galimybės yra ugdyti(is) ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetenciją lauko aplinkoje?

**Tyrimo objektas.** Ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymas(is) lauko aplinkoje.

**Tyrimo tikslas.** Atskleisti ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo(si) galimybes lauko aplinkoje.

**Uždaviniai:**

1. Teoriškai pagrįsti ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo(si) galimybes lauko aplinkoje.

<sup>1</sup> Lina Kazieliene, linaberzinskiene1@gmail.com, Kauno r. Kačerginės mokykla - daugiafunkcinis centras, edukologijos mokslų tyrimų kryptis.

<sup>2</sup> Nijolė Meškeliene, nijole.neskeliene@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakultetas, Pedagogikos katedra, lektorė, edukologijos mokslų tyrimų kryptis.

2. Nustatyti pedagogų požiūrį į ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymą(si) lauko aplinkoje X darželyje.

**Tyrimo metodai.** Mokslinės literatūros ir dokumentų analizė, siekiant atskleisti ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo(si) galimybes lauko aplinkoje, pedagogų interviu, siekiant atskleisti pedagogų požiūrį į vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo(si) galimybes X darželyje, apklausos metu gautų duomenų kokybinė analizė.

### Sveikatos saugojimo kompetencijos samprata ir vaikų sveikatos ugdymo(si) veiksniai

Bendrojoje priešmokyklinio ugdymo programoje (2014) sakoma, kad sveikatos kompetencija tai „žinios ir supratimas, gebėjimai, įpročiai ir vertybinės nuostatos, būtinos psichikos, fizinei ir socialinei sveikatai saugoti ir stiprinti.“ Sveikatos kompetencijai išsiugdyti būtina puoselėti ne tik fizinę, bet ir psichikos sveikatą. Svarbu yra teigiamai vertinti save, suvokti ir tinkamai išreikšti emocijas, jausmus ir nuotaikas, mokėti nusiraminti, nepasiduoti impulsyvumui, gebėti susikaupti, tam tikrą laiką išlaikyti dėmesį, būti tolerantiškam, geranoriškam aplinkiniams.

Vaikų sveikatos ugdymas priklauso nuo keleto veiksnių (Priešmokyklinio ugdymo programa, 2014) (1 pav.):

- sveikatos ir sveikos gyvensenos samprata,
- psichikos sveikata,
- socialinė sveikata,
- fizinė sveikata.



1 pav. Sveikatos ugdymo veiksniai (sudaryta darbo autorės pagal „Priešmokyklinio ugdymo bendroji programa“, 2014)

Sveikatos ir sveikos gyvensenos samprata nusako, kaip būti sveikam, laikantis kasdieninių gyvenimo įpročių.

Psichikos sveikata apibrėžiama, kaip buvimas pripažintam ir gerai vertinamam, kaip gerbimas savęs ir kitos lyties atstovų, kaip mokėjimas pažinti ir išreikšti emocijas, jausmus, valdyti save, įvardyti savo impulsus, mokėti susikaupti, atliekant tam tikras užduotis, nusiraminti, atsipalaiduoti, patyrus stiprių emocijų, būti geranoriškam, tolerantiškam.

Socialinė sveikata - tai gebėjimas puoselėti draugystę, vengti smurto ir patyčių bendraujant, būti budriems ir atsargiems, gebėti saugotis seksualinio išnaudojimo ir prievartos, atsisvirti netinkamam elgesiui, ištikus nelaimėi mokėti kviesti pagalbos.

Fizinė sveikata susideda iš keleto ugdymo sričių - fizinis aktyvumas, sveika mityba, veikla ir poilsis, asmens ir aplinkos švara (Priešmokyklinio ugdymo bendroji programa, 2014).

### Sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo(si) ypatumai ikimokykliniame amžiuje

Sveikatos saugojimo kompetencijai ugdyti, daugelyje ugdymo įstaigų organizuojamos įvairios sveikatingumo programos, kuriomis siekiama sutelkti bendruomenę, stiprinti vaikų sveikatą, ugdyti sveiką asmenybę, integruojant į ugdymo procesą pagrindinius sveikatos stiprinimo, sveikatos saugojimo ir sveikos gyvensenos principus.

Vaikų sveikatai didelės įtakos turi jų sveikatos priežiūra. Pagrindinė sveikatos priežiūros paskirtis – padėti vaikams saugoti ir stiprinti sveikatą. Pagrindinius sveikatos saugos reikalavimus darželiuose nusako LR Sveikatos apsaugos ministerijos (2010) patvirtintas dokumentas „Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo sveikatos saugos reikalavimai“.

Vaiko fizinės, psichinės ir socialinės sveikatos formavimui turi būti skiriamas ypatingas dėmesys ikimokyklinio ugdymo įstaigose, nes ugdytiniai įstaigose praleidžia didžiąją laiko dalį. Ugdymo procese formuojami jų įsitikinimai, požiūris į pagrindines vertybes - tarp jų ir į sveiką gyvenseną.

Sveikatos priežiūros įgyvendinimo ikimokyklinio ugdymo įstaigos metodinėse rekomendacijose rašoma (2012), kad planuojant vaiko ugdymo(osi) procesą, sveikatos kompetencijos ugdymą, būtina apžvelgti vaiko augimą, vystymąsi. Visos veiklos turi būti planuojamos taip, kad nekenktų vaiko sveikatai, atsižvelgiant į jo raidos ypatumus.

Už vaiko sveikatos priežiūrą, turi būti atsakingi ne tik įstaigoje dirbantys darbuotojai, bet ir šeimos nariai, o tam būtinas bendradarbiavimas. Ikimokyklinio ugdymo įstaigoje, ugdant vaiko sveikatingumo savybes svarbu plėtoti vaiko pasiekimus šiose srityse (Metodinės rekomendacijos, 2012):

- fizinio aktyvumo,
- savikontrolės ir savireguliacijos,
- kasdieninio gyvenimo įgūdžių.

Vaikų požiūris į sveiką gyvenseną ir sveikatos stiprinimą turi būti formuojamas ugdymo procese ir papildomų veiklų metu, įtraukiant šeimos narius ir įstaigos darbuotojus, nes ikimokyklinio amžiaus vaikai sparčiai mokosi, imlūs naujoms žinioms, informacijai, formuojasi pagrindinės vertybės, požiūris, įsitikinimai, tarp jų ir į sveikatą (Audito ataskaita, 2019).

Apibendrinant ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos pasiekimus ir įgūdžius sveikatos saugojimo srityje, pateiktus Ikimokyklinio ugdymo metodinėse rekomendacijose (2015), parengta sveikatos saugojimo kompetencijos struktūra (2 pav.).



2 pav. Ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos pasiekimų ir įgūdžių struktūra (sudaryta darbo autorės pagal „Ikimokyklinio ugdymo metodines rekomendacijas“, 2015).

Pedagogų pareiga vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymui ikimokyklinio ugdymo įstaigose sudaryti saugią, sveiką aplinką, kuri teigiamai įtakotų vaikų mąstymą ir elgesį. Anot Liudvinavičiūtės (2018), svarbu ugdytojui suvokti, kad vaikai yra linkę jausti tuos pačius jausmus kaip ir suaugusieji, siekti, kad vaikai efektingai socializuotųsi visuomenėje, skatinti ugdytinius išreikšti jausmus per žaidimą, kurti saugią aplinką.

Audito ataskaitoje (2019), teigiama, kad nuo pedagogo kompetencijos priklauso vaiko sveikatos ugdymas(asis) t.y. tik nuo pedagogo asmeninių savybių priklauso, kaip jis gebės sudaryti sąlygas vaikams ugdytis, kaip bus pavyzdys stiprinant savo ir vaikų sveikatą. Norint pasiekti gerų rezultatų, pedagogas turi kuo dažniau atnaujinti žinias, tobulinti kompetencijas.

Ankstyvajame ir ikimokykliniame amžiuje besiformuojantys ir įgyti įgūdžiai, įpročiai, gebėjimai lieka visą gyvenimą. Formuojantis sveikos gyvensenos įgūdžiams, vaikams šeima yra pirmas ir labai svarbus pavyzdys. Avelytės, Jociūtės, Astrauskienės (2021) teigimu sveika gyvensena visais gyvenimo etapais turi būti formuojama jau nuo gimimo ir pagrindinis vaidmuo atitenka šeimai, nes, anot autorių, dabartinės vaikų sveikatos problemos atsilieps visuomenei ateityje.

Apklaustų ugdymo įstaigų pedagogų nuomone, tėvus įsitraukti į sveikatą stiprinančias veiklas paskatintų: organizuojami sporto renginiai, projektinė veikla, paskaitos, organizuojami konkursai ir viktorinos (Audito ataskaita, 2019).

Anot Bieliauskienės ir Bagdono (2017), artima aplinka ir pedagogai turi skirti daug dėmesio sveikatos žinioms perduoti, vaikų sveikos gyvensenos įgūdžiams bei įpročiams ugdyti(is). Labai svarbus bendradarbiavimas tarp pedagogų ir tėvų, kartu sprendžiant visus iškilusius klausimus dėl vaikų sveikatos, domintis ugdymo programomis, siekiant bendrų rezultatų vaikų sveikatos gerovei.

PSO ir UNICEF rekomenduoja, kad mokyklinio ir ypač ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos mokymui būtų naudojami šie aktyvaus mokymo metodai: grupės diskusija, pasakojimas, paveikslėliai, pratybos ir demonstravimas, ekskursija, vaidmenų atlikimas, eilėraščiai ir dainos, žaidimai (Audito ataskaita, 2019).

### **Sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo(si) galimybės lauko aplinkoje**

Švietimo ir mokslo ministerijos mokslininkų grupė, vadovaujama O. Monkevičienės (2018), pristatė vykdyto tyrimo „Pažangi pedagoginė praktika ir pedagoginės inovacijos Lietuvos vaikų darželiuose“ ataskaitos rezultatus, kur atkreipiamas dėmesys, kokios inovacijos taikomos lauko aplinkoje, kurios gali prisidėti ir prie vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo:

- *Lauko aplinkoje įkurtos atskiros erdvės skirtingoms vaikų veikloms.* Erdvės suskirstytos zonomis, kurios skirtos kūrybinei veiklai, su tam skirtomis įvairiomis priemonėmis, zonos skirtos vaikų judėjimui, tyrinėjimui, poilsiui. Lauko erdvėje yra puiki galimybė vaikams tenkinti įvairius poreikius.
- *Ugdymas perkeliamas į lauko erdves.* Dar viena inovatyvi praktika - tai „ugdymas be sienų dar kitaip vadinamas ugdymu po atviru dangumi“, kai visa ugdymoji veikla perkeliama į lauko aplinką. Mokantis už grupės ribų atsiranda galimybės įvairiais būdais pažinti aplinką, o svarbiausia – mokymas(is) vyksta pasitelkus visus jutimus.
- *Edukacinės išvykos kaip inovatyvi vaikų ugdymo forma.* Organizuojami išvažiavimai į parkus, į etnografines sodybas, prie įvairių paminklų ir pan. Vaikai išmoksta tirti, atrasti, stebėti aplinką, saugiai joje elgtis.
- *Lauko erdvė kaip tyrinėjimo ir eksperimentavimo laboratorija.* Vaikai turi galimybę stebėti ir dalyvauti įvairiuose užsiėmimuose: sėti, laistyti, sodinti, nuimti derlių ir kt. Šiuo atveju svarbus patirtinis ugdymas, kai vaikas skatinamas tyrinėti, analizuoti, samprotauti.
- *Lauko aplinka kaip vaikų sveikatos stiprinimo ir savo kūno galių tyrinėjimo erdvė.* „Šios inovacijos privalumas – vaiko fizinės sveikatos stiprinimas, sveikos gyvensenos, sveikos mitybos įgūdžių ugdymas, savo kūno galių tyrinėjimas“.

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos (2010), siekiant užtikrinti saugią aplinką vaikų ugdymo procese, priimti Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai, lauko vaikų darželiams, vykdančioms ikimokyklinio ir (ar) priešmokyklinio ugdymo programą, sklype / teritorijoje, kurioje lauko darželis vykdo veiklą, turi būti:

- sudarytos palankios sąlygos apsaugoti vaikus nuo prastų oro sąlygų, tiesioginių saulės spindulių, inventorius skirtas išdžiovinti vaikų rūbus, avalynę. Šaltuoju metų laiku sudarytos galimybės sušilti,
- jei sklype / teritorijoje, kurioje lauko darželis vykdo veiklą, neįrengti nuotekų tinklai, gali būti naudojami biotualetai su autonomiais rezervuarais. Tualetas įrengiamas kabinoje su durimis ar kita uždanga. Atstumas iki tualetų ne didesnis kaip 150 m. nuo vaikų poilsio ar maitinimo vietos. Tualetai švarūs, tvarkingi. Valymo inventorius saugomas vaikams nepasiekiamoje vietoje,
- sudarytos galimybės nusiplauti rankas tekančiu vandeniu. Jei sklype ar teritorijoje, neįrengtas vandentiekis, gali būti naudojamas vanduo iš talpyklų. Talpyklos vandeniui - švarios, sandariai uždaromos, pagamintos iš su maistu liestis skirtų medžiagų,
- užtikrintas asmens higienos priemonių kiekis (tualetinio popieriaus, muilo, vienkartinį rankšluosčių),

- vaikų poilsis, miegas organizuojamas lauke, kiekvienam vaikui skirtas inventorius, pažymėtas jo vardu, atitinkantis oro sąlygas, švarus ir sausas,
- tamsiuoju paros metu veikla organizuojama apšviestose teritorijose,
- lauko darželis turi parengti ir patvirtinti veiksmų planą vaikų saugumui užtikrinti pasireiškus pavojingiems meteorologiniams reiškiniams.

Šios aptartos sąlygos sudaro prielaidas ir galimybes ikimokyklinio ugdymo įstaigoms, ugdymą vykdančioms lauko aplinkoje, ugdyti vaikų sveikatos saugojimo kompetenciją, formuojant teigiamą požiūrį į sveiką gyvenimą, saugų judėjimą ir padeda kurti sveikos gyvensenos pamatus. Lauko sąlygos sudaro galimybes vaikams būti fiziškai aktyvesniems, dėl ko sumažėja kūno svoris, galimybė susirgti širdies ir kraujagyslių ligomis, osteoporozė ar diabetu, pagerėja psichinė sveikata (Behan ir kt., 2019)

### **Ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo(si) galimybių lauko aplinkoje tyrimo aptarimas**

Pasirinktas tyrimo tipas – kokybinis, pedagogų apklausa žodžiu (interviu). Užsakomojo tyrimo dalyviai – ikimokyklinio ugdymo pedagogai iš tos pačios įstaigos, kurie dirba ar dirbo su ikimokyklinio amžiaus vaikais lauko grupėje. Pasak Rupšienės (2007), „interview metu siekiama suvokti informantų patirtį, sužinoti nuomones tiriamuoju klausimu, kurias jie išsako savais žodžiais“.

*Tyrimo tikslas* - nustatyti pedagogų požiūrį į ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymą(si) lauko aplinkoje X darželyje. Visiems tyrimo dalyviams buvo užtikrintas konfidencialumas, informantai dalyvavo savo noru iš anksto suplanuotu laiku. Tyrimas vyko 2022 m. kovo mėn. Iš viso buvo apklausti 7 ikimokyklinio ugdymo įstaigos pedagogai.

Aiškinantis pedagogų požiūrį į ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymą(si) lauko aplinkoje, informantų buvo paprašyta išsakyti nuomonę į pateiktus klausimus, susijusius su ikimokyklinio amžiaus vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymu(si) lauko aplinkoje X darželyje.

#### **1. Kodėl, Jūsų nuomone, yra svarbu ikimokykliniame amžiuje ugdyti vaikų sveikatos saugojimo kompetenciją?**

*Apklausus informantus, kodėl svarbu ikimokykliniame amžiuje ugdyti vaikų sveikatos saugojimo kompetenciją, pedagogai išreiškė, jog tai yra pamatas reikalingų įgūdžių formavimui(si). Ikimokykliniame amžiuje formuojasi pagrindiniai fizinio aktyvumo, kasdieninio gyvenimo, savivokos ir savikontrolės įgūdžiai, kurių prireiks tolimesniame gyvenime, būtent šiame laikotarpyje ugdytinis turi pažinti savo kūną, mokėti atsirinkti kas yra sveika, o kas ne, išmokti save saugoti, būti savarankišku.*

#### **2. Kokios galimybės ugdyti vaiko sveikatos saugojimo kompetenciją Jūsų darželio lauko grupėje?**

*Visi pedagogai išreiškė, kad ši lauko grupė turi geras sąlygas vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymui(si) - įstaiga įsikūrusi miško apsuptyje, vaikai kasdien eina į žygius, daug laiko praleidžia gryname ore, ugdytiniais suteikta galimybė laisvai judėti, tyrinėti, didinti fizinį aktyvumą. Informantai teigia, jog pedagogai su vaikais turi galimybę važinėti paspirtukais dviračių taku palei Nemuną, organizuojami žygiai, pasivaikščiavimai šiaurietiškomis lazdomis po mišką, tai padeda gerinti vaikų sveikatą.*

*Pedagogai mano, jog suteikiamos galimybės šioje įstaigoje įgyti žinių vaikų sveikatos saugojimo klausimais. Administracija atsakingai žiūri į pedagogų kvalifikacijos kėlimą, pedagogams suteiktos galimybės dalyvauti seminaruose, mokymuose, užsiimti saviugda. Šiai įstaigai svarbu vaikų sveikata.*

*Informantai teigia, jog skatinamas tėvų ir pedagogų bendradarbiavimas vaikų sveikatos saugojimo ugdymo srityje. Atskleista, jog jis vyksta, per projektus, šventes, renginius, tėvai yra įtraukiami ne tik į žygius su ugdytiniais bet ir į lauko priemonių gamybą, išvykas, tėvai skatinami daugiau laiko praleisti su vaikais gamtoje.*

*6 iš 7 apklaustų informantų teigė, kad ir kiti ugdymo įstaigos specialistai (sporto, muzikos*

mokytojai) prisideda prie lauko grupės vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo, nes veiklos vedamos lauke, siekiant stiprinti vaikų sveikatą. Informantai paminėjo, kad prie to prisideda ir virtuvės darbuotojai, tiekdami sveiką maistą, logopedas, kuris tobulina ir koreguoja vaikų kalbą ir tik vienas pedagogas teigė, jog trūksta bendradarbiavimo tarp įstaigoje dirbančių specialistų.

### **3. Kokiose srityse (fizinis aktyvumas, kasdieniniai įgūdžiai, savivoka ir savireguliacija) aktyviausiai plėtojate lauko grupės vaikų pasiekimus ir įgūdžius, ugdant sveikatos saugojimo kompetenciją?**

3 iš 7 apklaustųjų atsakė, kad visose trijose srityse - fizinio aktyvumo, kasdieninių gyvenimo įgūdžių, savivokos ir savireguliacijos yra ugdomi vaikų pasiekimai ir įgūdžiai. Kiti apklaustieji daugiau išskyrė fizinio aktyvumo ir kasdieninius gyvenimo įgūdžius, minėdami, jog ši grupė visą dieną būna lauke, eina į žygius, bėga į kalną ir nuo jo, ugdytiniams dažniau tenka nusirengti ir apsirengti, tokiu būdu tampa savarankiškesni.

### **4. Kaip plėtojate / skatinate vaikų pasiekimus ir įgūdžius fizinio aktyvumo srityje lauko aplinkoje?**

Apibendrinant informantų atsakymus, „kaip plėtojami ir skatinami vaikų pasiekimai ir įgūdžiai fizinio aktyvumo srityje“, galima teigti, jog vaikams pati gamta suteikia geras sąlygas daug judėti, bėgioti, žaisti, o be to vaikai yra skatinami būti aktyviais ir pačių pedagogų. Informantai ugdytinius fizinio aktyvumo veiklose skatina, giria už pažangą.

Apklausus pedagogus, „kokius būdus, metodus taiko, siekiant skatinti vaikų stambiosios motorikos įgūdžius“, dauguma pedagogų atsakė, kad geriausiai tai lavinama žaidžiant natūralioje aplinkoje judriuosius žaidimus, statant statinius, dėliojant ornamentus, imituojant maisto gamybą, pasitelkiant gamtoje rastais pagaliais, malkomis, kankorėžiais ir pan. Norint užtikrinti stambiosios motorikos įgūdžius, reikia daug vaikščioti, bėgioti, šokinėti, laiptuoti aukštyn ir žemyn, daug judėti.

Informantų atsakymai į klausimą, „kokius būdus, priemones, metodus taiko, siekiant skatinti vaikų savybes - lankstumą, vikrumą, koordinaciją, greitumą, ištvėrė, pusiausvyra“, pedagogai išreiškė, kad, koordinacija ir pusiausvyra geriausiai lavinama bandant pereiti nuvirtusiu medžiu, ištvėrė, greitumą, vikrumą, lankstumą – bėgant į kalną ir nuo jo, įvairiais žygiais ilginant distancijas, sugalvojant vis sudėtingesnius žygio maršrutus, taip pat įvairios estafetės, gyvūnų joga, labirintai ar raizgalynės, nes norint ją pereiti, reikia, šliaužti, ropoti, lenktis, kur savaiame lavinamas lankstumą, vikrumą, pusiausvyra.

Pedagogai įvardijo, kad smulkiosios motorikos įgūdžius lavina įvairiomis veiklomis - rinkdami smulkias gamtines medžiagas, jas rūšiuodami, dėliodami mozaikas, pindami kasytes, sukdami virveles. Vienas pedagogas įvardijo, jog smulkiąją motoriką ugdo šiltuoju metų laiku, kai nereikia dėvėti pirštinių, rinkdami miške uogas, verdami jas ant smilgų, tokiu būdu puikiai lavindami šias savybes.

### **5. Kaip plėtojate / skatinate vaikų pasiekimus ir įgūdžius kasdieninių įgūdžių lavinimo srityje lauko aplinkoje?**

Apklausus informantus „kaip plėtoja / skatina kasdieninius gyvenimo įgūdžius lauko aplinkoje“, pedagogai išreiškė, kad vaikai ugdo savarankiškumą per gyvenimišką patirtį, t.y. kai dažnai tenka pačiam nusirengti ir apsirengti, naudojantis tualetu, skatinami būti tvarkingais, rekomenduojant visada nusivalyti batus, vaikai mokomi plauti rankas prieš valgį, tvarkingai elgtis prie stalo, valgyti su įrankiais, vaikai skatinami turėti savo asmenines gertuves ir taip ugdoma asmeninė atsakomybė.

Pateikus klausimą „kokiais būdais ugdymo procese formuojami vaiko mitybos ir valgymo įgūdžiai“, informantai teigė, kad mitybos įpročiai formuojami daug kalbant apie sveiką mitybą, vyksta sveikatingumo meniu, kurio metu yra akcentuojamas sveikas maistas, vaikai supažindinami su arbatžolėmis, miško gėrybėmis, jas renka ir vartoja. Valgymo įpročiai formuojami, kai vaikai mokomi gražiai ir tvarkingai elgtis prie stalo, primenant, kad reikia valgyti ne su pirštais, o naudojant įrankius. Du informantai išreiškė, jog geriausias pavyzdys tai pats pedagogas, kai valgo kartu, rodo vaikams tinkamą pavyzdį.

Pasiteiravus informantų, „kokiais būdais ugdymo procese formuojami vaiko higienos ir aplinkos tvarkos įpročiai“, buvo išreikšta, kad rankų higiena žiemos metu yra sudėtinga, šiltuoju sezonu

plauna rankas lauko praustuvėse, pedagogai skatina vaikus praustis prieš kiekvieną valgį, miegą, moko tvarkos įpročių, kaip teisingai susitvarkyti, renka šiukšles, šluoja, drauge tvarko darželio aplinką.

Informantų atsakymai atskleidė, kad formuojant saugaus elgesio taisykles ir įpročius, svarbiausia ir būtina laikytis nurodytų taisyklių ir susitarimų, vaikams juos nuolat primenant. Informantai teigė, kad ugdytiniai jau moka elgtis įvairiose aplinkose, pasivaikščiojimo metu dėvi ryškias liemenes, yra gana atsargūs. Vienas pedagogas atsakė, jog efektyviausia, ugdant vaikų saugaus elgesio taisykles lauko sąlygomis, tai pavyzdžiai, kas bus jeigu nepaklausys auklėtojų, kokios nelaimės gali tykoti artimoje aplinkoje.

Uždavus klausimą, „kokiais būdais padedate formuoti vaiko taisyklingos laikysenos įgūdžius“, pedagogai atsakė, kad tai įvairios sporto veiklos, fiziniai pratimai, joga, vaikų taisyklingos sėdėsenos korekcija prie stalo. Retesni atsakymai buvo, jog sportas yra efektyviausia veikla, formuojant vaikų taisyklingos laikysenos įgūdžius.

### **6. Kaip skatinate lauko grupės vaikų pasiekimus ir įgūdžius savivokos ir savireguliacijos srityje?**

Apklausus informantus, „kaip skatinami lauko grupės vaikų pasiekimai ir įgūdžiai savivokos ir savireguliacijos srityje, atsakyta, kad pedagogai daug kalba apie tai, naudoja pavyzdžius, esant reikalui pagiria, su jaunesniais grupės vaikais daugiau kalba kaip reikia kontroliuoti save, vaikai yra mokomi labiau pasitikėti savo jėgomis.

Pasiteiravus, kaip ugdomas vertybinis supratimas apie sveikatos saugojimo kompetenciją, pedagogai atsakė, kad moko vaikus suprasti kito jausmus, skatina pabūti kito „kailyje“, mokydami kas yra sveika gyvensena, kaip reikia savimi rūpintis. Pedagogai dalyvauja sveikatingumo projektuose, diegia vaikams sveikos gyvensenos pradmenis, atlieka rytinę mankštą, ugdo savo pavyzdžiu, stengiasi sveikai maitintis, kartu sportuoja, atlieka fizinius pratimus.

Apklaustos metu pastebėta, kad pedagogai, ugdydami vaiko vidinę kontrolę, daugiausiai dėmesio skiria pokalbiams ir aiškinimui, tačiau niekas nepaminėjo, kaip mokyti valdyti emocijas, naudojant tam žaidimus, įvairias veiklas.

Apklausus informantus, „kaip ugdo vaikų gebėjimą reguliuoti dėmesį“, atsakė, kad lauke ugdytiniams sunkiau susikoncentruoti, kadangi daug pašalinių garsų, todėl pedagogai imasi įvairių metodų, skatinančių vaikus susikaupti - prašo vaikų suskaičiuoti kelmus, pasakyti pirštukų pavadinimus ir pan. Rečiau informantai atsakė, jog efektyviausia reguliuoti dėmesį kai vaikus sudrausmini, primeni taisykles ar kažkuo motyvuoji, tuomet jie suklūsta.

### **7. Kokias problemas, sunkumus išvelgiate vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdyme lauko sąlygomis?**

Pasiteiravus informantų, kokias problemas išvelgia vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdyme lauko aplinkoje, pedagogai atsakė, kad problemų yra įvairių. Labiau išskyrė, jog lauko grupėje sudėtinga palaikyti rankų higieną, nes reikalingas tekantis vanduo. Dėl nepalankių oro sąlygų smulkiąją motoriką galima ugdyti daugiau tik šiltuoju metų laiku. Pedagogai išvelgia ir nepakankamą tėvų įsitraukimą į vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymą.

Atsakydami į pateiktą papildomą klausimą – „ar pakankamai užtikrinama saugi aplinka, ugdymo procese lauko grupėje“, pedagogai atskleidė, jog susiduria su keliais veiksniais, kaip nepalankios oro sąlygos, kurios neužtikrina saugumo, negali užtikrinti sterilios aplinkos, nepakankamai saugios žaidimų aikštelės. Tačiau 4 iš 7 informantų mano, jog lauko grupėje yra pakankamai užtikrinama saugi aplinka, dirba du pedagogai, taip pat mokytojos padėjėja, kuri visada šalia ir gali padėti.

Apklausus informantus, „ar pakankamos galimybės ugdyti pedagogams kompetencijas vaikų sveikatos saugojimo klausimais“, visi pedagogai atsakė, jog pakankamos, kad yra didžiulis palaikymas iš administracijos, suteikiamos galimybės dalyvauti seminaruose, mokymuose, tačiau pedagogai paminėjo, jog galėtų būti daugiau seminarų apie vaikų sveikatos ugdymą pritaikytą lauko pedagogikoje.

Pateikus klausimą, ar pakankamas tėvų ir pedagogų bendradarbiavimas vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo srityje, 3 iš 7 atsakė, jog pakankamas. Kiti apklaustieji teigia,

kad tėvai mažai domisi vaikų ugdymo klausimais, tinkamai neparuošia dienai į darželį, nesidomi vaikų pažanga, pasiekimais, pedagogai mano, kad tėvai turėtų daugiau domėtis vaikų sveikatos ugdymo klausimais.

Apklausus informantus, ar pakankamai prisideda kiti ugdymo įstaigos specialistai prie vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo, atsakė, jog pakankamai. Rečiau paminėjo, jog galima būtų daugiau organizuoti sporto veiklų, kuriuose vaikai galėtų save išbandyti.

#### **8. Ką siūlytumėte/ rekomenduotumėte keisti/ daryti, efektyvesniam vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymui lauko grupėje?**

Pasiteiravus informantų, ką siūlytų/ rekomenduotų, keistų/ darytų, efektyvesniam vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymui lauko grupėje, atsakė, kad reiktų stiprinti ryšį tarp tėvų ir pedagogų, įtraukiant į projektus, dalintis gerąja patirtimi. Kiti pedagogai siūlo gerinti, turtinti lauko erdves, įrengti stacionarius sporto įrenginius, daugiau veiklų vykdyti už darželio ribų, natūralioje gamtoje. Rečiau paminėjo, kad nieko nenori keisti, šioje grupėje vaikai auga laisvi.

#### **Išvados**

1. Vaiko ikimokyklinis amžiaus laikotarpis yra labai svarbus tarpsnis sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymui(si). Kad vaikas augtų sveikas ugdymosi procese turi įgyti gebėjimų, žinių ir supratimo fizinio aktyvumo ir kasdieninio gyvenimo, savireguliacijos ir savikontrolės srityse. Sveikatos ugdymui daug įtakos turi pedagogų sveikatos raštingumas, kuris apima, žinias, motyvaciją ir gebėjimus šioje srityje bei bendradarbiavimas su tėvais, ugdant vaikų sveikatos saugojimo kompetenciją. Lietuvoje vis populiarėja inovatyvi praktika darželiuose, kai ugdomoji veikla perkeliama į lauko aplinką tiek darželio tiek už darželio ribų ir ugdymas vyksta po atviru dangumi, kur lauko aplinka naudojama ne tik kaip tyrinėjimo, eksperimentavimo, bet kartu gali būti ir sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymo erdvė.

2. Pedagogų nuomone, svarbu ugdyti vaiko sveikatos saugojimo kompetenciją ikimokykliniame amžiuje, nes šiame amžiuje formuojasi pagrindiniai fizinio aktyvumo, kasdieninio gyvenimo, savivokos ir savikontrolės įgūdžiai, kurių prireiks tolimesniame gyvenime. Pedagogai teigė, kad ugdymo įstaigoje yra galimybės ugdyti vaikų sveikatos saugojimo kompetenciją: įstaiga įsikūrusi miško apsuptyje, todėl vaikai turi galimybę daug laiko praleisti gryname ore, užsiimant įvairiomis aktyviomis veiklomis; administracija sudariusi galimybes pedagogų kvalifikacijos kėlimui; skatinamas tėvų ir pedagogų bendradarbiavimas šioje srityje, įtraukiant tėvus į projektus, renginius, rengiamas šventės ir pan. Nors informantai teigia, jog lauko grupė turi geras sąlygas vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymui, tačiau kai kurie išvelgė, jog bendradarbiavimo tarp įstaigoje dirbančių specialistų nėra pakankamas, daugelis pedagogų išreiškė, jog lauko aplinkoje daugiau plėtojamas vaikų fizinis aktyvumas ir kasdieniniai gyvenimo įgūdžius, kiek mažiau dėmesio skiriama savivokos ir savireguliacijos įgūdžių plėtojimui. Apklaustos metu pastebėta, kad pedagogai, ugdydami vaiko vidinę kontrolę, daugiausiai dėmesio skiria pokalbiams ir aiškinimui, tačiau niekas nepaminėjo, kaip mokyti valdyti emocijas, naudojant tam žaidimus, įvairias veiklas. Pedagogai taip pat paminėjo, jog galėtų būti daugiau mokymų apie vaikų sveikatos ugdymą pritaikytą lauko pedagogikoje. Informantų nuomone, kad lauko aplinkoje būtų efektyvesnis vaikų sveikatos saugojimo kompetencijos ugdymas, reiktų stiprinti ryšį tarp tėvų ir pedagogų, aktyviau įtraukiant tėvus į projektus, dalintis gerąja patirtimi.

#### **Literatūros sąrašas**

1. Avelytė, J., Jociūtė, A., ir Astrauskienė, A. (2021). Visuomenės sveikatos specialistų, vykdančių sveikatos priežiūrą mokykloje, veiklai įtaką darantys veiksniai. Visuomenės sveikata.
2. Behan S., Belton S., Peers C., O'Connor & Johann Issartel (2019) Moving Well-Being Well: Investigating the maturation of fundamental movement skill proficiency across sex in Irish children aged five to twelve, Journal of Sports Sciences, 37:22, 2604-2612, DOI: [10.1080/02640414.2019.1651144](https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1651144)
3. Beliauskienė, D., ir Bagdonas, A. (2017). Priešmokyklinio amžiaus vaikų sveikos gyvensenos ugdymas.
4. Buivydienė, A. (2011). Sveikatos kompetencijos ugdymas priešmokyklinėje grupėje. Prieiga per internetą: <https://slidetodoc.com/maciki-lopelis-gintaris-sveikatos-kompetencijos-ugdymas-priemokyklinje/>.
5. Ikimokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikų fizinių ypatybių testavimas ir ugdymas. (2016). Metodinė priemonė pedagogams. Lietuvos sporto universitetas.

6. Ikimokyklinio ugdymo metodinės rekomendacijos. (2015). Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija.
7. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija. Įsakymas. (2020). Dėl Lietuvos respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. balandžio 22 d. įsakymo. V-313 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 75:2016 „I 23. Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“, patvirtinimo, pakeitimai. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/9336aba082d511eaa51db668f0092944>
8. Lietuvos vaikų sveikatos būklės pokyčiai ir netolygumai. (2020). Higienos instituto sveikatos informacijos centras.
9. Liudvinavičiūtė, G. (2018). Sveikatos ugdymas. Pirmasis žingsnis – psichinė vaiko sveikata. Misija: Vaikų sveikatos kompetencija.
10. Monkevičienė O., Autukevičienė B., Kaminskienė L., Rutkienė A., Tandzegolskienė I, Skerytė – Kazlauskienė M., Monkevičius J., Stonkuvienė G., Vildžiūnienė J. (2018). Tyrimo pažangi pedagoginė praktika ir pedagoginės inovacijos Lietuvos vaikų darželiuose atlikimas.
11. Monkevičienė, O. (2003). Lietuvos priešmokyklinio ugdymo grupėse taikomos ugdymo technologijos. Pedagogika.
12. Priešmokyklinio ugdymo bendroji programa. (2014). Švietimo ir mokslo ministerija.
13. Rupšienė, L. (2007). Kokybinio tyrimo duomenų rinkimo metodologija. Prieiga per internetą: [https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/kokybiniu\\_tyrimu\\_duomenu\\_rinkimo\\_metodol.pdf](https://epale.ec.europa.eu/sites/default/files/kokybiniu_tyrimu_duomenu_rinkimo_metodol.pdf)
14. Sveikatą stiprinančių mokyklų sąrašas. (2021). Prieiga per internetą: [http://www.smlpc.lt/media/image/Naujienoms/2017%20metai/SMM%20ir%20kiti%20busimi%20renginiai/SSM\\_SAR\\_ASAS\\_2021\\_gruodzio\\_20.pdf](http://www.smlpc.lt/media/image/Naujienoms/2017%20metai/SMM%20ir%20kiti%20busimi%20renginiai/SSM_SAR_ASAS_2021_gruodzio_20.pdf)
15. Sveikatos priežiūros įgyvendinimas ikimokyklinio ugdymo įstaigoje. (2012). Metodinės rekomendacijos.
16. Valstybinio audito ataskaita. Ar užtikrinamas vaikų sveikatos stiprinimas. (2019).

#### **DEVELOPMENT OF PRE-SCHOOL CHILDREN'S HEALTH COMPETENCE IN THE OUTDOOR ENVIRONMENT**

**Summary.** Children is the most vulnerable part of society; however, their health is worsening every year. Because of this, it is necessary to pay special attention to strengthen children's health and attitude towards safe and healthy lifestyle. Based on the analysis of scientific literature by Lithuanian and foreign authors, article describes the possibilities of development of pre-school children's health competence in the outdoor environment. It is crucial to focus on child's physical education, self-control and self-regulation and daily life skills when developing the child's health competence in pre-school education institution. In order to achieve this, pre-school education institution should have outdoor areas where children can perform different activities, have educational excursions as an innovative form of education. Outdoor areas is the perfect way to explore and experiment, strengthen health and discover the capabilities of body. Moreover, these areas provide excellent opportunities actively and effectively develop children's health competence. Pedagogos and parents play the key role by providing knowledge of healthy lifestyle, attitude towards healthy lifestyle and healthy behavior. The aim of research is to reveal the possibilities of developing health competence of preschool children in the outdoor environment. The method used is analysis of scientific literature and documents, oral survey, analysis of the quality of the obtained data. The research proved that children in kindergarten with outdoor group have good conditions to develop health competence. Number of pedagogos noted that outdoor activities help to strengthen children's physical and daily life skills but not there is not enough focus to self-perception and self-regulation skills. However, some of the informants remarked that there is a lack of communication between specialists who work in pre-school educational institution.

# IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ KALBOS UGDYMAS PER ŽAIDIMUS

Vaida Nainė<sup>1</sup> Algimantas Bagdonas<sup>2</sup>  
Kauno kolegija

**Anotacija.** Straipsnyje, remiantis mokslinės literatūros analizės metodu, analizuojamas ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbos ugdymas per žaidimus. Tyrimo problema. Pedagogai ir šeimos turi nepakankamai žinių apie žaidimo ugdymo galimybes ikimokyklinio ugdymo įstaigoje. Tyrimo objektas – ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbos ugdymo galimybės per žaidimus. Tyrimo tikslas – atskleisti ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbos ugdymą per žaidimus. Tyrimo uždaviniai: Nustatyti kalbos ugdymo ikimokykliniame amžiuje aktualumą. Aprašyti žaidimo įtaką ugdant ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbą. Pagrindiniai tyrimo rezultatai: Kalbos mokėjimas yra labai svarbus vaiko gyvenime, kadangi išmokus kalbėti prasiplečia vaiko žinios apie supantį pasaulį, atsiranda naujos galimybės socialinei sąveikai. Mokslinės literatūros analizė atskleidė, jog naratyvinis žaidimas yra puikus pasirinkimas vaiko kalbinių gebėjimų ugdymui. Geriausiai žinomi metodai yra herojaus laiškas, piešimas ir įsitraukimas į vaidmenų žaidimą. Šie būdai skatina vaikus reikšti mintis, samprotauti. Taip pat galima rinktis pasakų ar kitų istorijų pasakojimą ir atpasakojimą, istorijų kūrimą naudojant paveikslėlių knygas be žodžių, istorijų kūrimą naudojant skirtingas paveikslėlių korteles, užuominų pateikimas ar sąmoningų klausimų uždavinėjimas ir kt.

**Reikšminiai žodžiai:** ikimokyklinis amžius, kalbos ugdymas, ugdomoji aplinka, žaidimai

## Įvadas

*Temos aktualumas.* Ikimokyklinio amžiaus vaikų pasiekimų apraše (2014) teigiama, jog „ikimokyklinis amžiaus tarpsnis yra vertingas pats savaime. Šiame amžiuje vyksta intensyvus biologinis vaiko smegenų brendimas, sąlygojantis vaiko prigimtinių galių sklaidą, fizinę, kognityvinę, emocinę, socialinę jo raidą bei lemiantis vaiko mokymosi mokykloje ir tolesnio gyvenimo sėkmę. Vaiko smegenų brendimą ir prigimtinių galių plėtrą skatina kokybiškas ugdymas ir ugdymasis, grindžiamas sąveika ir dialogiškumu“ (p. 4). Šiandien būtina mokėti išreikšti jausmus, mintis ir pageidavimus t. y. tai ką jaučiame, galvojame ir mėgstame, todėl visiems reikia gerai išvystytos komunikacijos ir turtingos kalbos. Vaikai kalbos mokosi sociokultūriniame kontekste per socialinius žaidimus ikimokyklinio ugdymo grupėje, klausydamiesi bendraamžių ir norėdami išreikšti save (Brodin, 2018, cit. iš Brodin ir Renblad, 2020). L. Gjems (2010) atlikti tyrimai pabrėžia vaikų kalbos svarbą. Dalydamiesi mintimis ir įsitikinimais su kitais, vaikai iš patirties mokosi, kaip formuluoti savo mintis ir kaip naudotis išplėstiniu diskursu. Apibūdinti, paaiškinti ir papasakoti yra daug pastangų reikalaujanti veikla, nes vaikas turi pateikti pakankamai informacijos, kad pokalbio partneris jį suprastų. Taip pat vaikas turi stengtis suprasti gaunamą informaciją ir apsvarstyti ką turi perteikti kalbėjimo metu. Tokia sąveika yra svarbi vaikų kalbos mokymosi patirtis, pažintinės raidos ir socialinio mokymosi procese. M. Brėdikytė (2022) nurodo, kad NEPL (ang. narrative education play learning) – tai projektas – kurio metu buvo plėtojamas naratyvinio žaidimo taikymo galimybės. Naratyvinis žaidimas buvo išbandytas ir išplėtotas Silmu Playlab (Kajaani, Suomija) ir įdiegtas keliose Suomijos ikimokyklinio ugdymo įstaigose, o 2012 m. paplito Lietuvoje ir kitose pasaulio šalyse. 2019 m. savivaldybė inicijavo naratyvinio žaidimo projektą, kuriame dalyvavo penki vaikų darželiai. Tyrimai rodo, kad darželio pedagogai stebėjo vaikų kalbos „sprogimą“, jų nuomone vaikai pradėjo daugiau bendrauti tarpusavyje, atsirado sociodraminiai vaidmenų žaidimai. Pradėjus dalyvauti naratyviniuose žaidimuose vaikai išmoko bendrauti, derėtis ir susitarti, įgijo gebėjimą savarankiškai spręsti problemas, kelti hipotezes ir jas patikrinti savarankiškai. Kalbant apie trimečius svarbu tai, kad šio amžiaus mažyliai išmoko nesimušant pasiskirstyti vaidmenimis, dalytis žaislais. Literatūros lietuvių kalba apie naratyvinio žaidimo pedagogiką nėra daug. Tačiau verta pastebėti, jog Lietuvos mokslininkės M. Brėdikytės straipsniai aptinkami užsienio mokslinėje literatūroje. Naratyvinio žaidimo pedagogika ir pagrindiniai jos principai tyrinėti ir aprašyti šių mokslininkų

<sup>1</sup> Vaida Nainė, [vaida.nai385@go.kauko.lt](mailto:vaida.nai385@go.kauko.lt), Kauno kolegijos Menų ir ugdymo fakulteto Pedagogikos katedra, ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programos studentė.

<sup>2</sup> dr. Algimantas Bagdonas, [algimantas.bagdonas@go.kauko.lt](mailto:algimantas.bagdonas@go.kauko.lt), Kauno kolegijos Menų ir ugdymo fakulteto Pedagogikos katedros docentas, edukologiniai tyrimai (vadovas).

(Hakkarainen 2010; Brėdikytė 2010; Brėdikytė 2011; Hakkarainen ir kt., 2013; Brėdikytė ir Hakkarainen 2017; Hakkarainen ir Brėdikytė 2018]) ir NEPL gairėse praktikams (Brėdikytė, 2017).

Tyrimo problema – kokios ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbos ugdymo galimybės per žaidimus?

Tyrimo objektas – ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbos ugdymo galimybės per žaidimus.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbos ugdymą per žaidimus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti kalbos ugdymo ikimokykliniame amžiuje aktualumą.
2. Aprašyti žaidimo įtaką ugdant ikimokyklinio amžiaus vaikų kalbą.

Tyrimo metodas – mokslinės literatūros analizė.

## Vaiko kalbos raida ikimokykliniame amžiuje

Pasak A. Juodaitytės (2002) ugdymas apima vaiko psichinių ir socialinių savybių spektrą, ikimokyklinės ir jaunesniosios mokyklinės vaikystės periodais. Pagrindinę reikšmę sudaro vaiko specifinių šio laikotarpio savybių tobulinimas, pvz., trejų metų vaikui reikia sudaryti palankias sąlygas savarankiškumui ir saviraiškai, kadangi svarbu yra savojo „aš“ raiška. „Terminas ikimokyklinis ugdymas vartojamas kalbant apie programas, kuriose numatytos ugdymo gairės vaikams nuo gimimo iki aštuonerių metų (Lietuvoje iki šešerių metų)“ (Boyd, Bee, 2011, p. 286). A. Juodaitytė (2002), kalbėdama apie vaikystę pateikia kitokį apibrėžimą negu Boyd ir Bee. Ji nurodo, kad „Ikimokyklinė vaikystė – vaikų kūrybinės raiškos etapas. Vaikai itin kūrybiškai perima suaugusiųjų kalbą, kiekvieną žodį išstardami savitai ir daug kartų bandydami įvairius žodžių darinius. Ikimokyklinukas turi savitą, ypatingą mąstymo logiką, paklūstančią regimųjų vaizdinių dinamikai. Tuo metu ryškėja ir kūrybinė vaizduotė“ (p. 25). „Kalba – tai svarbi bendravimo forma, tačiau net ir nemokėdamas nė žodžio vaikas nuolat stengiasi, kad jį suprastų. Per pirmuosius trejus gyvenimo metus didžiausias vaiko pasiekimų – šnekamosios kalbos raida“ (Burvytė, 2019, p. 25). „Intuityviai visi žino, kas yra kalba. Tačiau šias žinias sunku išreikšti žodžiais: kalba yra abstrakti esybė, kurios neįmanoma tiesiogiai stebėti. Galima stebėti tik jos veikimo rezultatus - kalbėjimą ir kalbos supratimą“ (Mel’čuk, Beck, 2016, p. 1). Pirmieji dveji gyvenimo metai yra labai svarbūs vaikų kalbos raidai. Šiuo laikotarpiu kūdikiai sparčiai išmoksta savo pirmuosius žodžius, o individualūs kalbos išmokimo skirtumai yra stiprus vėlesnių kalbos, raštingumo ir pažintinių gebėjimų veiksnys (Zauch ir kt., 2016, cit. iš Degotardi ir Gill, 2019). Kalbos svarbą patvirtina ir daugelis kitų mokslininkų kurie tyrinėjo vaiko kalbos raidą skirtingais aspektais. Viena tokių mokslininkų yra R. Žukauskienė (2012) kuri, remdamasi Vygotskiu teigia, kad „kalba vaidina pagrindinį vaidmenį protinėje raidoje. Kalba – tai žmonių tarpusavio bendravimui vartojama ženklų sistema“ (p.102). Kaip teigia A. Juodaitytė (2002), išmokstant vaikui kalbėti, kalba tampa svarbiausia mąstymo formavimo, savimonės ir tolesnės raidos sąlyga. Vaikui išmokus kalbėti, prasiplečia žinios apie supantį pasaulį, atsiranda naujos galimybės ir naujos sąlygos socialinei sąveikai bei kultūrinio palikimo perėjimui. P. Hakkarainen, M. Brėdikytė, G. Sujetaitė-Volungevičienė ir A. Brandišauskienė (2015) savo darbe remiasi Vygotskio kalbos raidos stadijomis. Mokslininkai aprašo keturias kalbos raidos stadijas. Šios stadijos paliečia kiekvieno vaiko gyvenimą iki pradinės mokyklos. Mokslininkai teigia, jog „(...) kalba ir mąstymas vystosi atskirai, nepriklauso vienas nuo kito. Bet tam tikru momentu (maždaug apie antruosius gyvenimo metus) jie susitinka. (...) kai susitinka kalba ir mąstymas, vaikas neatranda žodžių reikšmių. (...) vaikai nežino, kad žodžiai yra daiktų ir objektų vardai (pavadinimai)“ (p. 80 – 81). Apibendrinant poskyryje nagrinėtą literatūrą galima teigti, kad kalba yra svarbiausia vaikų komunikavimo priemonė, mąstymo instrumentas, ženklų sistema, kuri užtikrina ne tik pažinimo, bet ir kitų raidos sričių plėtojimą. Vaiko gyvenime kalbos plėtojimui yra svarbiausi dveji pirmieji metai, kadangi šiuo laikotarpiu vaikai išmoksta savo pirmąją kalbą. Vėlesniame ikimokykliniame amžiuje kalba labai patobulėja, vaiko kalbos pažanga yra individuali, priklauso nuo daugelio veiksnių, pavyzdžiui jeigu vaikas auga „turtingoje aplinkoje“, jis yra kalbinamas, su vaiku yra tyrinėjama, tokie vaikai pradeda kalbėti anksčiau negu kiti. Nuo įgytų kalbinių įgūdžių vaikystėje, priklausys vaiko tolimesni gebėjimai vyresniame amžiuje. Kai kurie mokslininkai tyrinėję kalbą ir kalbos raidą remiasi žymaus mokslininko Vygotskio atradimais, kuris išskyrė kalbos raidos stadijas. Šios stadijos atspindi

tai, kaip vystosi vaiko kalba tam tikro gyvenimo tarpsnio laikotarpiu. Mokslininko Kaczmarek (1977, cit iš Szurek, Zmunda, 2020) sudaryta kalbos raidos klasifikacija turi bendrą bruožą su Vygotskio, kuri atspindi, jog vaiko didžiausia pažanga kalbos srityje padaroma per pirmuosius 6-7 gyvenimo metus. Taigi, neabejotinai kalba yra labai svarbi vaiko gyvenime, tobulėjant ir semiantis žinių, mokantis spręsti problemas ir kt. Dėl šios priežasties reikia vaikui sudaryti kuo palankesnes sąlygas kalbos tobulėjimui nuo pirmųjų gyvenimo dienų.

### Vaiko žaidimas ikimokykliniame amžiuje

„Ikimokykliniame amžiuje žaidimas yra ta veiklos rūšis brandinanti vaiko asmenybę, turtinanti jo vidų. Žaisdamas vaikas atvaizduoja gyvenimo tikrovę ir sykiu, vaizduotės dėka, žaidime sukuria kažką naujo, savito. Taigi, žaidimo turinyje jis sujungia tikrą (ką mato, girdi, patiria) ir įsivaizduojamą (jau žinomam daiktui, reiškiniui suteikia naujų savybių)“ (Jakimavičienė, 2017). R. Žukauskienė (2012), kalbėdama apie žaidimus teigia, jog vaiko amžius nuo 2 iki 6 metų gali būti įvardijamas kaip: žaidimų metai, ankstyvoji vaikystė, ikimokykliniai metai. Šis amžius yra ypatingas tuo, jog vaikas šiame laikotarpyje daugiausia laiko praleidžia žaisdamas, o per žaidimus įgyja naujų įgūdžių, socialinės patirties ir vertybių. Žaisdami vaikai sprendžia sudėtingas užduotis, ugdo motorinius gebėjimus, naudoja žodžius ir mintis, lavina savo protą, vaidindami vaidmenimis vaikai įsisąmonina socialiai priimtinas elgesio normas ir moralės taisykles. Taigi terminas „žaidimų metai“ pabrėžia žaidimo svarbą tolesnei vaiko raidai. Kaip ir kalbos plėtojimo galimybės, kurios buvo aptariamoms prieš tai buvusiam skyriuje, taip ir žaidimų kūrimui svarbiausias laikotarpis yra nuo vienerių iki septynerių metų. Šiuo laikotarpiu vaikas įsisavina vis sudėtingesnius žaidimų kūrimo būdus. Pradedama nuo manipuliavimo daiktais, vėliau pereinama prie trumpų kasdienio gyvenimo epizodų ir vaizduotės vaidmenų žaidimų. Bendradarbiavimas apsimetinėjant su bendra išgalvota tikrove prasideda nuo vienerių iki dvejų metų amžiaus (Rakoczy, 2003, 2008, cit. iš Hakkarainen, Brėdikytė, Jakkula ir Munter, 2013). Ikimokyklinio amžiaus pabaigoje vaikai dažniausia mėgsta siužeto kūrimą, jie kuria sudėtingus siužetus apie mėgstamas pasakas, istorijas iš televizijos laidų ir kt. (Hakkarainen, Brėdikytė, Jakkula ir Munter, 2013). G. Gronlund ir T. Rendon (2017), kalbėdami apie žaidimą skirtingais vaiko gyvenimo laikotarpiais nurodo, jog ankstyvuojų gyvenimo laikotarpiu maži vaikai mėgaujasi žaidimų patirtimi. Kūdikiai žaidžia pirštais, mažyliai daužo mediniais šaukštais į puodus nes mėgsta triukšmą ir mėgsta mėgdžioti maisto gaminimą. Ikimokyklinukai apsirengia skrybėlėmis, apsiaustais ir batais tik tam, kad pasinertų į žaidimo pasaulį. Ikimokyklinio ar priešmokyklinio amžiaus vaikas taip pat pasinaudoja žaidimo akimirkomis ir nukreipia jas rimtam tikslui, pavyzdžiui, kai maža mergaitė, žaisdama atminties žaidimą, lygina paveikslėlių korteles, ji pasitelkia regėjimą, kad išanalizuotų kiekvieną paveikslėlį, ir atminties įgūdžius, kad surastų atitikmenį. Jei ji žaidžia su kitu vaiku ar suaugusiuoju, ji gali kalbėtis pavyzdžiui apie ant kortelių esančius gyvūnus ar figūras ir plėsti savo kalbinį žodyną. Mokslininkų (Vygotskio ir Kaczmarek) atradimai leidžia daryti prielaidą, jog su amžiumi žaidimas vis pereina į kitą stadiją, įgydamas naujų elementų. Žodyno plėtojimas yra glaudžiai susijęs su žaidimo metu išreiškiamomis emocijomis tiek verbalinėmis, tiek neverbalinėmis priemonėmis. V. Navickas, A. Vaičiulienė (2010), kalbėdami apie žaidimus patvirtina mokslininkų išsakytas mintis apie sudėtingėjantį žaidimą. Mokslininkų teigimu žaidimas sudėtingėja dėl žaidimo metu įgytos patirties. Kaip pavyzdį pateikią žaidimo situaciją, kurioje vaikas supa meškiuką. Vėliau į tokį žaidimą vaikai įdeda vaizduotę sukurdami menamą situaciją. Dar vėliau žaidime atsiranda pasakojimo, dramatinizavimo situacijos, pvz. vaidina, kai gydytojas gydo vaikus. Taip žaisdami vaikai mokosi socialinių vaidmenų (šeimos, profesijų), bendravimo įgūdžių, įtvirtina socialines normas, sprendžia vidinius konfliktus. Zosh ir kt. (2017), aprašydama žaidimus, teigia, jog žaidimas pasižymi daugeliu bruožų, kurie skatina gilesnį mokymąsi, todėl yra optimali aplinka įgūdžiams ir gebėjimams ugdyti. Žaisti vaikus skatina vidinė motyvacija, todėl tai yra palanki terpė mokytis ir ugdyti naujus įgūdžius. Žaisdami vaikai gali vadovauti, rinktis ką jie daro ir kaip elgtis. Žaidimas gali būti labai socialinė veikla, suteikianti galimybę mokytis iš kitų ir apie kitus taip pat gali suteikti daug galimybių mokytis. Vaikams naudinga turėti įgūdžių reikalingų savarankiškam darbui, t. y., savarankiškumo, atkaklumo ir tikslų nustatymo kadangi tai yra gebėjimas pakilti ir įveikti naujus iššūkius. Tam reikia

įsivaizduoti novatoriškus ir kūrybiškus problemų sprendimus bei pritaikyti šiuos sprendimus skirtingose gyvenimo situacijose.

### Išvados

1. Kalbos mokėjimas yra labai svarbus vaiko gyvenime, kadangi išmokus kalbėti prasiplečia vaiko žinios apie supantį pasaulį, atsiranda naujos galimybės socialinei sąveikai. Mokslininkai nustatė, jog vaiko smegenys sparčiausiai vystosi iki septynerių metų, dėl šios priežasties kalbos ugdymo galimybės yra palankiausios ikimokykliniame amžiuje. Kalbos mokymosi kokybė yra susijusi su žodyno augimu nuo 3 iki 5 m.

2. Žaidimas yra puikus pasirinkimas vaiko kalbinių gebėjimų ugdymui. Žaisti vaikus skatina vidinė motyvacija todėl tai yra tinkanti aplinka ugdyti gebėjimus (bendradarbiavimo, sakinės kalbos, problemų sprendimo ir kt). Šie būdai skatina vaikus reikšti mintis, samprotauti. Žaidimas vaikui augant pereina į sudėtingesnę lygmenį, tai rodo kad vaikas įgyja daugiau patirties (daugiau būdų spręsti problemas, kalbėti naudojant įvairesnes gramatikos formas ir kt).

### Literatūros sąrašas

1. Boyd, D., & Bee, H. (2011). Augantis vaikas. Vaistų žinios.
2. Brėdikyte, M. (2010). Psychological tools and the development of play Milda Brėdikyte. Cultural-Historical Psychology, 4, 11–18. [žiūrėta 2022-11-11]. Prieiga per internetą <https://search-ebshost.com.db.kaunokolegija.lt/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=57631614&site=ehost-live>
3. Brėdikytė, M. (2022). Adult participation in the creation of narrative playworlds: challenges and contradictions, International Journal of Early Years Education, 30:3, 595-609. [žiūrėta 2022-11-18]. Prieiga per internetą <https://doi.org/10.1080/09669760.2022.2107895>
4. Brėdikytė, M., Brandišauskienė, A., & Sujetaitė-Volungevičienė, G. (2015). Vaikų žaidimų paslaptys. Lietuvos edukologijos universitetas. [žiūrėta 2022-12-10]. Prieiga per internetą <http://saulegraza.net/wp-content/uploads/2021/10/Vaiko-zaidimo-paslaptys-pdf-knyga.pdf>
5. Brėdikytė, M., Brandišauskienė, A., Hakkarainen, P., Skerytė – Kazlauskienė, M., Launassalo, J., & Sajutaitė – Volungevičienė, G. (2017). Naratyvinis žaidimas ir mokymasis. Gairės ikimokyklinio ir pradinio ugdymo pedagogams, dirbantiems su 3-8 metų vaikais. [žiūrėta 2022-12-14]. Prieiga per internetą <http://ebooks.vdu.lt/einfo/1877/naratyvinis-zaidimas-ir-mokymasis/>
6. Brodin, J., & Renblad, K. (2020). Improvement of Preschool Children's Speech and Language Skills. Early Child Development and Care, 190(14), 2205–2213. [žiūrėta 2022-11-21]. Prieiga per internetą <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1564917>
7. Burvytė, S. (2019). Sumanioji edukacija vaikų žaidimuose: metodinė priemonė. Vaikų ugdymas.
8. Degotardi, S., & Gill, A. (2019). Infant Educators' Beliefs about Infant Language Development in Long Day Care Settings. Early Years: An International Journal of Research and Development, 39(1), 97–113. [žiūrėta 2022-11-16]. Prieiga per internetą <https://doi-org.db.kaunokolegija.lt/10.1080/09575146.2017.1347607>
9. Gjems, L. (2010). Teachers Talking to Young Children: Invitations to Negotiate Meaning in Everyday Conversations. European Early Childhood Education Research Journal, 18(2), 139–148. [žiūrėta 2022-11-21]. Prieiga per internetą <https://search-ebshost.com.db.kaunokolegija.lt/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ892112&site=ehost-live>
10. Gronlund, G., & Rendon, T. (2017). Saving Play: Addressing Standards Through Play-Based Learning in Preschool and Kindergarten. Redleaf Press. [žiūrėta 2022-11-23]. Prieiga per internetą <https://search-ebshost.com.db.kaunokolegija.lt/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=1701686&site=ehost-live>
11. Hakkarainen, P., Brėdikytė, M., Jakkula, K., & Munter, H. (2013). Adult play guidance and children's play development in a narrative play-world. European Early Childhood Education Research Journal, 21(2), 213-225. [žiūrėta 2022-12-05]. Prieiga per internetą <https://doi-org.db.kaunokolegija.lt/10.1080/1350293X.2013.789189>
12. Hakkarainen, P., Brėdikytė, M., Sujetaitė-Volungevičienė, G., & Brandišauskienė, A. (2015). Ikimokyklinio amžiaus vaiko raida: žaidimas ir savireguliacija: monografija. Vytautas Magnus University. [žiūrėta 2022-12-01]. Prieiga per internetą <https://portalcris.vdu.lt/server/api/core/bitstreams/a3eceb42-3c70-4d54-8203-ecb9e5a11f48/content>
13. Jakimavičienė, A. (2017). Žaidimų teorija. Kauno kolegija. [žiūrėta 2022-12-11] <https://dSPACE.kaunokolegija.lt/bitstream/handle/123456789/125/Zaidimu%20teorija.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Juodaitytė, A., (2002). Socializacija ir ugdymas vaikystėje: vadovėlis pedagogikos specialybių studentams. Petro ofsetas.
15. Mel'čuk, I. & Beck, D. (2016). Language: From Meaning to Text. Academic Studies Press. [žiūrėta 2022-12-11]. Prieiga per internetą <https://search-ebshost.com.db.kaunokolegija.lt/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=1237014&site=ehost-live>



16. Navickas, & Vaičiulienė, A. (2010). Žmogaus raidos psichologija: vadovėlis aukštųjų mokyklų studentams. Versus aureus.

17. Zosh, J. M., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., HirshPasek, K., Solis, L. S., & Whitebread, D. (2017). Learning through play: A review of the evidence. The LEGO Foundation. [žiūrėta 2022-12-11]. Prieiga per internetą [https://www.researchgate.net/publication/325171106\\_Learning\\_through\\_play\\_a\\_review\\_of\\_the\\_evidence?channel=doi&linkId=5afc163ca6fdccacab199915&showFulltext=true](https://www.researchgate.net/publication/325171106_Learning_through_play_a_review_of_the_evidence?channel=doi&linkId=5afc163ca6fdccacab199915&showFulltext=true)

18. Žukauskienė, R. (2012). Raidos psichologija: integruotas požiūris (Papild. ir atnauj. laida.). Margi raštai.

19. Szurek, M., & Zmuda, E. (2020). From the Word to the Story. Improving Children's Narrative Competences as a Way to Improve Storytelling Skills: *Elementary Education in Theory and Practice*, 15(2)(56), 63-76. [žiūrėta 2022-11-27]. Prieiga per internetą <https://doi.org/10.35765/eetp.2020.1556.05>

## LANGUAGE EDUCATION OF PRE-SCHOOL CHILDREN THROUGH GAMES

**Summary.** Based on the method of scientific literature analysis, the article analyzes the language development of preschool children through games. Investigation problem. Educators and families have insufficient knowledge about the educational possibilities of play in preschool education. The object of the research is the language development opportunities of preschool children through games. The aim of the research is to reveal the language development of preschool children through games. Research tasks: To determine the relevance of language education in preschool age. To reveal the influence of the game in developing the language of preschool children. The main results of the study: Language skills are very important in a child's life, because learning to speak expands the child's knowledge of the surrounding world, and new opportunities for social interaction appear. The analysis of the scientific literature revealed that the narrative game is an excellent choice for the development of the child's linguistic abilities. The best-known methods are the letter of the hero, drawing and engaging in role-playing. These methods encourage children to express their thoughts and reason. You can also choose to tell and retell fairy tales or other stories, create stories using wordless picture books, create stories using different picture cards, give clues or ask conscious questions, etc.

**Key words:** preschool age, language development, games, educational environment

## PRIEŠMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ FINANSINIO RAŠTINGUMO UGDYMAS(IS)

Agnė Urbonaitė<sup>1</sup>, Angelina Davsevici<sup>2</sup>, Greta Gicevičiūtė<sup>3</sup>, Ingrida Šukštulytė<sup>4</sup>,  
Doc. dr. Stasė Ustilaitė<sup>5</sup>

Vilniaus kolegija

**Anotacija.** Straipsnyje pristatomas priešmokyklinio amžiaus vaikų finansinio raštingumo ugdymas(is), taikant projektų metodą Vilniaus miesto darželiuose. Keliamas probleminis klausimas: kaip ugdyti priešmokyklinio amžiaus vaikų finansinį raštingumą? Atliekant tyrimą, vyko po dvi diskusijas su vaikais apie pinigus – prieš ir po ugdomųjų veiklų įgyvendinimo. Pirmosios diskusijos metu pastebėta, kad vaikai nepakankamai domisi pinigais, nesupranta jų vertės ar taupymo svarbos. Todėl siekiant, kad ir patys mažiausi piliečiai augtų sąmoningi, turėtų žinių ir gebėjimų finansų tema, buvo įgyvendintos savaitės trukmės ugdomosios veiklos trijose Vilniaus miesto darželiuose, taikant projektų metodą. Projektų metodo taikymas leido sukurti palankią ugdymo(si) aplinką, kuri žadino vaikų smalsumą, domėjimąsi savo šalies pinigais, jų istorija (plėtojamos kultūrinė ir pilietiškumo kompetencijos), leido įgyvendinti originalius vaikų pasiūlymus, skatino tyrinėti, įgyti naujos patirties ir žinių apie finansus, naudojant išmaniąsias technologijas (ugdoma skaitmeninė kompetencija). Taip pat vaikai lavino skaičiavimo, bendravimo ir bendradarbiavimo gebėjimus, puoselėjo pagarbą skirtingoms profesijoms. Po ugdomųjų veiklų įgyvendinimo vyko antra diskusija su vaikais, kurios metu pastebėta, kad vaikų atsakymai apie finansus buvo konkretesni, aiškesni, išsamesni, vaikai drąsiai reiškė mintis ir savo supratimą apie taupymą, pinigų vertę ir reikšmę.

**Reikšminiai žodžiai:** finansinis raštingumas, priešmokyklinio amžiaus vaikai, ugdymas, projektų metodas.

**Straipsnio įvadas.** Finansinis raštingumas apima žinias, įgūdžius ir motyvaciją, kurią asmuo turi įgyti, kad būtų finansiškai savarankiškas ir valdytų savo turtą bei riziką (Amagir ir kt., 2018). Anot Kvieskienės (2016), tai įgūdžiai, kurie reikalingi suprasti finansinę informaciją ir ja remiantis priimti teisingus finansinius sprendimus. Kad žmogus būtų finansiškai raštingas, neužtenka įgyti vien žinių, tai turi būti transformuota į elgesį. Asmuo turėtų įgyti žinių, įgūdžių ir pasitikėjimo savimi, priimant finansinius sprendimus. Finansinis raštingumas yra būtinas ir svarbus kiekviename žmogaus gyvenimo etape ir turėtų būti ugdomas jau ikimokykliniame amžiuje (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020). Šių dienų visuomenėje kyla vis didesnis poreikis išmanyti finansinius dalykus ir turėti žinių apie pinigus, taupymą.

Remiantis savo pedagoginės praktikos patirtimi, galima teigti, kad ikimokyklinio ir priešmokyklinio amžiaus vaikai mažai išmano apie pinigus, jų vertę, taupymą, daiktų piniginę vertę. Stebint vaikų žaidimą (praktikos metu buvo stebimas vaikų žaidimas „Parduotuvė“) pastebėta, kad vaikai žaisdami knygos kainą įvertino vieno milijono verte ir „pardavėjas“, atsižvelgdamas į artimiausius draugus, produktus atiduodavo nemokamai. Kitas pavyzdys, pastebėtas praktikoje, kai vaikai žaisdami smėlio dėžėje, statė namus ir juos pardavinėjo už 10 „nematomų“ eurų bei paminėjo, kad užaugę irgi nusipirks namus už tiek pat eurų. Būnant parduotuvėje, teko girdėti vaikų pokalbį apie pinigus. Trijų vaikų grupelė pasiėmę tualetinio popieriaus ir kelias ledų porcijas prie kasos susiginėjo ar jiems užteks pinigų pasiimti dar vieną šokoladuką. Vaikai diskutuodami nusprendė, kad pinigų jiems užteks, o kasininkei nuskenavus prekes, jie padavė 100 eurų popierinę kupiūrą. Minėti pavyzdžiai leidžia manyti, kad vaikams sunkiai sekasi suvokti daiktų piniginę vertę. Pasak Belinovas ir kt. (2021) vaikų finansinis raštingumas yra žemas ir laikomas vienas iš didžiausių problemų ugdyme.

Atnaujintoje „Priešmokyklinio ugdymo bendrojoje programoje“ (2022, p. 11), pažymima, kad jau priešmokyklinio amžiaus vaikas turėtų įgyti finansinio raštingumo pradmenis „žaisdamas, tyrinėdamas, bendradarbiaudamas pažins įvairias profesijas, ekonominio gyvenimo reiškinius ir formuosius atsakingo vartojimo nuostatas ir įpročius. Tausos artimąją aplinką, atsakingai elgsis su savo ir kitų daiktais, atras pinigų reikšmę ir daiktų piniginę vertę, o darbą pradės suprasti ir gerbti kaip būdą užtikrinti asmeninę (saviraiška ir apsirūpinimas gėrybėmis), šeimos (pasirūpinti šeima) ir visuomenės (padėti kitiems) gerove“. LR Ekonominio raštingumo ir verslumo ugdymo strategijoje (2004) rašoma, kad „Visuomenės poreikis ekonominėms žinioms yra didžiulis ir švietimo sistemos uždavinys – padėti šį poreikį patenkinti“. Anot Banytės – Surplienės (2022), vienas pagrindinių gebėjimų, suteikiančių laisvę rinktis, galimybę valdyti savo gyvenimą, jaustis saugiai ir daryti įtaką kitiems, yra gebėjimas elgtis su pinigais.

Darytina prielaida, kad pedagogai per mažai dėmesio skiria vaikų finansinio raštingumo ugdymui(si). Pastebima, kad didesnis dėmesys yra skiriamas vaikų sveikatingumo, informacinių technologijų ir ekologijos ugdymui(si). Tuo tarpu finansinio raštingumo ugdymas paliekamas tėvų atsakomybei. Kadangi pedagogai retai įtraukia finansinį raštingumą į ugdymo planus ir jį retai pritaiko praktiškai su vaikais, iš to galima numanyti, kad ateityje vaikai nemokės taupyti, investuoti ir pan. Taigi iškeliamas probleminis klausimas: kaip ugdyti priešmokyklinio amžiaus vaikų finansinį raštingumą?

**Tyrimo tikslas:** atskleisti priešmokyklinio amžiaus vaikų finansinio raštingumo ugdymo(si) galimybes.

**Tyrimo objektas:** priešmokyklinio amžiaus vaikų finansinio raštingumo ugdymas(is).

**Uždaviniai:**

1. Diskusijos/pokalbio būdu atskleisti vaikų supratimą apie finansinį raštingumą prieš ir po ugdymų veiklų.

2. Aptarti ugdymų veiklų, skirtų priešmokyklinio amžiaus vaikų finansinio raštingumo ugdymui(si), įgyvendinimo galimybes.

**Tyrimo metodai:** diskusija/pokaltis su priešmokyklinio amžiaus vaikais, projektinės veiklos, refleksija.

**Analizė.**

Ugdomosios veiklos, taikant projektų metodą, buvo organizuojamas 3-jose Vilniaus darželiuose, 4-iose priešmokyklinio amžiaus vaikų grupėse. Projektinių veiklų vykdymo trukmė 5 dienos, projektinėse veiklose dalyvavo 11–21 vaikas.

Siekiant įvertinti vaikų turimas žinias apie finansus, buvo pasitelkta diskusija/pokaltis pirmąją ir paskutinąją projektinių veiklų dieną, o siekiant ugdyti(s) priešmokyklinio amžiaus vaikų finansinio raštingumo gebėjimus buvo pasitelktos ugdomosios veiklos, taikant projektų metodą.

**Pokaltis/diskusija apie finansus su priešmokyklinio amžiaus vaikais.** Kaip jau minėta, pirmąją ir paskutinąją projektinių veiklų dieną buvo organizuojamas pokaltis/diskusija, užduodant tuos pačius klausimus (1 lentelė), siekiant sužinoti vaikų žinias apie finansus.

1 lentelė. Klausimai pokalbiui/diskusijai ir vaikų atsakymai pirmąją ir paskutinąją projektinių veiklų dieną

Klausimas	Atsakymai pirmąją projektinių veiklų dieną	Atsakymai paskutinąją projektinių veiklų dieną
1. Kas yra pinigai?	„<...> popieriniai daiktai“; „nežinau“; „pinigai – eurai, zlotai, doleris“; „tėtis sakė, jeigu aš daug prašiusius <...> mokėsi už vandenį daug pinigų“.	„Eurai ir centai“; „pinigai yra žmonių uždarbis“; „<...> būna banknotai ir monetos“.
2. Kas yra moneta ir banknotai?	„Moneta, tai yra, tai toks mažas pinigėlis“; „metaliniai, apvalūs pinigai, centai“; „kur įdedi laišką, užrašai kažką, įdedi ir po kelių dienų atsiunčia namo ar į darželį, ar butą“.	„Popierinis pinigai ir moneta“; „maži pinigai, rudi ir auksiniai“; „popieriniai“.
3. Kodėl pinigai reikalingi žmonėms?	„Nusipirkti žaislų“; „<...>, kad galėtų išgyventi“; „nežinau, galėtų jų ir nebūti, tada būtų viskas nemokama“; „mirsiu badu“.	„Nusipirkti maisto“; „nusipirkti didelę mašiną“; „pinigai reikalingi, norint įsigyti kokius nors daiktus“; „kad pirkti“.
4. Kas yra taupymas? (kodėl reikia taupyti?)	„Brangiems daiktams“; „kai neturi kažko ir reikia taupyti“; „jeigu netaupysi tau per mažai liks ir tu nebespėsi nupirkti ko nori“.	„Svajonėms“; „kad sutaupyti kam nors ir nusipirkti“; „taupymas yra pinigų dėjimas į taupyklę“; „kai tu dedi pinigais, dedi ir kai mažai pinigų nieko neperki, o kai pilna taupyklė gali nusipirkti kažką“.

5. Kokius pinigus pažįstate?	„Litai buvo, mama per telefoną rodė“; „aš žinau mūsų šalies pinigus“; „centą“; „popierinį 10 eurų“.	„Lietuvos pinigai“; „pažįstų 10 eurų“; „eurus ir centus“.
6. Ką galima nusipirkti už 1 eurą?	„Raketą“; „čiulpinuką“; „burbulų“.	„Duonos“; „kramtomąją gumą“; „vaisių“.

Vertinant 1 lentelėje pateiktus vaikų atsakymus į klausimus, matomas pokytis, kuomet vaikų suvokimas apie pinigus, jų vertę, taupymą pasikeitė. Galima teigti, kad projektinės veiklos papildė vaikų žinias, plėtojė jų gebėjimus ir suvokimą apie finansus (atsiskleidė vaikų stipriosios ir silpnosios pusės).

Projektinių veiklų įgyvendinimo metu buvo išgirstas „vaikų balsas“ ir atliepiant jų poreikius, vaikų pasiūlytos veiklos buvo įgyvendintos. Vaikai, dalyvavę projektinėse veiklose, patyrė džiaugsmą ir pagerino savo žinias apie pinigus, jų taupymo vertę, susipažino su pinigų atsiradimo istorija, ugdėsi komunikavimo, kūrybiškumo, kultūrinę, pažinimo, pilietiškumo, skaitmeninę, socialinę emocinę ir sveikos gyvensenos kompetencijas. Vaikai bendravo ir bendradarbiavo su grupės draugais, dalinosi patirtimis, stengėsi vienas kitą išklausti, plėtojė savimonės įgūdžius. Yra svarbu paminėti tai, jog vaikai ne tik sužinojo apie pinigus, pinigų reikšmę, daiktų piniginę vertę, jų taupymą, bet ir ugdėsi gebėjimą taupyti, tausoti ne tik pinigus, bet ir savo, kitų daiktus, sužinojo pinigų atsiradimo istoriją, puoselėjo vertybines nuostatas apie aplinkos saugojimą, daiktų tausojimą, vartojimo kultūrą, taip pat per veiklas ugdytiniai turėjo galimybę atsiskleisti kūrybiškai, veikti ir įgyvendinti savo idėjas.

„Priešmokyklinio ugdymo bendrojoje programoje“ (2022, p. 42) nurodoma, kad vaikas „žaisdamas, tyrinėdamas, stebėdamas atpažįsta Lietuvoje naudojamus pinigus, skiria banknotus ir monetas“; „žaisdamas, tyrinėdamas, stebėdamas vertina galimybę įsigyti trokštamą daiktą, pritaiko žinias apie pinigų vertę; pradeda samprotauti apie taupymą“. Tad apibendrinant penktosios dienos klausimų rezultatus matoma, kad vaikai atpažįsta, kur koks pinigai, žino ir supranta sąvokas „moneta“, „banknotas“, geba įvertinti objektą piniginiu atžvilgiu ir samprotauti, ką galima nusipirkti už eurą. Taip pat, dalis vaikų suprato taupymo esmę, reiškė mintis, kokie pirkiniai yra būtini, kokie nėra itin reikalingi.

**Ugdymų veiklų, skirtų priešmokyklinio amžiaus vaikų finansinio raštingumo ugdymui(si), apibendrinimas.** Vis dažniau vaikams reikia susidurti su įvairiomis finansinėmis sąvokomis, reiškiniais, tad kyla poreikis kuo anksčiau vaikus pradėti ugdyti šia tema (Солоп, 2022). Kadangi atnaujintoje „Priešmokyklinio ugdymo bendrojoje programoje“ (2022) yra užsiminta apie tai, jog vaikas žaisdamas ir tyrinėdamas aiškinasi pinigų vertę, tai rodo, jog optimalus amžius vaikams įtraukti į finansinio raštingumo ugdymą(si) yra priešmokyklinis amžius. Tai paskatino projektą įgyvendinti priešmokyklinio amžiaus vaikų grupėje. Nors finansinio raštingumo ugdymas prasideda namuose, nes tai yra tėvų prioritetas (Lange & Fries, 2006), bet būtina akcentuoti, jog svarbią vietą finansinio raštingumo ugdyme užima ir pedagogai. Tuo tarpu turima patirtis rodo, jog ši tema nėra tokia populiari ugdant priešmokyklinio amžiaus vaikus. Anot Kamarausko (2021, 12:12) „pedagogai turi per mažai kompetencijų finansinio raštingumo temoje“. Tačiau nepaisant to, pedagogai gali pasitelkti kūrybiškumo laisvę, jie gali, ugdydami „Priešmokyklinio ugdymo bendrojoje programoje“ išskirtas kompetencijas, įtraukti ir finansinį raštingumą. Pavyzdžiui, pasitelkti pažinimo kompetenciją „vaiko ugdymas/-is per žaidimus bei ugdymas/-is patirtį – tyrimus, eksperimentus, atradimus“ (Bardauskaitė, Jakimavičienė & Sadauskienė, 2016, p. 168). Pirmosios projektinių veiklų dienos metu po diskusijos/pokalbio buvo pastebėta, jog vaikai nepakankamai domisi pinigais, jų verte ar taupymu. Todėl siekiant, jog ir patys mažiausi augtų sąmoningi, turėtų žinių ir gebėjimų finansų tema, taikant projektų metodą, buvo atliktos tokios veiklos, kurios vaikus skatintų domėtis pinigais, jų verte ir taupymu.

Siekiant sužadinti vaikų smalsumą ir norą tyrinėti, projektinių veiklų metu buvo naudojamos intrigos: pinigėlio laiškas, netikri pinigai, parduotuvės kasos aparatas ir iš kartono pagaminta dviejų eurų moneta (1 paveikslas).



1 pav. Vaikai susidomėję netikrais pinigais

Kitas galimas vaikų finansinio raštingumo ugdymo(si) būdas – aktyvus vaikų įsitraukimas į patirtinę veiklą grindžiamą ugdymo(si) procesą. Vaikai, gamindami taupykles (2 paveikslas), atlikdami kūrybinius darbelius, tokius kaip: žaisliukų gamyba iš sūrios tešlos, iš popieriaus, rūbų gaminimas, plėtojo ir kūrybiškumo kompetenciją.



2 pav. Taupyklių gamyba iš antrinių žaliavų

Vaikai turėjo kūrybinę laisvę juos gaminant, o taupyklių gamybos proceso metu buvo kalbama apie taupyklės paskirtį ir aiškinamasi, kodėl reikia taupyti pinigus. Kuomet vaikai įsitraukė į kūrybines veiklas, jie vertino savo pagamintą darbą pinigine išraiška, o tai skatino vaikus mąstyti ir bandyti įvertinti, kiek tai galėtų kainuoti. Grudžinskytė, Norvilienė ir Grudžinskienė (2007, p. 97) teigia, kad „vaiko raiškos galimybės kinta dėl paskatų, gautų iš aplinkos, būtina pratinti jį dėmesingai stebėti gamtą, žmogų, daiktus“. Iš to galima suprasti, jog kiek vaikui duosi žinių, tiek jis jas įsisavins, todėl pedagogas turi būti visapusiškas, tam kad vaikas turėtų ir galėtų rinktis, kokiu būdu jis nori ugdytis.

Taip pat atliktos ugdomosios veiklos, taikant projektų metodą, leido pamatyti vaikų įgytas žinias, gebėjimus ir nuostatas: vaikai susipažino su pinigų išvaizda, reikšme, verte, jų istorija, formavosi atsakingo vartojimo nuostatas ir įpročius. Veiklų metu vaikai naudojo antrines žaliavas, taip buvo paminima ir pabrėžiama aplinkos tausojimo svarba. Vaikai aiškinosi, kas yra taupymas, kokia sąvokų: „moneta“, „banknotas“ ir „kišenpinigiai“ reikšmė; įvertino savo darbelius, juos pardavinėjo, eksponavo. „Abstrakčias idėjas vaikai suvokia sunkiai, jie nėra įsitikinę, suprato ar ne. Bet leiskite mintį pavaizduoti vaidmenimis, ir ji taps vaikams konkreti, akivaizdi“ (Kazragytė, 2011, p. 10-11), todėl buvo pasitelkti įvairūs siužetiniai vaidmenų žaidimai tokie kaip: parduotuvė, gyvūnų prieglauda, kavinė, bankas. Vaikai, žaisdami vaidmenų žaidimus, galėjo praktiškai įtvirtinti išgristas žinias, puoselėti nuostatas ir lavinti gebėjimus. Apibendrinus galima teigti, kad ugdomosios veiklos, taikant projektų metodą, padeda ugdyti vaikų finansinį raštingumą.

## Išvados

1. Atlikus diskusiją/pokalbį su grupėje esančiais vaikais projektinės veiklos pradžioje, buvo pastebėta, kad vaikų mintys ir atsakymai į klausimus apie finansus buvo netikslūs, nekonkretūs, trumpi. Vaikai nedrąsiai diskutavo ir dalinosi savo turima patirtimi. Keli vaikai žinojo, kas yra pinigai, gebėjo pasakyti, kas yra moneta ir banknotas, tačiau nevisi gebėjo paaiškinti žodžio „taupymas“ reikšmę ir taupymo reikalingumą, o iš vaikų atsakymų apie 1 euro vertę, galima buvo matyti, kad dauguma vaikų nežinojo, ką galima įsigyti už eurą. Atlikus diskusiją po įgyvendintų projektinių veiklų, pastebėta, kad vaikų atsakymai konkretesni, aiškesni, platesni, daugelis drąsiai reiškė mintis ir savo supratimą apie taupymą, pinigų reikšmę.

2. Taikant projektų metodą, buvo kuriama palanki ugdymo(si) aplinka, kuri skatino vaikus domėtis savo šalies pinigais, jų istorija, tokiu būdu buvo puoselėjamos vaikų kultūrinė ir pilietiškumo kompetencijos, be to sukurta aplinka skatino tyrinėti, plėsti savo žinias apie pinigus per išmaniąsias technologijas, taip ugdytiniai galėjo gerinti savo skaitmeninę kompetenciją. Taip pat vaikai lavino matematinius ir bendradarbiavimo įgūdžius, gerino tokius gebėjimus kaip skaičiavimas, bendravimas bei puoselėjo vertybines nuostatas apie profesijas, suprasdami, kad kiekviena profesija yra verta pagarbos, o pinigai yra uždirbami. Taikant projektų metodą, buvo įgyvendinamos ugdomosios veiklos, kurioms buvo pasirinktos priemonės, atitinkančios vaikų individualias galimybes, skirtingus ugdymo(si) poreikius. Veiklų metu vaikai buvo skatinami pasidalinti savo patirtimi, išgyvenimais, taip pat reflektuoti dienos veiklas ir siūlyti savo idėjas.

## Rekomendacijos

Atsižvelgiant į išanalizuotą ir interpretuotą literatūrą, įgyvendintas ugdomosias veiklas, taikant projektų metodą, pateikiamos perspektyvos ir ugdomųjų veiklų tęstinumo galimybės:

Plečiamosios perspektyvos:

- Grupėje surengti norimos šalies pinigų pristatymą. Kiekvienam vaikui pasirinkti šalį, pasidomėti, kokie pinigai yra toje šalyje ir kartu su tėvais sukurti pristatymą grupės draugams. Veikla padės vaikams susipažinti su kitų šalių pinigais, taip pat į veiklą įsitrauks tėvai.

- Kartu su vaikais nuspręsti su kokiomis profesijomis jie norėtų susipažinti. Vaikams pasiūlyti įsikūnyti į pasirinktą profesiją, pasigaminti ar sugalvoti priemonių, kurių reikės, dirbant norimą darbą ir atlikti veiksmus, už kuriuos jie gauna taškus ar sukurtus pinigus. Vaikams tai padės suprasti kaip pinigai yra uždirbdami, taip pat veiklų metu vaikai kurs reikiamas priemones, kurios skatins vaikų iniciatyvumą, savarankiškumą ir kūrybiškumą.

- Ekskursija į pinigų muziejų, į jame vykstančią edukaciją – „Iš kur atsiranda pinigai“, kurios metu vaikai galės patys nusikalti savo pinigą. Vaikai įtvirtins savo turimas žinias, iš kur atsiranda pinigai.

- Žaidimas „Lobio paieška“. Darželio aplinkoje arba grupėje paslėpti užduotėles ar užuominas, kuriomis vaikams sekant jie rastų paslėptą lobį. Šis žaidimas skatins vaikus mąstyti, spręsti problemas ir dirbti komandoje.

- Išvyka į prekybos centrą ar turgavietę, kurioje vaikai turi tam tikrą pinigų sumą ir bando įsigyti tam tikrą daiktą ar produktą. Vaikai galės praktiškai pritaikyti turimas žinias, skaičiuoti pinigus, susipažinti, kiek kainuoja tam tikri produktai.

Gilinamosios perspektyvos:

- Tęsiant veiklas susijusias su finansiniu raštingumu įtraukti tėvus ir kitus įstaigos darbuotojus. Tai skatins tobulinti ir papildyti vaikų turimas žinias, gebėjimus ir nuostatas.

- Veiklų ar ryto rato metu pasinaudoti, kvėpavimo ar atsipalaidavimo pratimais. Tai leis sudominti, nuraminti, sutelkti vaikų dėmesį.

- Skaitant pasakas, pasiūlyti vaikams pasiskirstyti vaidmenimis ir suvaidinti pasaką. Tai gali labiau sudominti vaikus ir taip pat padėti geriau įsiminti gautą informaciją ir lavinti vaikų kūrybiškumo kompetenciją, fantaziją bei bendradarbiavimo įgūdžius.

- Pasigaminti bendrą grupės taupyklę į kurią vaikai bendrai gali dėti netikrus pinigus, tai skatins bendradarbiavimą ir bendruomeniškumą.

• Kalbant apie profesijas ir skirtingus atlyginimus, įtraukti tėvus, įstaigos darbuotojus norinčius ir galinčius pristatyti savo profesiją. Tai skatins sąveiką tarp vaikų-tėvų-pedagogų. Taip pat tėvų pristatymai gali labiau sudominti vaikus.

#### Literatūros sąrašas

1. Amagir, A., Groot, W., Maassen van den Brink, H., & Wilschut, A. (2018). A review of financial-literacy education programs for children and adolescents. *Citizenship, Social and Economics Education*, 17(1), 56–80. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1177/2047173417719555>
2. Banytė-Surplienė, L. (2022). *Apie pinigų su vaikais: paprasti patarimai tėvams, kaip paruošti vaiką ateities pasauliui*. Vilnius: Alma littera.
3. Bardauskaitė, E., Jakimavičienė, A., ir Sadauskienė, R. (2016). Priešmokyklinio amžiaus vaikų socialinės kompetencijos ugdymas/-is per patirtį. *Mokslo taikomieji tyrimai Lietuvos kolegijose*, 1(12), 165-176. Prieiga per internetą: <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2016~1524207810673/>
4. Belinova, N. V., Bicheva, I. B., Krasilnikova, L. V., Khanova, T. G., Vyalova, N. V., & Baskaeva, K. (2021). The development of preschoolers' financial literacy in the cooperation of the kindergarten and the family. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 97, p. 01020). EDP Sciences. doi:10.1051/shsconf/20219701020
5. *Ekonominio raštingumo ir verslumo ugdymo strategija 2004*. Prieiga per internetą: [http://www.issic.lt/alevel/pictures/Dokumentai/Teisine\\_baze/Ekonominio\\_rastingumo\\_ir\\_verslumo\\_ugdymo\\_strategija.doc](http://www.issic.lt/alevel/pictures/Dokumentai/Teisine_baze/Ekonominio_rastingumo_ir_verslumo_ugdymo_strategija.doc)
6. Gaigalienė, A. ir Karpavičiūtė, A. (2017). Lietuvos moksleivių finansinio raštingumo poveikis jų taupymo elgsenai. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 11(2), 41-60. doi:10.7220/AESR.2335.8742
7. Grudžinskytė, A., Norvilienė, A., & Grudžinskienė, V. (2009). 5-6 metų vaikų kūrybiškumas: pedagogų ir tėvų požiūris. *Pedagogika*, 95-102. Prieiga per internetą: <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2009~1367169420574/J.04~2009~1367169420574.pdf>
8. Kazragytė, V. (2011). *Mažųjų vaidyba: metodinė priemonė priešmokyklinio amžiaus vaikų grupių pedagogams*. Vilnius: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla. Prieiga per elabą <http://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:4290420/datastreams/MAIN/content>
9. Kviessienė, G. (2016). Finansinio raštingumo samprata ir paradoksai. *Socialinis ugdymas*, (3), 24-35. doi:10.15823/su.2016.23
10. Lange, E., & Fries, K. R. (2006). *Jugend und Geld (2005)*. Eine empirische Untersuchung über den Umgang von. Prieiga per internetą [https://www.schuldnerberatung-sh.de/fileadmin/download/praevention/lange\\_schufastudie\\_jugend\\_und\\_geld\\_2005.pdf](https://www.schuldnerberatung-sh.de/fileadmin/download/praevention/lange_schufastudie_jugend_und_geld_2005.pdf)
11. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). PISA 2018 results: Are students smart about money? Prieiga per internetą: <https://www.oecd.org/daf/pisa-2018-results-volume-iv-48ebd1ba-en.htm>
12. Priešmokyklinio ugdymo bendroji programa (2022). Prieiga per internetą: <https://smsm.lrv.lt/web/lt/smm-svietimas/svietimas-priesmokyklinis-ugdymas/priesmokyklinio-ugdymo-programa>
13. Vaikų finansinis raštingumas (2021 m. balandžio 6 d.). Ugdymas mokyklose ir šeimose: Pinigų kartos akademija [vaizdo įrašas]. Prieiga per internetą: [https://www.youtube.com/watch?v=EQDKu4EWzZM&t=871s&ab\\_channel=Laisv%C4%97sTV](https://www.youtube.com/watch?v=EQDKu4EWzZM&t=871s&ab_channel=Laisv%C4%97sTV)
14. Солоп, Т. И. (2022). Создание развивающей предметно-пространственной среды для формирования основ финансовой грамотности дошкольников. *Современные условия интеграционных процессов в науке*, 72. Prieiga per internetą <https://acterna-ufa.ru/sbornik/NK-432-RF.pdf#page=72>

#### SELF-DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN'S FINANCIAL LITERACY

**Summary.** In the updated General Curriculum of Preschool Education (2022, p. 11), it is noted that children of preschool age should acquire the basics of financial literacy, familiarize themselves with various professions through play, exploration, and cooperation, protect the local environment, treat their own and other people's things responsibly, discover the meaning of money and the monetary value of things, etc. The project method was applied for the development of financial literacy of preschool children, which could be successfully applied in the development of children's financial literacy since it allows seeing the children's perspective, hearing their voice, and nurturing their culture. The research was carried out by implementing project activities in groups of preschool children under the cooperation of several future preschool and pre-primary educators. By applying the project method, the children engaged in active participation. Using secondary raw materials, children made their own money, bank cards, piggy banks, and wallets, played the 'shopping' game, sold their own toys at the 'fair', etc. The research has practical implications as it shows that learning content can be meaningful, as children's activities are connected to real, everyday life, and their financial literacy self-development can be playful and entertaining.

**Keywords:** Education, Financial Literacy, Preschool Children, Project Method

## IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ SENSORINĖS INTEGRACIJOS SUTRIKIMAI: PRIEŽASTYS, POŽYMIAI, PAGALBA

Rasmina Uščiauskiene<sup>1</sup>, Daiva Ramanauskienė<sup>2</sup>

Panevėžio kolegija

**Anotacija.** Sensorinė integracija yra svarbus, dar prieš vaikui gimstant prasidedantis, sudėtingas neurologinis procesas – gebėjimas priimti, jungti, sisteminti, jutimais įvertinti gaunamą informaciją ir atitinkamai į ją reaguoti. Adaptyviam vaiko vystymuisi būtini regos, klausos, skonio, uoslės, lytėjimo, pusiausvyros, koordinacijos, kūno suvokimo pojūčiai. Tinkamai funkcionuojanti sensorinė integracija sąlygoja kokybišką vaiko smegenų vystymąsi, jo fizinių ir psichinių sistemų raidą, pažintinę, emocinę, socialinę brandą. Pasitaikančių sensorinės integracijos sutrikimų priežastys susijusios su paveldimumu, kenksmingais aplinkos faktoriais, netinkamu motinos elgesiu nėštumo metu, gimdymo traumomis. Sutrikimai būdingi neišnešiotiems, cerebriniu paralyžiumi sergantiems kūdikiams bei vaikams, kuriems diagnozuoti raidos sutrikimai. Dėl jutimo procesų disfunkcijų šie vaikai patiria mokymosi, dėmesio koncentracijos, smulkiosios ir stambiosios motorikos valdymo bei koordinacijos sunkumų. Siekiant sušvelninti sensorinės integracijos sutrikimų sukeltas problemas, rekomenduojama taikyti sensorinės dietos metodą, kuris nereikalauja specialiai įrengtos aplinkos, yra lengvai prieinamas ikimokyklinio ugdymo įstaigos ugdytojams ir gana efektyvus. Rekomenduojama pasitelkti ir kitas veiksmingas priemones – individualiai vaikui parinktą sensorinių dirgiklių sumą, raminančius ar aktyvinančius pratimus, visas jutimo sistemas lavinančias užduotis, sąmoningą energijos reguliavimą.

**Reikšminiai žodžiai:** ankstyvoji vaiko raida, integracijos sutrikimai, sensorinė integracija, ugdymosi sunkumai

#### Įvadas

*Temos aktualumas.* Vienas dažniausiai aptariamų pastarųjų metų Lietuvos Respublikos Švietimo įstatymo principų – įtrauktis. Įtraukusis ugdymas šiuo metu viena iš aktualiausių švietimo sričių, kurios tikslas siejamas ne tik su specialiųjų poreikių vaikų įgalinimu ugdytis kartu su bendraamžiais bendro ugdymo mokykloje, bet ir su kiekvieno mokinio personalizuotu mokymu – metodų, aplinkų, priemonių pritaikymu, pagalbos suteikimu, atliepiant ugdymosi galias ir poreikius.

Įtraukties tikslų siekiant, labai svarbu pažinti patį save ir išorinį pasaulį. Tas įmanoma, kai sklandžiai veikia sensorinės sistemos valdomi pažinimo procesai. Sensorinė, dar vadinama jutimų sistema, atsakinga už žmogaus gebėjimą suvokti išorinę informaciją apie pasaulį, tačiau nauji atradimai rodo, kad jutiminis suvokimas turi didesnę poveikį sveikatai ir ilgaamžiškumui, nei buvo manoma anksčiau (Gendron, Chung, Pletcher 2015). Sensorinės integracijos sutrikimų turinčių vaikų ugdymo pažanga ikimokykliniame amžiuje didele dalimi priklauso nuo sensorinių poreikių atpažinimo ir nuoseklaus sensorinių stimuliacijų taikymo. Tay ir Kee (2019) teigimu, mokiniai, turintys sensorinių sunkumų, bet lankantys bendros paskirties ugdymo įstaigas, mokytojams kelia nemažų pedagoginių iššūkių. Vaikams pritaikyta jutiminė stimuliacija, atsižvelgiant į jų poreikius, ugdymo įstaigose sąmoningai ir tikslingai taikoma vis dar gana atsargiai ir retai, mokytojai ne visada supranta tokios veiklos reikšmę, nežino kaip tą daryti.

Užsienio šalių mokslininkai (Ayers, 2005; Green, 2016; Sinha, 2021; Bennie, 2021; Li, 2022; Abraham & Phili, 2022 ir kiti), taip pat Lietuvos tyrėjai (Solo ir Petruševičienė, 2017; Jurevičienė, 2018; Butkienė, 2019; Dabašinskaitė, 2021; Tuskevičė, 2022 ir kiti) analizuoja sensorinės integracijos sutrikimų požymius, pristato svarius tyrimus apie pagrindinius sensorinės integracijos principus ir jų poveikį mokymuisi, emocijoms ir elgesiui. Daugelis autorių savo darbuose analizavo trūkumus interpretuojant iš kūno ir aplinkos gaunamą informaciją, jų atlikti tyrimai įrodė ir patvirtino ryšį tarp mokinių akademinį ir motorinių įgūdžių vystymosi (Jurevičienė 2018).

**Problemos apgrindimas.** Lietuvoje sensorinės integracijos tema yra vis dar mažai pažinta. Ikimokyklinio ugdymo įstaigų pedagogams trūksta ne tik informacijos apie sensorinės integracijos sutrikimus, bet ir profesionaliai parengtų, patvirtintų metodikų, leidžiančių atpažinti mažų vaikų sensorinės integracijos problemas, parinkti tinkamus pagalbos būdus ir priemones. Mokytojai nėra pasirengę ir nežino, kaip sušvelninti sensorinės integracijos sutrikimų vaiko ankstyvajai raidai

<sup>1</sup> Rasmina Uščiauskiene, [rasmina.usciauskiene@panko.lt](mailto:rasmina.usciauskiene@panko.lt), Panevėžio kolegijos, socialinių mokslų fakulteto, ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo studijų programos studentė, socialinių mokslų edukologijos kryptis.

<sup>2</sup> Daiva Ramanauskienė, [daiva.ramanauskiene@panko.lt](mailto:daiva.ramanauskiene@panko.lt), Panevėžio kolegijos, socialinių mokslų fakulteto lektorė, socialinių mokslų edukologijos kryptis (vadovė).

padarytą žalą, kaip ugdymosi proceso metu atsižvelgti į kiekvieno vaiko individualius sensorinius poreikius.

**Tikslas** – atskleisti ikimokyklinio amžiaus vaikų sensorinės integracijos sutrikimų priežastis, skiriamuosius požymius ir veiksmingos pagalbos galimybes.

**Uždaviniai:**

1. Išanalizuoti sensorinės integracijos teorinę sampratą ir reikšmingumą ikimokyklinio amžiaus vaiko raidai ir brandai.

2. Įvardinti sensorinės integracijos sutrikimų priežastis ir skiriamuosius požymius.

3. Nustatyti sensorinės integracijos sutrikimų ikimokykliniame amžiuje sąlygojamas problemas.

4. Pasiūlyti priemones, užtikrinančias veiksmingą pagalbą sensorinės integracijos sutrikimų turintiems ikimokyklinio amžiaus vaikams.

**Darbo objektas:** ikimokyklinio amžiaus vaikų sensorinės integracijos sutrikimų priežastys, požymiai, pagalba.

**Darbo metodai:** mokslinės literatūros bei kitų informacijos šaltinių analizė ir empirinis tyrimas.

**Sensorinės integracijos sampratos ir sutrikimų teoriniai aspektai**

Mūsų nervų sistema yra sudėtingas signalų tinklas, jungiantis smegenis ir kūną. Mus supantis pasaulis nuolat stimuliuoja pojūčius. Atitinkami sensoriniai pojūčiai receptorių pagalba perduoda išorinio pasaulio patyrimus į mūsų kūną (Heinbockel 2018). Yra aštuonios pagrindinės sistemos, jungiančios jutimo organus per nervų galūnėlių rinkinius, kurie renka jutiminę informaciją ir siunčia centrinei nervų sistemai. Šios sistemos suteikia smegenims informaciją apie mūsų kūną ir aplinkinį pasaulį. Nuo pat gimimo kasdienis dėmesys labiausiai kreipiamas į penkis pojūčius – lytėjimo, regos, klausos, skonio ir uoslės. Tačiau ne ką menkesnė svarba raidos ir ugdymo procesuose turi būti kreipiama ir į dar tris sensorines sistemas – vestibulinę (leidžia jausti pusiausvyrą), propriocepinę (kūno judėjimo) ir interocepinę (kūno suvokimo) (Norris 2019).

Sensorinė sistema (lot. sensorius – jutimo, juslinis), organizmo nervų sistemos dalis, vykdanči jutimo ir suvokimo funkcijas (Visuotinės lietuvių enciklopedija 2017). Pasak Mikulėnaitės ir Ulevičiūtės (2004), informacija, kurią mes gauname per sensorinę sistemą, keliauja į smegenis, kur yra „iššifruojama“. Kiekvienas tą pačią informaciją priima skirtingai, todėl ir atsakas į ją irgi būna nevienodas. Visas šis procesas vadinamas sensorinės integracijos procesu.

Sensorinė integracija yra teorija, kurią daugiau nei prieš 20 metų sukūrė ergoterapeutė, sensorinės integracijos tyrimų pradininkė A. J. Ayres. Vystantis sensorinės integracijos teorijai, buvo išskirti pagrindiniai sensorinės integracijos principai, atskleistas jos poveikis mokymuisi, emocijoms ir elgesiui, nustatytas ryšys tarp akademinų, motorinių įgūdžių vystymosi ir trūkumų interpretuojant gaunamą informaciją (Jurevičienė 2018). Mokslinei sąvokų sampratai pagrįsti, ieškant skirtingas interpretacijas vienijančių elementų, reikia nemažų pastangų ir laiko. Nors yra ne vienas bandymas apibrėžti sensorinę integraciją, šiandien dar nėra surastas visiems priimtinas apibrėžimas. Susipažinti su sensorinės integracijos sampratų įvairove padės žemiau pateikiami pavyzdžiai.

*Sensorinė integracija* – tai centrinės nervų sistemos gebėjimas sisteminti, sujungti ir apdoroti pojūčiais iš kūno ir aplinkos gaunamą informaciją; tai neurologinis procesas, kuriuo siekiama išgauti adekvatų atsaką į aplinkos dirgiklius (Ayers 2005 – cit. iš Jurevičienė 2018). Ayres teigimu, sensorinė integracija yra svarbiausia jutimo sistemos veikimo dalis, tai: nesąmoningas procesas, kuris vyksta smegenyse; sistema, kurios dėka organizuojama informacija, gauta per organų pojūčius (skonį, regėjimą, garsus, kvapus, lytėjimą, judesį, gravitacijos ir padėties erdvėje poveikį); jutiminės informacijos apdorojimas, įprasminantis mūsų patiriamus pojūčius, filtruojant ir pasirenkant informaciją į tai, į ką reikia sutelkti dėmesį (pavyzdžiui, klausytis mokytojo ir nekreipti dėmesio į gatvės triukšmą); adaptyvi organizmo reakcija, leidžianti prasmingai veikti ir reaguoti į situaciją, kurioje esame; sensorinio pažinimo sritis, sudaranti teorinio mokymosi ir socialinio elgesio pagrindą.

*Sensorinė integracija* – tai pojūčių apdorojimas ir atitinkama motorinė reakcija, norint atlikti pageidaujamą veiksmą. Paprastai vaikų sensorinė integracija formuojasi savaime vaikystėje per įvairius žaidimus (Aleksienė ir kt. 2016).

Sensorinės integracijos teorija naudojama smegenų ir elgesio ryšiui paaiškinti, kodėl asmenys tam tikru būdu reaguoja į jutiminę įvestį ir kaip tai paveikia jų elgesį (DiMatties, Marie, Sammons & Jennifer 2003).

Taigi, apibendrinant skirtingų autorių pateiktas sensorinės integracijos apibrėžtis galima tvirtinti, jog tai sistema, kuri yra atsakinga už per pojūčius iš kūno ir aplinkos gaunamos informacijos suvokimą, moduliavimą, organizavimą, interpretavimą. Dėl to žmogus gali tinkamai prisitaikyti ir adekvačiai reaguoti į nenumatytas situacijas.

**Sensorinės integracijos reikšmingumas ankstyvajai vaiko raidai ir brandai**

Sensorinės integracijos vystymasis prasideda dar negimus ir tęsiasi visą vaikystę. Daugelis tyrėjų – Sweet (2010), Jurevičienė (2018), Sinha (2021), Lyding (2022) pažymi, kad sklandžiai funkcionuojanti sensorinė integracija yra normalios raidos pagrindas, tiesiogiai veikiantis ankstyvąją socialinę ir emocinę vaiko brandą, kalbos, stambiosios ir smulkiosios motorikos vystymąsi, yra svarbus elgesiui ir mokymuisi.

Jutimų sistema informaciją siunčia nervų sistemai, ją apdoroja ir generuoja atsaką arba reakciją į tai, kas vyksta aplinkui (Lyding 2022). Juslių integracija padeda suvokti vaikui savo fizinį kūną ir fizinį pasaulį. Kaip tvirtina Sinha (2021), sensoriniu būdu gaunama patirtis svarbi, nes padeda užtikrinti vaiko sveikatą ir gerovę bei sudaro jo mokymosi ir suvokimo pagrindą. Tai nenutrūkstamas, visą gyvenimą trunkantis procesas, kurio rezultatas yra įgyta ir ugdoma emocinė kompetencija bei sveika vaiko, paauglio ir suaugusiojo raida (Marcinkevičienė 2020).

Apibendrinant darytina išvada, kad ikimokyklinio amžiaus vaikui jutimų apdorojimas ir integravimas yra sveiko vystymosi ir brandos, svarbių funkcijų, adaptyvaus elgesio, įsitraukimo, mokymosi ir psichologinės gerovės pagrindas.

**Sensorinės integracijos sutrikimai, jų priežastys ir požymiai**

Sensorinė integracija padeda jutimus panaudoti tikslingai veiklai. Sutrikus sensorinėms funkcijoms, susiduriama su sunkumais tinkamai sąveikaujant su aplinka, suprantant joje vykstančius reiškinius (Mikulėnaitė ir Ulevičiūtė 2004).

Tikslios sensorinės integracijos sutrikimo atsiradimo priežastys nėra nustatytos. Tai gali būti susiję su genetiniais pakitimais, gimdymo trauma, motinos elgesiu nėštumo metu (alkoholio vartojimas, rūkymas, prasta mityba). Sensorinės integracijos sutrikimai būdingi neišnešiotiems kūdikiams, vaikams su cerebriniu paralyžiumi, turintiems autizmo požymių, įvairiapusių raidos sutrikimų, pasireiškia vaikams, augantiems vaikų globos namuose (Dabašinskaitė 2021).

Vos tik gimęs vaikas, pojūčių pagalba ima kaupti patirtį. Būtent per pojūčius jis mokosi suprasti save, kitus ir savo aplinką. Kai pojūčiai veikia kitaip, pasaulio patirtis yra visiškai unikali (Verdick & Reeve 2020). Atliktų sensorinės integracijos sutrikimų tyrimų rezultatai rodo, kad vaikų sensorinės informacijos apdorojimas yra susijęs su emocijų ir elgesio problemomis – esant prastesniems sensorinės informacijos apdorojimo gebėjimams, vaikai susiduria su didesniais savireguliacijos sunkumais (Ayres 2005, Green 2016, Tay & Kee 2019, Kranowitz & Biel 2022).

Išskiriami trys sensorinės integracijos disfunkcijų tipai: *sensorinės moduliacijos sutrikimai* ir sunkumai reguliuojant atsakus į sensorinius stimulus; *motoriniai funkcijų sutrikimai* ir sunkumai susiję su pusiausvyra, motorine koordinacija; *sensorinės diskriminacijos sutrikimai* ir su mokymusi susiję sunkumai, kai tampa sudėtinga išvelgti panašumus ir skirtumus, skirti maisto skonį, triukšmo lygį ir kt. (Tuskevičė 2022).

*Sensorinės moduliacijos sutrikimai* nustatomi, kai būdingi požymiai, elgesys, esant sensoriškai jautrioms sąlygoms ir aplinkai, pasireiškia keletą kartų per dieną, trunka kelias minutes ar ilgiau. Vaikai, kurie nemoka savarankiškai kompensuoti juslinius sunkumus, susiduria su iššūkiais, sutelkiant dėmesį į veiklas ugdymo įstaigoje, tai gali užkirsti jiems kelią visapusiškai dalyvauti ugdymo(si) veikloje (Sweet 2010).

Egzistuoja trys sensorinės moduliacijos sutrikimų subtipai: sensoriškai hiperjautrus, sensoriškai hipojautrus bei sensoriškai ieškantis (Ayres 2005). Vaikui, turinčiam juslinio apdorojimo sunkumų, gali pasireikšti vienas ar keli sutrikusios moduliacijos požymiai, kurie įvardinti 1 lentelėje.

1 lentelė. Sensorinės moduliacijos sutrikimų požymiai

Sensorinės moduliacijos sutrikimai		
Sensoriškai hiperjautrus	Sensoriškai hipojautrus	Sensoriškai ieškantis
<i>Itin jautrus atsakas į dirgiklį, vengia stimulų, būdinga savisauga</i>	<i>Nepakankamas atsakas į dirgiklį, pasyvus, lėta reaguoja į stimulus</i>	<i>Siekia intensyvaus dirgiklio dėl jutimų poreikio, veikia chaotiškai</i>
Požymiai, pasireiškiantys ankstyvaisiais raidos etapais		
✓ Nervingumas, išgąstis.	✓ Lėtesnė motorinė raida.	✓ Judrumas, aktyvumas, grubumas
✓ Lėta motorinė raida.	✓ Mažas reaktyvumas į garsą ir šviesą. Seilėtekis.	✓ Mėgsta sensoriškai prisotintą aplinką ir siekia įspūdžių
✓ Nenori būti imamas ant rankų.		
Požymiai, pasireiškiantys vėlesniais amžiaus tarpsniais		
✓ Įvairių sistemų hiperjautrumas.	✓ Siekiant atsako, reikia daugiau sensorinių dirgiklių.	✓ Impulsyvus ir perdėtai rizikingas elgesys.
✓ Nemėgsta triukšmingos aplinkos.	✓ Ramus, atsirbojęs arba vienišius.	✓ Nejaučia asmeninės erdvės ribų.
✓ Netoleruoja taktilinių patirčių (nemėgsta tam tikrų drabužių, tekstūrų, muilo, klijų, dažų, kt.).	✓ Sunkiai susikaupia, nenoriai įsitraukia į veiklą, ja nesidomi.	✓ Nuolat liečia, atsitrenkia, juda, krenta, dažnai susižeidžia
✓ Išrankus maistui (maistą uosto, lengvai ima žiaukčioti).	✓ Ilgesnį laiką neišlaiko dėmesio.	✓ Prastas dėmesio sukaupimo lygis.
✓ Nemėgsta prisilietimų.	✓ Deda daiktus į burną. Aukštą skausmo toleravimas.	✓ Smarkiai spaudžia rašymo priemonę.

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Tuskevičė (2022), Mockevičienė ir kiti (2020).

Vaikai, turintys sensorinės moduliacijos sutrikimų, savaime suprantamose situacijose gali elgtis labai neįprastai. Jų elgesys svyruoja nuo per didelio iki nepakankamo reagavimo į dirgiklius. Sensoriškai ieškantis vaikas, pats sieks stiprių pojūčių. Net įprasti jutimo dirgikliai (prisilietimai, plaukų plovimas, dantų valymas, valgymas ir kt.) gali būti nemalonūs, dirginantys arba skausmingi. Tuomet elgiamasi gynybiškai arba atsisakoma vykdyti kasdienio gyvenimo užduotis, kurias lydi padidėjęs streso lygis (Bar-Shalita, Vatine & Parush 2008).

Akivaizdu, kad sensorinė integracija yra sudėtingas, savaime vykstantis neurologinis procesas, svarbus vaiko vystymosi ir raidos pagrindas, kuriam sutrikus susiduriama su sunkumais, ypatingai pasireiškiančiais kasdienėje veikloje, bendraujant ar dalyvaujant bendraamžių socialinėse sąveikose. Sutrikimas apsunkina vaiko vystymąsi, turi įtakos jo emocinei, pažintinei, socialinei brandai.

#### Pagalbos priemonės ir būdai sensorinės integracijos sutrikimų turintiems vaikams

Sensorinės integracijos sutrikimų turintys vaikai paprastai turi sunkumų vienoje ar daugiau gyvenimo sričių ir tai gali sumažinti jų mokymosi motyvaciją (Chuang, Kuo, Fan & Hsu 2017). Tuo tarpu gerai sureguliuota jutimų sistema padeda vaikui geriau susitvarkyti su kasdienio gyvenimo užduotimis, padeda siekti geresnių mokymosi rezultatų, tobulinti bendravimo įgūdžius (Abraham & Phili 2022).

Tinkamas mokytojų požiūris, pedagoginis-psichologinis ir metodinis pasirengimas – viena iš esminių sąlygų ir veiksmingos pagalbos prielaidų ugdant ikimokyklinio amžiaus vaikus, turinčius sensorinės integracijos sutrikimų. Pasak Tuskevičės (2022), norint padėti vaikui ankstyvuojant jo raidos periodu, pirmiausia derėtų nustatyti jo turimus jutimo sutrikimus, įvertinti jų priežastis, pobūdį, kad būtų galima parinkti tinkamus dirgiklius, padedančius sužadinti atitinkamas reakcijas. Pedagogams siūloma bendradarbiaujant su tėvais, užpildyti sensorinį vaiko stebėjimo klausimyną ir

numatyti veiklas. Sensoriniams vaiko poreikiams tenkinti reikia ne didelio veiklų spektro, ne veiklų gausos, o tikslingo jų parinkimo ir panaudojimo (Kreiviniene 2021).

Vienas iš dažniausiai siūlomų pagalbos būdų koreguojant sensorinės integracijos sutrikimus – sensorinės integracijos terapija, kurią vykdo ergoterapeutas. Užsiėmimai paprastai vyksta specialia įranga aprūpintoje aplinkoje, dar vadinama sensorine sporto sale. Sensorinės integracijos terapija turi būti vykdoma tiek namuose, tiek mokykloje, kas ergoterapeutų dažniausiai vadinama „sensorine dieta“. Sensorinės dietos metodas nereikalauja specialiai įrengtos aplinkos, todėl jį galima taikyti ikimokyklinio ugdymo įstaigoje. Esminis veiklos principas – individualiai parenkama sensomotorinių dirgiklių suma, palengvinanti pagalbos vaikui procesą bei sudaranti palankesnes galimybes savarankiškumo ugdymui (Solo ir Petruševičienė 2017). Autoriai Bennie (2021) ir Jurevičienė (2018) pateikia keletą veiklos pavyzdžių, kurie gali būti naudojami kaip sensorinės dietos ikimokyklinio amžiaus vaikams dalis (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Sensorinė dieta, rekomenduojama darbui su ikimokyklinio amžiaus vaikais

Taktilinė (lytėjimo)	Vizualinė (vaizdų suvokimo)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Streso kamuoliukų, elastingų juostų naudojimas.</li> <li>• Įvairių tekstūrų paviršių, žaislų, medžiagų lietimasis.</li> <li>• Žaidimas su modelinu, plastelinu, smėliu, moliu, putomis, kempine, išmanijama mase ir kt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veikla naudojant šviesos staliuką.</li> <li>• Vaizdinės dienotvarkės naudojimas.</li> <li>• Stalo žaidimai: labirintai, trūkstančių detalių paieška, piešimas nuo taško iki taško ir kt.</li> <li>• Lavos, burbulinės lempos, judančių objektų stebėjimas.</li> </ul>
Girdimoji (garsų suvokimo)	Skonio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muzikos, gamtos, tekančio vandens garsų klausymas.</li> <li>• Judėjimas pagal muziką, piešimas grojant muzikai.</li> <li>• Grojimas muzikos instrumentu (trikampiu, ksilofonu).</li> <li>• Audioknygų klausymas naudojant ausines.</li> <li>• Garsą slopinančių ausinių naudojimas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traškių užkandžių, žalių daržovių ar vaisių valgymas.</li> <li>• Kramtomųjų papuošalų, kramtukų naudojimas.</li> <li>• Šalto vandens gėrimas per šiaudelį.</li> <li>• Naujo maisto ragavimas.</li> <li>• Daržovių ar vaisių pjaustymas.</li> </ul>
Uoslės	Vestibiulinė
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veikla su kvėpiančiomis piešimo, spalvinimo priemonėmis, kvapiuoju modelinu, plastelinu.</li> <li>• Raminančių kvapų tyrinėjimas (levandos, vanilės ir kt.)</li> <li>• Specifinių kvapų tyrinėjimas (pipirmėčių, citrusinių vaisių, įvairių žolelių, prieskonių ir kt.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supimasis sūpynėse, supamojoje kėdėje.</li> <li>• Veiklos atlikimas stovint (pvz. darbas ant molberto).</li> <li>• Šokinėjimas ant terapinio kamuolio.</li> <li>• Sukimasis kėdėje ar ant sukamojo disko.</li> <li>• Šokinėjimas per išrykiuotas kaladėles.</li> <li>• Vaikščiojimas suoliuku ar ant žemės padėta virve.</li> </ul>
Propriocepcinė	Interocepcinė
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Žaislų, daiktų pripildyto vežimėlio stūmimas.</li> <li>• Buteliukų su smėliu ar vandeniu kilnojimas.</li> <li>• Atsispaudimai prie sienos arba nuo žemės.</li> <li>• Gyvūnų judesių mėgdžiojimas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialinės istorijos, kaip save nuraminti, skaitymas.</li> <li>• Kvėpavimo pratimai.</li> <li>• Žaidimas su sensorine dėžute.</li> <li>• Žaidimas su skirtingų temperatūrų daiktais – karšta, šalta.</li> </ul>

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Bennie (2021), Jurevičienė (2018)

Sensorinė dieta sudaroma įtraukiant veiklas, pratimus, darbus, skatinančius aktyvumą, padedančius geriau susikaupti ir (ar) nusiraminti. Atpalaiduojanti veikla rekomenduojama ištikus stresui, susijaudinus, o aktyvinantys pratimai, kai vaikas apatiškas, pasyvus (Jurevičienė 2018). Tinkama aplinka, priemonės ir atidžiai parinkti metodai leidžia vaikui sėkmingai vykdyti kasdienes veiklas, pagerina jo gyvenimo kokybę.

### Tyrimo metodologija ir organizavimas

Sensorinės dietos metodo veiksmingumo įvertinimui, panaudotas atvejo analizės ir iš dalies struktūruoto interviu metodas. Tyrimas atliktas 2023 m. kovo mėn. Siekiant išsiaiškinti, kaip ikimokyklinio amžiaus vaikų ugdomojoje veikloje gali būti pritaikytas sensorinės dietos metodas, tyrime dalyvavo trys sensorinės integracijos sutrikimų turintys ikimokyklinio amžiaus berniukai (du 5 m., vienas 6 m.). Tyrime dalyvavusiems vaikams, buvo organizuotos veiklos jiems įprastoje aplinkoje, integruojant reguliarias sensorines stimuliacijas pagal individualiai sukurtą sensorinės dietos modelį. Modelis sukonstruotas atsižvelgiant į vaikų asmeninius jutiminius poreikius, panaudojant sensorinės integracijos klausimyną. Iš dalies struktūruotame interviu dalyvavo vaikų mokytoja. Siekiant išsamiai ištirti situaciją, interviu metu surinkta informacija buvo fiksuojama raštu, vėliau tekstas analizuojamas išskiriant kategorijas ir subkategorijas. Tyrimo metu surinkti duomenys išanalizuoti ir transkribuojant pateikti sensorinės dietos vertinimo lentelėje bei išvadose.

Veiklos metu buvo fiksuojama vaikų įprasta elgsena ugdomosios veiklos metu, mokytojo veiksmai taikant sensorinės dietos metodą ir vaikų elgsenos pokyčiai. Kaip sensorinės dietos metodas padeda spręsti vaikų elgesio problemas atsispindi 3 lentelėje.

3 lentelė. Sensorinės dietos metodo taikymas dirbant su sensorinės integracijos sutrikimų turinčiu vaiku

Pedagoginė situacija	Vaikų savijauta ir veiksmai	Pastebėjimai
1. Įprasta vaikų elgsena atliekant lavinamąsias užduotėles	<ul style="list-style-type: none"> <li>nerimas, pyktis, priešinimasis;</li> <li>šaukimas, trypimas kojomis;</li> <li>kandžiojimas savo pirštų.</li> </ul>	Priešiškas elgesys pasireiškia, kai pristatoma nauja užduotis, piešiant, kerpant, klijuojant.
1.1. Žaidimas su modeliniu (5-10 min.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nurimsta, suklūsta, įsitraukia į veiklą;</li> <li>dažniausiai lipdo savo vardo raidę, skaičiuokus nuo 1 iki 10.</li> </ul>	Nusiramina, atrodo, kad net nepastebi, kas vyksta aplink jį, mažiau priešinasi užduotėlėms.
2. „Ryto ratas“. Įprasta vaikų elgsena mokytojai skaitant pasaką, bendraujant su grupe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>kelia didelį triukšmą skleidžia įvairius neįprastus garsus, cypauja;</li> <li>garsiai kalba ar dainuoja.</li> </ul>	Nereguoja į prašymą nekelti triukšmo. Nesilaiko susitarimų ir taisyklių.
2.1. Garsą slopinančių ausinių naudojimas veiklos metu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>ramiau sėdi, labiau susidomėję, klausosi;</li> <li>tyliau kalba, sumažėjo skleidžiamų garsų.</li> </ul>	Dažniau ir ilgiau išklauso ką pasakoja ar skaito mokytoja.
3. Įprasta vaikų elgsena dirbant vaikų grupėje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>nenusėdi savo vietoje;</li> <li>bėgioja arba aktyviai vaikšto grupės erdvėje.</li> </ul>	Nereaguoja į kvietimą sugrįžti ir tęsti pradėtą darbą.
3.1. Į bendrą veiklą (po 10 min.) įterpiamos šokinėjimo ant terapinio kamuolio pertraukėlės (1-2 min.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>dirba labiau susikaupę, įsitraukia į bendras veiklas;</li> <li>savarankiškai tęsia pradėtą darbą, stengiasi jį užbaigti ir parodo mokytojai.</li> </ul>	Stengiasi klausytis nurodymų, priminus, kad dar nesibaigė veikla – sugrįžta.

Veiklos pradžioje stebimų vaikų elgesys buvo funkcinis – mokytojai pristatant užduotis, berniukai nesupranta užduoties, nerimauja ar pavyks, todėl priešinasi, stengiasi išvengti, nieko nedirbti. Savo savijautą jie išreiškia šaukimu, trypimu kojomis, vienas vaikas kandžiojo savo rankos pirštus. Į veiklą įtraukus numatytą sensorinį metodą ir leidus nusiraminti minkant modeliną, vaikai ne tik nurimsta, bet ir atlieka jiems numatytas užduotėles – vienas lipdo vardo raides, kiti skaičiuokus. Berniukai įsitraukia į veiklą, nes taktiliniai pojūčiai padeda atsipalaiduoti ir kiekvienam priimtiniu būdu veikti. „Ryto rato“ veikloje vaikai nenori dalyvauti, nes juos erzina aplink sklindantis didesnis garsas ar neįprasta veikla. Todėl berniukai triukšmaudami nori išvengti susikaupimo reikalaujančios veiklos, taip pat siekia mokytojos dėmesio. Akivaizdu, kad į ramų pokalbį vaikai įsitraukti nenori, nes juos trikdo tiek pati veikla, tiek ir aplinkos garsai. Berniukai ima elgtis jau „patikrintu“ ir žinomu būdu – šūkauja, triukšmauja, vienas iš jų dainuoja. Galima daryti prielaidą, kad toks elgesys anksčiau jau yra kartotas ne kartą ir „pasiteisino“. Panaudojus

garsą slopinančias ausines, berniukai patyrė, kad garsai erzina mažiau, jie gali ilgiau klausytis ką pasakoja mokytoja. Stebėjimo metu paaiškėjo, kad elgesio problemos, gali būti sprendžiamos darant nedideles pertraukėles, kai vaikui pasiūloma pašokinėti ant terapinio kamuolio. Ne mažiau svarbu sudaryti sąlygas vaikui išgyventi sėkmę, akcentuoti ką jis darė gerai, motyvuoti iki galo atlikti užduotėles, o prireikus suskaidyti jas į mažesnes dalis. Ne mažiau svarbu pasirodė ir vaiko pagyrimas, pasidžiaugimas jo sėkme, pasiekimais. Svarbiausia sąlyga – nelyginti vaikų tarpusavyje.

Interviu metu išsakyti mokytojos pastebėjimai buvo išanalizuoti ir apibendrinti (žr. 4 lentelė).

4 lentelė. Sensorinės dietos metodo vertinimas

Kategorija	Subkategorija	Irodantys teiginiai
1. Požiūris į sensorinės dietos metodą	Pirminės nuostatos	<i>Niekada negalvojau, kad sensorika yra tokia svarbi. Žiūrėjau skeptiškai, ir netikėjau metodo veiksmingumu.</i>
	Patirtis, informuotumas, žinios	<i>Niekada nieko panašaus netaikiau, man tai nauja. Apie sensorinius pojūčius daug skaičiau, bet tik apie pagrindinius penkis. Labai trūksta žinių.</i>
	Praktinis pritaikomumas	<i>Nustebino metodo paprastumas ir lengvas pritaikymas, juk tai nereikalauja specifinių priemonių.</i>
2. Sensorinės dietos veiksmingumo vertinimas	Savijautos ir elgsenos pokyčiai	<i>Taikant sensorinės dietos metodą, vaikai nurimsta, rečiau išreiškia neigiamus jausmus, mažiau priešinasi kai reikia dirbti. Taikant metodą, akivaizdžiai pasikeitė vaikų elgesys, susitarti tapo paprasčiau, vaikai įsitraukė į veiklą. Tą patį sako ir tėvai.</i>
	Veiklos ypatumai	<i>Ilgiau išlaikomas dėmesys, galima įtraukti į bendras veiklas. Atsiranda noras dalyvauti, kai nesupranta, paprašo pagalbos. Mokosi laikytis taisyklių, atsiranda daugiau savarankiškumo.</i>

Interviu teksto analizė rodo, kad svarbios yra dvi tarpusavyje susijusios ir viena kitą papildančios temos, kurios atitinka dvi kategorijas *požiūris į sensorinės dietos metodą* ir *sensorinės dietos veiksmingumo vertinimas*. Pirmoji kategorija atsiskleidžia per subkategorijas *pirminės nuostatos, patirtis, informuotumas, žinios ir praktinis pritaikomumas*, antroji – per subkategorijas *savijautos ir elgsenos pokyčiai, veiklos ypatumai*. Mokytoja, kuri iki tol nebuvo susidūrus su sensorinės dietos metodu ir nieko apie jį nežinojo, veiklos pradžioje buvo nusiteikus skeptiškai: „Niekada negalvojau, kad sensorika yra tokia svarbi“, „netikėjau metodo veiksmingumu“. Ji prisipažįsta, kad neturėjo tokio darbo patirties ir yra tik skaičiusi apie penkis pagrindinius pojūčius. Veikloje išbandžiusi sensorinės dietos metodą ir įvertinusi jo veiksmingumą, mokytoja pažymi, kad „Nustebino metodo paprastumas ir lengvas jo pritaikymas, juk tai nereikalauja specifinių priemonių“. Vadinasi kiekvienam, dirbančiam su sensorinės integracijos sutrikimą turinčiais vaikais, nėra sudėtinga panaudoti metodą, kuris lengvai prieinamas, nereikalauja ypatingo pasirengimo ar didelių finansinių resursų. Sensorinės dietos metodą ugdomojoje veikloje taikančiam mokytojui tereikia įsigilinti į konkretaus vaiko situaciją, žinoti jo sutrikimo pobūdį, tinkamai parinkti sensorines priemones ir jas panaudoti ugdymo proceso metu.

Išanalizavus mokslinę ir metodinę literatūrą, bei apibendrinus tyrimo metu surinktus duomenis paaiškėjo, kad jutiminis suvokimas yra vienas svarbiausių žmogaus gebėjimų. Pojūčių integracija padeda ikimokyklinio amžiaus vaikui ugdytis, išlaikyti kasdienio gyvenimo, socialinius, bendravimo, savireguliacijos ir savikontrolės bei motorinius įgūdžius. Sensorinė integracija yra esminis vaiko ankstyvosios raidos pagrindas, svarbus vėlesniems raidos etapams, sudėtingesniams mokymuisi, elgesiui, asmens brandai. Vaikams, turintiems jutiminės integracijos sutrikimų, gali išryškėti daugybė mokymosi, vystymosi ar elgesio problemų. Ikimokykliniame amžiuje vaikams suteikę tinkamą pagalbą, sumažinsime sensorinės integracijos sutrikimų sukeltas problemas. Ankstyvaisiais ugdomosios veiklos laikotarpiais yra svarbu atpažinti sensorinės moduliacijos sutrikimų subtipus, nustatyti individualius vaiko poreikius, parinkti tinkamus ir veiksmingus pagalbos būdus, pritaikyti aplinką, skatinančią sveiką vaiko augimą ir brendimą.

## Išvados

1. Mokslinės literatūros analizė leidžia teigti, kad sensorinė integracija yra svarbus, sudėtingas, dar prieš gimstant vaikui prasidedantis neurologinis procesas – gebėjimas priimti, jungti, sisteminti ir jutimais įvertinti iš kūno bei aplinkos gaunamą informaciją, siekiant išgauti atitinkamą atsaką. Tinkamai funkcionuojanti sensorinė integracija svarbi ikimokyklinio amžiaus vaiko smegenų vystymuisi, jo fizinių ir psichinių sistemų raidai, pažintinei, emocinei ir socialinei vaiko brandai.

2. Sensorinės integracijos sutrikimo priežastys susijusios su paveldimumu, kenksmingais aplinkos faktoriais, netinkamu motinos elgesiu nėštumo metu, gimdymo traumomis. Sensoriniai sutrikimai būdingi neišnešiotiems kūdikiams, cerebriniu paralyžiumi sergantiems, turintiems įvairiapusių raidos sutrikimus, autizmą, raidos sulėtėjimą. Sensorinės integracijos sutrikimai atsiskleidžia neadekvačiomis reakcijomis į dirgiklius bei neįprastu atsaku į stimulus, pasireiškiančiu hiperjautrumu ar hipojautrumu ir neįprastu elgesiu.

3. Sensorinės integracijos sutrikimai ikimokykliniame amžiuje sąlygoja bendravimo, mokymosi ir savireguliacijos problemas. Sutrikimą turintieji susiduria su dėmesio koncentracijos, mokymosi motyvacijos problemomis, kasdienių užduočių atlikimo sunkumais dėl perdėto ar nepakankamo raumenų tonuso, didelio ar nepakankamo judėjimo, negebėjimo valdyti emocijas, tekstūrų, skonio, kvapo netoleravimo, taktilinių jutimų vengimo dėl itin jautrios reakcijos į šviesą, garsą ir kt.

4. Siekiant sušvelninti sensorinės integracijos sutrikimų sukeltas problemas, ikimokyklinio ugdymo įstaigoje gali būti taikomas efektyvus sensorinės dietos metodas, nereikalaujantis specialiai įrengtos aplinkos ar brangios įrangos. Adaptyviam vaiko vystymuisi padės regos, klausos, skonio, uoslės, lytėjimo, pusiausvyros, koordinacijos, kūno suvokimo pojūčius stimuliuojančios arba atvirkščiai – stiprius dirgiklius slopinančios priemonės. Individualiai parinkta ir vaikui pritaikyta sensorinių dirgiklių suma, visas jutimo sistemas lavinančios priemonės, pagal poreikį raminantys ar aktyvinantys pratimai, padeda vaikui jaustis ramiau, įgyti optimalią dėmesio koncentraciją ir elgesio būseną, moko vaikus reguliuoti savo energiją, sąmoningai valdyti situacijas.

## Literatūros sąrašas

1. Abraham, S. E. & Phil, A. K. (2022). *Sensory integration and its significance in feeding, speech and language abilities*. Internetinė prieiga: <https://www.playstreet.in/2022/09/07/sensory-integration-and-its-significance-in-feeding-speech-and-language-abilities/>
2. Ayres, J. (2005). *Sensory Integration and the Child (25th Anniv)*. Los Angeles: Western Psychological Services.
3. Aleksienė, V., Zvicevičienė, S., Žebrauskaitė-Taločkienė, J., Balderman, M., Papečkytė, I., Švirinas, L. ir Venckutė, R. (2016). *Muzikinės veiklos ypatumai ugdant autistiškus vaikus*. Kaunas: Šviesa.
4. Bar-Shalita, T., Vatine, J. J. & Parush, S. (2008). Sensory modulation disorder: A risk factor for participation in daily life activities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(12), 932-937. doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03095.x
5. Bennie, M. (2021). *What is a sensory diet?* Internetinė prieiga: <https://autismawarenesscentre.com/what-is-a-sensory-diet/>
6. Butkienė, I. (2019). Sensorinės integracijos sutrikimai: kaip ir kokias priemones naudoti. *Lietaus vaikai* (2)8-10.
7. Dabašinskaitė, K. (n.d.). *Sensorinės integracijos sutrikimų rūšys*. Internetinė prieiga: <https://rehabtera.lt/sensorines-integracijos-sutrikimu-rusis/>
8. DiMatties, M., Sammons & Jennifer, H. (2003). *Understanding Sensory Integration*. ERIC Digest. Internetinė prieiga: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED478564.pdf>
9. Gendron, C. M., Chung, B. Y. & Pletcher, S. D. (2015). The sensory system: More than just a window to the external world. *Commun Integr Biol*, 8(2). doi:10.1080/19420889.2015.1017159
10. Green J.M., (2016). *Helping kids with sensory processing disorder*. Internetinė prieiga: <https://www.todayparent.com/kids/helping-kids-with-sensory-processing-disorder/>
11. Heinbockel, T. (2018). *Introductory Chapter: Organization and Function of Sensory Nervous Systems*. Internetinė prieiga: <https://www.semanticscholar.org/paper/Introductory-Chapter%3A-Organization-and-Function-of-Heinbockel/89baaedc62f87425283f0f20c3dfabcd829d9c38>
12. Jurevičienė, M. (2018). *Vaikų turinčių sensorinės integracijos sutrikimų, ugdymo gairės*. Internetinė prieiga: [https://issuu.com/erika-slaugivita/docs/vaiku\\_turinciu\\_sensor\\_integrac\\_sutrikim\\_ugdymo\\_gai](https://issuu.com/erika-slaugivita/docs/vaiku_turinciu_sensor_integrac_sutrikim_ugdymo_gai)
13. Kranowitz, C.S. & Biel, L. (2022). *How to engineer better environments for a child with sensory processing disorder and ADHD*. Internetinė prieiga: <https://www.additudemag.com/sensory-problems-in-kids-with-adhd/>
14. Kreivienė, B. (2021). *Susipažinkime: sensoriniai poreikiai*. Prieiga per internetą: <https://slaugytojams.lt/teorija-ir-praktika/susipazinkime-sensoriniai-poreikiai/>
15. Li, P. (2022). *Emotional Regulation in Children. A Complete Guide*. Internetinė prieiga: <https://www.parentingforbrain.com/self-regulation-toddler-temper-tantrums/>

16. Lyding, M. (2022). *Sensory integration in children*. Internetinė prieiga: <https://www.mwuclinics.com/arizona/news/clinics/sensory-integration-in-children>
17. Marcinkevičienė, I. (2020). *Mano emocijos ir jausmai: kaip juos atpažinti ir valdyti?* Internetinė prieiga: <https://www.ssinstitut.lt/2020/05/05/indre-marcinkeviciene-mano-emocijos-ir-jausmai-kaip-juos-atpazinti-ir-valdyti/>
18. Mikulėnaitė, L. ir Ulevičiūtė, R. (2004). *Ankstyvojo amžiaus vaikų autizmas*. Vilnius: Lietuvos sutrikusio intelekto žmonių globos draugija „Viltis“
19. Mockevičienė, D., Vaitkienė, R., Jacikevičius, K., Kasparavičienė, A., Ramanauskienė, R., Mažeika, A. ir Pielikienė, A. (2020). *Psichikos ir elgesio sutrikimų gydymo taikant sensorinės integracijos metodus metodika (aprašas) vaikams ir suaugusiems*. VŠĮ „Vaiko raida“. VŠĮ Palangos asmens sveikatos priežiūros centras. Internetinė prieiga: [https://muziejus.lt/sites/jrmz/files/ekspozicijos/lt\\_sensorines\\_integracijos\\_metodika\\_2020](https://muziejus.lt/sites/jrmz/files/ekspozicijos/lt_sensorines_integracijos_metodika_2020)
20. Norris, S. (2019). *The Eight Sensory Systems*. Internetinė prieiga: <https://sensorycoach.org/the-eight-sensory-systems/>
21. Sinha, V. (2021). *Sensory Integration*. Internetinė prieiga: <https://www.playstreet.in/2021/11/04/sensory-integration/>
22. Solo, S. ir Petruševičienė, D. (2017). Autizmu sergančiųjų vaikų savarankiškumo ir jutimų sutrikimų vertinimas bei korekcija „Sensorinės dietos“ metodu. In *Slaugos ir reabilitacijos teorija bei praktika 2017* (p. 21–22). Kaunas: Lietuvos sveikatos mokslų universiteto studentų mokslinė draugija.
23. Sweet, M. (2010). *Helping Children with Sensory Processing Disorders: The Role of Occupational Therapy*. Internetinė prieiga: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ903028.pdf>
24. Tay, H.Y. & Kee, K.N.N. (2019). Effective questioning and feedback for learners with autism in an inclusive classroom. *Cogent Education*, 6(1). doi:10.1080/2331186X.2019.1634920
25. Tuskevičė, V. (2022). *Vaikai, turintys sensorinės integracijos sutrikimų, ugdymo įstaigoje – kaip atpažinti ir padėti?* Internetinė prieiga: <https://www.svietimonaujienos.lt/vaikai-turintys-sensorines-integracijos-sutrikimu-ugdymo-istaigoje-kaip-atpazinti-ir-padeti/>
26. Verdick, E. & Reeve, E. (2020). *Išgyvenimo knyga vaikams, turintiems autizmo spektro sutrikimų (ir jų tėvams)*. Vilnius: Margi raštai.
27. *Visuotinės lietuvių enciklopedija*. (2017) Internetinė prieiga: <http://www.ekultura.lt/visuotines-lietuviu-enciklopedijos-elektronine-versija/>



# GABIŲ IKIMOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKŲ ATPAŽINIMO GALIMYBĖS: PEDAGOGŲ NUOMONĖ

Evelina Žukauskaitė<sup>1</sup>, dr. Reda Jacynė<sup>2</sup>

Klaipėdos universitetas

**Anotacija.** Straipsnyje analizuojamos gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų atpažinimo galimybės, gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų ypatumai, gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų atpažinimo svarba ir atpažinimo problemos, su kuriomis susiduria ikimokyklinio ugdymo pedagogai atpažindami gabius ikimokyklinio amžiaus vaikus. Straipsnyje pristatomas atliktas tyrimas, kurio metu buvo siekiama išsiaiškinti pedagogų nuomonę apie gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų atpažinimo galimybes. Lietuvos pažangos strategijoje *Lietuva 2030* (2012) gabių vaikų ugdymas ir galimybė besimokantiesiems individualiai tobulėti išskiriami tarp valstybės prioritetų. Ikimokyklinis amžius vienas svarbiausių gabių vaikų ugdymo laikotarpių, nes pirmieji vaikų gabumai pasireiškia ikimokykliniame amžiuje. Anksti pradėjus ugdyti gabumus galima įveikti kliūtis, ribojančias gabių vaikų potencialo plėtojimą ir sudaryti tam tinkamas sąlygas. Ikimokykliniame amžiuje gabių vaikų atpažinimui atsakomybė tenka ikimokyklinio ugdymo pedagogams, kurie ugdomosiose veiklose pastebi vaiko gabumus. Atliekant tyrimą buvo taikomi šie metodai: dokumentų analizės metodas, mokslinės literatūros analizės metodas, pusiau struktūruoto interviu, *content* turinio analizės metodai. Tyrime dalyvavo pedagogai, dirbantys su gabiais ikimokyklinio amžiaus vaikais. Atlikto tyrimo rezultatai atskleidė, kad pedagogai, dirbantys su gabiais ikimokyklinio amžiaus, vaikais juos atpažįsta iš bendraamžių išsiskiriančių, labiau išsivysčiusių vaikų pažintinių gebėjimų. Tyrimo metu išsiaiškinta, kad pedagogai gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų gebėjimus ugdo pritaikydami jiems ugdymo turinį, diferencijuodami ir individualizuodami jiems skirtas užduotis taip, kad šios patenkintų gabių vaikų ugdymosi poreikius ir plėtotų jų gabumus. Atlikto tyrimo metu taip pat buvo išsiaiškinta, kad ugdydami gabius vaikus pedagogai susiduria su sunkumais, kylančiais dėl turimų nepakankamų žinių apie gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų atpažinimą ir jų ugdymą.

**Reikšminiai žodžiai:** gabumų atpažinimas, gabūs vaikai, galimybės, ikimokyklinis amžius.

## Straipsnio įvadas.

Lietuvos Respublikos Seimo nutarime *Dėl valstybės pažangos strategijos „Lietuva 2030“ patvirtinimo* (2012) nusakančioje valstybės viziją ir raidos prioritetus, numatyta sudaryti sąlygas besimokantiesiems individualiai tobulėti ir remti gabių vaikų ugdymą. Ikimokyklinis amžius vienas svarbiausių laikotarpių gabių vaikų ugdymui, šiuo laikotarpiu dažnai pasireiškia pirmieji gabumai, kurių laiku nepradėjus plėtoti, vėliau gali tapti sunku tinkamai lavinti. Anksti pastebėjus vaiko gabumus ir pradėjus juos ugdyti, galima įveikti daugiau kliūčių, ribojančių vaiko gabumų ir potencialo plėtojimą, ir sudaryti tam tinkamas sąlygas (Karabulut, Ömeroğlu 2021, Jawabeh, Danju, Salha 2022). Ikimokykliniame amžiuje gabaus vaiko atpažinimui didelė atsakomybė tenka ikimokyklinio ugdymo pedagogams, kurie vaiką stebi įvairiose ugdymo veiklose ir skirtinguose ugdymo etapuose, todėl pedagogai yra vieni pirmųjų galintys inicijuoti gabių vaikų atpažinimą ir padėti gabius vaikus identifikuoti specialistams (Oral 2017, Al-Oweidi 2019).

Gabių vaikų ypatumai ir atpažinimo galimybės tyrinėjamos įvairių užsienio ir Lietuvos mokslininkų: A. Šimelionienė (2008), A. Bildiren (2017, 2018), T. Kettler, M. E. Oveross, R. C. Salman (2017), E. Oral (2017), A. Al – Oweidi (2019), E. Undro, S. Girdzijauskienė (2019), R. Karabulut, E. Ömeroğlu (2021), R. Jawabreh, I. Danju, S. Salha (2022).

Nors gabių vaikų atpažinimas moksliskai tyrinėjamas įvairiais aspektais, tačiau gabių ikimokyklinio vaikų atpažinimo galimybėmis Lietuvoje domisi nedaug mokslininkų.

**Tikslas:** atskleisti pedagogų požiūrį į gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų atpažinimo galimybes.

**Tyrimo objektas:** gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų atpažinimo galimybės.

## Uždaviniai:

1. Išanalizuoti gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų ypatumus ir atpažinimo galimybes.

2. Iširti pedagogų požiūrį į gabų ikimokyklinio amžiaus vaikų atpažinimo galimybes.

**Tyrimo metodai:** dokumentų analizė, mokslinės literatūros analizė, pusiau struktūruotas interviu, *content* turinio analizė.

<sup>1</sup> Evelina Žukauskaitė, [zukausk.evelina@gmail.com](mailto:zukausk.evelina@gmail.com), Klaipėdos universitetas, Socialinių ir humanitarinių mokslų fakulteto Pedagogikos katedros Švietimo vadybos studijų programa, edukologija.

<sup>2</sup> Dr. Reda Jacynė, [reda.jacyne@gmail.com](mailto:reda.jacyne@gmail.com), Klaipėdos universitetas, Socialinių ir humanitarinių mokslų fakulteto Pedagogikos katedros docentė, edukologija (vadovė).

## Gabių vaikų ypatumai ir atpažinimo galimybės.

Gabiais vaikais įvardijami vaikai, kurie nuo savo bendraamžių išsiskiria aukšto lygio akademiniais rezultatais. Nuo bendraamžių šie vaikai skiriasi įvairiais aspektais, įskaitant pažinimo, socialinis įgūdžius, noru mokytis, geresniais kalbiniais įgūdžiais (platesnis, bendraamžiams nebūdingas žodynas, gebėjimas vesti diskusiją) bei protiniais įgūdžiais, taip pat išsiskiria aukštesniais intelektiniais gebėjimais, kūrybiškumu, lyderyste, kurie taip pat priskiriami prie gabumus lemiančių veiksnių (Jawabreh, Danju, Salha 2022).

Gabūs vaikai kognityviniais gebėjimais pradeda išsiskirti ankstyvame amžiuje: jie smalsūs, turi platų interesų lauką, pasižymi abejojančiomis nuostatomis ir nuolatiniais klausimais. Jau nuo ankstyvojo amžiaus gabūs vaikai pasižymi būdravimu, smalsumu, sąveikavimu su aplinka, greičiau pradeda kalbėti. Gabių vaikų kognityvinis pranašumas, lyginant su bendraamžiais, pasireiškia jau ikimokykliniame amžiuje. Gabūs ikimokyklinio amžiaus vaikai būna pažengę tokiose srityse, kaip teorinės žinios ir turi pažangius mąstymo įgūdžius, tačiau protiškaici gabūs vaikai ne visada būna akademiškai sėkmingi. Gabūs vaikai ikimokykliniame amžiuje taip pat pasižymi geresniais metakognityviniais įgūdžiais, kurie atsiranda vaikui atliekant užduotis, geresniu dėmesio išlaikymu, mąstymo abstraktumu, gera atmintis vaikams leidžia greičiau mokytis, prisiminti smulkiausias detales ir spręsti sudėtingas problemas. Kad vaikas gali būti gabus parodo tai, kad dauguma gabių vaikų pradeda skaityti iki 5 metų amžiaus. Žaidybiniame veikloje gabūs ikimokyklinukai taip pat skiriasi nuo bendraamžių, jiems labiau patinka intelektualūs, o ne fiziniai žaidimai, kurie mažiau triukšmingi, dauguma tipinės raidos vaikams būdingų žaidimų gabiesiems atrodo nuobodūs, vaikai dažniau žaidžia vieni. Gabūs vaikai pasižymi brandumu, gabieji dažniau susidraugauja su vyreniais vaikais arba linksta prie suaugusiųjų draugijos (Bildiren 2017, Kettler, Oveross, Salman 2017).

Gabūs vaikai mokosi greičiau nei bendraamžiai, todėl užsiėmimų metu dažnai jaučia nuobodulį ir būna išsiblaškę. Jei tai tęsiasi ilgą laiką, vaikai praranda motyvaciją mokytis ir dalyvauti ugdomojoje veikloje (Oral 2017).

Gabūs vaikai skirstomi į įvairius tipus. Kiekvienas tipas turi savo bruožus, pagal kuriuos gabų vaiką galima atpažinti:

- „Sėkmės lydimas“ gabus vaikas pasižymi aukštais intelekto ar žinių testų rezultatais, turi daug žinių, yra kompetentingi, bet nebūtinai kūrybingi, tad pedagogai šiuos gabius vaikus atpažįsta lengviausiai. Tokie vaikai užduotis atlieka dėdami kuo mažiau darbo, dažnai nuobodžiauja užsiėmimų metu, nemėgsta rizikuoti, paprastai paklūsta priimtai tvarkai, todėl yra mėgstami tiek bendraamžių, tiek pedagogų;

- „Sunkaus gabaus“ tipo gabūs vaikai pasižymi dideliu kūrybiškumu, didelius jų gabumus rodo kūrybiškumo testai, veiklos rezultatai. Tokie vaikai abejoja autoritetais, nesilaiko taisyklių, bendraudami su pedagogais gali būti netaktiški, užsispyrę, linkę konfliktuoti. Jie nekantrūs, būdinga nuotaikų kaita. Pedagogai dažnai nepastebi išskirtinių šių ugdytinių gabumų.

- „Slepiančio savo gabumus“ tipo vaikai dažnai pedagogams atrodo esantys daugiau nei vidutinių gabumų ugdytiniai. Šio tipo vaikai atpažįstami iš aukštų pasiekimų arba intelekto testų rezultatų. Šie vaikai labai nori priklausyti bendraamžių grupei, jie taip pat abejoja savo gebėjimais, nerizikuoja, priešinasi įtraukiami į projektus, nelanko gabiesiems vaikams skirtų veiklų.

- „Iškritusiojo“ tipo vaikai ugdymo įstaigą lanko nenuosekliai, o jei lanko, sunkiai įsitraukia į veiklą. Šie vaikai atrodo esantys vidutinių gabumų, tokių vaikų gabumai atpažįstami atliekant bendrą ir išsamų vertinimą, kai išryškėja jų intelekto ir pasiekimų neatitikimas. Šio tipo gabūs vaikai kūrybiški, tačiau turi elgesio sunkumų, dažnai neužbaigia jiems skirtų užduočių, greitai nuvargsta. Dažnai jaučiasi pikti, liūdni, pikti būna ir bendraudami su suaugusiais.

- „Dvejopai išskirtinio“ gabių vaikų tipo vaikai pasižymi ir gabumais, ir koku nors sutrikimu, kuris neleidžia pasireikšti gabumams. Pedagogams šie vaikai atrodo vidurinių ar menkų gabumų, juos atpažįsta specialistai vertindami jų veiklą ar tai, kaip jie atlieka užduotis. Šie vaikai nekantrūs, jų elgesys gali būti destruktivus ir trukdantis aplinkiniams. Dėl šių priežasčių šių vaikų gabumus atpažinti sunku, todėl dažniausiai jie nesusilaukia tinkamo ugdymo.

- „Savarankiško“ gabaus tipo vaikai panašūs į *sėkmės lydimos* tipo gabius vaikus, tačiau *savarankiško* tipo vaikai siekia patys susikurti savo mokymosi galimybes. Šių vaikų gabumai

lengvai atpažįstami, vaikai pasižymi gerais pasiekimais, aukštais intelekto ar žinių testų rezultatais, yra ištvermingi, atkaklūs, savarankiški, kūrybiški, nori žinoti, turi tinkamus socialinius įgūdžius, save vertina teigiamai ir trokšta žinių. Šiems vaikams svarbu gauti jų poreikių atitinkanti ugdymą (Šimelionienė 2008).

Gabių vaikų atpažinimas net ir žinant gabių vaikų požymius ar tipus gali būti apsunkintas. Viena iš priežasčių – vieno gabių vaikų apibrėžimo nebuvimas (Bildiren 2018) ir standartizuotų testų gabumų atpažinimui naudojimas, kurių rezultatai testus atliekant su ikimokyklinio amžiaus vaikais nėra itin patikimi, nes šio amžiaus vaikams sunku ilgą laiką išlaikyti dėmesį, jie gali būti išsiblaškę, nesuprasti testavimo svarbos (Kettler, Oveross, Bishop 2017). Nors ankstyvoji edukacinė intervencija gabiems ikimokyklinio amžiaus vaikams leidžia geriau plėtoti jų gebėjimus ir sumažina tikimybę ateityje pasireikšti socialinėms, elgesio, emocinėms problemoms, tačiau daugelis ikimokyklinio ugdymo pedagogų nėra kvalifikuoti atpažinti ir ugdyti gabius vaikus, taip pat trūksta gabumų ikimokykliniame amžiuje standartų (Al – Oweidi 2019). Kad trūksta gabių vaikų ikimokykliniame amžiuje atpažinimo standartų patvirtina ir LR Švietimo ir mokslo ministro įsakymas *Dėl gabių ir talentingų vaikų paieškos, atpažinimo sistemos sukūrimo ir mokyklų šiems vaikams prieinamumo didinimo 2014 – 2016 metų veiksmų plano patvirtinimo* (2014), kuriame numatyta, kad gabių vaikų atpažinimas inicijuojamas tėvų ir pedagogų, o kriterijai, kuriais nustatomi gabumai: geri mokymosi rezultatai ir pasiekimai olimpiadose, konkursuose, taip pat gabūs vaikai atrenkami vykdam gabiems vaikams skirtas programas, tačiau dauguma šių kriterijų nėra pritaikomi ikimokyklinio amžiaus vaikams ir gabių vaikų ugdymas išlieka tik tėvų ir pedagogų asmenine iniciatyva (Undro, Girdzijauskienė 2019).

Gabūs ikimokyklinio amžiaus vaikai, kurių gabumai nebuvo atpažinti ir kurie negavo tinkamos pagalbos plėtojant savo gabumus, ilgainiui susiduria su akademinėmis ir socialinėmis problemomis. Taip pat gabūs vaikai, kurių nepriima tiek bendraamžiai, tiek suaugusieji, susiduria su didesnėmis socialinėmis ir emocinėmis problemomis, todėl pedagogai turėtų laikytis teigiamos nuostatos gabių vaikų atžvilgiu (Oral 2017).

Į ikimokyklinio ugdymo įstaigas vaikai patenka turėdami įvairias ugdymo namuose patirtis ir skirtingą žinių ir gebėjimų išsivysimą. Gabių vaikų atpažinimas dažnai siejamas su socioekonominė šeimų padėtimi ir turėtomis ugdymosi galimybėmis. Vaikai, kurie turėjo geresnes ugdymo patirtis iki ugdymo įstaigos lankymo pradžios gal pasirodyti gabesni nei vaikai, kurie turėjo ribotas patirtis, pavyzdžiui, turėjo ribotus mokymosi išteklius ugdantis šeimoje, ar bendraujant su jais buvo naudojamas skurdesnis žodynas (Kettler, Oveross, Salman 2017). Tačiau gabumų atpažinimui reikalingas tiek tėvų, tiek pedagogų bendradarbiavimas, vaiko produktyvios veiklos stebėjimas ir gautų rezultatų kaupimas. Tai sudaro sąlygas visapusiškai pažvelgti vertinant vaiko gabumus, nes vienpusis pedagogų vaikų gabumų vertinimas gali būti netikslus, nes pedagogai gali telkti dėmesį tik į akademinis vaiko gabumus (Bildiren, Sağkal, Gür, Özdemir 2020).

**Tyrimo metodai ir organizavimas.** Siekiant atskleisti pedagogų požiūrį į gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų atpažinimo galimybes buvo atliktas empirinis tyrimas, kuriam atlikti buvo pasirinktas kokybinis tyrimo metodas, struktūruotas interviu. Tyrimo metu gautiems duomenims analizuoti buvo atlikta *content* turinio analizė.

Atliekant tyrimą buvo laikomasi tokių etikos principų: savanoriškumo, geranoriškumo, teisingumo, teisės gauti tikslią informaciją, pagarbos asmens orumui principai.

Tyrimo dalyvavo 5 informantai, moteriškos lyties, dirbantys ikimokyklinio ugdymo įstaigose. Informantų amžiaus vidurkis 31 metai, pedagoginio darbo patirties vidurkis 6 metai.

**Tyrimo radiniai.**

Tyrimo metu buvo siekiama atskleisti informantų nuomonę apie tai, kaip jie atpažįsta gabius ikimokyklinio amžiaus vaikus. Gauti duomenys pateikiami 1 – oje lentelėje.

1 lentelė. Požymiai, pagal kuriuos pedagogai atpažįsta gabius ikimokyklinio amžiaus vaikus

Kategorija	Subkategorija	Pasisakymai
Gabių vaikų požymiai	Išsiskiriantis elgesys veiklose	IUM2: „Iš bendravimo, vaikas kalba, samprotauja ne pagal jo amžiaus tarpsniui būdingus mąstymo aspektus.“

		IUM3: „<...> Jie atrodo judresni, aktyvesni. Nori būti lyderiais. <...>.“ IUM4: „Jie išryškėja ugdymo ugdymo metu, per veiklas, vaikų bendravime.“ IUM5: „<...> Dažniausiai šie vaikai yra „nepatogūs“ vaikai grupėje, nes jie viską atlieka greičiau negu visi, visada nori būti lyderiais, neturi kantrybės, dažnai nesilaiko grupės taisyklių, jaučiasi „protingesni“ ir tuo naudojasi. Šiems vaikams neretai kyla problemos bendradarbiaujant su bendraamžiais, jie mėgsta dirbti individualiai.“
	Išsiskiriantys pažintiniai gebėjimai	IUM1: „Gabų vaiką atpažįstu per vaiko potencialą ir norą mokytis. Gabus vaikas turi stiprų loginį mąstymą, greitai mokosi ir išmoksta, išsiskiria iš kitų vaikų, tuom, kad supranta daug didesnę informacijos kiekį ir labai greitai atlieka užduotis.“ IUM3: „<...> Geba atlikti sudėtingesnius pratimus, turi daugiau ištvermės. Sėkmingai vykdo nurodymus atlikti keletą užduočių paeiliui. Geba ilgesniam laikui sukaupti dėmesį. Jie smalsūs, užduoda klausimų. Dėmesingi ir pastabūs aplinkai. Pasižymi turtingesniu žodynu. Jaučia didesnę poreikį tyrinėti, eksperimentuoti, suprasti.“ IUM5: „Gabūs vaikai išsiskiria iš kitų vaikų išskirtiniais gabumais įvairiose pasiekimų srityse. Šių vaikų intelekto lygis yra aukštesnis, dominuoja loginis mąstymas, šie vaikai dažniausiai mąsto kaip suaugusieji, geba kurti naujus, neįprastus dalykus. <...>“

Tyrimo dalyvavusių informantų nuomone gabius vaikus jie atpažįsta pagal iš bendraamžių išsiskiriančiais gebėjimais (4 pasisakymai) ir elgesiu (3 pasisakymai) veikloje. Informantų nuomone, gabus vaikas: IUM1: „Iš bendravimo, vaikas kalba, samprotauja ne pagal jo amžiaus tarpsniui būdingus mąstymo aspektus.“, IUM3: „<...> Geba atlikti sudėtingesnius pratimus, turi daugiau ištvermės. Sėkmingai vykdo nurodymus atlikti keletą užduočių paeiliui. Geba ilgesniam laikui sukaupti dėmesį. Jie smalsūs, užduoda klausimų. Dėmesingi ir pastabūs aplinkai. Pasižymi turtingesniu žodynu. Jaučia didesnę poreikį tyrinėti, eksperimentuoti, suprasti.“ Gauti duomenys leidžia daryti prielaidą, kad gabius ikimokyklinio amžiaus vaikus ikimokyklinio ugdymo pedagogai atpažįsta iš bendraamžių išsiskiriančiais vaiko pažintiniais gebėjimais. Gauti duomenys atliepia A. Bildiren (2017) nuomonę, kad ikimokyklinio amžiaus gabūs vaikai dažnai atpažįstami pagal pranašesnius metakognityvinius gebėjimus, kurie pasireiškia vaikui dalyvaujant veikloje, todėl remiantis šiais ypatumais atpažįstami.

Tyrimo metu taip pat buvo siekiama sužinoti, kaip pedagogai ugdo ikimokyklinio amžiaus gabius vaikus. Gauti duomenys pateikiami 2 – oje lentelėje.

2 lentelė. Pedagogų nuomonė apie gabių vaikų ugdymą

Kategorija	Subkategorija	Pasisakymai
Gabių vaikų ugdymas	Ugdymas individualizuojant užduotis	IUM1: „Gabius vaikus ugdau pagal ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programas, prireikus diferencijuojau užduotis, atrenku sudėtingesnes ir ieškau kūrybiškų sprendimų, kurie patenkintų vaiko poreikius ir skatintų tobulėti.“ IUM2: „Paruošiu atskiras užduotis, įtraukiu vaiką į lyderio poziciją, pvz. paprašau, kad padėtų kitiems vaikams.“ IUM3: „Pritaikau jiems programą su pastiprintomis užduotimis. Svarbiausia jų neperspausti.“
	Ugdymas duodant daugiau užduočių	IUM4: „Stengiuosi daugiau užduočių parengti. Dienos eigoje įtraukti į neplanuotai ugdomąją veiklą.“ IUM5: „Šių vaikų ugdymas sudėtingesnis, nes jie atlieka užduotis kur kas greičiau negu bendraamžiai, todėl būtina visada turėti papildomų užduočių.“

Tyrime dalyvavę informantai gabius vaikus ugdo diferencijuodami ir individualizuodami užduotis pagal gabių vaikų poreikius (5 pasisakymai). Informantų nuomone, ugdydami gabius vaikus: IUM2: „Paruošiu atskiras užduotis, įtraukiu vaiką į lyderio poziciją, pvz. paprašau, kad padėtų kitiems vaikams.“, IUM1: „Gabius vaikus ugdu pagal ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programas, prireikus diferencijuojau užduotis, atrenku sudėtingesnes ir ieškau kūrybiškų sprendimų, kurie patenkintų vaiko poreikius ir skatintų tobulėti.“ Tyrimo metu gauti duomenys leidžia daryti prielaidą, kad pedagogai, ugdydami gabius vaikus pritaiko jiems ugdymo turinį, kad jis atitiktų jų poreikius. Gauti duomenys atliepia H. Hu (2019) ir R. Jawaberh, I. Danju, S. Salha (2022) išsakytą nuomonę, kad gabių vaikų ugdymas pritaikant jiems ugdymo turinį ir aplinką pagal jų poreikius yra svarbus gabių vaikų potencialo plėtojimo katalizatorius.

Tyrimo metu taip pat buvo siekiama išsiaiškinti su kokiais sunkumais susiduria pedagogai, atpažindami gabius ikimokyklinio amžiaus vaikus. Gauti rezultatai pateikiami 3 – oje lentelėje.

3 lentelė. Problemos, su kuriomis susiduria pedagogai, atpažindami gabius ikimokyklinio amžiaus vaikus

Kategorija	Subkategorija	Pasisakymai
Problemos, su kuriomis susiduria pedagogai ugdydami gabius vaikus	Laiko trūkumas	IUM1: „Didžiausi sunkumai atpažįstant gabius ikimokyklinio amžiaus vaikus, yra per didelis vaikų skaičius grupėje, todėl ne visada užtenka laiko skirti visiems vaikams, atpažinti jų poreikius, gabumus ir diferencijuoti užduotis.“ IUM5: „Grupėse ugdomi tikrai ne po vieną protingą vaiką, tačiau atpažinti gabų sunku dėl ribotų galimybių ugdymo procese.“
	Informacijos trūkumas	IUM3: „Susiduriu su tuo, kad gabesni vaikai dažnai nori spręsti problemas, kurios dar ne jo jėgoms, jie dažnai emociškai yra nekantrūs, nesubalansuoti, o informacijos kaip padėti vaikams mažoka.“ IUM2: „Trūksta informacijos apie gabius vaikus darželyje, kaip geriau juos atpažinti, juk mes nevertiname vaikų kaip mokykloje, todėl galime gabumus pamatyti nebent jie ryškiai išsiskiria elgesiu ar raida.“

Tyrime dalyvavę informantai atpažindami gabius ikimokyklinio amžiaus vaikus susiduria su informacijos trūkumo ir laiko, skiriamo gabiam vaikui, trūkumo problemomis. Informantų nuomone: IUM1: „Didžiausi sunkumai atpažįstant gabius ikimokyklinio amžiaus vaikus yra per didelis vaikų skaičius grupėje, todėl ne visada užtenka laiko skirti visiems vaikams, atpažinti jų poreikius, gabumus ir diferencijuoti užduotis.“, IUM2: „Trūksta informacijos apie gabius vaikus darželyje, kaip geriau juos atpažinti, juk mes nevertiname vaikų kaip mokykloje, todėl galime gabumus pamatyti nebent jie ryškiai išsiskiria elgesiu ar raida.“ Tyrimo metu gauti duomenys leidžia daryti prielaidą, kad pedagogai susiduria su sunkumais, kurie kyla dėl per menkų žinių apie tinkamą gabių vaikų atpažinimą ir ugdymą. Gauti duomenys atliepia A. Al-Oweidi (2019) išsakytą nuomonę, kad dažnai pedagogai nėra tinkamai kvalifikuoti atpažinti ir ugdyti gabius vaikus, todėl susiduria su problemomis.

### Išvados

1. Gabūs ikimokyklinio amžiaus vaikai iš savo bendraamžių išsiskiria spartesne pažintine raida, geresniais kalbiniais įgūdžiais, dideliu kūrybiškumu, lyderyste. Gabūs ikimokyklinio amžiaus vaikai taip pat yra brandesni už savo bendraamžius, šie vaikai mokosi daug greičiau už bendraamžius, greičiau atlieka užduotis, todėl dažnai užsiėmimų metu nuobodžiauja. Gabūs vaikai pagal požymius skirstomi į tipus, kurie padeda geriau gabius vaikus atpažinti, tačiau gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų atpažinimas būna apsunkintas, nes nėra vienu ikimokyklinio amžiaus gabių vaikų atpažinimo standartų.

2. Tyrimo metu gauti rezultatai atskleidė, kad pedagogai, dirbantys su ikimokyklinio amžiaus gabiais vaikais juos atpažįsta iš bendraamžių išsiskiriančiais, labiau išsivysčiusiais pažintiniais vaikų gebėjimais. Tai pat išsiaiškinta, kad tyrime dalyvavę pedagogai gabių ikimokyklinio amžiaus vaikų gebėjimus ugdo pritaikydami jiems ugdymo turinį, diferencijuodami ir individualizuodami

užduotis, kad šios patenkintų gabių vaikų ugdymosi poreikius. Atlikto tyrimo metu taip pat išsiaiškinta, kad, pedagogų nuomone, ugdydami gabius vaikus jie susiduria su sunkumais, kylančiais dėl nepakankamų žinių apie gabių vaikų atpažinimą ir ugdymą.

### Literatūros sąrašas

- Al – Oweidi, A. (2019). *The Impact Training of a Program on Improving the Cognitive Competencies of Teachers in Identifying Gifted Preschoolers*. Prieiga internete <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/741387>
- Bildiren, A. (2018). *Opinions of Primary School Teachers on the Definition, Identification and Education of Gifted Children*. Prieiga internete [https://www.researchgate.net/publication/333690616\\_OPINIONS\\_OF\\_PRIMARY\\_SCHOOL\\_TEACHERS\\_ON\\_THE\\_DEFINITION\\_IDENTIFICATION\\_AND\\_EDUCATION\\_OF\\_GIFTED\\_CHILDREN](https://www.researchgate.net/publication/333690616_OPINIONS_OF_PRIMARY_SCHOOL_TEACHERS_ON_THE_DEFINITION_IDENTIFICATION_AND_EDUCATION_OF_GIFTED_CHILDREN)
- Bildiren, A. (2017). *Developmental characteristics of gifted children aged 0-6 years: parental observations*. Prieiga internete <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03004430.2017.1389919?needAccess=true>
- Bildiren, A.; Sağkal, A.,S.; Gür, G., Özdemir, Y. (2020). *The Perceptions of the Preschool Teachers Regarding Identification and Education of Gifted Children*. Prieiga internete <https://www.proquest.com/docview/2478619246/fulltextPDF/41A0436B0E094048PQ/1>
- Dėl gabių ir talentingų vaikų paieškos, atpažinimo sistemos sukūrimo ir mokyklų šiems vaikams prieinamumo didinimo 2014 – 2016 metų veiksmų plano patvirtinimo, 2014. LR Švietimo ir mokslo ministro įsakymas, Nr. V – 38. Prieiga internete <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/950ae42089e211e39d2dc0b0e08d5f21?jfwid=-wd7z8svl8>
- Dėl valstybės pažangos strategijos „Lietuva 2030“ patvirtinimo, 2012. LR Seimo nutarimas, Nr. XI-2015. Prieiga internete <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.425517?jfwid=-wd7z67vy4>
- Hu, H. (2019). *Implementing Resilience Recommendations for Policies and Practices in Gifted Curriculum*. Prieiga internete <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02783193.2018.1553216>
- Jawabrej, R., Danju, I., Salha, S. (2022). *Exploring the Characteristics of Gifted Pre-School Children: Teachers' Perceptions*. Prieiga internete <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/5/2514/html>
- Karabulut, R., Ömeroğlu, E. (2021). *A validity and reliability study of a nomination scale for identifying gifted children in early childhood*. Prieiga internete <http://ijci.wcci-international.org/index.php/IJCI/article/view/670/300>
- Kettler, T., Oveross, M., E., Bishop, J., C. (2017). *Gifted Education in Preschool: Perceived Barriers and Benefits of Program Development*. Prieiga internete <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02568543.2017.1319443?needAccess=true>
- Kettler, T., Oveross, M., E., Salman, R., C. (2017). *Prechool Gifted Education: Perceived Challenges Associated With Program Development*. Prieiga internete <https://ezproxy.biblioteka.ku.lt:4409/doi/pdf/10.1177/0016986217690228>
- Oral, E. (2017). *Examination of Pre-School Teachers' Self-Efficacy Beliefs and Self-Efficacy Regarding Gifted Education*. Prieiga internete <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/486809>
- Šimelionienė, A. (2008). *Kaip atpažinti vaiko gabumus?* Prieiga internete [https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2016/01/10\\_Vaiko-gabumai.pdf](https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2016/01/10_Vaiko-gabumai.pdf)
- Undro, E., Girdzijauskienė, S. (2019). *Gabių mergaičių mokymosi patyrimas bendrojo ugdymo mokykloje*. Prieiga internete <https://www.journals.vu.lt/acta-paedagogica-vilnensia/article/view/16158/15329>

### POSSIBILITIES OF IDENTIFYING GIFTED PRE-SCHOOL CHILDREN: THE OPINION OF TEACHERS

**Summary.** In Lithuania's Strategy for Progress the education of gifted children is identified as a national priority. The first abilities of a child begin to emerge in pre-school, so it is important to help nurture and develop children's abilities as early as possible in order to develop their talents, which, if not developed in time, can later become difficult to develop properly. The recognition of a gifted child in the pre-school age has a great responsibility for pre-school educators who monitor the child in educational activities. The aim of the article is to reveal the opinion of teachers to the possibilities of recognizing gifted preschool children, the object of the research is the possibilities of recognizing gifted preschool children. Objectives: to analyze the peculiarities and recognition possibilities of gifted preschool children; to study the attitude of educators to the possibilities of recognizing gifted preschool children. Applied research methods: document analysis, analysis of scientific literature, semi-structured interview, content analysis. Gifted preschool children stand out from their peers with faster cognitive development, better language skills, great creativity and leadership. Gifted preschoolers are also more mature than their peers, learn much faster than their peers and perform tasks faster, they also have better attention span. Gifted children are divided into types that help to better identify gifted children, but the lack of even standards for recognizing gifted children makes it more difficult to identify them. A survey of educators revealed that educators working with gifted preschool children recognize them as having more developed cognitive abilities that stand out from their peers. It was also found that educators develop the abilities of gifted preschool children by adapting the curriculum to them, differentiating and individualizing tasks to meet the educational needs of gifted children. The study found that educators face difficulties in educating gifted children due to a lack of knowledge about recognizing and educating gifted children.

# KOKIOMIS VERTYBĖMIS TURĖTŲ BŪTI GRĮSTAS ŠIUOLAIKINIS UGDYMAS PRADINĖJE MOKYKLOJE?

Diana Kondratavičiūtė<sup>1</sup>, dr. Vaidotas Valantiejus<sup>2</sup>  
Vilniaus kolegija

**Anotacija.** Sparčiai tobulėjant informacinėms komunikacinėms technologijoms (toliau – IKT), kinta mokinių ne tik mokymosi, bendravimo ir bendradarbiavimo įpročiai, bet ir vertybių sistema. Vis daugiau jaunesniojo amžiaus mokinių neturi motyvacijos mokytis, juntamas pagarbos mokytojams bei draugams trūkumas, dvasinių vertybių praradimas. Straipsnyje gvildinama mokslinė tyrimo problema – kokios vertybės vyrauja pradinėje mokykloje, kaip ir kokių IKT naudojimas gali padėti pradinėse klasių mokiniams ugdytis vertybes. Tyrimo tikslas – nustatyti kokiomis vertybėmis turėtų būti grįstas šiuolaikinis ugdymas pradinėje mokykloje? Tyrimo metu buvo naudoti mokslinės literatūros analizės, interviu ir turinio analizės metodai. Tyrimu nustatyta, kad IKT taikymas pradinio ugdymo procese padeda mokiniams ne tik mokytis, bet ir ugdytis atsakingumą, sąžiningumą, nuoširdumą ir pagarbą kitam. Pradinėse klasių mokiniai atsakomybę ugdosi kurdami naudojimosi IKT taisykles, dirbdami grupėse, atlikdami skaitmenines užduotis ir programuodami robotus. Sąžiningumą ugdo laikydamiesi sutartų taisyklių dėl naudojimosi IKT, mokydami iš skaitmeninių vadovėlių ir dalindami skaitmeniniu turiniu turinio erdvėje. Nuoširdumą mokiniai ugdo rašydami sveikinimo žinutes, šachmatų žaidimo pabaigoje sveikindami laimėjusį draugą ar paguosdami pralaimėjusį, atsakydami į viktorinos klausimus ar mokydami ClassDojo aplinkoje. Pagarbą ir toleranciją kitiems mokiniai ugdo naudodamiesi tuo pačiu skaitmeniniu įrenginiu, padėdami draugui dirbti su skaitmeniniu įrenginiu, etiška komentuodami kitų sukurtus darbus ir atsakydami į viktorinos klausimus. Naujų skaitmeninių priemonių išbandymas, garso ir vaizdo įrašų klausymasis ir vaizdo įrašų žiūrėjimas skatina pradinėse klasių mokinius nuolat mokytis ir tobulėti.

**Reikšminiai žodžiai:** informacinės komunikacinės technologijos, pradinėse klasių mokiniai, vertybės

## Įvadas

*Temos aktualumas.* Nagrinėjant nacionalinius švietimą reglamentuojančius dokumentus (Pradinio ugdymo bendroji programa, 2008; Valstybės pažangos strategija „Lietuva 2030“, 2012; Geros mokyklos koncepcija, 2015) pastebėta, kad vis dažniau kalbama apie būtinybę ugdyti mokinių vertybes. Pradinio ugdymo bendrojoje programoje (2008, 17) rašoma: „Pradinėje mokykloje tęsiamas ikimokykliniame ir priešmokykliniame amžiuje pradėtas vaiko fizinės, intelektinės, emocinės sričių plėtojimas, dedami vaiko santykio su aplinka, su kitais žmonėmis, su pačiu savimi pamatai.“ Pažangai svarbios vertybės minimos ir Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ (2012). Joje atkreipiamas dėmesys į atvirumą kitokiam požiūriui, bendradarbiavimui, atsakomybę už savo veiksmus, moralumą, aktyvų rūpinimą ne tik savimi, bet ir savo aplinka, bendruomene, savo šalimi. Geros mokyklos koncepcijoje (2013) minima mokykla, kurioje vyrauja žmonių santykiai, tolerancija ir rūpestis, ugdomos pozityvios vertybės – savigarba, savigarba, vertybė. Atnaujintų bendrųjų ugdymo programų socialinės, emocinės ir sveikos gyvensenos kompetencijos raidos apraše (2022) nurodoma, kad mokiniai atpažįsta, įvardija ir valdo emocijas, elgiasi vadovaudamiesi vertybėmis, vertina sveikata, kaip vieną iš esminių vertybių, lemiančių asmens ir visuomenės gerovę bei gyvenimo kokybę.“ Apžvelgus švietimą reglamentuojančius dokumentus, pastebima, kad mokyklos paskirtis ne tik padėti mokiniams įgyti gilių dalyko žinių ir praktinių gebėjimų, bet ir ugdytis vertybes.

Tobulėjant IKT kinta ir vertybių sistema (Tulgan, 2013). Vis daugiau jaunesniojo amžiaus mokinių neturi motyvacijos mokytis, juntamas vertybių praradimas, susvetimėjimas, pagarbos mokytojams bei draugams trūkumas (Millerio, 2011). Besaikis IKT naudojimas gali sukelti depresiją, dėmesio sutrikimą ir socialinę fobiją (Rosen, 2012). Atsižvelgiant į aptartą situaciją, formuluojama tyrimo problema – kaip ir kokios naudojamos IKT gali padėti ugdytis vertybes pradinėse klasių mokiniams.

**Tyrimo objektas** – informacinių komunikacinių technologijų taikymas ugdant mokinių vertybes pradinio ugdymo procese.

**Tyrimo tikslas** – nustatyti, kokiomis vertybėmis turėtų būti grįstas šiuolaikinis ugdymas pradinėje mokykloje.

## Tyrimo uždaviniai:

1. Apžvelgti vertybių sampratą.
2. Nustatyti, kaip ir kokios naudojamos IKT gali padėti ugdytis vertybes pradinėse klasių mokiniams.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros analizė, interviu ir turinio analizė.

## Vertybių samprata

Skirtingų mokslų sričių atstovai skirtingai apibrėžia vertybes. Psichologijos žodyne (1993) nurodoma, kad vertybės siejamos su trokštamą idealu ir lemia žmogaus veiklą. Sociologai (Berlinskis & Daukila, 2007) vertybes laiko elgesio normų dalimi. Pruskus (2008) pažymi, kad esminės vertybės – meilė, grožis, išsilavinimas, sveikata, religija, moralė, darbas – padeda žmogui orientuotis aplinkoje ir turi didelę reikšmę priimant sprendimus. Anot Bitino (2013), „tik vertybių sistema, kurios hierarchijos viršuje yra pagarbos ir tolerancijos vertybės, suteikia ugdymui prasmę tapatinti žmogų su žmogiškumu“.

Sociologų ir istorikų teigimu, vertybių formavimasis vyksta iki 12-14 metų, todėl didelę reikšmę turi aplinka, kurioje vaikas auga (Strauss & Howe, 1991). Nors vienas iš mokyklos tikslų yra moralinių vertybių (sąžiningumas, atsakingumas, pagarba, atjauta, atvirumas, orumas) ir dvasinių vertybių (tiesa, gerumas, grožis) ugdymas, tačiau šie tikslai dažnai lieka strateginiame plane (Aramavičiūtė & Martišauskienė, 2014), dažnai pažeidžiamas moralinis santykių kriterijus, daug nepagarbaus elgesio apraiškų (Vaicekauskienė, 2016). Lietuvos Respublikos Seime vykusiame vaiko teisių inspektorių konferencijoje „Vaiko teisė į pagarbą“ (2016) atkreiptas dėmesys į tai, kokią žalą vaikui daro socialinė žiniasklaida ir vaiko dalyvavimas internetiniuose pokalbiuose.

Tačiau yra nemažai tyrimų, įrodančių IKT naudojimo svarbą pradinio ugdymo procese (Selwyn, 2010; Sarkar, 2017), IKT naudą vaikams su negalia (Oralbekova et al., 2016). 2022 m. buvo patvirtinta ir informatikos bendroji programa. Pradinėje mokykloje informatikos gebėjimų ugdymas integruojamas į įvairių dalykų pamokas. Mokyklos gali savo nuožiūra pasiūlyti mokiniams pasirenkamuosius informatikos būrelius ar panašias ugdymo formas<sup>3</sup>.

## Mokinių vertybių ugdymo taikant IKT tyrimas

*Tyrimo metodologija.* Norint nustatyti mokinių vertybių ugdymąsi naudojant IKT pradinėje mokykloje, 2023 m. kovo mėn. buvo atliktas kokybinis tyrimas – interviu. Interviu sudarė du klausimai, kurie iš anksto buvo apgalvoti tyrėjos: kokios vertybės vyrauja pradinėje mokykloje, kaip ir kokių IKT naudojamas gali padėti ugdytis vertybes pradinėse klasių mokiniams.

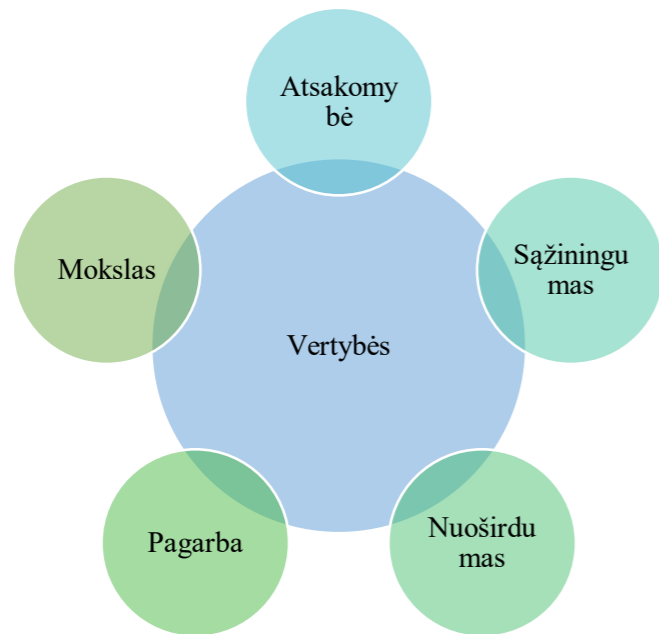
Tyrimo metu buvo laikomasi tyrimo etikos principų (Bitinas, Rupšenė & Židžiūnaitė, 2008). Iš kiekvieno respondento buvo gautas sutikimas įrašyti pokalbį diktofonu. Tyrimo dalyvavo penki ketvirtos klasės mokiniai.

*Tyrimo rezultatai.* Norėta nustatyti, kokios vertybės vyrauja pradinėje mokykloje. Buvo prašyta mokinių išsakyti nuomonę, kas jų gyvenime yra svarbiausia. Pradinėse klasių mokinių išskirtos vertybės pateiktos 1 paveiksle.

<sup>1</sup> Diana Kondratavičiūtė, [diana.kondrataviciute@stud.viko.lt](mailto:diana.kondrataviciute@stud.viko.lt), Vilniaus kolegija, Pedagogikos fakulteto Socialinės gerovės katedros socialinio darbo studijų programos studentė.

<sup>2</sup> dr. Vaidotas Valantiejus, [v.valantiejus@pdf.viko.lt](mailto:v.valantiejus@pdf.viko.lt), Vilniaus kolegija, Pedagogikos fakulteto Socialinės gerovės katedros lektorius (vadovas).

<sup>3</sup> [https://www.emokykla.lt/upload/EMOKYKLA/BP/2022-10-10/21%20Informatikos%20BP%202023-02-24\\_%C4%AEKELTA%2002-25.pdf](https://www.emokykla.lt/upload/EMOKYKLA/BP/2022-10-10/21%20Informatikos%20BP%202023-02-24_%C4%AEKELTA%2002-25.pdf).



1 pav. Pradinių klasių mokinių išskirtos vertybės

Atlikus analizę, paaiškėjo, kad beveik visi tyrimo dalyviai akcentavo atsakomybę, sąžiningumą, nuoširdumą, pagarbą, toleranciją ir poreikį mokytis. Taip pat norėta išsiaiškinti kaip ir kokios naudojamos IKT gali padėti ugdyti minėtoms vertybėms. Rezultatai pateikti 1-5 lentelėse.

1 lentelė. IKT naudojimas ugdantis atsakomybę

Kategorija	Irodantys teiginiai
Taisyklių kūrimas	„Kuriam naudojimosi informacinės technologijomis taisykles“
Skaitmeninių užduočių atlikimas	„Norint pereiti į kitą lygį, reikia atsakingai atlikti mokytojos paskirtas užduotis“; „Užduotis stengiuosi atlikti atsakingai, kad surinkčiau kuo daugiau taškų“
Skaitmeninių pristatymų rengimas	„Kai ruošiam pristatymą kartu, esam atsakingi vieni už kitus“
Robotų programavimas	„Jei blogai užprogramuosiu robotą, tai jis gali nevykdyti komandų“

Pradinių klasių mokiniai atsakomybę ugdo kurdami naudojimosi informacinės technologijomis taisykles (žr. 1 lentelę). Atlikdami skaitmenines užduotis ir norėdami pereiti į kitą lygį, mokiniai turi atsakingai atlikti paskirtas mokytojo užduotis. Užduotis stengiasi atlikti atsakingai, kad surinktų kuo daugiau taškų. Ruošdami skaitmeninius pristatymus grupėse, mokiniai esą atsakingi vieni už kitus. Mokiniai minėjo, kad programuodami robotus prisiima atsakomybę už pasekmes, nes blogai užprogramuotas robotas gali nevykdyti komandų.

2 lentelė. IKT naudojimas ugdantis sąžiningumą

Kategorija	Irodantys teiginiai
Taisyklių laikymasis	„Reikia laikytis sutartų taisyklių, kiek laiko galima naudotis informacinėmis technologijomis.“ „Dirbant kartu su skaitmeninėmis mokymosi priemonėmis sukčiauti negalima ir reikia sąžiningai laikytis žaidimo taisyklių.“
Skaitmeninio turinio sklaida	„Kai dalinamės savo kurtu skaitmeniniu turiniu viešoje skaitmeninėje erdvėje reikia sąžiningai nurodydami autorystę.“
Mokymasis iš skaitmeninių vadovėlių	„Mokytojas gali matyti, ar aš perskaičiau man paskirtą mokomąją medžiagą.“

Sąžiningumas ugdomas laikantis sutartų taisyklių dėl laiko trukmės naudojimosi IKT (žr. 2 lentelę). Dalyviai nurodė, kad dirbant su bendraklasiais su skaitmeninėmis mokymosi priemonėmis sukčiauti negalima ir reikia sąžiningai laikytis žaidimo taisyklių. Sąžiningumą mokiniai ugdo dalindamiesi savo kurtu skaitmeniniu turiniu viešoje skaitmeninėje erdvėje sąžiningai nurodydami autorystę. Mokymasis iš skaitmeninių vadovėlių taip pat ugdo mokinių sąžiningumą, nes mokytojas gali matyti, ar mokinys perskaitė jam paskirtą mokomąją medžiagą.

3 lentelė. IKT naudojimas ugdantis nuoširdumą

Kategorija	Irodantys teiginiai
Draugo pasveikinimas	„Jei klasės draugas serga ir jo šventės metu nėra klasėje, tai pasveikinam trumpąją žinute telefonu.“ „Žaidžiant šachmatais nuoširdžiai pasveikinu draugą, kai šis laimi, arba paguodžiu jį pralaimėjus.“
Skaitmeninių viktorinų kūrimas	„Kartu su klasės draugais kuriam skaitmenines viktorinas ir sąžiningai atsakom į viktorinos klausimus.“
Naudojimas skaitmeninėmis programėlėmis	„ClassDojo programėlėje mokytojai skiria man taškų už įvairius sąžiningus veiksmus ir viską mato mano tėvai.“

Nuoširdumas skatinamas draugą pasveikinant tam tikros šventės proga trumpąją žinute, žaidžiant šachmatais nuoširdžiai pasveikinti draugą, kai šis laimi, arba paguosti jį pralaimėjus (žr. 3 lentelę). Mokiniai kartu su klasės draugais kuria skaitmenines viktorinas ir sąžiningai atsako į viktorinos klausimus. Naudodamiesi „ClassDojo“ programėle, mokytojai gali sekti mokinių pažangą klasėje ir skirti taškų už įvairius sąžiningus veiksmus.

4 lentelė. IKT naudojimas ugdantis pagarbą ir toleranciją

Kategorija	Irodantys teiginiai
Kompiuterio darbo vietos sutvarkymas	„Baigus darbą su kompiuteriu, reikia išsaugodami ir uždarydami savo dokumentus.“
Pagalba draugui dirbant su IKT	„Jei draugas ko nors nemoka atlikti su kompiuteriu, aš jam padedu. Patariu, kaip patobulinti darbą.“
Dalyvavimas viktorinose	„Jei klasės draugas ne visada atsako tinkamai į viktorinos klausimus, tai aš patariu, kaip reikia atsakyti.“

Pagarbą ir toleranciją kitiems mokiniai ugdo sutvarkydami kompiuterio darbo vietą, išsaugodami ir uždarydami savo kuriamus dokumentus, padėdami draugui dirbti su IKT, etišškai komentuodami kitų autorių sukurtus darbus (žr. 4 lentelę). Atsakydami į viktorinos klausimus, mokiniai ugdo toleranciją klasės draugams, kurie ne visada atsako tinkamai į klausimus.

5 lentelė. IKT naudojimas ugdantis norą mokytis

Kategorija	Irodantys teiginiai
Naujų skaitmeninių priemonių įtraukimas ir išbandymas	„Kai nemoku dirbti su nauja skaitmenine programa, paklausu mokytojo.“
Sukurto skaitmeninio turinio aptarimas	„Kai ką nors sukuriame su kompiuteriu, aptariame su draugais ir mokytoja.“
Garso įrašo klausymas, filmų peržiūra	„Kad mes geriau suprastumėm, kas parašyta knygoje, mokytoja leidžia paklausti garso įrašo, ar žiūrėti filmuką.“
Mokymosi aplinkos	„Mokytoja „ClassDojo“ aplinkoje parašo mano tėvams žinutę, kad aš gerai atlikau užduotį ir padėjau draugui.“

Mokinius nuolat tobulėti ir mokytis skatina į ugdymo procesą įtraukimas ir išbandymas naujų skaitmeninių priemonių (žr. 5 lentelę). Sukurto skaitmeninio turinio aptarimas taip pat skatina mokinių motyvaciją siekti naujų žinių. Mokiniam geriau suprantamas mokomasis turinys, kai jie klausosi šios knygos garso įrašo ar žiūri filmuką. Mokytojas „ClassDojo“ aplinkoje skatina mokinius tobulėti rašydami motyvuojančias žinutes mokinių tėvams.

### Išvados

1. Esminės vertybės – meilė, grožis, išsilavinimas, sveikata, religija, moralė, darbas – padeda žmogui orientuotis aplinkoje ir turi didelę reikšmę priimant sprendimus. Informacinių komunikacinių technologijų naudojimas pradinio ugdymo procese padeda mokiniams ne tik mokytis, bet ir ugdyti esmines vertybes: atsakingumą, sąžiningumą, nuoširdumą, pagarbą kitam. Naujų skaitmeninių priemonių išbandymas, garso ir vaizdo įrašų klausymasis ir žiūrėjimas skatina pradinių klasių mokinius nuolat tobulėti ir mokytis.
2. Pradinių klasių mokiniai atsakomybę ugdo kurdami taisykles naudojimosi informacinėmis technologijomis, ruošdami skaitmeninius pristatymus grupėse, atlikdami skaitmenines užduotis ir programuodami robotus. Mokiniai sąžiningumą ugdo laikydamiesi sutartų taisyklių dėl laiko trukmės naudojimosi informacinėmis technologijomis, dalindamiesi savo kurtu skaitmeniniu turiniu viešojoje skaitmeninėje erdvėje, mokydamiesi iš skaitmeninių vadovėlių. Nuoširdumą mokiniai ugdo rašydami trumpasias sveikinimo žinutes, žaidimo pabaigoje pasveikinant laimėjusį draugą, atsakydami į viktorinos klausimus ar mokydamiesi „ClassDojo“ aplinkoje. Pagarbą ir toleranciją kitiems mokiniai ugdo naudodamiesi tuo pačiu skaitmeniniu įrenginiu, padėdami draugui dirbti su skaitmeniniais įrenginiais, etiškaite komentuojami darbus virtualioje erdvėje ir atsakydami į viktorinos klausimus.

### Literatūros sąrašas

1. Aramavičiūtė, V., & Martišauskienė, E. (2014). Paauglių vertybių konfigūracija kaip dvasingumo paradigmos išraiška: Teorinis ir empirinis aspektai. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 32(32), 21–34.
2. Berlinskas, Š., & Daukilas, S. (2007). Elektroninio mokymo pedagoginių technologijų aksiologinis aspektas. *Vocational Education: Research & Reality*, (13).
3. Bitinas, B. (2013). *Rinktiniai edukologiniai raštai*. Vilnius: Edukologija.
4. Bitinas, B., Rupšienė, L., & Žydžiūnaitė, V. (2008). *Kokybinių tyrimų metodologija*. Vilnius: Socialinių mokslų kolegija.
5. Lietuvos Respublikos Seimas. (2016). *Konferencijoje „Vaiko teisė į pagarbą“ konstatuota – vaikai nevertinami rimtai*. [http://www.lrs.lt/sip/portal.show?p\\_r=119&p\\_k=1&p\\_t=166989](http://www.lrs.lt/sip/portal.show?p_r=119&p_k=1&p_t=166989).
6. Martišauskienė, E., Vaičekauskienė, S. (2015). Vertybės bendrojo ugdymo mokykloje: Pedagogų požiūris. *Pedagogika*, 118(2).
7. Miller, M. (2011). *Understanding Generation Z: The Facebook Generation*. <http://www.quepublishing.com/articles/article.aspx?p=1753977>.
8. Nacionalinė švietimo agentūra. Socialinės, emocinės ir sveikos gyvensenos kompetencijos raidos aprašas. (2022). [https://www.emokykla.lt/upload/EMOKYKLA/BP/2022-10-10/01\\_Kompetenciju%2Braidis%2Baprasas\\_1.pdf](https://www.emokykla.lt/upload/EMOKYKLA/BP/2022-10-10/01_Kompetenciju%2Braidis%2Baprasas_1.pdf).
9. Oralbekova, A. K., Arzymbetova, S. Z., Begaliev, S. B., Ospanbekova, M. N., Mussabekova, G. A., & Dauletova, A. S. (2016). Application of Information and Communication Technologies by the Future Primary School Teachers in the Context of Inclusive Education in the Republic of Kazakhstan. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(9), 2813-2827.
10. Pruskus, V. (2008). Išsilavinimas kaip vertybė: mokinių, mokytojų ir tėvų požiūris. *Santalka: Filologija, Edukologija*, 16(4), 68-77.
11. *Psichologijos žodynas*. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidykla.
12. Rosen, L. D. (2012). *iDisorder: Understanding our obsession with technology and overcoming its hold on us*. Macmillan.
13. Sarkar, S., Mohapatra, S., & Sundarakrishnan, J. (2017). *Information and Communications Technology in Primary School Education*. Springer International Publishing.
14. Selwyn, N. (2010). Primary schools and ICT – what can we teach the pupils? *Literacy Today*, (62), 28–29.
15. Strauss, W., & Howe, N. (1991). *Generations: The history of america's future, 1584 to 2069*. New York.
16. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija. (2008). *Pradinio ugdymo bendroji programa*. [https://www.sac.smm.lt/wp-content/uploads/2016/01/ugdpr\\_1priedas\\_pradinio-ugdymo-bendroji-programa.pdf](https://www.sac.smm.lt/wp-content/uploads/2016/01/ugdpr_1priedas_pradinio-ugdymo-bendroji-programa.pdf).

17. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija. (2018). *Valstybinė švietimo 2013–2022 metų strategija*. Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centras.
18. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija. (2015). *Geros mokyklos koncepcija*. <https://www.smm.lt/uploads/documents/Pedagogams/Geros%20mokyklos%20koncepcija.pdf>.
19. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija. (2018). *Valstybinė švietimo 2013–2022 metų strategija*. Švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centras.
20. Tulgan, B. (2013). Meet Generation Z: The second generation within the giant "Millennial" cohort. *Rainmaker Thinking*, 125, 1-13.
21. Vaičekauskienė, S. (2016). *V–VI klasių mokinių dorovinės nuostatos ir jų ugdymo (si) strategijos* [Daktaro disertacija, Lietuvos edukologijos universitetas].

### ON WHAT VALUES SHOULD MODERN PRIMARY EDUCATION BE BASED?

#### Summary

With the rapid development of information and communication technologies (hereinafter - ICT), not only the habits of learning, communication and cooperation, but also the value system of students are changing. More and more younger students lack the motivation to learn, there is a perceived lack of respect for teachers and friends, and a loss of spiritual values. The article deals with the scientific research problem - what values prevail in primary school, and how the use of ICT can help primary school students to develop values. The purpose of the research is to determine what values modern education in primary school should be based on? The research used the methods of scientific literature analysis, interviews and content analysis. The research found that the use of ICT in the process of primary education helps students not only to learn, but also to develop responsibility, honesty, sincerity and respect for others. Primary school students develop responsibility by creating rules for using ICT, working in groups, completing digital tasks and programming robots. Honesty is developed by following agreed rules for using ICT, learning from digital textbooks and sharing digital content in the public space. Students develop sincerity by writing congratulatory messages, congratulating a winning friend or consoling a loser at the end of a chess game, answering quiz questions, or learning in the ClassDojo environment. Students develop respect and tolerance for others by sharing the same digital device, helping a friend with their digital device, ethically commenting on others' work, and answering quiz questions. Experimenting with new digital tools, listening to audio and video, and watching videos encourage elementary students to continuously learn and improve.

Key words: primary school students, values, ICT



# FORUM OF IDEAS

Vaizduojamieji menai, Dizainas

---

Visual Arts, Design

# NAUJO DIZAINO KAVINIŲ VALGIARAŠČIAI: INFORMATYVŪS PATIEKALŲ APRAŠYMAI IR APTARNAVIMO KOKYBĖ

Goda Jocytė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>  
Kauno kolegija

**Anotacija.** Šiame straipsnyje, remiantis įvairiais moksliniais ir kitais oficialiais šaltiniais, aptariama valgiaraščio sąvoka, jo reikšmė maitinimo įstaigoms, kokie yra reikalavimai jį sudarinėjant bei koks valgiaraštis yra aktualus visuomenėje. Valgiaraštis yra pagrindinis maitinimo įstaigų pardavimo įrankis, todėl jame turėtų būti pateiktas ne tik siūlomų patiekalų sąrašas, bet ir kita susijusi informacija, kuri yra ypač aktuali jautresniems maistui. Informacija apie patiekalų maistingumą, kokie galimi garnyrai bei aiškiau pateikiamas alergenų sąrašas, kuris yra būtinas, padėtų restoranams ir kavinėms pritraukti platesnį, įvairių klientų ratą, apsidrausti nuo galimų nesupratimų ir pagerinti aptarnavimo kokybę.

**Reikšminiai žodžiai:** alergenai, kavinė, klientai, maisto produktai, meniu dizainas, valgiaraščio reikalavimai, patiekalai

**Problema.** Norint kavinėje užsisakyti kepsnį, daugumai yra įdomu su koku garnyru jis yra (pvz., su bulvėmis, ryžiais, daržovėmis). Dažnai pasitaiko kavinių, kurių valgiaraščiuose net nėra aprašoma kas sudaro patiekalą, nėra nuotraukų ir galimų alergenų sąrašo. Jeigu tokia informacija nėra pateikiama valgiaraštyje, žmogus klaus padavėjo, kuris, pasitaiko, net tiksliai nežino su kuo yra kiekvienas meniu esantis patiekalas, ypač jeigu jie labai panašūs ir jų daug. Gal tai ir padavėjo kompetencijos klausimas, tačiau piko metu, kai viską reikia atlikti greitai, tai šiek tiek užvilkina užsakymo procesą. Tai pat, jeigu padavėjas pasako vieną, tačiau atneša visai ką kitą, tai sukelia papildomų problemų virtuvėje ir, dažnu atveju, kliento nepasitenkinimą. Pasitaiko, jog užsieniečiai atvykę į lietuvišką kavinę tikisi, jog joje reikia pirkti garnyrus atskirai, ko nėra paprastesnėse kavinėse. Tokiais atvejais, padavėjui sunku susigaudyti ar žmogus nežino, jog patiekalas yra iš karto su garnyru, ar jis tiesiog nori papildomos bulvyčių porcijos. Žinoma, patyręs padavėjas išpėtų užsieniečius iš karto, tačiau aiškus kiekvieno patiekalo aprašymas valgiaraščiuose būtų žymiai paprastesnis ir mažiau nesupratimų kainuojantis sprendimas bei leistų žmogui iš anksto nuspręsti kokių produktų nori arba nenori savo patiekale.

**Aktualumas ir iširtumas.** Neinformatyvus valgiaraštis yra aktuali problema visoms amžiaus grupėms, ypač jautresnėms maistui. Taip pat, kavinių ir restoranų savininkams, norint pakelti darbo operatyvumą ir gerą reputaciją.

Pasak „Unilever Food Solutions“ iniciatyva atlikto tyrimo kavinių lankytojai nori informatyvių aprašymų valgiaraščiuose dėl sveikos mitybos sumetimų. Kavinių lankytojai teigia, jog nori žinoti apie patiekalų sudėtį, kad būtų lengviau priimti sprendimus dėl sveikos gyvensenos. Tyrimas buvo atliktas apklausiant septynių pasaulio šalių gyventojus. Net 89 proc. vakarų valstybių gyventojų mano, jog produktų maistinės vertės nurodymas, paskatintų juos rinktis sveikesnes alternatyvas. Taigi, kavinių lankytojams yra aktuali informacija ne tik apie patiekalų garnyrus, alergenų, bet ir jų kaloringumą, maistinę vertę. Tokios informacijos įtraukimas į meniu padėtų kavinėms pritraukti platesnį, įvairių grupių klientų ratą.<sup>3</sup>

**Objektas.** Naujo dizaino kavinių valgiaraščiai su informatyviu patiekalų aprašymu.

**Hipotezė.** Sukurtas naujo dizaino kavinių valgiaraštis bus informatyvus ir aktualus ypač išskirtinius poreikius maistui turintiems lankytojams bei padės gerinant aptarnavimo kokybę.

**Tikslas:** Sukurti naujo dizaino kavinių valgiaraštį, kuriame būtų aiškiai ir informatyviai pateikti patiekalų sudėties ir produktų, keliančių alergiją aprašai bei kurie padėtų gerinant aptarnavimo kokybę.

<sup>1</sup> Goda Jocytė, [goda.joc098@go.kauko.lt](mailto:goda.joc098@go.kauko.lt), [godajocyte@gmail.com](mailto:godajocyte@gmail.com), Kauno kolegija, Menų akademijos Menų ir ugdymo fakulteto Dizaino katedros, Dizaino studijų programos II kurso studentė. Grafinio dizaino sritis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, [inga.valentiniene@go.kauko.lt](mailto:inga.valentiniene@go.kauko.lt) (vadovė). Kauno kolegija, Menų akademijos, Menų ir ugdymo fakultetas, docentė. Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Unilever Food Solutions informacija (2011) Maitinimo įstaigų klientai pageidauja išsamesnės informacijos apie patiekalų sudėtį <https://www.meniu.lt/naujiena/maitinimo-istaigu-klientai-pageidauja-issamesnes-informacijos-apie-patiekalu-sudeti-1>

## Uždaviniai:

1. teoriškai pagrįsti kas yra valgiaraštis ir jo svarbą kavinei.
2. Išsiaiškinti kokia informacija privalo būti pateikta valgiaraštyje.
3. Įvardinti, kokios problemos kyla, sudarius per siaurą valgiaraštį.
4. Sukurti naujo dizaino kavinių valgiaraštį, kuriame būtų novatoriškai pateikti patiekalų aprašai.

**Metodai.** Mokslinės literatūros analizė, teorinis tyrimas atrenkant informaciją apie alergiją keliančią medžiagą patiekaluose, empirinis tyrimas, pritaikant teorines žinias ir realų tyrimą kavinėse analizuojant meniu dizainą, informacijos pateikimo tipus ir būdus bei kuriant naujo – aktualaus dizaino valgiaraščius.

**Analizė.** Valgiaraštis arba meniu (angl. *menu*) pagal lietuvių kalbos žodyną yra maitinimo įstaigų valgių ir gėrimų sąrašas (1 pav.). Tačiau meniu, taip pat, yra labai svarbus rinkodaros ir pardavimo įrankis maitinimo įstaigoms (Ozdemir, Caliskan, 2014). Tai yra restoranų valdymo elementas, reikalaujantis dirigavimo, kritiškumo, planavimo, kainodaros, projektavimo ir analizės<sup>4</sup>. Valgiaraščio tikslai yra bendravimas, aiškumas ir pardavimas. Restoranų savininkams labai svarbu atsižvelgti į šiuos punktus, kuriant meniu (Bowen, Morris, 1995).



1 pav. „Cili“ restoranų tinklo vaikiškas meniu, 2018

Šaltinis: [https://issuu.com/cilipizza/docs/cili\\_vaiku\\_meniu\\_420x297205mm\\_web](https://issuu.com/cilipizza/docs/cili_vaiku_meniu_420x297205mm_web)

Nemateriali meniu reikšmė yra ta, jog jis turi didelę įtaką klientų patirties suvokimui maitinimo įstaigoje<sup>5</sup>. Valgiaraščio vystymas yra nuolatinis procesas, nes norint išlaikyti konkurencinį pranašumą, jis turi išlikti lankstus. Restoranų savininkų vykdomi pastovūs meniu pokyčiai gali padėti padidinti klientų srautą ir gali būti vykdomi naujų produktų išbandymu, kryžmišku, jau turimų produktų naudojimu, siekiant geriausios kokybės ir inovatyvumo, taip pat, pristatant nuolatiniams klientams naujienas<sup>6</sup>. Meniu gyvavimo ciklą sudaro: įvadas, augimas, branda ir smukimas. Labai svarbu, jog senstančius ir mažėjančius meniu elementus, įvadiniame ir augimo etapuose, pakeistų

<sup>4</sup> Peter Jones, Mazalan Miffl (2001) Menu Development and Analysis in UK Restaurant Chains [Menu Development and Analysis in UK Restaurant Chains - Peter Jones, Mazalan Miffl, 2001 \(sagepub.com\)](https://www.sagepub.com/books/menu-development-and-analysis-in-uk-restaurant-chains)

<sup>5</sup> Brian Wansink, Koert van Ittersum, James E. (2004) Painter How descriptive food names bias sensory perceptions in restaurants [file:///C:/Users/godaj/Downloads/j.foodqual.2004.06.005.pdf](https://www.researchgate.net/publication/228111111_Painter_How_descriptive_food_names_bias_sensory_perceptions_in_restaurants)

<sup>6</sup> John M. Antun Catherine M. Gustafson (2005) Menu Analysis: Design, Merchandising, and Pricing Strategies Used by Successful Restaurants and Private Clubs [j071v03n03\\_07.pdf](https://www.researchgate.net/publication/228111111_Menu_Analysis_Design_Merchandising_and_Pricing_Strategies_Used_by_Successful_Restaurants_and_Private_Clubs)



naujesni. Nors subrendę ir mažėjantys meniu elementai kurį laiką dar gali tenkinti klientų poreikius, naujesni elementai padės išlaikyti maitinimo įstaigą inovatyvia. Valgiaraštis yra pirmas dalykas pagal kurį yra vertinama bet kuri maitinimo įstaiga<sup>7</sup>. Pasak Michael McCall ir Ann Lynn (2008) bei Amerikos restoranų duomenų, net mažiausi valgiaraščio pakeitimai, gali pakelti pardavimus net 10 proc. Tai reiškia, jog uždirbant, pavyzdžiui, 2 mln. dolerių iš pardavimų, prisideda dar 200 tūkst. dolerių papildomai<sup>8</sup>. Valgiaraščio planavimas apibūdina, kaip restorano koncepcijos kūrimo etape nustatomas produktų asortimentas, meniu vystymas reiškia vėlesnį jau suplanuoto valgiaraščio pakeitimų etapą ir meniu dizainas nurodo, kaip sukuriamas valgiaraščio įvaizdis (Bowen, Morris, 1995). Valgiaraštis padeda patenkinti klientų poreikius, kurie gali būti tiek fiziniai, pavyzdžiui, kaip alkis, tiek visuomeniniai bei asmeniniai, kai žmogus renkasi maistą pagal savo socialinius, ir ne tik, įsitikinimus. Yra teigiama, jog pagrindinis meniu tikslas yra parduoti ir jis turi būti sudarytas pagal tam tikrus marketingo principus, tai yra, informacija valgiaraštyje turi būti pateikta taip, kad klientui būtų įteigiamas patiekalas, kurį verslininkas yra labiausiai suinteresuotas parduoti (Antun, Gustafson, 2005). Pasak tyrimų, valgiaraščiams yra taikomi įvairūs patiekalų aprašymų formuluočių principai, siekiant išsiaiškinti, kurie skatina didesnę pelną. Vieni ekspertai restoranų savininkams pataria naudoti paprastesnes patiekalų aprašymų formuluotes, o kiti – naudoti sudėtingesnes formuluotes, išskiriant patiekalų unikalumą.

Taip pat, meniu gali būti pateikiama informacija apie kitas kavinių tinklo vietas, darbo laiką, atsiėmimo ir pristatymo paslaugas bei internetinių svetainių adresus. Labai svarbu yra meniu pateikti ne tik pasirinkimų sąrašą bet ir informaciją apie patiekalų sudedamąsias dalis, paruošimo būdus, maistingumą, kuri padeda lyginti patiekalus tarpusavyje ir išsirinkti geriausią variantą klientui. Sudarinėjant valgiaraštį labai svarbu, kad jame būtų pateikiami produktai, kurie turi didelę grąžą, tačiau kartu teiktų klientui pasitenkinimą ir vertę (Bowen, Morris, 1995). Vienas pagrindinių įstatymiškai pagrįstų valgiaraščių reikalavimų yra pateikti alergenu ir netoleruojamų produktų sąrašus. Toks nutarimas Lietuvoje yra įsigaliojęs nuo 2014 m. gruodžio 13 d. pagal 2011 m. spalio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) Nr. 1169/2011 dėl informacijos apie maistą teikimo vartotojams <...> 44 straipsnio nuostatas<sup>9</sup>. Pasak Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos<sup>10</sup> yra galimi du informacijos apie alergijas ir netoleravimą sukeliančias medžiagas pateikimo būdai (kol kas nėra konkrečių nacionalinių reikalavimų):

- informacija apie alergenus pateikiama **raštu tiksliai nurodant** konkrečiame maisto produkte (patiekale) esančius alergenus;
- informacija apie alergenus pateikiama **raštu** nurodant, kad **informacijos apie maisto produktuose (patiekaluose) esančias alergijas ir netoleravimą sukeliančias medžiagas galima gauti pasiteiravus personalo** ir pan. (tačiau maitinimo įstaigos turi užtikrinti, kad ši informacija yra teikiama).

Maitinimo įstaigos valgiaraščio ištraukos pavyzdys:

„*Pica su sūriu*

*Sudėtyje yra aukščiausios rūšies kviečių miltų, kiaušinių, sūrio, garstyčių.*“

Pasak C. P. Borchgrevink apie 12 mln. amerikiečių JAV turi tam tikras alergijas maistui, iš jų daugiau nei 3 mln. yra vaikai. Kiekvienais metais apie 30 tūkst. alergiškų žmonių pririekia greitosios pagalbos vien dėl maisto produktų išsuktų alerginių reakcijų. Daugmaž 150 gyventojų kasmet miršta nuo

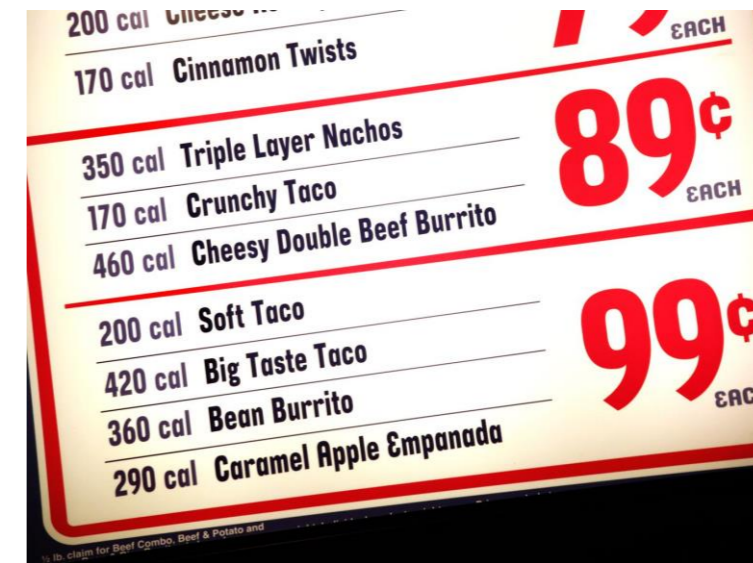
<sup>7</sup> Seontaik Kim, Vincent P. Magnini (2016) Prompting restaurant diners to eat healthy: Atmospheric and menu-related factors <http://dx.doi.org/10.1080/15378020.2016.1175897>

<sup>8</sup> Michael McCall, Ann Lynn (2008) The Effects of Restaurant Menu Item Descriptions on Perceptions of Quality, Price, and Purchase Intention <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/15378020802519850?needAccess=true>

<sup>9</sup> EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 1169/2011 2011 m. spalio 25 d. (N.D.) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011R1169-20140219&qid=1428487291907&from=LT>

<sup>10</sup> Informacijos apie alergiją ir netoleravimą sukeliančias medžiagas teikimas (N.D.) <https://vmvt.lt/node/912>

tokių reakcijų<sup>11</sup>. Taip pat, sudarinėjant meniu yra rekomenduojama išskirti nuoseklią informaciją apie patiekalų maistingumą, leidžiant klientui išsirinkti sveikesnius variantus ir taip saugoti savo ir šeimos narių sveikatą ar laikytis sveikos mitybos principų, kai valgoma ne namuose. Pagal Jungtinėse Amerikos valstijose Maisto ir Vaistų administracijos (angl. FDA) išleisto įstatymo dėl maistingumo nurodymo valgiaraščiuose instrukcijas, reikia kaloringumo aprašymus pateikti prie standartinių valgiaraščio patiekalų. Patiekalų, rodomų ekrane arba savitarnos kavinėse, kaloringumas turėtų būti aiškiai matomas net iš toliau ir turi būti aiškiai priskirtas prie standartinių meniu patiekalų (2 pav.).



2 pav. Patiekalų maistingumo nurodymas maitinimo įstaigos meniu (N.D.)

Šaltinis <https://www.eater.com/2017/3/30/15121834/menu-labeling-law-calorie-counts>

Standartiniai valgiaraščio patiekalai yra tie, kurie yra nuolatos ir ilgiau nei 60 dienų pateikiami meniu, kitu atveju jie yra sezoniniai ir jiems netaikoma maistingumo nurodymo tvarka<sup>12</sup>. Taip pat, pareikalavus klientams, kavinės ir jų darbuotojai privalo teikti informaciją apie: bendrą patiekalo kalorijų skaičių, bendrą sočiųjų ir nesočiųjų riebalų kiekį, druskos, angliavandenių, skaidulų, baltymų ir kt. kiekius patiekaluose. Turi būti nurodoma, jog tokią informaciją paprašius galima gauti raštu ir pažymima, jog 2 tūkst. kalorijų į dieną yra norma, tačiau kiekvienam poreikis yra skirtingas.<sup>13</sup> Kol kas Lietuvoje nėra įstatymiškai priimta teikti informaciją apie patiekalų maistingumą kavinėse, tačiau žmonės pasauliniu mastu mano, jog tai yra restoranų atsakomybė teikti maistingumo informaciją, ypač apie maisto produktus, kurie gali pakenkti jų sveikatai ar netikti pagal jų įsitikinimus (Thomas Jr, Mills, 2006)<sup>14</sup>.

Šiais laikais maitinimo įstaigų klientai gali būti su labai skirtingais poreikiais: vieni atvykę į restoraną maistą renkasi pagal religinius įsitikinimus, kiti atsižvelgdami į turimas lėtines ligas, dėl kurių tokie žmonės turi jautresnę imuninę sistemą, amžių, alergijas ar tiesiog nori prisižiūrėti savo mitybą<sup>15</sup> (Mills, Clay, 2001). Kiekvienas iš šių žmonių, atvykęs į maitinimo įstaigą, tikisi surasti ką nors sau tinkamo. Jeigu klientų poreikiai ir lūkesčiai yra neišpildomi dėl netikslaus meniu aprašymo,

<sup>11</sup> Borchgrevink, Carl P., Elsworth, Jeffery D., Taylor, Stefanie E., Christensen, Katharine L. (2009). Food Intolerances, Food Allergies, and Restaurants <https://doi.org/10.1080/15428050903572672>

<sup>12</sup> National Restaurant Association (2008) Menu Labeling Overview

[https://restaurant.org/nra/media/downloads/pdfs/advocacy/menu\\_labeling\\_guidance.pdf](https://restaurant.org/nra/media/downloads/pdfs/advocacy/menu_labeling_guidance.pdf)

<sup>13</sup> U.S. Food & Drug Administration (N.D.) Menu Labeling Requirements <https://www.fda.gov/food/food-labeling-nutrition/menu-labeling-requirements>

<sup>14</sup> Lionel Thomas Jr, Juline E. Mills (2006) Consumer knowledge and expectations of restaurant menus and their governing legislation: a qualitative assessment [Consumer knowledge and expectations of restaurant menus and their governing legislation: a qualitative assessment - Thomas - 2006 - Journal of Foodservice - Wiley Online Library](https://www.researchgate.net/publication/229998673_THE_TRUTH-IN-MENU_LAW_AND_RESTAURANT_CONSUMERS)

<sup>15</sup> JULINE E. MILLS, M.S. (2001) THE TRUTH-IN-MENU LAW AND RESTAURANT CONSUMERS [https://www.researchgate.net/publication/229998673\\_THE\\_TRUTH-IN-MENU\\_LAW\\_AND\\_RESTAURANT\\_CONSUMERS](https://www.researchgate.net/publication/229998673_THE_TRUTH-IN-MENU_LAW_AND_RESTAURANT_CONSUMERS)

yra tikimybė, jog klientas negrįš į maitinimo įstaigą<sup>16</sup> (Thomas Jr, Mills, 2006). Jautresnių maistui žmonių grupė, kurie kenčia nuo įvairių sveikatos negalavimų, turi riziką susirgti dar stipriau arba numirti vien tik suvalgę tam tikro maisto produkto iš patiekalo, kurio aprašymas valgiaraštyje buvo netikslus ar apgaulingas. Labai svarbu, jog tokia informacija būtų aiški ir būtinai pateikiama raštiškai, nes klientų paklausti kavininių darbuotojai ne visada gali žinoti tikslią patiekalo sudėtį arba ne visada gali išsiaiškinti visas detales apie tai. Taip pat, klausinėjimas ilgina užsakinėjimo procesą ir tai pradeda trukdyti, kai kavinėje vienu metu yra daug klientų.

Yra žinoma, jog netinkama mityba ir nesaikingas ne namuose gaminto maisto vartojimas, gali pakenkti sveikatai ir padidinti svorio priaugimo riziką. Platesnis patiekalų aprašymas meniu, tai yra, kai nurodama patiekalų maistinė vertė, gali padėti klientams pasirinkti sveikesnius patiekalų variantus ir padėti patenkinti jų poreikius bei verslininkams prisidėti prie nevisavertės mitybos prevencijos.

### Išvados

1. Valgiaraštis yra vienas svarbiausių maitinimo įstaigos pardavimo įrankių. Jo tikslai yra pardavimas, bendravimas ir aiškumas. Maitinimo įstaigoje valgiaraštis turi būti nuolat tobulinamas, jog išliktų novatoriškas. Valgiaraštis yra taip pat marketingo priemonė, tačiau jis turi atitikti klientų informacijos poreikius. Bendradarbiavimas su klientais, gali padėti maitinimo įstaigai išlaikyti didelį lankytojų ratą.

2. Valgiaraštyje privaloma pateikti informaciją apie alergenų tiek Lietuvoje, tiek užsienyje. Tokia informacija turi būti aiški ir tiksli, pateikiama raštiškai, siekiant išvengti nelaimių. Kai kuriose valstybėse yra privaloma pateikti informaciją apie siūlomų patiekalų maistingumą, tai yra kiek turi kalorijų kiekvienas patiekalas. Lietuvoje kol kas tai nėra privaloma.

3. Sudarius per siaurą valgiaraštį, visų pirmą, gali kilti klientų nepasitenkinimas pateikiama netiksliu arba per siaura informacija. Tai neatrodo labai profesionalu ir gali blogai įtakoti kliento apsilankymą kavinėje. Taip pat, nuolatiniai klientų klausimai darbuotojams apie patiekalų produktus, gali trukdyti darbu ir užvilkti užsakymo procesą didelio lankytojų antplūdžio metu.

4. Novatoriškas ir patogus meniu turėtų būti klientui aiškus informacijos šaltinis apie maitinimo įstaigoje teikiamus patiekalus su visa būtina ir pageidaujama informacija: nuo paveiksliukų, galimų garnyrų, sudedamųjų dalių iki aprašomo maistingumo ir būtino aiškaus alergenų sąrašo. Informacija pateikiama meniu turėtų būti aiški, struktūrizuota ir lengvai randama kiekvienam.

### Literatūros sąrašas

1. Borchgrevink, Carl P., Elsworth, Jeffery D., Taylor, Stefanie E., Christensen, Katharine L. (2009). Food Intolerances, Food Allergies, and Restaurants <https://doi.org/10.1080/15428050903572672>
2. Brian Wansink, Koert van Ittersum, James E. (2004) Painter How descriptive food names bias sensory perceptions in restaurants <file:///C:/Users/godaj/Downloads/j.foodqual.2004.06.005.pdf>
3. EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 1169/2011 2011 m. spalio 25 d. (N.D.) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02011R1169-20140219&qid=1428487291907&from=LT>
4. Informacijos apie alergiją ir netoleravimą sukeliančias medžiagas teikimas (N.D.) <https://vmvt.lt/node/912>
5. John M. Antun Catherine M. Gustafson (2005) Menu Analysis: Design, Merchandising, and Pricing Strategies Used by Successful Restaurants and Private Clubs [j071v03n03\\_07.pdf](j071v03n03_07.pdf)
6. JULINE E. MILLS, M.S. (2001) THE TRUTH-IN-MENU LAW AND RESTAURANT CONSUMERS [https://www.researchgate.net/publication/229998673\\_THE\\_TRUTH-IN-MENU\\_LAW\\_AND\\_RESTAURANT\\_CONSUMERS](https://www.researchgate.net/publication/229998673_THE_TRUTH-IN-MENU_LAW_AND_RESTAURANT_CONSUMERS)
7. Lionel Thomas Jr, Juline E. Mills (2006) Consumer knowledge and expectations of restaurant menus and their governing legislation: a qualitative assessment <Consumer knowledge and expectations of restaurant menus and their governing legislation: a qualitative assessment - Thomas - 2006 - Journal of Foodservice - Wiley Online Library>
8. Michael McCall, Ann Lynn (2008) The Effects of Restaurant Menu Item Descriptions on Perceptions of Quality, Price, and Purchase Intention <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/15378020802519850?needAccess=true>
9. National Restaurant Association (2008) Menu Labeling Overview [https://restaurant.org/nra/media/downloads/pdfs/advocacy/menu\\_labeling\\_guidance.pdf](https://restaurant.org/nra/media/downloads/pdfs/advocacy/menu_labeling_guidance.pdf)

<sup>16</sup> Lionel Thomas Jr, Juline E. Mills (2006) Consumer knowledge and expectations of restaurant menus and their governing legislation: a qualitative assessment <Consumer knowledge and expectations of restaurant menus and their governing legislation: a qualitative assessment - Thomas - 2006 - Journal of Foodservice - Wiley Online Library>

10. Peter Jones, Mazalan Miffl (2001) Menu Development and Analysis in UK Restaurant Chains [Menu Development and Analysis in UK Restaurant Chains - Peter Jones, Mazalan Miffl, 2001 \(sagepub.com\)](Menu Development and Analysis in UK Restaurant Chains - Peter Jones, Mazalan Miffl, 2001 (sagepub.com))

11. Seontaik Kim, Vincent P. Magnini (2016) Prompting restaurant diners to eat healthy: Atmospheric and menu-related factors <http://dx.doi.org/10.1080/15378020.2016.1175897>

12. Unilever Food Solutions informacija (2011) Maitinimo įstaigų klientai pageidauja išsamesnės informacijos apie patiekalų sudėtį <https://www.meniu.lt/naujiena/maitinimo-istaigu-klientai-pageidauja-issamesnes-informacijos-apie-patiekalu-sudeti-1>

13. U.S. Food & Drug Administration (N.D.) Menu Labeling Requirements <https://www.fda.gov/food/food-labeling-nutrition/menu-labeling-requirements>

### NEW DESIGN OF CAFE MENUS: INFORMATIVE DESCRIPTIONS OF DISHES AND SERVICE STANDARDS

**Summary.** This article draws on various scientific and other official sources to discuss the concept of a menu, its importance for catering establishments, what are the requirements for its development and what kind of menu is relevant in society. The menu is the main sales tool of catering establishments and should therefore contain not only a list of the dishes on offer but also other relevant information, which is particularly relevant for food sensitivities. Information on the nutritional content of dishes, what side dishes are available and a clearer list of allergens, which is essential, would help restaurants and cafés to attract a wider and more varied clientele, to guard against possible misunderstandings and to improve the quality of service.

**Keywords:** Allergens, Cafeteria, Customers, Dishes, Food, Menu Design, Menu Requirements

# LYTĖJIMO SVARBA KŪRYBOJE

Aurimas Andriulionis<sup>1</sup>, dr. Jovita Dargienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Remiantis meninės ir mokslinės literatūros analize, siekiama atskleisti lytėjimo svarbą kūrybai. Lytėjimas – tai pojūčių sistema, kuri suteikia galimybę betarpiškai suvokti pasaulį. Dėl istorinių bei socialinių aplinkybių taktilikos įtaka meno erdvėse sumažėjo. Jutiminio ryšio silpnėjimas kartu reiškė kūrybos ir žiūrovo susvetimėjimą. Taktilika leidžia fiziniu būdu suvokti meno objektus, įprasmina kūrybinių idėjų perteikimą ir įtraukia akluosius veikti visuomenėje. Moderniame amžiuje būtina iš naujo įvertinti, kaip lytėjimas siejamas su kūryba ir kodėl svarbu lytėjimą integruoti į kūrybines erdves (Intouchdigitaltouch, 2016). Pasitelkus menininkų Lucy Hardcastle, Ann Cunningham, Sean O’Meallie; Quitterie Ithurbide bei Eşref Armağan kūrybą, apžvelgiama lytėjimo svarba. Taktilinės patirtys priklauso nuo daiktų tūrio ir tekstūros; per prisilietimą ir optimaliai sukurtą taktilinį dizainą galima efektyviai perteikti emocinius potyrius, o tai pagyvina žmonių sąveika su menu.

**Reikšminiai žodžiai:** muziejai, kultūra, kūryba, lytėjimas, taktilika.

**Įvadas.** Kanados dailininkas Ken Danby teigė, kad „menas yra būtinybė žmogaus nušvitimo procesui, civilizuota visuomenė negali laikyti savęs nušvitusia be menų“ (Duval, 1974). Nuo seno lytėjimas kūryboje buvo itin svarbus jutiminis stimulus, padėjęs išreikšti vidinius išgyvenimus ir gauti informacijos iš aplinkos. Žmonių evoliucijos eigoje jutimo sistemos – tokios kaip lytėjimas, skonis, rega, klausa – leido išgyventi, nes suteikė atsakymus į aplinkos sukurtus stimulus (Korte, 2017). Bėgant laikui lytėjimo reikšmė silpnėjo, XIX a. viduryje Europoje, keičiantis socialinių klasių struktūroms, lytėjimas pašalintas iš meninių erdvių. Buvo manoma, kad liesti meno objektus yra destruktivu (Intouchdigitaltouch, 2016). Buvo diegiama idėja, jog tam, kad suprastum meno kūrinių, pakanka į jį pasižiūrėti, o meno kūrinių lietimasis siejamas su išsilavinimo stoka. Taip menas tapo tik žiūrėjimo objektu, o vizualinis meninis potyris tapo socialiai priimtas kaip teisingiausias.

Lytėjimo potyrių skatinimas leidžia į kultūrinę erdvę pakviesti socialiai pažeidžiamų asmenų grupes. Socialinių mokslų daktarė Elizabeth Davis teigia, kad vizualiosios kultūros padėtis yra keblė; neišnagrinėta, kaip aklumas formuoja vaizduotės galimybes (Davis, 2019). Odos gebėjimas jausti, priimti išorinius dirgiklius, išryškinti arba numalšinti dirgiklio efektyvumą, susieti jį su psichologine asmenų būkle yra svarbus siekiant atskleisti lytėjimo reikšmę kūrybai.

**Problema.** Suvokiant, kad ryšys tarp lytėjimo ir asmens patiriamų potyrių yra itin glaudus, keliamas klausimas, kaip lytėjimas gali paveikti kūrybos raišką.

**Tikslas.** Remiantis taktilinio meno teoretikų įžvalgomis, aklujų potyriais, muziejų ir menininkų kūrybos pavyzdžiais, atskleisti lytėjimo reikšmę kūrybai.

**Tyrimo objektas:** lytėjimo reikšmė kūryboje.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti, kokį poveikį lytėjimo integravimas kultūrinėse institucijose (galerijose, muziejuose) turi parodų lankytojams, kūrėjams.

2. Atskleisti, kaip neregijų jutimines patirtis pritaikyti regintiesiems.

3. Apžvelgti kūrėjus, kurie naudoja taktiliką savo kūryboje.

**Tyrimo metodai.** Meninės ir mokslinės literatūros analizė, menininkų kūrybos apžvalga.

## 1. Lytėjimas kultūrinėse institucijose

Fizinis kontaktas su meno objektais XIX a. viduryje buvo lėtai pašalintas iš kultūrinių erdvių. Šis Socialinis reiškinys vyko dėl kelių priežasčių: vystėsi kapitalizmas, keitėsi socioekonominė padėtis visuomenėje, buvo plėtojama asmeninės nuosavybės idėja. Šiuo laikotarpiu padaugėjo asmenų, priklausančių žemesniajai ekonominei klasei, kuri turėjo galimybę naudoti savo perteklinį kapitalą pramogoms bei kultūrai. Šis reiškinys lėmė padidėjusį dirbančiųjų klasės aktyvumą muziejuose bei parodose. Sustiprėjo ideologija pasisakanti prieš meno objektų lietimą. Tai buvo naujas visuomeninis

reiškinys, anksčiau tik aukštuomenė galėjo liesti meno objektus. Buvo manoma, kad aukštuomenės prisilietimas yra apgalvotas ir nežalingas, o žemesniajai klasei gavus prieigą prie meno objektų pastarieji bus sugadinti dėl neišsprusimo. Inteligentijos poveikis meninėms erdvėms lėmė tų dienų pokyčius. Reikšmės turėjo ano meto ideologinis mąstymas, diegęs asmeninio turto jausmą, – tai įtvirtino stebėjimo viršenybę prieš lytėjimą (Intouchdigitaltouch, 2016). Kultūriniai objektai (paveikslai, statulos ir pan.) buvo laikomi ne kolektyviniu kultūros turtu, bet kultūrinių institucijų nuosavybe. Taip menas tapo grįstas vizualumu, atsisakyta taktilikos, ir toks meninis potyris tapo socialiai priimtas kaip teisingiausias.

Svarstant apie fizinio kontakto svarbą mene, reikia atsižvelgti į šio reiškinio poveikį žmogui. Anot Patricia Bérubé (2019), siekiant suprasti taktilinį pojūtį, rekomenduojama pažvelgti į vaikus – pastarieji, naudodamiesi taktilika, bando suvokti pasaulį. Objektų tekstūra ir forma sudaro sąlygas suprasti kūrinių erdviškumą ir įvairialypiškumą, ir taip informacija apie objektą yra įsisavinama geriau, nes yra apčiuopiamas stimulus, kuris išlieka ilgalaikėje atmintyje. Prisilietimas mažina stresą ir užtikrina saugumo jausmą, nepaisant, ar objektas yra gyvūnas, žmogus, ar fizinis objektas (Eckstein et al., 2020). Suteikiant galimybę žmonėms liesti ir patirti kūrybinius objektus, panaikinamas diskomforto jausmas, smegenų veikla nukreipiama į pateiktą kūrinių suvokimą. Įprastai žmonės, negalėdami pasinaudoti lytėjimu, nepatiria išbaigto kūrinių išpūdzio, nes vien rega nepatenkina smegenų fizinio intymumo siekio. Kai žmonėms leidžiama susipažinti su kūriniu naudojantis taktiliniu pojūčiu, sukuriama interaktyvumas, pasireiškiantis kūrinių suvokimu ir prasmingo laiko praleidimo pojūčiu. Dimitra Christidou ir Palmyre Pierroux (2018) teigia, kad, kai parodų dalyviams leidžiama liesti meno kūrinius, žmonės yra labiau linkę kalbėtis tarpusavyje ir dalintis mintimis apie kūrinių, o tai skatina tarpasmeninius santykius. Šie tarpasmeniniai santykiai suteikia galimybę dalintis informacija. Taip lytėjimas išreiškiamas žodžiu. Menų mokslų daktarė Dženi Jenni Lauwrens (2019) teigia, kad įvairialypis lytėjimo potyris gali sustiprinti vizualinio meno suvokimą. Leidžiant prieigą prie kultūrinių objektų, padidinamas žiūrovų įsitraukimas. Daiktų tekstūros stimuliuoja smegenis naudoti regos ir lytėjimo jutiklius tuo pačiu metu. Žmonės domina ir traukia objektai, turintys kompleksinę tekstūrą (Bueno, Motta, Tumas, 2020). Dėmesys atkreipiamas į kūrinių tekstūrą, kuri siejama su vaizdiniais ir garsiniais stimulais, pagerinamos parodų dalyvių patirtys (Hayes, Rajko, 2017). Kūriniai turėtų būti kuriami atsižvelgiant į lytėjimo potyrio puoselėjimą ir taip patraukti žmones tyrinėti meno objektus. Maryam Azh ir kt. (2016) teigia, kad siekiant gauti atsaką į objektą, reikia sudėtingesnio reaktyvaus elgesio valdymo. Suteikiant galimybę ir pajvairinant interakcijas su parodų objektais, galima ne vien patraukti asmenis domėtis aplinka, bet kartu sudaryti sąlygas, kurios pakeistų interpretacijos būdus. Šios patirtys išlieka ilgalaikėje atmintyje, o tai padeda kalboje sukurti asociacijas, kurios gali efektyviai apibūdinti jutiminį potyrį. Pastebima, kad susiejus jutiminį potyrį su kalba, pateikta informacija padeda geriau suprasti kūrinių ir įsiminti informaciją. Siekiant sukurti interaktyvų unikalų meno potyrį, erdvę, kurioje vyktų diskusijos, gebėjimą efektyviau naudotis lytėjimu, reikia skirtingų lytėjimo inkorporavimo sprendimų. Fayen d’Eve ir Georgina Kleege (2018) pastebėjo, kad skirtingi asmenys siekia suprasti daiktus skirtingais motoriniais veiksmis: kratydami, laikydami, glostydami, žaibydami, spausdami, trindami. Dėl šios padidėjusios stimuliacijos, susidaro asociacijos su emocijomis ir kalba. Anot Astos Lapėnienės ir Linetos Žilinskaitės (2017), tyrinėjant bei kuriant pojūčiais paremtas edukacines aplinkas, išryškėja, kad pojūčių erdvės skatina ir provokuoja aktyvų žmonių dalyvavimą. Pasitelkiant emocinius pojūčius kultūrinėse bei edukacinėse institucijose, stimuliuojamos mokymosi galimybės bei sužadinas žiūrovo emocinis atsakas.

## 2. Neregijai ir lytėjimo pojūtis

Aklųjų jutiminis atsakas yra jautresnis nei matančiųjų, tad jų unikalų taktilinį tyrinėjimo būdą galima pritaikyti kūryboje. Mišelis Vongas (Michael Won) ir kt. (2011) teigia, kad aklieji pirštų galiukais geriau interpretuoja erdvines detales nei regintys. Asmenys, mokantys skaityti Brailio raštą, aiškiau suvokia liečiamus kūnus, aiškiau suprantama tekstūra ir daiktai, sužadinas intensyvesnis taktilinės ir emocinės sinestezijos atsakas. Taktilinė patirtis išlieka ilgalaikėje atmintyje ir gali būti panaudota siekiant išmokyti reginčiuosius liesti. Dėl greito prisitaikymo siekiant suprasti dirgiklį, receptoriams reikalinga sparti ir optimaliai veikianti stimuliaciją priimanti sistema (Ravisankar, Brundha, 2016). Šis unikalus jutiminis prisitaikymas gali būti taikomas kūryboje, suteikiant tekstūrai

<sup>1</sup> Aurimas Andriulionis, aurimas.and892@go.kauko.lt, Kauno Kolegijakolegija, Menų ir Ugdymo ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino (grafinio) I kurso studentas, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Doc. dr. Jovita Dargienė: jovita.dargiene@go.kauko.lt (vadovė), Kauno Kolegijakolegija, Menų ir Ugdymo ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

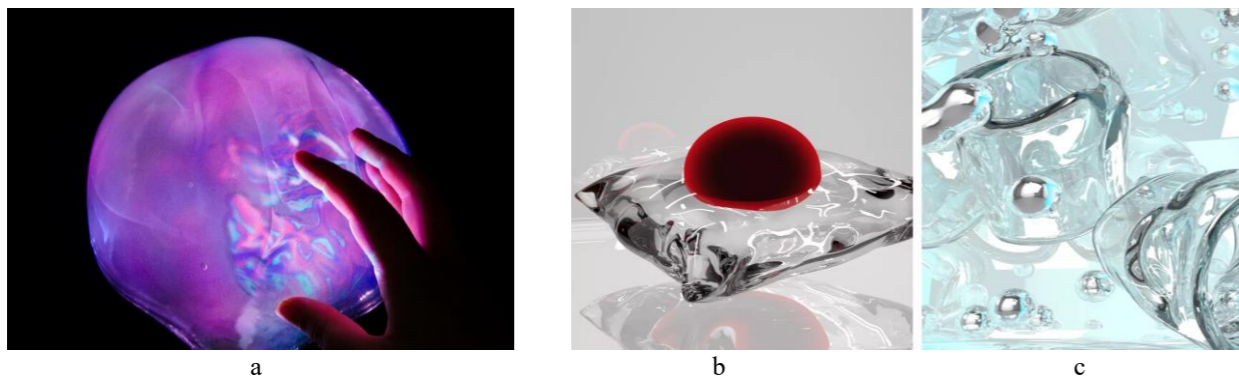
ir erdviniams kūnams prasmės bei ypatingą potyrį. Parodų kuratorius Jurijus Benšopas (Jurrian Benshop) (2021) teigia, kad paveiksluose gali būti sukaupta daugybė jausmų. Tekstūra atskleidžia menininko emocinę būseną – viskas, nuo potėpio storio, paviršiaus lygumo ar šiurkštumo, tepimo judesių, per receptorius yra interpretuojama emocijomis. Suteikiant galimybę patirti kūrėjo darbą prisilietimu, žmogus pajaučia intymumą, praturtinantį asmens patirtį kultūrinėje erdvėje.

Siekiant taktiliniu būdu perteikti kūrybą, atkreiptinas dėmesys, kaip neregiai liečia ir suvokia haptinę informaciją; jų pojūčių sistemos jautresnės, jie lengviau pasiekia jutiminę perkrovą. Šios emocinės stadijos reikia vengti, nes sukeliama neigiamos asociacijos su jutimu. Žurnalistas Les Perreux (2019) perteikia Patricijos Berubė praktinę patirtį, kuri teigia, jog tekstūra ir vaizdas turi būti lengvai suprantami, nes kuo daugiau detalių, tuo lengviau atitraukiamas dėmesys ir taip pametamas visuminis objekto vaizdas. Tekstūra turi turėti prasmę, perteklinis lytėjimo pojūčio stimuliavimas sukelia nesusipratimą, o tai skatina nepasitenkinimą (D’Evie, Kleege, 2018). Lytėjimas savaime yra unikaliai skirtingas, nelygu kaip daiktas bus paimtas, laikomas ar liečiamas. Trumpas prisilietimo jausmas užtikrina, kad kiekvienas objektas suteiks unikalų potyrį (Kennedy, Juricevic, 2002). Efektyviai užtikrinus lytėti pritaikytą dizainą, kūrybinės institucijos ir menininkai potencialiai gali ne vien gražinti taktiliką į kūrybą, bet ir suteikti naujų patirčių visuomenei.

### 3. Taktilikos pritaikymas menininkų kūryboje

Pravartu apžvelgti, kaip taktilinė jutiminė sistema pritaikoma meno kūrinuose. Analizuojami autoriai, kurie savo kūryboje pasitelkia skirtingas tekstūras taktiliniams potyriams išgauti.

Lucy Hardcastle kūryboje pritaikomos interaktyvios technologijos vienijančios 3D skulptūras bei šviesų meną. Šios kūrėjos darbas – „Kvalija“ (1 pav. a) – tai glotnaus paviršiaus stiklo kūrinys; prisilietus vidinė vizuali terpė kinta. Šis objektas sukurtas siekiant taktiliką paversti vizualiai interaktyviu veiksmu (Lucy Hardcastle Studio, 2017).



1 pav. a – Hardcastle L. (2017). Kvalija [skulptūra], Karališkasis meno koledžas, Didysis Londonas, Londonas, Jungtinė Karalystė. <https://lucyhardcastle.com/qualia>; b – Hardcastle L. (2015). Pagalvė - kamuolys [skulptūra]. <https://www.wallpaper.com/design/lucy-hardcastle-transposes-print-designs-into-3d-objects>; c – Hardcastle L. (2014). Švytėjimas [skulptūra]. <https://www.wallpaper.com/design/lucy-hardcastle-transposes-print-designs-into-3d-objects>

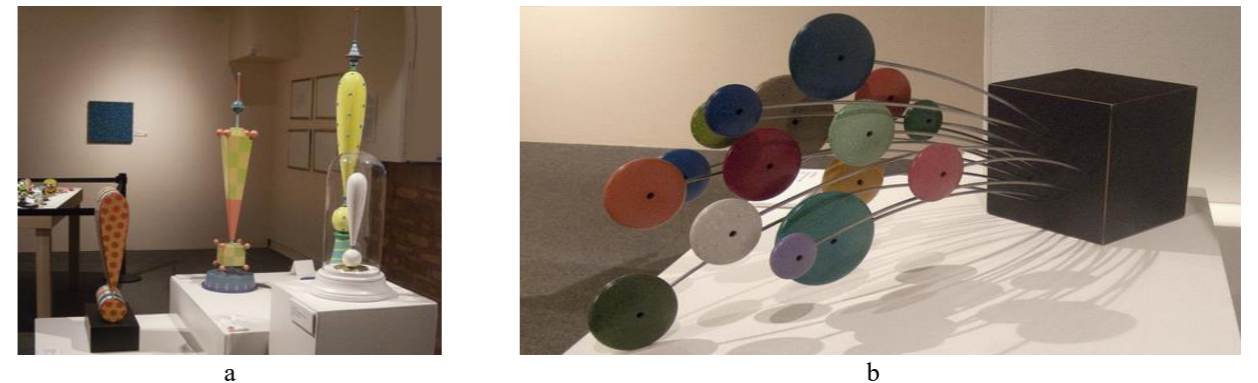
Kūrėjos Lucy Hardcastle meniniai objektai kuriami prasmingai, „Pagalvė - kamuolys“ (1 pav. b) taktiliškai informuoja, kad tekstūros imituoja medžiagą. Nors tai kompleksinė figūra, ją galima lengvai identifikuoti. Kūrinys „Žibėjimas“ (1 pav. c) netipiškais formomis perteikia unikalų santykį su objektu. Kūrėjos darbai yra pavyzdžiai, kaip, nepažeidžiant vizualinės estetikos, jutimas gali būti pritaikytas taktiliniams potyriams išgauti.

Kita menininkė Ann Cunningham, bareljefiniuose kūrinuose imituoja gamtos formas. Pastarieji apjungia meną ir edukaciją, sukuriama taktilinis kūrinio atvaizdas (2 pav.). Metalo liejiniuose iškilios tekstūros sukuria vizualų erdvės pojūtį. Vandens faktūros išreiškiamos aiškiais linijomis. Gyvūnai išsiskiria detalumu, realistiškumui perteikti naudojamos plonos linijos, sudaroma užuomina į plunksnų ir kailio tekstūrą. Naudojama technika liečiant leidžia suvokti objektų formas ir erdves. Tai yra interaktyvus būdas patirti kūrinį.



2 pav. a – Cunningham A. (2013). Pakrantės paukščiai [bareljefas]. Malonumo taško parkas. Santa Kruzas, Kalifornija, JAV. <https://acunningham.com/public.html>; b – Cunningham A. (2013). Jūrų ūdros [bareljefas]. Malonumo taško parkas. Santa Kruzas, Kalifornija, JAV. <https://acunningham.com/public.html>.

Sean O’Meallie kūryba – unikali, skulptūros panašios į žaislus (3 pav. a). Ekspozatai neįprastų formų, jais siekiama pažadinti žiūrovo smalsumą. Objektų dizainui naudojamos ryškios spalvos, kurios tikslingai atkreipia reginčiųjų dėmesį. Sean O’Meallie suteikia formas abstrakčioms idėjoms. Kūrėjas geba fiziologinius reiškinius (čiaudėjimą, žagsėjimą) išreikšti meno objektais (3 pav. b). Judėjimas ir simbolinė konstrukcija perteikiama naudojant statiką, tai yra unikalus ir kūrybiškas būdas kasdienes kūno funkcijas pavaizduoti taktiliniu formatu.



3 pav. a – O’Meallie S. (2019). Šauktukai [skulptūra]. Sangre de Cristo menų ir konferencijų centras. Pueblas, Koloradas, JAV. <https://izi.travel/nl/6736-sean-o-meallie-line-shape-color-noise/en#d9b8-green-spark-receiver/enl>; b – O’Meallie S. (2008). Apči! [skulptūra]. Sangre de Cristo menų ir konferencijų centras. Pueblas, Koloradas, JAV. <https://izi.travel/nl/6736-sean-o-meallie-line-shape-color-noise/en#d9b8-green-spark-receiver/enl>.

Quitterie Ithurbide meistriškai perkūrė žymius kitų kūrėjų paveikslus („Moną Lizą“, van Gogo autoportretą, „Klyksmą“) į bareljefines skulptūras (4 pav.). Menininkės tikslas – suteikti galimybę neregiam pasitelkiant lytėjimą pamatyti žymiausius paveikslus (Kahl, 2019). Kūrinuose siekiama kuo realistiškiau sukurti taktilinį atitikmenį tapytiems kitų kūrėjų darbams.



4 pav. Ithurbide Q. (n. d.). Judita, laikanti Holoferno galvą [skulptūra]. <https://wepresent.wetransfer.com/stories/quitterie-ithurbide-on-creating-sculptures-and-paris>

Originaliame Karlos Švabe (Carlos Schwabe) darbe „Banga“ yra daug šešėliuose paslėptų detalių (5 pav.). Menininkė atskleidė jas, taip leisdamas matyti tai, ko įprastai paveiksle nepastebima.



a



b

5 pav. a – Schwabe C. (1907). La Vague [paveikslas]. Meno ir istorijos muziejus, Ženeva, Ženevos kantonas, Šveicarija. [https://arthive.com/artists/7465~Carlos\\_Schwabe/works/505141~La\\_Vague\\_The\\_Wave.](https://arthive.com/artists/7465~Carlos_Schwabe/works/505141~La_Vague_The_Wave.); b – Ithurbide Q. (n. d.) Banga [skulptūra]. <https://wepresent.wetransfer.com/stories/quitterie-ithurbide-on-creating-sculptures-and-paris>

Eşref Armağan yra pavyzdys, kad nereginių balsai yra svarbūs. Eşref Armağan lytėjimo būdu susirenka informaciją apie objektus ir, naudodamasis savo rankomis kaip teptukais, tapo kompozicijas (TEDx Talks, 2020, 6 pav.). Menininkas parodo, kad vizualinei kūrybai rega nebūtina, ji tik atskleidžia autentiškumą. Tapymas rankomis sukuria intymumo jausmą. Šis intymumas yra tiesiogiai susijęs su logikos lavinimu ir kūrybinių sprendimų paieškomis, siekiant pieštuku įbrėžtomis linijomis tinkamai perteikti tai, kas suprantama rankomis. Taigi lytėjimas gali būti ne tik pritaikomas erdvinėms figūroms, bet ir išreiškiamas plokštumoje.



a



b

6 pav. a – Armağan E. (n. d.). Be pavadinimo [paveikslas]. <https://listelist.com/esref-armagan-kimdir.>; b – Armağan E. (n. d.). Be pavadinimo [paveikslas]. <https://listelist.com/esref-armagan-kimdir/>

Atlikus menininkų, pritaikančių lytėjimą kūryboje, darbų analizę, paaiškėja, kad daugiau laiko yra skiriama kūrinių dizainui. Tai yra būdas skatinti žmones galvoti kūrybiškai, susieti dizainą su tekstūromis ir erdve. Šis meno įvairinimas prisideda prie žmonijos kultūros puoselėjimo ir plėtimo. Svarbiausia, kad šis erdvinis menas leidžia naudotis lytėjimu, o tai kognityviniai įtraukia reginčiuosius bei nereginių patirti kūrybą drauge.

## Išvados

Lytėjimas yra itin svarbus kūryboje, taktiliniai išgyvenimai išlieka ilgalaikėje atmintyje, o iš jos kyla emocinis bei fizinis atsakas.

1. Lytėjimas praturtina parodų bei muziejų lankytojų potyrius, suteikia galimybę susipažinti su kūriniu efektyviau nei tik naudojantis rega. Rega su taktiliniu stimulu sudaro sąlygas asmenims interpretuoti meno kūrinius. Meno kūrinių lietimasis skatina parodų dalyvių diskusijas, kurių metu

puoselėjama idėjų kaita, o tai kuria tarpasmeninius ryšius. Visa tai formuoja intymų ryšį tarp žiūrovo ir kūrinio.

2. Kuriant taktilika gristus dizainus, galima pasimokyti iš nereginių, – jų jutiminis atsakas yra jautresnis nei reginčiųjų. Siekiant nesukelti jutiminio perkrovimo, būtinas efektyvus ir logiškas tekstūrinis dizainas, o tam reikia nuodugnesnio ir ilgesnio kūrybos proceso planavimo. Efektyvus taktilinis dizainas gali suteikti naujų patirčių visuomenei ir į kultūrinės erdves pakviesti socialiai pažeidžiamas grupes – tai leistų drauge lavinti lytėjimo įgūdžius.

2.

3. Kūrėjai, pritaikantys lytėjimą, dažnai iš 2D pereina į 3D erdvę. Taktilika paverčiama interaktyviu potyriu, susieja kuriamą dizainą su įvairialypėmis tekstūromis ir erdve. Šis meno įvairinimas prisideda prie kultūros puoselėjimo ir plėtimo, leidžia naudoti taktiliką, o tai įtraukia reginčiuosius bei nereginių patirti kūrybą.

**Rekomendacijos.** Taktilinis potyris galėtų suteikti unikalumo meno kūriniams. Muziejams ir meno galerijoms integruojant lytėjimo potyrius, taktiliniai pojūčiai būtų gražinami į menines erdves, o tai pagyvintų žmonių sąveiką su menu. Nereginių įtraukimas į kultūrinį gyvenimą leistų regintiems suprasti nereginių gyvenimo iššūkius. Reikia daugiau tyrimų, įtraukiančių įvairias asmenų grupes, – jie atskleistų lytėjimo ir jo sukeltos emocijos pasireiškimą skirtingų asmenų atveju.

## Literatūros sąrašas.

- Azh M., Zhao S., Subramanian S. (2016). Investigating Expressive Tactile Interaction Design in Artistic Graphical Representations. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 23(5), 1-47. <https://doi.org/10.1145/2957756>.
- Benschop J. (2021-12-05). A Matter of Touch. Jurriaan Benschop. <https://www.jurriaanbenschop.com/a-matter-of-touch-touch-is-an-important-aspect-of-painting/>.
- Bérubé P. (2019-10-10). Museums present visual art as beautiful things you can touch. *The Conversation*. <https://theconversation.com/museums-present-visual-art-as-beautiful-things-you-can-touch-122448>.
- Bueno J.L., Motta M.R., Tumas V. (2020). Effects of Touching Sculptures on the Artistic Appreciation of Collative Emotional/Perceptual Properties. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 30(3). <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3021>.
- Christidou D., Pierroux P. (2018). Art, touch and meaning making: an analysis of multisensory interpretation in the museum. *Museum Management and Curatorship*, 34(1), 96-115. <https://doi.org/10.1080/09647775.2018.1516561>.
- Davis E. (2019). Structures of seeing: blindness, race, and gender in visual culture. *The Senses and Society*, 14(1), 63-80. <https://doi.org/10.1080/17458927.2019.1569331>.
- D'Evie F., Kleege G. (2018). The Gravity, The Levity: Let Us Speak of Tactile Encounters. *Disability Studies Quarterly* 38(3). <https://doi.org/10.18061/dsq.v38i3.6483>.
- Duval P. (1974). Ken Danby. *Gallery Moos*.
- Eckstein M., Mamaev I., Ditzen B., Sailer U. (2020). Calming Effects of Touch in Human, Animal, and Robotic Interaction-Scientific State-of-the-Art and Technical Advances. *Frontiers in Psychiatry* 11:555058. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.555058>.
- Hayes L., Rajko J. (2017-06-30). Towards an Aesthetics of Touch [Paper presentation]. MOCO '17: Proceedings of the 10. 4th International Conference on Movement Computing. London, Greater London, United Kingdom. <https://doi.org/10.1145/3077981.3078028>.
- Indigitaltouch. (2016-11-28). A renaissance of touch in the museum?. *IN-TOUCH: Digital Touch and Communication*. <https://in-touch-digital.com/2016/11/28/a-renaissance-of-touch-in-the-museum/>.
- Indigitaltouch. (2016-11-14). Touch it - Want it? *IN-TOUCH: Digital Touch and Communication*. <https://in-touch-digital.com/2016/11/14/touch-it-want-it-using-touch-to-sell/>.
- Kahl A. (2019-06-11). The Artist Creating Sculptures for the visually impaired. *WePresent*. <https://wepresent.wetransfer.com/stories/quitterie-ithurbide-on-creating-sculptures-and-paris>.
- Kennedy J., Juricevic I. (2002-05-5). Optics and haptics: The picture [Paper presentation]. *Multimodality of Human Communication: Theory, Problems and Applications*. Toronto, Ontario, Canada. [https://www.researchgate.net/publication/2832821\\_Optics\\_and\\_haptics\\_The\\_picture](https://www.researchgate.net/publication/2832821_Optics_and_haptics_The_picture).
- Korte A. (2017-02-20). Surroundings and Evolution Shape Human Sight, Smell and Taste. *AAAS*. <https://www.aaas.org/news/surroundings-and-evolution-shape-human-sight-smell-and-taste>.
- Lapėnienė A., Žilinskaitė L. (2017-11-30). Pojūčių edukacija: Sensorinių erdvių kūrimo patirtys [Paper presentation]. *Menas, dizainas ir meninis ugdymas*. Kaunas, Kauno Apskritis, Lietuva. <https://kaunokolegija.lt/2017%20m.%20JVMF%20konferencija.pdf>.
- Lauwrens J. (2019). Touch as an aesthetic experience. *Journal of Visual Art Practice* 18(5), 1-19. <https://doi.org/10.1080/14702029.2019.1680510>.
- Lucy Hardcastle Studio. (2017). *Qualia*. Lucyhardcastle. <https://lucyhardcastle.com/qualia/>.

19. Perreux L. (2019-01-16). How a Montreal researcher is helping the blind experience visual art. The Globe And Mail. <https://www.theglobeandmail.com/arts/art-and-architecture/article-how-a-montreal-researcher-is-helping-the-blind-experience-visual-art/>.

20. Ravisankar A., Brundha M. P. (2016), Comparative Study of Touch Perception in Normal and Blind People, Sci. & Res., 8(11), 1285-1287. [https://www.researchgate.net/publication/311434634\\_Comparative\\_study\\_of\\_touch\\_perception\\_in\\_normal\\_and\\_blind\\_people](https://www.researchgate.net/publication/311434634_Comparative_study_of_touch_perception_in_normal_and_blind_people).

21. Sherman C. (2019-08-12). The Senses: The Somatosensory System. The Dana Foundation. <https://dana.org/article/the-senses-the-somatosensory-system/>.

22. TEDx Talks. (2020). HAYATIN RENKLERİ | Eşref ARMAĞAN | TEDxYouth@AnkaraFenLisesi [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=Mt86\\_mB6CJE&ab\\_channel=TEDxTalks](https://www.youtube.com/watch?v=Mt86_mB6CJE&ab_channel=TEDxTalks).

23. Wong M., Gnanakumaran V., Goldreich D. (2011). Tactile Spatial Acuity Enhancement in Blindness: Evidence for Experience-Dependent Mechanisms. Journal of Neuroscience, 31 (19), 7028-7037, <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.6461-10.2011>.

## THE IMPORTANCE OF TOUCH IN THE CREATIVE PROCESS

**Aurimas Andriulionis, Dr. Jovita Dargienė**  
*Kauno Kolegija Higher Education Institution*

**Summary.** This article analyzes the significance of touch in the creative process. Artistic and literature analysis, touch application in museums by visually impaired [what?] and artists are used to achieve this goal. Tactile touch enhances people's understanding of physical objects beyond what can be understood through sight alone. The study concludes that when touch is incorporated into art, it has a potential to evoke a synesthetic response of touch and emotion. It includes the visually impaired [what?] into cultural spaces, and also engages people better than using sight alone.

**Key words:** museums, culture, creative process, museums, touch, tactile, touch.

## BALDŲ FUNKCIONALUMAS LIETUVOS ORO UOSTŲ VIEŠOSE LAUKIMO ERDVĖSE

**Lina Asijavičiūtė<sup>1</sup> dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>**

*Kauno kolegija*

**Anotacija.** Oro uostas yra didžiausias ir svarbiausias susisiekimo sektorius. Pasauliniu mastu vyrauja dideli žmonių srautai. Svarbu, kad tokios patalpos būtų gerai išplanuotos, pritaikytos dideliame žmonių srautui ir laukimui. Viena svarbiausių tokios erdvės dalis yra baldai. Baldai pasižymi ne tik funkcionalumu, bet ir kuria interjerą, nuotaiką. Kelionės metu neretai žmonės patiria stresą, dėl tam tikrų veiksnių, kaip patikros, kontrolės postai, laukimas ir panašiai. Laukimo metu svarbu, kad žmonės galėtų atsipalaiduoti ir laukti skrydžio. Tačiau nekokybiški baldai oro uostuose gali sukelti nepatogumus ir nuovargį. Lietuvoje yra 3 tarptautiniai oro uostai: Kauno, Palangos ir Vilniaus. Nors ir vyrauja didelis srautas žmonių, tačiau galima pastebėti aplinkos nykumą. Interjeras nėra suderintas su baldais, nors dauguma jų atlieka funkciją, tačiau dažnai būna nekomfortiški ir nepritaikyti ilgesniam laukimui. Didžiausias oro uostas Lietuvoje turi 3 žvaigždučių įvertinimą dėl švaros, apsipirkimo, kavinių, personalo aptarnavimo, švaros ir patogumo. Neretai dėl keliautojų gausos susidaro spūstys, trūksta vietos, žmonės priversti stovėti, o tai sukelia diskomfortą. Atlikus tyrimą, galima suprasti, kad tikamai suprojektuotos ir parinktos kėdės ženkliai pagerintų keliautojų laukimo kokybę. Tačiau žmonėms nėra aktualiausia kokio minkštumo sėdimos vietos. Oro uosto laukimo kokybę lemia ne tik materialūs daiktai, bet ir neapčiuopiami dalykai. Triukšmas, kvapas, apšvietimas taip pat stipriai prisideda prie atmosferos. Architektūriniai bruožai, interjeras, grindys, įvairūs ornamentai, spalvos, taip pat turi stiprią įtaką oro uosto aplinkos suvokimui.

**Reikšminiai žodžiai:** baldai, komfortas, laukimo zona, oro uostas

**Aktualumas.** Lietuvoje atlikti tyrimai rodo, kad kiekvienais metais oro transportu naudojasi vis daugiau žmonių. Tai reiškia padidėjusį žmonių judėjimą oro uostuose. O dėl žmonių pertekliaus neretai susidaro spūstys, trūksta vietos, žmonės priversti stovėti, o tai sukelia diskomfortą.

**Hipotezė.** Funkcionalūs Lietuvos oro uostų viešų laukimo erdvių baldai suteiktų geresnę laukimo kokybę.

**Objektas.** Funkcionalūs Lietuvos oro uostų viešų laukimo erdvių baldai.

**Tikslas.** Atlikus analizę, parengti rekomendacijas funkcionalių ir ergonomiškų baldų, skirtų Lietuvos oro uostų viešoms laukimo erdvėms, projektavimui.

**Uždaviniai:**

1. atlikti oro uosto viešų erdvių sampratos analizę.
2. Išnagrinėti Lietuvos oro uostų viešose erdvėse esančių laukimui skirtų baldų tipus, jų stilių, funkcionalumą, ergonomiką, konstrukcines medžiagas.
3. Išsiaiškinti oro uostų laukiamųjų zonų baldams keliamus reikalavimus.
4. Parengti rekomendacijas funkcionalių ir ergonomiškų baldų, skirtų Lietuvos oro uostų viešoms laukimo erdvėms, projektavimui.

**Analizė** Viešoji erdvė yra visuomeninės paskirties erdvė, kuri yra prieinama visiems, neatsižvelgiant į žmonių socialinį statusą. Viešoji erdvė yra skirstoma į kelis aspektus. Tai yra uždaroji, atviroji vieša erdvė ir žalioji zona. Kiekviena vieša erdvė turi savo funkciją. Atviroji vieša erdvė apima miestus, gatves. Takai ir šaligatviai skirti iš vieno taško pasiekti kitą. Žaliašias erdves apima miškai, vaikų žaidimo aikštelės, kapinės. Taip pat parkai, aikštelės ir skverai skirti laisvalaikiui praleisti, šventėms ar renginiams. Uždaroji vieša erdvė nuo atvirosios skiriasi tuo jog uždara erdvė yra įrengta pastato viduje. Tai yra restoranai, parduotuvės, bibliotekos ir pan. Uždara vieša erdvė apima tranzitines viešas erdves. Tranzitinė uždaroji erdvė atlieka žmonių transportavimo funkcijas. Tokioje uždaroje patalpose vienas svarbiausių dalykų yra interjeras ir baldai, nes erdvė yra skirta poilsiui laukti tam tikros transporto priemonės. Tokioje vietoje turi būti atsižvelgiama į žmonių srautą piko metu ir pagal tai pritaikyti tam tikrą kiekį baldų<sup>3</sup>. Viešąją oro

<sup>1</sup> Lina Asijavičiūtė, lina.asi109@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso studentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, inga.valentiniene@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis

<sup>3</sup> Raimonda Laužikienė, „Miestų viešosios erdvės. Kūrybiškumas ir meninė intervencija“, 2014, psl 23-24 [https://issuu.com/samulionyte/docs/knyga\\_miestu\\_viesosios\\_erdves\\_vis](https://issuu.com/samulionyte/docs/knyga_miestu_viesosios_erdves_vis)

uosto laukimo erdvę galima laikyti tą teritoriją, kuri prasideda praėjus oro uosto apsaugos patikrą. Ten paprastai yra kavinės, poilsio zonos, vaikų zonos, šios erdvės turi vienintelę funkciją – laukti skrydžio. Visi kas yra praėję oro uosto apsaugos patikrą, laukia savo skrydžio. Tačiau laukimas kartais gali užtrukti ilgiau nei tikėtasi. „International airport review“ ataskaita parodė, jog oro uosto laukimo zonos kokybė yra svarbus keliautojų pasitenkinimo veiksnys. Pagrindiniai elementai, padedantys sukurti didesnę komfortą laukiant skrydžio yra sėdynės ir paslaugos, tokios kaip Wi-Fi prieiga, restoranai, kavinės ir švarūs tualetai. Tarptautinė oro uostų tarybos „ACI World“ generelinė direktorė Angela Gittens taip pat pabrėžia, kad oro uosto laukimo kokybę lemia ne tik materialūs daiktai, tokie kaip kėdės ir kiti baldai, bet ir neapčiuopiami dalykai. Triukšmas, kvapas, apšvietimas taip pat stipriai prisideda prie atmosferos. Ataskaitoje taip pat rašoma, kad architektūriniai bruožai, interjeras, grindys, įvairūs ornamentai, spalvos, taip pat turi stiprią įtaką oro uosto aplinkos suvokimui.<sup>4</sup> Anksčiau skristi lėktuvu buvo prabanga, tačiau dabar tai tapo kasdienybe. Lietuvos oro uostų statistika rodo, jog kiekvienais metais keliaujančių žmonių rodiklis kyla.<sup>5</sup> Taigi dabar oro uostai pasižymi nuolatiniu žmonių judėjimu. Sklandus ir greitas judėjimas oro uostuose reikalauja kruopštaus išplanavimo. Šiais laikais projektavimo sistemos yra modernios. Projektuotojų parinkta įranga tokia kaip: automatinės durys, automatizuoti takai, liftai padeda optimizuoti žmonių srautus. Tačiau į interjerą ir baldus nėra skiriama daug dėmesio. Naudojami universalūs baldai, kurie dažniausiai yra užsakomi iš vieno gamintojo, nėra itin komfortiški ir pritaikyti ilgesniam laukimui, tačiau yra patvarūs ir atitinka viešų erdvių baldų reikalavimus.

Oro uosto terminalas yra pagrindinė pastato dalis, ten vyksta didžiausias keleivių judėjimas. Terminale keleiviai perka lėktuvo bilietus, registruoja bagažą, eina per apsaugos patikrą. Terminalų laukimo erdvėse baldai dažnai naudojami neutralios spalvos. Kėdės pagamintos iš plieno, aliuminio ar medžio faneros.<sup>6</sup>

Lietuvoje yra 3 oro uostų terminalus. Tarptautinis Vilniaus oro uostas yra didžiausias visoje Lietuvoje. Įsikūręs pietinėje Vilniaus dalyje. Atidarytas 1944 m., kelis kartus renovuotas ir išplėstas. Pagrindinė laukimo salėje yra kelios parduotuvės, kavinės, poilsio zonos ir laukimo zonos prie vartų.<sup>7</sup> Pagal „Skytrax“ sertifikuotus įverinimus Vilniaus oro uostas yra įvertintas 3 žvaigždutėmis. Laisvalaikio pramogos ir vaikų žaidimo aikštelės yra įvertintos 2 žvaigždutėmis. Sėdynių tipai ir jų patogumas įvertintas 3 žvaigždutėmis iš 5.<sup>8</sup> Dizaineriai paprastai svarsto galimybę investuoti į keliautojų komfortą, parinkdami aukščiausios kokybės kėdes poilsio zonoje, o laukimo salėse, prie vartų, parenka paprastesnes, universalias, tačiau patvarias ir ergonomiškas sėdynes.<sup>9</sup> Kėdžių sėdynės yra pagamintos iš perforuotos plieno skardos, neapdirbto paviršiaus spalvos su keičiamomis pagalvėlėmis. Kėdės konstrukcijai yra parinkta aliuminio profilio sija, kuri yra sujungta su aliuminio profilio kojomis. Kėdės yra kietos, tačiau išlaiko visus ergonominius reikalavimus (1 pav.).

<sup>4</sup> International airport review „Research shows waiting area experience is crucial to customer satisfaction“, 2019 <https://www.internationalairportreview.com/news/106190/research-waiting-area-experience-crucial-customer-satisfaction/>

<sup>5</sup> Spec furniture, traffic overview <https://specfurniture.com/products/seating/traffic-overview>

<sup>6</sup> Oficialios statistikos portalas. (2022) LTOU aviacijos statistikos apžvalga <https://www.ltou.lt/lt/aviacines-paslaugos/skrydziu-statistika/ltou>

<sup>7</sup> Apie Vilniaus, Kauno, Palangos oro uostus. (2023) <https://www.ltou.lt/lt/apie-lietuvos-oro-uostus/apie-lietuvos-oro-uostus-1>

<sup>8</sup> „Skytrax world airport star rating“. (2023) <https://skytraxratings.com/airports/vilnius-airport-rating>

<sup>9</sup> Yinghua Li (2020). „How do you highlight comfort and ergonomics of airport waiting seats?“ <https://heweseating.com/blogs/news/how-do-you-highlight-the-comfort-and-ergonomics-of-airport-waiting-seats>



1 pav. Vilniaus oro uosto laukimo salė  
Šaltinis: <https://www.ltou.lt/lt/galerija/vno-vilnius>

Bendrovė „Narbutas“ Vilniaus oro uoste sukūrė ir įgyvendino poilsio ir darbo vietą viešojo oro uosto laukimo salėje. Lietuvos oro uostų komunikacijos ir rinkodaros vadovė Indrė Baltrušienė (2016) pabrėžia, kad tokios vietos kuria pridėtinę vertę ir užtikrina didesnę komfortą.<sup>10</sup> Šiame XXI a. technologijų pasaulyje reikia atkreipti dėmesį į besikeičiančius keleivių poreikius. Anksčiau elektros lizdai oro uosto terminale buvo retenybė. Tačiau dabar tai yra būtinybė. Vienam žmogui paprastai neužtenka tik vieno elektros lizdo<sup>9</sup>. Todėl bendrovė „Narbutas“ kiekvienoje kėdėje integravo elektros lizdus, kurie tik užtikrina laukimo kokybę. Taip pat naujai suprojektuota ir įgyvendinta VIP laukimo zona, su „Narbutas“ sukurtais ir pagamintais baldais. VIP laukimo zona, kitaip vadinama „Verslo klubas“ yra suprojektuota taip, kad būtų pasiektas maksimalus komfortas keliautojams. Minkšti ir patogūs krėslai, privačios kompiuterio darbo vietos. Iš anksčiau ten buvusių baldų dabar yra sukurta „Žaisk ir skaityk“ laisvalaikio erdvė, kuri yra prieinama visiems. 80 kv. metrų plote įrengta maža biblioteka, žaidimų zona ir antram gyvenimui prikelti patogūs krėslai (2 pav.).<sup>10</sup>

Kauno oro uostas yra antras pagal dydį Lietuvoje. Kauno oro uosto terminalas atidarytas 2008 m. Per metus aptarnauja apie milijoną keleivių. 2017 m. Atlikti rekonstrukcijos darbai padidino parduotuvių plotą ir sutrumpino keleivių būtinų procedūrų laiką. Terminalo estetika pastebima tiek išorėje tiek viduje. Kauno oro uoste vyrauja subtilios ir harmoningos medžiagos. Betono ir plieno derinys naudojamas tiek viduje tiek išorėje. Pastato viduje vyrauja stiklo, betono ir metalo interjeras. Interjeras išsiskiria vienintele ryškia detale – dideli šviestuvai (3 pav.).<sup>11</sup>

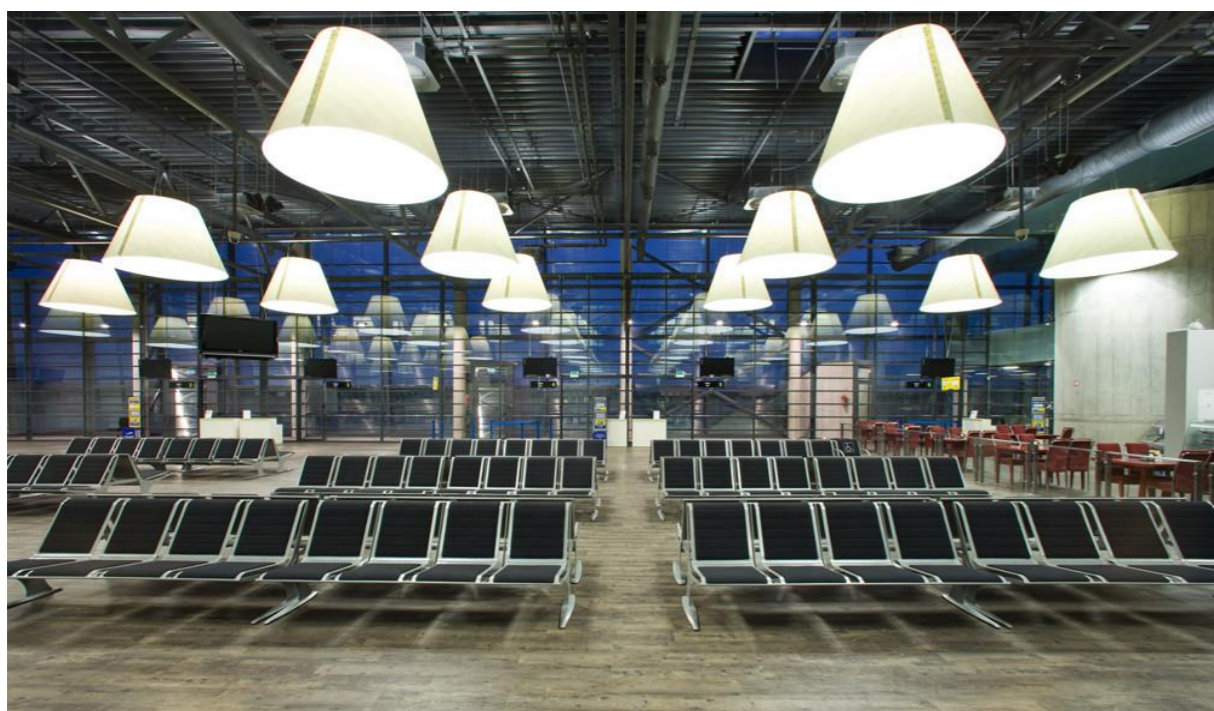
<sup>10</sup> BNS spaudos centras, Apie įmonių grupę „Narbutas“ <https://sc.bns.lt/view/item/214709>

<sup>11</sup> Kauno oro uosto keleivių terminalas. (2010). <https://www.archdaily.com/80363/kaunas-airport-passenger-terminal-architectural-bureau-g-natkevicius-partners>



2 pav. „Žaisk ir skaityk“ laisvalaikio erdvė Vilniaus oro uoste.

Šaltinis: <https://www.vilnius-airport.lt/lt/naujienos/vilniaus-oro-uoste-nauja-vaiku-zaidimu-ir-poilsio-zona>



3 pav. Kauno oro uosto laukimo salė

Šaltinis: <https://www.archdaily.com/80363/kaunas-airport-passenger-terminal-architectural-bureau-g-natkevicius-partners>

Mažiausias Lietuvos Palangos oro uostas yra vakarinėje Lietuvos dalyje, prie Baltijos jūros. Vykdamas mažiausiai skrydžių visoje Lietuvoje, tačiau paklausus, nes aplink oro uostą gyvena 570 tūkst. žmonių. Palangos oro uosto baldai panašūs kaip ir Kauno oro uoste (4 pav.).

Pagrindinė ir didžiausia terminalų viešoji laukimo erdvė yra pigiausia ir mažiausiai komforto pasiūlanti vieta, tačiau dėl to, kad pigiausia ji yra populiariausia. Įprastai tokiose vietose kėdės yra kiestesniu pagrindu, kad baldas tarnautų kuo ilgiau ir jo priežiūra būtų kuo lengvesnė. Šiais laikais didelio žmonių srauto vietose yra reikalaujama patvarumo ir lengvos priežiūros, bet kartu ir siekiama, kad nebūtų prarandamas dizainas.<sup>12</sup> Baldų spalvose turėtų vyrauti neutralios spalvos, ryškios spalvos gali varginti.



4 pav. Palangos oro uosto laukimo salė

Šaltinis: <https://www.palanga-airport.lt/lt/naujienos/naujos-galimybes-reklamai-lietuvos-oro-uostuose-pradedateikti-analogu-neturinti-reklamos-uzsakymo-savitarnos-platforma?media=617>

Yra kelios gudrybės, kaip padidinti sėdimų vietų tankį ir padaryti patrauklesnę erdvę. Naudojant vientisą sėdimų vietų dizainą, lanksčias formas ir natūralias medžiagas.<sup>13</sup> Edinburgo oro uosto generalinis direktorius Gordanas Dewaras pastebėjęs, kad ženkliai pakilo keliaujančių skaičius, suprato, kad tai yra tiesioginis išspėjimas pagerinti keliautojų susisiekimo galimybes, didinant sėdimų vietų skaičių. Šiam projektui buvo pasirinkta „Green furniture“, Johano Berhino įkurta švedijos baldų įmonė. „Green furniture concept“. Jie parinko „Nova C double black“ baldus. (5 pav.). Sėdimų vietų skaičius Edinburgo oro uoste buvo padidintas 44%, tame pačiame plote, o keleivių pasitenkinimas laukimo zonose išaugo nuo 52% iki 81%. Pašalinus minkštas sėdėjimo vietas yra pastebima, kad keliautojai kur kas labiau džiaugiasi naujomis sėdimomis zonomis, nepaisant to, kad sėdynės yra kietesnės.<sup>14</sup> „Green furniture concept“ įmonės tikslas yra kurti tvarius, viešosioms erdvėms skirtus baldus, kurie kartu būtų funkcionalūs, patogūs, gražiai atrodytų ir ilgai tarnautų. Be funkcionalumo ir unikalios, akį traukiančios išvaizdos šie baldai yra pagaminti tik iš natūralių ir perdirbtų medžiagų. „Green furniture“ naudoja FSC sertifikuotą medieną tam kad sukurtų netoksišką aplinką, kuri atitinka sanitarijos reikalavimus.<sup>15</sup> Metalinės dalys yra pagamintos iš 85% perdirbto plieno. Medinė dalis pagaminta iš lankstytos faneros su ąžuolo paviršiumi. Visos medinės

<sup>12</sup> ASAP ticket, *Business vs Economy Class – Airport Benefits*  
[Business vs Economy Class Airport Benefits | ASAP Tickets Travel Blog](https://www.asap-tickets.com/blog/business-vs-economy-class-airport-benefits)

<sup>13</sup> Roy Manuell *International airport review*. (2017).  
<https://www.internationalairportreview.com/article/34757/green-furniture-bring-greater-density-satisfaction-airport-interiors/>

<sup>14</sup> Edinburgo oro uostas (2018). <https://greenfc.com/projects/airport-projects/edinburgh-airport/>

<sup>15</sup> Airport technology, *A platform for interaction through good public space design*  
<https://www.airport-technology.com/contractors/data/s/pressreleases/public-space-design/>



dalyje yra nulakuoti su alyva, kurioje nėra chemikalų<sup>16</sup>. Dėl savo lanksčių formų „Nova C double black“ baldai gali būti įvairiai konfigūruojami (5 pav.).



5 pav. Nova C Series Double Back konfigūracijos  
Šaltinis: <https://greenfc.com/product-series/nova-c-seating/>

Taip pat yra galimybė sumontuoti staliuką prie sėdynės ir integruoti belaidžio įkrovimo technologiją. Belaidžiai įkrovikliai yra sertifikuoti „Wireless Consortium“ standartą, todėl tai yra saugus, patogus ir paprastas būdas krauti elektroninį įrenginį nenaudojant laidų<sup>17</sup> (6 pav.).



6 pav. Edinburgo oro uostas (2018).  
Šaltinis: <https://greenfc.com/projects/airport-projects/edinburgh-airport/>

Šios viešos laukimo erdvės baldai vartotojams suteikia galimybę rinktis ar jie nori sukurti galimybę kalbėtis ir susipažinti su naujais žmonėmis ar išlaikyti asmeninę erdvę. Mes esame įpratę oro uoste matyti ištisas, tiesias eiles suolų. Visi kurie keliauja su šeima ar draugais, žino jog sėdint vienas šalia kito ištisa, tiesia linija yra sudėtinga išlaikyti ryšį. Neatsižvelgiant į tai, kad didesnio srauto oro uostuose gali būti sunku rasti vietą didesnei žmonių grupei. Žmonės yra įpratę tarp kitų žmonių laikytis atstumo bent per vieną vietą atstumo arba atskiria erdvę su lagaminais ar kuprinėmis<sup>15</sup>.

<sup>16</sup> Product fact sheet, *Nova C double black*  
<https://greenfc.com/app/uploads/2021/09/Product-Fact-Sheet-Nova-C-Double-Back-2.pdf>

<sup>17</sup> Acronas, *Acronas wireless product*  
<https://www.arconas.com/you-guide-to-wireless-charging-for-public-spaces/>

## Išvados

1. Oro uosto vieša erdvė yra priskiriama prie uždarnosios tranzitinės viešos erdvės. Tranzitinė uždaroji erdvė atlieka žmonių transportavimo funkcijas. Tokiose uždaroose patalpose vienas svarbiausių dalykų yra interjeras, baldai ir jų funkcionalumas, nes erdvė yra skirta poilsiui laukti lėktuvo. Tyrimai rodo, kad oro uosto vieša laukimo erdvė turi labai didelę įtaką keliautojų pasitenkinimui. Pagrindiniai elementai kurie padeda sukurti kokybišką laukimą prie oro uosto varų yra sėdimos vietos, kiti baldai ir paslaugos tokios kaip Wi-Fi prieiga, restoranai, kavinės ir švarūs tualetai. Dažniausiai oro uostuose yra naudojami universalūs baldai, kurie dažniausiai yra užsakomi iš vieno gamintojo, nėra itin komfortiški ir pritaikyti ilgesniam laukimui, tačiau yra patvarūs ir atitinka viešų erdvių baldų reikalavimus.

2. Lietuvos oro uostuose vyrauja panašus baldų dizainas. Didesnis dėmesys į keliautojų komfortą yra skiriamas tarptautiniame Vilniaus oro uosto VIP zonoje. Kitose Lietuvos oro uostų laukimo salėse yra parinktos paprastesnės, universalios, tačiau patvarios ir ergonomiškos sėdynės. Kėdžių sėdynės yra pagamintos iš perforuotos plieno skardos, neapdirbto paviršiaus spalvos su keičiamomis pagalvėlėmis. Kėdės konstrukcijai yra parinkta aliuminio profilio sija, kuri yra sujungta su aliuminio profilio kojomis. Kėdės yra kietos, tačiau išlaiko visus ergonominius reikalavimus.

3. Viešoje oro uosto laukimo vietoje baldai turi atitikti ergonominius reikalavimus. Baldai turi būti praktiški, lengvai prižiūrimi. Atsižvelgiant į didesnę žmonių srautą svarbu parinkti pakankamai sėdimos vietos, bet kartu ir siekiama, kad nebūtų prarandamas dizainas. Baldų spalvose turėtų vyrauti neutralios spalvos, ryškios spalvos gali varginti.

4. Lietuvos oro uostų laukimo zonose naudojant vientisą sėdimų vietų dizainą, lanksčias formas ir natūralias medžiagas galima padidinti sėdimų vietų tankį ir sukurti patrauklesnę erdvę. „Green furniture concept“ švedų įmonės sukurtos „Nova C double black“ baldai ne tik lengvai prisitaiko prie erdvės yra funkcionalūs ir unikalūs, bet ir pagaminti tik iš natūralių ir perdirbtų medžiagų.

## Literatūros sąrašas

### Knygos:

1. Raimonda Laužikienė, „Miestų viešosios erdvės. Kūrybiškumas ir meninė intervencija“, 2014, psl 23-24,  
[https://issuu.com/samulionyte/docs/knyga\\_miestu\\_viesosios\\_erdves\\_visa](https://issuu.com/samulionyte/docs/knyga_miestu_viesosios_erdves_visa)

### Šaltiniai internete (tarptautiniai):

2. Apie Vilniaus, Kauno, Palangos oro uostus, (2023), <https://www.ltou.lt/lt/apie-lietuvos-oro-uostus/apie-lietuvos-oro-uostus-1>

3. BNS spaudos centras, Apie įmonių grupę „Narbutas“, <https://sc.bns.lt/view/item/214709>

4. Oficialios statistikos portalas. (2022) LTOU aviacijos statistikos apžvalga, <https://www.ltou.lt/lt/aviacines-paslaugos/skrydziu-statistika/ltou>

### Šaltiniai internete (užsienio):

5. Product fact sheet, Nova C double black, <https://greenfc.com/app/uploads/2021/09/Product-Fact-Sheet-Nova-C-Double-Back-2.pdf>

6. Acronas, Acronas wireless product, <https://www.arconas.com/you-guide-to-wireless-charging-for-public-spaces/>

7. Airport technology, A platform for interaction through good public space design, <https://www.airport-technology.com/contractors/data/s/pressreleases/public-space-design/>

8. ASAP ticket, Business vs Economy Class – Airport Benefits , *Business vs Economy Class Airport Benefits | ASAP Tickets Travel Blog*

9. International airport review „Research shows waiting area experience is crucial to customer satisfaction“, 2019  
<https://www.internationalairportreview.com/news/106190/research-waiting-area-experience-crucial-customer-satisfaction/>

10. Yinghua Li (2020). „How do you highlight comfort and ergonomics of airport waiting seats?“, <https://heweiseating.com/blogs/news/how-do-you-highlight-the-comfort-and-ergonomics-of-airport-waiting-seats>

11. Edinburgo oro uostas (2018), <https://greenfc.com/projects/airport-projects/edinburgh-airport/>

12. Roy Manuell International airport review. (2017),  
<https://www.internationalairportreview.com/article/34757/green-furniture-bring-greater-density-satisfaction-airport-interiors/>

13. Skytrax world airport star rating“. (2023), <https://skytraxratings.com/airports/vilnius-airport-rating>

14. Spec furniture, traffic overview, <https://specfurniture.com/products/seating/traffic-overview>

**Summary.** The airport is the largest and most important transport sector. Globally, large flows of people prevail. It is important that such premises are well planned, adapted to a large flow of people and waiting. One of the most important parts of such a space is furniture. Furniture is characterized not only by functionality, but also creates an interior and a mood. During the trip, it is not uncommon for people to experience stress due to certain factors such as checks, checkpoints, waiting and the like. During the wait, it is important that people can relax and wait for the flight. However, low-quality furniture in airports can cause discomfort and fatigue. There are 3 international airports in Lithuania: Kaunas, Palanga and Vilnius. Although there is a large flow of people, but the decay of the environment can be observed. The interior design is not adapted to the furniture, most of which has a function, but is often uncomfortable and unsuitable for prolonged waiting. The largest airport in Lithuania has a 3-star rating for shopping, cafes, staff service, cleanliness and convenience. It is not uncommon for the abundance of travelers to cause traffic jams, lack of space, and people are forced to stand, which causes discomfort. After conducting the research, it can be understood that properly designed and selected chairs would significantly improve the quality of travelers' waiting. However, the softness of the seats is not the most important thing for people. The quality of waiting at the airport is determined not only by material things, but also by intangible things. Noise, smell, lighting also strongly contribute to the atmosphere. Architectural features, interior, flooring, various ornaments, colors also have a strong influence on the perception of the airport environment

**Keywords:** Airport, Comfort, Furniture, Waiting Area

**Justė Baltrušaitytė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>**  
*Kauno kolegija*

**Anotacija.** Nors daugelis kompanijų daro didelę pažangą diegdamos tvarias pakuotes, mažina plastiko naudojimo kiekius, tačiau vis dar yra kompanijų, mažų ir didelių, kurios naudoja plastiką dideliais kiekiais. Perkant produktus parduotuvėse, pirmiausia, žmonių dėmesys krypta į pakuotės dizainą. Patraukli akiai pakuotė palieka gerą pirmąjį įspūdį klientams ir jie susigundo nusipirkti prekę. Tačiau žmonės dažnai nepastebi, kiek plastiko yra sunaudojama vienai pakuotei. Prekybos centruose praėjus pro lentynas tikrai rastume nemažai plastikinių pakuočių, maišelių. Šiuo metu, vaisių ir daržovių pakuočių lygis yra aukštas. Įvairios daržovės yra pakuojamos į plastikinius pakuotes ar susukamos į plastikinę plėvelę. Internetiniai pirkiniai taip pat nėra išimtis. Galime pastebėti, kai perkame internetu prekes, jos atsiunčiamos supakuotos į dideles dėžes, o prekė būna daug mažesnė arba dėžės viduje atsiranda nemažas užpildų perteklius, kuris vis tiek bus išmestas. Tai yra didelis švaistymas ir netinkamas pavyzdys, kompanijos atžvilgiu, siekiant gerinti mūsų gyvenimą. Šios kompanijos parodo, kiek plastiko išvaisto veltui, kuris atsiranda vandenynuose. Plastikinių pakuočių naudojimo augimą įtakoja pakuočių lengvumas, saugumas, skaidrumas, patogumas vartotojui. Nors jau seniai yra kalbama apie tvaresnį ir ekologiškesnį gyvenimo būdą, prekyboje realių pavyzdžių vis dar trūksta. Gaminant plastiką yra sunaudojamas didelis kiekis iškastinio kuro, o šie veiksniai daro neigiamą poveikį aplinkai ir klimato kaitai. Kiekvienais metais sunaudojamo ir pagaminamo plastiko kiekis auga. Todėl svarbu atkreipti dėmesį ar pakuotė yra būtina – ar ne. Taip pat, tokiu atveju galima rintis aplinkai draugišką alternatyvą. Sunaudojamų pakuočių bendras kiekis yra didelis, didžiąją dalį visame pasaulyje jų sudaro ne visada perdirbamas plastikas.

**Reikšmingi žodžiai:** ekologiškos pakuotės, plastikas, perdirbimas, plastiko mažinimas

**Aktualumas.** Kiekvienais metais plastiko vartojimas tampa džiūsiu problema. Pakuočių pramonėje sunaudojama didžiausia plastiko dalis, todėl pakuotės dominuoja plastiko atliekų sraute. Bandant sumažinti neperdirbamo plastiko pakuočių sukeltą taršą, vis daugiau yra skatinama pereiti prie lengviau perdirbamo plastiko pakuočių, kurios yra draugiškos gamtai.

**Tikslas.** Ištirti plastiko kiekį ir būtinybę jį naudoti pakuotėse bei sudaryti rekomendacijas plastiko vartojimo mažinimui, skatinant perdirbamų ir ekologiškų pakuočių naudojimą prekybos vietose.

**Objektas.** Plastiko kiekis ir būtinybė naudoti pakuotėse.

**Uždaviniai:**

1. išnagrinėti plastiko perdirbimo situaciją Lietuvoje.
2. Išnagrinėti galimybes, leidžiančias sumažinti plastiko naudojimą prekybos centruose.
3. Nustatyti ekologiškų pakuočių naudojimo svarbą ir galimybes prekyboje.
4. Pateikti rekomendacijas plastiko vartojimo mažinimui, skatinti perdirbamų ir ekologiškų pakuočių naudojimą prekybos vietose.

**Metodai:** Mokslinės literatūros ir straipsnių analizė, taikyti faktiniai ir teoriniai metodai.

**Analizė.** Šiandieniniame gyvenime vis aktualesnės tampa aplinkosaugos problemos.

Plastikas tapo neatsiejama mūsų gyvenimo dalis. Tai yra viena daugiausiai naudojamų polimerinių medžiagų pasaulyje. Tiek darbe, tiek buityje susiduriame su plastikais. Įvairios pakuotės, maišeliai, rašikliai, plastikiniai puodeliai supa mus kiekvieną dieną. Atsiradus didesniui poreikiui plastiko naudojimo, tuo pat metu pradėjo augti ir atliekų kiekis – per 20 metų plastiko atliekų padvigubėjo.<sup>3</sup> Didėjanti tarša kelia pavojų ne tik gamtai ar žmogui, bet ir klimato kaitai, taip pat iškyla egzistencinė problema dėl ateities kartų.

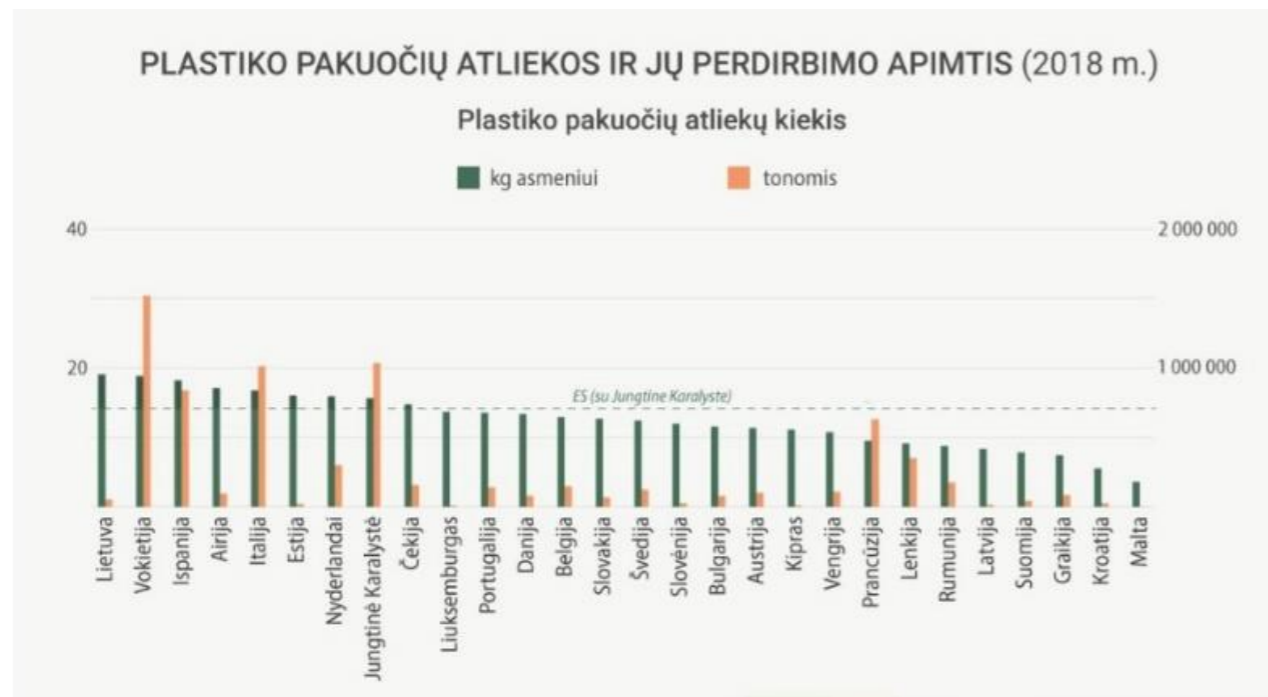
Atliekų perdirbimas yra procesas, kuris leidžia panaudotas atliekas perdirbti į naujas ir tokiu būdu pakartotinai jas panaudoti. Atliekų perdirbimas sumažina žalą aplinkai, sukaupiamos antrinės

<sup>1</sup> Justė Baltrušaitytė, juste.bal272@go.kauko.lt / jbaltrusaityte09@gmail.com, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso studentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, inga.valentiniene@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Lietuvos respublikos seimas. Seime – dėmesys plastiko perdirbimui: ar judame proveržio link? [https://www.lrs.lt/sip/portal.show?p\\_r=35403&p\\_k=1&p\\_t=283831](https://www.lrs.lt/sip/portal.show?p_r=35403&p_k=1&p_t=283831)

žaliavos yra naudojamos energijos gamybai, tap pat yra mažiau naudojami gamtos ištekliai, mažiau teršiamas vanduo. Link visiško plastiko perdirbimo judama dar labai lėtai. Lietuvoje yra 65 įmonės, kurios užsiima perdirbimu. Jos perdirba įvairias plastikines, stiklines, popierines, metalines, medines ir kombinuotas pakuotes. Dalis perdirbtų medžiagų yra naudojamos naujų produktų gamybai, o kita dalis žaliavų eksportuojama į kitas šalis. Lietuvoje jau ilgą laiką yra naudojami šiukšlių rūšiavimo konteineriai. Miestų savivaldybėse yra užtikrinta atskirai rinkti stiklo, plastiko, metalo ir popieriaus atliekas, naudojant tam tikra spalva pažymėtus rūšiavimo konteinerius. Konteineriuose surinktos plastiko atliekos yra išrūšiuojamos, atrenkamos tos, kurias galima perdirbti. Perdirbimui tinkamas plastikas yra išvežamas į perdirbimo gamyklas, o perdirbimui netinkamas plastikas naudojamas elektrai išgauti. Europoje plastiko atliekų yra perdirbama mažiau nei trečdalis. Per keletą dešimtmečių plastiko gamyba išaugo - nuo 1,5 mln. tonos 1950 m. iki 359 mln. tonų 2018 m., taip pat padidėjo ir atliekų kiekis. 26mln. tonų plastiko yra išmetama europiečių kasmet, ir tik 30% atliekų yra surenkamos ir perdirbamos (1 pav.).<sup>4</sup>



1 pav. Plastiko atliekų ir jų perdirbimo Europoje apimtys, 2018.

Šaltinis: <https://www.europarl.europa.eu/news/lt/headlines/society/20181212STO21610/plastiko-atliekos-ir-ju-perdirbimas-es-faktai-ir-skaiciai>

Dalis šių atliekų yra išvežamos į trečiąsias šalis perdirbti. Likusi plastiko atliekų dalis atsiduria savartynuose arba iš viso nesurenkama ir patenka į aplinką.

Europos sąjunga (ES) siekia iki 2030 m. įgyvendinti tam tikrus tikslus: skatinti žmones daugiau naudoti daugkartines ir pakartotinai pripildomas pakuotes, mažinti plastikinių pakuočių atliekų susidarymą. Taip pat norima didinti plastiko perdirbimą, siekiama, kad rinkoje esančios pakuotės būtų perdirbamos, darant kuo mažesnę poveikį aplinkai. Parduotuvėse plastiko galima rasti visur. Įvairūs maisto produktai supakuoti į plastikines dėžutes, plastikiniai gėrimų buteliai, įvairių padažų pakuotės, taip pat makaronų pakuotės, su mažais plastmasiniais langeliais rikiuojasi kone kiekvienoje lentynoje. Susirūpinus dėl nereikalingų plastiko atliekų, patenkančių į aplinką, daug dėmesio skiriama prekybos centrams ir juose sunaudojamo plastiko kiekiui. Pasaulyje ir Lietuvoje išpopuliarėjęs „Zero waste“ judėjimas vis daugiau žmonių skatina sumažinti plastiko vartojimą.

<sup>4</sup> Europos parlamentas. Plastiko atliekos ir jų perdirbimas ES: faktai ir skaičiai.

<https://www.europarl.europa.eu/news/lt/headlines/society/20181212STO21610/plastiko-atliekos-ir-ju-perdirbimas-es-faktai-ir-skaiciai>

Jaunoji karta reaguoja į žalą aplinkai ir pasauliui, kurią sukelia plastiko vartojimas. Jie yra susirūpinę savo gyvenimo kokybe ir tai kas laukia po 40 metų. Jie priprato prie naujų įpročių, rūšiuoti atliekas į skirtingus konteinerius.

Bėgant metams, žmonės labiau stengiasi sumažinti plastiko vartojimą ir daugiau rūšiuoti. Prekybos centrų prekybininkai pastebėjo, kad per keletą metų, plastikinių maišelių pardavimai sumažėjo 10 proc. ir šis skaičius kas met didėja.<sup>5</sup> Vis daugiau atsiranda žmonių, kurie parduotuvėse, kaip alternatyvą plastikiniams maišams, renkasi daugkartinius pirkinių maišus. Daugelyje prekybos centrų, jau gana ilgą laiką yra parduojami popieriniai maišai. Prekybos tinklo IKI komunikacijos vadovė Berta Čaikauskaitė pažymi, kad parduotuvėse jau ilgą laiką vietoj plastikinių pakuočių, plėvelių tam tikriems produktams - šviežiai žuviai, mėsai yra naudojamas rudas popierius. Ši klientams siūloma medžiaga yra praktiška ir draugiška aplinkai. Taip pat B. Čaikauskaitė pabrėžia, kad plastikiniai maišai, kuriuos galima įsigyti prie kasų, yra pagaminti iš perdirbto plastiko ir mažiau kenkia aplinkai. Mažmeninės prekybos bendrovė „REWE Group“, kuri yra IKI didžiausias akcininkas, 2016m. Paskelbė, jog visiškai atsisako plastikinių maišelių ir vietoj jų pirkėjams siūlys popierinius, daugkartinius maišus, popierines dėžes. Visos šios alternatyvos pagamintos iš perdirbtų medžiagų. Po metų bendrovė ėmėsi dar vienos užduoties, siekiant sumažinti plastiko vartojimą – vaisiai ir daržovės pradėti žymėti lazeriu atliekamais išspaudais. Šis metodas nepažeidžia nei išvaizdos, nei maistinės kokybės. Bendrovė siekia iki 2030m. pabaigos, kad privačių prekių ženklų pakuotės būtų 100 proc. ekologiškesnė.<sup>6</sup> Pastaraisiais metais visame pasaulyje išaugo susidomėjimas aplinkos apsauga. Šia prasme ekologiškos pakuotės yra labai svarbus aspektas, siekiant sumažinti atliekų ir taršos poveikį bei skatinti tvarų vystymąsi. Ekologiška pakuotė – tai medžiagų ir dizaino naudojimas, kuris turi minimalų poveikį aplinkai ir yra lengvai perdirbamas arba biologiškai skaidomas. Ekologiškos pakuotės apima perdirbamas medžiagas, tokias kaip PET arba HDPE plastikas, kartoninė ir popierinė pakuotė. Ekologiškos pakuotės tikslas – kuo labiau sumažinti pakuočių poveikį aplinkai per visą jos gyvavimo ciklą – nuo žaliavų gamybos iki utilizavimo ar perdirbimo. Yra keletą priežasčių, kodėl vertėtų pereiti prie ekologiškos pakuotės.

Poveikio aplinkai mažinimas. Ekologiškos pakuotės padeda sumažinti susidarančių atliekų kiekį, taip pat išteklių, naudojamų pakavimo medžiagų gamybai ir šalinimui, kiekį. Naudodami tvarias ir atsinaujinančias medžiagas, tokias kaip popierius, kartonas ar biologiškai skaidus plastikas, galime sumažinti neigiamą pakuočių poveikį aplinkai. Vartotojų poreikių tenkinimas: vis daugiau vartotojų tampa sąmoningi aplinkai ir aktyviai ieško gaminių, kurie būtų supakuoti aplinkai nekenksmingu būdu. Anot įmonių, kurios gamina pakuotes, atstovų, šiuo metu yra populiarėjančios pakuotės maistui pagamintos iš cukranendrių. Šio tipo pakuotės yra tvirtos ir aukštos kokybės. Taip pat yra parduotuvių, kurios skatina žmones astinėsti savo pakuotes. Dar viena medžiaga tinkanti pakuočių gaminiui yra bambukas. Bambukas greitai tapo svarbia medžiaga tvarių medžiagų rinkoje. Tai ekologiškas metalo, plastiko, kietmedžio, popieriaus ir medvilnės pakaitalas. Iš bambuko yra gaminamos ne vien pakuotės, bet ir dantų šepetėliai, plaukų šepetėliai, rankšluosčiai, tualetinis popierius, daugkartinio naudojimo daiktai, tokie kaip kavos puodeliai, šiaudeliai, lėkštės ir dubenys ir t.t. Be to, bambukas sugeria daugiau anglies dioksido nei medžiai ir išskiria daugiau deguonies. Dėl to jis puikiai tinka aplinkai. Bambuko pakuotė – tai atsinaujinantis, kompostuojamas ir patvarus pasirinkimas maisto pramonei (2 pav.).

<sup>5</sup> Žaliasis taškas. Plastiko mažinimo revoliucija: priprasti turi ir prekybos tinklai, ir vartotojai.

<https://www.zaliasistaskas.lt/naujiena/plastiko-mazinimo-revoliucija-priprasti-turi-ir-prekybos-tinklai-ir-vartotojai/>

<sup>6</sup> Rewe group. Avoiding, reducing, and improving packaging.

<https://www.rewe-group.com/en/sustainability/commitments-and-projects/avoiding-reducing-and-improving-packaging/>



2. pav. Pakuotės, pagamintos iš bambuko žaliavos.  
Šaltinis: <https://www.pinterest.com/pin/509891989073667393/>

Išlaidų taupymas. nors pradinės ekologiškų pakavimo medžiagų sąnaudos gali būti didesnės nei tradicinių medžiagų, ilgainiui galima sutaupyti. Pavyzdžiui, kai kurios ekologiškos pakavimo medžiagos yra daugkartinio naudojimo arba perdirbamos, todėl gali sumažėti naujų pakavimo medžiagų poreikis ir dėl to laikui bėgant sumažinti sąnaudas. Ekologiška pakuotė dažnai yra lengvesnė ir reikalauja mažiau vietos, todėl gali sumažėti transportavimo išlaidos. Daugelis ekologiškų pakavimo medžiagų yra biologiškai skaidžios arba kompostuojamos, o tai gali sumažinti medžiagų šalinimo išlaidas ir padėti išvengti baudų už netinkamą šalinimą. Daugelyje šalių ir regionų galioja reglamentai, kuriais siekiama sumažinti plastiko naudojimą ir skatinti ekologiškas pakuotes. Laikantis šių taisyklių galima išvengti baudų ir teisinių išlaidų. Prekės ženklo reputacija. Ekologiškų pakuočių naudojimas gali sustiprinti įmonės prekės ženklo reputaciją ir padėti sukurti teigiamą įvaizdį tarp aplinką tausojančių vartotojų, o tai gali padidinti pardavimus ir pajamas.

Vartotojai vis dažniau ieško įmonių, kurios demonstruoja įsipareigojimą siekti tvarumo ir atsakomybės už aplinką, o ekologiškų pakuočių naudojimas yra vienas iš būdų parodyti šį įsipareigojimą.

Norint sumažinti plastiko švaistymą ne vien namuose, bet ir įvairiuose įmonėse, parduotuvių tinkluose, įmonės turėtų imtis griežtesnių priemonių ir ieškoti išeičių, kurios padėtų plastiką pakeisti kitomis biologiškai skaidžiomis medžiagomis ir padėti išsaugoti mūsų planetą. Šiuo metu prekybos centruose galima rasti popierinių ar kartoninių pakuočių, tačiau jų kol kas nėra tiek daug. Tiekėjai turėtų būti skatinami vietoj plastiko naudoti popierines ar kartonines pakuotes. Tai padėtų sumažinti susidarančių plastiko atliekų kiekį ir palengvintų jų perdirbimą vartotojams. Taip pat įmonės galėtų apsvarstyti galimybę naudoti kompostuojamą pakuotę, pagamintą iš tokių medžiagų kaip kukurūzų krakmolos, cukranendrės ar bambukas. Šio tipo pakuotės yra biologiškai skaidžios ir gali būti kompostuojamos kartu su maisto atliekomis. Parduotuvėse gali būti siūlomi daugkartinio naudojimo maišeliai. Paraginti savo klientus atsinešti daugkartinio naudojimo maišelius siūlydami paskatas, pvz., nuolaidas ar lojalumo taškus arba pasiūlyti daugkartinio naudojimo maišelius, pagamintus iš ekologiškų medžiagų. Tai sumažintų vienkartinį plastikinių maišelių naudojimą. Parduotuvėse taip pat galime rasti daug plastikinių butelių, kurie paskui išmesti teršia mūsų gamtą. Šiuo metu prie parduotuvių yra įrengtos taros supirktuvės, kur galima atnešti plastikinę ir stiklinę tarą. Šios supirktuvės iš dalies veikia, tačiau jos priima tik tam tikrą tarą, o netinkama tara atsiranda pakelėse arba yra metama į mišrių atliekų konteinerius. Kitas būdas, kaip sumažinti plastikinius taras parduotuvėse, tai įdiegtos vandens papildymo stotys. Žmonės galėtų patys ateiti su savo tara ir prisipilti vandens tiek kiek jiems reikia. Šis būdas padėtų sumažinti vienkartinį plastikinių vandens butelių naudojimą.

Dar viena problema, kuri yra daugelyje įmonių, tai yra siunčiamos per didelės pakuotės. Įmonių darbuotojai turi sumažinti pakuočių dydį, kad sumažintų susidarančių atliekų kiekį. Mažesnės pakuotės transportuoti reikia mažiau energijos, o tai sumažina anglies sunaudojimą. Parduotuvėse visada galima pastebėti kiek daug įvairiausių reklamų ar iškabų yra pateikiama. Kai kurios reklaminius plakatus galima pakeisti informaciniais plakatais, iškabomis, kuriuose būtų pateikiama informacija apie ekologiškas pakuotes ir jų naudą. Taip pat informaciją galima pateikti tam tikros parduotuvės internetiniame puslapyje ar telefono programėlėje. Taip klientai labiau atkreips dėmesį ir galbūt prisivers patys eiti gamtą tausojančiu keliu. Kiekvienoje parduotuvėje ir prekybos centre turi būti šiukšlių dėžės, kurios suteiktų klientams galimybę lengvai rūšiuoti įvairias pakuotes. Daug plastiko galima rasti ir birių produktų skyriuose. Kartais produktai supakuojami net į dvi skirtingas plastikines pakuotes. Šiuo atveju, parduotuvės galėtų siūlyti birius produktus vietoj supakuotų prekių, kurios dažnai būna plastikinėse pakuotėse. Šis būdas taip pat padėtų sumažinti plastiko atliekas ir jo naudojimą prekybos centruose. Plastikines pakuotes naudojamos įvairioms skalbimo, valymo priemonėms ir asmens higienos produktams. Įmonės galėtų siūlyti pakartotinai pripildomas talpas, kurias būtų galima pripildyti skalbimo, valymo priemonėmis, o higieninės prekės, kaip muilas ar šampūnas, galėtų būti parduodamas kietos konsistencijos kartono ar popieriaus pakuotėse. Ekologiškos pakuotės yra svarbus žingsnis kuriant tvaresnę ir aplinką tausojančią ateitį. Mažindami neigiamą pakuočių poveikį aplinkai galime padėti išsaugoti savo planetą ateities kartoms.

### Išvados

1. Šiuo metu, Lietuvoje, perdirbimo veikla apsiima 65 įmonės. Juose yra perdirbamos stiklinės, popierinės, kartoninės, PET, kombinuotos pakuotės. Tam tikra dalis perdirbtų medžiagų, kaip stiklas, plastikas ir popierius yra naudojami naujiems produktams gaminti: vamzdžiams, baldų pluoštams, popierinėms pakuotėms ir t.t. Likusi žaliavų dalis yra išvežama į kitas šalis.

2. Dauguma lietuvių apsipirkinėja didžiuosiuose šalies prekybos tinkluose, kaip „Maxim“, „Lidl“, „Rimi“, „Norfa“, „Iki“. Šių prekybos centrų pateikiamas asortimentas turi didelę įtaką žmonių vartojimo įpročiams bei turi didelį poveikį atliekų tvarkymo sistemai. Didžioji produktų dalis esanti parduotuvėse yra supakuoti į plastikines pakuotes. Jau keletą metų parduotuvėse yra pardavinėjami popieriniai maišeliai ir žmonės yra skatinami juos daugiau naudoti. Taip pat vis daugiau atsiranda žmonių, kurie renkasi daugkartinius prekių maišus. Yra parduotuvių, kurios jau ilgą laiką vietoj plastikinių pakuočių, tam tikriems produktams - šviežiai žuviai, mėsai naudoja rudą popierių. Ši klientams siūloma medžiaga yra praktiška ir draugiška aplinkai.

3. Pastaraisiais metais aplinkosaugos klausimai tapo vieni iš svarbiausių dalykų. Tai lemia didėjanti vartotojų paklausa ir tuo pačiu tai pasaulinė problema. Aplinkai draugiška pakuotė turi būti saugi aplinkai, lengvai perdirbama, pagaminta iš perdirbamų medžiagų. Šiuo metu perdirbamos pakuotės užima svarbią vietą, nes gamtos išteklių yra eikvojami. Ekologiškos pakuotės padeda sumažinti susidarančių atliekų kiekį, taip pat išteklių, naudojamų pakavimo medžiagų gamybai ir šalinimui, kiekį. Šiuo metu yra populiarėjančios pakuotės pagamintos iš cukranendrių. Šios pakuotės yra tvirtos ir aukštos kokybės. Bambukas taip pat yra tinkamas pakuočių gamybai. Ekologiška pakuotė dažnai yra lengvesnė ir reikalauja mažiau vietos, todėl gali sumažinti transportavimo išlaidas.

4. Norint sumažinti plastiko švaistymą įvairiuose parduotuvių tinkluose, įmonės turėtų imtis griežtesnių priemonių ir ieškoti išeičių, kurios padėtų plastiką pakeisti kitomis biologiškai skaidžiomis medžiagomis. Šiuo metu parduotuvėse nėra tiek daug naudojama popierinių pakuočių. Įmonės turėtų būti labiau skatinamos naudoti popierines ar kartonines pakuotes vietoj plastikinių. Tai padėtų sumažinti atliekų kiekį ir jų perdirbimą. Taip pat reikėtų sumažinti siunčiamų siuntų pakuotes. Įmonės turi sumažinti pakuočių dydį, kad sumažintų atliekų kiekį.

### Literatūros sąrašas

#### Šaltiniai internete (tarptautiniai):

1. BNS spaudos centras (2020). *Ekologiška pakuotė – sąmoningumu grįsta pakavimo alternatyva*. <https://sc.bns.lt/view/item/351863>

2. Europos parlamentas (2023). *Plastiko atliekos ir jų perdirbimas ES: faktai ir skaičiai*; <https://www.europarl.europa.eu/news/lt/headlines/society/20181212STO21610/plastiko-atliekos-ir-ju-perdirbimas-es-faktai-ir-skaiciai>

3. Kavaliauskas T., Kliopova I., Varžinskas V. (2021). *Išteklius tausojanti ir mažai anglies dioksido išskirianti plastiko perdirbimo pramonė Lietuvoje*. <http://ktu.oai.elaba.lt/documents/96846651.pdf>

4. Kazulytė I., Varžinskas V. (2015). *Pakuočių medžiagų optimizavimas ir poveikio aplinkai mažinimas įgyvendinant ES darniųjų standartų (LST EN 13427-32:2006) reikalavimus*. <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:8647110/>

5. Pūkienė G., Hopenienė R. (2021). *Ekologiškos pakuotės pasirinkimą lemiantys veiksniai*. <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:94999430/MAIN>

6. Vilniaus apskrities atliekų tvarkymo centras. *Užpakuota kasdienybė: kodėl nereikėtų rinktis gražios pakuotės?*; <https://www.vaatc.lt/uzpakuota-kasdienybe-kodel-nereiketu-rinktis-grazios-pakuotes/>

7. Vilniaus universitetas (2020). *VU mokslininkė: kodėl negalima visiškai atsisakyti plastiko?* <https://naujienos.vu.lt/vu-mokslininke-kodel-negalima-visiskai-atsisakyti-plastiko/>

8. Žalioji taška. *Atliekų tvarkymas Lietuvoje*. <https://www.zaliasistaskas.lt/atlieku-tvarkymas-lietuvoje/>

9. Žalioji taška (2019). *Plastiko mažinimo revoliucija: priprasti turi ir prekybos tinklai, ir vartotojai*. <https://www.zaliasistaskas.lt/naujiena/plastiko-mazinimo-revoliucija-priprasti-turi-ir-prekybos-tinklai-ir-vartotojai/>

#### Šaltiniai internete (užsienio):

10. DEXINER (2022). *Morrana Develops Sustainable Packaging Solution for wagamama*. <https://www.dexigner.com/news/33914>

11. Elliott S. (2021). *What is bamboo and what products are made from it?* <https://www.bambooflooringcompany.com/bamboo-flooring-blog/what-is-bamboo-and-what-products-are-made-from-it>

12. Rewe group. *Avoiding, reducing, and improving packaging*. <https://www.rewe-group.com/en/sustainability/commitments-and-projects/avoiding-reducing-and-improving-packaging/>

13. Wandosell G., Parra-Meroño C. M., Alcayde A., Baños R. (2021). *Green Packaging from Consumer and Business Perspectives*. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/3/1356>

### EXCESSIVE USE OF PLASTIC IN PACKAGING, ITS ENVIRONMENTAL AND CLIMATE CHANGE IMPACTS

**Summary.** While many companies are making great progress in introducing sustainable packaging and reducing the amount of plastic used, there are still companies, large and small, that use large amounts of plastic. When buying products in shops, people's first consideration is the design of the packaging. Eye-catching packaging leaves a good first impression on customers and they are tempted to buy the product. However, people often overlook how much plastic is used per package. In supermarkets, we are sure to find a lot of plastic packaging and bags as we pass the shelves. At the moment, the level of packaging of fruit and vegetables is high. Various vegetables are packed in plastic packaging or wrapped in plastic film. Online shopping is no exception. We find that when we buy goods online, they are sent in large boxes and the product is much smaller or there is a lot of excess filling inside the box, which will be thrown away anyway. This is a big waste and a bad example for the company to strive to improve our lives. These companies are showing how much plastic is going to waste, which is ending up in the oceans. The growth in the use of plastic packaging is driven by its lightness, safety, transparency and user-friendliness. Despite the long-standing messages about more sustainable and environmentally friendly lifestyles, there is still a lack of real examples in the trade. The production of plastics consumes large amounts of fossil fuels and these factors have a negative impact on the environment and climate change. The amount of plastic consumed and produced is increasing every year. It is therefore important to pay attention to whether packaging is necessary or not. It is also possible to choose an environmentally friendly alternative in this case. The total amount of packaging used is high, and most of it worldwide is made up of plastics that are not always recycled.

**Keywords:** Eco-Friendly Packaging, Plastic Packaging Reduction, Plastic Recycling

## GRAFIKOS DIZAINERIO SOCIALINĖ ATSAKOMYBĖ KURIANT VIZUALINĖS KOMUNIKACIJOS IR GRAFINIO DIZAINO PRODUKTUS

Augustė Gabrytė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Kiekvienas savo aplinkoje susiduria su socialinėmis reklamomis, tačiau ne kiekvienas žino, kokį tiesioginį poveikį asmeniui jos sukelia. Kuriant reklamą grafikos dizaineris gali įtakoti visuomenę tiek teigiamai, tiek ir neigiamai linkme. Straipsnyje analizuojami priemonių, naudojamų reklamose, socialiniam atsakingumui ir žmonijos gerovei.

**Reikšminiai žodžiai:** grafinis dizainas, propaganda, socialiniai pokyčiai, socialinis dizainas, socialinė atsakomybė, socialiai atsakingas grafinis dizainas

**Objektas.** Grafikos dizainerio socialinis poveikis visuomenei per jo kuriamas vizualinės komunikacijos ir grafinio dizaino produktus.

**Hipotezė.** Dizaineris, socialiai atsakingai kurdamas vizualinės komunikacijos ir grafinio dizaino produktus, teigiamai įtakos visuomenės vaidmenį šiandieninėje vartojimo kultūroje.

**Tikslas.** Išsiaiškinti kokie dizainerio sukurti grafinio dizaino produktai, priemonės ir reiškiniai teigiamai veikia visuomenę.

#### Uždaviniai:

1. įvertinti dizainerio teikiamą naudą / žalą visuomenei per kuriamą socialinę reklamą.
2. Išanalizuoti kaip grafikos dizaineris, panaudodamas savo įgūdžius, gali prisidėti prie teigiamo visuomenės poveikio.
3. Nustatyti grafikos dizainerio kūrybinių galių, įtaką ir vaidmenį visuomenei.
4. Apibrėžti grafikos dizainerio galimybes, kuriant socialinius dizaino produktus, kuriomis būtų prisidedama prie socialinės gerovės.

**Analizė.** Gyvename tokiais laikais, kai visuomenė tapo vartotojiška. Vis labiau susiduriame su įvairiais socialiniais, moraliniais ir tapatybės iššūkiais, dėl kurių reikia naujų ir veiksmingų priemonių jiems palengvinti ir spręsti. Siekiant išvengti besiformuojančių socialinių aktualijų, socialiniai specialistai naudoja prevencines priemones prieš neigiamas socialines problemas – socialinę reklamą. Erikos Rimkutės ir Neringos Pakalnytės moksliniame straipsnyje galima rasti apibendrintą socialinės reklamos apibūdinimą: „rašytinė ar vaizdinė informacija, kuri skatina ne vartoti, o keisti, keistis, toleruoti.“<sup>3</sup> Pasak Paul Nini pagrindinė dizainerio „atsakomybė yra prieš auditoriją ir didžiausias dizainerio socialinis indėlis yra kurti komunikaciją. Pagrindinis dizainerių rūpestis turėtų būti kurti visuomenei ir naudotojams naudingą komunikaciją, kuri oriai ir pagarbiai tenkintų jų poreikius. Dizaineriai turėtų suprasti, kad jų darbas prisideda prie bendros visuomenės gerovės ir neturėtų sąmoningai imtis veiksmų, prieštaraujančių šiai gerovei.“<sup>4</sup> Ne paslaptis, jog didžiausią informacijos kiekį žmogus įsisavina regėdamas. Todėl tinkamų vaizdinių ir medijų naudojimas gali padėti paveikti žiūrovą. Socialinėje reklamoje naudojami vaizdiniai elementai kas leidžia lengviau suprasti ir priimti informaciją. Pagrindinė vaizdavimo priemonių yra grafinė iliustracija. Socialinei reklamai informuoti iliustracijose naudojamos įtikinamos vizualinės formos, įtaigūs vaizdai, simboliai, grafiniai sprendimai, dėmesį atkreipiantis šriftas, paryškinti, išskirti žodžiai. Siekiant socialinės komunikacijos efektyvumo ir informatyvumo, svarbu atkreipti dėmesį į grafinių iliustracijų vizualinį veiksmingumą ir tikslingą informacijos pateikimą, kad būtų

<sup>1</sup> Augustė Gabrytė, auguste.gab036@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso studentė, Menų sritis, Dizaino sritis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, inga.valentiniene@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Erika Rimkutė, Neringa Pakalnytė, Socialinių reklamų tematika ir kalbinės ypatybės, *Respectus philologicus*, 2009, Nr. 16 (21) A, p. 58; <https://www.zurnalai.vu.lt/respectus-philologicus/article/view/15768/14771>

<sup>4</sup> Paul Nini, In Search of Ethics in Graphic Design; <https://www.csus.edu/indiv/e/estiokom/ethicsindesign.pdf>

išvengta vartotojo šalutinės reakcijos į pranešimą. Pavyzdys kuriame pateikiama „Lietuvos geležinkelių“ juodo humoro nevangianti socialinė reklama ( 1-2 pav.):



1 – 2 pav. Socialinė reklama  
Šaltinis: <https://saugusbegiai.lt/#naujienos>

Pasak reklamos studijos vadovės Vilmos Černiauskaitės „socialinė reklama pagal sukeltas emocijas skirstoma į dvi kategorijas: pozityvią ir sukrečiančią, kuri įtikinėja bauginama, šokiruodama tiek vaizdais, tiek žodžiais. Tikslingai siekiama sužadinti nerimą, baimę ir tikimasi, kad auditorija savo ruožtu bandys atsikratyti šių nemalonių jausmų, perimdama siūlomus mąstymo ar elgesio modelius, nutraukdama netinkamą veiklą, vengdama abejotinių santykių. O pozityvia vadinama tokia socialinė reklama, kuri stengiasi sukelti teigiamas auditorijos emocijas, ugdo sąmoningumą ir supratingumą, skatina prisidėti prie geresnio, gražesnio, saugesnio pasaulio kūrimo.“<sup>5</sup>

Grafikos dizaineris kurdamas vizualią komunikaciją turi visas galimybes prisidėti prie teigiamo visuomenės poveikio. Nuo XX a. septintojo dešimtmečio, kai suklestėjo daugelis projektų pramonės šakų (reklamos, identiteto, pakuočių), susijusių su vadinamąja vartotojų visuomene ir produktų bei paslaugų propagavimu, grafikos dizaineriai pradėjo viešai skelbti, kad jų funkcija nėra tarnauti vartojimo procesui. Jie savo misija skelbė daug plačiau: nešti žmoniškumo žinią visuomenei, išryškinti ir išsakyti problemas, keisti žmogaus egzistencijos filosofiją į gerąją pusę ir taip gerinti visuomenės gyvenimą. Remiantis Udris Borodavko moksliniu straipsniu kurio akiratyje didžiulį vaidmenį atlieka grafikos dizaineriai iš Kijevo: „Viso masto Rusijos karas prieš

<sup>5</sup> Vilma Černiauskaitė, Šokiruojanti reklama: kaip ji mus veikia, Lietuvos meno kūrėjų asociacija, 2014; <https://lmka.lt/socialine-reklama-sokiruojanti-ar-pozityvi/>

Ukrainą kaip visišką pasaulinį socialinį kataklizmas atskleidžia gilų vizualinės komunikacijos tikslą. Ukrainos grafikos dizaineriai ir iliustratoriai nuo pirmosios karo savaitės pasirodė esantys galingi informacinio fronto kovotojai.“<sup>6</sup> Šios veiklos tikslas – didinti pasaulio bendruomenės informuotumą apie Rusijos ir Ukrainos karą ir toliau priminti pasauliui apie jo keliamą pavojų. Šio straipsnio pagrindinis tikslas buvo pranešimas apie grafikos dizainerių socialinę atsakomybę. Pasak legendinio prancūzų grafikos dizainerio Pierre'o Bernard'o, grafikos dizainerio socialinė atsakomybė grindžiama noru dalyvauti kuriant geresnį pasaulį. „Unikali grafikos dizainerio tapatybė leidžia jam įsitvirtinti ir imtis realių veiksmų kaip asmeniui, kuris yra kultūros dalis, grafikos dizainerių socialinė funkcija yra klausimas, kurį reikia spręsti pasitelkiant nuomonę ir įtikinėjimą, o ne logiką ir žinias.“<sup>7</sup> Dizaineriai yra priversti dirbti pagal užsakovų politiką, todėl socialinė erdvė yra informacinė vieta, kurioje autoriai gali laisvai reikšti savo nuomonę ir taip parodyti savo poziciją ir socialinę atsakomybę. Daniel Scott teigia, „svarbų vaidmenį atlieka socialinių pokyčių projektavimas arba projektavimas atsižvelgiant į mūsų bendruomenės interesus, nes būtent čia galime atsiriboti nuo aktualių socialinių problemų, idealų ar įsitikinimų, kurių tvirtai laikomės, išreikšti savo asmenybę ir galime sukurti kažką, kas prisideda prie visuomenės gerovės.“<sup>8</sup>

Socialinė reklama yra nekomercinė. Tačiau abiem atvejais naudojama reklamos priemonė ir poveikio žmogui būdai iš esmės yra tie patys. Pasak Solomon M. „Dažniausiai socialine reklama siekiama atkreipti dėmesį į vykdomas socialinės apsaugos, sveikatos, aplinkos apsaugos ir kitas iniciatyvas, o pasirenkamos priemonės neretai būna itin efektyvios – naudojami šokiruojantys, pakeisti elgesį skatinantys vaizdai.“<sup>9</sup> Naudojamos itin aktyvios spalvos dėmesiui patraukti, trumpos, skambios frazės kurios lieka žmogaus atmintyje ilgesnį laiko tarpą. Ne paslaptis, jog didžiausią informacijos kiekį žmogus gauna regėdamas. Bent vienas iš vizualinių reklamos elementų turi daryti nesąmoningą poveikį vartotojui. Tai gali būti spalva, pirmosios raidės forma ar dydis, didelė, spalvinga nuotrauka, kuri patraukia akį, arba teksto išdėstymas, šriftas. Tuščios vietos, abstraktūs vaizdai ir piešiniai dažnai netinka reklamai. Kuo tikroviškesnė iliustracija, tuo didesnis reklamos poveikis, nes dėmesys atkreipiamas į tai, kas tiesiogiai susiję su vartotoju. Spalvos vaidina svarbų vaidmenį spausdintinėje reklamoje, nes pasąmonėje sukelia vartotojams emocijas ir asociacijas. Reklamoje labai svarbus kontrastas, todėl dažnai yra naudojami spalvų deriniai. Dažniausiai pasitelkiama raudonos ir geltonos, geltonos ir juodos, baltos ir mėlynos bei raudonos, mėlynos ir geltonos, juodos ir geltonos spalvų derinius. Visos reklamos tikslas - priversti vartotojus norėti įsigyti siūlomą produktą ar paslaugą. Lietuvos respublikos ekonomikos mokslų daktaro B. Čereškos teigimu „Reklama teigiamai veikia žmonių gyvenimą, nes padeda išsirinkti geresnę, kokybiškesnę, gyvenimo būdai pritaikytą prekę ar paslaugą. Ji yra viena svarbiausių varomųjų jėgų, skatinančių kelti gyvenimo lygį. Populiarindama materialines, socialines ir dvasines laisvosios rinkos vertybes, reklama skatina socialinį progresą. Skleisdama vartotojams patrauklų prekių įvaizdį, reklama masina jų įsigyti.“<sup>10</sup>

Reklamoje naudojami įvairūs psichologiniai metodai, savo straipsnyje Reda Ponelienė pateikia kelis: „įtaiga (jos paveikti žmonės nekritiškai priima informaciją, paremtą autoritetingais asmenimis, šaltiniais), mėgdžiojimas (žmonių polinkis sekti autoritetais, meno žvaigždė mis), susižavėjimas (nevalingas asmens polinkis, susidarius tam tikrai psichinei situacijai / būsenai, paklusti kitų valiai, sekti jų pavyzdžiu), įvaizdis (emocinį prekės ar paslaugos suvokimą formuoja

<sup>6</sup> Udris-Borodavko, N. (2022). Creative Resistance to Russian Aggression as a Socially Responsible Initiative of Graphic Designers of Ukraine: on the example of the activities of the Department of Graphic Design of KNUC&A. *Demiurge: Ideas, Technologies, Perspectives of Design*, 5(2), 154–170. <https://doi.org/10.31866/2617-7951.5.2.2022.266899>

<sup>7</sup> Pierre Bernard, 1997; <https://designmanifestos.org/pierre-bernard-the-social-role-of-the-graphic-designer/>

<sup>8</sup> Daniel Scott, 2012, p. 27; <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1482445/FULLTEXT01.pdf>

<sup>9</sup> Arnoldas Remeika, Reklamos kampanijų kūrimas ir valdymas, 2013; [http://www.esparama.lt/es\\_parama\\_pletra/failai/ESFproduktai/2013\\_Reklamines\\_kampanijos\\_kurimas\\_ir\\_valdymas.pdf](http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/ESFproduktai/2013_Reklamines_kampanijos_kurimas_ir_valdymas.pdf)

<sup>10</sup> Čereška, B., & Jokubauskas, D. (2004). Reklama : teorija ir praktika. Homo Liber.

virtotojo socialinis ir psichologinis supratimas, psichofiziologinės charakteristikos).<sup>11</sup> Į virtotojus orientuotos psichologinės priemonės ir metodai dažnai yra skirti virtotojams. Jos daro didesnę ar mažesnę neigiamą poveikį virtotojams, kaip žmogui. Vaikai šiuo atžvilgiu yra ypač pažeidžiami. I. Molčanovas, V. Soročenko nagrinėję reklamos poveikį vaikams atskleidė, kad šiuo klausimu išskiriamos dvi pozicijos. „Pirmosios šalininkai teigia, kad reklama neturi neigiamo poveikio vaikų psichikai.“<sup>12</sup> Tačiau psichologai, aktyviai dirbantys reklamos srityje, teigia, kad moralinis iškeltos problemos aspektas stipriai pervertintas. Jie pripažįsta, kad reklama dažnai būna apgaulinga, todėl vaikai nuo pat mažens turėtų išmokti atskirti reklamą nuo realaus gyvenimo. Vaikų požiūriui didelę įtaką daro aplinkiniai. Reakcija į reklamą tėvai ir kiti suaugusieji, jų komentarai ir diskusijos apie reklamą gali padėti vaikams atpažinti reklamą ir išsiugdyti tinkamą požiūrį į ją.

Šiais laikais ekologijos problemos tampa vis rimtesnės. Tokios problemos kaip šiukšlės ir pakuočių atliekos, aplinkos būklės blogėjimas dėl neracionalios žmogaus veiklos, pasaulio išteklių eikvojimas ir visuotinio atšilimo poveikis tampa vis akivaizdesnis. Didėjant gyventojų skaičiui, ypač vystantis pramonei ir kylant gyvenimo lygiui, didėja ir vartojimas, todėl daugėja visų rūšių atliekų. Viena aktualiausių problemų - pakuočių užterštumas. Šiuo metu veiksmingiausias sprendimas yra atliekų rūšiavimas, perdirbimas ir pakartotinis naudojimas. Aplink mus supančios naujausios technologijos ir inovacijos sparčiai vystosi ir keičiasi, o tai daro įtaką socialiniams aspektams, kurie dažnai lieka nepastebėti dėl didžiulio skleidžiamos informacijos kiekio. Ne paslaptis, jog daugelio žmonių dėmesį patraukia ryškių spalvų pakuotės, bet virtotojai tampa vis labiau susirūpinę aplinka ir pakuotės daromu poveikiu jai, taip yra skatinamos ekologiškos ir aplinkai draugiškos pakuotės kūrimas. Ekologiškų sprendimų paieška ir kūrimas yra neatsiejama šiuolaikinių dizainerių kūrybinio proceso dalis. Anot Jerzyk E „Medžiagos, iš kurių pagamintos pakuotės, ir galimybė jas perdirbti bei tinkamai utilizuoti yra svarbiausi ekologiško funkcionalumo aspektai, pakuotės kurias galima lengvai perdirbti ir ji prisideda prie aplinkos tvarumo.“<sup>13</sup> Naudojamos medžiagos turėtų būti natūralios ir netoksiškos, o pakuotėje neturėtų būti naudojamas per didelis plastiko kiekis. Nustatyta, kad tvarios rinkodaros koncepcija padeda įgyvendinti veiksminga pakuočių komunikacija, kas daro įtaką virtotojų požiūriui ir pirkimo elgsenai. „Sąvoka "tvari pakuotė" neturi tikslios apibrėžties ir yra sunkiai pateikiama.“<sup>14</sup> Apibrėždami tvarią pakuotę, mokslininkai dažnai remiasi 2002 m. Darnios pakuotės aljanso (SPA) nurodytais kriterijais (efektyvus, veiksmingas, cikliškas, saugus) arba 2005 m. Sustainable Packaging Coalition (SPC) parengtais kriterijais, pagal kuriuos tvari pakuotė:

- yra naudinga ir saugi žmonėms ir visuomenei per visą gyvenimo ciklą;
- atitinka rinkos reikalavimus tiek našumo, tiek sąnaudų atžvilgiu;
- yra gaunama, gaminama, gabenama ir perdirbama naudojant atsinaujinančią energiją;
- optimizuoja atsinaujinančių arba perdirbtų žaliavų naudojimą;
- yra gaminama naudojant švairius gamybos būdus ir geriausią praktiką;
- pagaminta iš sveikų medžiagų per visą gyvavimo ciklą;
- fiziškai suprojektuota taip, kad būtų optimizuotas medžiagų ir energijos naudojimas;
- yra efektyviai išgaunama ir panaudojama biologiniame arba pramoniniame uždareme cikle.

Minimalistinis pakuotės dizainas dažnai įtakoja prielaidą apie ekologišką turinį, o žodiniai pranešimai sudaro įspūdį, kad gamintojas yra draugiškas aplinkai. Todėl virtotojams tampa vis

<sup>11</sup> Reda Ponelienė, Reklamos tipų, tikslų, poveikio vaikui, kaip virtotojui, teoriniai aspektai, 2008; <https://etalpykla.lituanistika.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2008~1367164738204/J.04~2008~1367164738204.pdf>

<sup>12</sup> Молчанов И., Сороченко В., 2007, Детская реклама. <http://www.psyfactor.org/recl15.htm>

<sup>13</sup> Jerzyk, E. (2016). Design and Communication of Ecological Content on Sustainable Packaging in Young Consumers' Opinions. *Journal of Food Products Marketing*, 22(6), 707–716. <https://doi.org/10.1080/10454446.2015.1121435>

<sup>14</sup> Lee, S. G., & Xu, X. (2005). Design for the environment: Life cycle assessment and sustainable packaging issues. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 5, 14. doi:10.1504/IJETM.2005.006505

svarbiau, kad pakuotės dizainas perteiktų suprantamą ir patikimą žinią ekologijos klausimais. Remdamasis ekologišiais simboliais ir žinutėmis ant pakuotės, klientas turi turėti galimybę patikrinti tiek gaminio, tiek pakuotės ekologines savybes. Šiam akiraty stovi grafikos dizaineris, kuris turi pasirūpinti produktų išvaizda, kuriant mažiau ryškesnes pakuotes, naudojant gamtai artimas spalvas, kurios asocijuojasi su ekologija, kurti aplinkai draugiškas pakuotes. Galima daryti prielaidą, kad nuoseklus ir atsakingas konkrečių ekologiškų simbolių naudojimas sukels virtotojų pasitikėjimą ir teigiamą požiūrį į tokius gaminius. Jei virtotojai pasitiki ir palankiai vertina ant pakuočių pateikiamą informaciją apie aplinką, tai turės įtakos jų pirkimo pasirinkimui.



3 – 4 pav. Ekologiškos pakuotės dizainas, 2022

Šaltinis: <https://www.behance.net/gallery/114470925/Sustainable-Packaging-Design-Vega-Protein>; <https://99designs.com/product-packaging-design/contests/design-eco-friendly-packaging-962275>

Kadangi daugelis gamtos išteklių yra riboti, ateities nebegalima kurti remiantis principu "imk, gamink, išmesk", todėl Europos Sąjunga (toliau - ES) pradėjo siekti žiedinės ekonomikos – „siekiama kuo ilgiau išlaikyti produktų ir medžiagų vertę, išmesti kuo mažiau atliekų ir naudoti kuo mažiau išteklių, o produktui atgyvenus, išteklius išlaikyti ekonomikos cikle, kad jie galėtų būti dar ne kartą naudojami naujai vertei sukurti“<sup>15</sup> Grafikos dizaineris turėtų suprasti, jog galėtų kurti pokyčius turi pakeisti savo projektavimo būdą. „Žalioji grafika“ bando atsakyti į mūsų pasaulinės aplinkos krizės klausimą, tam galime padėti savo naujovėmis ir kūrybiškumu.

### Išvados

1. Grafikos dizaineris turėtų atsižvelgti į visuomenę ir kurti tik naudingą komunikaciją, kurdamas turėtų prisiminti, jog jo darbas prisideda prie bendros visuomenės gerovės ir neturėtų imtis veiksmų prieštaraujančiai šiai gerovei. Vengti humoristinių antraščių, kurios galėtų kenkti žmogaus psichologijai, vengti šokiruojančių nuotraukų, norinčių pritraukti dėmesio, ir neturint tam aiškaus pagrindimo.

2. Kūrėjai turėtų aiškiai suprasti, jog jie turi visokeriopa šansą prisidėti prie geresnės šiandienos, atsižvelgiant į įvairiausias to laikotarpio problemas. Nešti žmoniškumo žinią pasauliui. Kurti turinį, kuris neveikia neigiamai tų kurie tai pamatys. Pagrindinė užduotis turėtų žmogui sukelti teigiamas emocijas.

3. Kuriant socialinę reklamą vengti apgaulės motyvą, turėti omenyje, jog reklama bus skirta visokio amžiaus kategorijai, nešti geras emocijas žmonėms, jog kurie pamatys reklamą, kiltų geros emocijos, kas leistų suprasti, kad gyvename besikeičiančioje ir geroje aplinkoje.

<sup>15</sup> „Žiedinės ekonomikos dokumentų rinkinys. Klausimai ir atsakymai“ Europos Komisija, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/lt/MEMO\\_15\\_6204](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/lt/MEMO_15_6204)

4. Atsižvelgiant į situaciją, kurioje visas pasaulis yra atsidūręs, prisidėti prie situacijos pagerinimo. Kuriant reklamos, pakuotės dizainą, atsižvelgti į ekologines problemas. Galbūt nebūtina kurti pakuotę, kuri vartotojui atrodytų patraukli, ir bus populiaru, kurti tai kas gali prisidėti prie žemės išsaugojimo. Skleisti šią problemą per savo darbų kūrimą, pasinaudojant savo kūrybiškumu tikinti žmones rinktis ekologiškų pakuočių dizainą. Rinktis spalvas kurios nėra tokios kenksmingos aplinkai, vengti spalvų kurios prisideda prie aplinkos taršos.

#### Literatūros sąrašas.

##### Šaltiniai internete (tarptautiniai):

1. Arnoldas Remeika, Reklamos kampanijų kūrimas ir valdymas, 2013; [http://www.esparama.lt/es\\_parama\\_pletra/failai/ESFproduktai/2013\\_Reklamines\\_kampanijos\\_kurimas\\_ir\\_valdymas.pdf](http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/ESFproduktai/2013_Reklamines_kampanijos_kurimas_ir_valdymas.pdf)
  2. Erika Rimkutė, Neringa Pakalnytė, Socialinių reklamų tematika ir kalbinės ypatybės, *Respectus philologicus*, 2009, Nr. 16 (21) A, p. 58; <https://www.zurnalai.vu.lt/respectus-philologicus/article/view/15768/14771>
  3. Reda Ponelienė, Reklamos tipų, tikslų, poveikio vaikui, kaip vartotojui, teoriniai aspektai, 2008; <https://etalpykla.lituanistika.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2008~1367164738204/J.04~2008~1367164738204.pdf>
  4. Vilma Černiauskaitė, Šokiruojanti reklama: kaip ji mus veikia, Lietuvos meno kūrėjų asociacija, 2014; <https://lmka.lt/socialine-reklama-sokiruojanti-ar-pozityvi/>
  5. „Žiedinės ekonomikos dokumentų rinkinys. Klausimai ir atsakymai“ Europos Komisija, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/lt/MEMO\\_15\\_6204](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/lt/MEMO_15_6204)
- ##### Šaltiniai internete (užsienio):
6. Daniel Scott, 2012, p. 27; <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1482445/FULLTEXT01.pdf>
  7. Jerzyk, E. (2016). Design and Communication of Ecological Content on Sustainable Packaging in Young Consumers' Opinions. *Journal of Food Products Marketing*, 22(6), 707–716. <https://doi.org/10.1080/10454446.2015.1121435>
  8. Lee, S. G., & Xu, X. (2005). Design for the environment: Life cycle assessment and sustainable packaging issues. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 5, 14. doi:10.1504/IJETM.2005.006505
  9. Молчанов И., Сороченко В., 2007, Детская реклама. [http://www.psyfactor.org/recl\\_15.htm](http://www.psyfactor.org/recl_15.htm)
  10. Paul Nini, In Search of Ethics in Graphic Design; <https://www.csus.edu/indiv/e/estiokom/ethicsindesign.pdf>
  11. Udris-Borodavko, N. (2022). Creative Resistance to Russian Aggression as a Socially Responsible Initiative of Graphic
  12. Pierre Bernard, 1997; <https://designmanifestos.org/pierre-bernard-the-social-role-of-the-graphic-designer/>
  13. Designers of Ukraine: on the example of the activities of the Department of Graphic Design of KNUC&A. *Demiurge: Ideas, Technologies, Perspectives of Design*, 5(2), 154–170. <https://doi.org/10.31866/2617-7951.5.2.2022.266899>

##### Knygos:

14. Reklama: teorija ir praktika, Čereška, Bronislovas, 1934–, autorius. Vilnius : Homo Liber; 2004; 363 p

#### SOCIAL RESPONSIBILITY OF A GRAPHIC DESIGNER IN CREATING VISUAL COMMUNICATION AND GRAPHIC DESIGN PRODUCTS

**S u m m a r y .** Everyone is exposed to social advertisements in their environment, but not everyone is aware of the direct impact they have on individuals. By creating advertising, a graphic designer can influence society in both positive and negative ways. This paper analyses the impact of the tools used in advertisements on social responsibility and the well-being of humanity.

**Keywords:** Graphic Design, Propaganda, Social Change, Social Design, Social Responsibility, Socially Responsible Graphic Design

## LAIKINISIS BENAMYSTĖS SPRENDIMAS NAUDOJANT 3D SPAUDOS TECHNOLOGIJĄ

Vaida Gailūnaitė<sup>1</sup>, Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Benamystės problema yra plačiai paplitusi Lietuvoje, ji taip pat paveikia daugelį šalių ir bendruomenių visame pasaulyje. Lietuvoje skurdas, psichikos sveikatos problemos, prieinamo būsto trūkumas, miestų augimas yra vieni iš veiksnių, prisidedančių prie didėjančio benamių skaičiaus. Straipsnyje atskleidžiami iššūkiai suteikiant laikiną pastogę benamiams atšiauriomis oro sąlygomis, pavyzdžiui, žiemą, ir kaip prieglaudos gali suteikti tik laikiną pagalbą, bet ne ilgalaikį benamystės sprendimą. Straipsnyje pabrėžiama būtinybė spręsti pagrindines benamystės priežastis, tokias kaip skurdas ir įperkamo būsto trūkumas, o ne teikti tik laikinus sprendimus. Šiam argumentui pagrįsti straipsnyje cituojami Lietuvos statistikos departamento duomenys, išryškinantys laikinų benamių gyvenviečių poreikį. Reaguojant į įperkamo būsto krizę, straipsnyje kaip galimas sprendimas siūlomas 3D spaudos technologija statybų pramonėje. 3D spaudos technologija gali žymiai sutrumpinti statybos laiką ir išlaidas, taip pat sumažinti atliekų kiekį ir poveikį aplinkai. Olandų architektų Houbeno ir Van Mierlo sukurtas „Milestone“ projektas yra tvarus ir prieinamas būsto sprendimas naudojant 3D spaudos technologiją, minimas kaip pavyzdys, kaip šią technologiją galima pritaikyti praktinėse situacijose. Tačiau ši technologija turi tam tikrų trūkumų, nes ji yra nauja. Nors 3D spausdintas būstas gali būti greitesnis ir pigesnis nei tradiciniai statybos metodai, tačiau vis dar yra apribojimų, susijusių su medžiagomis ir specialiomis žiniomis. Kita vertus, esamų pastatų atnaujinimas gali padėti išsaugoti istorines ir kultūriškai reikšmingas struktūras, kartu būti tvaresnis ir ekonomiškis nei naujų konstrukcijų kūrimas nuo nulio. Tačiau struktūriniai klausimai, projektavimo apribojimai ir reguliavimo procesai gali kelti iššūkių. Straipsnyje teigiama, kad esminių benamystės priežasčių pašalinimas yra itin svarbus sprendžiant problemą, o 3D spausdinimo technologija gali pasiūlyti tvarų ir prieinamą būsto sprendimą, kuris gali padėti sušvelninti benamystės problemą ne tik Lietuvoje, bet ir kitose šalyse, susiduriančioms su panašiais iššūkiais.

**Reikšminiai žodžiai:** benamystė, 3D objektų spauda, gyvenvietės benamiams, technologijos 3D

Benamystė – opi problema, kankinanti didžiuosius Lietuvos miestus. Ji turi rimtą ir platų poveikį asmenims, šeimoms ir bendruomenėms. Skurdas, protiniai sutrikimai, prieinamų būstų trūkumas, miestų augimas skatina didėjančių benamių žmonių kiekį. Teigiama, kad galimybė gauti socialinį būstą, mažas pajamas gaunantiems asmenims, pagal Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos pateiktą informaciją, reikia vidutiniškai laukti 7,7 metus po paraiškos pateikimo. Lietuvoje paklausa socialiniam būstui gauti yra kur kas didesnė negu pasiūla, todėl reikia surasti tinkamą ir efektyvų būdą įkurti laikiniams būstams. Šiai problemai yra aktuali nauja 3D spaudos technologija, skirta statybų sektoriui.

**Aktualumas.** Registrų centro duomenimis 1,2 tūkst. benamių per 2021 metus pasinaudojo nakvynės namų paslaugomis, o Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2019 metais, benamių kiekis siekė maždaug 3,9 tūkstančio. Ši statistika, įrodo, kad gyvenviečių trūkumas benamiams yra labai aktuali problema.

**Objektas.** Lietuvos benamių demografijos poreikis laikinosioms gyvenvietėms.

**Hipotezė.** 3D spaudos laikinosios gyvenvietės prisidės prie benamių socialinių – demografinių ir ekologijos problemų sprendimo.

**Tikslas.** Remiantis Lietuvos benamių demografijos statistika, išsiaiškinti 3D spaudos technologijos naudingumą laikiniams gyvenamiesiems statiniams kurti.

##### Uždaviniai:

1. nustatyti benamystės lygį Lietuvoje ir sezoniškumo įtaką laikinųjų gyvenviečių poreikiui.
2. Išsiaiškinti 3D spausdintų laikinųjų gyvenamųjų statinių ekologiškumą ir ekonomiškumą.
3. Palyginti 3D spausdintų laikinųjų gyvenamųjų statinių ir esamų negyvenamų pastatų renovacijos laikinajam apgyvendinimui kaštus.
4. Nustatyti 3D spaudos technologijos diegimo galimybes Lietuvos statybų sektoriuje.

<sup>1</sup>Vaida Gailūnaitė, vaida.gai298@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso studentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup>Dr. Inga Valentinienė, inga.valentinienė@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.



**Metodai:** naudojant mokslines publikacijas, Lietuvos statistikos departamento duomenis išsiaiškinti benamių demografiją Lietuvoje. Pagal surinktus duomenis įvertinti 3D spaudos laikinosioms gyvenvietėms efektyvumą.

**Analizė.** Benamystė – socialinis reiškinys neigiamai paveikiantis visuomenės plėtrą. Dėl socialinės atskirties mažas pragyvenimo pajamas gaunantiems, iš įkalinimo įstaigų išėjusiems, turintiems priklausomybes, neįgaliesiems, turintiems protinę negalią ar neturintiems pastoviosios gyvenimo vietos asmenims, sunku įsiliesti į visuomenę. Dėl to pradeda didėti nusikalstama veika ar mirtingumas žiemos sezonu Lietuvoje. Sezoniskumas gali turėti didelės įtakos benamystei, ypač vietovėse, kuriose klimatas atšiaurus. Šalyse, kuriose žiemos šaltos, pavyzdžiui, Lietuvoje, benamystė gali tapti sudėtingesnė žiemos mėnesiais dėl padidėjusios hipotermijos tikimybės ir kitų su oru susijusių sveikatos problemų. Nakvynės namai gali suteikti laikiną prieglobstį benamiams asmenims, ypač žiemos mėnesiais. Šių prieglaudų paklausa dažnai didėja žiemos mėnesiais, nes benamiai ieško prieglobsčio nuo šalto oro. Remiantis 2019 metų Lietuvos statistikos departamento ataskaita tuo metu Lietuvoje veikė 38 nakvynės namai, kuriuose iš viso tilpo apie 2200 žmonių (Oficialiosios statistikos portalas, 2021)<sup>3</sup>. Tačiau svarbu pažymėti, kad nakvynių namai gali nepajėgti patenkinti pastogės poreikio esant ekstremalioms oro sąlygoms, o kai kurie benamiai vis tiek gali likti be saugios nakvynės vietos. Be to, sąlygos nakvynės namuose gali labai skirtis, o kai kurie gali nesuteikti tinkamų patalpų ar paramos benamiams, kurie gali turėti sudėtingų poreikių. Apskritai, nors nakvynės namai gali suteikti laikiną pagalbą benamiams asmenims, jie nėra ilgalaikis benamystės sprendimas. Siekiant sumažinti benamystę ir jos poveikį pažeidžiamiems asmenims ir bendruomenėms, būtina spręsti pagrindines benamystės priežastis, tokias kaip skurdas, nedarbas ir įperkamo būsto trūkumas (Kocai, Burvytė, 2020)<sup>4</sup>.

Pastaraisiais metais 3D spausdinimas tapo perspektyvia technologija statybų srityje, galinčia pakeisti pastatų projektavimo ir statybos būdus. 3D spausdinimas yra trimačių objektų kūrimo procesas, pridėdamas medžiagos sluoksnius vieną ant kito (El-Sayegh, Romdhane, Manjikian, 2020)<sup>5</sup>. Statybose 3D spausdinimas apima robotų ar kitos automatizuotos įrangos naudojimą, kad būtų kuriami sluoksniai po sluoksnio, remiantis skaitmeniniais projektais (1 pav.).



1 pav. Pramoninis 3D spausdintuvas „BetAbram P1“, skirtas pastatų statybai  
Šaltinis: <https://www.3dprinter.com/top-10-largest-3d-printers-0535270/>

<sup>3</sup> Oficialiosios statistikos portalas. 2021. *Nakvynės namus paveikė pandemija*. <https://osp.stat.gov.lt/straipsnis-nakvynes-namus-paveike-pandemija>

<sup>4</sup> Kocai, E., & Burvytė, S. (2020). *Tarpinstitucinis benamių „drefas“ Vilniaus miesto erdvėse: socialinio būsto informuotumo poreikis*. *Socialinis ugdymas*, (1), 43-56. <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04-2020~1613046459506/J.04-2020~1613046459506.pdf>

<sup>5</sup> El-Sayegh, S., Romdhane, L., & Manjikian, S. (2020). *A critical review of 3D printing in construction: Benefits, challenges, and risks*. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 20, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s43452-020-00038-w>

Naudojant šį statybos principą, sumažėja naudojama darbo jėga, žmoniškų klaidų tikimybė ir padidėja efektyvumas. Vienas iš pagrindinių 3D spausdintų būstų privalumų yra galimybė ženkliai sumažinti statybos laiką ir išlaidas. 3D spausdinimas gali automatizuoti daugelį daug darbo ir laiko reikalaujančių užduočių, susijusių su tradiciniais statybos metodais, pavyzdžiui, betono liejimas ir kietėjimas arba plytų klojimas. Tai gali lemti greitesnę statybos laiką ir mažesnes darbo sąnaudas, o tai gali būti ypač naudinga didelės apimties būsto projektams. Kitas 3D spausdinimo būstuose pranašumas yra galimybė sumažinti atliekų kiekį ir poveikį aplinkai. Ši technologija leidžia tiksliau ir efektyviau panaudoti medžiagas, sumažinant statybų metu susidarantių atliekų kiekį. Be to, 3D spausdinimas gali suteikti galimybę naudoti tvarias ir perdirbtas medžiagas, taip dar labiau sumažinant statybos poveikį aplinkai, patvirtindamas ekologiškumo ir ekonomiškumo aktualumą.

Tvarumo ir ekologiškumo pavyzdys 3D spaudos statyboje yra Houben ir Van Mierlo projektas „Milestone“ (2 pav.). Tai yra Nyderlanduose kurtas projektas, kurio tikslas – sukurti tvarų ir prieinamą būsto sprendimą naudojant 3D spausdinimo technologiją. Projektą kuria įmonių



2 pav. 3D technologija spausdintas gyvenamasis namas. Projektas „Milestone“, architektai Houben ir Van Mierlo, aut. Bart van Overbeeke

Šaltinis: <https://parametric-architecture.com/project-milestone-3d-printed-home-by-houben-van-mierlo/>

konsorciumas, įskaitant BAM Infra, Weber Beamix ir Witteveen + Bos. Projektas turi keletą tikslų, įskaitant statybos sąnaudų mažinimą, tvarumo gerinimą mažinant medžiagų švaistymą ir energijos suvartojimą bei statybos greičio didinimą. 3D spausdinimo technologija leidžia tiksliai valdyti spausdinamų objektų formą ir storį, todėl gali sumažėti medžiagų sunaudojimas ir statybinių atliekų švaistymas. Projektas prasidėjo 2019 m., kurio tikslas buvo suprojektuoti ir pastatyti visiškai 3D spausdintą namą. Namų dizainas buvo sukurtas naudojant parametrinį modelį, kuris leidžia pritaikyti projektą, kad atitiktų specifinius reikalavimus, tokius kaip dydis, forma ir medžiagų naudojimas. Šis projektas pasiekė reikšmingą etapą 2021 m. rugsėjį, kai buvo pagaminta pirmoji 3D spausdinta betoninė siena naudojant didelio masto 3D spausdintuvą. 8 metrų ilgio, 2,3 metro aukščio ir 15 centimetrų storio siena buvo atspausdinta vos per kelias valandas. 3D spausdinimo procese naudojamas robotas, kuris juda takeliu ir nusodina betono sluoksnius naudojant specialiai sukurtą antgalį. Ši technologija leidžia tiksliai valdyti spausdinamo objekto, kuris šiuo atveju yra siena,

formą ir storį (Pessoa, Guimaraes, Lucas, Simoes, 2021)<sup>6</sup>. Itin stora šilumos, garso izoliacija ir jungtis prie centralizuoto šildymo reiškia, kad namas taip pat taupo energiją. Galutinis projekto tikslas – sukurti visiškai 3D atspausdintą būsto sistemą, kuri būtų prieinama, tvari ir gali būti gaminama dideliu mastu.

El-Sayegh ir kt. (2020)<sup>7</sup> pabrėžia 3D spausdinimo įtaką statyboms ir tai, kaip ji sukuria naują iššūkį statybos valdymo sąnaudų įvertinimo funkcijai. Autoriai pažymi, kad kadangi ši technologija yra palyginti nauja ir dar neįkurta, sunku tiksliai įvertinti statybos išlaidas. Be to, norint naudoti 3D spausdinimą, reikia didelių pradinių investicijų sąnaudų, todėl kai kuriems statybos projektams tai gali būti mažiau patraukli technologija. Nepaisant šių pradinių išlaidų, svarbu atsižvelgti į tai, kad 3D spauda statybose ilgainiui gali būti ekonomiškė nei tradiciniai statybos metodai. Nors didelio masto spausdintuvai gali būti brangūs, o nuolatinės priežiūros poreikis tik padidina išlaidas, autoriai tikisi, kad konkurencija pramonėje laikui bėgant sumažins kainą. Apskritai 3D spausdinimo naudojimas statybose gali sukelti revoliuciją pramonėje ir ateityje žymiai sumažinti išlaidas.

Lietuvos statistikos departamento (2021) pateikti duomenys rodo, kad per pirmąjį metų ketvirtį ženkliai pabrango tiek naujos, tiek senesnės statybos būstai. Naujos statybos būstas pabrango 3,5 proc., o senesni – 6 proc. Ypač pažymėtina, kad ženkliai pabrango vienbučiai ir dvibučiai namai – šoktelėjo 8,7 proc., o daugiabučių – 5 proc. Be to, per metus pastebimas būsto kainų šuolis – per pirmąjį 2021 m. ketvirtį naujos statybos būstas vidutiniškai pabrango 10,8 proc., o senesnės statybos – 12,8 proc., palyginti su tuo pačiu 2020 metų laikotarpiu. Šie duomenys leidžia daryti prielaidą, kad būsto paklausa Lietuvoje auga, o tai skatina didėjančias kainas rinkoje. Be to, investicijos, reikalingos senam būstui atnaujinti, yra žymiai didesnės nei naujų pastatų statybai, o tai dar labiau padidina senos statybos būsto kainą. Be to, Lietuvos miestuose ir rajonuose gausu neįgyvenamų, apleistų daugiabučių ar privačių namų. Šios konstrukcijos kelia pavojų visuomenės saugumui dėl pasenusių savo struktūrų ir XX a. statybose naudotų sudėtinių komponentų, tokių kaip švinas ar asbestas. Šių pavojingų medžiagų ištaisymo išlaidos gali būti didelės ir jas reikia atidžiai apsvaistinti vertinant bendras senesnio turto nuosavybės ir priežiūros išlaidas. Remiantis šiais duomenimis galima palyginti 3D spaudos technologijos ir neįgyvenamų pastatų renovacijos privalumus ir trūkumus (1 – 2 lentelė).

1 lentelė. 3D spaudos technologijos namų statyboje privalumai ir trūkumai

Privalumai	Trūkumai
Greitesnė statyba	Ribotas medžiagų ir įrangos kiekis
Unikalūs dizainai	Patirties trūkumas
Tvarumas	Konstrukcijų ir įrangos priežiūra
Atsiperkamumas	Statybos leidimai ir reguliacijos
Sumažėjusi nelaimingų atsitikimų rizika objekte	Nėra ištirtas statybos ilgaamžiškumas ir kiti faktoriai

2 lentelė. Apleistų pastatų renovacijos privalumai ir trūkumai

Privalumai	Trūkumai
Istorinio paveldo išsaugojimas	Struktūrinės problemos
Užimtos erdvės išnaudojimas	Galimos pavojingos medžiagos statiniuose (asbestas, švinas)
Unikalumas – seno / naujo kompozicija	Projektavimo apribojimai
	Laiko užimtumas
	Didelė kaina

<sup>6</sup> Pessoa, S., Guimaraes, A. S., Lucas, S. S., & Simoes, N. (2021). 3D printing in the construction industry-A systematic review of the thermal performance in buildings. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 141, 110794. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110794>

<sup>7</sup> El-Sayegh, S., Romdhane, L., & Manjikian, S. (2020). A critical review of 3D printing in construction: benefits, challenges, and risks. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 20(2). <https://doi.org/10.1007/s43452-020-00038-w>

Iš pateiktų duomenų galima matyti, kad tiek 3D spausdintuvu atspausdintas būstas, tiek netinkamų gyventi pastatų renovacija turi savų unikalių privalumų ir trūkumų. 3D atspausdintas būstas gali būti greitesnis ir pigesnis nei tradiciniai statybos metodai. Tačiau vis dar yra apribojimų, susijusių su naudojamomis medžiagomis ir specialių žinių poreikiu. Be to, statant 3D spausdintas struktūras gali kilti teisinių ir reguliavimo kliūčių. Kita vertus, netinkamų gyventi pastatų renovacija gali padėti išsaugoti istorines ir kultūriškai reikšmingas struktūras, tuo pačiu būti tvaresnė ir ekonomiškė nei naujų pastatų statyba nuo nulio. Tačiau gali kilti problemų dėl struktūrinių problemų, projektavimo apribojimų ir reguliavimo procesų valdymo. Galiausiai pasirinkimas tarp 3D spausdinimo būsto ir pastato atnaujinimo priklausys nuo įvairių veiksnių, įskaitant konkrečius projekto poreikius ir tikslus, turimus išteklius ir reguliavimo aplinką. Abu metodai gali būti sėkmingi, o tinkamiausias pasirinkimas priklausys nuo konkrečių projekto aplinkybių.

3D cemento spaudos pramonės augimas Lietuvoje išryškina galimą šios technologijos naudą statybų sektoriui. Įmonės, siūlančios 3D spaudos paslaugas pastatams, gali pasiūlyti efektyvesnius, ekonomiškėsius ir tvaresnius statybos sprendimus. Tokiose vietose kaip Nyderlandai, Dubajus ir Italija ši technologija sparčiai vystoma ir diegiama. Tačiau šio statybos metodo patikimumas kai kurie ekspertai tebėra susirūpinę. Profesorius V. Vaitkevičius (2022) iš KTU yra atkreipęs dėmesį, kad gyvenamųjų namų 3D spaudos technologijoje yra daug nežinomųjų dėl eksploataavimo patirties stokos. Nepaisant to, KTU mokslininkų komanda, įskaitant dr. Evaldą Šerelį ir V. Vaitkevičių, nuo 2016 m. kuria cemento mišinį, tinkamą 3D spaudai statybų pramonėje. Nors Lietuvoje ši technologija dar tik pradeda vystytis, ji turi galimybes tapti vertinga priemone sprendžiant šalies būsto poreikius. Kurdama ir diegdama 3D spaudos technologiją gyvenamiesiems namams, Lietuva gali pasinaudoti efektyvesniais, ekonomiškėsniais ir tvaresniais statybos sprendimais, kartu sprendžiant įperkamo būsto gyventojams klausimą.

### Išvados

1. Benamystė yra sudėtinga socialinė problema, kuri gali turėti didelį poveikį pažeidžiamiems asmenims ir visai visuomenei. Nors prieglaudos gali suteikti laikiną pagalbą benamiams, jos nėra ilgalaikis benamystės sprendimas. Ekstremalios oro sąlygos, tinkamos paramos žmonėms, turintiems sudėtingų poreikių, trūkumas ir skirtingos sąlygos įvairiose prieglaudose gali apsunkinti benamiams galimybę gauti saugų ir patikimą būstą. Norint veiksmingai sumažinti benamystę, būtina pašalinti pagrindines problemas priežastis, tokias kaip skurdas, nedarbas ir įperkamo būsto trūkumas.

2. 3D spaudos technologija gali sukelti revoliuciją statybos pramonėje, žymiai sumažindama statybos laiką ir išlaidas, taip pat pagerindama statybos proceso efektyvumą ir tvarumą. Galimybė automatizuoti daugelį darbų imlių užduočių, sumažinti atliekų kiekį ir naudoti tvarias bei perdirbtas medžiagas ne tik naudinga aplinkai, bet ir padeda patenkinti didėjančią įperkamo būsto paklausą visame pasaulyje.

3. Nors 3D spaudos technologijos naudojimas statybose suteikia daug privalumų, pavyzdžiui, padidina efektyvumą ir sumažina atliekų kiekį, tačiau ši spauda reikalauja didelių pradinių investicijų. Nepaisant to, tikimasi, kad konkurencija pramonėje sumažins kainą, o galimas ilgalaikis išlaidų sutaupymas gali viršyti pradines investicijas. Be to, didėjanti būsto paklausa Lietuvoje, kurią rodo augančios būsto kainos, išryškina inovatyvių ir ekonomiškų sprendimų poreikį būsto trūkumui spręsti. Be to, neįgyvenamų ir apleistų pastatų buvimas kelia pavojų visuomenės sveikatai ir saugai, o tai pabrėžia tvarios ir saugios statybos praktikos svarbą.

4. Naudojant 3D spaudos technologiją gyvenamiesiems pastatams atsiranda galimybė greičiau ir pigiau statyti, tačiau yra apribojimų, susijusių su medžiagomis ir reguliavimo kliūtimis. Kita vertus, neįgyvenamų pastatų renovacija gali padėti išsaugoti istorines struktūras ir būti tvaresnė bei ekonomiškėsnė, tačiau struktūriniai klausimai ir reguliavimo procesai gali kelti iššūkių.

5. 3D spaudos technologijos diegimas statybų sektoriuje Lietuvoje šiuo metu yra ribotas dėl eksploatacinės patirties stokos ir reguliavimo barjerų. Tačiau šios technologijos augimo galimybių šalyje yra. Pavyzdžiui, auga 3D cemento spausdinimo pramonė, atsiranda įmonių, siūlančių paslaugas pastatams. Be to, KTU mokslininkų komanda kuria spaudai tinkamą cemento mišinį. 3D spaudos technologijos panaudojimas įperkamo būsto statybai ir laikinoms benamių gyvenvietėms

galėtų būti potencialus sprendimas sprendžiant būsto krizę Lietuvoje. Ši technologija gali pasiūlyti efektyvesnius, ekonomiškesnius ir tvaresnius statybos sprendimus, kurie gali žymiai sutrumpinti statybos laiką ir išlaidas, kartu sumažinant atliekų kiekį ir poveikį aplinkai. Tačiau norint sėkmingai įdiegti 3D spaudos technologiją statybų sektoriuje Lietuvoje yra iššūkių, kuriuos reikia spręsti. Šie iššūkiai apima reguliavimo ir teisinės kliūtis, patirties stoką technologijų srityje ir specialių žinių bei įgūdžių poreikį. Nepaisant to, tinkamai investavus, atliekant mokslinius tyrimus ir plėtrą, 3D spausdinimo technologija gali tapti esminiu įrankiu statybų sektoriuje Lietuvoje, leidžiančiu rasti prieinamesnius ir tvaresnius būsto sprendimus.

#### Literatūros sąrašas

1. Benošis, A., & Navickas, A. (2019). *PALAI DOTŲ SAVIVALDYBIŲ BIUDŽETO LĖŠOMIS MIRUSIŲ ASMENŲ LIETUVOJE KAI KURIE APŽVALGOS DUOMENYS MIRTIES PRIEŽASČIŲ IR SOCIALINIŲ POŽIŪRIŲ. SVEIKATOS*, 29(1), 72. [https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Sveikatos%20mokslai%202019%20Nr\\_%201.pdf#page=73](https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Sveikatos%20mokslai%202019%20Nr_%201.pdf#page=73)
2. El-Sayegh, S., Romdhane, L., & Manjikian, S. (2020). A critical review of 3D printing in construction: Benefits, challenges, and risks. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 20, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s43452-020-00038-w>
3. Holt, C., Edwards, L., Keyte, L., Moghaddam, F., & Townsend, B. (2019). Construction 3D printing. In *3D Concrete Printing Technology* (pp. 349-370). Butterworth-Heinemann.
- Kažimėkas R., (2022). *3D spausdinimas. Ar kas nors pakeistas betonu?* <https://sa.lt/3d-spausdinimas-ar-kas-nors-pakeis-betona/>
5. Kocai, E., & Burvytė, S. (2020). *Tarpinstitucinis benamių „dreifas“ Vilniaus miesto erdvėse: socialinio būsto informuotumo poreikis. Socialinis ugdymas*, (1), 43-56. <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04-2020-1613046459506/J.04-2020-1613046459506.pdf>
6. Lietuvos statistikos departamentas (2019). *Gyventojų ir būstų surašymas: gyventojai gyvenamosiose vietovėse*. [https://www.stat.gov.lt/documents/10180/9601028/GBS\\_rezultatai.pdf/2a6e6cca-746d-4d20-a739-bf76f2037a26?version=1.0](https://www.stat.gov.lt/documents/10180/9601028/GBS_rezultatai.pdf/2a6e6cca-746d-4d20-a739-bf76f2037a26?version=1.0)
7. Lietuvos statistikos departamentas. (2020). *Kokios pagalbos iš valstybės gali tikėtis nepasiturintys gyventojai?* <https://socmin.lrv.lt/lt/naujienos/kokios-pagalbos-is-valstybes-gali-tiketis-nepasiturintys-gyventojai?lang=lt>
8. Lietuvos statistikos departamentas (2021). *Kylančios būsto kainos – ne kliūtis pirkėjams*. <https://www.stat.gov.lt/web/guest/straipsnis-kylancios-busto-kainos-ne-kliutis>
9. Lopšaitytė, I. (2019). *Modelių efektyviai ir darniai pastatų renovacijai analizė (Doctoral dissertation, Vilniaus Gedimino technikos universitetas)*. <https://vb.vgtu.lt/object/elaba:38824590/>
10. Oficialiosios statistikos portalas. 2021. *Nakvynės namus paveikė pandemija*. <https://osp.stat.gov.lt/straipsnis-nakvynes-namus-paveike-pandemija>
11. Waqar, A., Othman, I., & Pomares, J. C. (2023). *Impact of 3D printing on the overall project success of residential construction projects using structural equation modelling*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 3800. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053800>

#### TEMPORARY SOLUTION TO HOMELESSNESS USING 3D PRINTING TECHNOLOGY

**Summary.** The issue of homelessness is a widespread problem affecting many countries and communities around the world. In Lithuania, poverty, mental health issues, lack of affordable housing, and urban growth are some of the factors that contribute to the growing number of homeless people. The article sheds light on the challenges of providing temporary shelter for homeless people during harsh weather conditions, such as winter, and how shelters can only provide temporary assistance, but not a long-term solution to homelessness. In the article is emphasized the need to address the root causes of homelessness, such as poverty and lack of affordable housing, instead of just providing temporary solutions. To support this argument, the article cites data from the Lithuanian Statistics Department that highlights the need for temporary settlements for the homeless. In response to the affordable housing crisis, the article proposes the use of 3D printing technology in the construction industry as a possible solution. 3D printing technology has the potential to significantly reduce construction time and costs, while also minimizing waste and environmental impact. The Milestone project, created by dutch architects Houben and Van Mierlo, is a sustainable and affordable housing solution using 3D printing technology, is cited as an example of how this technology can be applied in practical situations. Although, there are some downfalls to this technology, since it is new, compared to an already existing building renovation. Even though, 3D printed housing can be faster and cheaper than traditional construction methods, but there are still limitations related to materials and specialized knowledge. On the other hand, renovating existing buildings can help preserve historic and culturally significant structures, while also being more sustainable and economical than building new structures from scratch. However, structural issues, design limitations, and regulatory processes may pose challenges. Overall, the article argues that addressing the root causes of homelessness is crucial to solving the issue, and that 3D printing technology has the potential to provide a sustainable and affordable housing solution that can help alleviate the problem of homelessness not only in Lithuania but also in other countries facing similar challenges.

**Keywords:** Homelessness, 3D Printing of Objects, Settlements for the Homeless, Technologies 3D

## LIETUVIŠKŲ ŠRIFTŲ SPECIFIŠKUMAS: LIETUVIŲ DIZAINERIŲ KŪRYBA TIPOGRAFIJOS SRITYJE

Laurita Gedgaudaitė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Kuriant dizainą kompiuterinėse programose trūksta šriftų įvairovės su lietuviškomis raidėmis. Norint rašyti pasirinktu šriftu, kuris neturi lietuviškų raidžių, dizaineriui tenka sukurti savo šriftą, kartais pačiam redaguoti raides arba ilgai ieškoti kitokių šriftų internete. Tai užtrunka daug laiko ir riboja menininkų kūrybą. Problema būtų galima spręsti sukūriant internetinę svetainę, joje dalintis ir archyvuoti lietuviškus spaudmenis, šviesti apie saugius naudoti šriftus, kuriuose yra raidžių, turinčių ne lotyniškų simbolių. Paraginti Valstybinę Lietuvių Kalbos Komisiją ir menininkus kurti lietuviškus šriftus.

**Reikšminiai žodžiai:** lotyniškos raidės, rašmenys, šriftas, Unikodas, vizualinė komunikacija

Kuriant dizainą kompiuterinėse programose trūksta šriftų įvairovės su lietuviškomis raidėmis. Dizaineriams tenka riboti savo meniškumą arba kūrybiškai pažiūrėti į iškilusius iššūkius. Sukūrus priemonę / duomenų bazę internete, lietuviškiems šriftams dalintis ir disponuoti, padėtų spręsti lietuviškų rašmenų trūkumo problemą. Ne lotyniškų rašmenų ypatumai lemia lietuvių dizainerių kūrybiškumą tipografijos srityje, blogo simbolio taisyklės pritaikymas su unikodu, plačiajai visuomenei ir lituanistikos mokslo reikmėms suteikia daugiau laisvės rašyti lietuviška abėcėle, sukurti šriftai (Signato, Palemonas, Neris, Vytis, Aistika) yra skirti laisvam naudojimui arba mokslinėms, lituanistinėms reikmėms.

**Aktualumas.** Kuriant dizainą kompiuterinėse programose trūksta šriftų įvairovės su lietuviškomis raidėmis. Dizaineriams tenka riboti savo meniškumą arba kūrybiškai pažiūrėti į iškilusius iššūkius. Sukūrus priemonę / duomenų bazę internete, lietuviškiems šriftams dalintis ir disponuoti, padėtų spręsti lietuviškų rašmenų trūkumo problemą.

**Tikslas.** Išanalizuoti egzistuojančių lietuviškų šriftų trūkumus, ištirti lietuvių dizainerių veiksmus sprendžiant tipografines problemas ir sukurti priemonę / duomenų bazę šių trūkumų kompensavimui.

**Objektas.** Lietuviškų šriftų ypatumai ir su tuo susiję lietuvių dizainerių kūrybiniai tipografiniai pasirinkimai.

#### Uždaviniai:

1. ištirti lotyniškus šriftus ir jų kūrybišką pritaikymą menininkų darbuose.
2. Apibrėžti Unikodo svarbą šrifto kūrime.
3. Išanalizuoti lietuviškų šriftų kūrimo priežastis ir motyvus, palyginti lietuvių kurtus rašmenis (Signato, Palemonas, Neris, Vytis, Aistika).
4. Sukurti eskizinius vizualinės komunikacijos ir internetinės svetainės, skirtos lietuviškų šriftų trūkumų kompensavimui, pavyzdžius.

**Metodai.** Išanalizuota mokslinė literatūra, skirta lituanistinio šrifto kūrimo motyvams, priežastims ir unikodo pritaikymui kompiuterinėse programose daugeliui kalbų, bei atlikta palyginamoji grafikos kūrinių-šriftų analizė.

**Analizė.** Nelotyniški šriftai yra tipografijos šriftai, skirti rašmenų rodymui kitose abėcėlėse, ne lotyniškos abėcėlės, pvz., graikų, hebrajų, kinų, arabų ir t. t.

Kiekviena nelotyniška abėcėlė turi savo unikalių šriftų rūšių, kurios yra pritaikytos šios abėcėlės rašmenų rodymui. Kiekvienas šriftas turi savo unikalias savybes, susijusias su šios abėcėlės kaligrafine tradicija ir dizainu.

<sup>1</sup> Laurita Gedgaudaitė, laurita.ged294@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino (grafikos) studijų programos II kurso studentė. Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, inga.valentinienė@go.kauko.lt (vadovė). Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis

Lotyniški šriftai gali būti kūrybiškai pritaikomi ne tik lotyniškomis raidėmis, bet ir nelotyniškomis abėcėlėmis. Tokiu būdu galima sukurti unikalius šriftus, kurie gali padėti išskirti tekstą iš kitų ir atskirti vieną kalbą nuo kitos.

Vienas iš tokių pavyzdžių yra *Times New Roman* šriftas, kuris yra vienas populiariausių lotyniškų šriftų pasaulyje. Šis šriftas yra taip pat pritaikytas kai kurioms nelotyniškomis abėcėlėmis, pavyzdžiui, graikų ir rusų kalboms. Kita populiarūs lotyniškų šriftų pritaikymo nelotyniškomis abėcėlėmis forma yra kurti šriftų rinkinius, kuriuose yra skirtingi šriftai skirtingoms abėcėlėms. Toks rinkinys gali būti naudojamas tam, kad tekstas būtų lengviau skaitomas ir suprantamas tam tikroje kalboje. Pavyzdžiui, šiuolaikiniai *Helvetica* šriftų rinkiniai yra pritaikyti daugeliui nelotyniškų abėcėlių, įskaitant kinų, graikų ir hebrajų.<sup>3</sup> Šie šriftai yra sukuriami taip, kad jie atitiktų kiekvienos kalbos specifikas ir būtų patogūs naudoti. Taigi, lotyniški šriftai gali būti kūrybiškai pritaikyti nelotyniškomis abėcėlėmis, kad tekstas būtų lengviau skaitomas ir suprantamas, o šriftas - unikalūs ir estetiški.



1 pav. **Brittney Murphy, Orange Juice Font** dekoratyvinis šriftas, 2014 m., ekrano nuotrauka. Šaltinis: <https://www.brittneymurphydesign.com/downloads/orange-juice/>



2 pav. **AvenueX** dekoratyvinis šriftas, ekrano nuotrauka. Lotyniškas šriftas, nepritaikytas lietuvių kalbai ir pritaikytas lietuviškai abėcėlei, naudojant *V* ir *S* raides

Kūrybiškai pritaikant ne lotyniškų raidžių šriftą lietuviškoje abėcėlėje, svarbu suprasti, kad tai reikalauja daug pastangų ir profesionalumo. Lietuvių kalbos raidžių nebuvimas šriftuose yra didelis iššūkis, tačiau jų kūrybiškas pritaikymas gali sukurti unikalių ir estetiškai patrauklių dizainų. Pavyzdžiui, sukuriant savo raidžių: galima kurti savo lietuviškas raidžių formas, pritaikytas prie pasirinkto ne lotyniško šrifto. Tai gali reikalauti daug pastangų, tačiau galima padaryti unikalią ir atpažįstamą šrifto versiją, pritaikytą lietuvių kalbai. Pritaikyti prie esamų raidžių formų: Kai kuriuose ne lotyniškuose šriftuose yra raidžių formų, kurios yra panašios į lietuvių kalbos raidžių formas. Tokiu atveju galima pritaikyti esamas formas ir pakeisti jas tik tuo, kas reikalinga lietuvių kalbai. Pakeisti raidžių poziciją: Jei šriftas turi tinkamų formų, tačiau jame nėra lietuvių raidžių, galima pakeisti raidžių poziciją (1, 2 pav.). Pavyzdžiui, galima naudoti raidžių diakritinius ženklus, kad pritaikyti raidžių formą lietuvių kalbai. Naudojant simbolius: Kai kuriuose ne lotyniškuose šriftuose yra simbolių, kurie gali būti panaudoti kaip atitikmenys lietuvių raidėms. Šiuo atveju galima naudoti tokius simbolius kaip atitikmenis raidėms.

Unikodas ir šriftas yra susiję dalykai, tačiau jie atlieka skirtingas funkcijas. Unikodas yra standartizuota kodavimo schema, skirta atvaizduoti skirtingų kalbų simbolius ir ženklus vienodomis kodavimo schemomis. Tai reiškia, kad teksto kodavimas Unikodo formatu užtikrina, kad tekstas bus atvaizduojamas ir skaitomas teisingai, nepriklausomai nuo to, kur buvo sukurtas ar naudojamas tekstas.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Fiona Ross, Graham Shaw. (2012). *Non-Latin Scripts: From Metal to Digital Type*. London : St Bride Foundation.

<sup>4</sup> Kęstutis Bartnykas. (2016). *Kompiuterių sandara. Procesoriaus ir atminties įrenginių veikimo pagrindai*. VGTU leidykla Technika.

Šriftas, kita vertus, yra grafinis dizainas, naudojamas atvaizduoti teksto simbolius ir ženklus spausdintame arba virtualiame dokumente. Šriftai apima skirtingus stilius, dydžius, spalvas ir kitus aspektus, kurie lemia, kaip tekstas atrodo ir kaip jį suvoks skaitytojas. Kai dizaineriai kuria šriftą, jie gali naudoti Unikodo kodavimo schemą, kad būtų galima įtraukti skirtingų kalbų simbolius ir ženklus. Tai reiškia, kad šriftas gali būti pritaikytas naudoti daugybėje kalbų, o Unikodo kodavimo schema užtikrina, kad tekstas bus atvaizduojamas teisingai, nepriklausomai nuo to, kur buvo sukurtas ar naudojamas tekstas.

Unikodas yra tarptautinis simbolių rinkinys, skirtas kompiuterių sistemoms ir programoms. Tai svarbu šrifto kūrime, nes norint sukurti šriftą, kuris būtų tinkamas naudoti skirtingose šalyse, reikia turėti galimybę naudoti simbolius iš įvairių kalbų. Jis yra pripažintas ir naudojamas visame pasaulyje. Tai reiškia, kad šriftų kūrėjai gali kurti šriftus, naudodami Unikodo simbolius, ir būti tikri, kad jie bus tinkami naudoti įvairiose kalbose. Be to, jo naudojimas leidžia išvengti problemų, susijusių su simbolių neigiamu atvaizdavimu, kurios gali kilti, jei naudojami skirtingi kodavimo rinkiniai skirtingose šalyse. Todėl Unikodas yra labai svarbus šrifto kūrime, siekiant užtikrinti, kad šriftas būtų lengvai naudojamas ir atvaizduojamas skirtingose kalbose ir kompiuterių sistemose. Unikodas apima lietuvių kalbos raidyną, įskaitant lietuvių kalbos raidės su diakritinėmis ženklais. Tai reiškia, kad šriftų kūrėjai gali naudoti Unikodo simbolius, kad sukurtų šriftą, kuris būtų tinkamas naudoti lietuvių kalboje, atsižvelgiant į kirtimus ir nosines balse. Unikodas yra svarbus dizaino kūrime su ne lotyniškomis raidėmis, nes jis suteikia galimybę reprezentuoti teksto simbolius ir ženklus iš skirtingų kalbų vienodomis kodavimo schemomis. Tai reiškia, kad dizaineriai gali sukurti šriftus, kuriuose yra naudojamos raidės ir ženklai iš įvairių kalbų, kad būtų galima rašyti ir atvaizduoti tekstą skirtingomis kalbomis. Be to, ši schema suteikia galimybę atvaizduoti rečiau naudojamas arba retesnes raides ir simbolius iš įvairių kalbų. Tai ypač svarbu dizaineriams, kuriantiems šriftus, skirtus naudoti mažiau paplitusiose kalbose.

Unikodo naudojimas taip pat leidžia išvengti problemų, susijusių su teksto atvaizdavimu skirtingose operacinėse sistemose ir internetinėse naršyklėse, kurios gali turėti skirtingus kodavimo standartus. Taigi, naudojant Unikodą, galima užtikrinti, kad tekstas bus teisingai atvaizduojamas ir skaitytas skirtingose kalbose ir įvairiose techninėse aplinkose.<sup>5</sup>

Lietuviškų šriftų kūrimo priežastys ir motyvai yra susiję su Lietuvos kalbos rašybinių ypatybių, kultūros bei istorijos kontekstu. Šie veiksniai reikalauja specifinio šrifto, kuris būtų pritaikytas lietuvių kalbai, jos ypatybių atspindėjimui ir kultūriniam kontekstui.

Priežastys, kodėl Lietuvoje buvo kuriama savo šriftų rinkinys, yra šios: lietuvių kalba turi specifinių rašybinių ypatybių, tokių kaip raidės (ą, ę, į, ū, č, š, ž ir t.t.). Tai reikalauja šriftų, kuriuos galima būtų tinkamai pritaikyti šioms ypatybėms; Kultūros ir istorijos kontekstas. Lietuvių kalba ir kultūra yra susijusios su tautine savastimi ir savarankiškumu. Todėl kai kurie lietuvių kalbos ir kultūros atstovai laikė svarbu turėti savo šriftus, kurie atspindėtų šią savastį ir savarankiškumą.

Motyvai, kodėl lietuviai kūrė savo šriftus: atsakymas į lingvistinę ir kultūrinę situaciją: Lietuviai jau seniai siekė turėti savo kalbos ir kultūros atspindžio, todėl kurti savo šriftus buvo vienas iš būdų to pasiekti; Sąmoningas atsiskyrimas nuo svetimų šaltinių: Lietuviai stengėsi atsiskirti nuo kitų kultūrų ir kalbų ir turėti savo savarankišką atvaizdą. Savo šriftų kūrimas buvo vienas iš būdų tai pasiekti.

Lietuviškų šriftų kūrimas yra ilga ir sudėtinga istorija, siejama su Lietuvos kalbos raida, kultūros bei istorijos kontekstu. Pirmieji modernistiški lietuviški šriftai pradėti kurti jau XIX a. pabaigoje. Tuomet, siekiant atsikratyti kitų kalbų įtakos, buvo kuriama lietuviška rašyba atitinkanti rašto sistema. Po Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo 1990 m., lietuviškų šriftų kūrimas išsivystė plačiau. Šiuo metu yra daugiau nei 20 oficialių lietuviškų šriftų, kuriuos naudoja spaudos leidėjai, dizaineriai, programuotojai ir kiti specialistai. Lietuviškų šriftų kūrimas buvo ir yra svarbus Lietuvos kultūros paveldui ir identitetui. Šie šriftai yra būtinas elementas, atspindintis lietuvių kalbos ir kultūros ypatybes, ir padeda išsaugoti tautos atmintį ir savarankiškumą.

Lietuva turi nemažai pasiekimų tipografijos srityje, ypač atsižvelgiant į jos dydį ir populiarumą.

<sup>5</sup> Jukka K. Korpela. (2006). *Unicode Explained*. O'Reilly Media, Inc.

*Signato* šriftas yra sukurtas JAV dizainerio Eimanto Paškonia, kuris yra specializuojasi modernių ir minimalistiškų šriftų kūrimu. E. Paškonia yra vienas iš garsiausių šrifto kūrėjų pasaulyje, jo kurti šriftai yra plačiai naudojami tarptautinėje dizaino ir spaudos srityje.<sup>6</sup>

*Palemonas* yra lietuviškas šriftas, sukurtas 1930-aisiais metais. *Palemono* šriftas yra reikšmingas lietuvių kalbos ir kultūros istorijoje, nes tai yra vienas iš nedaugelio lietuviškų šriftų, kurie buvo sukurti prieš Antrojo pasaulinio karo pradžią. Šis šriftas taip pat atspindi tautinių mažumų vaidmenį ir reikšmę Lietuvos kultūrinėje ir istorinėje tapatybėje. Dėl šių priežasčių *Palemono* šriftas yra laikomas svarbiu lietuvių kalbos ir kultūros paveldu. 2005 metais *Palemono* šriftas buvo atnaujintas ir pritaikytas spausdinimui kompiuteriu, tačiau tai buvo padaryta remiantis šrifto originaliu projektu (3 pav.).<sup>7</sup>

*Neris* yra lietuviškas šriftas, sukurtas kaip alternatyva klasikiniams kanceliariniams šriftams. *Neris* šriftas yra palyginti modernus ir pritaikytas spausdinimui. Šis šriftas yra gerai pritaikytas modernioms spaudos technologijoms ir išlieka populiarius ir plačiai naudojamas iki šiol. Jis yra plačiai palaikomas daugelyje kompiuterinių programų ir operacinių sistemų. Daugumoje teksto apdorojimo programų, tokių kaip *Microsoft Word* ar *Adobe InDesign*, yra galimybė pasirinkti *Neris* šriftą iš sąrašo.<sup>8</sup>

*Vytis* yra lietuviškas šriftas, sukurtas Eimanto Paškonia. Šriftas yra modernus, aukštos kokybės ir lengvai skaitomas. Jis yra paremtas tradiciniais lietuviškais rašmenimis ir yra tinkamas spausdinimui, taip pat naudojimui skaitmeninėje erdvėje. Šriftas yra tinkamas spausdinimui knygų, žurnalų, plakatų, logotipų ir kitų reklaminių medžiagų kūrimui. Tai reiškia, kad *Vytis* šriftas gali būti lengvai pasirinktas ir naudojamas spausdinant tekstą ar kurdami dizaino projektus.

*Aistika* yra lietuviškas šriftas, sukurtas 2014 metais. Šio šrifto autorius yra Marius Žemaitis. Tai šriftas, kuris yra palaikomas daugelyje teksto apdorojimo programų, tokių kaip *Microsoft Word*, *Adobe InDesign*, *Photoshop* ir kitos programos. Tai reiškia, kad šriftas yra prieinamas kaip atskiras šrifto failas, kurį galima įdiegti į savo kompiuterio operacinę sistemą. Po to jis gali būti naudojamas bet kurioje programoje, kuri palaiko šrifto naudojimą. *Aistika* taip pat yra prieinamas internetiniuose šriftų rinkiniuose, tokiuose kaip *Google Fonts*, kad būtų lengviau naudoti jį interneto projektuose.

Trūkstant šriftų su lietuviškomis raidėmis, dizaineriams reikia kūrybiškai pažvelgti į iškilusius iššūkius ir prisitaikyti prie situacijos. Nors ribojamas pasirinkimas šriftų su lietuviškomis raidėmis, yra keletas būdų, kaip galima išspręsti šią problemą. Vienas iš būdų yra kurti savo šriftą su lietuviškomis raidėmis. Tai yra gana sudėtingas procesas, reikalaujantis specifinių žinių ir įgūdžių, tačiau tai gali būti puiki galimybė sukurti unikalų šriftą, kuris puikiai tiks prie dizaino. Kitas būdas yra ieškoti lietuvių kūrėjų sukurtų šriftų su lietuviškomis raidėmis. Šie šriftai gali turėti skirtingas stiliškas ir gali būti tinkami skirtingoms dizaino temoms. Taip pat galima naudoti alternatyvius šriftus, kurie turi bendrų elementų su lietuvių raidynu, ir kurie atrodo pakankamai panašūs į lietuvišką raidyną. Tokius šriftus galima rasti daugelyje šriftų bibliotekų ir panašių resursų.

Dizaineriams reikia kūrybiškai pažiūrėti į šią problemą ir rasti būdus, kaip ją išspręsti, kad jų meninis požiūris nebūtų ribojamas trūkstančių lietuviškų šriftų.

Vienas iš būdų spręsti lietuviškų rašmenų trūkumo problemą. Tai reikštų sukurti priemonę ar duomenų bazę, kurioje būtų sukaupti skirtingi lietuviški šriftai ir kiti susiję elementai, pvz., lietuviškos kalbos simbolių rinkiniai, bei suteiktos galimybės dizaineriams ar kitiems kūrėjams naudoti šiuos šriftus savo darbuose. (4 pav.) Tokios priemonės svarbiausias privalumas būtų didesnė galimybė pasiekti įvairių lietuviškų šriftų, taip pat gauti informacijos apie juos, jų kilmę, kūrėjus ir kitus aspektus. Be to, tokia priemonė gali padėti suvienodinti lietuviškų šriftų naudojimą ir užtikrinti, kad šie šriftai būtų naudojami teisingai ir tinkamai. Svarbu atkreipti dėmesį, kad tokia priemonė ar duomenų bazė reikalautų nuolatinio atnaujinimo ir priežiūros, siekiant užtikrinti, kad

<sup>6</sup> Oficialus *Signato* šrifto internetinis puslapis. <https://signato.lt/>

<sup>7</sup> Ona Aleknavičienė, Laima Grumadienė, Albertas Gurskas, Petras Skirmantas, Mindaugas Strockis, Vladas Tumasonis. (2005). *Lituanistinis šriftas Palemonas*. Vilnius: Tautinių bendrijų namai. <https://vlkk.lt/media/public/file/Palemonas/Palemonas>

<sup>8</sup> Oficialus Eimanto Paškonia internetinis puslapis. *Neris*. <https://cargocollective.com/eimantas/Neris-1>

jie atitiktų kaitančius poreikius ir reikalavimus. Taip pat būtų svarbu užtikrinti, kad šie šriftai būtų teisėti ir jų naudojimas nepažeistų autorių teisių ar kitų įstatymų reikalavimų.

3 pav. **Lituanistinių rašmenų išklotinė**, knyga – Ona Aleknavičienė, Laima Grumadienė, Albertas Gurskas, Petras Skirmantas, Mindaugas Strockis, Vladas Tumasonis, Lituanistinis šriftas Palemonas (Vilnius: Tautinių bendrijų namai, 2005), ekrano nuotrauka. *Saltinis*: [https://vlkk.lt/media/public/file/Palemonas/Palemonas\\_knyga.pdf](https://vlkk.lt/media/public/file/Palemonas/Palemonas_knyga.pdf)

4 pav. **Prototipas. Internetinis puslapis – duomenų bazė, skirta šriftų, pritaikytų lietuvių kalbai, dalinimuisi.**

Aut. Laurita Gedgaudaitė, 2023.

## Išvados.

1. Kiekvienas šriftas turi savo unikalias savybes ir yra tinkamas skirtingiems tikslams. Renkantis šriftą konkrečiam projektui, svarbu atsižvelgti į faktorius, tokie kaip skaitomumas, stilius ir numatytas auditorijos poreikis.

2. Kūrybiškas lietuviškų raidžių pritaikymas ne lotyniškame šrifte gali sukurti unikalią ir estetiškai patrauklią dizaino viziją. Svarbu, kad galutinis šrifto variantas būtų aiškiai suprantamas ir skaitomas, o lietuvių kalbos raidžių formos būtų pritaikytos taip, kad jų išvaizda būtų atpažįstama ir neklaidentų teksto skaitytojo. dažnai būna, kad kuriant dizainą kompiuterinėse programose trūksta šriftų su lietuviškomis raidėmis. Tai yra dėl to, kad lietuvių kalba yra rečiau naudojama pasaulyje, nei, pavyzdžiui, anglų ar vokiečių kalbos. Dėl šios priežasties, nedaug tarptautinių šriftų kūrėjų susidomėjo lietuvių kalba ir kurtų šriftus su lietuviškomis raidėmis.

3. Unikodo naudojimas leidžia išvengti problemų, susijusių su teksto atvaizdavimu skirtingose operacinėse sistemose ir internetiniuose naršyklėse, kurios gali turėti skirtingus kodavimo standartus. Taigi, naudojant Unikodą, galima užtikrinti, kad tekstas bus teisingai atvaizduojamas ir skaitomas skirtingose kalbose ir įvairiose techninėse aplinkose. Unikodas yra labai svarbus lietuvių kalbos rašinams, kuriant šriftus. Naudojant Unikodo kodavimo schemą, dizaineriai gali sukurti šriftus, kuriuose yra naudojamos ne tik lietuvių raidės, bet ir kitų kalbų simboliai ir ženklai. Tai ypač svarbu, jei reikia kurti rašmenis, kuriuose yra daugiau nei viena kalba, arba šriftus, kuriuos galima naudoti daugelyje kalbų. Unikodo naudojimas taip pat suteikia galimybę atvaizduoti retesnes raides ir simbolius, kurie naudojami ir lietuvių kalboje. Dizaineriai, kuriantys šriftus, gali naudoti Unikodo kodavimo schemą, kad būtų galima įtraukti šias raides ir simbolius į savo kūrinius. Be to, Unikodo kodavimo schemos naudojimas užtikrina, kad šriftas bus teisingai atvaizduojamas ir skaitytas skirtingose techninėse aplinkose ir įvairiose operacinėse sistemose, kad ir kur būtų naudojamas šriftas. Tai ypač svarbu, jei lietuviškų kūrinių šriftas būtų prieinamas visiems, nepriklausomai nuo jų naudojamos technikos ar programinės įrangos. Pritaikant lietuvių dizainerių kurtus šriftus Unikodui, suteikiamos naujos galimybės kūrybai ir inovacijoms. Dizaineriai gali kurti naujus šriftus, kurių spalvų ir formų spektras yra ribojamas tik jų kūrybiškumu. Tai reiškia, kad lietuvių kalba ir kultūra gali būti atspindėtos unikaliais šriftais, kurie gali būti panaudoti įvairiose srityse, pvz., reklaminiuose skydeliuose, knygų viršeliuose ir kitose grafinėse medijose. pritaikant lietuvių dizainerių kurtus šriftus Unikodui, galima padidinti lietuvių kalbos skaitomumą ir prieinamumą tarptautiniu lygiu, tuo pačiu suteikiant daugiau kūrybinių ir mokslo galimybių lietuvių kalbos ir kultūros kontekste.

4. Lietuvių kurtų rašmenų yra gana daug, tačiau šių šriftų stilistika ir forma gali skirtis priklausomai nuo kūrėjų ir laikotarpių, kuriuose jie buvo kuriami. Visi lietuviški šriftai yra svarbūs Lietuvos kultūros paveldui. Pasirinkti tinkamą šriftą priklauso nuo spaudos darbo pobūdžio, dizaino idėjų ir kitų kriterijų. Lietuvių šriftai turi savitų ypatybių, kurioms reikia atsižvelgti kurdami spaudinius lietuvių kalba. Dizaineriai pasirinkę lietuviškus šriftus gali sukurti unikalias ir įdomias grafines kompozicijas, o derindami tradicines ir modernias estetikas gali sukurti įspūdingus dizaino darbus. Lietuvių kalbos šrifto kūrimas yra susijęs su dideliu skaičiumi techninių iššūkių. Viena iš pagrindinių problemų yra ta, kad lietuvių kalboje yra daugiau raidžių, nei anglų kalboje, todėl lietuviško šrifto sukūrimas yra kur kas sudėtingesnis procesas.

5. Sukuriant priemonę ar duomenų bazę, kurioje būtų sukaupti skirtingi lietuviški šriftai ir kiti susiję elementai, lietuvių kalbos simbolių rinkiniai, tai suteiktų galimybę dizaineriams ar kitiems kūrėjams naudoti šiuos šriftus savo darbuose.

## Literatūros sąrašas

### Knygos:

1. Fiona Ross, Graham Shaw. (2012). *Non-Latin Scripts: From Metal to Digital Type*. London : St Bride Foundation
2. Jukka K. Korpela. (2006). *Unicode Explained*. O'Reilly Media, Inc.
3. Kęstutis Bartnykas. (2016). *Kompiuterių sandara. Procesoriaus ir atminties įrenginių veikimo pagrindai*. VGTU leidykla Technika.

### Šaltiniai internete (tarptautiniai):

4. Oficialus *Signato* šrifto internetinis puslapis. <https://signato.lt/>

5. Ona Aleknavičienė, Laima Grumadienė, Albertas Gurskas, Petras Skirmantas, Mindaugas Strocksis, Vladas Tumasonis. (2005). *Lituanistinis šriftas Palemonas*. Vilnius: Tautinių bendrijų namai. <https://vlkk.lt/media/public/file/Palemonas/Palemonas>

6. Oficialus Eimanto Paškonio internetinis puslapis. *Neris*. <https://cargocollective.com/eimantas/Neris-1>

## SPECIFICITY OF LITHUANIAN FONTS: LITHUANIAN DESIGNERS' WORK IN TYPOGRAPHY

**Summary.** There is a lack of variety of fonts with Lithuanian letters in computer programs when designing. In order to write in a chosen font that does not have Lithuanian letters, the designer has to create his/her own font, sometimes edit the letters himself/herself, or spend a long time looking for other fonts on the internet. This is time-consuming and limits artists' creativity. The problem could be solved by creating a website, sharing and archiving Lithuanian typefaces, and educating about the safe use of fonts that contain non-Latin characters. Encourage the State Lithuanian Language Commission and artists to create Lithuanian fonts.

**Keywords:** Characters, Fonts, Latin Letters, Lithuanian Fonts, Visual Communication, Unicode

# VIZUALINĖ HIERARCHIJA DIZAINE: TEKSTO IR VAIZDŲ KOMPOZICIJOS YPATUMAI

Greta Janušaitytė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>  
Kauno kolegija

**Anotacija.** Kurdami plakatus, svetaines ar kitokius vizualinius objektus, turime aiškiai suprasti, kokią informaciją norime perduoti ir kokia žinutė yra svarbiausia. Kadangi pradedantieji dizaineriai nežino kai kurių taisyklių, jų darbai gali atrodyti kiek chaotiški ir juose sunku pamatyti ir suprasti, kuri informacija yra svarbiausia, nes akys šokinėja nuo vienos dalies į kitą, be jokios tvarkos.

Tam, kad išspręsti šią problemą, patariama naudoti vizualinę hierarchiją - būdą, kuriuo mes išdėstome visus skirtingus grafinius elementus iš kompozicijos ir sukuriame vaizdinę tvarką, priklausomai nuo jų svarbos. Naudojant šį metodą, padedame žiūrovams pamatyti svarbiausią informaciją per trumpą laiko tarpą ir palaikome tvarką objekte, kuri sukuria estetišką vaizdą.

**Reikšminiai žodžiai:** hierarchija, plakatai, vizualinė hierarchija, vizualinė informacija

Grafinio dizaino vizualinė hierarchija – tai būdas išdėlioti visus skirtingus grafinius elementus iš kompozicijos ir sukurti vizualinę tvarką, atsižvelgiant į jų svarbą, nes tai yra svarbiausia informacija, kuri pirmiausia matoma projekte. Vidutinis laikas, kurį stebėtojai praleidžia žiūrėdami į bet kokio objekto sudėtį (t. y. dizainą), yra apie 8 sekundės, todėl vizualinė hierarchija atlieka labai svarbų vaidmenį. Kurdami įvairius vizualinius objektus, dizaineriai turėtų turėti tai omenyje, kadangi teisingai suformatuota tekstinė ir vaizdinė dalys, suteiks žiūrovams reikalingą informaciją.

**Aktualumas.** Vizualinė hierarchija yra svarbi kuriant dizainą, nes ji apibrėžia elementų svarbą ir seką kompozicijoje. Tai turi įtakos tvarkai, kuria auditorija peržiūri jų turinį. Tvarka gali labai paveikti supratimą, poveikį ir vertę.

**Tikslas.** Išanalizuoti teksto ir vaizdų kompozicijos ypatumus grafinio dizaino priemonėse ir sudaryti rekomendacijas jų išdėstymui, taikant teisingą šių elementų hierarchinį išdėstymą.

**Objektas.** Tekstas ir vizualiniai objektai grafinio dizaino priemonėse.

**Uždaviniai:**

1. išanalizuoti vizualinės hierarchijos vaidmenį grafiniame dizaine.
2. Ištirti stebėtojo žvilgsnio fokusus priimančią vizualinę informaciją.
3. Atlikti teisingų ir neteisingų vizualinės hierarchijos pavyzdžių palyginamąją analizę.
4. Sudaryti rekomendacijas, kuriose nurodomi teisingi hierarchijų pavyzdžiai.

**Metodai:** Atlikta vizualinės hierarchijos vaidmens grafiniame dizaine analizė bei ištirtas stebėtojo žvilgsnis stebint vizualinę medžiagą. Taip pat atlikta ir palyginamoji analizė, kurios metu aiškinamasi, kokie išdėliojimai dizaine yra teisingi, o kokie ne. Pateiktos rekomendacijos, kaip teisingai naudoti vizualinę hierarchiją.

**Analizė.** Vizualinė hierarchija - tai tvarka, kurios žmogaus akis laikosi atpažindama tai, ką stebi. Esant tam tikram suvokimo laukui, vizualinis kontrastas tarp formų yra susijęs su minėtos tvarkos kūrimu. Žmogaus protas pradeda atpažinti objektus, kurių kontrastas, palyginti su aplinka, yra didžiausias. Nors vizualinio meno terminas dažniausiai taikomas grafinio dizaino srityje, tą pačią sąvoką galima taikyti ir reklamos suvokimui paaiškinti. Geštalo psichologinė teorija yra pagrindas, kuriuo remiantis konstruojama hierarchijos sąvoka. Ši XX a. teorija teigia, kad žmogaus intelektas turi instinktyvų organizuojantį polinkį, kuris "struktūruoja atskirus elementus, formas ar pavidalus į nuoseklią, organizuotą visumą" (Ian, 2008).<sup>3</sup> Idealiu atveju, kai regimasis komponentas išsiskiria iš "visumos", kurią formuoja asmens intelekto suvokimo organizacija, jis tampa labai ryškus stebėtojo

akyse. Paprastai labiausiai į akis krinta tos formos, kurios labai išsiskiria iš aplinkos ir kurias žiūrovas identifikuoja proto judesiu.

Žiūrėjimo modelį lemia du skirtingi kognityviniai procesai: paieška ir skenavimas. Pirmasis etapas - paieška - reiškia žiūrovo bandymą rasti įėjimo į puslapį tašką. Antrasis etapas susijęs su žiūrovo elgesiu radus tokį įėjimo tašką. Šiame etape žiūrovas renka informaciją, kuri yra aplink įėjimo tašką (Faraday, 2000)<sup>4</sup>. Šis modelis rodo, kad abiem procesams gali turėti įtakos žiniatinklio komponentų atributai. Pavyzdžiui, paieškos procesui gali turėti įtakos tokie atributai kaip komponentų dydis, spalva, vieta, teksto stilius ir vaizdinė informacija (paveikslėliai). Panašiai ir nuskaitymo procesui gali turėti įtakos tokie atributai kaip komponentų artumas ir tvarka. Kai šie atributai naudojami veiksmingai, sukuriama vizualinė hierarchija, kuria naudotojai gali vadovautis peržiūrėti plakatą. Pavyzdžiui, manipuliuojant elemento dydžiu ar vieta, dizaineriai gali keisti žiniatinklio komponentų peržiūros tvarką ir taip daryti įtaką paieškos procesui. Kadangi didesni elementai atkreipia daugiau dėmesio nei mažesni nei kiti, didesni puslapio objektai bus peržiūrimi pirmiau nei mažesni. Žmonės teikia pirmenybę peržiūrai iš viršaus į apačią, puslapio viršuje esantys elementai bus hierarchijoje turės pirmenybę prieš kitus puslapyje esančius objektus.



1 pav. Vizualinės hierarchijos pavyzdžiai plakatuose, 2020

Šaltinis: <https://www.instructables.com/Advertisement-Poster-Visual-Hierarchy/>

**F formos žiūrėjimo modelis.** Keletas tyrimų rodo, kad naudotojams būdingas žiūrėjimo modelis, kurio forma panaši į F raidę (Nielsen, 2006; Shrestha, 2007; Wilkinson, 2006)<sup>5</sup>. Tokio F raidės formos žiūrėjimo modelio pavyzdys pateikiamas 1 pav. Šį žiūrėjimo modelį paprastai sudaro dvi ilgos horizontalios slinktys ir viena ilgas vertikalus skenavimas. Pirmasis horizontalusis nuskaitymas paprastai būna ilgesnis už antrąjį.

<sup>4</sup> Faraday, P.: Visually Critiquing Web Pages. In: Proceedings of the 6th Conference on Human Factors and the Web, Austin, Texas, pp. 1–13 (2000)

<sup>5</sup> Nielsen, J.: F-Shaped Pattern For Reading Web Content (2006), [http://www.useit.com/alertbox/reading\\_pattern.html](http://www.useit.com/alertbox/reading_pattern.html) ; Shrestha, S., Lenz, K.: Eye Gaze Patterns while Searching vs. Browsing a Website. Usability News 9 (2007) ; Wilkinson, S., Payne, S.: Eye tracking to identify strategies used by readers seeking information from on-line texts. In: Proceedings of the 13th European Conference on Cognitive Ergonomics: Trust and Control in Complex Socio-Technical Systems, pp. 115–116 (2006)

<sup>1</sup> Greta Janušaitytė, greta.jan302@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso studentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, inga.valentiniene@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Ian, J. (2008), Gestalt: A Learning Theory for Graphic Design Education, International Journal of Art and Design Education, 27(1), p.256



2 pav. F formos žiūrėjimo modelis sukurtame tinklalapyje (šiluminis žemėlapis) 2023  
Šaltinis: <https://www.genetechsolutions.com/blog/10-web-design-usability-principles/>

Remiantis minėtais tyrimais, F formos žiūrėjimo modelis nepriklauso nuo užduoties tipo. Tačiau naudojant tinklalapius, sudarytus daugiausia iš paveikslėlių, naudotojams nėra būdingas F formos žiūrėjimo modelis. Pavyzdžiui, kaip parodyta 2 pav., trys viršutinės paveikslėlių eilutės sulaukia panašaus intensyvumo fiksacijų, o dvi apatinės eilutės sulaukia santykinai mažiau. Be to, kaip parodyta 2 pav., tokio puslapio fiksavimo modelis nepriklauso nuo užduoties. Kadangi vaizdai dažnai yra įėjimo į tinklalapius taškai (Faraday, 2000)<sup>6</sup>, šie rezultatai rodo, kad vizualinė hierarchija, kuria manipuluoja paveikslėliai, gali turėti didelę įtaką naudotojų peržiūrai. Be to, tokia vaizdinė hierarchija gali turėti įtakos ir tam, ar naudotojų peržiūros modelis priklauso nuo užduoties.



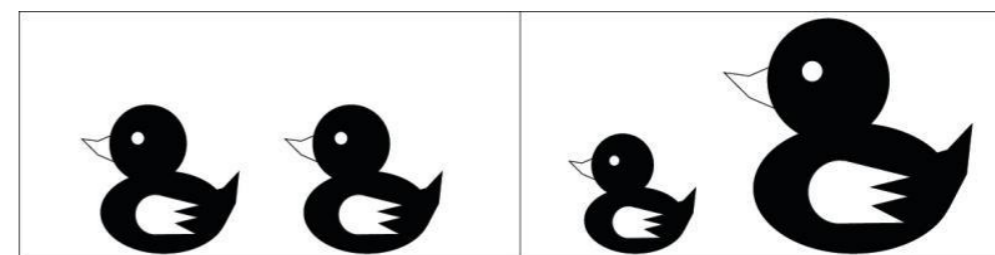
3 pav. Žiūrėjimo modelis, kai naršoma po tinklalapį, kurio pagrindą sudaro vaizdas (šiluminis žemėlapis kairėje), kaip ir vaizdų paieška (šilumos žemėlapis dešinėje) 2023

Šaltinis: [https://www.researchgate.net/figure/Hotspot-plot-while-browsing-the-product-categories-The-area-below-the-fold-of-this\\_fig3\\_237282533](https://www.researchgate.net/figure/Hotspot-plot-while-browsing-the-product-categories-The-area-below-the-fold-of-this_fig3_237282533)

<sup>6</sup> Faraday, P.: Visually Critiquing Web Pages. In: Proceedings of the 6th Conference on Human Factors and the Web, Austin, Texas, pp. 1–13 (2000)

### Neteisingi ir teisingi vizualinės hierarchijos pavyzdžiai.

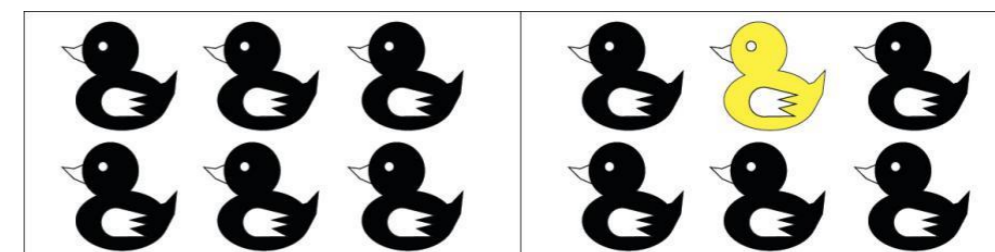
*Dydis ir mastelis.* Labiausiai girdima tai, kas garsiau yra sakoma. Vizualinėje hierarchijoje nėra garsumo, tačiau elementų dydis ir mastelis turi panašų poveikį.



4 pav. Neteisingas ir teisingas objektų mastelio pavyzdys

Vienas iš šių ančiukų yra akivaizdžiai svarbesnis už kitą (4 pav.). Kuo didesnis elementas, tuo didesnė tikimybė, kad jį pamatysime, todėl jis yra hierarchijos viršuje. Elementus, kurie nėra tokie svarbūs, galima sumažinti, kad jie būtų mažiau matomi ir akcentuojami. Taip šie elementai perkeliama į vizualinės hierarchijos apačią. Tai nebūtinai reiškia, kad svarbiausi elementai turi būti milžiniški. Dydį naudoti reikia saikingai ir skoningai; per dideli elementai gali užgožti likusį dizainą, o per maži elementai gali būti prarasti.

*Spalva ir kontrastas.* Kitas būdas išryškinti svarbius elementus žiūrovui - spalvos ir kontrastas. Pasaulyje (arba svetainėje), kuriame pilna juodos ir baltos spalvų, šiek tiek spalvų daro didelę įtaką. Svarbiausia informacija ar elementai yra nudažomi ryškia spalva, kad jie išryškėtų blankesnio atspalvio fone. Pagalvojus apie poveikį, kurį daro paryškinimas vadovėlyje; jei išskirtiniai žodžiai ar sakiniai yra ryškesnės spalvos, jie atkreips skaitytojo dėmesį anksčiau, nei kiti žodžiai turės galimybę. Jei dizaine jau yra spalvingas fonas, tai galima padaryti naudojant kontrastingas spalvas. Didelis kontrastas išryškina visus svarbiausius dalykus, kuriuos norima perteikti (5 pav.).



5 pav. Neteisingas ir teisingas objektų kontrastų pavyzdys

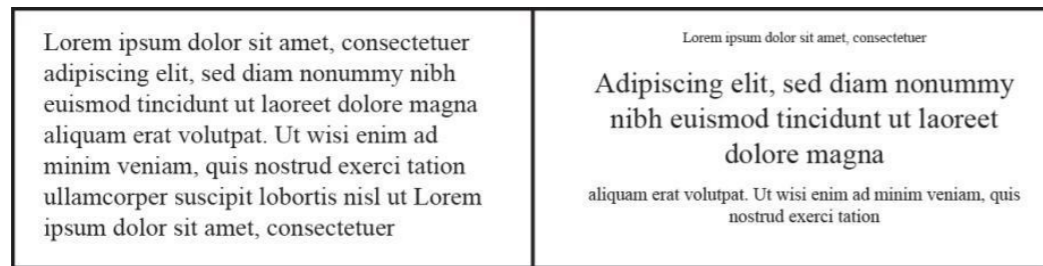
Kontrastingos spalvos turi dar vieną poveikį vizualinei hierarchijai: keičia suvokiamą elementų atstumą. Šiltos spalvos išryškėja tamsiame fone, todėl atrodo artimesnės nei šaltos spalvos tamsiame fone. Ir atvirkščiai, šaltos spalvos išsiskiria šviesiame fone, todėl atrodo artimesnės nei šiltos spalvos šviesiame fone (6 pav.).



6 pav. Neteisingas ir teisingas objektų kontrastų pavyzdys



*Šriftai.* Tokį šriftą kaip „Times New Roman“ sudaro įvairūs stiliai: skirtingo svorio ir dydžio „Times New Roman“. Pavyzdžiui, 16 pt „Times New Roman Italics“ yra kitoks šriftas nei 36 pt „Times New Roman Bold“. Pasinaudojant šių svorių, dydžių ir stilių privalumais galima perkelti informaciją aukščiau (arba žemiau) vizualinėje hierarchijoje. Juos galima naudoti atskirai arba kartu, kad vieni žodžiai taptų akivaizdesni ir stipresni už kitus (7 pav.).



7 pav. Neteisingas ir teisingas teksto išdėliojimo pavyzdys

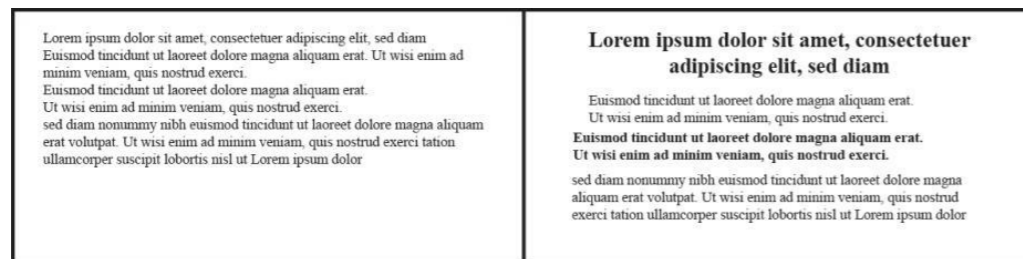
Visame dizaine gali būti naudojamas vienas šriftas, tačiau įvairūs to šrifto šriftai gali padėti išdėstyti teksto elementus pagal jų svarbą. Didesnis ir ryškesnis tekstas yra svarbesnis, o mažesnis ir plonesnis - antraeilis.

*Tipografinė hierarchija.* Reikia tik pagalvoti, kaip atrodo laikraščio ar žurnalo maketas: antraštė, paantraštė, kopija. Tai pats paprasčiausias metodas, kurį galima taikyti daugeliui dizainų, įskaitant vizitines korteles, brošiūras ir straipsnius (8 pav.).

1 lygio tipografija bus svarbiausias puslapio turinys. Dažnai tai būna antraštės ir turėtų būti pirmas dalykas, kurį skaitytojas mato.

2 lygio tipografija taip pat turėtų išsiskirti, tačiau ne taip stipriai kaip pirmojo lygio. Jie turėtų padėti suskirstyti jūsų dizainą į grupes arba skyrius su susijusia informacija. Ji turėtų suskaidyti tekstą ir įteigti skaitytojams tam tikrą kryptį.

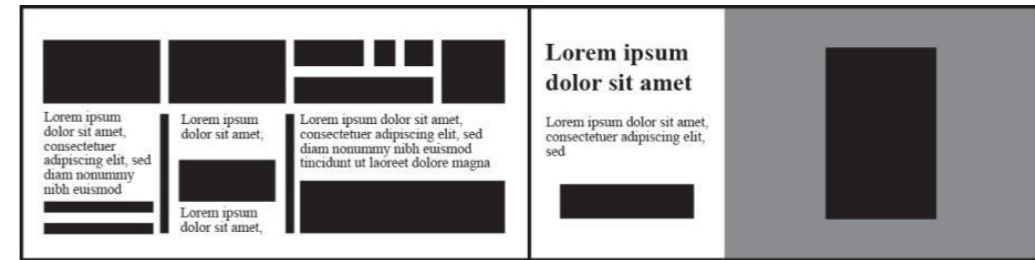
3 lygio tipografija naudojama, kai puslapį daugiausia sudaro tekstas. Šiame lygyje dažnai rašomas pagrindinis turinys, o jo šriftas dažnai būna mažiausio dydžio, tačiau vis tiek turėtų būti įskaitomas.



8 pav. Neteisingas ir teisingas tipografinės hierarchijos pavyzdys

Šių skirtingų lygių naudojimas yra dar vienas būdas nurodyti, kas skaitytojui yra svarbu, neperteikiant to neoninėmis šviesomis.

*Neigiama erdvė.* Jei norima atkreipti dėmesį į tam tikrą turinio dalį, jai reikia suteikti šiek tiek erdvės. Neigiama erdvė, palikta aplink formą, mygtuką ar svarbų teksto elementą, jį paverčia keistuoliu. Gerąja prasme. Nors galima manyti, kad į puslapį įtraukę daugiau elementų, jis atrodys geriau, yra priešingai - puslapis tampa perkrautas ir pilnas informacijos, kurią sunku atskirti pagal svarbą (9 pav.).



9 pav. Neteisingas ir teisingas neigiamos erdvės pavyzdys

Baltoji erdvė nėra švaistoma. Prieš pereidami prie kito elemento, žiūrovai ir skaitytojai gali šiek tiek atsikvėpti, o svarbūs elementai gali tapti svarbiausiais, o ne tik dar vienu mašinos sraigteliu.

### Rekomendacijos kuriant plakatus su teisinga vizualine hierarchija

Pirmasis veiksnys, lemiantis gerą plakato dizainą, yra aiškus vizualinės hierarchijos principas. Jei kompozicijoje yra per daug tarpusavyje konkuruojančių elementų ir nėra aiškios tvarkos bei kontrasto tarp jų, bus sunku orientuotis. Perkrautas plakato dizainas gali atstumti ir neatitikti savo tikslo - pritraukti dėmesį ir veiksmingai komunikuoti.

Gerą plakato dizainą turėtų sudaryti bent 3 hierarchijos lygiai: pagrindinis elementas, antrinis elementas ir pagalbinių elementai. 10 pav. vaizduojamas gero plakato pavyzdys su labai aiškia hierarchija.



10 pav. Plakato pavyzdys; Pagrindinis elementas; Antrinis elementas; Pagalbiniai elementai  
Šaltinis: <https://permild-rosengreen.com/shop/159-posters/4818-cassandra-1931---latlantique/>

Pradedant nuo pagrindinio elemento, paprastai tai būna bet kuris elementas, kuris atrodo aiškiausias, įskaitomiausias ir turi didžiausią kompozicijos kontrastą. Šiame plakate laivas yra didžiausias elementas, palyginti su aplinkiniais elementais.

Toliau eina antrinis elementas. Paprastai tai būna mažesnis elementas, kuris pasirodo netoli arba šalia pagrindinio objekto, kad paremtų žinutę. Juo siekiama sukurti kompozicijos eigą.

Po to esantys lygiai yra pagalbinių elementai. Tai kompozicijos elementai, į kuriuos žmogus pažvelgs, kai pastebės ir pripažins pirminius ir antrinius elementus. Pagalbiniais elementais bus siekiama kompoziciją papildyti papildoma informacija, kad būtų tęsiamas vaizdinės informacijos srautas. Šiame plakate pagalbinių elementai yra mažesnės antraštės viršuje ir apačioje esantys pagrindiniai elementai.

Įsivainant plakato informaciją praktiška turėti krypties pojūtį. Pradžiai, viduryje ir pabaigoje turi būti aiškūs, kad būtų galima perduoti aiškią žinutę ir vesti žiūrovą. Efektyviai naudojama hierarchija gali supaprastinti sudėtingą pranešimą, sukurti poveikį ir didelį bendrą įspūdį.

## Išvados

Vizualinė hierarchija yra gana svarbus dalykas grafiniame dizaine, kadangi nuo jos priklauso išdėliotų objektų svarba: jei objektas yra didesnis - jis matomas lyg svarbiausias objektas, nes žiūrovas jį pamato pirmą. Jei objektas yra mažesnis - jo informacija nėra tokia svarbi, kaip pirminis objektas, tai gali būti papildomoji informacija.

1. Dažniausiai pasitaikantis žvilgsnio fokusas objektuose yra F raidės formos, kadangi pirmosios eilutės objekte yra svarbiausios, žiūrinčiojo fokusas toliau einant tekstui gali mažėti.

2. Vizualinė hierarchija yra neatsiejama plakatų dalis, nes jei objektas būtų vienspalvis ir vienodo šrifto dydžio – žiūrovui tai nesuteiks jokio susidomėjimo. Išvengti šios problemos yra rekomenduojama naudoti įvairius vizualinės hierarchijos skirstymo metodus: dydis ir mastelis (svarbu skirstyti objektus pagal svarbą, naudojant įvairius dydžius), spalva ir kontrastas (naudojant ryškias spalvas svarbesniems objektams yra sukuriamas didesnis kontrastas tarp svarbių ir nesvarbių objektų), šriftai (patariama naudoti daugiau šrifto dydžių ir storių, kad būtų galima atskirti pirminius ir antrinius objektus), tipografinė hierarchija (svarbu atskirti ir grupuoti reikiamus objektus, kurie yra susiję vieni su kitais), neigiama erdvė (neigiama erdvė gali padaryti objektą keistuoliu, tačiau tai yra geras dalykas, kadangi šis objektas gali gauti daugiau dėmesio už kitus).

3. Gerą plakato dizainą lemia vizualinė hierarchija. Objekte turėtų būti bent 3 hierarchijos lygiai: pagrindinis elementas, antrinis elementas ir pagalbinių elementai. Pirminis elementas dažniausiai būna kontrastingiausias ar didžiausias elementas objekte. Antrinis elementas paremia pirmąjį ir suteikia tolimesnę informaciją. Tretinis kompozicijos elementas, į kurį asmuo pažiūrės tada, kai pastebės ir pripažins pirminius ir antrinius elementus. Pagalbiniais elementais yra siekiama kompoziciją papildyti papildoma informacija, kad būtų tęsiamas vaizdinės informacijos srautas. Efektyviai naudojama vizualinė hierarchija suteikia plakatui gyvumo ir palengvina žiūrovo informacijos rinkimą.

## Literatūros sąrašas

1. Faraday, P.: Visually Critiquing Web Pages. In: Proceedings of the 6th Conference on Human Factors and the Web, Austin, Texas, pp. 1–13 (2000)
2. Ian, J. (2008), Gestalt: A Learning Theory for Graphic Design Education, International Journal of Art and Design Education, 27(1), p.256
3. Nielsen, J.: F-Shaped Pattern For Reading Web Content (2006),
4. Payne, S., Wilkinson, S.: Eye tracking to identify strategies used by readers seeking information from on-line texts. In: Proceedings of the 13th European Conference on Cognitive Ergonomics: Trust and Control in Complex Socio-Technical Systems, pp. 115–116 (2006)
5. Shrestha, S., Lenz, K.: Gaze Patterns while Searching vs. Browsing a Website. Usability News 9, 1–9 (2007)

## VISUAL HIERARCHY IN DESIGN: THE SPECIFICITIES OF TEXT AND IMAGE COMPOSITION

**S u m m a r y .** When designing posters, websites or other visual objects, we need to be clear about the information we want to convey and the message that is most important. Because beginning designers are not aware of some of the rules, their work can look a bit chaotic and it can be difficult to see and understand which message is the most important, as the eye jumps from one part to the next in no particular order.

To solve this problem, it is advisable to use a visual hierarchy, a way in which we arrange all the different graphic elements of a composition and create a visual order depending on their importance. Using this method, we help the audience to see the most important information in a short space of time and maintain an arrangement within the object that produces an aesthetically pleasing image.

**Keywords:** Hierarchy, Posters, Visual Hierarchy, Visual Information

## INTERJERO SPALVŲ ĮTAKA ŽMOGAUS PSICHOEMOCINEI BŪSENAI

Iveta Kirlytė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

Žmogaus emocinė būseną dažnai prilyginama vienam svarbiausių gyvenimo kokybės rodiklių. Žinoma, kad žmogaus psichoemocinė būseną gali būti veikiama daugybės dirgiklių, o vienas iš jų – spalva. Skirtingos spalvos kiekvienam, o ypač psichikos sutrikimų turinčiam, žmogui gali sukelti skirtingą psichoemocinį atsaką, todėl yra svarbu suprasti kokią psichoemocinę reakciją žmogui gali sukelti interjere esančios spalvos.

**Reikšminiai žodžiai:** depresija, dirgiklis, psichoemocija, spalvų įtaka

**Aktualumas ir iširtumas.** Ši tema yra aktuali, kadangi depresija sergančių žmonių psichoemocinis atsakas į dirgiklius yra kur kas jautresnis. Dėl šios priežasties svarbu sužinoti kokią tiesioginę įtaką spalvos turi depresija sergančiam žmogui, siekiant pagerinti jo psichinę sveikatą. Tačiau ši tema mokslinėje literatūroje nėra plačiai nagrinėjama. Galima rasti tyrimų apie depresija sergančių žmonių spalvinių terapijų tyrimų duomenis, jog šį psichikos sutrikimą turintys žmonės savo piešiniuose naudoja daugiau vėsaus spektro spalvų (Matačiūtė, 2016). Paplauskaitė (2008) rašė apie psichologų ir pramoninkų susidomėjimą spalvų patalpose įtaką žmogaus organizmui, siekiant pagerinti žmonių emocinę būseną ar net paskatinti vartojimą. Apie spalvas literatūroje rašoma bendrai, nagrinėjant jų poveikį žmogaus psichoemocijai, tačiau kaip spalvos veikia depresija sergantį žmogų, konkrečios informacijos nerandama.

**Objektas.** Spalvos, sukeliančios žmogaus psichoemocinę reakciją ir depresiją.

**Hipotezė.** Rekomendacijos harmoningam spalviniam sprendimui padės sukurti interjerą, teigiamai veikiančią žmogaus, sergančio depresija, psichoemocijas.

**Tikslas.** Pritaikyti tinkamas, neigiamas psichoemocinius požymius neutralizuojančias spalvas interjere, depresija sergančiam žmogui.

**Uždaviniai:**

1. išsiaiškinti kokiais procesais vyksta spalvų suvokimas žmogaus organizme fiziologiniu aspektu.
2. Išanalizuoti spalvų įtaką depresija sergančio žmogaus psichoemocinei būsenai.
3. Pateikti tinkamiausių interjere naudojamų spalvų paletę per eskizus ar vizualinę medžiagą.
4. Parengti rekomendacijas spalviniam interjero sprendimui, teigiamai veikiančiam žmogaus, sergančio depresija, psichoemocijas.

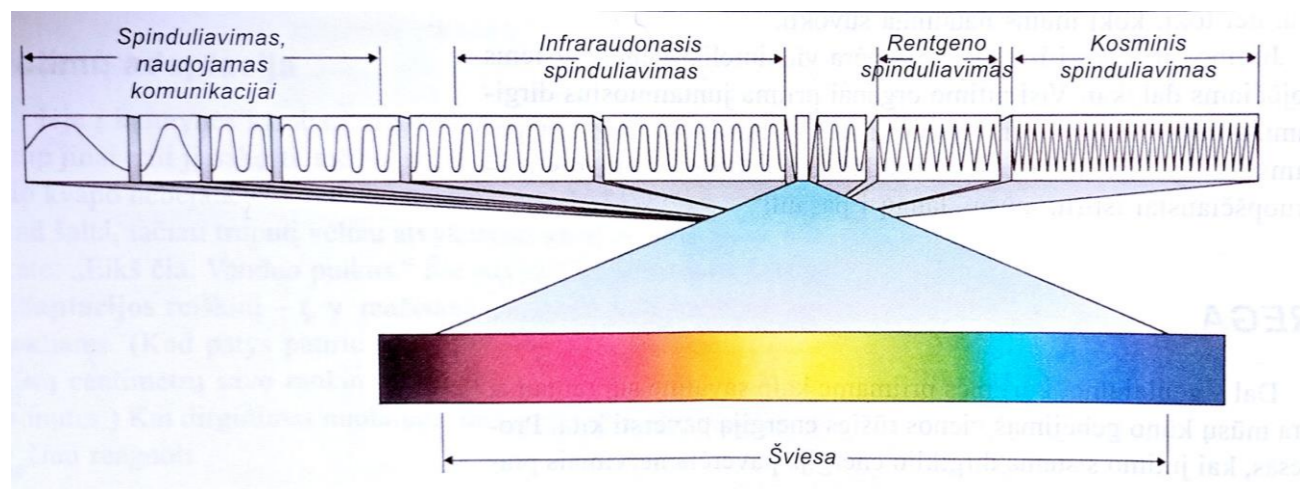
**Metodai.** Atlikta mokslinė literatūros apie žmogaus fiziologiją, anatomiją ir psichologiją bei spalvų įtakos žmogaus psichinei sveikatai ir fiziologijai analizė. Empirinio tyrimo metu parengta spalvų paletė, vizualinė medžiaga ir rekomendacijos harmoningam spalviniam interjero sprendimui, neutralizuojančiam depresija sergančio žmogaus neigiamas emocijas.

**Analizė.** Regimųjų spalvų spektras – neatsiejama, kiekvieną žmogų supančios aplinkos, dalis. Aplinkos, kurios skirtingų atspalvių žmogaus regėjimo sistema, gali atskirti netgi apie 10 milijonų.<sup>3</sup> Spalva – tai pojūtis, kuris gaunamas žmogaus fiziologinei regėjimo sistemai absorbavus ir apdorojus aplinkoje sklindančias elektromagnetines bangas. Pasak D. G. Mayers, žmogaus regima šviesa yra tik siaura viso elektromagnetinių spindulių spektro dalis (1 pav.).

<sup>1</sup> Iveta Kirlytė, iveta.kir045@go.kauko.lt, [iveta.kirlyte@gmail.com](mailto:iveta.kirlyte@gmail.com), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino (interjero) studijų programos II kurso studentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

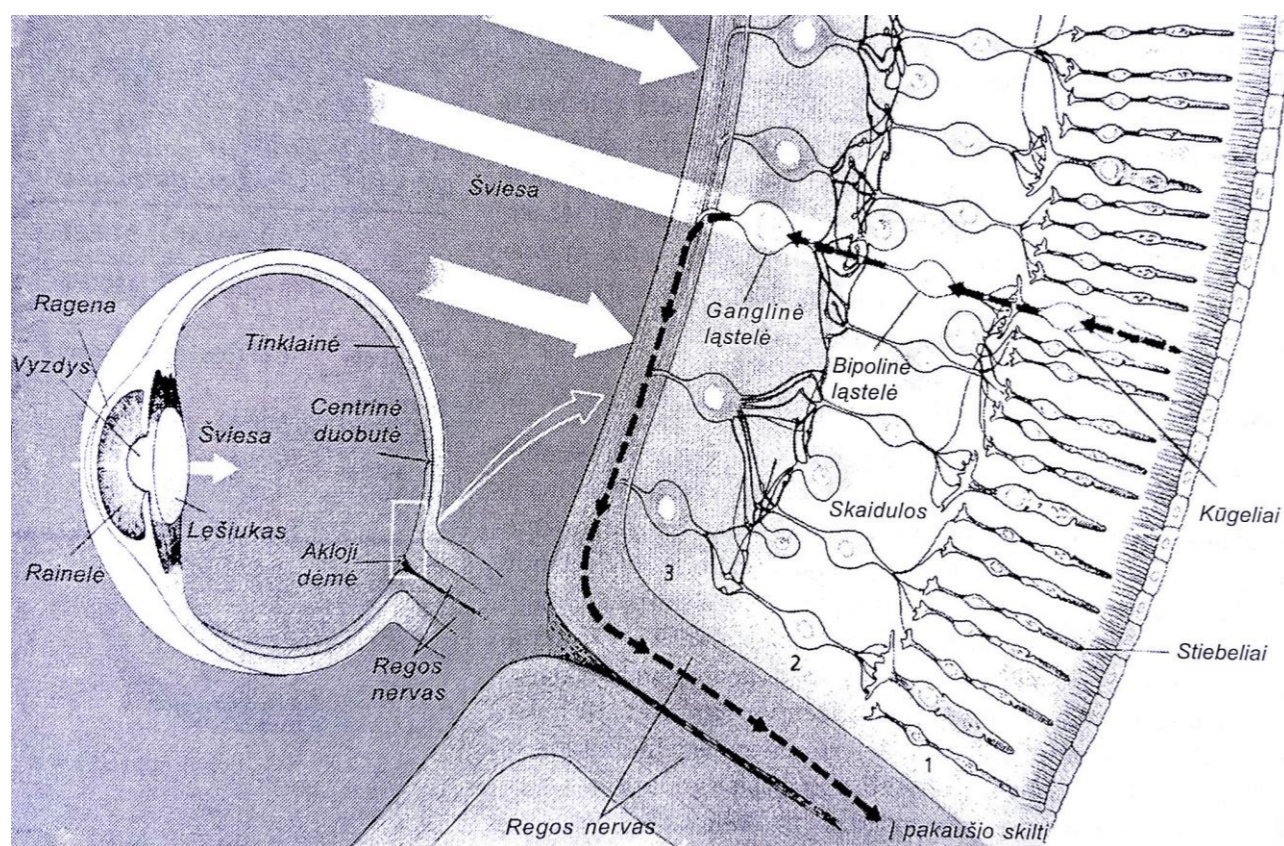
<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, inga.valentiniene@go.kauko.lt (vadovė), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų kryptis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Wyszecki, Gunter. Color. Chicago: World Book Inc, 2006: 824.



1 pav. Elektromagnetinės energijos spektras.  
David G. Myers. (2000). *Psichologija*. 154

Regimosios informacijos apdorojimas vyksta keliais etapais. D. G. Mayers paaiškina kaip šviesa yra apdorojama atitinkamose akies organo dalyse: „Prieš pasiekdami smegenis, signalai iš tinklainės praeina pro nervinių ląstelių paskirstymo punktą (2 pav.). Šviesos spindulys patekęs į akį, sukelia stiebelių ir kūgelių (1), kurie yra užpakalinėje tinklainės dalyje už kitų nervinių sluoksnių, fotochemines reakcijas. Ši cheminė reakcija sužadina bipolines ląsteles (2), o šios aktyvina ganglines ląsteles (3), kurios susijungia ir sudaro regos nervą, perduodantį informaciją smegenų pakaušio skilčiai.“



2 pav. Šviesos kelias akyse.  
David G. Myers. (2000). *Psichologija*. 157

D. Zareckaitė (2010) teigia, jog būtent žmogaus akyse esantys fotoreceptoriai kolbelės ir stiebeliai, leidžia žmogui matyti spalvas bei šviesas. Šviesa, leidžiama per prizmę, gali būti suskaidyta į šešių skirtingų spalvų spektrą: raudonos, oranžinės, geltonos, žalios, mėlynos, ir violetinės. Raudona spalva turi ilgiausią bangos ilgį, tuo tarpu violetinė - trumpiausia. Žmogaus akies organe egzistuoja trijų tipų fotoreceptoriai kūgeliai, kurie atskirai yra jautrūs raudonai, mėlynai ir žaliai spalvoms. Tik dirginant įvairius šių fotoreceptorių derinius, mes galime regėti kitas likusias spalvas ir jų atspalvius. Mokslinime straipsnyje teigiama, jog: „Šviesos srautas, patenkantis į akių tinklainę, priklauso nuo šviesos šaltinio spektro bei regos lauke esančio objekto atspindžio faktoriaus. O sugebėjimas suvokti įvairių objektų spalvą, priklauso ne tik nuo jo fizinių duomenų, bet ir nuo subjektyvių regos sistemos savybių arba įvairių neurofiziologinių procesų.“<sup>4</sup> Marja Rzepinska (1983) teigia: „nustatyta, kad šviesa yra fizikinis, fizikinis cheminis ir fizikinis psichologinis reiškinys.“. Tad galime teigti, jog spalvos suvokimas žmogaus organizme, priklauso ne tik nuo spinduliuojamo elektromagnetinių bangų ilgio, bet taip pat ir nuo smegenų aktyvumo ar psichologinės būsenos. Pasak Kuzino (2014), už jausmus ir stebėtojo reakciją į vaizdą atsakinga ekspresyvinė spalvos funkcija ir kad kiekviena spalva ne tik suteikia informaciją, bet ir turi emocinę vertę stebėtojui. Siekiant sužinoti kokią vertę spalvos turi veikiant psichoemocinę, depresija sergančio žmogaus būseną, pirmiausia turime suprasti kas yra depresija.

*World Health Organization* duomenimis depresija yra plačiai pasaulyje paplitusi liga, kuria serga apie 3,8% pasaulio gyventojų, iš kurių 5% yra suaugusiųjų ir net 5,7% vyresnių nei 60 metų. Apie 280 milijonų žmonių serga depresija.<sup>5</sup> Raugevičienė (2017) teigia: “Yra nepaprastai daug priežasčių ir veiksnių sukeliančių depresiją: genetinis paveldimumas, biochemija, endokrininiai ir neuropsichologiniai susirgimai, psichologiniai ir socialiniai faktoriai. Daug dėmesio skiriama organiniams sutrikimams, ypačiai endokrininiams, kadangi linkę sirgti depresija žmonės dažnai kartu turi ir tokius sutrikimus kaip diabetas, kardiologiniai sutrikimai, skydliaukės veiklos sutrikimai ir kt.“. „Smegenyse už signalų perdavimą ir veiklos (taip pat jų nuotaikos ir emocijų) reguliavimą yra atsakingos specialios medžiagos – neuromediatoriai (serotoninas, dopaminas, noradrenalinai ir kt.). Sergančiųjų depresija organizme šių medžiagų kiekis paprastai yra mažesnis. Taigi, sergant depresija sutrinka biocheminiai procesai galvos smegenyse (sumažėja mediatorių, perduodančių informaciją tarp nervinių ląstelių – neuronų). Tačiau nėra visai aišku, ar neuromediatorių disbalansas sukelia depresiją, ar, priešingai, depresija lemia šių medžiagų kiekio sumažėjimą. Taip pat sunku yra pasakyti, kas daugiau turi įtakos depresijai atsirasti – genetika ar aplinkos poveikis“ (Proškuviene, 2008). Depresijos simptomai gali varijuoti nuo lengvų iki sunkių. Pagrindiniai depresijos simptomai:<sup>6</sup>

- liūdesys, bloga nuotaika;
- susidomėjimo veiklomis praradimas;
- sunkumas priimant sprendimus;
- sutrikęs miegas;
- didelis nuovargis;
- padidėjęs beprasmis fizinis aktyvumas;
- apetito pokyčiai – svorio kritimas;
- sumažėjusi savivertė;
- kaltės jausmas;
- suprastėjusi dėmesio koncentracija;
- mintys apie mirtį ar savižudybę.

Siekiant identifikuoti depresiją keletas iš šių simptomų turi tęstis daugiau nei dvi savaites.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Stanikūnas R., Vaitkevičius H., Švegžda A., Viliūnas V., Daugirdienė A., Kulikowski J., Murray I. (2004). Du objektų spalvos suvokimo procesai. *Psichologija*, 30 7-16.

<sup>5</sup> <https://www.journals.vu.lt/psichologija/article/view/4350/2901>

<sup>6</sup> <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>

<sup>6</sup> <https://psychiatry.org/patients-families/depression/what-is-depression>

Nemaža dalis mokslininkų teigia, jog ekspresyvinė spalvos funkcija turi didelę įtaką žmogaus psichoemocinei būsenai. Siekiant suprasti kokią įtaką spalvos gali daryti depresija sergantiems žmonėms, svarbu pirmiausia išnagrinėti spalvų reikšmes bei jų įtaką žmonių psichologijai.

*Balta* spalva siejama su švelnumu, skaistumu, ramybe, kelia dvasinės sveikatos asociacijas (Zareckaitė, 2010). Tai tylos, ramybės, susikaupimo ir vidinės harmonijos spalva (Korsakaitė, 2008).

*Juoda* spalvą Korsakaitė (2008) sieja su valdžia, baime, pykčiu, elegancija, liūdesiu, gedulu, mirtimi, individualizmu. Andrewsas teigia, kad juodos spalvos perteklius gali sukelti depresiją ar kitas emocines būsenas (2007, p. 23).

*Raudona*, priklausomai nuo individualių žmogaus psichikos ypatumų, gali sukelti plačią emocijų skalę – pradedant optimistiniu afektu ir pabaigiant dirglumu – teigia Paplauskaitė (2008). Ryškesni raudonos atspalviai didina kraujospūdį ir sukelia dažnesnį kvėpavimo ritmą, didina medžiagų apykaitos greitį, asocijuojasi su energija, gali sukelti agresiją (Zareckaitė, 2010).

*Mėlyna* – tiesos, pagarbos, ramybės spalva, kurios poveikis žmogui labai priklauso nuo šios spalvos tono. Tamsesnė mėlyna spalva gali asocijuotis su šalčiu, slėgti, sukelti melancholijos jausmą, gadinti nuotaiką, reikšti depresiją ar liūdesį, o šviesūs mėlynos atspalviai ramina ir gaivina, mažina susierznimą ir neigiamas emocijas (Korsakaitė, 2008). Lengvi šios spalvos atspalviai gali turėti laimingas, žėrinčias ar spontaniškas potekstes (Zareckaitė, 2010).

*Geltona* – pirmiausiai pastebima spalva, kuri asocijuojasi su džiaugsmu, laime, teigiama energija ir šiluma (Zareckaitė, 2010). „Geltona spalva, būdama ryškiausia, emociškai skatina optimizmą, naudojama terapijoje kaip spalva, tinkanti nugalėti depresijai.“ – teigia Paplauskaitė (2008). Ryškūs geltonos atspalviai vargina, mažina gebėjimą susikaupti, gali sukelti įtampą, o šviesūs atspalviai atvirkščiai – padeda susikaupti, gerina apetitą, padeda įveikti blogą nuotaiką (Korsakaitė, 2008).

*Žalia* spalva „puikiai padeda kontroliuoti nerimą ir stresą. Ypač tinka nemigai gydyti. Ji sukelia pasitikėjimą savimi, įkvepia idėjų, padeda įveikti dirglumą, nemigą, nervinius sukrėtimus, nerimą, blogą nuotaiką“ – teigia Korsakaitė (2008).

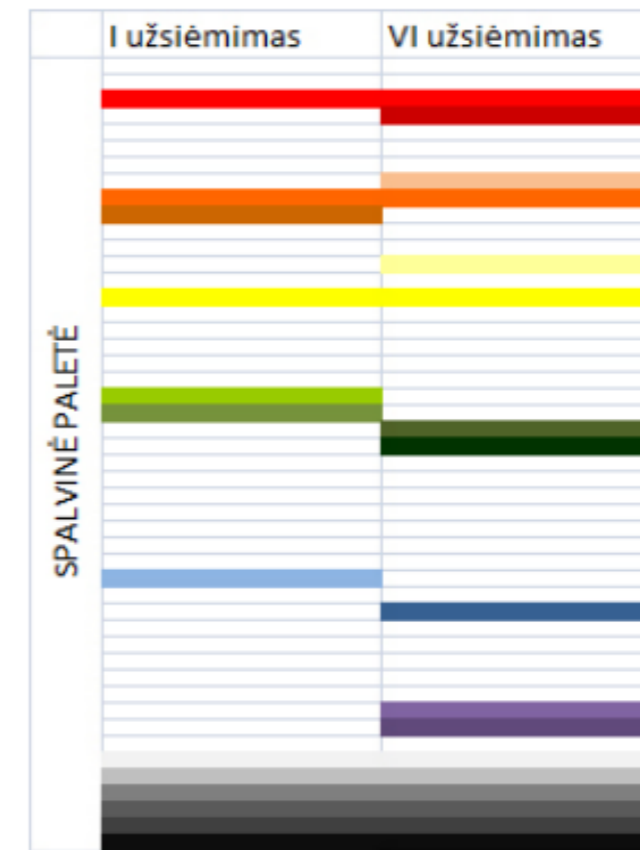
*Rudos* spalvos tamsesni atspalviai gali sukelti liūdesio ar ilgesio jausmus (Zareckaitė, 2010). Šviesi ruda spalva šildo ir atpalaiduoja, sukelia saugumo jausmą, tinka mėgavimuisi maloniu poilsiu, atstato pusiausvyrą, sumažina per didelį aktyvumą (Korsakaitė, 2008).

*Violetinė* spalva gali nuteikti grėsmingai ar slegenčiai, o švelni violetinė spalva turi ryškų gydantį poveikį (Korsakaitė, 2008).

Apžvelgus spalvų reikšmę bei galimą poveikį žmogaus psichologinei būsenai daroma išvada, jog kuo aplinkoje esanti spalva yra intensyvesnė, tuo labiau neigiamo poveikio žmogaus psichoemocinei būsenai galime tikėtis. Švelnaus atspalvio, šiltesnės spalvos yra labiau susiję su teigiamomis emocijomis, o tamsaus atspalvio, šaltesnės spalvos priešingai – siejamos su negatyviomis emocijomis. Kokią įtaką aplinkoje esančios spalvos turi veikiant psichoemocinę, depresija sergančio žmogaus būseną, taip pat galime išsiaiškinti tyrinėjant plačiai taikomos spalvinės dailės terapijos poveikį depresija sergantiems žmonėms. Jausmų ir minčių išreiškimas per spalvas ir formas yra vienas seniausių žmonijos būdų suprasti ir suvokti egzistencinius klausimus (Matačiūtė, 2016). Dailės terapija – viena iš meno terapijos krypčių, apimanti dailės ir psichologijos, psichoterapijos žinias.<sup>7</sup> Matačiūtė (2016) teigia: „Dailės terapija ir jos metu naudojami metodai – kūrybos skatinimas, verbalizavimas, ryšio su terapeutu ar grupe kūrimas – skatina nusistovėjusio požiūrio, kuris būdingas depresijai, kaitą. Depresijai būdinga negatyvi ir vengianti pozicija nulemia jausmų nunykimą ir sugebėjimo bendrauti. Dailės terapijos metu kuriamas prarastas ryšys tarp asmenybės dalių, jos integruojamos.“ Nagrinėjant depresija sergančių žmonių dailės terapijų metu atliktus piešinius Matačiūtė, Mostauskis, Lukošaitytė (2015) teigia, kad depresija piešiniuose dažniausiai užmaskuota paviršutiniško turinio, darbai dažnai yra spalvingi ir šviesūs, naudojamos pirminės spalvos: raudona, geltona, mėlyna, žalia. Autoriai cituoja Luscher, kuris nusako pirmines spalvas kaip „reprezentuojančias fundamentalius psichologinius poreikius – pasitenkinimo ir prisirišimo;

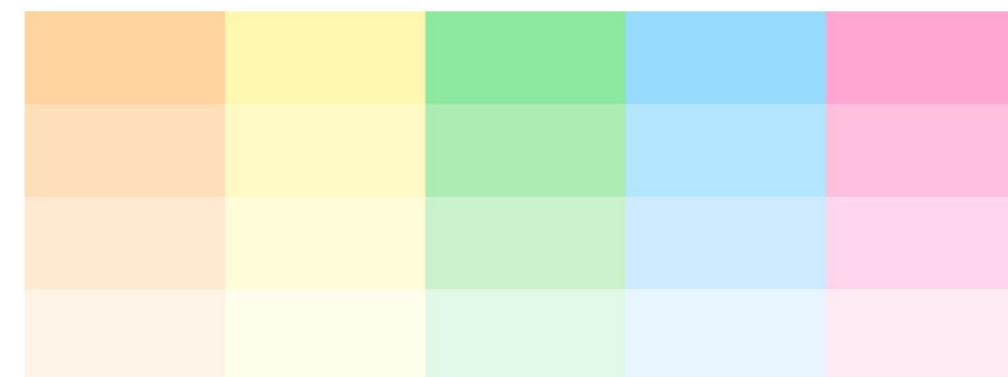
norą įsitvirtinti; norą veikti ir būti sėkmingam; norą žiūrėti į ateitį ir siekti“.

Autoriai teigia, jog 75% depresija sergančių pacientų rodė prielankumą šiltoms – raudonai, geltonai, violetinei, spalvoms. Matačiūtė (2016) apibendrinama atliktą tyrimą teigia: „Daugiausia naudojama juodos spalvos skalė. Juodos ir jos atspalvių (nuo juodos iki baltos) naudojimas dailės terapijos užsiėmimų metu nekinta. Pastebima, kad terapijos metu padaugėjo šiltų spalvų atspalvių, įtraukiamos ir vėsesnės spalvos.“



3 pav. Užsiėmimų metu naudotų spalvų palyginimas. Neringa Matačiūtė (2016)

Su kiekvienu dailės terapijos užsiėmimu, depresija sergančių žmonių neigiama psichoemocinė būseną vis labiau atsiskleidžia per spalvinį pasirinkimą piešiniuose. 3 paveiksle vaizduojama kaip didėjant užsiėmimų skaičiui, didėja ir šaltų spalvų pasirinkimas piešiniuose, tad galime teigti, jog šaltos spalvos koreliuoja su neigiamais depresija sergančių žmonių potyriais. Mokslinėje literatūroje teigiama, jog depresija sergantys žmonės yra jautresni aplinkos dirgikliams.



4 pav. Spalvų paletė. Aut. Iveta Kirlytė, 2022

<sup>7</sup> <https://psichika.eu/blog/kas-yra-dailės-terapija/>

Remiantis išnagrinėtu spalvų poveikiu žmonių psichologijai bei dailės terapijų tyrimų rezultatais, galime sudaryti tinkamiausios interjere naudoti spalvų paletės pavyzdį (4 pav.), kuris galimai neutralizuotų negatyvias, depresija sergančio žmogaus psichoemocijas.

### Išvados

1. Spalvos regėjimas – tai pojūtis, gaunamas pagrindiniam regėjimo sistemos organui akiai absorbavus aplinka sklindančias elektromagnetines bangas. Šviesai patekus į akis, vyksta stiebelių ir kūgelių, esančių akies tinklainėje, fotocheminės reakcijos, kurios suaktyvina akies nervines ląsteles ir regos nervu perduoda regimąją informaciją į smegenis.

2. Depresija sergančių žmonių emocinė būseną dažnai yra nestabili ir koreliuojanti su neigiamomis psichoemocinėmis būsenomis. Spalvos yra vienas iš aplinkos dirgiklių, galinčių daryti įtaką depresija sergančio žmogaus emocinei būsenai. Išnagrinėjus mokslinę literatūrą galime teigti, kad švelnaus atspalvio, šiltesnės spalvos yra labiau susiję su teigiamomis emocijomis, o tamsaus atspalvio, šaltesnės spalvos priešingai – siejamos su negatyviomis emocijomis. Ryškūs spalvų atspalviai, priklausant nuo žmogaus psichologinės būsenos, taip pat gali sukelti negatyvių asociacijų.

3. Depresija sergantys žmonės, spalvų atžvilgiu, emocijas yra labiau linkę išreikšti per tamsių spalvų koloritą. Dėl šios priežasties, siekiant neutralizuoti depresija sergančio žmogaus negatyvių emocijų protrūkį, rekomenduojama jį supančiame interjere naudoti švelnių, šiltų spalvų koloritą.

### Literatūros sąrašas:

1. Korsakaitė J. (2008). Spalva, poveikis bei reikšmė ugdyme.
2. Kuzinas A. Emocinių reakcijų į vaizdo elementus (spalvą, formą, turinį) ypatumai. (2014).
3. Mayers D.G. (2000). Psichologija.
4. Matačiūtė N. (2016). Spalvinės raiškos kaita depresija sergančiųjų piešiniuose taikant dailės terapiją.
5. Matačiūtė N., Mostauskis S., Lukošaitytė R. (2015). Spalvinė raiška ir kompozicija depresija sergančiųjų piešiniuose. *Slaugos ir reabilitacijos teorija bei praktika*.
6. Paplauskaitė G. (2008). Spalvų įtakos 5-7 klasių mokinių vizualinei raiškai analizė.
7. Raugevičienė J. (2017). Dailės terapijos poveikis depresija sergančių asmenų emocinei būklei.
8. Stanikūnas R., Vaitkevičius H., Švegžda A., Viliūnas V., Daugirdienė A., Kulikowski J., Murray I. (2004). Du objektų spalvos suvokimo procesai. *Psichologija*. 30 7-16.
9. Wyszecki, Gunter. Color. Chicago: World Book Inc, 2006: 824.
10. Zareckaitė D. (2010). Spalvos įtaka vartotojo pasirinkimui.

### THE INFLUENCE OF INTERIOR COLORS ON HUMAN PSYCHOEMOTIONAL STATE

**S u m m a r y .** A person's emotional state is often compared to one of the most important indicators of the quality of life. It is known that a person's psycho-emotional state can be affected by many stimuli, and color is one of them. Different colors can cause a different psycho-emotional response to each person, especially to a person with mental disorders, so it is important to understand what psycho-emotional reaction the corresponding colors in the interior can cause to a person.

**Keywords:** Depression, Influence of Interior Colors, Psychoemotion, Stimulus

## FINANSINIO RAŠTINGUMO UGDYMAS PASITELKIANČIŲ VIZUALINĖS PRIEMONĖS

Eglė Krečkauskaitė<sup>1</sup>, Inga Valentiniene<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Finansinis raštingumas priskiriamas prie bazinių XXI a. žmogaus raštingumo gebėjimų. Žmogui per gyvenimą tenka priimti daugybę finansinių sprendimų, tačiau žinių spragos gali rezonuoti asmeninių pajamų valdyme. Finansinis raštingumas – tai įgūdžių visuma, reikalinga tinkamam finansinės informacijos supratimui, aiškinimui bei teisingų finansinių sprendimų priėmimui. Šiandien finansinis raštingumas yra akcentuojamas pasauliniu mastu, o finansinis švietimo poreikis juntamas tiek išsivysčiusiose, tiek besivystančiose valstybėse. Šiandien nemažos dalies Lietuvos gyventojų žinios finansų ar ekonomiais klausimais – nepakankamos. Kad supratimas, žinių lygis kiltų ir įgūdžiai tobulėtų, edukacija reikalinga nuo ankstyvo amžiaus, orientuota į moksleivius. Deja, finansinis švietimas šiandien nėra įtrauktas į Lietuvos bendrojo lavinimo ugdymo programas arba temos dėstomos sporadiškai, o mokymo priemonės – pasenusios. Mokinių žinias galima vertinti tik iš nedaugelio atliktų tarptautinių ir nacionalinių tyrimų. Edukacinis plakatų – viena populiariausių, aiškiausių, paprasčiausių eksponuoti ugdymo priemonių, kurioje pateikiama aktuali informacija, apjungta tekstu ir grafika. Deja, edukacinių plakatų, ypač lietuvių kalba, šiandien trūksta. Net ir užsienio kalba esantys plakatai dažnai tik atkreipia dėmesį į problemą, tačiau jos nesprensdžia. Analizuojant mokslinę literatūrą, esamų mokomųjų plakatų pavyzdžius ir analogus, sukurti du eskizminiai plakatų variantai, skirti 5-12 kl. moksleiviams. Tai būtų A2 formato plakatų serija finansinio raštingumo temomis. Plakatuose trumpai ir aiškiai pateikiamos pagrindinės ar mokiniams sunkiau įsimenamos sąvokos, paaiškinami esminiai reiškiniai, dėsniai. Plakatų dizainas aiškus, paprastas, minimalistinis, informacija glausta, tiksli, struktūrizuota. Spalvinis sprendimas neiššaukiantis, derinamas neutralios spalvos su labiau akcentiniais atspalviais. Plakatai galėtų būti kabinami klasėse, informaciniuose stenduose ar kitose mokymo įstaigų patalpose.

**Reikšminiai žodžiai:** finansinis raštingumas, mokomasis plakatas, mokykla, ugdymas, vizualinės priemonės

**Problema.** Nepakankamas finansinis švietimas Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose.

Gebėjimas suprasti ir efektyviai panaudoti finansinius įgūdžius aktualus ir jaunam, ir senyvo amžiaus asmeniui. Finansiniai sprendimai, kuriuos priimame, daro didelę įtaką mūsų gyvenimui bei jo kokybei. Deja, šiandien nemažos dalies Lietuvos gyventojų žinios apie taupymą, asmeninių finansų valdymą, pensiją, investavimą ar kitus finansinius ir ekonominius reiškinius – nepakankamos. Finansinis švietimas yra toks pat svarbus kaip skaitymas ir rašymas, tačiau Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose finansinio raštingumo temos nėra įtrauktos į ugdymo programas. Nors Lietuvoje finansinis švietimas turėtų būti orientuotas į visų gyventojų grupių ugdymą, pradėti reikia nuo ankstyvesniame amžiuje. Tam, kad žinių lygis kiltų ir būtų pastebimas aiškus progresas, didelis dėmesys turi būti skiriamas jaunimui, o informacijos sklaida, vykdoma mokykliniame vaikų amžiuje, padėtų geriau įsisavinti bei pritaikyti įgytas žinias realiose situacijose.

**Problemos sprendimas:** edukacinis plakatas – viena iš ugdymo priemonių. Šiandien finansinis švietimas Lietuvoje dar nėra integruotas (arba jo integracija minimali) į ugdymo programas, tad mokomieji plakatai, kuriuose būtų pateikta bent jau esminė informacija finansų temomis būtų žingsnis pokyčio link. Plakatas galėtų būti kabinamas klasėse, informaciniuose stenduose ar kitose mokyklos patalpose.

**Aktualumas ir ištirtumas.** Šiais laikais finansinis raštingumas – itin aktuali tema. Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) 2018 m. atliktas Tarptautinis penkiolikmečių tyrimas PISA (angl. *Programme for International Student Assessment*) rodo<sup>3</sup>, jog Lietuvos apklaustųjų (iš viso: 4076) moksleivių žinios finansinio raštingumo klausimais, lyginant su 2015 m. tyrimo rezultatais (apklaustųjų skaičius: 1720)<sup>4</sup>, – vis dar nepakankamos. Finansinio švietimo tema

<sup>1</sup> Eglė Krečkauskaitė, [egle.kre562@go.kauko.lt](mailto:egle.kre562@go.kauko.lt) / [ekreckauskaite@gmail.com](mailto:ekreckauskaite@gmail.com), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso studentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentiniene, [inga.valentiniene@go.kauko.lt](mailto:inga.valentiniene@go.kauko.lt), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis

<sup>3</sup> Dukynaitė, R., Valavičienė, N. (2020). *EBPO PISA 2018 finansinio raštingumo rezultatų pristatymas*. [https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/8473\\_EBPO\\_PISA\\_2018\\_FR\\_rezultatai.pdf](https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/8473_EBPO_PISA_2018_FR_rezultatai.pdf)

<sup>4</sup> Dukynaitė, R., Skripkienė, R., Stundža, M., Valavičienė, N. (2017). *Tarptautinis penkiolikmečių tyrimas EBPO PISA 2015: Finansinio raštingumo ataskaita*. [https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/7060\\_FR\\_ataskaita.pdf](https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/7060_FR_ataskaita.pdf)

plačiai tyrinėjama, tačiau vykstantys pokyčiai – nežymūs. Mokomasis plakatų kaip ugdymo priemonė, prisidės prie švietimo finansinio raštingumo klausimais Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose.

**Hipotezė.** Pasitelktos vizualinės priemonės prisidės prie finansinio raštingumo ugdymo Lietuvos mokyklose.

**Tikslas.** Sukurti plakatų seriją finansinio raštingumo temomis Lietuvos bendrojo lavinimo mokykloms.

**Objektas.** Plakatų serija finansinio raštingumo temomis.

**Uždaviniai:**

1. išanalizuoti finansinio raštingumo aktualumą ir svarbą.
2. Ištirti statistikas, atskleidžiančias Lietuvos moksleivių finansinio raštingumo žinių lygį.
3. Išanalizuoti esamų edukacinių plakatų dizainą.
4. Pateikti eskizinius mokomųjų plakatų serijos pavyzdžius.

**Metodai.** Mokslinės literatūros analizė, palyginamoji edukacinio plakato analizė, empirinio tyrimo metu sukurti plakatų grupės, finansinio raštingumo temomis, pavyzdžiai.

**Analizė.** Finansinis raštingumas – tai įgūdžių visuma, kuri yra reikalinga tinkamam finansinės informacijos supratimui, aiškinimui bei priimant teisingus finansinius sprendimus. Remiantis tiek europine, tiek pasauline praktika, galima teigti, jog finansinio raštingumo įgūdžiai, pvz.: taupymas, asmeninių finansų valdymas, biudžeto sudarymas, investavimas ir t.t., yra lygiai tokie pat svarbūs kaip ir žmogaus socialiniai įgūdžiai (Kvieskienė, 2016)<sup>5</sup>. O Pasaulio ekonomikos forumas (2015) finansinį raštingumą priskiria prie bazinių XXI a. žmogaus raštingumo gebėjimų, tokių kaip skaitymas, rašymas, skaičiavimas, mokslinis, informacinių technologijų, kultūrinis ir pilietinis raštingumas.<sup>6</sup>

Finansiškai raštingas asmuo geba vienu metu paskirstyti savo pajamas įvairiems siekiams, t.y.: ne tik einamosioms išlaidoms, bet ir nenumatytiems atvejams, santaupoms ar skolų grąžinimui. Toks žmogus moka įvertinti paskolų, investavimo galimybes. Svarbu pabrėžti, jog net ir neturint daug disponuojamų pajamų, finansinis raštingumas šiuo atveju tampa dar aktualesnis, kadangi padeda susidėlioti prioritetus bei pasiekti išsikeltus finansinius tikslus (McGurran, 2021).<sup>7</sup> Šiandieninė ekonomika – nuolat kintanti, o žmogus tampa vis dažniau atsakingas už asmeninių finansų planavimą. Šiais laikais, asmuo per savo gyvenimą priima daugybę finansinių sprendimų, tačiau daugelyje pasaulio šalių, ypač tarp pažeidžiamų gyventojų grupių, finansinio raštingumo lygis – žemas. Todėl finansinis švietimas turi būti aktualizuotas ir tapti prioritetu švietimo srityse (Lusardi, 2019).<sup>8</sup>

Pasak Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos (2020), finansinio raštingumo sąvokoje reikia akcentuoti mąstančio bei į visuomeninį gyvenimą įsitraukusio asmens svarbą. Toks žmogus geba ne tik priimti teisingus sprendimus ir pasirūpinti asmenine gerove, bet ir stebėti, pateikti konstruktyvias pastabas apie ekonominius procesus bei kitaip aktyviai ir efektyviai įsitraukti į ekonominių gyvenimą.<sup>9</sup>

Gyvenant inovacijų ir technologijų laikotarpiu taip pat svarbu pabrėžti finansinio raštingumo svarbą. Pasaulis nuolat keičiasi, atsiranda vis naujų ir įvairiausių galimybių; žmogaus gyvenime stengiamasi sukurti kuo daugiau patogumų. Tačiau šios naujovės gali sukelti ir naujų finansinių rizikų, pvz.: tenka susidurti su finansinėmis aferomis, kibernetinėmis atakomis. Taigi individas turi

gebėti valdyti keblias situacijas, susidoroti su finansiniais iššūkiais, kai jie iškyla. Vis dėlto pastebima, jog pagrindinių ekonomikos ir finansų dėsnių, raktinių temų, sąvokų suvokimas – nepakankamas ir finansinio švietimo poreikis jaučiamas tiek išsivysčiusiose, tiek besivystančiose šalyse. Žinių spragos atsiliepiama asmeninių ar šeimos pajamų valdyje, trukdo siekti išsikeltų finansinių tikslų, o negebėjimas elgtis su pinigais gali tapti rimtų finansinių krizių pasekme. Tad galima teigti, jog finansinis raštingumas lemia stabilesnes bendruomenes. Geresnės žinios bei įgūdžiai finansinio raštingumo temomis palaiapsniui nulemia aukštesnį pragyvenimo lygį (Mishra, 2019).<sup>10</sup>

Lietuvos bankas akcentuoja (2017), jog geresnis finansinis švietimas mažina finansinę atskirtį tarp valstybės gyventojų, skatina finansines paslaugas, produktus rinktis racionaliau, kritiškai įvertinti kylančias rizikas, o viešųjų finansų suvokimas prisidės prie esmų bei būsimų mokėtojų sąmoningumo.<sup>11</sup>

Finansinio raštingumo ugdymas mokykliniame amžiuje yra vis labiau akcentuojamas pasauliniu mastu. Deja, Lietuvos moksleivių finansinio raštingumo lygį galima vertinti tik iš nedaugelio atliktų tarptautinių ir nacionalinių tyrimų šioje srityje. Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (EBPO) kas trejus metus atlieka Tarptautinį penkiolikmečių tyrimą PISA (angl. *Programme for International Student Assessment*), kuris nustato moksleivių žinias finansinio raštingumo temomis. Lietuvoje pirmą kartą šis tyrimas atliktas 2015 m., kuriame dalyvavo 1720 mokiniai iš 302 Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų. Tais metais Lietuvos moksleivių rezultatų vidurkis buvo 449 taškai (palyginimui: Kinijos rezultatų vidurkis – 566 taškai). Tai mažiau nei EBPO šalių (tyrime dalyvavo 10) vidurkis. Finansinio raštingumo pasiekimai yra suskirstyti į penkis lygmenis. Penktąjį – aukščiausiąjį – lygmenį pasiekė mažiau kaip 4 proc. Lietuvos moksleivių, ketvirtąjį – 16,4 proc., trečiąjį – 41,2 proc., antrąjį – bazinį – arba aukštesnį lygmenį – 68,4 proc., o bazinio finansinio raštingumo lygmens nepasiekė net 31,5 proc. Lietuvos penkiolikmečių, dalyvavusių šiame tyrime (Dukynaitė ir kt., 2017).<sup>12</sup>

Tuo tarpu 2018 m. EBPO Tarptautiniame penkiolikmečių tyrime PISA dalyvavo 4076 Lietuvos moksleivių, tačiau pasiekti EBPO vidurkį mokiniams nepavyko: užimta 8-9 pozicija tarp 13 kitų EBPO valstybių. Tais metais lietuviai surinko 498 taškus – net 50 taškų daugiau nei 2015 m. (surinkta buvo 449 taškai). Penktąjį finansinio raštingumo pasiekimų lygmenį pasiekė 7,7 proc., ketvirtąjį – 21,7 proc., trečiąjį – 30,9 proc., antrąjį – 25,5 proc., o bazinio lygmens pasiekti nepavyko 14,2 proc. Lietuvos moksleivių. Lyginant su 2015 m. atliktu tyrimu, šis rodiklis pagerėjo daugiau nei du kartus, kada bazinio lygmens nepasiekė net 31,5 proc. Lietuvos penkiolikmečių. Taip pat pastebima, jog tie mokiniai, kurie buvo savarankiškesni tvarkydami savo finansus, pasiekė aukštesnius finansinio raštingumo rezultatus (Dukynaitė, Valavičienė, 2020).<sup>13</sup> Taigi galima teigti, jog teorinių žinių įtvirtinimas praktikoje pasiteisina ir daro įtaką teigiamiems rezultatams. Nors žinios apie pagrindinius ekonomikos ir finansų dėsnius, reiškinius, terminus pagerėjo, o nuo 2015 m. pastebima pažanga, visgi Lietuvos moksleivių finansinis raštingumas išliko statistiškai reikšmingai prastesnis nei kitų tyrime dalyvavusių EBPO šalių vidurkis. Lietuvos mokiniai iš 18 tikrintų finansinio raštingumo sąvokų suvokia 7-8 (vidutiniškai 7 terminus žino ir kitų EBPO šalių mokiniai); trys penktosios penkiolikmečių supranta tokius reiškinius kaip banko paskola, darbo užmokestis ar biudžetas; 36 proc. nežino, kas yra dividendai ir net 46 proc. negali paaiškinti diversifikacijos reiškinio (Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, 2020).<sup>14</sup>

<sup>5</sup> Kvieskienė, G. (2016). *Finansinio raštingumo samprata ir paradoksai*. <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2016~1497363291639/J.04~2016~1497363291639.pdf>

<sup>6</sup> World Economic Forum (2015). *New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology*. [https://www3.weforum.org/docs/WEFUSA\\_NewVisionforEducation\\_Report2015.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf)

<sup>7</sup> McGurran, B. (2021). *What Is Financial Literacy and Why Is it Important?* <https://www.experian.com/blogs/ask-experian/what-is-financial-literacy-and-why-is-it-important/>

<sup>8</sup> Lusardi, A. (2019). *Financial literacy and the need for financial education: evidence and implications*. <https://doi.org/10.1186/s41937-019-0027-5>

<sup>9</sup> Švietimo, mokslo ir sporto ministerija (2020). *Finansinio raštingumo ugdymas Lietuvoje: koks jis? Ką reikėtų tobulinti?* <https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2020/12/Finansinis-rastingumas.pdf>

<sup>10</sup> Mishra, M. K. (2019). *Financial Literacy and Education for Improving Financial Skills*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3488670>

<sup>11</sup> Lietuvos bankas (2017). *Visuomenės finansinio švietimo 2017-2021 m. planas*. [https://www.lb.lt/uploads/documents/files/Visuomen%C4%97s%20finansinio%20%C5%A1vietimo%202017%E2%80%932021%20m\\_%20planas\(1\).pdf](https://www.lb.lt/uploads/documents/files/Visuomen%C4%97s%20finansinio%20%C5%A1vietimo%202017%E2%80%932021%20m_%20planas(1).pdf)

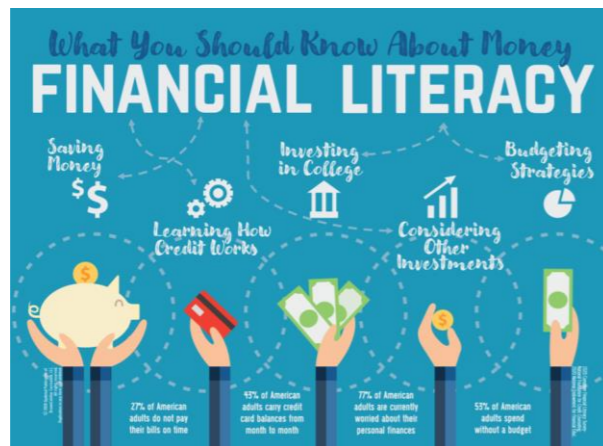
<sup>12</sup> Dukynaitė, R., Skripkienė, R., Stundža, M., Valavičienė, N. (2017). *Tarptautinis penkiolikmečių tyrimas EBPO PISA 2015: Finansinio raštingumo ataskaita*. [https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/7060\\_FR\\_ataskaita.pdf](https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/7060_FR_ataskaita.pdf)

<sup>13</sup> Dukynaitė, R., Valavičienė, N. (2020). *EBPO PISA 2018 finansinio raštingumo rezultatų pristatymas*. [https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/8473\\_EBPO\\_PISA\\_2018\\_FR\\_rezultatai.pdf](https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/8473_EBPO_PISA_2018_FR_rezultatai.pdf)

<sup>14</sup> Švietimo, mokslo ir sporto ministerija (2020). *Finansinio raštingumo ugdymas Lietuvoje: koks jis? Ką reikėtų tobulinti?* <https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2020/12/Finansinis-rastingumas.pdf>

Tokie penkiolikmečių tyrimo rezultatai rodo, jog finansinis raštingumas Lietuvos mokyklose ugdomas fragmentiškai, sporadiškai. Pasitelkiamos mokymo priemonės bei medžiaga yra pasenusi, mokytojams neretai trūksta motyvacijos ir kompetencijos, atkreipiama dėmesį ir į laiko trūkumą ruošiantis pamokoms. Tačiau ekspertai akcentuoja finansinio raštingumo ugdymo aktualumą bei naudą; skatina ugdyti mokinių praktinius skaičiavimo gebėjimus (Lietuvos bankas, 2017).<sup>15</sup>

Mokomųjų plakatų, ypač lietuvių kalba, finansinio raštingumo temomis šiandien stinga. Net ir užsienio kalba esantys plakatai dažnai būna atkreipiantys dėmesį į problemą, o ne ją sprendžiantys. Tokiuose plakatuose pateikiami faktai, statistikos, susijusios su finansais (1 pav.). Edukacinis plakatas – viena populiariausių ugdymo priemonių, kurioje pateikiama aktuali, glausta ir struktūrizuota informacija, apjungta grafika ir tekstu. Tam, kad plakatas atliktų savo paskirtį, jis turi būti aiškus ir lengvai suprantamas. Šiuos kriterijus išpildyti padeda parinkti dideli šriftai, kompozicija, neperkrauta dizaino elementais, ryškios, kontrastingos spalvos (Kačinskienė, 2013).<sup>16</sup>



1 pav. Plakatas finansų tema, 2020

Šaltinis: <https://www.risevision.com/blog/free-financial-literacy-posters-for-k-12-schools>

Pavadinimas ar pagrindinė plakato mintis turi būti aiški ir patraukianti žiūrovo dėmesį. Derėtų vengti spalvoto fono, kuris gali blaškyti dėmesį ar pabloginti teksto įskaitomumą. Svarbu atsižvelgti į šriftą ir jo dydį. Paprastai plakatuose naudojami dideli, vieno ar dviejų stilių šriftai. Teksto naudojama minimaliai. Pateikta informacija turi būti sviri, struktūrizuota bei susijusi su plakato tema. Parinktos fotografijos, iliustracijos ar kitos grafinės formos naudojamos dėmesiui patraukti ar pateiktai informacijai paaikškinti, papildyti. Vengti nereikalingų detalių, patartina išlaikyti paprastumą (van Dalen ir kt., 2002).<sup>17</sup> Lee Dong Hyun (2007) atliktas tyrimas atskleidžia neigiamos erdvės bei hierarchijos principo svarbą. Tinkamai pritaikant neigiamą erdvę gerėja teksto įskaitomumas, informacija lengviau suprantama ir įsisavinama. Vizualinė hierarchija (šriftų, objektų dydžių, spalvų, proporcijų, atstumų kontrastas) padeda nustatyti dizaino elementų svarbos tvarką bei atkreipti žiūrovo dėmesį.<sup>18</sup> 2 paveikslas galėtų būti tokio plakato pavyzdys. 3 paveiksle informacijos kiekis per didelis, jį bus sunkiau įsiminti, o tekstas susmulkėjęs. Ryškus fonas atkreipia dėmesį, tačiau tuo pačiu gali varginti, tarp elementų trūksta neigiamos erdvės. Informacija struktūrizuota, pagrindinė mintis perteikta.

<sup>15</sup> Lietuvos bankas (2017). *Visuomenės finansinio švietimo 2017-2021 m. planas*. [https://www.lb.lt/uploads/documents/files/Visuomen%C4%97s%20finansinio%20%C5%A1vietimo%202017%E2%80%932021%20m\\_%20planas\(1\).pdf](https://www.lb.lt/uploads/documents/files/Visuomen%C4%97s%20finansinio%20%C5%A1vietimo%202017%E2%80%932021%20m_%20planas(1).pdf)

<sup>16</sup> Kačinskienė, V. (2013). *Kompozicijos ir grafinio dizaino pagrindai*. Klaipėda: Druka.

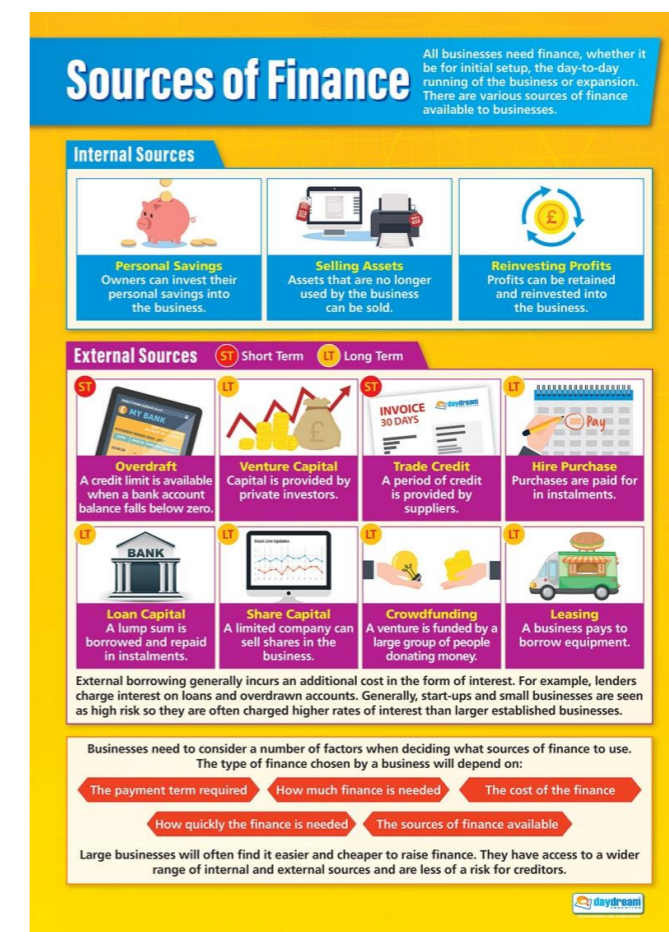
<sup>17</sup> Jan Van Dalen J, Gubbels H, Engel C, Mfenyana K. Effective poster design. *Educ Health* (Abingdon). 2002;15(1) 79-83. doi:10.1080/13576280110108241. PMID: 14741991 Burt, Cyril Lodowicz, Sir, 1883-1971. Psychological study of typography. Cambridge.

<sup>18</sup> Lee, Dong Hyun, "Effective use of negative space in graphic design" (2007). Thesis. Rochester Institute of Technology



2 pav. Mokomųjų plakatų serija finansinio raštingumo temomis, 2021

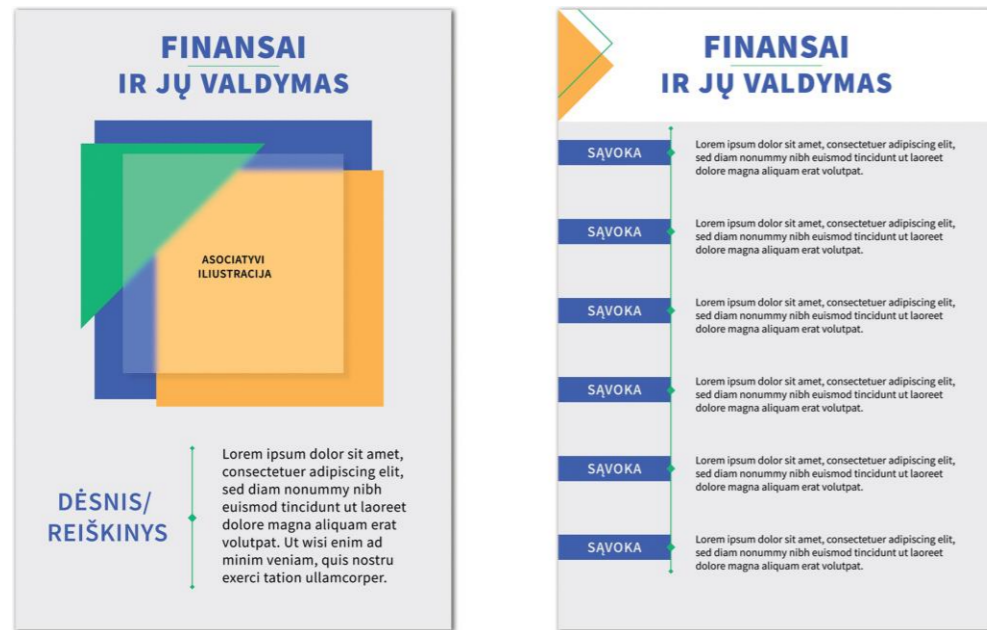
Šaltinis: <https://www.risevision.com/blog/free-financial-literacy-posters-for-k-12-schools>



3 pav. Mokomasis plakatas finansų tema, 2017

Šaltinis: <https://www.daydreameducation.com/poster-sources-of-finance>

Edukacinis plakatas – viena iš populiariausių, aiškiausių bei paprasčiausių eksponuoti ugdymo priemonių. Plakatų serija finansinio raštingumo temomis trumpai, tačiau aiškiai pateiktų pagrindines bei sunkiau mokiniams įsimenamas sąvokas, esminius reiškinius bei dėsnius (4 pav.).



4 pav. Edukacinių plakatų eskiziniai variantai finansų tema.  
Aut. Eglė Krečkauskaitė, 2022

Tai būtų A2 formato plakatų serija (iki 10 vnt.), kurioje pateikiami pagrindiniai ar sunkiau įsimenami mokiniams terminai finansų temomis, aiškinami dėsniai, reiškiniai. Tai būtų papildoma ugdymo priemonė, skirta 5-12 kl. mokiniams. Plakatai – paprasto, minimalistinio dizaino, aiškūs, neperkrauti nereikalingomis, dėmesį blaškančiomis detalėmis, informacija struktūrizuota. Parinktas koloritas nėra per daug iššaukiantis ar varginantis. Derinamos neutralios fono spalvos (šviesiai pilka, balta) su labiau akcentiniais atspalviais. Dėsnį ar reiškinį aiškinančiuose plakatuose atsiranda iliustracija, patraukianti dėmesį, papildanti bei paaškinanti pateiktą informaciją, o plakatai taps patrauklesni moksleiviams. Tokie edukaciniai plakatai galėtų būti kabinami mokyklų klasėse, informaciniuose stenduose ar kitose mokymo įstaigų patalpose.

### Išvados

1. Finansinis raštingumas šiandieniniame inovacijų bei technologijų pasaulyje yra itin aktualus. Finansiškai raštingas žmogus sugeba planuoti ir paskirstyti savo asmeninį biudžetą, supranta kylančias rizikas, susidoroja su finansiniais sunkumais bei iššūkiais, lengvai orientuojasi įvairiuose finansiniuose kontekstuose, sėkmingai įsitraukia į valstybės ekonominę gyvenimą.

2. Atlikti tyrimai rodo, jog Lietuvos moksleivių žinios finansiniais klausimais gerėja, tačiau per lėtai. Lietuvos mokiniai apklausose pasirodo prasčiau nei kitų tyrimuose dalyvavusių valstybių paaugliai.

3. Edukacinių plakatų finansinio raštingumo temomis šiandien trūksta, o ypač – plakatų lietuvių kalba. Užsienio kalba esantys plakatai dažnai tik atkreipia dėmesį, tačiau aktualios problemos – nesprendžia. Mokomojo plakato tema turi būti aiški, pateikta informacija struktūrizuota, lengvai perskaitoma, suprantama. Kadangi tokiam plakate dėstoma aktuali informacija, vertėtų vengti ryškių, margų fonų, kurie gali apsunkinti žinių įsisavinimą, kitų nereikalingų detalių. Dera palikti neigiamos erdvės, atsižvelgti į objektų svarbą bei pagal tai juos komponuoti, išlaikyti paprastumą.

4. A2 formato edukacinių plakatų serija – papildoma ugdymo priemonė mokykloms. Seriją sudarytų 10 plakatų skirtingomis temomis apie finansus. Sukurti du eskiziniai variantai. Siūlomi

plakatų dizainai – minimalistiniai, lengvai suprantami, pateikta informacija – aiški, suskirstyta. Ilustracijos susijusios su plakato tema, ją papildančios.

### Literatūros sąrašas

#### Knygos:

1. Kačinskienė, V. (2013). *Kompozicijos ir grafinio dizaino pagrindai*. Klaipėda: Druka.

#### Šaltiniai internete:

- Dukynaitė, R., Skripkienė, R., Stundža, M., Valavičienė, N. (2017). Tarptautinis penkiolikmečių tyrimas EBPO PISA 2015: Finansinio raštingumo ataskaita. [https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/7060\\_FR\\_ataskaita.pdf](https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/7060_FR_ataskaita.pdf)
- Dukynaitė, R., Valavičienė, N. (2020). EBPO PISA 2018 finansinio raštingumo rezultatų pristatymas. [https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/8473\\_EBPO\\_PISA\\_2018\\_FR\\_rezultatai.pdf](https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2021/07/8473_EBPO_PISA_2018_FR_rezultatai.pdf)
- Jan Van Dalen J, Gubbels H, Engel C, Mfenyana K. Effective poster design. *Educ Health (Abingdon)*. 2002;15(1) 79- 83. doi:10.1080/13576280110108241. PMID: 14741991
- Kvieskienė, G. (2016). *Finansinio raštingumo samprata ir paradoksai*. <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04-2016-1497363291639/J.04-2016-1497363291639.pdf>
- Lee, Dong Hyun, "Effective use of negative space in graphic design" (2007). Thesis. Rochester Institute of Technology
- Lietuvos bankas (2017). Visuomenės finansinio švietimo 2017-2021 m. planas. [https://www.lb.lt/uploads/documents/files/Visuomen%C4%97s%20finansinio%20%C5%A1vietimo%202017%E2%80%932021%20m\\_%20planas\(1\).pdf](https://www.lb.lt/uploads/documents/files/Visuomen%C4%97s%20finansinio%20%C5%A1vietimo%202017%E2%80%932021%20m_%20planas(1).pdf)
- Lusardi, A. (2019). *Financial literacy and the need for financial education: evidence and implications*. <https://doi.org/10.1186/s41937-019-0027-5>
- McGurran, B. (2021). What Is Financial Literacy and Why Is it Important? <https://www.experian.com/blogs/ask-experian/what-is-financial-literacy-and-why-is-it-important/>
- Mishra, M. K. (2019). Financial Literacy and Education for Improving Financial Skills. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3488670>
- Švietimo, mokslo ir sporto ministerija (2020). Finansinio raštingumo ugdymas Lietuvoje: koks jis? Ką reikėtų tobulinti? <https://www.nsa.smm.lt/wp-content/uploads/2020/12/Finansinis-rastringumas.pdf>
- World Economic Forum (2015). New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology. [https://www3.weforum.org/docs/WEFUSA\\_NewVisionforEducation\\_Report2015.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf)

### DEVELOPING FINANCIAL LITERACY THROUGH VISUAL MEANS

**Summary.** Financial literacy is one of the cornerstones of the 21st century human literacy skills. A person has to make many financial decisions over a lifetime, but knowledge gaps can resonate in personal income management. Financial literacy is a set of skills required for a proper understanding and interpretation of financial information and for making sound financial decisions. Today, financial literacy is emphasized globally, and the financial need for education is felt in both developed and developing countries. Today, a significant part of the Lithuanian population has insufficient knowledge of financial or economic issues. In order for understanding, knowledge and skills to develop, education is needed from an early age, oriented towards students. Research in Lithuania shows that students' financial literacy is gradually improving, but too slowly. Today, financial education is not included in Lithuanian general education curricula, although the need is clearly felt. A series of educational posters, as one of the educational tools, would clearly provide essential information on financial literacy topics. Posters with a simple but aesthetic and interesting design must present the main and most difficult financial terms for students, explain the essential laws and phenomena. A study was conducted to develop visual tools for the development of financial literacy, during which the relevance and importance of financial literacy was analyzed, and statistics revealing the level of financial literacy of Lithuanian students were examined. The design features of the existing educational posters are analyzed and sketchy examples of the educational poster series are created. Research shows that educating students about financial literacy needs to be updated. Unfortunately, teaching aids on financial literacy are lacking today, especially in the Lithuanian language, and are often outdated. The educational poster is one of the most popular, clearest and easiest educational tools to present, providing essential information on financial literacy topics.

**Keywords:** Financial Literacy, Educational Poster, School, Education, Visual Aids



# VISUOMENĖS ŠVIETIMAS APIE GAISRO PAVOJUS IR DŪMŲ DETEKTORIŲ SVARBĄ PASITELKIANČIAS VIZUALINES PRIEMONES

Martynas Kunigėlis<sup>1</sup>, Inga Valentinienė<sup>2</sup>  
Kauno kolegija

Visuomenėje trūksta švietimo apie dūmų detektorių svarbą, jų priežiūrą ir potencialiai tragiškus padarinius jei jų nėra – ypač senyvo amžiaus žmonių tarpe.

Mūsų šalies gyventojai kuo toliau, tuo palankiau žiūri į dūmų detektorius, tačiau tai yra tik vidutiniška situacija visos Lietuvos mastu. Iš tikrųjų pasigilinus į specifinius niuansus paaiškėja, kad dėmesį atkreipti reikia ne tik į būstus, kuriuose dūmų detektorių nėra. Dažnai, nors ir sumontuoti, aparatai būna neprižiūrimi, todėl jų nauda yra nulinė.

Problemos tikslinė auditorija yra senyvo amžiaus žmonės, žmonės turintys negalią, kurie dėl jos negali patys pasirūpinti savimi, taip pat - vieniši asmenys.

Problema būtų sprendžiama išleidžiant seriją socialinių plakatų, kurie kreiptųsi ne tik į senyvo amžiaus žmones, tačiau kartu ir į jų artimuosius, kurie potencialiai galėtų juos informuoti ar padėti kitaip išspręsti šią problemą. Plakatai būtų suskirstyti į kelias kategorijas. Pirmoji atkreiptų žiūrovo dėmesį į patį detektorius, kaip į probleminį objektą. Antroji – atkreiptų dėmesį į potencialius gaisro padarinius, kai aukos neturėjo dūmų detektoriaus. Trečioji skatintų nepamiršti savo tėvų ir senelių, kaip įrankis būtų pasitelkiama simpatija jiems, siekiant kuo efektyvesnių rezultatų. Ketvirtoji turėtų atkreipti dėmesį į jų priežiūrą. Šiuo atveju būtų galima pasitelkti analogijas ar objekto įsmeinimą.

**Reikšminiai žodžiai:** dūmų detektorius, gaisrinė sauga, gaisro pavojus namuose, saugus būstas, saugūs namai, socialinis plakatas

**Aktualumas ir iširtumas.** Aptariama problema yra ypatingai aktuali. Sprendimų ir švietimo, šia tema, trūkumas, gali turėti tiesioginę įtaką bet kokio žmogaus sveikatai ir gerovei.

Problemos iširtumas yra ganėtinai platus. Tai yra viena iš temų, apie kurią reikia reguliariai kalbėti, problema, kurią reikia pastoviai spręsti, nes bendrai visuomenėje visada buvo ir bus žmonių, kurie abejoja prevencinių priemonių veiksmingumu ir nauda. Būtent dėl to įvairiose medijose (internetiniuose žiniasklaidos puslapiuose, VRM internetiniuose puslapiuose) galima rasti gana didelį kiekį literatūros šia tema - įvairūs straipsniai, statistikos. Kaip pavyzdys – 2020 metais „Gjensidige“ draudimo kompanijos darytas tyrimas, atskleidžiantis, kad labiausiai abejojantys dūmų detektorių nauda yra asmenys iki 25 metų, o šių įrenginių svarba labiausiai rūpi vyresniems nei 56 metų amžiaus asmenims<sup>3</sup>.

Pagal Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos internetiniame puslapyje paplatintą 2018 m. rugpjūčio mėnesio straipsnį<sup>4</sup> dūmų detektoriai dažniausiai būna įrengti 36-45 metų amžiaus, aukštesnio išsimokslinimo, didesnių pajamų atstovų gyvenamosiose patalpose. Bendrai nors apie 69% šalies gyventojų sutinka, kad dūmų detektorius turėti yra svarbu (likę 30% mano, kad iš jų jokios naudos arba yra motyvuoti konspiracijų paskatintomis baimėmis), iš tikro tik trečdalis juos turi, o iš to trečdaliao net apie 74% žmonių jų niekada netikrino, nekeitė baterijų.

**Objektas.** Socialinių plakatų serija gaisrinės saugos tema.

**Hipotezė.** Specifiškai pritaikyta socialinių plakatų serija skatina įsirengti ir taisyklingai prižiūrėti dūmų detektorius netik sau, bet ir savo artimiesiems.

<sup>1</sup> Martynas Kunigėlis, [martynas.kun024@go.kauko.lt](mailto:martynas.kun024@go.kauko.lt), [kunigelis.martynas@gmail.com](mailto:kunigelis.martynas@gmail.com), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso studentas, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, [inga.valentinienė@go.kauko.lt](mailto:inga.valentinienė@go.kauko.lt), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Gudienė V., ELTA. (2020) *Dūmų detektorius namuose įsirengė du trečdaliai Lietuvos gyventojų*. <https://www.lrt.lt/naujienos/lietuvoje/2/1292963/dumu-detektorius-namuose-isisirenge-du-trecdaliai-lietuvo-gyventoju>.

<sup>4</sup> PAGD prie VRM (2018). *Šalies gyventojai neabejoja dūmų detektorių svarba*. <https://pagd.lrv.lt/lt/naujienos/salies-gyventojai-neabejoja-dumu-detektoriu-svarba>.

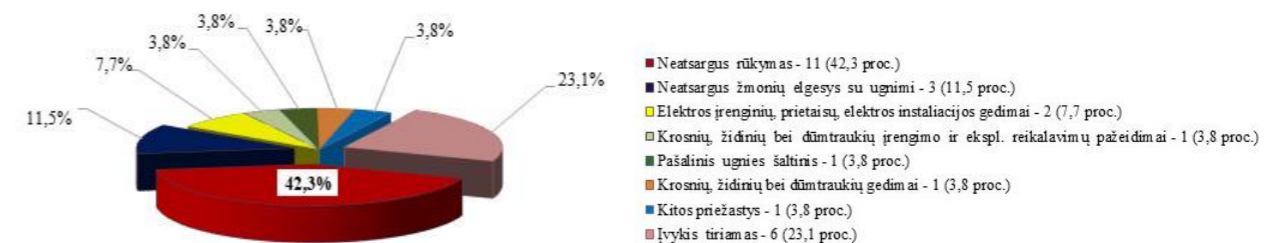
**Tikslas.** Pasitelkus grafines priemones (socialinių plakatų seriją) informuoti visuomenę apie gaisro pavojus ir dūmų detektorių svarbą.

**Uždaviniai:**

1. išanalizuoti gaisrinės saugos ir dūmų detektorių svarbą.
2. Apibendrinti statistikas atspindinčias buitines gaisrinės saugos pažangą Lietuvoje.
3. Surasti ir išanalizuoti socialinių plakatų gaisrinės saugos temomis analogų šia tema dizainą, jų privalumus ir trūkumus.
4. Sukurti preliminarinius socialinių plakatų gaisrinės saugos temomis eskizus.

**Metodai.** Mokslinės literatūros analizė, analoginių plakatų pasirinktąja tema analizė, empirinio tyrimo metu sukuriama plakatų grupė gaisrinės saugos ir dūmų detektoriaus svarbos temomis.

**Analizė.** Gaisrai yra vieni iš didžiausių pavojų šiuolaikinių Lietuvos šeimų namams. Kasmet Lietuvoje jie pasiglemžia dešimčių ar net šimtų šeimų turtą, dešimtis gyvybių. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento duomenimis, šiemet (2022 metais), per pirmus tris mėnesius gaisruose žuvo jau 26 žmonės<sup>5</sup>. 11 gyventojų žuvo dėl neatsargaus rūkymo, 3 – neatsargaus elgesio su ugnimi, po 2 – dėl elektros įrenginių, prietaisų, elektros instaliacijos gedimų ir dėl krosnių, židinių bei dūmtraukių įrengimo ir eksploatavimo reikalavimų pažeidimų bei gedimų, po 1 – dėl pašalinio ugnies šaltinio ir kitų priežasčių. Dar 6 žmonių žūties priežastys tikslinamos (1 pav.).



1 pav. Žmonių žuvimo priežasčių diagrama pirmąjį šių metų ketvirtį. Aut. PAGD, 2022.

Šaltinis: <https://pagd.lrv.lt/lt/statistika/gaisru-ir-gelbejimo-darbu-statistika/2022-m-1>

Atsižvelgiant vien tik į šių metų duomenis galima sutikti, kad gaisrinė sauga neabejotinai yra ypatingai svarbi šiuolaikiniams namams. Pasak Valstybinės priešgaisrinės priežiūros organizavimo skyriaus viršininko Aurimo Gudžiausko duoto interviu „15min“ portalui, šiuo atveju svarbi aplinkybė yra ta, kad visi šiais metais žuvę žmonės savo namuose nebuvo įsirengę vienos iš pagrindinių gaisrų prevencijos priemonių – dūmų detektoriaus<sup>6</sup>. Dūmų detektorius (dūmų jutiklis) – tai prietaisas, aptinkantis dūmus. Jis pajunta ir reaguoja į nenormalų dūmų ar nematomų degimo produktų (smalkių) kiekį ore. Dūmų jutikliai gali aptikti ir rusenimą, ir degimą. Kambaryje atsiradus net nedideliame dūmų kiekiui, jie ima skleisti garso signalą, kuris pažadina miegančiuosius ir perspėja apie kilusį gaisrą. Pagal Aurimą Gudžiauską<sup>7</sup>, skaudžiausia nelaimė įvyko balandžio 11-osios naktį Raseinių rajone, Šiluvos seniūnijoje, Bogušiškių kaime, kai gaisre žuvo trys žmonės. „Dūmų detektorių namo savininkai nebuvo įsirengę ir gaisras buvo pastebėtas per vėlai.“ – „15min“ portalui sakė jis.

Kaip minėta, gaisrinė sauga, neabejotinai yra labai svarbi šiuolaikinių pastatų – ypatingai gyvenamųjų – erdvėse. Tačiau net ir atsižvelgiant į minėtąją statistiką, kuri yra dažnai viešinama, skelbiant apie šių nelaimių padarinius žiniasklaidos erdvėje ir kitaip informuojant visuomenę,

<sup>5</sup> PAGD prie VRM (2022). *2022 m. trijų mėnesių gaisrai ir gelbėjimo darbai*. <https://pagd.lrv.lt/lt/statistika/gaisru-ir-gelbejimo-darbu-statistika/2022-m-1>.

<sup>6</sup> PAGD prie VRM (2022). *Ugniagesiai pamatė iškalbingą sutapimą: visos žūtys gaisruose patvirtino vieną taisyklę*. <https://www.15min.lt/naujiena/aktualu/nusikaltimaiirnelaimes/ugniagesiai-pastebi-iskalbinga-detale-visos-zutys-gaisruose-patvirtino-viena-taisykle-59-1666820>.

<sup>7</sup> Ten pat

pastangų niekada negana. Didelė Lietuvos žmonių dalis apie gaisrinę saugą beveik nesidomi, o prabilus apie dūmų detektorių įsirengimą (kuris nuo 2018 metų gegužės 1-osios nuosavuose namuose ir butuose yra privalomas), paaiškėja, kad kai kurie žmonės to daryti nė neketina. Į tai, kad mažas prietaisas gali išgelbėti gyvybę labai dažnai numojama ranka. Svarbu paminėti, kad didelė dalis žmonių net nežino, kad butuose dūmų detektorius yra privalomas – dauguma galvoja, kad jautikliai privalomi tik nuosavuose namuose, kuriuose deginamas kietasis kuras (2 pav.) – tai paaiškėjo per ugniagesių vykdomas akcijas „Gyvenkime saugiai“, kurių metu yra lankomi būstai ir tikrinama jų būklė (susijusi su gaisrine sauga) ir tai, kokios gaisrų prevencinės priemonės yra naudojamos<sup>8</sup>.



2 pav. Gaisruose žuvusių žmonių skaičius mieste, kaime. Aut. PAGD, 2022. Šaltinis: <https://pagd.lrv.lt/lt/statistika/gaisru-ir-gelbejimo-darbu-statistika/2022-m-1>.

Remiantis draudimo „If“ užsakytos apklausos, kurią vykdė „KOG institutas“ duomenimis<sup>9</sup>, maždaug pusė gaisrų kyla butuose, dauguma jų – dėl elektros sistemų gedimų. Tai ypatingai aktualu senos statybos butams, kuriuose elektros sistemos yra senos ir nepatikimos. Kalbant apie bendrą situaciją, draudimo bendrovės „If“ Baltijos šalyse atlikta apklausa rodo, kad net 20 proc. Lietuvos gyventojų namuose neturi dūmų detektoriaus, dar 15 proc. nors ir turėdami, juo tinkamai nesinaudoja (netikrinama elementų būklė, nevalomos dulkės ar voratinkliai, detektoriai pakabinti netinkamose vietose (3 pav.)).



3 pav. Smalkių ir dūmų detektorių naudojimo atmintinė. Aut. PAGD, 2017. Šaltinis: <https://pagd.lrv.lt/uploads/pagd/documents/images/Prie%C5%BFI%C5%ABros%20lankstinukai/dumai-20171107n-16753-s600x415.jpg>.

<sup>8</sup> Džiuginta Vaitkevičienė (2022). *Daugelyje būstų dūmų detektorių – nė kvapo*. <https://www.kaunopriegaisrine.lt/news.php?readmore=958>.

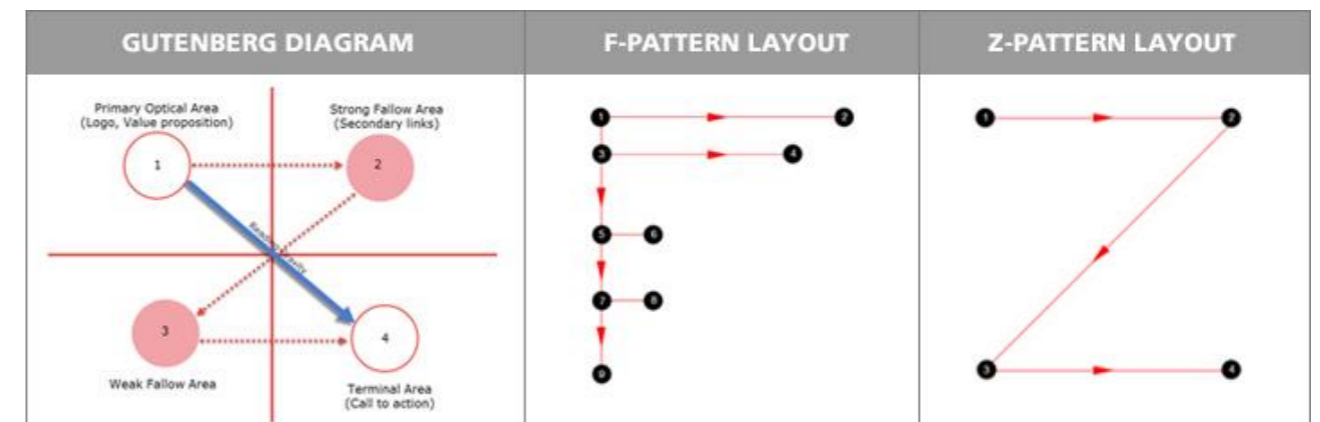
<sup>9</sup> Draudimo bendrovė „If“ (2021). *Lietuvių abejingumas gaisro atveju: dūmų detektorių turi kas 5 gyventojas, gesintuvus – kas antruose namuose*. <https://www.if.lt/apieif/naujienos/2021/lietuviu-abejingumas-gaisro-atveju-dumu-detektoriu-turi-kas-5-gyventojas-gesintuvus--kas-antruose-namuose>.

Apklausos duomenimis, didžiausia problema yra sostinėje ir kituose dideliuose Lietuvos miestuose: Vilniuje dūmų detektoriaus neturi 24 proc. gyventojų, kai kaimo vietovėse šis skaičius yra 15 proc. Gesintuvus bei anglies monoksido detektorius kaimuose žmonės linkę įsirengti dažniau (56 proc.) nei didžiuosiuose miestuose (50 proc.), gesintuvai, kaip apsaugos priemonė, taip pat regionuose naudojami dažniau (52 proc.) nei gausiau apgyvendintose vietose (42 proc.). Tokia statistika tik patvirtina visuomenės požiūrį į dūmų detektorius ir bendrai gaisrinę saugą, ypatingai didmiesčiuose, daugiabučiuose.

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas per pastaruosius trejus metus fiksavo 527 pažeidimus, susijusius su neatlikta gesintuvų patikra, iš jų 140 – 2020 metais (2018 metais buvo fiksuojami 183, 2019-aisiais – 204 pažeidimai). Tai sudaro apie 2 proc. visų nustatomų BGST (bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių) pažeidimų<sup>10</sup>. Pasak Aurelijaus Česūno, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento atstovo, 2020 metais buvo patikrinta 8711 gyventojų būstų ir nustatyta, kad autonominius dūmų signalizatorius turėjo įsirengę 5254 būstai<sup>11</sup>.

Plakatai iš esmės turi vieną tikslą – atkreipti skaitytojų dėmesį ir patraukliai perteikti informaciją, pageidautina, kad skaitantis asmuo būtų sudomintas tiek, kad vėliau savarankiškai domėtusi tariama tema. Pagal Kolorado valstijos universiteto leidinį apie esminius sėkmingo plakato elementus<sup>12</sup>, sėkmingas plakatas visų pirma turi turėti istoriją, turėtų būti perskaitomas už 5 pėdų (1,5 metro) ir daugiau, plakatas turi būti įdomus ir patraukiantis akį, jo dizainas turi būti paprastas, neperkrautas, turi būti naudojama aiški ir logiška kalba, esminiai temos taškai turi būti aiškiai apibendrinti be jokių pašalinių detalių.

Atsižvelgus į šiuos punktus toliau galima pradėti galvoti apie dizainą, labiau iš grafikos pusės. Pagal plačiai pripažintą tinklalapių kūrimo įvairiems meniniams ir dizaino darbams, platformos „format.com“ komandą, visų pirma reikia turėti aiškiai suformuluotą temą ir pagal ją apmąstyti koks turinys bus talpinamas į tariamą plakatą. Kitas ypatingai svarbus dalykas yra dėmesį patraukianti antraštė – ji tikriausiai bus pirmas dalykas, kurį pamatys potencialus skaitytojas. Vizualinė hierarchija – vienas iš svarbiausių grafinio dizaino kertinių akmenų – taip pat turi aiškiai pasimatyti tariamajame plakate. Svarbiausia informacija turi būti labiausiai atkreipianti dėmesį – tai būtų šrifto storis, dydis ar pozicija. Viskas turi atsižvelgti į skaitytojo akies judėjimą, už ko ji kliūna pirmiausia, kaip keliauja per patį plakatą. (4 pav.).



4 pav. Akies judėjimo šablonai grafinio dizaino kontekste. Aut. Birdsall Interactive, 2019. Šaltinis: <https://think360studio.com/blog/design-readability-important-ux-design>.

Teksto hierarchija plakate paprastai skirstoma į tris kategorijas – antraštė („headline“), paantraštė („subheading“) ir pagrindinis tekstas („body text“). Plakatas turėtų turėti ne daugiau nei

<sup>10</sup> Ten pat

<sup>11</sup> Ten pat

<sup>12</sup> Kolorado valstijos Universitetas (2010). *Poster Design Tips and Techniques*. <https://extension.colostate.edu/docs/staffres/poster.pdf>.

vieną antraštę, tačiau paantraščių ir pagrindinių tekstų gali būti daugiau – svarbu neperkrauti dizaino ir duoti skaitytojui erdvės atsikvėpti<sup>13</sup>.

Pagal „format.com“ komandą, sekantys žingsniai yra spalvų paletės parinkimas ir tipografikos apmąstymas. Spalvos gali dramatiškai pakeisti plakato išvaizdą ir paveikti skaitytoją įvairiais subtiliais būdais. Jas reikėtų taikyti pagal pasirinktą temą – plakatas veganiškam maistui tikriausiai nebus kuriamas juodą spalvą naudojant kaip pagrindinę. Kalbant tipografiką, labai svarbu, kad turinys būtų lengvai įskaitomas – kaip minėta, minimalus įskaitomumo atstumas yra 1,5 metro. Taip pat reikia atsižvelgti į šrifto stilių - vidutinis žmogus turėtų nesunkiai jį suprasti. Taip pat patariama nenaudoti daugiau nei dviejų šrifto stilių – naudojant daugiau plakatas gali pasidaryti sunkiau suprantamas<sup>14</sup>.

Taisyklingų socialinių plakatų, kurie atsako į prieš tai išdėstytus reikalavimus, internetinėje erdvėje apstu (5 pav.), tačiau plakatų pranešime nagrinėjamą temą – gaisro pavojus ir dūmų detektorių svarba, trūksta.



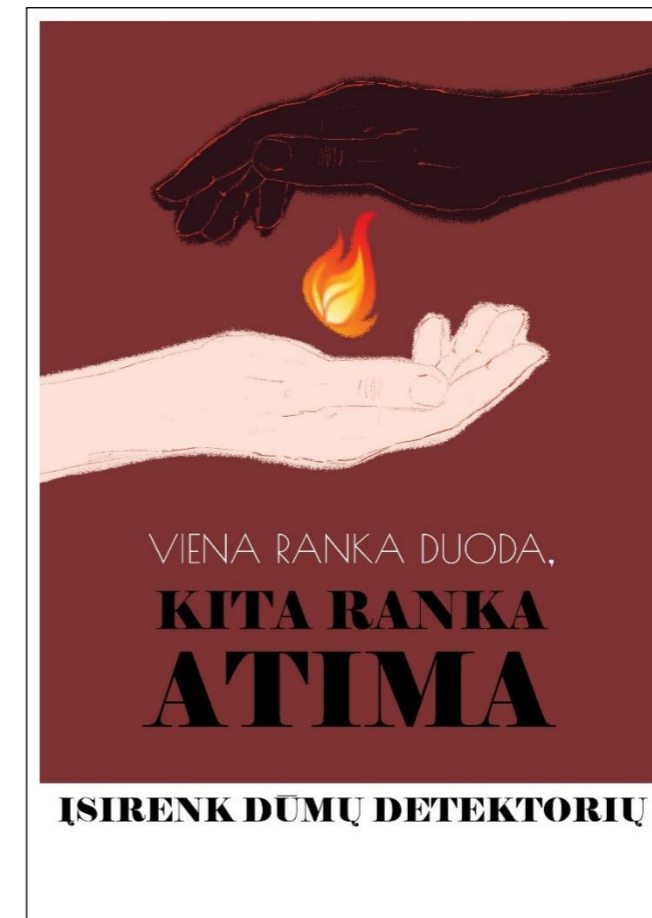
5 pav. Stotelėse – apie žmonių atsakomybę už gyvūnus. Socialinis plakatų. Aut. Lukas Ruškys. Šaltinis: <https://www.delfi.lt/pilietis/naujienos/stotelese-apie-zmoniu-atsakomybe-uz-gyvunus.d?id=42967285>.

Atsižvelgus į tyrimo metu išnagrinėtą informaciją, buvo sukurtas preliminarus socialinio plakato eskizas (6 pav.), skirtas atkreipti visuomenės dėmesį į gaisrinės saugos svarbą. Plakato pagrindinė idėja yra ugnies dvilypiškas – kartu su savimi ji gali nešti šilumą, jaudumą ir saugumą. Tačiau ugnies negerbiant ir neprižiūrint, ji taip pat lengvai gali viską atimti. Kuriant plakatą buvo atsižvelgiama į teksto hierarchiją, ypatingas svoris suteiktas žodžiui „atima“, nes pastarasis iš esmės

<sup>13</sup> „Format“ komanda (2021). *How to Make a Poster Eye-Catching and Effective*. <https://www.format.com/magazine/resources/design/how-to-make-a-poster>.

<sup>14</sup> Ten pat

įvardija nagrinėjamą problemą – ugnis atima. Stengtasi sukurti kontrastą tarp šrifto, kurių naudoti du. Pirmasis – plonas, lengvas, simbolizuojantis teigiamas ugnies savybes.



6 pav. Viena ranka duoda, kita ranka atima. Aut. Martynas Kunigėlis, 2022

Antrasis – juodas, masyvus – analogiškai simbolizuoja neigiamas. Plakate esančius vizualinius elementus galima priimti taip pat – šviesi ranka ir tamsi ranka – teigiamų ir neigiamų savybių kontrastas. Parinktos spalvos – raudonos spalvos atspalviai, daugiausiai tamsūs, manoma turintys geriausią asociaciją su negatyviu ugnies poveikiu. Dizainas per daug neapkrautas, erdvę užima daugiau mažiau tolygiai.

#### Išvados.

1. Kiekvienais metais gaisrai nusineša dešimtis žmonių gyvybių. Priežastys būna ganėtinai įvairios, tačiau labai dažnai lemiantis faktorius yra pačių žmonių neatsargumas. Šiais metais vykę gaisrai (per pirmuosius tris mėnesius), šiuo atžvilgiu nebuvo ypatingi, tačiau lyginant su praėjusiais metais, jų buvo žymiai daugiau, juose taip pat žymiai daugiau žuvusių žmonių. Visų tų mirčių buvo galima išvengti – pastebėta tendencija, kad nei vienas būstas, kuriame vyko gaisrai nusinešę gyvybes, neturėjo dūmų detektoriaus – prietaiso, aptinkančio ir reaguojančio į nenormalų nematomų ir matomų degimo produktų kiekį ore.

2. Nors ir analizėje nagrinėtos statistikos leidžia daryti aiškias išvadas apie gaisro pavojus ir dūmų detektorių naudą, jos taip pat yra laisvai prieinamos praktiškai kiekvienam žmogui, abejingumo didelei daliai mūsų visuomenės netrūksta. Gana daug žmonių vis dar abejoja dūmų jutiklių nauda, galvoja, kad šie būtini tik privačiuose gyvenamuosiuose namuose. Nors tame ir

galima pastebėti dėsnį – privačiuose namuose dėl įvairių priežasčių gaisrai vyksta kiek dažniau, aukų tiek vienokio, tiek kitokio tipo būstuose pasitaiko.

3. Plakatas, kaip grafinis objektas turi daug taisyklių, kurių reikia laikytis norint, kad jis būtų pakankamai efektyvus ir tinkamai pasiektų tikslinę auditoriją. Vienas iš pagrindinių dalykų, lemiančių šio grafinio dizaino objekto sėkmę – skaitomumas. Geras plakato dizainas turi būti universaliai suprantamas kuo platesnei žmonių auditorijai, jo mintį turi nesunkiai suprasti vidutinis žmogus. Tam pasitelkiamos tikslingos šrifto, spalvų ir negatyvios erdvės manipuliacijos, kurios kuo geriau reprezentuoja norimą perteikti idėją, galvojama apie grafinių elementų hierarchiją, skaitytojo akies kelią nuosekliam informacijos perdavimui ir greitam skaitomumui. Plakatus, kurie yra kurti pagal šiuos principus būtų galima laikyti gerais socialinių plakatų pavyzdžiais. Nors jų gaisrinės saugos tema ir trūksta, analizėje pateikta informacija iš esmės tinka praktiškai bet kokio tipo plakatams.

4. Atsižvelgiant į atliktos analizės rezultatus buvo sukurta socialinių plakatų serija gaisrinės saugos temomis. Vienas iš eskizinių šios serijos plakatų pateiktas 6 paveikslėlyje

#### Literatūros sąrašas

1. Draudimo bendrovė „IF“ (2021). *Lietuvių abejingumas gaisro atveju: dūmų detektorių turi kas 5 gyventojas, gesintuvas – kas antruose namuose*. <https://www.if.lt/apicif/naujienos/2021/lietuviu-abejingumas-gaisro-atveju-dumu-detektoriu-turi-kas-5-gyventojas-gesintuvas--kas-antruose-namuose>.
2. Džiuginta Vaitkevičienė (2022). *Daugelyje būstų dūmų detektorių – nė kvapo*. <https://www.kaunopriesgaisrine.lt/news.php?readmore=958>.
3. „Format“ komanda (2021). *How to Make a Poster Eye-Catching and Effective*. <https://www.format.com/magazine/resources/design/how-to-make-a-poster>.
4. Gudienė V., ELTA. (2020) *Dūmų detektorius namuose įsirengė du trečdaliai Lietuvos gyventojų*. <https://www.lrt.lt/naujienos/lietuvoje/2/1292963/dumu-detektorius-namuose-isirenge-du-trecdaliai-lietuvos-gyventoju>.
5. Kolorado valstijos Universitetas (2010). *Poster Design Tips and Techniques*. <https://extension.colostate.edu/docs/staffres/poster.pdf>.
6. PAGD prie VRM (2022). *2022 m. trijų mėnesių gaisrai ir gelbėjimo darbai*. <https://pagd.lrv.lt/lt/statistika/gaisru-ir-gelbejimo-darbu-statistika/2022-m-1>.
7. PAGD prie VRM (2018). *Šalies gyventojai neabejoja dūmų detektorių svarba*. <https://pagd.lrv.lt/lt/naujienos/salies-gyventojai-neabejoja-dumu-detektoriu-svarba>.
8. PAGD prie VRM (2022). *Ugniagesiai pamatė iškalbingą sutapimą: visos žūtytys gaisruose patvirtino vieną taisyklę*. <https://www.15min.lt/naujiena/aktualu/nuskaltimaiirnelaimes/ugniagesiai-pastebi-iskalbinga-detale-visos-zutyts-gaisruose-patvirtino-viena-taisykle-59-1666820>.

#### PUBLIC EDUCATION ABOUT THE DANGER OF FIRE AND THE IMPORTANCE OF SMOKE DETECTORS USING VISUAL MEANS

**S u m m a r y .** The population of our country is becoming more and more favorable towards smoke detectors, but this is only an average situation for the whole country. In fact, when you look at the specific nuances, it is not only dwellings without smoke detectors that need attention. Often, even if installed, the detectors are unmaintained and therefore of no use.

The target audience is the older age group, people with disabilities that make them unable to look after themselves, and single persons.

The problem would be addressed by publishing a series of social posters that would not only address the elderly, but also their relatives, who could potentially inform them or help them in other ways to solve the problem. The posters would be divided into several categories. The first would draw the viewer's attention to the detector itself as a problem object. The second would draw attention to the potential consequences of a fire where the victims did not have a smoke detector. The third would encourage people to remember their parents and grandparents, using sympathy for them as a tool to achieve the most effective results. The fourth should focus on their care. In this case, analogies or personalisation of the object could be used.

**Keywords:** Fire Risk, Fire Safety, Safe Homes, Safe Housing, Smoke Detector, Social Poster

## PERDIRBTO POPIERIAUS RANKŲ KREMO TŪBELĖ – DRAUGIŠKA APLINKAI ALTERNATYVA PLASTIKINIŲ PAKUOČIŲ ATŽVILGIU

Lukas Matusevičius<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Prsidėjusi masinė plastiko gamyba lėmė tolimesnį mūsų pasaulio vystymąsi, tačiau taip pat paliko didelį neigiamą pėdsaką biologiniame pasaulyje. Nuo masinės plastiko gamybos pradžios iki dabar tik maža dalis pagaminto plastiko buvo perdirbta. Kasmet pagaminami milijardai vienetų kosmetikos produktams skirtų standaus plastiko pakuočių. Didžiąją dalį šių pakuočių paskutinė stotelė – sąvartynas. Rinkoje vyraujančių rankų kremų tūbelės yra gaminamos iš plastiko, kuris daugelio gamintojų teigimu yra lengvai perdirbamas, tačiau tokiu teigimu gamintojai save apsidraudžia nuo tolimesnių išlaidų kuriant ekologiškesnę pakuotę, todėl plastikinių tūbelių likimas priklauso nuo vartotojų sąmoningumo. Tačiau ne visos atliekos yra sąžiningai rūšiuojamos. Taip šios pakuotės atsiduria sąvartynuose, kur yra pasmerktos pragulėti kelis dešimtmečius ar net šimtus metų kol suyra. Rankų kremas, kaip produktas yra populiarus ir jo naudojimas yra neatsiejama daugelio žmonių rutinos dalis. Taip pat iš tūbelių ne visas turinys yra pilnai išspaudžiamas – tai nėra praktiška. Tad lengviau pasiduodanti plėšimui popierinė pakuotė suteikia funkcionalumo – galima nuplėsti tūbelės kampą ir pilnai išspausti likusį kremą.

**Reikšminiai žodžiai:** ekologiška pakuotė, funkcionalus dizainas, kremų tūbelės dizainas, perdirbtas popierius, popierinė pakuotė, plastikinė pakuotė, tvarus dizainas

**Hipotezė.** Iš perdirbto popieriaus pagaminta rankų kremų tūbelė yra draugiška aplinkai ir gali pakeisti įprastą plastikines tūbeles.

**Tikslas.** Sukurti rankų kremų tūbelę, kurios gamybai plastiką pakeistų popierius.

**Objektas.** Aplinkai neutralios rankų kremų tūbelės.

**Aktualumas ir iširtumas.** Visuomenėje plačiai diskutuojama apie ekologiją, įvairių pakuočių perdirbimą ir tvarumą, tačiau vienos labiausiai naudojamų kosmetikos priemonių – rankų kremų pakuotės vis dar gaminamos iš plastiko. Nors šios tūbelės pasak gamintojų tinkamai rūšiuojant gali būti perdirbamos, tačiau didžioji dalis atsiduria bendrų atliekų sąvartynuose, todėl privalu rasti aplinkai neutralią alternatyvą.

Apie plastikinių pakuočių besąlygišką naudojimą yra kalbama plačiai visuomenėje, žmonės šviečiami apie šią problemą per televiziją, radiją ir kitus informacinius tinklus. Publikuojami leidiniai ir literatūra, kurioje tai yra itin akcentuojama. Tačiau yra kalbama apibendrintai apie aplinkai žalingas pakuotes. Kuomet yra akcentuojama viena su plastiku ir jo pakuotėmis susijusi problema (pvz.: plastikiniai šiaudeliai, plastikiniai maisto įrankiai ir kt.), visuomenė labiau atkreipia dėmesį ir ieško būdų tai problemai išspręsti, todėl reikia plastikinių kremų tūbelių problemą iškelti į viešumą, kadangi išskirtinai apie šią pakuotę ir jos žalą – nėra plačiai diskutuojama.

#### Uždaviniai:

1. iširti kokią dalį atliekų sudaro kosmetikos priemonių pakuotės.
2. Išanalizuoti rankų kremų tūbelių konstrukcines medžiagas.
3. Nustatyti, kodėl popierius galėtų pakeisti plastiko naudojimą rankų kremų tūbelėse.
4. Pateikti tvoros rankų kremų tūbelės eskizus ar kitą vaizdinę medžiagą.

**Metodai:** atliekama mokslinės literatūros analize, kuria siekiama išsiaiškinti žalą aplinkai naudojant plastiką kosmetikai skirtoms pakuotėms. Taip pat mokslinės literatūros analizės metu siekiama išanalizuoti, kaip popierius gali pakeisti įprastą plastikines pakuotes. Atliekamas empirinis tyrimas, kurio metu atliekami pakuočių matmenų techniniai skaičiavimai ir parengiami brėžiniai su vizualizacijomis.

<sup>1</sup> Lukas Matusevičius, [lukas.mat033@go.kauko.lt](mailto:lukas.mat033@go.kauko.lt), [lukasmatusevicius101@gmail.com](mailto:lukasmatusevicius101@gmail.com), Kauno kolegijos Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademijos Dizaino (grafinio) studijų programos II kurso studentas. Menų sritis, dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, [inga.valentiniene@go.kauko.lt](mailto:inga.valentiniene@go.kauko.lt) (vadovė). Kauno kolegijos Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademijos docentė. Menų sritis, dizaino kryptis.

**Analizė.** Viena opiausių šių laikų problemų – plastiko tarša, kuri yra ypač aktuali sparčiai augančiai vienkartinėms produktų ir pakuočių gamybai, kurie yra gaminami iš plastiko. Šių produktų gamyba pasauliniu mastu nusveria galimybes su juo susidoroti. Iš iškastinio kuro gaminamam plastikui yra kiek daugiau nei šimtmetis. Po Antrojo pasaulinio karo paspartėjusi naujų plastikinių gaminių gamyba ir kūrimas lėmė šių laikų pasaulio vystymąsi, kuomet gyvenimas be plastiko šiandieną būtų neįsivaizduojamas.

Plastiko atsiradimas sukėlė revoliuciją medicinoje, kur jis yra naudojamas gelbėjimo prietaisuose, taip pat palengvino automobilius ir lėktuvus – kas leido sutaupyti degalų ir pamažinti išmetamųjų dujų taršą. Prisidėjo kuriant šalmus, kurie išgelbėjo daugelį gyvybių. Tačiau plastiko sukurti patogumai leido susikurti išmetimo kultūrai (angl. – *Throw-away culture*), kuri atskleidė ir tamsiąją šios medžiagos pusę. Šiandien viso pagaminamo plastiko 40 procentų sudaro plastikas kuris yra skirtas vienkartiniam panaudojimui. Prie šios kategorijos priskiriami tokie produktai, kaip plastikiniai maišeliai ir maisto įvyniojimai. Jų eksploatavimo laikas trunka nuo kelių minučių iki valandų, tačiau aplinkoje jie gali išlikti šimtus metų (Parker 2019)<sup>3</sup>.

*Plastiko pakuočių atliekos grožio pramonėje.* Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimas į atmosferą, vandens tarša, pavojus jūrų gyvūnijai, miškų kirtimas – tai tik keletas iš ne iki galo ištirtų, tačiau žalingų kosmetikos pramonės padarinių (Hughes, Burget n. d.)<sup>4</sup>.

Plastikiniai buteliukai ir tūbelės skirtos šampūnams bei kremams, lūpdažių ir lūpų vazelinų pakuotės – visa tai keliauja į sąvartynus, bei taip pat atsiduria vandenynuose ar kitose gamtos vietovėse. Kur iš šių plastikų yra išleidžiami toksinai, turintys potencialo gamtoje prabūti šimtus metų, iki kol būtų pilnai suskaidyti (Chartes 2019)<sup>5</sup>. Saulės šviesa, vėjas, vandenynų ar jūrų bangos, suskaido plastiką į mažas daleles, kurių skersmuo gali siekti apie pusę centimetro. Šie plastikai yra vadinami – mikroplastiku. Laura Parker *The world's plastic pollution crisis explained* autorė, teigia, kad šie plastikai yra taip plačiai pasklidę po vandenynus ir žemynus, kad net mikroplastikas buvo aptiktas tokiose pasaulio vietose, kaip – Everesto kalno aukščiausioje viršukalnėje, taip pat giliausioje įduboje – Marianų lovyje (2019).

Grožio priemonėms ir kitiems asmeninės priežiūros gaminiams, kasmet visame pasaulyje yra pagaminama daugiau nei 120 milijardų pakuočių vienetų. Didžioji dalis jų – nėra perdirbamos. Vien tik JAV per 2018-uosius metus buvo pagaminta beveik 7,9 milijardo vienetų standaus plastiko, skirto tik grožio ir asmens priežiūros produktams. Nuo plataus masto plastiko gamybos pradžios – 1950 m. iki dabar, tik 9% pasaulio plastiko buvo perdirbta. Tad paskutiniu metu vis daugiau žmonių pradeda suprasti, kad plastiko perdirbimo idėja iš esmės yra mitas.

„Greenpeace USA“ paskelbtoje ataskaitoje<sup>6</sup> nustatyta, kad tik 1 ir 2 numeriais žymimi plastikai Jungtinėse Amerikos valstijose yra teisiškai tvirtinami kaip perdirbami<sup>7</sup>.

Plastikas ir iš jo pagamintos pakuotės, kurios turi galimybę būti perdirbamos dažniausiai yra paženklinamos nedideliu perdirbimo simboliu (1 pav.), kartu žymimas skaičius – nuo 1 iki 7. Šie skaičiai yra svarbūs kadangi tai yra plastiko identifikacinė informacija. Jie leidžia plastikui surinkėjams apsispręsti kuriuos plastikos gaminius priimti, o kurių ne.

<sup>3</sup> Parker L. (2019). *The world's plastic pollution crisis explained*. Prieiga per internetą: <<https://www.nationalgeographic.com/environment/article/plastic-pollution>>

<sup>4</sup> Hughes D., Burget L. *Can The Beauty Industry Address Its Big Sustainability Problem?* Prieiga per internetą: <<https://www.onova.io/innovation-insights/the-beauty-industry-sustainability-problem>>

<sup>5</sup> Chartes C. (2019). *Are Cosmetics Bad For The Environment?* Prieiga per internetą: <<https://botanicaltrader.com/blogs/news/how-your-beauty-products-are-killing-coral-reefs-turtles-rainforests-more>>

<sup>6</sup> Hocevar J. (2020). *Circular Claims Fall Flat: Comprehensive U.S. Survey of Plastics Recyclability*. Prieiga per internetą: <<https://www.greenpeace.org/usa/wp-content/uploads/2020/02/Greenpeace-Report-Circular-Claims-Fall-Flat.pdf>>

<sup>7</sup> Plastic Pollution Coalition (2022). *The Ugly Side of Beauty: The Cosmetics Industry's Plastic Packaging Problem*. Prieiga per internetą: <<https://www.plasticpollutioncoalition.org/blog/the-cosmetics-industrys-plastic-packaging-problem>>



1 pav. Plastiko identifikavimo kodai. Aut. Lukas Matusevičius, 2022.

Remtasi šaltiniu: <https://www.greenpeace.org/usa/wp-content/uploads/2020/02/Greenpeace-Report-Circular-Claims-Fall-Flat.pdf>

PET (polietileno tereftalatas) ir HDPE (aukšto tankumo polietilenas) yra žymimi 1 ir 2 numeriais ir yra nesunkiai perdirbami, PVC (polivinilchloridas) ir LDPE (mažo tankumo polietilenas) yra žymimi 3 ir 4 numeriu, kurie taip pat gali būti perdirbti, tačiau tai dažniausiai padaryti yra gana keblu, tad ne visi plastiko surinkėjai priima šio plastiko atliekas. Visi kiti likę plastikai yra arba netinkami perdirbimui arba įvardijami kaip sunkiai perdirbami, todėl rekomenduojama jų vengti. Spaudžiamos tūbelės, kurios yra naudojamos, kaip talpa kremams – dažniausiai yra gaminamos iš LDPE plastiko<sup>8</sup>. Spaudžiamos plastikinės tūbelės, skirtos kosmetikos produktams, yra skirstomos į vieno sluoksnio, dviejų sluoksnių ir penkių sluoksnių tūbeles. Didžiausias skirtumas tarp jų – atsparumas slėgiui bei pralaidumui. Pavyzdžiui – penkių sluoksnių tūbelė (3 pav.) susideda iš išorinio sluoksnio, vidinio sluoksnio, dviejų klijų sluoksnių ir barjerinio sluoksnio. Penkių sluoksnių tūbelės pasižymi tokiais savybėmis kaip: puikiomis dujų barjerinėmis savybėmis, kurios gali veiksmingai užkirsti kelią deguonies ir specifinių dujų išsiskverbimui, taip pat sulaikyti kvapo ir veiksmingų turinio sudedamųjų dalių nutekėjimą (Liang 2021)<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Žiedinė ekonomika (2018). *Ką reiškia plastiko žymėjimas?* Prieiga per internetą: <<http://www.circulareconomy.lt/ka-reiskia-plastiko-zymejimas/>>

<sup>9</sup> Liang M. (2021). *The Basic Knowledge About Cosmetic Squeeze Tube Packaging*. Prieiga per internetą: <<https://www.squeeze-tubes.com/info-detail/the-basic-knowledge-about-cosmetic-squeeze-tube-packaging>>



3 pav. 5 sluoksnių PE tūbelės konstrukcija. Aut. Lukas Matusevičius, 2022.

Remtasi šaltiniu: <https://www.bluelinelabels.com/wordpress/wp-content/uploads/2020/02/squeeze-tube-layer-callouts-1.gif>

Lyginant popierių su plastiką – popierius yra lengvai biologiškai skaidomas ir nesunkiai perdirbamas. Tačiau dažna popierinė pakuotė yra laminuota plastiko, aliuminio ar kitokios dervos sluoksniu, tokiu atveju pakuotė tampa neperdirbama.

Plastikinės pakuotės idealiai tinkamos skystiems produktams, bei produktų apsaugai juos transportuojant. Tačiau nepaisant plastiko privalumų – jis gaminamas iš neatsinaujinančių šaltinių ir yra sunkiai skaidomas mikroorganizmų gamtoje. Iš kitos pusės – popierius yra gaminamas iš medžio, todėl tai suteikia pakartotino perdirbimo galimybių (Santos Moreira 2020)<sup>10</sup>.

*Perdirbamas tvirtasis popierius – alternatyva plastikui tūbelių gamyboje.* Tvirtasis popierius (angl. *Kraft paper*) yra elastingas ir patvarus, bei sunkiai pasiduoda plėšimui. Taip pat yra atsparus riebalams ir aliejui, todėl dažniausiai naudojamas įvairioms reikmėms, tokioms kaip maisto produktų ar saldinių įvyniojimai. Šis popierius yra nesunkiai perdirbamas, kadangi yra gaminamas iš medienos plaušienos. Tai yra ekologiškas sprendimas, nes jis gali perdirbimo procese dalyvauti net iki septynių kartų.

Tvirtasis popierius yra biologiškai skaidomas ir per kelias savaites gamtoje jis suyra į celiuliozės pluoštus – kaip ir medžių lapai. Šio tipo popierius dažniausiai būna natūralus – rudos spalvos. Tačiau jį taip pat galima ir balinti, bet verta paminėti, kad balintas tvirtasis popierius nėra biologiškai skaidomas dėl cheminių procesų kurie taikomi balinimo eigoje (Kukreja n. d.)<sup>11</sup>. Šio tipo popierius ir perdirbtas popierius dažnai gali būti įvardijami, kaip vienas ir tas pats dalykas. Kadangi tvirtasis popierius gali būti

<sup>10</sup> Santos Moreira M. (2020). *Is Paper A More Sustainable Flexible Packaging Material Than Plastic?*. Prieiga per internetą: <https://www.forbes.com/sites/woodmackenzie/2020/08/24/is-paper-a-more-sustainable-flexible-packaging-material-than-plastic/?sh=349685af12d4>

<sup>11</sup> Kukreja R. (n. d.). *Is Kraft Paper Recyclable? (And Is It Biodegradable?)*. Prieiga per internetą: <https://www.conserve-energy-future.com/is-kraft-paper-recyclable.php>

gaminamas iš 100% perdirbto tvirtąjo popieriaus, todėl šio tipo popierius dažnai įtraukiamas į perdirbto popieriaus kategoriją (2022)<sup>12</sup>.

Dar vienas svarbus dalykas, jog dauguma gamybos, sandarinimo ir pakuočių užlipdymui skirtų mašinų, kurios yra naudojamos plastikinių tūbelių produkcijoje – taip pat gali būti suderinamos su popierinėmis medžiagomis pakavimo eigoje (2019)<sup>13</sup>.

*Biologiškai skaidomas plastikas – tvirtos tūbelės kamštelio gamyboje.* Kombinuotų pakuočių utilizavimui galima pasitelkti kompostavimą, tačiau jei pakuotė yra sudaryta iš mišrių medžiagų – popieriaus ir plastiko, kompostavimas negalimas. Biologiškai skaidomas plastikas gali būti naudojamas kombinuotoms pakuotėms. Tad tokių pakuočių gamyboje pritaikius biologiškai skaidomą plastiką – šios pakuotės galėtų būti kompostuojamos, net kartu su jose likusiais natūralių produktų likučiais (Gedgaudienė 2020)<sup>14</sup>.

Kompostuojamoms produktų pakuotėms yra taikomi Europiniai standartai: EN 123423. Šiuo standartu reikalaujama, kad kompostuojama pakuotė pagal pramoninio masto kompostavimo sąlygas suirtų per 12 savaičių, palikdama ne daugiau nei 10% savo originalios medžiagos gabalėlių, kurių dydis neviršytų 2 milimetrų skersmens. Taip pat reikalaujama, kad suirusi pakuotė nekenktų dirvožemiui sunkiaisiais metalais ar kitokiu būdu bloginant dirvožemio struktūrą (Oakes 2019)<sup>15</sup>.



4 pav. Perdirbto popieriaus rankų kremo tūbelės eskizas. Aut. Lukas Matusevičius, 2022

<sup>12</sup> Aura-Print (2022). *How Kraft Paper Is Made And Recycled?* Prieiga per internetą: <https://aura-print.com/uk/blog/post/how-kraft-paper-is-made>

<sup>13</sup> The Whole Package (2019). *Eco-Friendly Cosmetic Packaging*. Prieiga per internetą: <https://www.thewholepkg.com/blog/eco-friendly-cosmetic-packaging>

<sup>14</sup> Gedgaudienė D. (2020). *Bioplastikas/biologiškai skaidomas plastikas*. Prieiga per internetą: <https://gamtosateitis.lt/bioplastikas-biologiškai-skaidomas-plastikas/>

<sup>15</sup> Oakes K. (2019). *Why biodegradables won't solve the plastic crisis*. Prieiga per internetą: <https://www.bbc.com/future/article/20191030-why-biodegradables-wont-solve-the-plastic-crisis>

Išanalizavus mokslinę medžiagą galima teigti, kad popierinių tūbelių, skirtų rankų kremams gamyba yra įmanoma. Didžioji dalis rankų kremo tūbelių yra gaminamos iš LDPE plastiko. Šios tūbelės ne visada yra perdirbamos, tad dalis jų atsiduria sąvartynuose. Todėl šiai problemai spręsti galima pasitelkti lengvai perdirbamą tvirtąjį popierių, kuris būtų naudojamas tūbelės gamyboje, taip pat biologiškai skaidomą plastiką, pritaikant jį kamštelio ir karūnelės (viršūnelės) gamyboje.

Tokio tipo pakuotę (4 pav.) būtų galima kompostuoti arba ją išardžius, popierinę dalį priduoti perdirbimui, kadangi tvirtasis popierius perdirbimo procese gali dalyvauti iki kelių kartų. Popierinė tūbelė taip pat suteikia funkcionalumo – nuplėšus tūbelės kampa, likusį turinį galima išspausti iki galo – taip išsprendžiama dar viena su kosmetikos produktų pramone susijusi problema.

### Išvados

1. Kasmet pagaminamų plastikinių kosmetikos priemonių pakuočių skaičius siekia šimtus milijardų, didžioji dalis jų neturi galimybės būti perdirbtos ir keliauja į sąvartynus.

2. Dažna kosmetinė rankų kremo tūbelė yra gaminama iš LDPE plastiko (mažo tankumo polietilenas), kuris įvardijamas kaip nesunkiai perdirbamas, tačiau praktikoje jis yra daug sunkiau perdirbamas nei pateikiamas gamintojų. Tūbelės konstrukciją sudaro nuo dviejų iki penkių skirtingų sluoksnių plastiko bei kitų elementų pasižyminčių izoliacinėmis savybėmis, bei klijų sluoksnių – tai suteikia tūbelei tvirtumo, tačiau pilnai panaikina galimybę tūbelei būti perdirbtai.

3. Popierius yra biologiškai skaidomas ir lengvai perdirbamas. Tvirtąjį popierių galima būtų pritaikyti tūbelių gamyboje, kadangi jis pasiduoda plėšimui, yra atsparus riebalams ir aliejui, bei perdirbimo procese gali dalyvauti iki septynių kartų.

4. Sukurtas tvirtos rankų kremo tūbelės eskizas atsižvelgiant į atlikto tyrimo metu iškeltus reikalavimus ir rekomendacijas.

### Literatūros ir šaltinių sąrašas

1. Aura-Print (2022). How Kraft Paper Is Made And Recycled? Prieiga per internetą: <<https://aura-print.com/uk/blog/post/how-kraft-paper-is-made>>
2. Chartes C. (2019). Are Cosmetics Bad For The Environment? Prieiga per internetą: <<https://botanicaltrader.com/blogs/news/how-your-beauty-products-are-killing-coral-reefs-turtles-rainforests-more>>
3. Gedgaudienė D. (2020). Bioplastikas/biologiškai skaidomas plastikas. Prieiga per internetą: <<https://gamtosateitis.lt/bioplastikas-biologiškai-skaidomas-plastikas/>>
4. Hocevar J. (2020). Circular Claims Fall Flat: Comprehensive U.S. Survey of Plastics Recyclability. Prieiga per internetą: <<https://www.greenpeace.org/usa/wp-content/uploads/2020/02/Greenpeace-Report-Circular-Claims-Fall-Flat.pdf>>
5. Hughes D., Burget L. Can The Beauty Industry Address Its Big Sustainability Problem? Prieiga per internetą: <<https://www.onova.io/innovation-insights/the-beauty-industry-sustainability-problem>>
6. Kukreja R. (n. d.). Is Kraft Paper Recyclable? (And Is It Biodegradable?). Prieiga per internetą: <<https://www.conserve-energy-future.com/is-kraft-paper-recyclable.php>>
7. Liang M. (2021). The Basic Knowledge About Cosmetic Squeeze Tube Packaging. Prieiga per internetą: <<https://www.squeeze-tubes.com/info-detail/the-basic-knowledge-about-cosmetic-squeeze-tube-packaging>>
8. Oakes K. (2019). Why biodegradables won't solve the plastic crisis. Prieiga per internetą: <<https://www.bbc.com/future/article/20191030-why-biodegradables-wont-solve-the-plastic-crisis>>
9. Parker L. (2019). The world's plastic pollution crisis explained. Prieiga per internetą: <<https://www.nationalgeographic.com/environment/article/plastic-pollution>>
10. Plastic Pollution Coalition (2022). The Ugly Side of Beauty: The Cosmetics Industry's Plastic Packaging Problem. Prieiga per internetą: <<https://www.plasticpollutioncoalition.org/blog/the-cosmetics-industrys-plastic-packaging-problem>>
11. Santos Moreira M. (2020). Is Paper A More Sustainable Flexible Packaging Material Than Plastic?. Prieiga per internetą: <<https://www.forbes.com/sites/woodmackenzie/2020/08/24/is-paper-a-more-sustainable-flexible-packaging-material-than-plastic/?sh=349685af12d4>>
12. The Whole Package (2019) Eco-Friendly Cosmetic Packaging. Prieiga per internetą: <<https://www.thewholepkg.com/blog/eco-friendly-cosmetic-packaging>>
13. Žiedinė ekonomika (2018). Ką reiškia plastiko žymėjimas? Prieiga per internetą: <<http://www.circulareconomy.lt/ka-reiskia-plastiko-zymejimas/>>

## HAND CREAM TUBE FROM RECYCLED PAPER - AN ENVIRONMENTALLY FRIENDLY ALTERNATIVE TO PLASTIC PACKAGING

**Summary.** The mass production of plastic that started led to the further development of our world, but it also left a large negative footprint on nature. Since the beginning of the mass production of plastic until now, only a small part of the plastic produced has been recycled. Billions of units of rigid plastic packaging for cosmetic products are produced every year. The last stop for most of this packaging is the landfill. The tubes of hand creams that prevail on the market are made of plastic, which many manufacturers claim is easily recycled, but with this claim, the manufacturers insure themselves against further costs in creating a more environmentally friendly package, so the fate of plastic tubes depends on the awareness of consumers. However, not all waste is sorted fairly. This is how these packages end up in landfills, where they are condemned to lie there for several decades or even hundreds of years before they decompose. Hand cream as a product is popular and its use is an integral part of the routine of many people. Also, not all contents are fully squeezed out of the tubes - this is not practical. Therefore, the paper package, which is easier to tear, provides functionality - you can tear off the corner of the tube and fully squeeze out the remaining cream.

**Keywords:** Cream Tube Design, Ecological Packaging, Functional Design, Paper Packaging, Plastic Packaging, Recycled Paper, Sustainable Design

# NAUJO DIZAINO NUORŪKOMS SKIRTOS ŠIUKŠLIADĖŽĖS, SKATINANČIOS MAŽIAU TERŠTI APLINKĄ IR SUSIMĄSTYTI APIE RŪKYMO ŽALĄ

Justina Mikoliūnaitė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Tyrime analizuojama rūkymo problema, jos padariniai žmonėms bei aplinkai. Apžvelgta su rūkymu susijusi statistika globaliu mastu ir Lietuvoje. Peržvelgti jau veikiantys nuorūkoms skirtų šiukšliadėžių analogai pasaulyje bei jų efektyvumas kovoje su nuorūkomis. Parengti trys, nuorūkoms skirtų šiukšliadėžių, dizaino variantai.

**Reikšminiai žodžiai:** aplinkos tarša, cigarečių dėmės, nuorūkos, priklausomybė rūkymui, rūkančiųjų ligos

**Problema.** Rūkymas – tai vienas pagrindinių veiksnių sukeliantis įvairiausias sveikatos problemas. Milijonai žmonių pasaulyje kenčia dėl prastos sveikatos būtent dėl rūkymo, o kasmet būtent dėl šios priežasties miršta apie 8 milijonus žmonių. Globaliais duomenimis 2019 metais buvo nustatyta, jog septintadalis žmonių pasaulyje yra rūkantys, tai sudaro beveik 1.1 milijardo gyventojų. Nepaisant rūkymo sukeltų sveikatos problemų, cigarečių nuorūkos taip pat prisideda prie aplinkos taršos. Ši, iš pirmo žvilgsnio nedidelė ir nereikšminga šiukšlė, sudaro nuo 30 iki 40% vien iš paplūdimių surenkamų atliekų. Tai yra vienas iš dažniausiai išmetamų objektų, siekiančių 4,5 trilijono vienetų per metus<sup>3</sup>.

**Aktualumas ir iširtumas.** Tabako rūkymas yra viena labiausiai pasaulyje paplitusių priklausomybės ligų. Rūkymas paveikia beveik visus žmogaus organus ir sukelia daugybę ligų, dėl kurių per metus miršta daugiau kaip 8 milijonai žmonių. 7 milijonai iš šių mirčių yra tiesiogiai sukeltos tabako vartojimo, apie 1,2 milijonus yra rezultatas pasyvaus rūkymo – tai yra kvėpavimo tabako dūmais užterštu oru.

Rūkymas neigiamai veikia ne tik žmonių sveikatą, bet ir mūsų aplinką. Cigarečių nuorūkos sudaro daugiau nei trečdalį nuo gatvių surenkamų šiukšlių. Cigarečių filtrai pagrindu yra sudaryti iš plastikinio pluošto, taip pat savyje turi daug toksiškų medžiagų, taigi jie ne tik biologiškai nesuyra, bet tuo pat metu teršia žemę bei vandenį, išskirdami kenksmingus chemikalus, kurie gali apnuodyti žuvis, gyvūnus bei pačius žmones.<sup>4</sup>

Rūkymo problema yra viena iš labiausiai iširtų socialinių bei sveikatos problemų. Statistika apie tabako vartojimą yra dalinai atnaujinama kasmet, o ankstyviausia išsami statistika yra 2019 metų. PSO (Pasaulio Sveikatos Organizacija) pateikia įvairius duomenis susijusius su tabako vartojimu. Jie seka ne tik suvartoto tabako kiekį, bet taip pat ir kiek žmonių miršta nuo tabako vartojimo ar antrinio dūmų įkvėpimo, bei kiek nuorūkų yra išmetama. Pavyzdžiui naujausiais PSO duomenimis (2021) nuo tabako vartojimo per anksti miršta daugiau nei 8 milijonai žmonių<sup>5</sup>. Taip pat yra organizacijų kaip Truth Initiative (liet. Tiesos Inicijatyva), kurios seka, kaip tabako vartojimas paveikia mūsų aplinką.

**Objektas.** Estetiška, naujo dizaino pakabinama šiukšliadėžė, ant kurios pateikiama vizualizacija ar paveikus tekstas, perspėjantis apie rūkymo keliamą žalą žmogaus sveikatai ar gamtos taršai.

**Hipotezė.** Pastačius estetiškas, naujo dizaino šiukšliadėžes, žmonės mažiau terš aplinką nuorūkomis, psichologiškai paveiki vizualizacija ar tekstas ant šiukšliadėžių privers žmones pamąstyti apie rūkymo pasekmes.

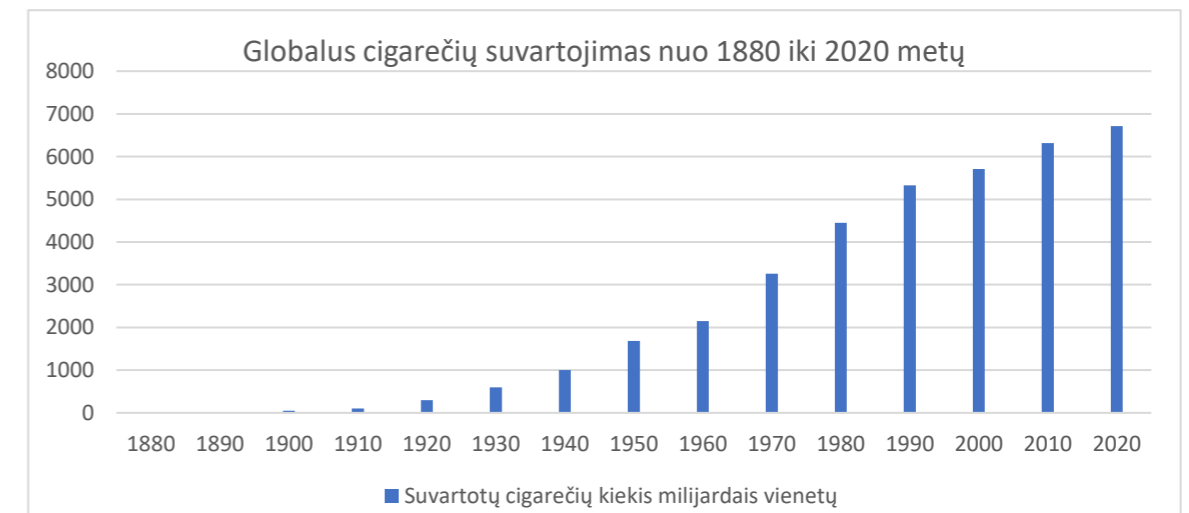
**Tikslas.** Sukurti estetiškas, naujo dizaino, su psichologiškai paveikiomis vizualizacijomis ir tekstu, šiukšlių dėžes, kurios ne tik skatintų neteršti aplinkos, bet ir susimąstyti apie rūkymo keliamą žalą sveikatai.

## Uždaviniai:

1. nustatyti šiukšliadėžių, skirtų nuorūkoms, poreikį.
2. Atlikti nuorūkoms skirtų šiukšliadėžių analogų dizaino ir poveikumo analizę.
3. Nustatyti pagrindinius kriterijus šiukšliadėžių, skirtų nuorūkoms, dizainui ir poveikimui.
4. Parengti šiukšliadėžių, skirtų nuorūkoms, dizaino variantus.

**Metodai.** Mokslinės literatūros ir straipsnių apie rūkymo keliamą žalą žmogaus organizmui analizė. Statistinių duomenų apie gamtos taršą nuorūkomis analizė. Empirinis tyrimas analizuojant paveikių vizualizacijų, informacinių tekstų, reklamų prieš rūkymą analogus ir kuriant šiukšliadėžių, skirtų nuorūkoms, dizaino variantus.

**Analizė.** Rūkymo problema pasaulyje. Pradėtos gaminti XIX amžiuje, cigaretės pakeitė pypkes bei cigarus ir greitai išplito visame pasaulyje. Nepaisant, jog jau prieš daugiau nei 50 metų, cigarečių vartojimas buvo susietas su plaučių vėžiu bei kitomis ligomis, jų vartojimas ne mažėjo, o priešingai – išaugo (1 pav.).



1 pav. Globalus cigarečių suvartojimas 1880-2020 metais. Šaltinis: Peter Magati (2021).

[https://www.researchgate.net/figure/Estimated-evolution-of-global-cigarette-consumption-in-billions-of-sticks-to-2020\\_fig1\\_305639405](https://www.researchgate.net/figure/Estimated-evolution-of-global-cigarette-consumption-in-billions-of-sticks-to-2020_fig1_305639405)

Nors XX amžiaus viduryje išplatinti pranešimai prieš rūkymą turėjo didelę įtaką cigarečių pardavimams, tai taip pat nesustabdė vis augančios paklausos.

2019 metų Nacional Geographic Society duomenimis<sup>6</sup>, per metus pasaulyje rūkantieji nusiperka apie 6.5 trilijono cigarečių, tai yra 18 milijardų cigarečių per dieną. Apskaičiuota, jog tik trečdalis jų randa kelią į šiukšlių dėžes. Didelė dalis rūkančiųjų mano, jog cigarečių filtrai yra gaminami iš biologiškai skaidžių medžiagų, tačiau tai nėra tiesa. Šie filtrai yra gaminami iš plastikinės medžiagos, vadinamos celiuliozės acetatu, kuriai suirti reikia daugelio metų. Net ir tuomet šie filtrai niekur nedingsta, jie tiesiog

<sup>1</sup> Justina Mikoliūnaitė, [justina.mik444@go.kauko.lt](mailto:justina.mik444@go.kauko.lt), [jmikoliunaite1007@gmail.com](mailto:jmikoliunaite1007@gmail.com), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino (grafinio) studijų programos II kurso studentas. Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, [inga.valentiniene@go.kauko.lt](mailto:inga.valentiniene@go.kauko.lt) (vadovė). Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Truth initiative (2017) *5 ways cigarette litter impacts the environment* <https://truthinitiative.org/research-resources/harmful-effects-tobacco/5-ways-cigarette-litter-impacts-environment#:~:text=How%20much%20litter%20is%20from,of%20smokers%20report%20doing%20it.>

<sup>4</sup> (2018) *Why are cigarette butts the most littered item on earth?* <https://truthinitiative.org/research-resources/harmful-effects-tobacco/why-are-cigarette-butts-most-littered-item-earth>

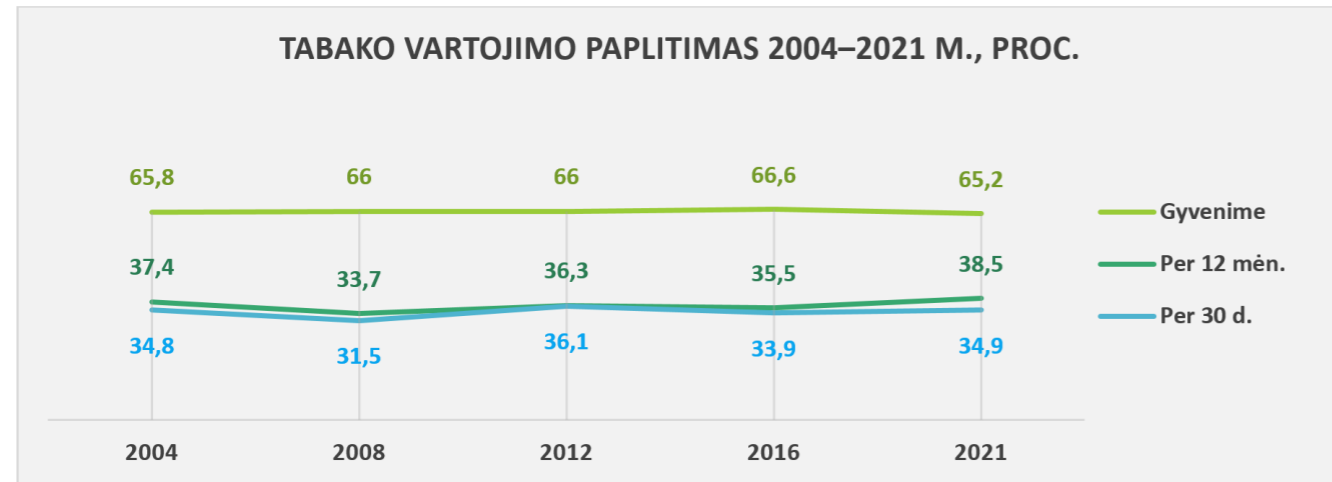
<sup>5</sup> Hannah Ritchie and Max Roser (2022) *Smoking* <https://ourworldindata.org/smoking>

<sup>6</sup> (2019) *Cigarette butts are toxic plastic pollution.* <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/cigarettes-story-of-plastic>



suyra į mažus plastiko gabalėlius, vadinamus mikroplastikais, kurie teršia vandenį bei žemę. Be to, cigarečių filtrai yra pilni toksiškų medžiagų, kurios itin kenkia jūrų augalijai ir gyvūnijai.

*Rūkymo problema Lietuvoje.* Oficialios Statistikos Portalas teigia, jog Lietuvoje rūko maždaug ketvirtadalis gyventojų. Didžiąją dalį šio skaičiaus sudaro vidutinio bei vyresnio amžiaus vyrai. Naujausiais duomenimis, 65,2 procentai gyventojų Lietuvoje yra rūkę bent kartą gyvenime, 38,5 proc. yra rūkę per pastaruosius metus, 34,9 proc. per pastarąjį mėnesį, o 31,1 proc. rūko kasdien (2 pav.). Nors rūkančiųjų skaičius Lietuvoje kasmet vis mažėja, vis dažniau cigaretes pakeičia elektroninės cigaretės, kurios sukelia ne ką mažiau žalos tiek žmogaus organizmui, tiek aplinkai.



Pav 2. Tabako vartojimo paplitimas 2004-2021m., proc. (2022).

Šaltinis: <https://ntakd.lrv.lt/lt/naujienos/narkotiniu-ir-psichotropiniu-medziagu-vartojimo-paplitimas-lietuvoje-2021-m>

2016 metų duomenimis vienam žmogui Lietuvoje atitenka 1200-1499 vnt. surūkomų cigarečių. Kadangi vidutiniškai du trečdaliai jų yra išmetami į gamtą, vienas gyventojas Lietuvoje į aplinką išmeta 799-998 vnt. nuorūkų. Atsižvelgiant jog Lietuvoje 2016 metais buvo 2889 mln. gyventojų, į aplinką buvo išmesta apie 2,3–2,9 mlrd. nuorūkų<sup>7</sup>.

**Analogų analizė.** Antireklamos prieš rūkymą nėra naujas dalykas. Jau XX amžiaus trečiajame bei ketvirtojo dešimtmečio pradžioje buvo rengiamos kampanijos kovai su rūkymu. Pirmosios jos atsirado nacistinėje Vokietijoje. Nors daug šalių nuo pat XX amžiaus pradžios stengėsi kovoti su šia problema, jos nebuvo sėkmingos. Tyrimai apie rūkymą bei jo poveikį svikatai klestėjo nacistinėje Vokietijoje ir, motyvuojami A. Hitlerio asmeninio neigiamo požiūrio į tabaką, buvo laikomi vieni iš svarbiausių. Kampanija prieš rūkymą uždraudė rūkyti viešajame transporte, skatino sveikatos švietimą, apribojo cigarečių prieinamumą armijoje, bei pakėlė tabako mokesčius. Be to tabako bei jo gaminių reklama buvo apribota ir atsirado pirmosios antireklamos rūkymo tematika (3pav.).



Pav 3. Nacistinės Vokietijos rūkymo antireklamos (1940-1941).

Šaltinis: [https://en.wikipedia.org/wiki/Anti-tobacco\\_movement\\_in\\_Nazi\\_Germany](https://en.wikipedia.org/wiki/Anti-tobacco_movement_in_Nazi_Germany)

Pirmoje XX amžiaus pusėje rūkymas taip pat plačiai paplito ir Amerikoje. Čia tai buvo matoma kaip liasvės išraiška bei jaunų moterų siejama su lygybe vyrams. Nors pradžioje tai buvo laikoma atleistinu moraliniu nusižengimu, rūkymas greitai pasklido vaizdinėje žiniasklaidoje, tokioje kaip filmai, menas bei reklama. Dėl to taip pat ir Amerikoje išplito kampanijos kovai prieš rūkymą. Pirmoje XX amžiaus pusėje rūkymo poveikis sveikatai dar nebuvo ištirtas, todėl pranešimuose buvo akcentuojami moralistiniai ir higieniniai aspektai. Septintajame dešimtmetyje kovos su rūkymų kampanijose pradėta naudoti įvairios švietimo, klinikinės, ekonominės bei kitos strategijos. Rūkymo antireklamos buvo derinama informacija, vaizdiniai, emocinės bei psichologinės priemonės, kad būtų daroma įtaka žiūrovams. Pagrindė buvo naudojamos trys strategijos: 1) kreipiamasi į asmeninę ir socialinę atsakomybę; 2) pabrėžiami medicininių tyrimų duomenys; 3) rūkantysis deglamorizuojamas. Tuo metu rūkymas užėmė didelį vaidmenį populiariojoje kultūroje bei formuojant asmens tapatybę, tad kovai prieš rūkymą stengtasi derinti neigiamą rūkalius vaizdinį su teigiamu nerūkančiojo portretu, kuris būtų daug patrauklesnis ir geidžiamesnis. Kartais buvo imituojamos tabako reklamuotojų strategijos, apkeičiant nerūkančiojo ir rūkančiojo vaidmenis- nerūkančiuosius vaizduojant kaip populiarius ar didvyrius, o rūkančiuosius kaip atstumtus ar nusižengusius. Antireklamos taip pat buvo: 1) pabrėžiama psichologinė, socialinė, ekonominė bei sveikatos nauda, kurią suteikia metimas rūkyti; 2) pabrėžiamas asmeninės ar socialinės atsakomybės jausmas kaip motyvacija rinktis nerūkyti; 3) pasisavinti idealistinius ar romantizuotus aplinkos įvaizdžius kaip simbolinę sveikatos ir pasirinkimo nerūkyti reprezentaciją. Kadangi tabako rūkymas išplito televizijoje, tabako bendrovės savo prekes pradėjo reklamuoti per filmus. Panašia strategija pradėjo naudotis ir kovos prieš rūkymą kampanijos- pasinaudodamos žymių žmonių veidais skatinimui mesti rūkyti<sup>8</sup> (4 pav.).

<sup>7</sup> Monika Dukštaitė (2021). *Cigarečių ir kaitinamųjų lazdelių filtrų atliekų sukeliama taršos tyrimai ir vertinimas*

<sup>8</sup> The National Library of Medicine Anti-Smoking Campaigns. <https://profiles.nlm.nih.gov/spotlight/vc/feature/antismoking>



Pav 4. Amerikiečių rūkymo antireklamos (1968-1980).

Šaltinis: <https://profiles.nlm.nih.gov/spotlight/vc/catalog?f%5B%5D%5B%5D=antismoking&page=2>

Ir toliau kylant rūkančiųjų skaičiams, imta įvesti vis griežtesnių draudimų susijusių su tabako gaminių reklama. Jau nuo 1989 metų uždrausta reklamuoti tabako gaminius televizijoje, vėliau ir kitų rūšių komerciniams audiovizualiniams pranešimams, įskaitant gaminių rodymą, šis draudimas taip pat pritaikytas spaudai, radijui, internetui bei renginių rėmimui. Europos sąjungoje nuo 2016 metų imtasi dar griežtesnių draudimų – išleistas įstatymas, kurio dėka, visos tabako gaminių pakuotės privalo turėti išpėjamąjį tekstą apie tabako gaminių neigiamus poveikius, bei jį lydintį išpėjamąjį paveikslėlį<sup>9</sup> (5 pav.).



Pav 5. Išpėjamieji paveikslėliai (2016).

Šaltinis: <https://www.delfi.lt/sveikata/sveikatos-naujienos/paviesino-kaip-kitamet-atrodys-cigareciu-pakeliai-noras-ruktyi-praeina-iskart.d?id=69023662>

<sup>9</sup> (2016) Lietuvos respublikos tabako, tabako gaminių ir su jais susijusių gaminių (...) įstatymas. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/b44d86d032c311e6a222b0cd86c2adfc>

2021 metais, vis labiau augant ne tik rūkymo bet ir užterštumo problemai, ant tabako gaminių, turinčių filtrus, pakuočių pridėtas dar vienas išpėjamasis ženklas, išpėjantis, jog filtre yra plastiko (6 pav.).



Pav 6. Ženklas, išpėjantis apie palstiką tabako gaminių filtruose.

Šaltinis: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32020R2151&qid=1615536707570>

„Hubbub“ – 2014 metais įsikūrusi organizacija, kurios tikslas kurti kampanijas, kurios skatintu sąmoningumą bei elgesį, siekiant tausoti ir tvarkyti aplinką. Jie kuria praktiškus ir realius sprendimus, kurie padėtų sumažinti išmetamų atliekų kiekį, skatintu nešioti tvarius drabužius, taupyti pinigus ir sukurtu švaresnes erdves gyventi ir dirbti. Vienas žymiausių jų projektų - „The Ballot Bin“ - pagal užsakymą pritaikoma peleninė, skirta kovoti su nuorūkomis. Peleninės dizainas gan paprastas- tai ryškiai geltona dėžė, su klausimu bei dviem atsakymų pasirinkimais (7 pav.). Žmogus su nuorūka gali balsuoti, pasirinkęs kuris atsakymas jam yra tinkamesnis. Nors idėja gan paprasta, bet vos per šešias savaites, vietose kur buvo instaliuotos šios šiukšliadėžės, metomų nuorūkų skaičius sumažėjo 20%. Pritaikius šias šiukšliadėžes ir kitose šalyse, išmetamų nuorūkų skaičius sumažėjo iki 46%. Savo idėją užduoti klausimus tam, jog surinkti nuorūkas, jie remia tuo, jog žmonėms patinka atsakinėti į klausimus, išreikšti savo nuomonę. Žmonėms išreikšti savo nuomonę yra daug patraukliau, nei klausyti nurodymų, kur mesti šiukšles<sup>10</sup>. Nors šis projektas puikiai tvarkosi su nuorūkų šiukšlinimo problema, tai virsta tarsi žaidimu, kuris skatina rūkyti vien tam, jog galėtum sudalyvauti.



Pav 7. „The Ballot Bin“

Šaltinis: <https://commonworks.co.uk/project/ballot-bin>

<sup>10</sup> Hubbub. The Ballot Bin. <https://www.hubbub.org.uk/ballot-bin>

itas, panašios paskirties projektas buvo sukurtas San Franciske. Surfriders fondas sukūrė pelenines, kurios skatintu žmones saugiai išmesti nuorūkas savo miesto labui (8 pav.). Šalia stacionarių šiukšliadėžių, jie taip pat sukūrė ir nešiojamas kišenines pelenines, kurios leistų žmogui saugiai nuorūkas nešiotis su savimi, kol galės jas išmesti į šiukšliadėžę.



Pav 8. Surfriders fondo įkurtos šiukšliadėžės nuorūkoms, bei plakatai skatinantys jomis naudotis.

Šaltinis: <https://sf.surfrider.org/hold-on-to-your-butt/>

Dėl šio projekto, San Fancisko mieste buvo instaliuota šimtas stacionarių šiukšliadėžių, kurios sumažino išmetamų nuorūkų skaičių 60%<sup>11</sup>. Šis projektas ne tik skatina žmones atsikratyti nuorūkomis tik tam priklausančioje vietoje, bet tuo pat metu skatina tausoti savo miesto aplinką bei moko apie nuorūkų keliamą pavojų aplinkai.

Išanalizavus ankstesnių laikų bei šių dienų kovos su rūkymu bei nuorūkų šiukšlinimu metodus, galima išskirti kriterijus, kurie padėtų sukurti paveikias ir efektyvias šiukšliadėžes nuorūkoms:

1. Tekstas bei iliustracijos turėtų skatinti, o ne teisti. Žmonėms patinka patiems daryti pasirinkimus, todėl gąsdinimas ar liepimas mesti rūkyti nėra efektyvus. Juos verčiau reikia skatinti ar tiesiog šviesti apie rūkymo poveikį sau bei aplinkai.

2. Šiukšliadėžė turėtų patraukti dėmesį. Šiukšlių dėžės mieste yra neneutralių spalvų, dažnai susilieja su aplinka, todėl jų dažnai reikia ieškoti, nes iš karto jų nepastebime. Ryškios spalvos ar įdomaus dizaino šiukšlių dėžės iš karto patrauktų akį, skatintų nepraeiti pro šalį ir jomis naudotis.

3. Tekstas bei iliustracijos turėtų šviesti apie augančią problemą. Kaip ankščiau minėta, dalis rūkančiųjų vis dar nežino, jog cigarečių filtrai yra sudaryti iš plastiko ir natūraliai neyra. Supažindinant žmones su vis augančia rūkymo bei šiukšlinimo problema, žmonės būtų skatinami nebūti šios problemos dalimi, rinktis nuorūkas mesti tam skirtose vietose arba mesti rūkyti.

### Siūlomi šiukšlių dėžių nuorūkoms dizaino variantai

**Pirmasis pasiūlymas:** Cigaretės formos šiukšlių dėžė nuorūkoms. Išskirtine forma siekiama ne tik atkreipti žmonių dėmesį, bet tuo pačiu ir pabrėžti šiukšlinimo problemą. Išdidinant cigaretės formą, iki maždaug metro dydžio, kviečiama atkreipti dėmesį į nuolat augančią šiukšlinimo problemą, susimąstyti, kiek dar reikia šiai problemai išaugti, kol ją pastebėsime (9 pav.).

<sup>11</sup> Surfriders foundation *Hold On To Your Butt*. <https://sf.surfrider.org/hold-on-to-your-butt/>



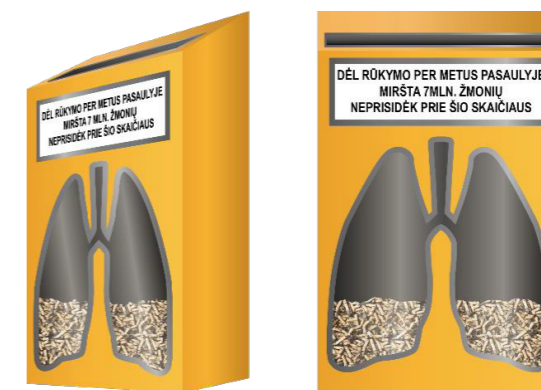
Pav 9. Pirmas šiukšlių dėžių nuorūkoms dizaino pasiūlymas. Aut. Justina Mikoliūnaitė, 2022

**Antras pasiūlymas:** Moksliskai nustatyta, jog rūkymas sukelia priešlaikinę mirtį bei, jog rūkantys žmonės gyvena dešimčia metų trumpiau nei nerūkantys<sup>12</sup>. Smėlio laikrodžio formos šiukšlių dėžė nuorūkoms stengiamasi pabrėžti šį faktą bei skatinti žmones susimąstyti, kaip rūkymas gali paveikti jų gyvenimą. (10 pav.)



Pav 10. Antras šiukšlių dėžių nuorūkoms dizaino pasiūlymas. Aut. Justina Mikoliūnaitė, 2022

**Trečias pasiūlymas:** Pakabinama šiukšlių dėžė nuorūkoms. Šiukšlių dėžė ryškios geltonos spalvos, su plaučių formos langeliu, pro kurį matosi nuorūkų kiekis viduje. Ant dėžės rašomas tekstas informuoja, jos per metus nuo rūkymo pasaulyje miršta 7 mln. žmonių bei skatina neprisidėti prie šio skaičiaus. Dizainu siekiama informuoti žmones apie rūkymo pasėkmes bei skatinti mesti rūkyti. (11 pav.)



Pav 11. Trečias šiukšlių dėžių nuorūkoms dizaino pasiūlymas. Aut. Justina Mikoliūnaitė, 2022

<sup>12</sup> Tobacco-Related Mortality. <https://www.cdc.gov>

## Išvados

1. Didelė dalis žmonių pasaulyje aktyviai rūko. Dalis rūkančiųjų nežino, iš ko yra sudaryti cigarečių filtrai ir, manydami, jog jie natūraliai suyra, dažnai nuorūkas meta kur papuola. Kadangi tik trečdalis išmetamų nuorūkų randa kelią į šiukšlių dėžes, galima teigti, jog yra poreikis naujo dizaino, nuorūkoms skirtoms šiukšlių dėžėms;

2. Kova su rūkymu vyksta jau ilgą laiką. Šiomis dienomis yra organizacijų, kurios įvairiais būdais siekia sumažinti į aplinką patenkančių nuorūkų skaičius. Miestuose, kuriuose yra pritaikomos naujos, nuorūkoms skirtos šiukšlių dėžės, į aplinką išmetamų nuorūkų skaičius sumažėja nuo 40 iki 60%;

3. Išanalizavus ankstesnių bei šių laikų kovos su rūkymu metodus galima išskirti šiuos kriterijus, kurie padėtų sukurti naujo dizaino šiukšlių dėžės nuorūkoms:

- Tekstas ar iliustracijos turėtų informuoti ar skatinti, bet ne teisti;
- Šiukšlių dėžės neturėtų susilieti su aplinka, o atvirksčiai- patraukti dėmesį;
- Tekstas ar iliustracijos turėtų šviesti apie augančias problemas.

4. Tyrimo metu suprojektuotos trys, skirtingo dizaino šiukšlių dėžės. Kiekviena jų stengiamasi atkreipti žmonių dėmesį, išskirti jas iš aplinkos, informuoti žmones apie rūkymo keliamus pavojus sveikatai ar aplinkai.

## Literatūros sąrašas

- Centers for Disease Control and Prevention *Tobacco-Related Mortality*. <https://www.cdc.gov>
- Hannah Ritchie and Max Roser (2022) *Smoking*. <https://ourworldindata.org/smoking>
- Hubbub *The Ballot Bin*. <https://www.hubbub.org.uk/ballot-bin>
- Lietuvos respublikos tabako, tabako gaminių ir su jais susijusių gaminių (...) įstatymas (2016)*. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/b44d86d032c311e6a222b0cd86c2adfc>
- Monika Dukštaitė (2021) *Cigarečių ir kaitinamųjų lazdelių filtrų atliekų sukeliama taršos tyrimai ir vertinimas*.
- National geographic (2019) *Cigarette butts are toxic plastic pollution*. <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/cigarettes-story-of-plastic>
- Surfriders foundation *Hold On To Your Butt*. <https://sf.surfrider.org/hold-on-to-your-butt/>
- The National Library of Medicine *Anti-Smoking Campaigns*. <https://profiles.nlm.nih.gov/spotlight/vc/feature/antismoking>
- Truth initiative (2017) *5 ways cigarette litter impacts the environment*. <https://truthinitiative.org/research-resources/harmful-effects-tobacco/5-ways-cigarette-litter-impacts-environment#:~:text=How%20much%20litter%20is%20from,of%20smokers%20report%20doing%20it>
- Truth initiative (2018) *Why are cigarette butts the most littered item on earth?* <https://truthinitiative.org/research-resources/harmful-effects-tobacco/why-are-cigarette-butts-most-littered-item-earth>

## NEW DESIGN OF LITTER BINS FOR CIGARETTE BUTTS, ENCOURAGING PEOPLE TO REDUCE POLLUTION AND THINK ABOUT THE DANGERS OF SMOKING

**S u m m a r y .** The study analyses the problem of smoking, its consequences for people and the environment. Statistics related to smoking at global level and in Lithuania are reviewed. A review of the existing analogues of cigarette butt litter bins in the world and their effectiveness in combating cigarette butt pollution. Three design options for litter bins were developed.

**Keywords:** Cigarette Butt, Cigarette Smoke, Environmental Pollution, Smoking Addiction, Smoking-Related Diseases

## DANTŲ HIGIENOS ŠEPETĖLIO DIZAINO SPRENDIMAS PATOGIAM RŪŠIAVIMUI GYVAVIMO CIKLO PABAIGOJE

Jurgita Nidrytė<sup>1</sup>, Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija:** Kiekvienais metais gaminamų, panaudojamų ir išmetamų plastikinių dantų šepetėlių skaičius didėja, kuris užima didelę dalį taršos. Dauguma dantų šepetėlių vis dar gaminami iš neperdirbamo plastiko, o tai reiškia, kad dar pirmieji sukurti iš plastiko dantų šepetėliai vis dar iki šiol teršia aplinką ir yra nesunaikinami. Dažnas atvejis, kuomet žmogus pradeda dieną nuo dantų higienos švaros, nepagalvodamas, kad kiekviena diena prasideda su plastikiniu rankoje. Sprendžiant plastiko taršos problemą, dantų šepetėlio gamintojai vis dažniau kalba apie ekologiškas alternatyvas plastikui dantų šepetėlių gamyboje, tačiau vis dar dauguma ekologiški dantų šepetėliai yra parduodami su nailoniniais šereliais, kurie nesuyra ir teršia aplinką. Įprastas dantų šepetėlio dizainas sukelia daug nepatogumų, kuomet šepetėlio gyvavimo ciklo pabaigoje norima tinkamai juo atsikratyti. Šepetėlio kotelį, priklausomai nuo jo medžiagos, galima kompostuoti arba išvežti į perdirbimo įmones, tačiau šerelius reikia nuimti nuo šepetėlio galvutės, kas vartotojui sukelia nepatogumus, o galiausiai šepetėlis išmetamas į neteisingą išrūšiavimo konteinerį. Norint palengvinti šią rūšiavimo problemą, reikėtų sukurti praktišką ir patogų dantų šepetėlio dizainą, kuris prisidėtų prie gamtos tvarumo ir leistų lengvai pašalinti šerelius nuo šepetėlio galvutės.

**Reikšminiai žodžiai:** aplinkos tarša, dantų higiena, dantų šepetėlis, naujas dizainas, plastikas, rūšiavimas, šepetėlio šereliai, tvarumas

**Problema.** Kiekvieną dieną susiduriame su dantų priežiūra, kurios produktai užima nemažą kiekį plastiko. Vadovaudamiesi rekomendacijomis keisti dantų šepetėlį kas tris mėnesius, žmogus per metus sunaudoja po 4 šepetėlius, o per 70 metų – 280 šepetėlių<sup>3</sup>. Tai reiškia didžiulį gamtos teršimą plastikiniu, šiuo atveju – dantų šepetėliais. Dantų šepetėlių rankenėlė yra pagaminta iš polipropileno ir polietileno, kuris nėra lengvai perdirbamas, o šepetėlių šereliai – iš sintetinio nailono, kuris nesuyra arba dažniausiai yra neperdirbamas<sup>4</sup>. Suradus alternatyva plastikiniams dantų šepetėliams – bambuką, vis dar išlieka rūšiavimo problema. Bambukinis dantų šepetėlis suyra maždaug per 6 mėnesius, kas yra puiku, deja, ir šiuo atveju – šereliai yra sintetiniai, todėl, norint kompostuoti rankenėlę, juos reikėtų atskirti, kas tampa nepatogu ir galiausiai dantų šepetėlis yra išmetamas į neteisingą išrūšiavimo konteinerį.

**Sprendimas.** Norint palengvinti dantų šepetėlio rūšiavimo problemą ir sumažinti plastiko kiekį, reikėtų rinktis ekologišką alternatyvą plastikui dantų šepetėlio koteliui. Sukurtas dizainas leistų šereliams lengvai atsiskirti nuo šepetėlio galvutės, o jų vietą pakeisti naujais šereliais. Tokiu būdu dantų šepetėlis taps ilgai naudojamas ir patogus rūšiavimui.

**Aktualumas.** Atsižvelgiant į įvairias plastiko alternatyvas dantų higienos priemonėse, šiuo atveju dantų šepetėlių, rūšiavimas yra nepatogus. Norint teisingai ir kokybiškai atskirti šepetėlio šerelius nuo pačio šepetėlio užima nemažai laiko ir galiausiai dantų šepetėliai yra išmetami į netinkamą rūšiavimo konteinerį. Nepatogus šepetėlių dizainas prisideda prie aplinkos užterštumo ir nenoro rūšiuoti atliekas.

**Objektas.** Ekologiškas dantų šepetėlis – naujas galvutės dizainas.

**Hipotezė.** Naujas tvaraus dantų šepetėlio dizainas palengvintų rūšiavimo problemą ir prailgintų dantų šepetėlio naudojimo laiką.

**Tikslas.** Sukurti tvarų dantų šepetėlio dizainą, kuris leistų šereliams atsiskirti nuo šepetėlio galvutės ir pateikti rekomendacijas apie taisyklingą ir patogų jo rūšiavimą.

### Uždaviniai:

- išnagrinėti plastiko alternatyvas dantų higienos priemonėse.
- Išnagrinėti dantų šepetėlio šerelių pateikimo konstrukciją.

<sup>1</sup> Jurgita Nidrytė, [jurgita.nid772@go.kauko.lt](mailto:jurgita.nid772@go.kauko.lt) / [jurgitanidryte@gmail.com](mailto:jurgitanidryte@gmail.com), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino (grafinio) studijų programos II kurso studentė. Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, [inga.valentiniene@go.kauko.lt](mailto:inga.valentiniene@go.kauko.lt) (vadovė). Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Eliza Erskine (2020) Plastic Toothbrushes Add 50 Million Pounds of Waste to Landfills Every day <https://www.onegreenplanet.org/environment/plastic-toothbrushes-waste/>

<sup>4</sup> Ryan Pang (2014) Raw Materials in the Toothbrush <http://www.designlife-cycle.com/plastic-toothbrush>

3. Parengti dantų šepetėlio naudojimo rekomendacijas ir instrukciją jo rūšivimui.
4. Pateikti dantų šepetėlio dizainą, sukurtą pagal tyrimo rekomendacijas, eskizus ir kitą medžiagą.

**Metodai.** Mokslinės literatūros analizė, empirinis tyrimas konstrukcinių dantų šepetėlių sprendimų paieškose, kokybinis tyrimas analizuojant sukurtų alternatyvų sprendimus.

**Analizė.** *Ekologiškos alternatyvos plastikinėms dantų higienos priemonėms.* Neįprasta ir tvariausia alternatyva pakeičianti dantų šepetėlį yra „miswak“ (*kramtomoji lazdelė* (1 pav.)). Ši alternatyva yra ypač paplitusi Artimųjų Rytų šalyse ir Afrikoje kur auga Arak medžiai. *Salvadora persica*, taip pat žinoma kaip „miswak“ (*kramtomoji lazdelė*), yra išgaunama iš medžio šaknų, kurios yra tinkamos dantų higienos šepetėlio panaudojimui<sup>5</sup>. Lazdelės skersmuo paprastai yra 1 – 1,5 cm, jos ilgis tarp 15 – 20 cm. Atsižvelgiant į mokslinius tyrimus, padaryta išvada jog „miswak“ kramtomoji lazdelė turi antibakterinių, priešgrybelinių, antivirusinių ir apnašas slopinančių savybių, taigi dėl šių medžiagų yra geriau pašalinamos apnašos, sumažinamas dantų ėduonis ir kraujavimas iš dantų<sup>6</sup>. Dėl šepetėlio ekologiškumo, jo užtenka 2 – 4 savaitėms. Pakanka nuo lazdelės viršūnės nuluoti 0,5 cm ilgio žievę, išskirstyti plaušelius ir naudoti valantis dantis net neprireikus dantų pastos. Norint jį atnaujinti tereikia nukirpti jau panaudotus plaušelius ir vėl nuluoti žievę. Klinikinių tyrimų duomenimis yra patvirtinta, kad „miswak“ kramtomosios lazdelės mechaninis ir cheminis dantų valymo veiksmingumas niekuo nesiskiria, o kartais yra net geresnis negu nuo įprasto dantų šepetėlio<sup>7</sup>. Ši plastiko alternatyva suteikia šimtaprocentinį ekologiškumą, dėl savo cheminių savybių yra vertinama burnos priežiūros srityje, o jo naudojimą burnos higienai rekomenduoja Pasaulio sveikatos organizacija (PSO). Taip pat visiems gerai žinoma ir daugumos naudojama plastiko alternatyva dantų šepetėlio higienoje yra bambukas (2 pav.).



1 pav. „Miswak“ kramtomoji lazdelė, 2021

Šaltinis: <https://aromata.lt/en/shop/478/natural-toothbrush-sewak-miswak>



2 pav. Bambuko medžiagos pagamintas dantų šepetėlis, 2018

Šaltinis: <https://www.consciouslifeandstyle.com/zero-waste-toothbrushes/>

Bambukas yra žolė kilusi iš miglinių augalų šeimos. Jis pasižymi kaip daugiamečiai augalas, kurio augimas yra neįprastai greitas. Priklausomai nuo rūšies, per dieną jie gali užaugti iki 30 cm<sup>8</sup>. Dantų šepetėlio koteliai yra gaminami iš bambuko stiebo, kuris vėliau yra apdorojamas ir apdirbamas, galiausiai išgaunamas produktas. Iš bambuko pagaminti dantų šepetėlio koteliai biologiškai suyra per šešis mėnesius, todėl baigus juos naudoti galima kompostuoti kotelį. Ši medžiaga atstojanti plastiką yra tvari, ekologiška ir BPA. Prie tvarių plastiko alternatyvų prisideda ir iš biologiškai skaidaus kukurūzų krakmolo ir perdirbamo polipropileno mišinio, pagaminti dantų šepetėlio koteliai. Ši alternatyva yra išrasta 2010 metais, norint sumažinti aplinkos taršą, kurią skleidžia įprasti iš plastiko medžiagos pagaminti dantų šepetėlio koteliai<sup>9</sup>. Šis išradimo pasiteisinimas leido sukurti ekologiškesnį variantą šepetėlio koteliui, kurio sudėtyje yra 100% kukurūzų krakmolo. Šių kompostuojamų kotelių suyrimo laikas užtrunka metus. Taip pat viena iš puikių plastiko alternatyvų yra iš aliuminio metalo pagaminta dantų šepetėlio rankenėlė. Aliuminis ne tik atstoja plastiką, bet taip jis pasižymi puikiais perdirbimo galimybėmis nepažeidžiant kokybės, jis yra atsparus korozijai ir yra vienas iš lengviausių metalų<sup>10</sup>. Dėl savo puikių savybių iš aliuminio metalo pagamintos rankenėlės tampa ilgo laiko naudojamos ir prisideda prie tvarių ir ekologiškų plastiko alternatyvų dantų šepetėliams. Vis labiau populiarėjanti ir tausojanti gamtą alternatyva yra iš perdirbamo plastiko gaminami dantų šepetėliai. Ši alternatyva ypač puiki tuo, kad šepetėlius galima gaminti iš dantų šepetėlių atliekų ar kito įvairaus plastiko. Perdirbtas plastikas gali sukurti daugybę naujų produktų naudojant senus, jau panaudotus plastiko gaminius.

Be dantų šepetėlio kotelio taip pat yra labai svarbu iš kokios medžiagos pagaminti jo šereliai. Dažniausiai naudojamų medžiagų šereliuose yra nailonas – tai tvirtas sintetinis pluoštas, kuris atsparus karščiui, dilimui ir kitoms cheminėms medžiagoms<sup>11</sup>. Paprastas nailonas nesuyra arba yra retai perdirbamas. Prekyboje atsirandantys vis naujesni šepetėliai reprezentuoja ekologišką dantų higienos šepetėlį, kurio sudėtyje dažniausiai kotelis pagamintas iš aplinkai draugiškų medžiagų, tačiau jo valomieji šereliai nėra ekologiški arba pagaminti iš neperdirbamų medžiagų. Norint išvengti nepatogumų įsigyjant ne visiškai ekologišką dantų higienos šepetėlį, svarbu skaityti pakuotės sudėtį arba ieškoti variantų su plastiko alternatyva dantų šepetėlio šereliuose. Ekologiški ir natūralūs dantų šepetėlio šereliai yra gaminami augalinės kilmės medžiagų ir šerno plaukų. Viena iš nailono alternatyvų šereliuose yra augalinės kilmės šereliai pagaminti iš ricinos pupelių aliejaus. Šie šereliai yra biologiškai pagrįsti ir skaidūs. Šerelių suirimo laikas priklauso nuo dirvožemio aktyvumo. Prie augalinių ir biologiškai skaidomų šerelių taip pat prisideda ir iš tapijoka krakmolo ir kukurūzų pagaminti dantų šepetėlio šereliai. Vienintelis šių šerelių minusas yra tas, kad šereliai po kelių dienų ar net poros savaitių praranda savo formą ir susidėvi, todėl jie tinka tik trumpo laiko naudojimui. Norint kompostuoti augalinės kilmės šerelius, reikia aukštos temperatūros sistemos komposto, tam kad jie greičiau suirtų. Taip pat galima rinktis šerelius pagamintus iš bambuko dulkių su nedideliu nailono 4 kiekiu. Nailonas 4 yra biologiškai skaidus plastikas, kuris paprastai veikiamas drėgmės ir dirvožemio bakterijų suyra per kelis mėnesius, negu kaip kiti plastikai.<sup>12</sup> Augalinės kilmės šereliai kartu su bambukiniu koteliu yra vienas ekologiškiausių ir tvariausių variantų renkantis dantų šepetėlį. XV – XVIII amžiuje atsiradę ir paplitę buvo šerno šerių dantų šepetėlio šereliai. Šie šereliai yra 100% biologiškai skaidūs ir kompostuojami, pasižymi patvarumu ir puikiu apnašų šalinimu. Ši alternatyva nėra populiarė ir išplitusi šiuo metu, kadangi pats procesas išgaunant šerius yra sudėtingas ir kenkiantis gyvūnų gerovei.

<sup>5</sup> Journal of Pharmacognosy reviews (2010) *Salvadora persica*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3249923/>

<sup>6</sup> Fayez Niazi, Mustafa Naseem, Zohaib Khurshid, Muhammad S. Zafar, Khalid Almas (2019) Role of *Salvadora persica* chewing stick (miswak): A natural toothbrush for holistic oral health <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.4103/1305-7456.178297.pdf>

<sup>7</sup> Journal of Periodontal Research (2001) Chewing sticks: timeless natural toothbrushes for oral cleansing <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11585114/>

<sup>8</sup> The Editors of Encyclopaedia Britannica (N.D.) Bamboo <https://www.britannica.com/plant/bamboo>

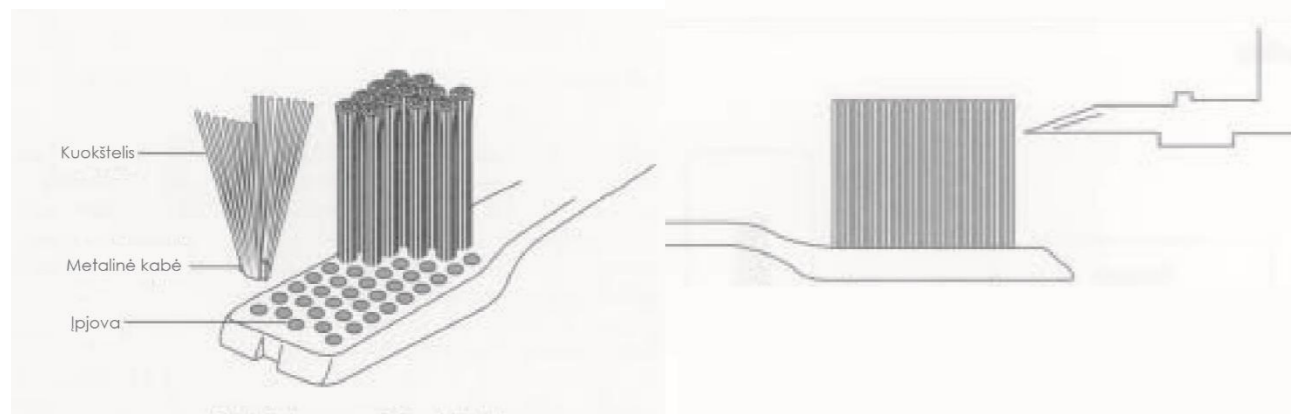
<sup>9</sup> Nancy Mantell, Steven Zaken, Richard Wagoner (2010) Environmentally Friendly Toothbrush <https://patents.google.com/patent/US20130198986A1/en>

<sup>10</sup> Aliuminio savybės (N.D.) <https://www.linoksa.lt/aliuminio-informacija/aliuminio-savybes/>

<sup>11</sup> Nylon 6/12 (PA) — Polyamide 6/12 (N.D.) <http://www.rtpcompany.com/products/product-guide/nylon-612-polyamide-612/>

<sup>12</sup> Yuichiro Fukuda, Yuji Sasanuma (2018) Computational Characterization of Nylon 4, a Biobased and Biodegradable Polyamide Superior to Nylon <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6645086/>

Dantų šepetėlių šerelių dizainas atsirado taip pat senai kaip ir patys šepetėliai. Šiandien vartotojai gali rinktis iš daugybės tipų ir įvairaus šerelių dizaino, kadangi dantų šepetėlio gamintojai nuolatos tobulina ir atnaujina šerių dizainą, jog būtų pagerinta burnos priežiūra ir jos švara. Dantų šepetėlio šeriai turi būti saugūs ir pritaikyti nepakenkti dantų emaliui, nepažeidžiantys dantenų bei minkštųjų ir kietųjų burnos ertmės audinių. Atsirenkant dantų šepetėlį būtina atkreipti dėmesį į šerelių tipą – minkšti arba kieti. Minkšti šereliai tinkami jautriems dantis ir dantenoms, kieti – pašalina dantų apnašas, tinkami naudoti neįjautriems dantis turinčioms vartotojams, tačiau kieti šereliai gali pažeisti dantų emalį ar dantenas, bei padaryti žalos burnos ertmei. Šerelių kuokštelių ilgis bei išdėstymas skiriasi ir priklauso nuo dantų šepetėlio konstrukcijos. Renkantis šerelių formą, svarbu atkreipti dėmesį į kuokštelių išdėstymą, nes nuo to priklausys vartotojų burnos švara po dantų valymo. Šerelių forma priklauso nuo kuokštelių išdėstymo. Forma gali būti plokščia, kuomet kuokštelių ilgis vienodas, ši forma pašalins apnašas, tačiau nepasieks tarpdančių. Skirtingo ilgio kuokšteliai – geriau pašalina apnašas esančias tarpdančiuose. Kuokštelių su skirtingu viršūnėlės pjūviu forma – puikiai šalina apnašas ir patenka į tarpdančius, užtikrinama geresnė burnos švara. Sukryžiuota arba pasvirusi į skirtingą kryptį kuokštelių forma – puikiai atlieka burnos valymo procesą. Skirtinga kuokštelių grupės (ilgio ir pločio) forma, tyrimo metu nustatyta, kad geriausiai sumažina apnašas ir dantenų uždegimą<sup>13</sup>. Dantų šepetėlio kuokšteliai yra surenkami į metalines kabes, kurios tvirtinasi prie šepetėlio galvutės (3 pav.). Vėliau mechaniniu būdu šereliai jau esantys ant šepetėlio galvutės yra apipjaustomi suteikiant jiems formą (4 pav.).



3 pav. Dantų šepetėlio kuokštelių įtvirtinimo į galvutę konstrukcija, 1992

Šaltinis: <http://www.madehow.com/Volume-2/Toothbrush.html>

4 pav. Pagamintos dantų šepetėlio galvutės šerelių apipjaustymo proceso iliustracija, 1992

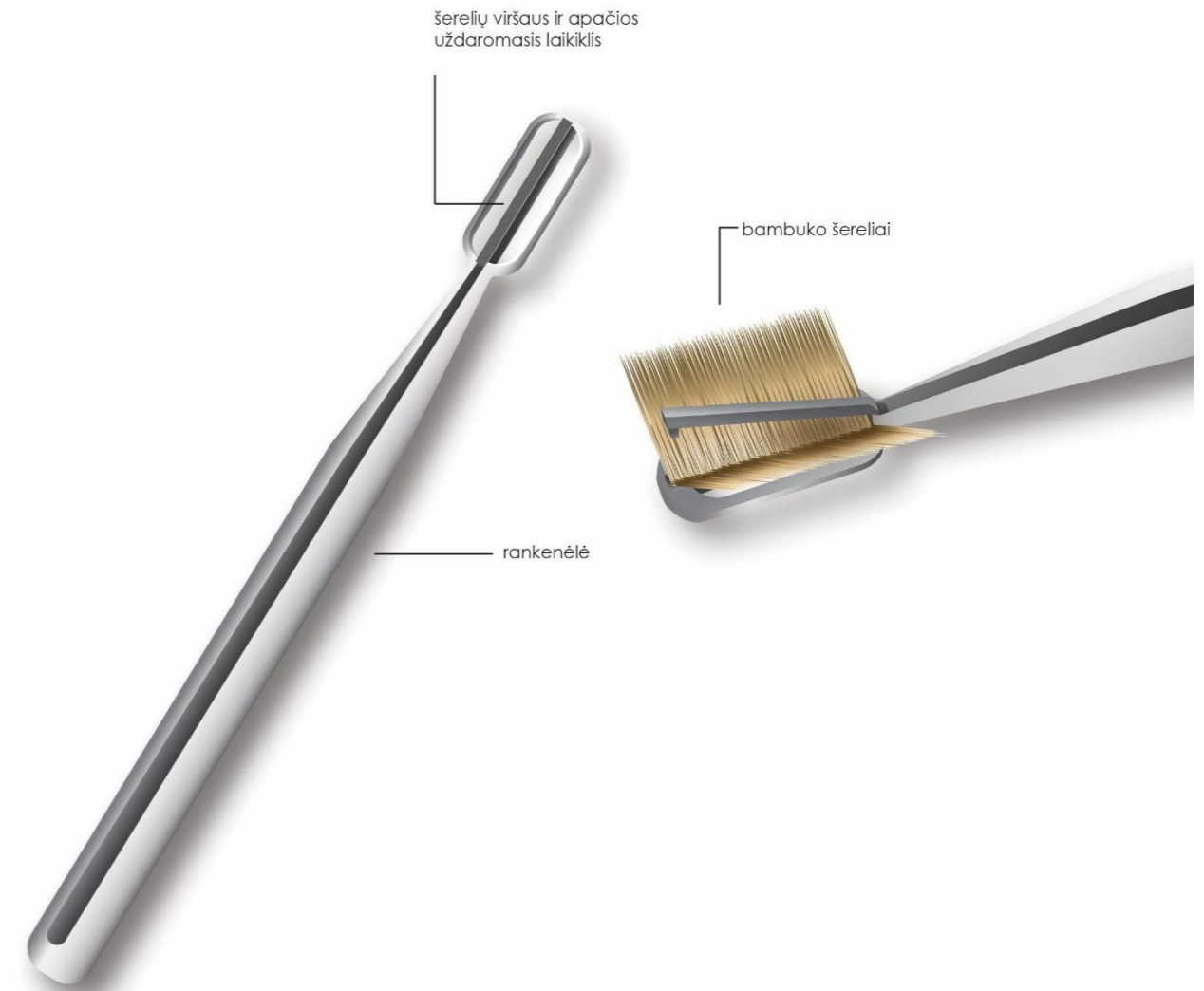
Šaltinis: <http://www.madehow.com/Volume-2/Toothbrush.html>

Atsirenkant dantų šepetėlio dizainą pagal kiekvieno poreikį, svarbu nepamiršti kaip tinkamai juo naudotis. Atsižvelgiant į ADA (Amerikos odontologų asociaciją) rekomendacijas, valantis dantis du kartus per dieną, ar dažniau, būtina dantų šepetėlį pakreipti 45 laipsnių kampą, kad šereliai pašalintų apnašas susidariusias ant dantų viršaus ir šono esančio prie dantenų ir švelniai, sukamaisiais judesiais valdyti dantų šepetėlį<sup>14</sup>. Po kiekvieno dantų šepetėlio panaudojimo būtina kruopščiai išvalyti dantų šepetėlio galvutę ir palikti išdžiūti neuždaroje erdvėje, kad nesikauptų mikrobai. Dantų šepetėlį patartina keisti kas 3 – 4 mėnesius, ar dažniau priklausomai nuo medžiagos iš kurios pagaminti šereliai. Kuomet šereliai pradeda dilti, jų efektyvumas sumažėja valantis dantis ir padidina riziką nepašalinti visų apnašų nuo dantų. Renkantis ekologišką ir alternatyvią medžiagą plastikui dantų

<sup>13</sup> Scott A Deacon, Anne-Merie Glenney, Chris Deery ir kt. (2010) Different powered toothbrushes for plaque control and gingival health <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004971.pub2/abstract>

<sup>14</sup> American Dental Association (2019) Mouth Healthy: Brushing Your Teeth <https://www.mouthhealthy.org/en/az-topics/b/brushing-your-teeth>

šepetėliuose, svarbu tinkamai pasielgti jo gyvavimo ciklo pabaigoje. Ekologiški dantų šepetėlių koteliai yra kompostuojami. Tai galima padaryti namų sąlygomis turint kompostą arba išvežant į organinių atliekų kompostavimo įmonę. Priklausomai nuo dantų šerelių medžiagos, juos galima atskirti nuo šepetėlio galvutės su replėmis, ar kitais įrankiais ir iš išmesti į konteinerį arba savarankiškai kompostuoti namų sąlygomis.



5 pav. Dantų šepetėlio dizainas. Aut. Jurgita Nidrytė, 2022

Atsižvelgiant į dantų šepetėlio rekomendacijas ir jo naudojimo laiką, siūloma sukurti ekologišką dantų šepetėlio dizainą, kurio kotelis taptų ilgo laiko naudojamas, o šereliai esantys ant šepetėlio galvutės būtų pakeičiami naujais. Šepetėlio kotelį su galvute siūloma gaminti iš jau kadaise panaudoto dantų šepetėliams gaminti perdirbto plastiko. Naudojamas perdirbamas plastikas puikiai tiks ilgo laiko naudojimui dantų šepetėliams ir prisidės prie tvaresnės aplinkos. Šereliai pagaminti iš bambuko medžiagos yra puikus variantas ekologiškesniam dantų šepetėliui. Dantų šepetėlio šerelių keitimas būtų ypač lengvas, kadangi šepetėlio galvutėje esantys laikikliai lengvai atsidarytų ir leistų pakeisti šerelius į naujus (5 pav.). Šepetėlio konstrukcijoje paliekama tuščiajavidurė erdvė leis sunaudoti mažiau plastiko.

## Išvados

1. Siekiant ekologiškumo ir prisidedant prie gamtos tvarumo, galima rinkis iš daugybės plastiko alternatyvų dantų šepetėlių prekyboje. Renkantis ekologišką dantų šepetėlį svarbu atkreipti dėmesį į etiketės aprašymą ir išsiaiškinti iš kokių sudedamųjų medžiagų pagamintas šepetėlis, jog jo gyvavimo ciklo pabaigoje tinkamai būtų pasirūpinta.

2. Renkantis dantų šepetėlį svarbu žinoti savo dantų tipą, kad tinkamai būtų galima pasirinkti dantų šepetėlio šerelių dizainą ir jų tipą. Šerelių dizainas priklauso nuo to koku principu išdėlioti kuokšteliai. Kadangi gamintojai nuolat tobulina šerelių dizainą, jog dantų burnos higiena būtų dar švaresnė ir geresnė, galima rinktis iš įvairių dizaino tipų pagamintų šepetėlių.

3. Remiantis ADA rekomendacijomis, valantis dantis, svarbu šepetėlį pakreipti 45 laipsnių kampu, kad šereliai tinkamai išvalytų burnos ertmę ir pasiektų visus nešvarumus. Priklausomai iš kokios medžiagos pagamintas dantų šepetėlis, svarbu jį tinkamai išvalyti baigus naudoti po dantų valymo ir gerai juo pasirūpinti šepetėlio gyvavimo ciklo pabaigoje. Ekologiški ir tvarūs dantų šepetėliai yra kompostuojami arba metami į perdirbamų atliekų konteinerius. Svarbu atkreipti dėmesį iš kokių sudedamųjų medžiagų pagamintas šepetėlio kotelis ir jo šereliai, kadangi dažnas atvejis, kuomet jie rūšiuojami arba kompostuojami skirtingai.

4. Atsižvelgiant į straipsnio parengtas rekomendacijas, siekta sukurti ekologišką ir tvarų dantų šepetėlio dizainą, kurio rankenėlė taptų ilgo laiko naudojimo, o šereliai esantys galvutėje būtų keičiami naujais. Išnagrinėjus ekologiškas alternatyvas plastikui, dantų šepetėlio kotelis būtų gaminamas iš perdirbamo plastiko, kuris sumažintų gamtos užterštumą, o šereliai iš natūralios, kompostuojamos bambuko medžiagos. Sukurtas šepetėlio dizainas būtų patogus ilgo laiko naudojimo šepetėliui ir ekologiškas gamtai.

## Literatūros sąrašas

1. Aliuminio savybės (N.D.) <https://www.linoksa.lt/aliuminio-informacija/aliuminio-savybes/>
2. American Dental Association (2019) Mouth Healthy: Brushing Your Teeth <https://www.mouthhealthy.org/en/az-topics/b/brushing-your-teeth>
3. Eliza Erskine (2020) Plastic Toothbrushes Add 50 Million Pounds of Waste to Landfills Every day <https://www.onegreenplanet.org/environment/plastic-toothbrushes-waste/>
4. <sup>1</sup> Fayezi Niazi, Mustafa Naseem, Zohaib Khurshid, Muhammad S. Zafar, Khalid Almas (2019) Role of Salvadoria persica chewing stick (miswak): A natural toothbrush for holistic oral health <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.4103/1305-7456.178297.pdf>
5. Yuichiro Fukuda, Yuji Sasanuma (2018) Computational Characterization of Nylon 4, a Biobased and Biodegradable Polyamide Superior to Nylon <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6645086/>
6. Journal of Periodontal Research (2001) Chewing sticks: timeless natural toothbrushes for oral cleansing <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11585114/>
7. Journal of Pharmacognosy reviews (2010) Salvadoria persica <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3249923/>
8. Nancy Mantell, Steven Zaken, Richard Wagoner (2010) Environmentally Friendly Toothbrush <https://patents.google.com/patent/US20130198986A1/en>
9. Nylon 6/12 (PA) — Polyamide 6/12 (N.D.) <http://www.rtpcompany.com/products/product-guide/nylon-612-pa-polyamide-612/>
10. Ryan Pang (2014) Raw Materials in the Toothbrush <http://www.designlife-cycle.com/plastic-toothbrush>
11. Scott A Deacon, Anne-Merie Glenney, Chris Deery ir kt. (2010) Different powered toothbrushes for plaque control and gingival health <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004971.pub2/abstract>
12. The Editors of Encyclopaedia Britannica (N.D.) Bamboo <https://www.britannica.com/plant/bamboo>

## DENTAL HYGIENE BRUSH DESIGN SOLUTION FOR CONVENIENT SORTING AT THE END OF THE LIFE CYCLE

**Summary.** The number of plastic toothbrushes produced, used and discarded each year is increasing and accounts for a significant proportion of pollution. Most toothbrushes are still made of non-recyclable plastic, which means that the very first toothbrushes made of plastic are still polluting the environment to this day, and are indestructible. To tackle plastic pollution, toothbrush manufacturers are increasingly talking about eco-friendly alternatives to plastic in toothbrushes, but still most eco-friendly toothbrushes are sold with nylon bristles, which do not break down and pollute. The conventional toothbrush design causes a lot of inconvenience when you want to dispose of it properly at the end of the life cycle of the toothbrush. The brush shaft can be composted or taken to recycling plants, depending on its material,

but the bristles have to be removed from the brush head, which inconveniences the user and ultimately results in the brush being disposed of in the wrong sorting bin. To alleviate this sorting problem, a practical and convenient toothbrush design should be developed that contributes to environmental sustainability and allows easy removal of the bristles from the brush head.

**Key words:** Bristles, Dental Hygiene, Environmental Pollution, New Design, Plastic, Sorting, Sustainability, Toothbrush, Toothbrush

**Aim of the study.** To develop a sustainable toothbrush design that allows the bristles to detach from the brush head and to provide recommendations for correct and convenient sorting.

**Research methods.** Analysis of scientific literature, empirical study of toothbrush design solutions qualitative research in the analysis of the solutions of the developed alternatives.

**Results and conclusions.** According to the study, most dental hygiene brushes are made of non-recyclable or rarely recyclable plastics, which is how they create mountains of waste and contribute to environmental pollution. The aim of this study was to analyse all possible alternatives to plastic and to create a sustainable and environmentally friendly toothbrush design. By drawing attention to the uncomfortable toothbrush sorting, efforts have been made to develop a design that allows the bristles of the toothbrush head to be separated from the handle and provide sorting recommendations at the end of its life cycle. This is an effort to encourage the community to sort and contribute to the preservation of nature.

The study examined alternatives to plastic in dental hygiene products and the presentation of toothbrush bristles designs, and developed recommendations for the use of the toothbrush and instructions for its sorting.

# VIZUALINĖ KOMUNIKACIJA: IKONŲ IR PIKTOGRAMŲ AKTUALUMO PROBLEMA

Austėja Ramanauskaitė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentiniene<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Straipsnyje atskleidžiama vizualinės komunikacijos samprata, apžvelgiama vizualinių komunikacijos priemonių reikšmė vartotojams, atkreipiant dėmesį į paplitusias, tačiau mažiau atpažįstamas ikonas ir piktogramas. Technologinė plėtra keičia žmonių įpročius ir skaitmeninę aplinką, kuri tampa labiau prieinama, įvairesnė, integruota. Tobulėjant elektroninių priemonių funkcionalumui, vartotojai turi galimybę pasirinkti greičiausius ir priimtinausius technologinius sprendimus, bet susiduria su trukdžiais. Straipsnyje pasitelkus mokslinės literatūros šaltinius ir empirinį tyrimą analizuojamos skaitmeninių ženklų funkcijos, išryškinti svarbiausi ikonų ir piktogramų grafinio dizaino požymiai, jų pritaikomumą lemiantys veiksniai. Tyrimas atskleidė, kad ikonų ir piktogramų grafinio dizaino elementai turi įtakos jų gyvavimo ciklui, o kai kurios piktogramos, kuriose simboliai atkartoja praityje naudotus daiktus ir objektus, palaipsniui praranda savo aktualumą ir suponuoja aštrėjančias problemas. Jaunosios kartos atstovai, skeuomorfiniu dizainu pasižyminčias ikonas ir piktogramas naudoja mechaniškai, atlieka techninius veiksmus nesuprasdami jų grafinio turinio. Todėl skaitmeninių ženklų, kaip vizualinės kalbos priemonių, paskirtis keičiasi, jie nebeatspindi vizualinės komunikacijos tikslų. Straipsnyje keliamas diskusinis klausimas – ar vizualiniai ženklai, kuriuose panaudojami praicitos objektų simboliai neturėtų būti keičiami atsižvelgiant į laikmečio pokyčius, ieškant naujų piktogramų grafinio dizaino sprendimų. Į kūrybinį procesą žvelgiant kaip į galimybę aktualizuoti skaitmeninių ženklų dizainą, pateikiamos rekomendacijos grafikos dizaineriams kuriant vizualinės kalbos produktus atsižvelgti į tikslinę vartotojų grupę, atsisakyti detalių gausos, tikroviškų objektų vaizdavimo, siekti vientisumo ir darnos, tikrinti ženklų suprantamumą, veiksmingumą.

**Reikšminiai žodžiai:** ikonas ir piktogramos, informaciniai ženklai, skeuomorfinis dizainas, šiuolaikinės technologijos, vizualinė komunikacija

Sparčiai besikeičiančiame pasaulyje, technologinė plėtra keičia ne tik žmonių veiklos įpročius, bet atveria naujas daiktų, objektų bei ženklų panaudojimo galimybes. Vizualiniai ženklai yra matomi ir atpažįstami, jie padeda palaikyti ryšį su vartotojais, kuria unikalų identitetą ir grafinį stilių. Vienareikšmiško atsakymo, kiek ilgai bus naudojami ir atpažįstami ženklai, nėra. Pavyzdžiui, valstybės simbolių ar oficialių hieraldinių ženklų gyvavimas negali būti apibrėžtas laike, valstybės ženklai egzistuoja tiek, kiek yra svarbūs tam tikrai daliai visuomenės ir ją reprezentuoja. Skaitmeniniai ženklai, kurių simboliai siejami su konkrečiu vaizdiniu ar daiktu, kintant pagrindinėms objekto savybėms, turėtų keistis, kitu atveju jie nebeatlieka savo pirminių funkcijų.

**Aktualumas.** Skaitmeninių vizualinių simbolių panaudojimo problematiką įvairiais aspektais savo darbuose analizuoja daugelis užsienio šalių tyrėjų (Aiello, Parry, 2019; Bates, 2020; Ali ir kt., 2021; Cowan, 2020 ir kiti). Lietuvoje tema nėra populiari, randami vos keli artimos tematikos moksliniai tyrimai, iš kurių paminėtini Kazlauskaitės ir Liakaitės (2009) vaizdinių reklamos elementų pragmatinis tyrimas, Danaičio ir Usovaitės (2012) kompiuterinės grafikos įrankių taikymo kuriant logotipus tyrimas. Kiti autoriai savo darbuose plačiau analizuoja specifinius vizualinės komunikacijos reiškinius (Tamošėtytė, 2018; Gudonienė, 2021; Šimkutė, 2021 ir kt.). Tuo tarpu ikonų ir piktogramų kūrimo klausimai bei vizualinio turinio analizės problematika Lietuvoje nėra plačiau aktualizuojama, todėl ir menkai tyrinėjama. Šiame kontekste dėmesys skaitmeninių ženklų reikšmingumo vertinimui, jų vizualinio turinio, dizaino, pritaikymo klausimų analizei, sąlygoja temos naujumas, o pasirinkta kokybinė ikonų ir piktogramų turinio analizė, padedanti atskleisti tiriamo reiškinio problemas, sąlygoja tyrimo aktualumą.

**Hipotezė.** Kai kurios viešoje erdvėje sutinkamos vizualinės komunikacijos priemonės – skaitmeninės ikonos ir piktogramos, nebeatspindi šiandienos žmogaus kasdienybės, jų dizaino sprendimai ir simboliai yra praradę aktualumą, mažiau suprantami ir atpažįstami.

**Objektas.** Vizualinės komunikacijos priemonių – ikonų ir piktogramų aktualumas.

**Tyrimo tikslas.** Atskleisti vizualinės komunikacijos priemonių – ikonų ir piktogramų aktualumą,

įvertinant ženklų atpažįstamumą, supratimą, pritaikomumą ir dizainą besikeičiančių technologijų kontekste bei parengti rekomendacijas grafikos dizaineriams aktualių piktogramų kūrimui.

## Uždaviniai:

1. apibrėžti vizualinės komunikacijos sampratą ir jos sąsajas su skaitmeniniu turiniu.
2. Išnagrinėti vizualinės komunikacijos priemonių – ikonų ir piktogramų dizaino sprendimus.
3. Apibrėžti pasirinktų ikonų ir piktogramų aktualumą.
4. Parengti rekomendacijas grafikos dizaineriams aktualių piktogramų kūrimui.

**Tyrimo metodai** – mokslinės literatūros analizė ir empirinis tyrimas. Mokslinės literatūros analizės metodas padeda atskleisti pagrindinių temos sąvokų prasmes, analizuojamas problemas, vizualinės komunikacijos reiškinių charakteristikas. Taikant empirinį tyrimą atliekama naratyvinė ir kokybinė turinio analizė, pagal tris kriterijus – atpažįstamumą, supratimą, pritaikomumą įvertinami ir identifikuojami skaitmeninių technologijų erdvėje sutinkami neaktualūs vizualiniai ženklai.

## Vizualinės komunikacijos samprata

Bendravimas yra ypatinga žmonių santykių forma kai užmezgami ir palaikomi kontaktai, dalinamasi žiniomis, mintimis, jausmais. Informacija žmogų pasiekia įvairiais informaciniais kanalais, skirtingais komunikacijos būdais. Visuotinėje lietuvių enciklopedijoje Gudonienė (2021)<sup>3</sup> komunikaciją apibūdina, kaip įvairių bendravimo ryšių, keitimosi patirtimi, mintimis, žiniomis formą. Bendraujant siekiame įvairiausių tikslų, išgyvename emocijas, kaupiame patyrimą. Tikslui pasiekti renkamės vieną iš trijų komunikacijos formų – verbalinę, neverbalinę ar mišrią. Su kalba susijusi verbalinė komunikacija pasirenkama, kai mintys išreiškiamos žodžiais, neverbalinė – kai naudojama ženklų sistema ar simboliai, mišri – kai kalbą palydima judesiais, emocijomis (Ten pat).

Oxfordo sociologijos žodyne<sup>4</sup> pažymima, kad visos komunikacijos rūšys turi panašias funkcijas, apimančias informacinę, ekspresyviąją ir pragmatinę sritį. Tiek verbalinė, tiek vizualinė komunikacija siekia panašių tikslų skirtingais išraiškos ir minties perdavimo būdais (Scott, 2014). Vadinasi, komunikatoriui, kaip informacijos perdavimo tarpininkui, svarbu pasirinkti komunikacijos būdą, užtikrinantį, kad informacija būtų suprasta, įvertinta ir panaudota (Gudonienė, 2021).

Nuo senų laikų į vizualinę komunikaciją buvo žvelgiama kaip į visiems suprantamą ir prieinamą susikalbėjimo būdą. Dabar ji vertinama, kaip viena iš vizualiojo meno rūšių, perduodanti konkrečią žinutę. Moksliniuose šaltiniuose (Sless, 2018; Aiello & Parry, 2019; Choudhary, 2019; Nediger, 2020 ir kt.) vizualinė komunikacija apibūdinama įvairiai. Vieni autoriai ją supranta kaip specialių nurodymų, reikalingų iškabų, informacinių stendų, reklaminių skydų rengimui, kompleksą, padedantį orientuotis informacinėje erdvėje (Danaitis ir Usovaitė, 2012). Kiti vizualinę komunikaciją apibrėžia kaip bendrinę sąvoką, apimančią bet kokią vizualiai naudojamą komunikacijos formą (Aiello & Parry, 2019; Cowan, 2020). Tuo tarpu Choudhary (2019) ir Nediger (2020) laikosi nuomonės, kad komunikuojant per vizualinius elementus perteikiamos vizualiems ženklams prilygstančios žinutės, sustiprinančios vartotojų emocijas, įkvepiančios pokyčiui. Sless (2018) į vizualinę komunikaciją žvelgia kaip į vieną iš pagrindinių būdų skleisti ir perduoti kultūrinį paveldą. O svarbiausia vizualinės komunikacijos funkcija laikomas susikalbėjimas, kurį meistriškai naudoja grafikos dizaineriai perduodami žinutę pasirinktu vaizdiniu būdu. Palyginus skirtingų autorių vizualinės komunikacijos apibrėžtis matyti, kad visas jas jungia svarbus dėmuo – informacijos gavėjai gauna vizualiu būdu perduodamą informaciją, kuri turi tam tikrą vertę ir prasmę.

Tinkamai parinkta ir taikliai panaudota vizualinė kalba ne tik padeda perteikti vaizdinę informaciją, bet ir įtraukia vartotojus į tarpusavio sąveikas. Anot Danaičio ir Usonaitės (2012), vizualinę komunikaciją sudaro dvi sudedamosios elementų grupės, tai vizualinė kalba (atvaizdai, ženklai, įvaizdžiai) ir vizualinis suvokimas. Siekiant, kad informacijos gavėjas suvoktų žinutę, svarbu ją tinkamai transliuoti, užtikrinti, kad ji būtų patraukli, įsimintina, nepraradusi aktualumo. Kaip

<sup>1</sup> Austėja Ramanauskaitė, austėja.raman067@go.kauko.lt. Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino (grafinio) studijų programos II kurso studentė. Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentiniene, inga.valentiniene@go.kauko.lt (vadovė). Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Gudonienė, V. (2021). Komunikacija. Iš *Visuotinė lietuvių enciklopedija*. Mokslo ir enciklopedijų leidimo centras. <https://www.vle.lt/straipsnis/komunikacija/>

<sup>4</sup> Scott, J. (2014). *Oxford A Dictionary of Sociology*. 4 ed. Oxford University Press. Online Version 2015 doi: 10.1093/acref/9780199683581.001.0001



nurodo Leeuwen & Juiwitt (2001), viena iš esminių vizualinės komunikacijos savybių yra jos ilgaamžiškumas laiko atžvilgiu (Leeuwen & Jewitt, 2001, cit. iš Danaitis ir Usonaitė, 2012).

Šiuolaikinės informacinės technologijos daro nesustabdomą įtaką vizualinės komunikacijos sklaidai, kuri vis dažniau tapatinasi su grafiniu dizainu. Nors vizualinės komunikacijos įrankius naudoja įvairių meno sričių atstovai – dailės, fotografijos, šokio kūrėjai, grafinis dizainas laikomas šiuolaikiškos vizualinės komunikacijos fenomenu, besiplėtojančia dizaino sritimi, ieškančia būdų užtikrinti, kad ženklai ir asociacijos, žadintų vartotojų emocijas, perteiktų jiems suvokiamą mintį.

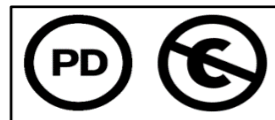
*Vizualinės komunikacijos ir skaitmeninio turinio sąsajos.* Šiandien daugelio įmonių ir organizacijų veikla orientuota į skaitmeninę aplinką, turinys kuriamas pritaikant naujas grafines technologijas, audiovizualinius efektus, animaciją. Internetinio turinio nebeįsivaizduojame be duomenų bazių sistemų grafinio dizaino, įrankių modeliavimo, dirbtinio intelekto metodų. Panaudojant skaitmeninio turinio raiškos priemones, vizualiniai objektai greitai plinta internete, nes akimirksniu pasiekia daugelį žmonių iš skirtingų vietovių. Internetinei erdvei pildantis didžiuliu kiekiu informacijos, tenka ieškoti būdų kaip suvaldyti ir apsaugoti skaitmenines paieškų sistemas, struktūruoti darbalaukio operacijas, padaryti informaciją lengviau prieinamą. Vizualinei komunikacijai persikėlus į internetinę erdvę, auga poreikis apsaugoti internetinėms operacijoms skirtą turinį. Autorinių grafinio dizaino kūrinių, tarp kurių yra originalūs ženklai, ikonos ar logotipai, naudojimą viešoje informacinėje erdvėje gina Lietuvos Respublikos įstatymai – Autorinių teisių ir gretutinių teisių įstatymas (1999, galiojantys pakeitimai 2003)<sup>5</sup>, Dizaino įstatymas (2002, galiojantys pakeitimai 2022)<sup>6</sup>. Dokumentuose pažymima, kad dizainas registruojamas ir saugomas jeigu yra naujas ir turi individualių savybių.

Yra daugybė skaitmeninių objektų, kuriems autorių teisės negalioja ir kuriuos leidžiama naudoti švietimo, kultūros ir mokslo tikslais. Pažymėtina, kad iki 20 a. pradžios sukurti ir suskaitmeninti kūriniai, yra viešos srities objektai, todėl visuomenei laisvai prieinami resursai, svarbūs pažinimui, kultūrai, kūrybai. Kitų autorių kūrinių ir objektų, saugomų ar nesaugomų autorystės teisių įstatymo teisėms identifikuoti naudojamas ženklavimas pagal „Creative Commons“ licencijas ir „Europeanos“ teisių pareikštis, nurodytas skaitmeninio turinio ženklavimo žinyne (Ženklavimo įrankis, 2023)<sup>7</sup>

Įregistruotas ženklų dizainas saugomas pagal nustatytą autorių teisę, jeigu jis išreikštas kokia nors objektyvia forma, yra paženklintas pagal įstatyme nurodytą tvarką bei pažymėtas atitinkamu ženklu. Pavyzdžiui apskritime įrašyta raidė C rodo, kad tokiu ženklu pažymėto kūrinio autorystė yra saugoma įstatymu nustatyta tvarka (1 pav.). Dvigubas ženklas In C rodo, kad interneto naudotojams neleista su objektu atlikti jokių kitų veiksmų, išskyrus peržiūrą internete. Kūrinius, pažymėtus raidžių deriniu CC BY-NC, autoriai leidžia naudoti apribodami bet kokius komercinius veiksmus, o pažymėtus In C-EDU ženklu leidžiama naudoti mokslo tikslais. Tačiau yra objektų, kuriems autorystės teisės negalioja, todėl jie gali būti laisvai naudojami. Tokie objektai žymimi raidėmis PD (angl. *public domain*) arba apskritime įrašytas perbrauktas C ženklas (2 pav.). Kai autorius atsisako savo teisių į kūrinį, jis pažymimas ženklu Ø, o jei kūrinys pažymėtas CC BY raidėmis, naudotojui suteikiama teisė laisvai naudoti objektą privalomai nurodant ir kūrinio autorių (3 pav.).



1 pav. Kūrinio autorystės teisės saugantis ženklas



2 pav. Ženklas, rodantis, kad kūriniai autorystės teisės negalioja



3 pav. Ženklas, rodantis, kad būtina nurodyti kūrinio autorystę

Šaltinis: Skaitmeninio turinio ženklavimo žynynas ir įrankiai. Public Domain <https://cc.lnb.lt/>, 2023

<sup>5</sup> Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas. 1999 m. gegužės 18 d. Nr. VIII-1185. *Valstybės žinios*, 1999-06-09, Nr. 50-1598, galiojantys pakeitimai 2003-03-05. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.207019>

<sup>6</sup> Lietuvos Respublikos dizaino įstatymas. 2002 m. lapkričio 7 d. Nr. IX-1181. *Valstybės žinios*, 2002-11-22, Nr.112-49 80, galiojantys pakeitimai 2022-01-01. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.193756>

<sup>7</sup> Skaitmeninio turinio ženklavimo žynynas ir įrankiai. *Ženklavimo įrankis*, 2023. <https://cc.lnb.lt/>

Apibendrinus galima tvirtinti, kad visus autorinius skaitmeninius vizualinius objektus galima naudoti atsižvelgiant į jų ženklavimą nurodytas sąlygas ir laikantis autorystės teises ginančių įstatymų. Tačiau siekiant, kad skaitmeninė vizualinė komunikacija nestagnuotų, nereikia nuvertinti ir minties, kad dirbtinės (teisinės, techninės ar kitos) prieinamumo kliūtys, apsunkina skaitmeninių objektų plėtrą. Vizualiniai objektai turi būti pasiekiami ir prieinami vartotojams, skaitmeninių objektų dizaino sprendimai gali tapti įkvėpimu kitiems kūrėjams ir pagrindu tolesniam jų vystymui.

### Ikonų ir piktogramų dizaino sprendimai

Technologijų pasaulis nuolat keičiasi, tampa įvairesnis, labiau prieinamas. Žmonės kasdien susiduria su vizualiais objektais, ženklais žymimos vietovės, judėjimo kryptis, vaizdinės nuorodos padeda orientuotis oro uostuose, transporte, ženklinama turizmo objektus, kultūrinės erdves.

Kompiuterių ir telefonų ekranuose daugelis nesusimąstydami naudoja skaitmeninius ikonų ir piktogramų ženklus, kurie vietoj tiesioginio įvardijimo reprezentuoja tiek konkrečius objektus, tiek ir abstrakčius reiškinius – idėjas, įsitikinimus, vertybes. Enciklopediniame kompiuterijos žodyne (2014) piktograma apibūdinama kaip mažas paveikslėlis ekrane, vaizduojantis programą, komandą, dokumentą, katalogą, rinkmeną, diskasukį<sup>8</sup>. Piktograma yra svarbus operacinės sistemos sąsajos elementas, palengvinantis atpažinimo procesą. Pavyzdžiui, daugelis atpažįsta Internet Explorer programos ženklą, mėlyną raidę „E“ įstrižaine juosiamą apskritimo, žino garsiuosius jaustukus ar veidelius, kurie naudojami ne tik asmeninei patirčiai išreikšti, bet ir parodyti palaikymą, paramą kitam. Skaitmeniniai simboliai yra galinga komunikacijos priemonė ir saviraiškos forma.

Kaip pažymi Bates (2020), ikonų ir piktogramų simboliai tapo pasauliniu kultūriniu reiškiniu, turinčiu didžiulę įtaką tarpasmeniniam bendravimui. Nuo ženklų, kuriuos matome viešose erdvėse, iki mažų simbolių mobiliuosiuose įrenginiuose, vaizdinė informacija išlieka tuo, kas informuoja, padeda. Įvairaus dizaino piktogramų ženklai palengvina informacijos paiešką, padeda atlikti užduotis, suprasti objektų ir valdiklių funkcijas, vykdyti norimas operacijas (4 pav.).



4 pav. Valdiklių funkcijas žymintys ženklai

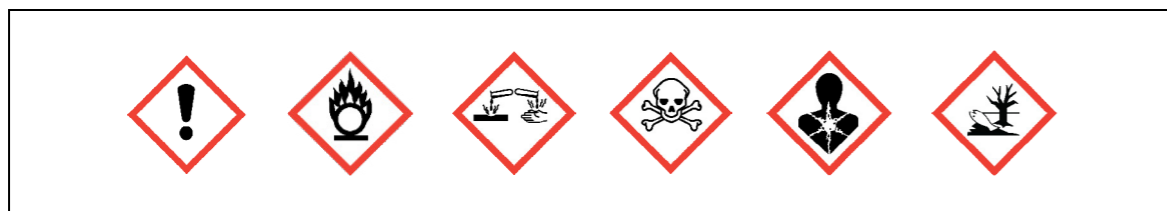
Šaltinis: Visual imagery. <https://dropboxdesignstandards.com/foundation/visual-imagery/iconography/intro>

Darbalaukio mygtukų juostoje išdėstomos dauginės, susieto objekto, svetainių ir kitos piktogramos. Dauginės piktogramos gali būti išskleidžiamos pasirinkus atitinkamas komandas, susieto objekto gali perkelti susietą objektą arba nukreipti į norimą svetainę (Dagienė ir kt., 2014).

Vienas svarbiausių ikonų ir piktogramų elementų yra simbolis, kuris vartotojui suteikia pirminę informaciją apie objektą ir atlieka nukreipiančią funkciją. Tyrimais patvirtinta, kad išpėjančius simbolius turinčios piktogramos svarbios siekiant atkreipti dėmesį, perduoti informaciją apie grėšiantį pavojų (Bühler ir kt., 2020).<sup>9</sup> Tokios pavojaus piktogramos, kurių grafinį vaizdą etiketėse sudaro išpėjamasis simbolis, specialios spalvos, apie galimą pavojų sveikatai ar aplinkai informuojantys ženklai (5 pav.).

<sup>8</sup> Dagienė, V., Grigas, G., & Jevsikova, T. (2014). Iš *Enciklopedinis kompiuterijos žodynas*, 2014, IV leidimas / korekcija 2023-01-18. <http://www.ims.mii.lt/EK%C5%BD/enciklo.html>

<sup>9</sup> Bühler D., Hemmert F., Hurtienne J. Universal and intuitive? Scientific guidelines for icon design. *MuC'20: Mensch und Computer* 2020. Magdeburg, Germany. 2020, pp. 91–103.



5 pav. Pavojaus sveikatai ir aplinkai piktogramos  
Šaltinis: CLP piktogramos. <https://echa.europa.eu/lt/regulations/clp/clp-pictograms>, 2023

Informacija gali turėti daug skirtingų dalių, kurias ženklą kuriantis dizaineris turi apjungti. Kiekvienas atskiras objekto komponentas gali tarnauti skirtingam tikslui ar jį keisti. Vaillancourt ir kt. (2016) atlikti tyrimai patvirtino, kad kai kuriais atvejais, kai tradiciniai informavimo būdai, tokie kaip kalba ar raštas, nėra tinkami perduodant informacinę žinutę, piktogramų simbolikos reikšmingumas pranoksta bet kurią kitą priemonę. Tuo pasižymi sveikatos srities piktogramos.<sup>10</sup>

Ikonų ir piktogramų dizainas kuriamas atsižvelgiant į vartotojo raštingumą, skaitmeninės kalbos pažinimą, reakcijos laiką, gebėjimus, kurie gali padėti arba kliudyti. Todėl piktogramų kūrėjams keliami nemenki uždaviniai – dera gerai pažinti tikslinę vartotojų grupę, žinoti veiksnius, lemiančius ženklų veiksmingumą. Kaip teigia Spinillo (2012), piktogramų ženklai netinkami bendroms ar abstrakčioms sąvokoms reprezentuoti, jų simboliai ir vaizdai labiau tinka materialiams dalykams, vienalaikėms sąvokoms perteikti. Vartotojų naudojamų ženklų veiksmingumą tyrinėjo Ugaya Mazza ir kt. (2023). Tyrimo metu viena kontrolinė grupė naudojo piktogramomis, kita jomis nesinaudojo. Tyrimo rezultatai patvirtino, kad naudojant piktogramas, informacijos supratimas pagerėjo 13 proc., o užduočių atlikimo laikas sumažėjo 57,33 sekundėmis. Piktogramos pagerino informacijos panaudojimą ir patvirtino faktą, kad atpažįstami piktogramų vaizdai padeda lengviau suprasti gaunamą informaciją.<sup>11</sup> Geriausiai suprantamos ir atpažįstamos piktogramos, kuriose yra grafinės ir tekstinės dalys. Grafinės dalys apima kraštines ir vaizdą rėmelyje, tekstinę dalį sudaro piktogramos legenda arba paryškintas tekstas.

Simboliai gali turėti skirtingas vaizdų kategorijas, gali būti monoseminiai, poliseminiai ir panseminiai, t. y. turėti vieną, dvi ar daugiau prasminių reikšmių (Ugaya Mazza ir kt., 2023). Windl ir kt. (2022) įsitikinę, kad susipažinę su piktogramų vaizdine informacija, vartotojai tampa labiau pasirengę interpretuoti simbolių reikšmes. Ilgą laiką grafikos dizaineriai laikėsi nuomonės, kad kuriant ikonas ir piktogramas, tikslinga remtis skeuomorfiniu dizainu, laikytis tradicijų. Skaitmeninėje erdvėje įsitvirtino ženklai, kurių simboliai atkartoja praeityje naudotus daiktus ir objektus. Stebime reiškinį, kai realiame gyvenime naudojamus daiktus ir objektus grafiškai atspindintys ženklai, ilgą laiką viešojoje erdvėje dar sutinkami, nors jau nebeatlieka savo pagrindinių vizualinės komunikacijos funkcijų. Žinant, kad simbolis gali komunikuoti žymiai daugiau nei užrašytas tekstas, svarbi viena sąlyga – ženklas turi būti suprantamas ir atpažintas. Deja, simbolių vaizdai nėra visiems vienodai aiškūs ir negali būti naudojami nerizikuojant prarasti ar pakeisti pirminę, kūrėjų numatytą, reikšmę. Todėl svarbu tikrinti ženklų veiksmingumą ir aktualumą.

### Ikonų ir piktogramų aktualumo problema

*Tyrimo metodai ir organizavimas.* Stebint situaciją, kai dalis skaitmeninėje erdvėje sutinkamų ženklų šiandien vis sunkiau indentifikuojami, nuspręsta atlikti empirinį tyrimą, kuriuo siekta ikonas ir piktogramas įvertinti aktualumo aspektu. Tyrimo duomenys surinkti taikant interviu metodą, išanalizuoti naudojant naratyvinę kokybinę turinio analizę.

<sup>10</sup> Vaillancourt R., Pouliot A., Streitenberger K., Hyland S., & Thabet P. Pictograms for safer medication management by health care workers. *Can J Hosp Pharm.* 2016, 69(4), 286–293.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5008424/pdf/cjhp-69-286.pdf>








<sup>11</sup> Ugaya Mazza L., Fadrique L. X., Kuang A., Donovan T., Vaillancourt H., Teague J., Hailey V. A., Michell S., & Morita P. Exploring the Use of Pictograms in Privacy Agreements to Facilitate Communication Between Users and Data Collecting Entities: Randomized Controlled Trial. *JMIR Hum Factors.* 2023 Jan 25; 10: e34855. doi: 10.2196/34855. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9947808/>

Pagrindinis tyrimo instrumentas – interviu klausimynas, kurį sudaro 3 susijusių klausimų grupės: skaitmeninių ženklų atpažįstamumas, suprantamumas, reikšmingumas ir pritaikomumas. Tyrimo metu surinkti duomenys pateikiami taikant aprašomosios analizės metodą.

Tyrimo dalyviai atrinkti tikslinės atrankos būdu, kviečiant tyrime dalyvauti po vieną tyrimo dalyvį iš 4 skirtingų amžiaus grupių: 17-20 m.; 21-30 m.; 31-40 m.; 41-50 m. Remiantis prielaida, kad skirtingo amžiaus ir patirties turintys asmenys, pagal savo reikmes kasdien naudojami informacinėmis priemonėmis, visi jie tapo tyrimui vertingais, patirtį turinčiais informantais. Pripažįstamas ir objektyvus tyrimo ribotumas – tiriamieji negalėjo atspindėti visos populiacijos įvairovės.

*Tyrimo rezultatų aptarimas.* Tyrimo dalyvavo 12 klasėje besimokantis gimnazistas, 21 m. kolegijos studentė, 33 m. dirbanti moteris ir 50 m. dirbantis vyras. Tyrimo dalyviai nurodė, kad 3–5 valandas per dieną naudojami mobiliaisiais įrenginiais, juos naudoja pramogai ir užduotims atlikti – mokslui, studijoms, darbui, būtinoms operacijoms (el. paštas, mokesčiai ir kt.), informacijos paieškai, muzikos klausymui, filmų peržiūrai ir kt. Pasidomėjus, kokia tiriamųjų nuomonė apie ekranų ikonas ir piktogramas, visi tyrimo dalyviai pažymėjo, kad ženklai juos lydi vos įsijungus kompiuterį ar telefoną: *Neišvengiamai tenka susidurti su paveikslėliais ekrane, jie labai padeda atlikti norimus veiksmus; Ikonos lydi kiekvieną mano veiksmą kompiuteryje, nors ne visas jas gerai žinau, bet jos tikrai svarbios; Norint internete susirasti gerą filmą ar dainą, tam nereikia daug laiko, ženklukai padeda; Man ikonos kaip navigatorius veiksmams atlikti.* Apibendrinus pasisakymus darytina išvada, kad visi tyrimo dalyviai supranta ir pripažįsta vizualinių ženklų reikšmę, neišvengiamai juos naudoja.

Kiekvienas ženklas tarnauja tam tikram tikslui, todėl turi būti nedviprasmiškai suprantamas. Piktogramos vartotojui padeda lengvai pasiekti informaciją, atpažinti pavojų ar jo išvengti, išsaugoti ar ištrinti nebenaudojamą turinį. Tyrimo metu buvo sudarytas piktogramų rinkinys (6 pav.) ir tiriamųjų paprašyta įvertinti diagramas atpažįstamumo, suprantamumo ir pritaikomumo aspektus.

1  Informacijos išsaugojimo diskelis	2  Biologinio pavojaus ženklas	3  El. laiškų tvarkyklė	4  Skambučių ir pranešimų ženklai
5  Atkūrimo diskas	6  Defragmentuoti ir optimizuoti loginius diskus Disko valymas	7  Nuotolinis darbalaukis Nuotolinė pagalba	8  „Windows“ atminties diagnostika „Windows“ faksas ir skaitytuvai

6 pav. Tyrimui panaudotas piktogramų rinkinys  
Šaltinis: Microsoft office, „Windows 10“ (piktogramų rinkinį sudarė autorė), 2023

Apibendrinus informantų pasisakymus paaiškėjo, kad daugelis ženklų nėra identifikuoti, tyrimo dalyviai nežino kai kurių simbolių reikšmių ir funkcijų, negalėjo apibrėžti simboliu žymimo veiksmo. Aptarta ženklo naudojimo patirtis rodo, kad informacijos išsaugojimo magnetinio flopiškio simbolio (1) neidentifikavo trys jaunesnės amžiaus grupės informantai, kurie nėra matę šio objekto ir neturi jo naudojimo patirties. Tuo tarpu vyresnės grupės tyrimo dalyvis diskelį yra naudojęs, todėl žinojo jo paskirtį. Biologinio pavojaus ženklą (2) atpažino tik vienas vyresnės amžiaus grupės tyrimo dalyvis. Šio ženklo dizaineris Charlesas Baldwinas, kurdamas ženklą gerai suprato, kad sunku sukurti simbolį, vaizduojantį biologinį pavojų (t. y. mikroorganizmus, virusus, toksinus). Be turinio prasmės, ženkle matomos apskritos kreivės lieka beprasmės, nepaisant, kad tai svarbus išpėjamas ženklas (Bates, 2020). Gana didelė tyrimo dalyvavusių dalis (3 informantai) atpažino ir galėjo paaiškinti el. laiškų tvarkyklės simbolį (3), o skambučių ir pranešimų ženklus (4) įvardino visi tyrimo dalyviai, nors du jaunesnės kartos atstovai nurodė, kad jiems naudotis laidiniu telefonu, kaip ir ranka rašyti laiškus neteko. Informantai nurodė, kad šiuos objektus jie yra matę pas giminaičius ir kine. Dauguma rečiau naudojamų, bet Windows įrankių juostoje matomų piktogramų taip ir liko neatpažintos. Atkūrimo disko (5), loginių diskų optimizavimo ir disko valymo (6), Windows

atminties diagnostikos ir fakso skaitytuvo piktogramų (8) simbolių neatpažino ir tiksliai neįvardino nė vienas tyrimo dalyvis. Trys tyrimo dalyviai žinojo nuotolinio darbalaukio ir nuotolinės pagalbos piktogramų funkcijas (7). Tyrimo dalyviai pažymėjo, kad dauguma simbolių jie neatpažįsta ir veiksmus naudoja mechaniškai, nesusimąstydami apie jų grafinį turinį. Galima tvirtinti, kad laikui bėgant vizualinės kalbos priemonių paskirtis ir pirminės vizualinio ženklo funkcijos keičiasi.

Anachronistinės (t. y. laikmečio neatitinkančios) piktogramos vis dar sutinkamos skaitmeninėje erdvėje, nors jaunesnės kartos vartotojams jos sukelia nemažų nepatogumų. Tą patvirtina Ali ir kt. (2021) atliktas tyrimas, kurio rezultatai rodo, kad operacinės sistemos „Windows 10“ ir „Mac OS X“ naudoja 39 anachronistines piktogramas, vaizduojančias 381 fizinius objektus, kurie šiuo metu nebėra plačiai naudojami. Skeuomorfinis dizainas, yra itin naudingas vizualinės komunikacijos būdas tada, kai žmogus yra susidūręs su realaus pasaulio objektu ir jį atpažįsta. Tačiau, kai ženklų objektai prilygsta muziejinei reikšmei, vizualinio turinio prasmė išsitrina. Tenka pripažinti, kad neaktualūs ženklai palaipsniui tampa kompiuteriniais artefaktais, kurių ateinančių kartų žmonės jau nebesupras.

Apibendrinus tyrimo rezultatus galima tvirtinti, kad vizualinės komunikacijos erdvėje yra susiklosčiusi paradoksali situacija – iš vienos pusės dalis jaunosios kartos atstovų nebeatpažįsta piktogramų, nesupranta jų turinio, iš kitos pusės, dizaino simbolikoje gana tvirtai yra įsitvirtinęs skeuomorfinis dizainas, siekiant išlaikyti ar pamėgdžioti senesnių objektų elementus. Tyrimas patvirtino, kad neaktualios piktogramos gali būti neveiksmingos tais atvejais, kai funkcionalumas slepiasi už sunkiai atpažįstamo turinio. Piktogramų užduotis – nukreipti vartotojus atlikti veiksmą, tačiau jei objektas ar idėja vartotojams nėra aiški, jis tampa vizualiniu triukšmu. Informacija sensta, praranda aktualumą, todėl laikmečio neatitinkančių, neaktualių piktogramų atnaujinimas tampa vienu svarbiausių ateities piktogramų dizainerių uždavinių.

### Išvados

1. Vizualinė komunikacija apibūdinama, kaip vizualiojo meno rūšis ir kaip bendravimo vaizdu forma, kuomet vartotojui perteikiama vizuali žinutė. Tinkamai parinkta ir taikliai panaudota vizualinė kalba sustiprina emocijas, įkvepia pokyčiui, įtraukia vartotojus į tarpusavio sąveikas. Šiuolaikinės informacinės technologijos daro didelę įtaką vizualinės komunikacijos sklaidai, kuri vis dažniau tapatinasi su skaitmeniniu grafiniu turiniu.

2. Informacinėje erdvėje įsitvirtinusių ikonų ir piktogramų ženklus sudaro grafinės dalys, apimančios kraštines, rėmelyje išdėstytus simbolius bei tekstines dalis – piktogramų legendas. Ženklų dizainas kuriamas atspindint realius objektus, jų prasmes bei funkcijas, atsižvelgiama ir į vartotojų raštingumą, skaitmeninės kalbos pažinimą ir technologijų valdymo gebėjimus.

3. Tobulėjant elektroninių priemonių funkcionalumui vartotojai turi galimybę pasirinkti greičiausiai techninius sprendimus, tačiau susiduria su trukdžiais, kuomet neatpažįsta ženklų prasmų, nežino jų funkcijų. Tyrimas atskleidė, kad kai kurių skaitmeninėje erdvėje naudojamų ženklų, atkartojančių praeityje naudotus daiktus ir objektus, jaunosios kartos atstovai neatpažįsta, kaip nežino ir daugelio rečiau naudojamų piktogramų simbolių prasmų. Todėl grafikos dizaineriams iškyla būtinybė atnaujinti neaktualių vizualinius ženklus.

### Rekomendacijos grafikos dizaineriams aktualių piktogramų kūrimui:

- gerai pažinkite tikslinę piktogramų vartotojų grupę, jos kultūrinius, kognityvinius, technologinius, interpretacinius gebėjimus ir patirtis;

- sumažinkite vaizdines ženklo detales, venkite itin tikroviško vaizdo, didesnę dėmesį sutelkite pagrindinėms objekto savybėms;

- esminiu prioritetu turi tapti ženklo aiškumas, ženkle nenaudokite sudėtingų simbolių, atsisakykite vartotojui nepažįstamų ženklų gausos;

- kurdami ženklus tikrinkite jų aktualumą, tinkamumą ir veiksmingumą, kurį lemia vartotojų gebėjimas įsiminti simbolius, žinoti jų funkcijas;

- stipraus dizaino ženklus sukursite užtikrindami simbolių darną ir vientisumą, kur kiekviena detalė esmingai sustiprina visumą.

### Literatūros sąrašas

#### Knygos:

1. Aiello, G. & Parry, K. (2019). *Visual Communication. Understanding Images in Media Culture*. SAGE Publications Ltd; First edition, p. 312.
2. Gudonienė, V. (2021). Komunikacija. Iš *Visuotinė lietuvių enciklopedija*. Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras. <https://www.vle.lt/straipsnis/komunikacija/>
3. Scott, J. (2014). *Oxford A Dictionary of Sociology*. 4 ed. Oxford University Press. Online Version 2015 <https://doi.org/10.1093/acref/9780199683581.001.0001>
4. Sless, D. (2018). *Learning and Visual Communication*. London, Routledge. eBook Published 30 November, 2018, p. 208. <https://doi.org/10.4324/9780429021909>

#### Šaltiniai internete:

5. Ali, A. X., McAweeney, E. & Wobbrock, J. O. (2021) Anachronism by Design: Understanding Young Adults Perceptions or Computer Iconography. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2021 Vol. 151. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102599>
6. Bates, J. W. (2020). Pictograms and User Interface Icons: Predictions for Future Usage. *Bulletin of the Faculty of Letters, Ferris University*, No. 55, March 2020: 75-90. [https://ferris.repo.nii.ac.jp/?action=repository\\_action\\_common\\_download&item\\_id=2482&item\\_no=1&attribute\\_id=19&file\\_no=1](https://ferris.repo.nii.ac.jp/?action=repository_action_common_download&item_id=2482&item_no=1&attribute_id=19&file_no=1)
7. Bühler, D., Hemmert, F. & Hurtienne, J. (2020) Universal and intuitive? Scientific guidelines for icon design. *MuC'20: Mensch und Computer 2020*. Magdeburg, Germany: 91–103. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581922000453>
8. Choudhary, A. (2019) How is Visual Communication Different from Graphic Design? *London College of Contemporary Arts*. <https://www.lcca.org.uk/blog/careers/how-is-visual-communication-different-from-graphic-design/>
9. Cowan, K. (2020) The biggest web design trends set to dominate in 2021. *Creative Boom*. <https://www.creativeboom.com/inspiration/web-design-trends-in-2021/>
10. Dagienė, V., Grigas, G. ir Jevsikova, T. (2014) *Enciklopedinis kompiuterijos žodynas*, 2014, IV leidimas / korekcija 2023-01-18. <http://www.ims.mii.lt/EK%C5%BD/enciklo.html>
11. Danaitis, K. S. ir Usovaitė, A. Vizualinė komunikacija: kompiuterinės grafikos įrankių taikymas, kuriant logotipą. *Santalka: Filosofija, Komunikacija* 2012, 20(1): 78–90. <https://doi.org/10.3846/cpc.2012.09>
12. Nediger, M. (2020). How to Use Visual Communication: Definition, Examples, Templates. *Vennngage*. <https://venngage.com/blog/visual-communication/>
13. Skaitmeninio turinio ženklinimo žynynas ir įrankiai. *Ženklinimo įrankis*, 2023. <https://cc.lnb.lt/>
14. Spinillo, C. G. (2012) Graphic and cultural aspects of pictograms: an information ergonomics viewpoint. *National Library of Medicine*. Work. 2012, 41 Suppl, 3398–3403 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22317238/>
15. Ugaya Mazza, L., Fadrique, L. X., Kuang, A., Donovska, T., Vaillancourt, H., Teague, J., Hailey, V. A., Michell, S. & Morita, P. (2023). Exploring the Use of Pictograms in Privacy Agreements to Facilitate Communication Between Users and Data Collecting Entities: Randomized Controlled Trial. *JMIR Hum Factors*. 2023 Jan 25; 10: e34855. doi: 10.2196/34855. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9947808/>
16. Vaillancourt, R., Pouliot, A., Streitenberger, K., Hyland, S. & Thabet, P. (2016) Pictograms for safer medication management by health care workers. *Can J Hosp Pharm*. 2016, 69(4): 286–293. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5008424/pdf/cjhp-69-286.pdf>
17. Windl, M., Ortloff, A. M., Henze, N. & Schwind, V. (2022) Privacy at a glance: A process to learn modular privacy icons during web browsing. *CHIIR '22: ACM SIGIR Conference on Human Information Interaction and Retrieval*; March 14-18, 2022; Regensburg, Germany: 102–112. <https://www.researchgate.net/publication/359219298>

### VISUAL COMMUNICATION: THE PROBLEM OF THE RELEVANCE OF ICONS AND PICTOGRAMS

**S u m m a r y .** The article reveals the concept of visual communication, reviews the significance of visual communication tools for consumers, focusing on the common, but less recognisable and understandable icons and pictograms. The aim of the study is to reveal the relevance of visual communication tools - icons and pictograms - by assessing the recognition, understanding, applicability and design of signs in the context of changing technologies and to develop recommendations for graphic designers for the creation of relevant icons. The paper analyses the functions of digital signs, highlights the most important features of icons and pictograms in graphic design and the factors determining their applicability, using the sources of scientific literature and empirical research. The study reveals that the graphic design elements of icons and pictograms have an impact on their lifecycle, and that some icons, in which the symbols replicate things and objects used in the past, gradually lose their relevance. The younger generation uses icons and pictograms with a skeuomorphic design in a mechanical way, performing actions without understanding their graphic content. As a result, digital signs are changing their purpose as visual language tools and no longer reflect the objectives of visual communication. There is a need to update the obsolete content of visual signs. For graphic designers, the guidelines for creating relevant visual language products include: minimising visual detail and avoiding overly realistic images; avoiding the use of complex symbols and signs so that icons are easily recognisable and understandable; checking the relevance, appropriateness and effectiveness of icons; and striving for coherence and integrity, with each detail reinforcing the whole. This can only be achieved by having a good understanding of the target user group, their cultural, technological, skills and experience.

**Keywords:** Icons and Pictograms, Information Signs, Modern Technologies, Skeuomorphic Design, Visual Communication

# DIRBTINIS INTELEKTAS – KAIP PLEIŠTAS TARP DIZAINERIO IR KŪRYBIŠKUMO

Ingrida Shala<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Dirbtinis intelektas (DI) jau padarė perversmą daugelyje pramonės šakų, o grafinio dizaino sritis nėra išimtis. DI dabar gali generuoti logotipus, maketus ir net išistus dizainus, todėl procesas yra greitesnis ir efektyvesnis nei bet kada anksčiau. Tačiau, kaip ir bet kuriai technologinei pažangai, kyla galimų pavojų, susijusių su didėjančiu DI vaidmeniu grafiniame dizaine. Moksliniame straipsnyje „Dirbtinis intelektas kaip pleištas tarp dizainerio ir kūrybiškumo“ nagrinėjamas dirbtinio intelekto (DI) poveikis grafinio dizaino sričiai. Nors dirbtinis intelektas gali automatizuoti įprastas projektavimo užduotis ir generuoti naujas idėjas, jis taip pat gali kelti grėsmę dizainerių kūrybinei autonomijai ir apriboti alternatyvių idėjų tyrinėjimą. Straipsnyje apžvelgiama dabartinė grafinio dizaino dirbtinio intelekto būklė ir galimos būsimos jo taikymo galimybės. Remtasis pavyzdžiais iš įvairių sričių, tokių kaip prekės ženklas, reklamos ir redakcinio dizaino, siekiami parodyti būdus, kuriais DI jau naudojamas supaprastinti projektavimo procesą ir kurti naujus vizualinius sprendimus. Aptariama etiniai klausimai DI naudojimo grafiniame dizaine pasekmes, pavyzdžiui, su nuosavybės ir autorių teisėmis susijusius klausimus. Be to, analizuojama DI vaidmuo dizaino švietime ir kaip jis gali turėti įtakos dizainerių rengimui. Dirbtinio intelekto integravimas į dizaino švietimą gali suteikti studentams naujų įrankių ir metodų, kaip spręsti dizaino problemas, rinkinį, tačiau tai taip pat gali sukelti kūrybinės laisvės trūkumą ir trukdyti ugdyti kritinio mąstymo įgūdžius.

**Reikšminiai žodžiai:** autentiškumas, dirbtinis intelektas, grafinis dizainas, kūrybiškumas, prevencija plagiatui

Dirbtinis intelektas (DI) – žmogaus intelekto modeliavimas mašinos, kurios užprogramuotos atlikti užduotis, kurioms atlikti paprastai reikia žmogaus intelekto. Dirbtinio intelekto sistemos naudoja algoritmus ir duomenis, kad galėtų mokytis iš patirties ir laikui bėgant pagerinti savo našumą. DI tikslas – sukurti mašinas, galinčias mąstyti, mokytis ir priimti sprendimus tokiu būdu, kuris imituotų žmogaus intelektą. DI gali būti taikomas įvairioms užduotims, įskaitant kalbos atpažinimą, natūralios kalbos apdorojimą, vaizdo atpažinimą, sprendimų priėmimą ir problemų sprendimą. Kai kurios iš labiausiai paplitusių DI formų yra mašininis mokymasis, gilus mokymasis ir neuroniniai tinklai. DI gali pakeisti daugelį pramonės šakų ir kasdienio gyvenimo aspektų – nuo sveikatos priežiūros ir transporto iki finansų ir švietimo.

**Aktualumas.** Diskutuojant apie dirbtinio intelekto (DI) keliamus pavojus grafiniam dizainui, aktualumas slypi galimoje grėsmėje, kurią ši technologija kelia dizainerių kūrybinei autonomijai ir kritinio mąstymo įgūdžiams. Kadangi DI vis labiau plinta projektavimo procese, kyla pavojus, kad dizaineriai gali per daug pasikliauti algoritminiu mąstymu ir apriboti alternatyvių idėjų tyrinėjimą. Dėl to dizaino sprendimai gali homogenizuoti ir prarasti kūrybiškumą. Be to, taip pat reikia atsižvelgti į AI naudojimo grafiniame dizaine etines pasekmes, pvz., su nuosavybės ir autorių teisėmis susijusius klausimus. Didindami supratimą apie galimus dirbtinio intelekto pavojus grafiniam dizainui, dizaineriai ir dizaino pedagogai gali stengtis užtikrinti, kad ši technologija būtų naudojama atsakingai ir etiškai, išsaugant žmogiškąjį kūrybinio proceso elementą.

**Tikslas.** Ištirti dirbtinio intelekto įtakos ribas grafikos dizainerio kūrybiniame procese ir sudaryti rekomendacijas autentiškumo išsaugojimui.

**Objektas.** Dirbtinio intelekto vaidmuo dizainerio kūrybiniame procese.

**Hipoteze.** Identifikavus dirbtinio intelekto požymius grafinio dizaino produktuose galima sudaryti rekomendacijas, kurios padėtų dizaineriams apsaugoti nuo autentiškumo praradimo kūrybiniame procese.

**Uždaviniai:**

1. ištirti dirbtinio intelekto įtakos ribas grafikos dizainerio kūrybiniame procese.
2. Nustatyti rizikas dirbtiniam intelektui įsiliejant į dizaino procesus ateityje.

<sup>1</sup> Ingrida Shala, ingrida.sha159@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso studentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

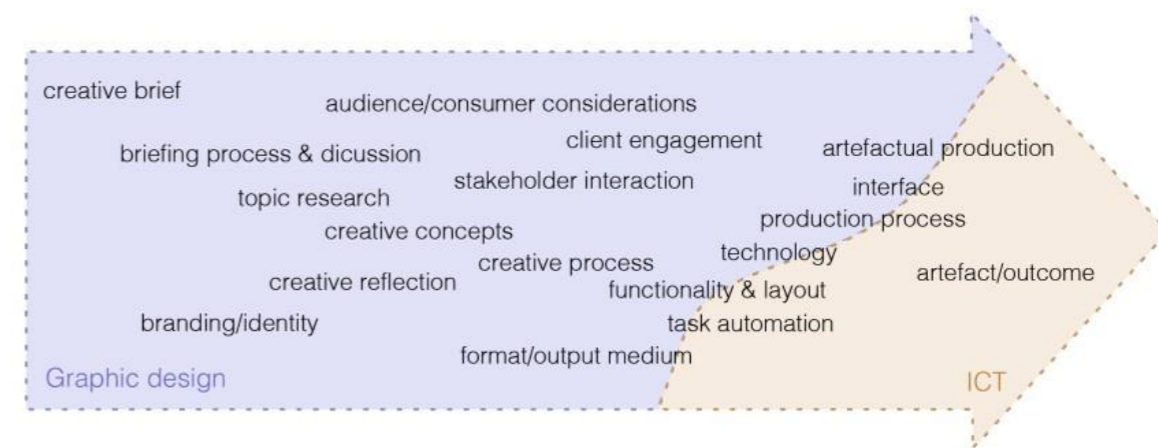
<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, inga.valentiniene@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

3. Išanalizuoti grafinio dizaino produktų sukūrimo atvejus, kuriuose buvo pasitelktas dirbtinis intelektas ir atrasti sėkmingų projektų pavyzdžius, kai rezultate nebuvo prarastas dizainerio autentiškumas.

4. Sudaryti rekomendacijas, kurios padėtų dizaineriams apsaugoti nuo autentiškumo praradimo kūrybiniame procese.

**Analizė.** Dirbtinis intelektas (DI) yra nuolat auganti sritis, kuri sparčiai tobulėja ir naudojama įvairiose srityse, įskaitant grafinį dizainą. DI gali sukurti labai tikslius ir sudėtingus dizainus, kurių kūrimas kitu atveju grafiniam dizaineriui užtruktų daug laiko. Tačiau lieka klausimas: kokios yra DI įtakos grafikos dizainerio kūrybiniame procese ribos? Šio straipsnio tikslas yra ištirti DI ribas grafiniame dizaine ir aptarti jo poveikį kūrybiniam procesui. DI grafiniame dizaine reiškia įrankių ir programinės įrangos rinkinį, kuris naudoja mašininio mokymosi algoritmus duomenims modeliams analizuoti ir kurti dizainus. Dažniausiai grafiniame dizaine naudojami DI įrankiai yra generatyvieji priešpriešiniai tinklai (GAN) ir konvoliuciniai neuroniniai tinklai (CNN)<sup>3</sup>. Šie įrankiai gali analizuoti esamų dizainų modelius, atpažinti formas ir sukurti originalius dizainus, kurie yra labai tikslūs ir nuoseklūs.

Nepaisant DI gebėjimo sukurti labai tikslius ir sudėtingus dizainus, jis vis dar turi savo apribojimų. Vienas iš svarbiausių apribojimų yra tai, kad dirbtinis intelektas neturi kūrybinių gebėjimų, kuriuos turi žmonės. DI gali sukurti dizainus, pagrįstus jau turimais duomenimis, tačiau jis negali sukurti kažko tikrai originalaus be žmogaus indėlio<sup>4</sup>. Dizainas yra labai kūrybingas procesas, todėl sunku atkartoti žmogaus kūrybiškumą. Be to, DI dar nesugeba suprasti dizaino konteksto. Dizainą įtakoja daugybė veiksnių, tokių kaip kultūriniai ir socialiniai veiksniai, emocijos ir asmeninė patirtis. DI negali atkartoti šių veiksnių, todėl gali sukurti tik projektus, pagrįstus jau turimais duomenimis<sup>5</sup>. Šis apribojimas reiškia, kad dirbtinis intelektas gali nesugebėti sukurti dizaino, kuris būtų tikrai unikalus arba gali tiksliai perduoti pranešimą ar koncepciją. Kitas AI apribojimas yra nesugebėjimas suprasti kliento poreikių ir pageidavimų. Grafikos dizainerio darbas yra ne tik kurti gražius dizainus, bet ir suprasti kliento poreikius bei pageidavimus. Dirbtinis intelektas nesugeba suprasti šių veiksnių ir sukurti konkrečius kliento reikalavimus atitinkančius dizainus (1 pav.).



1 pav. Dabartiniai DI tyrimai dažniausiai susikerta su vėlesniu funkcinio grafinio dizaino proceso etapu

Šaltinis: <https://dl.designresearchsociety.org/cgi/viewcontent.cgi?article=2805&context=drs-conference-papers>

<sup>3</sup> Alberdi, A., & Gómez-Berbis, J. M. (2020). Artificial intelligence in graphic design: An analysis of generative adversarial networks. *Symmetry*, 12(8), 1266. <https://www.hindawi.com/journals/cin/2020/1459107/>

<sup>4</sup> Gagliano, M., & Gambardella, L. M. (2020). Towards a comprehensive framework for the integration of artificial intelligence in the graphic design field. *Computer-Aided Design and Applications*, 17(6), 1196-1210. <https://dl.designresearchsociety.org/cgi/viewcontent.cgi?article=2805&context=drs-conference-papers>

<sup>5</sup> Jégou, S., & Perez, P. (2019). The limitations of deep learning in adversarial design. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-12). <https://beerkey.github.io/papers/Berkay2016DLLimitationEuroSP.pdf>

Apibendrinant teigiama, kad nors dirbtinis intelektas padarė didelę pažangą grafinio dizaino srityje, jis vis dar turi savo apribojimų. DI trūksta kūrybinių gebėjimų ir kontekstinio supratimo, kurį turi žmonės, todėl dirbtiniu intelektu sunku sukurti tikrai unikalų ir originalų dizainą. Be to, DI negali suprasti kliento poreikių ir pageidavimų, o tai yra esminis grafinio dizaino aspektas. Taigi dirbtinis intelektas turėtų būti laikomas įrankiu, kuris gali padėti grafikos dizaineriams jų darbe, o ne juos visiškai pakeisti.

Dirbtinis intelektas (DI) gali pakeisti projektavimo procesą automatizuodamas pasikartojančias užduotis, pagerindamas efektyvumą ir kurdamas naujas dizaino idėjas. Tačiau, kaip ir bet kuri nauja technologija, dirbtinio intelekto integravimas taip pat kelia pavojų, į kurį reikia atsižvelgti. Šio straipsnio tikslas – nustatyti ir aptarti kai kurias galimas DI integravimo į projektavimo procesus riziką ateityje.

AI integravimo į projektavimo procesus rizika: šališkumas ir diskriminacija: Viena iš reikšmingų DI integravimo projektavimo procesuose pavojų yra šališkumo ir diskriminacijos galimybė. DI algoritmai yra tik tiek nešališki, kiek ir duomenys, kuriais jie mokomi. Jei duomenų rinkiniai, naudojami dirbtinio intelekto algoritmams mokytis, yra šališki, tai gali sukelti diskriminacinių rezultatų projektuojant. Pavyzdžiui, dirbtinis intelektas gali sukurti stereotipinius arba kultūriškai nejautrus dizainus, o tai gali turėti neigiamą socialinį poveikį. Per didelis pasitikėjimas dirbtiniu intelektu: kai dirbtinis intelektas tampa vis labiau integruotas į projektavimo procesus, kyla pavojus, kad bus per daug pasikliaujama dirbtinio intelekto sukurtais dizainais, todėl trūks kūrybiškumo ir naujovių. Tai gali lemti dizaino homogenizaciją, o kuriant naudojamos formulės ir mažiau išskirtiniai<sup>6</sup>. Darbo praradimas: DI integravimas į projektavimo procesus gali lemti darbo vietų praradimą, nes dirbtinio intelekto automatika pakeičia žmogaus darbą. Nors dirbtinis intelektas gali automatizuoti pasikartojančias ir varginančias užduotis, jis negali visiškai pakeisti žmogaus kūrybiškumo ir naujovių. Dėl šios priežasties dizaineriai, neturintys techninių įgūdžių, reikalingų dirbti kartu su DI, gali prarasti darbą. Etinės problemos: DI integravimas į projektavimo procesus kelia etinių susirūpinimą dėl duomenų privatumo ir nuosavybės. Dirbtinio intelekto algoritmams reikalingi duomenys, kad jie veiktų efektyviai, o asmens duomenų naudojimas be sutikimo gali sukelti rimtų etinių problemų. Nuosavybė: DI sukurtas turinys kelia klausimų, kam priklauso autorių teisės. Jei AI kuria turinį, ar kūrėjas yra programuotojas, sukūręs algoritmą, ar įmonė, kuriai priklauso dirbtinio intelekto sistema, ar tai asmuo ar subjektas, kuris užsakė sukurti turinį? Taip sukuriama teisėta pilka zona, kurioje gali būti sunku gaudytis. Priskyrimas: dirbtinis intelektas gali kurti turinį nepateikdamas tinkamo priskyrimo pirminiam kūrėjui, todėl kyla problemų dėl plagiatu ir intelektinės nuosavybės teisių.

Apskritai, dirbtinio intelekto gebėjimas greitai generuoti didelius kiekius turinio ir sudėtingas nustatymas, kam priklauso autorių teisės ir ar turinio naudojimas priklauso sąžiningam naudojimui, gali apsunkinti su DI susijusių autorių teisių problemų sprendimus.

Dirbtinio intelekto (DI) panaudojimas grafiniame dizaine pastaraisiais metais buvo aktuali tema. Naudodami dirbtinį intelektą, dizaineriai gali kurti greičiau ir efektyviau, tuo pačiu užtikrindami aukštos kokybės rezultatus. Tačiau buvo susirūpinta dėl DI įtakos dizaino autentiškumui ir dizainerių vaidmeniui. Šiame straipsnyje bus analizuojami grafinio dizaino produktų atvejai, kai buvo naudojamas dirbtinis intelektas, ir atrandami sėkmingų projektų pavyzdžiai, kai dizainerio autentiškumas nebuvo prarastas. DI grafiniame dizaine apima algoritmų, galinčių analizuoti duomenis, prognozuoti ir kurti dizainus, naudojimą. DI gali atlikti tokias užduotis kaip pasirinkti spalvas, kurti maketus ir net kurti dizainus nuo nulio. DI gali analizuoti didelius duomenų kiekius, kad nustatytų modelius ir pagal šią informaciją sukurtų dizainą.

Sėkmingų projektų, kuriuose buvo naudojama DI, pavyzdžiai: vienas sėkmingo grafinio dizaino DI pavyzdžių yra dizaino studijos AIGA projektas. AIGA bendradarbiavo su programinės įrangos įmone „Adobe“, kad sukurtų AI įrankį, padedantį dizaineriams pasirinkti savo dizaino spalvas.

<sup>6</sup> Alexander, J. (2020). Artificial intelligence in design: A review of risks and opportunities. Journal of Design Research, 18(4), 353-369. (<https://arxiv.org/pdf/2301.11047.pdf>)

Įrankis, vadinamas „Adobe Color“, naudoja algoritmus, kad pasiūlytų spalvų paletes pagal dizainerio įvestį. Šis įrankis sėkmingai padėjo dizaineriams sukurti darnias spalvų schemas, kurios papildė jų dizainą (2 pav.)<sup>7</sup>.



2 pav. „Adobe Color“ yra išsamus ir nemokamas internetinis įrankis, kuris suskaido harmoningai veikiančias spalvas, 2022

Keliuose sėkminguose projektuose dirbtinis intelektas buvo naudojamas grafiniame dizaine nepakenkiant dizainerio darbų autentiškumui. Vienas iš tokių projektų yra MIT Media Lab logotipo pertvarkymas. Logotipas buvo sukurtas naudojant generatyvų projektavimo procesą, kurio metu buvo įvedami duomenys, tokie kaip laboratorijos istorija, vertybės ir misija. DI sukūrė keletą dizainų, o dizaineris pasirinko tą, kuris geriausiai atspindi laboratorijos tapatybę (3 pav.)<sup>8</sup>.



1 pav. MIT Media Lab logotipas prieš ir po, 2022

DI gali sukurti dizainą greitai ir efektyviai, tačiau svarbu išlaikyti dizainerio darbų autentiškumą. Vienas iš būdų tai padaryti yra naudoti DI kaip įrankį, padedantį dizaineriui, o ne kaip dizainerio pakaitalą. Pavyzdžiui, dirbtinis intelektas gali padėti dizaineriams pasirinkti spalvų paletes arba sukurti maketus, tačiau galutinis dizainas vis tiek turėtų būti dizainerio darbas. Kitas būdas išlaikyti DI dizaino autentiškumą yra dirbtinio intelekto naudojimas kartu su žmogaus indėliu. Sujungdami kūrybinius žmogaus dizainerio talentus su DI analitiniais sugebėjimais, dizaineriai gali sukurti vizualiai patrauklų ir autentišką dizainą.

Apibendrinant galima pasakyti, kad dirbtinis intelektas gali pakeisti grafinio dizaino pramonę, nes projektavimo procesas tampa greitesnis ir efektyvesnis. Tačiau svarbu išlaikyti dizainerio darbų autentiškumą. Naudodami dirbtinį intelektą kaip įrankį, padedantį dizaineriui ir derindami jį su

<sup>7</sup> Adobe Color. Adobe. Retrieved from <https://color.adobe.com/>

<sup>8</sup> "Redesigning the MIT Media Lab Logo." Medium, Medium, 22 Jan. 2019, [medium.com/mit-media-lab/redesigning-the-mit-media-lab-logo-6ef4cb6b4af6](https://medium.com/mit-media-lab/redesigning-the-mit-media-lab-logo-6ef4cb6b4af6).

žmogaus indėliu, dizaineriai gali sukurti sėkmingus projektus, kurie būtų ir vizualiai patrauklūs, ir autentiški.

Dirbtinio intelekto (DI) atsiradimas paskatino reikšmingus pokyčius įvairiose srityse, įskaitant dizainą. Nors dirbtinis intelektas gali padėti dizaineriams jų darbe, kyla pavojus prarasti autentiškumą kūrybos procese. Autentiškumas reiškia dizaino unikalumą ir originalumą, kuris atspindi dizainerio asmenybę ir viziją. Šio straipsnio tikslas – pateikti rekomendacijas, kurios padėtų dizaineriams išsaugoti autentiškumą kūrybiniame dirbtinio intelekto pasaulyje.

#### Rekomendacijos:

Būtina pabrėžti žmogaus kūrybiškumo svarbą: dizaineriai projektavimo procese turėtų sutelkti dėmesį į žmogaus kūrybiškumo vertę. DI yra įrankis, galintis padėti dizaineriams, bet negalintis pakeisti žmogaus kūrybiškumo. Dizaineriai turėtų naudoti dirbtinį intelektą kaip papildomą įrankį, kad pagerintų savo kūrybinį procesą, o ne pasikliauti vien juo.

Būtina suprasti DI apribojimus: dizaineriai turėtų aiškiai suprasti DI apribojimus. DI gali sukurti dizainą, bet negali pakeisti žmogaus intuicijos ir kūrybiškumo. Dizaineriai turėtų naudoti DI kaip įrankį idėjoms ir įkvėpimui generuoti, tačiau jie neturėtų pasikliauti vien dirbtinio intelekto sukurtais dizainais.

Dirbtinis intelektas naudojamas norint padidinti kūrybiškumą: dizaineriai gali naudoti dirbtinį intelektą, kad pagerintų savo kūrybinį procesą, naudodami jį idėjų ir įkvėpimo generavimui. DI gali analizuoti duomenis ir suteikti dizaineriams įžvalgų, į kurias jie galbūt neatsižvelgė. Be to, dizaineriai gali naudoti dirbtinį intelektą, kad automatizuotų pasikartojančias užduotis, o tai atlaisvins laiko sutelkti dėmesį į kūrybinį procesą.<sup>9</sup>

Būtina įtraukti asmeninius elementus: dizaineriai turi įtraukti asmeninius elementus į savo dizainą, kad jie būtų unikalūs ir atspindėtų jų asmenybę bei viziją. Asmeniniai elementai gali apimti unikalias spalvų schemas, raštus ar tekstūras, kurios paprastai nėra naudojamos dirbtinio intelekto sukurtuose dizainuose.

Būtina nuolat mokytis ir tobulėti: dizaineriams to reikia tam, kad neatsilikėtų nuo naujausių dizaino tendencijų ir technologijų. Jie taip pat turėtų iširti įvairius metodus ir įrankius, kurie gali padėti jiems pagerinti kūrybinį procesą. Nuolat besimokydami ir tobulėdami dizaineriai gali išlikti priekyje ir sukurti autentiškus dizainus.<sup>10</sup>

#### Išvados

1. Pastaraisiais metais dirbtinio intelekto (DI) integravimas į projektavimo procesą tapo vis labiau paplitęs. Nors dirbtinis intelektas gali padidinti ir pagerinti projektavimo proceso efektyvumą, vis didėja susirūpinimas, kad jis taip pat gali kelti grėsmę kūrybiškumui ir originalumui. Mūsų šios problemos analizė nustatė keletą būdų, kaip DI gali veikti kaip pleištas tarp dizaino ir kūrybiškumo. Pirma, dirbtinio intelekto sukurtam dizainui gali trūkti autentiškumo ir unikalumo, kurį žmogaus kūrybiškumas gali suteikti. Dirbtinio intelekto sukurti dizainai gali būti pagrįsti esamomis tendencijomis ir stiliais, todėl galutiniame produkte gali trūkti originalumo. Tai gali lemti dizainą, kuriam trūksta asmenybės ir kurie neišsiskiria iš minios. Antra, dizaineriai gali per daug pasikliauti dirbtinio intelekto sukurtais dizainais ir nepasinaudoti savo kūrybiniais instinktais. Lengvas ir patogus dirbtinio intelekto sukurtų dizainų naudojimas gali lemti pastangų trūkumą projektavimo procese, o tai lemia, kad dizainai stokoja aistros ir kūrybiškumo. Per didelis pasitikėjimas dirbtinio intelekto sukurtais dizainais gali lemti bendros dizaino kokybės pablogėjimą, o dizainui trūksta naujovių ir originalumo. Trečia, dėl pernelyg didelio pasitikėjimo dirbtiniu intelektu gali trūkti dizaino įvairovės ir naujovių. Dirbtinio intelekto sukurti dizainai gali būti pagrįsti esamomis tendencijomis ir stiliais, todėl gali trūkti dizaino įvairovės. Dėl to projektavimo procese gali trūkti naujovių, o dizaineriams nepavyks iširti naujų idėjų ir stilių.

2. Norėdami išspręsti šias problemas, dizaineriai turi pripažinti DI apribojimus ir naudoti jį kaip papildomą įrankį, o ne kaip žmogaus kūrybiškumo pakaitalą. Dizaineriai turėtų naudoti dirbtinio intelekto sukurtus dizainus kaip atspirties tašką ir įtraukti savo asmeninius bruožus, kad sukurtų unikalius dizainus, atspindinčius jų individualumą ir viziją. Tai gali lemti autentiškesnius ir asmeninius dizainus, kurie išsiskiria iš minios. Galiausiai, dizaineriai turėtų nuolat mokytis ir tobulėti, kad liktų priekyje. Atsižvelgdami į naujausias dizaino tendencijas ir technologijas, dizaineriai gali pagerinti savo kūrybinį procesą ir sukurti novatoriškus ir autentiškus dizainus.

3. Nors dirbtinis intelektas gali pakeisti projektavimo procesą, dizaineriai turi atsižvelgti į jo apribojimus ir naudoti jį taip, kad išliktų kūrybiškumas ir autentiškumas. Išlaikydami pusiausvyrą tarp dirbtinio intelekto ir žmogaus kūrybiškumo, dizaineriai gali toliau kurti naujoviškus ir unikalius dizainus, atspindinčius jų vizijos ir asmenybės esmę.

#### Literatūros sąrašas

##### Knygos:

1. Wang, S., & Chen, K. (2021). The role of human creativity in AI-assisted design. *International Journal of Design Creativity and Innovation*, 9(1), 1-15.

##### Šaltiniai internete:

2. Alberdi, A., & Gómez-Berbis, J. M. (2020). Artificial intelligence in graphic design: An analysis of generative adversarial networks. *Symmetry*, 12(8), 1266. <https://www.hindawi.com/journals/cin/2020/1459107/>

3. Gagliano, M., & Gambardella, L. M. (2020). Towards a comprehensive framework for the integration of artificial intelligence in the graphic design field. *Computer-Aided Design and Applications*, 17(6), 1196-1210. <https://dl.designresearchsociety.org/cgi/viewcontent.cgi?article=2805&context=drs-conference-papers>

4. Jégou, S., & Perez, P. (2019). The limitations of deep learning in adversarial design. In *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-12). <https://beerkey.github.io/papers/Berkay2016DLLimitationEuroSP.pdf>

5. Alexander, J. (2020). Artificial intelligence in design: A review of risks and opportunities. *Journal of Design Research*, 18(4), 353-369. (<https://arxiv.org/pdf/2301.11047.pdf>)

6. Adobe Color. Adobe. Retrieved from <https://color.adobe.com/>

7. "Redesigning the MIT Media Lab Logo." *Medium*, Medium, 22 Jan. 2019, [medium.com/mit-media-lab/redesigning-the-mit-media-lab-logo-6ef4cb6b4af6](https://medium.com/mit-media-lab/redesigning-the-mit-media-lab-logo-6ef4cb6b4af6).

8. Wang, S., & Chen, K. (2021). The role of human creativity in AI-assisted design. *International Journal of Design Creativity and Innovation*, 9(1), 1-15. Singh, A. K., & Singh, P. (2020). Impact of artificial intelligence on creativity and design. *International Journal of Management, Technology, and Social Sciences*, 5(1), 1-12. (<https://dergipark.org.tr/>)

#### ARTIFICIAL INTELLIGENCE – AS A WEDGE BETWEEN DESIGN AND CREATIVITY

**Summary.** Artificial intelligence (AI) has already revolutionized many industries, and the field of graphic design is no exception. AI can now generate logos, mockups, and even entire designs, making the process faster and more efficient than ever before. However, as with any technological advancement, there are potential risks associated with the growing role of AI in graphic design. The research paper "Artificial Intelligence as a wedge between designer and creativity" examines the impact of artificial intelligence (AI) on the field of graphic design. While AI can automate routine design tasks and generate new ideas, it can also threaten designers' creative autonomy and limit the exploration of alternative ideas. The article reviews the current state of artificial intelligence in graphic design and possible future applications. It draws on examples from fields as diverse as branding, advertising and editorial design to show the ways in which AI is already being used to streamline the design process and create new visual solutions. Discusses the ethical implications of using AI in graphic design, such as issues related to ownership and copyright. It also analyzes the role of AI in design education and how it can influence the training of designers. Integrating artificial intelligence into design education can provide students with a new set of tools and methods for solving design problems, but it can also lead to a lack of creative freedom and hinder the development of critical thinking skills.

**Keywords:** Authenticity, Artificial Intelligence, Creativity, Graphic Design, Prevention Against Plagiarism

<sup>9</sup> Wang, S., & Chen, K. (2021). The role of human creativity in AI-assisted design. *International Journal of Design Creativity and Innovation*, 9(1), 1-15.

<sup>10</sup> Singh, A. K., & Singh, P. (2020). Impact of artificial intelligence on creativity and design. *International Journal of Management, Technology, and Social Sciences*, 5(1), 1-12. (<https://dergipark.org.tr/>)

# „GREITOSIOS MADOS“ ALTERNATYVOS IR PERSPEKTYVŪS SPRENDIMAI APSAUGANT APLINKĄ IR ŽMONIJĄ

Guoda Šileikaitė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** „Greitosios“ mados industrija sukūrė sistemą, kai drabužiai gaminami greitai ir nebrangiai, todėl yra išaugusi vartotojų paklausa tokiems gaminiams dėl pigios kainos. Tačiau dėl didelės pigių drabužių paklausos buvo padaryta žala aplinkai nuo pernelyg didelio cheminių dažiklių naudojimo, vandens taršos dėl audinių gamybos ir didelio tekstilės atliekų kiekio. Nepaisant plačiai paskelbto poveikio aplinkai, mados pramonė ir toliau auga dėl pigios gamybos, dažno vartojimo ir trumpalaikio drabužių naudojimo. Atsižvelgiant į neigiamą poveikį aplinkai, išryškėja pasikeitimų poreikis mados verslo modelyje. Svarbu lėtinti gamybą, diegti tvarią praktiką drabužių tiekime, ilginti rūbų tarnavimo laiką, atkreipti vartotojų dėmesį ir skatinti retesnę aprangos pirkimą. Pokyčiams reikalingas grįžimas prie „lėtosios“ mados, su kuria būtų mažinama žala aplinkai bei pagerintas ilgalaikės ir tvarios mados tiekimas.

**Reikšminiai žodžiai:** alternatyvos „greitajai“ madai, aplinkos apsauga, „greitoji“ mada, „lėtoji“ mada

**Straipsnio įvadas.** „Greitoji“ mada yra terminas, vartojamas apibūdinti drabužių pramonės verslo modelį, atkartojant naujausias mados tendencijas, masiškai gaminant aprangą už mažą kainą ir greitai pristatant į mažmeninės prekybos parduotuves, kur paklausa yra didžiausia. Toks drabužių pramonės verslo modelis kelia didžiulį pavojų aplinkai ir žmonijai.

**Objektas.** „Greitosios“ mados poveikis aplinkai ir galimos alternatyvos jai globaliame kontekste.

**Hipotezė.** Atrastos galimybės ir argumentai keisti „greitosios“ mados sistemas padės keisti globalias mados tendencijas, išsaugojančias aplinką ir žmoniją.

**Tikslas.** Išanalizuoti ir konkretizuoti „greitosios“ mados daromą žalą aplinkai ir žmonijai bei atrasti realius argumentus keisti „greitosios“ mados tendencijas į pridėtinę vertę kuriančias ateities išsaugojimo atžvilgiu.

**Uždaviniai:**

1. išanalizuoti „greitosios“ mados sukeliama žalą aplinkai, atsižvelgiant į tekstilės atliekų kiekio problemą, sukeliama vartotojų bei drabužių pramonės.
2. Išanalizuoti „greitosios“ mados sukeliama žalą aplinkai, atsižvelgiant į vandens bei cheminių medžiagų sunaudojimą, anglies dioksido išmetimą ir kt.
3. Atrasti galimybes ir argumentus keisti „greitosios“ mados sistemas į aplinką ir žmoniją apsaugojančias nuo taršos ir globalinių katastrofų.
4. Parengti rekomendacijas teigiamoms mados industrijos ateities perspektyvoms.

**Analizė.** Tekstilės gamyba ir naudojimas auga, taigi didėja ir įtaka klimatui, vandens ir elektros energijos vartojimui bei aplinkai. Kadangi aprangos gaminių paklausa nuolat auga, mados industrija galima laikyti vienu iš pagrindinių taršos šaltinių. Anksčiau įprastas terminas drabužiams nuo podiumo pasiekti vartotoją buvo apie šeši mėnesiai, tačiau dabar tokiose kompanijose, kaip, pavyzdžiui, „Zara“, „H&M“, „Mango“ ar „TopShop“, terminas sutrumpintas iki kelių savaitių, kad būtų pritraukiama kuo daugiau vartotojų bei pagaminamas didesnis kiekis prekių, o gaunamas pelnas taptų kur kas didesnis (Yoon, Lee, & Choo, 2020).<sup>3</sup> Augantis mados gaminių vartojimas labai sumažino drabužių kainas. Pavyzdžiui, nepaisant padidėjusio turimų daiktų skaičiaus, vidutinės vieno asmens išlaidos drabužiams ir avalynei ES ir JK sumažėjo nuo ~30 % šeštajame dešimtmetyje iki 12 % 2009 m. ir tik 5 % 2020 m. (Šajn, 2019)<sup>4</sup>. Vidutinis JAV gyventojas, 2017 m. duomenimis, perka

po vieną drabužį kas 5,5 dienų (Gardetti, Torres, 2017)<sup>5</sup>. Tai, jog yra mažiau išleidžiama, dar labiau sustiprina reiškinį, kai drabužių perkama daugiau, nors dėvima rečiau, o tai palengvina „greitosios mados“ verslo modelį bei prisideda prie tekstilės atliekų didėjimo. Bendra „greitosios“ mados susikūrimo prielaida yra ta, jog yra norima, kad kiekvieną savaitę parduotuvėse būtų siūlomos naujos aprangos kolekcijos nedidelėmis kainomis, o tai galima pasiekti įdarbinant darbuotojus nepakankamai išvystytose šalyse, naudojant pigias bei pavojingas medžiagas ir nukopijavus jau sukurtą dizainą (Ledezma, 2017)<sup>6</sup>.

Nepaisant spartaus augimo pasaulinėje rinkoje, „greitosios“ mados pramonė susiduria su socialinėmis, etinėmis ir aplinkosaugos problemomis. Keletas žiniasklaidos kompanijų pranešė apie etines problemas, tokias kaip prastos darbo sąlygos ir vaikų išnaudojimas, taip pat ir aplinkosaugos problemas, tokias kaip tonos drabužių atliekų dėl per didelio vartojimo bei dėl „greitosios“ mados padidėjęs toksiškų cheminių medžiagų išmetimas (Kim, Oh, 2020).<sup>7</sup> Mados pramonės poveikis apima daugiau nei 92 milijonus tonų atliekų per metus, kurių didelė dalis patenka į sąvartyną arba yra sudeginama, įskaitant ir neparduotą produktą (Dahlbo, Aalto, Eskelinen, Salmenperä, 2017)<sup>8</sup>. Drabužių gamybos atliekos susidaro iš audinių bei pluošto atliekų gaminant įvairias medžiagas ir drabužius. Vienas atliktas tyrimas parodė, kad apie 25-30 % audinių drabužių gamyboje yra iššvaistoma (Runnel, Raiban, Castel, Oha & Bhuiya, 1997)<sup>9</sup>. Ši atliekų procentą įtakoja daug veiksnių, priklausančių nuo drabužių tipo ir dizaino iki audinio pločio ir audinio paviršiaus dizaino. Audinių atliekos susidaro karpant drabužių išklotines, pritaikant jas prie audinio raštų, bei pačio gaminio dizaino. Augant pasaulinės mados sistemos produkcijai, auga ir visų formų gamybos atliekos. Norint sumažinti gamybinių atliekų kiekį, gamybos tempus vertėtų lėtinti, o drabužių projektavimą daryti tikslesnį.

Pogamybinės atliekos apima vartotojų išmestus drabužius, kas yra beveik 60 % iš ~150 mlrd. drabužių, pagamintų visame pasaulyje 2012 m. (Kirchain, Olivetti, Miller, & Greene, 2015)<sup>10</sup> ir išmestų per per keletą metų. Iširta, kad Kinijoje, Vokietijoje, Italijoje, Japonijoje, JK ir JAV marškinėlių, marškinių bei medžiaginių kelnų vidutinė nešiojimo trukmė yra tik 3,1-3,5 metų (Daystar, Chapman, Moore, Pires, & Golden, 2019)<sup>11</sup>. Vienam gyventojui tiek JAV, tiek JK per metus susidaro apie 30 kg atliekų, Australijoje – 27 kg, Suomijoje – 13 kg, Danijoje – 16kg. Nors atliekų kiekis didelis, tačiau tekstilės perdirbimo kiekis palyginti mažas – 2015 m. tik 15 % vartotojų tekstilės atliekų buvo paskirta perdirbimo tikslams, o mažiau nei 1 % (0,5 mln. tonų) buvo perdirbta į tos pačios ar panašios kokybės gaminius. Didžioji dalis išrūšiuotų tekstilės gaminių (6,4 mln. tonų) buvo perdirbta kitomis mažesnės vertės reikmėmis, pavyzdžiui, izoliacinės medžiagos, šluostės ir čiužinių užpildai, tačiau buvo prarasta apie 1,1 mln. tonų jas surenkant ir apdorojant.

1975-2018 m. laikotarpiu tekstilės gamyba visame pasaulyje smarkiai išaugo dėl vis didėjančios drabužių ir tekstilės paklausos (1 schema). Per šį laikotarpį pastebimai išaugo pasaulinė tekstilės gamyba vienam gyventojui - nuo 5,9 kg iki 13 kg per metus (Niinimäki, Peters, Dahlbo, Perry, Rissanen & Gwilt, 2020)<sup>12</sup>. Toks vienam asmeniui tenkančios produkcijos didėjimas rodo augančias

<sup>5</sup> Gardetti, M. A., & Torres, A. L. (Eds.). (2017). *Sustainability in fashion and textiles: values, design, production and consumption*. Routledge.

<sup>6</sup> Ledezma, V. (2017). Globalization and fashion: Too fast, too furious. *Laurier Undergraduate Journal of the Arts*, 4(1), 9. <https://scholars.wlu.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1052&context=luja>.

<sup>7</sup> Kim, Y., & Oh, K. W. (2020). Which consumer associations can build a sustainable fashion brand image? Evidence from fast fashion brands. *Sustainability*, 12(5), 1703. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/5/1703/pdf>.

<sup>8</sup> Dahlbo, H., Aalto, K., Eskelinen, H. & Salmenperä, H. (2017). *Increasing textile circulation — consequences and requirements*. *Sustain. Prod. Consumption* 9, 44–57. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2016.06.005>.

<sup>9</sup> Runnel, A., Raiban, K., Castel, N., Oja, D. & Bhuiya, H. (2017). *Creating a digitally enhanced circular economy. Reverse Resources* <http://www.reverseresources.net/about/white-paper>.

<sup>10</sup> Kirchain, R., Olivetti, E., Miller, R., & Greene, S. (2015). *Sustainable Apparel Materials*. <https://doi.org/10.3390/resources3010319>.

<sup>11</sup> Daystar, J., Chapman, L., Moore, M., Pires, S., & Golden, J. (2019). Quantifying Apparel Consumer Use Behavior in Six Countries: Addressing a Data Need in Life Cycle Assessment Modeling. *JTATM*, 11(1). Retrieved from <https://jatm.textiles.ncsu.edu/index.php/JTATM/article/viewFile/14770/6870>.

<sup>12</sup> Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(4), 189-200. <https://www.nature.com/articles/s43017-020-0039-9>.

<sup>1</sup> Guoda Šileikaitė, guoda.sil554@go.kauko.lt / silguoda@gmail.com, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso studentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, inga.valentinienė@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

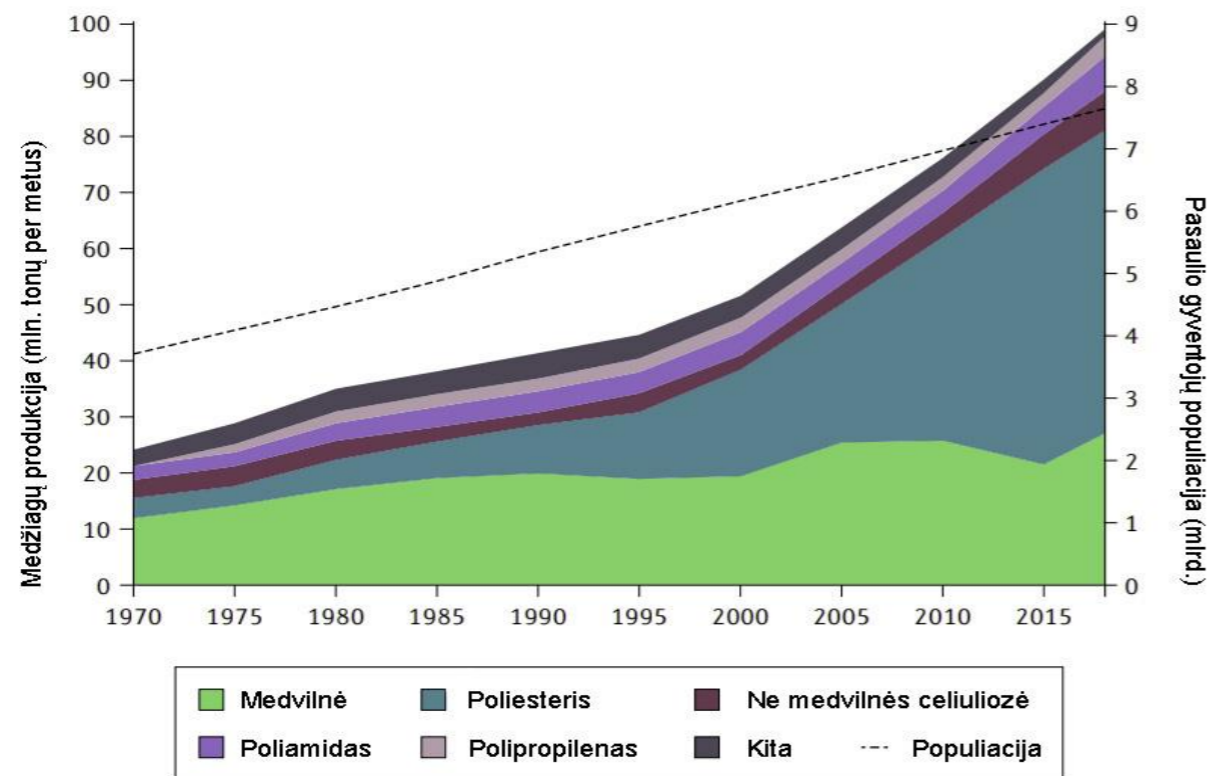
<sup>3</sup> Yoon, N., Lee, H. K., & Choo, H. J. (2020). Fast fashion avoidance beliefs and anti-consumption behaviors: The cases of Korea and Spain. *Sustainability*, 12(17), 6907. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/6907/pdf>.

<sup>4</sup> Šajn, N. (2019). *Environmental impact of the textile and clothing industry* What consumers need to know (pp. 1–10). [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS\\_BRI\(2019\)633143\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI(2019)633143_EN.pdf).

vartojimo tendencijas ir didesnės tekstilės prekių įvairovės poreikį. Be to, labai išaugo pasaulinis drabužių suvartojimas - iki 62 mln. tonų per metus. Šį vartojimo augimą galima paaiškinti tokiais veiksniais, kaip gyventojų skaičiaus augimas, didėjančios pajamos ir, žinoma, „greitosios“ mados įtaka. Drabužių pramonė su daugybe prekių ženklų, dizainerių ir mažmenininkų atlieka svarbų vaidmenį skatinant šį drabužių vartojimo augimą. Prognozuojama, kad ši tendencija išliks ir toliau, o iki 2030 m. pasaulyje kasmet bus sunaudojama 102 mln. tonų drabužių. Palyginus dabartinę padėtį su 2000 m., akivaizdu, kad drabužių gamyba mados sektoriuje išaugo maždaug dvigubai. Drabužių gamybos augimas parodo pramonės gebėjimą prisitaikyti prie vartotojų poreikių ir didėjančios mados prekių paklausos. Į mados pramonės plėtros poveikį aplinkai vis dažniau atkreipia dėmesį mokslininkai ir pramonės specialistai. Vis svarbiau spręsti tokias problemas, kaip tekstilės atliekos, pernelyg didelis išteklių naudojimas ir didelis kiekis išmetamo anglies dioksido, kurį sukelia gamyba ir transportavimas. Sąmoningi vartotojų sprendimai, žiedinės ekonomikos modeliai ir tvarios mados iniciatyvos tampa vis populiarnesnes kaip perspektyvios priemonės šioms problemoms.

1 schema. Medžiagų produkcijos (mln. tonų per metus) augimas pasaulio gyventojų populiacijos atžvilgiu 1975-2018 m.

Šaltinis: <https://www.researchgate.net/publication/344228898>



Taip pat, mados pramonė yra pagrindinė vandens vartotoja – per metus sunaudojami 79 trilijonai litrų vandens (Rukhaya, Yadav, Rose, Grover, Bisht, 2021)<sup>13</sup>. Be to, dėl tekstilės apdorojimo ir dažymo, mados pramonė yra atsakinga už apytiksliai 20% pramoninio vandens taršos. Tai sudaro apie 35 % (190 000 tonų per metus) vandenyno pirminės mikroplastiko taršos (Kumartasli, Avinc, 2020)<sup>14</sup>. Be to, tekstilės pramonės nuotekose dažnai yra randama daug pavojingų dažiklių ir kitų cheminių medžiagų, kurios gali būti toksiškos vandens gyvūnijai ir kenksmingos žmonių sveikatai, ypač dėl to, nes kai kuriuose dažikliuose yra kancerogenų, kurie, kaip įrodyta, gali sukelti vėžį

<sup>13</sup> Rukhaya, S., Yadav, S., Rose, N. M., Grover, A., & Bisht, D. (2021). Sustainable approach to counter the environmental impact of fast fashion. *The Pharma Innovation Journal*, 10(8S), 517-523.

<https://www.academia.edu/download/89807661/S-10-7-243-699.pdf>

<sup>14</sup> Kumartasli, S., & Avinc, O. (2020). Recycling of marine litter and ocean plastics: a vital sustainable solution for increasing ecology and health problem. *Sustainability in the Textile and Apparel Industries: Sourcing Synthetic and Novel Alternative Raw Materials*, 117-137.

(Brewer, 2019)<sup>15</sup>. Tekstilės pramonės gamybos procesuose, pradedant pluošto gamyba, yra naudojama daugiau kaip 15 000 įvairių cheminių medžiagų (Roos et al., 2018)<sup>16</sup>. Taip pat apskaičiuota, kad, vertinant finansiškai, 6 proc. pasaulio pesticidų gamybos, o iš jų 16 proc. pesticidų yra naudojama medvilnės pasėliams, 16 proc. insekticidų, 4 proc. herbicidų, augimo reguliatorių, desikantų ir defoliantų bei 1 % fungicidų. Sunkus agrochemikalų bei pesticidų naudojimas kenkia žmonių sveikatai, gali sukelti pykinimą, viduriavimą, kvėpavimo takų ligas ir vėžį. Apsinuodijimas sukelia beveik 1 000 mirčių per dieną ir vargina neurologinėmis bei reprodukcinėmis problemomis, sukelia nevaisingumą, persileidimus ir apsigimimus. Agrochemikalai išsiplauna į dirvožemį, kur dėl jų mažėja dirvožemio biologinė įvairovė ir derlingumas, yra trikdomi biologiniai procesai ir naikinami mikroorganizmai, augalai ir vabzdžiai. Be to, mados pramonė išmeta apytiksliai 8–10 % viso pasaulio CO<sub>2</sub> išmetamo kiekio (4-5 mlrd. tonų per metus), kas yra daugiau nei visi tarptautiniai skrydžiai ir jūrų laivyba kartu paėmus (UNEP, 2018)<sup>17</sup>. Dėl paminėtų problemų vartotojai vis labiau suvokia tvarumo reikalingumą greitosios mados industrijoje.

Mados pramonės poveikis geriausiai jaučiamas trečiojoje šalyje, kur vyksta didžioji dalis gamybos. Žaliavų gaminimui, verpimui į pluoštus, audinių pynimui bei dažymui reikalingas didelis kiekis vandens ir cheminių medžiagų, įskaitant pesticidus žaliavoms, pavyzdžiui, medvilnei, auginti. Medvilnė yra ypač daug vandens reikalaujanti medžiaga – džinsams pagaminti reikia daugiau nei 2500 litrų, arba tiek, kiek užtektų vienam žmogui maitintis 3,5 metų arba 146 dušams. Vien medvilnė sudaro 25 proc. JAV naudojamų pesticidų (Znachko et al., 2020)<sup>18</sup>. Ne tik mados pramonė, bet ir vartotojai sukelia neigiamą poveikį aplinkai dėl sunaudojamo vandens, elektros energijos ir chemikalų skalbiant, džiovinant ar lyginant drabužius (1 pav.). Aprangos gaminiai yra masiškai perkami, tačiau pakartotiniam naudojimui ar perdirbimui yra surenkama mažiau nei pusė devėtų drabužių ir tik 1% (Šajn, 2019)<sup>4</sup> yra perdirbama į naujus, kadangi technologijos, kurios leistų medžiagas perdirbti į pirminį pluoštą, dar tik pradeda atsirasti. Buvo pasiūlyta įvairių būdų šioms problemoms spręsti, įskaitant naujų drabužių nuomos verslo modelių kūrimą, gaminių kūrimą taip, kad būtų lengviau pakartotinai naudoti ir perdirbti (žiedinė ekonomika), įtikinti vartotojus pirkti drabužius mažesniais kiekiais, tačiau geresnės kokybės („lėtoji“ mada) bei apskritai nukreipti vartotojų elgesį link tvaresnių pasirinkimų. 2018 m. ES priėmė žiedinės ekonomikos paketą, kuris, Europos Parlamento reikalavimu, užtikrins, kad tekstilės gaminiai būtų surenkami visose valstybėse narėse ne vėliau kaip iki 2025 m. Pakartotinis drabužių pramonės sukiamų tekstilės atliekų panaudojimas gali suteikti daug naudos aplinkai: sąvartynuose bei deginimo įrenginiuose būtų mažiau tekstilės atliekų, taip pat taip būtų tausojami gamtos ištekliai bei gryniesi pluoštai, žaliavos tekstilės gaminiams taptų pigesnės. Tekstilės atliekų perdirbimas ir panaudojimas daro tik mažą dalį žalos aplinkai ir sveikatai, lyginant su tekstilės gaminių iš žaliavų gamyba. Regeneruojant pluoštus iš tekstilės atliekų būtų išvengiama daugelio teršiančių ir daug energijos reikalaujančių procesų, reikalingų gaminant tekstilę iš pirminių medžiagų. Kadangi tekstilės gaminiai yra beveik pilnai perdirbami, idealiam pasaulyje tekstilės ir drabužių pramonėje niekas neturėtų būti švaistomas. Taigi, perdirbimas ir pakartotinis naudojimas yra ypač svarbūs ir turi būti sprendžiami visoje mados tiekimo grandinėje. Iki gaminiui pasiekiant vartotoją, tekstilės atliekas yra lengviau pakartotinai panaudoti nei po naudojimo, nes jos nesusiduria su problemomis dėl higienos reikalavimų ir sunkumais surinkime.

<sup>15</sup> Brewer, M. K. (2019). Slow fashion in a fast fashion world: Promoting sustainability and responsibility. *Laws*, 8(4), 24. <https://www.mdpi.com/548908>.

<sup>16</sup> Roos, S., Jönsson, C., Posner, S., Arvidsson, R., & Svanström, M. (2018). An inventory framework for inclusion of textile chemicals in life cycle assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 24(5), 838–847. <https://doi.org/10.1007/s11367-018-1537-6>.

<sup>17</sup> UNEP. (2018). Putting the brakes on fast fashion. Retrieved February 21, 2023, from unep.org website: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/putting-brakes-fast-fashion>.

<sup>18</sup> Znachko, C., Anzellini, A., Parker, K., & Hicks, C. (2020). Climate Change and Human Responses Climate Change and Human Responses. [https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=utk\\_anthpubs#page=96](https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=utk_anthpubs#page=96).





1 pav. Mados pramonės bei vartotojų sukeltos taršos iliustracija, 2020

Šaltinis: <https://blog.nus.edu.sg/consumption/2020/09/26/the-future-of-fast-fashion-thrifting-and-other-alternatives/>

Siekiant mažinti „greitosios“ mados neigiamą įtaką, reikalingas atsakingas vartotojiškumas. Tai tendencija, kai vartotojai domisi prekių ženklais ar įmonėmis, kurios gali padėti jiems priimti atsakingesnius sprendimus. Atsakingam vartotojiškumui yra svarbus žmonių sąmoningumas ir įpročių kitimas pereinant prie tvaraus vartojimo. Tokie vartojimo pokyčiai turėtų įtaką tvarumui daugelyje sričių, įskaitant mados pramonę. Tvarumas, kurio svarba mados pramonėje vis didėja, gali būti apibrėžiamas kaip verslo tikslas, padedantis daryti teigiamą poveikį aplinkai. Atsižvelgiant į besikeičiantį vartotojų sąmoningumą ir didėjantį susidomėjimą tvaria mada, dizaineriai ir mados sektoriaus įmonės, pavyzdžiui, „Finisterre“, „Nomads“ ir Nike pristato ekologiškai tvarius mados gaminius. Be to, JT klimato kaitos konferencijoje mados sektoriaus įmonės bei dizaineriai įkūrė mados pramonės chartiją kovoti su klimato kaita bei užtikrinti tvarios veiklos vykdymą „Fashion Industry Charter for Climate Action“. Šioje naujoje chartijoje numatytas tikslas iki 2050 m. pasiekti anglies dioksido neutralumo ekonomiką ir iki 2030 m. 30 % sumažinti išmetamų teršalų kiekį vykdančią tvarią veiklą (Kim & Oh, 2020)<sup>7</sup>.

Mados industrijos ateitis priklauso nuo vartotojų sąmoningumo bei mados pramonininkų vykdomų pokyčių gamyboje. Kadangi konkurencijos lygis mados pramonėje yra aukštas, yra sunku keisti verslo praktiką. Tačiau labai svarbu, kad pramonė prisiimtų atsakomybę už sukuriama poveikį aplinkai, įskaitant vandens, elektros energijos ir cheminių medžiagų naudojimą, išmetamą CO<sub>2</sub> kiekį ir atliekų susidarymą. Tačiau norint sumažinti šį poveikį, reikia pokyčių, kuriems įmonės dažnai priešinosi dėl daugelio priežasčių, pirmiausia ekonominių. Pavyzdžiui, tekstilės pramonės ateičiai reikalingos investicijos į naujausias taršos kontrolės technologijas. Jos būtinos cheminėms medžiagoms, sunkiesiems metalams ir kitoms toksiškoms medžiagoms pašalinti iš atliekų. Tačiau švaresnių procesų naudojimas didintų gamybos sąnaudas, ko pasekoje kiltų gaminių kainos, o tai reikštų „greitosios“ mados pabaigą ir ekonominį mados pramonės nuosmukį. Tačiau pagerinus gamybos procesus, būtų mažinamas cheminių medžiagų naudojimas bei sutaupoma dalis gamybos sąnaudų. Tai būtų paskata taikyti tvaresnę praktiką. Svarbu, jog tikslui sumažinti neigiamą poveikį aplinkai, prisidėtų ir vyriausybė, ir pramonė, ir mažmenininkai, ir vartotojai (2 pav.).



2 pav. Rekomendacijos vyriausybei, pramonei, mažmenininkams bei vartotojams, siekiant teigiamų mados industrijos pokyčių  
Aut. Guoda Šileikaitė, 2023

Ilgalaikis mados pramonės stabilumas priklauso nuo to, ar bus atsisakyta „greitosios“ mados modelio, lemiančio perteklinę gamybą bei vartojimą. Permainoms reikėtų naujų mąstysenos pokyčių tiek vartotojų, tiek gamintojų atžvilgiu bei tarptautinio koordinavimo tvaresnės mados link. Vienas iš būdų mažinti mados pramonės poveikį aplinkai – apsvaistinti naujus verslo modelius, pavyzdžiui, nuomą, gaminių atnaujinimą, taisybę bei perpardavimą. Tai leistų prailginti gaminių naudojimo laiką. Taigi, sąmoningumas, nauji verslo modeliai bei žiedinė ekonomika yra pirmieji pokyčiai, vedantys prie lėtesnės mados. Vienas iš sunkiausių uždavinių ateityje yra pakeisti vartotojų elgseną ir mados reikšmę. Vartotojai turėtų suvokti madą labiau kaip funkciją vykdančią produktą, o ne kaip pramonę, ir būti pasirengę mokėti daugiau, atsižvelgiant į mados poveikį aplinkai.

### Išvados

1. Greitoji mada kenkia aplinkai, nes susidaro daug tekstilės atliekų. Kiekvienais metais mados sektorius sukuria apie 92 mln. tonų tekstilės atliekų, kurių didžioji dalis yra išmetama arba sudeginama, į dangų paskleidžiant pavojingas šiltnamio efektą sukkeliančias dujas. Dėl nebrangių, beveik vienkartinį drabužių paklausos susidaro perteklinė gamyba ir yra naudojamos sintetinės medžiagos, kurios negali suirti, o tai dar labiau kenkia aplinkai.

2. Greitosios mados daroma žala aplinkai neapsiriboja vien tekstilės atliekomis. Greitosios mados gaminiams gaminti reikia daug vandens ir chemikalų, o tai ardo dirvožemį ir teršia vandenį. 10% pasaulyje išmetamo anglies dvideginio kiekio yra priskiriama mados verslui, nes gamybos metu bei transportuojant sunaudojama daug energijos.

3. Tekstilės atliekų problemai spręsti reikia bendrų drabužių pramonės, vartotojų ir vyriausybės pastangų, kad būtų skatinami tvarūs gamybos metodai, naudojamos ekologiškos medžiagos, mažinama perprodukcija, skatinamas atsakingas drabužių išmetimas ir perdirbimas.

4. Mados pramonei vertėtų investuoti į tvarią madą bei šviesti klientus apie atsakingą pirkimą. Mados sektorius gali sumažinti atliekų kiekį, taršą ir pavojingų cheminių medžiagų naudojimą dirbant su organinėmis medžiagomis, apribojant perprodukciją ir diegiant žiedinės gamybos sistemas. Tačiau norint pakeisti ir vartotojų elgesį, kad jis taptų atsakingesnis ir tvaresnis, svarbu informuoti juos apie greitosios mados daromą žalą aplinkai ir skatinti atsakingus, tvarius pasirinkimus. Vyriausybė ir mados pramonė gali dirbti kartu, kad įgyvendintų politiką ir paskatas, kurios paremtų tvarius gamybos ir vartojimo metodus. Atsisakydama greitosios mados ir teikdama pirmenybę tvarumui, mados pramonė gali sukurti šviesesnę ateitį, naudingą ir žmonėms, ir planetai.

### Literatūros sąrašas

#### Knygos:

1. Gardetti, M. A., & Torres, A. L. (Eds.). (2017). *Sustainability in fashion and textiles: values, design, production and consumption*. Routledge.

2. Yoon, N., Lee, H. K., & Choo, H. J. (2020). Fast fashion avoidance beliefs and anti-consumption behaviors: The cases of Korea and Spain. *Sustainability*, 12(17), 6907. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/6907/pdf>.
3. Kumartasli, S., & Avinc, O. (2020). Recycling of marine litter and ocean plastics: a vital sustainable solution for increasing ecology and health problem. *Sustainability in the Textile and Apparel Industries: Sourcing Synthetic and Novel Alternative Raw Materials*, 117-137.

#### Šaltiniai internete (tarptautiniai):

1. Brewer, M. K. (2019). Slow fashion in a fast fashion world: Promoting sustainability and responsibility. *Laws*, 8(4), 24. <https://www.mdpi.com/548908>.
2. Dahlbo, H., Aalto, K., Eskelinen, H. & Salmenperä, H. (2017). *Increasing textile circulation — consequences and requirements. Sustain. Prod. Consumption* 9, 44–57. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2016.06.005>.
3. Daystar, J., Chapman, L., Moore, M., Pires, S., & Golden, J. (2019). Quantifying Apparel Consumer Use Behavior in Six Countries: Addressing a Data Need in Life Cycle Assessment Modeling. *JTATM*, 11(1). <https://jtatm.textiles.ncsu.edu/index.php/JTATM/article/viewFile/14770/6870>.
4. Kim, Y., & Oh, K. W. (2020). Which consumer associations can build a sustainable fashion brand image? Evidence from fast fashion brands. *Sustainability*, 12(5), 1703. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/5/1703/pdf>.
5. Kirchain, R., Olivetti, E., Miller, R., & Greene, S. (2015). *Sustainable Apparel Materials*. <https://doi.org/10.3390/resources3010319>.
6. Ledezma, V. (2017). Globalization and fashion: Too fast, too furious. *Laurier Undergraduate Journal of the Arts*, 4(1), 9. <https://scholars.wlu.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1052&context=luja>.
7. Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(4), 189-200. <https://www.nature.com/articles/s43017-020-0039-9>.
8. Roos, S., Jönsson, C., Posner, S., Arvidsson, R., & Svanström, M. (2018). An inventory framework for inclusion of textile chemicals in life cycle assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 24(5), 838–847. <https://doi.org/10.1007/s11367-018-1537-6>.
9. Runnel, A., Raiban, K., Castel, N., Oja, D. & Bhuiya, H. (2017). *Creating a digitally enhanced circular economy. Reverse Resources* <http://www.reverseresources.net/about/white-paper>.
10. Rukhaya, S., Yadav, S., Rose, N. M., Grover, A., & Bisht, D. (2021). Sustainable approach to counter the environmental impact of fast fashion. *The Pharma Innovation Journal*, 10(8S), 517-523. <https://www.academia.edu/download/89807661/S-10-7-243-699.pdf>.
11. Šajn, N. (2019). *Environmental impact of the textile and clothing industry* What consumers need to know (pp. 1–10). [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS\\_BRI\(2019\)633143\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI(2019)633143_EN.pdf).
12. UNEP. (2018). Putting the brakes on fast fashion. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/putting-brakes-fast-fashion>.
13. Znachko, C., Anzellini, A., Parker, K., & Hicks, C. (2020). Climate Change and Human Responses Climate Change and Human Responses. [https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=utk\\_anthpubs#page=96](https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=utk_anthpubs#page=96).

#### “FAST FASHION“ ALTERNATIVES AND VIABLE SOLUTIONS TO PROTECT THE ENVIRONMENT AND HUMANITY

**Summary.** The "Fast Fashion" industry has created a system where clothes are produced quickly and at low cost, which has led to an increased consumer demand for such products due to their low price. However, the high demand for low-cost clothing has caused environmental damage from the excessive use of chemical dyes, water pollution due to the production of the fabrics, and the large amount of textile waste. Despite the well-publicised environmental impacts, the fashion industry continues to grow due to low-cost production, frequent consumption and short-term use of garments. The negative environmental impacts highlight the need for change in the fashion business model. It is important to slow down production, introduce sustainable practices in garment sourcing, extend the life of garments, raise consumer awareness and encourage less frequent purchases. Change requires a return to "slow" fashion, which reduces environmental damage and improves the supply of long-lasting and sustainable fashion.

**Keywords:** Alternatives to Fast Fashion, Environmental Protection, Fast Fashion, Slow Fashion

## QR KODŲ PRIVALUMAI, TRŪKUMAI IR GALIMOS GRAFINIO DIZAINO PRIEMONIŲ ALTERNATYVOS DABARTINĖS VISUOMENĖS INFORMAVIMUI

Gerda Šleneva<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Trumpinys „QR“ kilęs iš anglų kalbos išsireiškimo „Quick Response“, kuris reiškia „greitasis atsakymas“. Qr kodas yra 2D (dvimatis) mobiliųjų įrenginių pagalba nuskaitomas brūkšninis kodas, kuris perteikia tam tikrą informaciją apie objektą. Šis kodas atsirado 1994 metais, Japonijoje<sup>3</sup>, kuris labiau buvo naudojamas automobilių pramonės srityje. Juo norėta greičiau įrašyti informaciją apie automobilių kūrimą bei pardavimą. Tačiau šis atsiradimas masiškai paplito, ypač COVID-19 metu (kad būtų sumažintas žmonių kontaktavimas tarpusavyje), kuris buvo pradėtas naudoti įvairiose sferose: restoranuose (prie staliukų įmontuoti Qr kodai, kurie tampa alternatyva popieriniams menui), turizme (greičiau nuperkami bei patikrinami bilietai), muziejuose (lankytojui lengvai įgyjama informacija apie eksponatą) ar netgi ant prekių pakuočių (pateikiami duomenys apie produkto sudėtį ir gamintoją). Nors kodo nuskaitymas išmaniuoju telefonu įvardijamas kaip greitas procesas ar netgi saugesnis būdas laikyti informaciją, dalį žmonėms (vartotojams) tai yra problema

**Reikšminiai žodžiai:** brūkšninis kodas, informacijos perteikimas, išmanusis telefonas, nuskaitymas, QR kodas

Norint nuskaityti Qr kodą, reikia:

1. turėti išmanųjį telefoną, kurio pagalba būtų patogų nuskenuoti esamą kodą;
2. į telefono įrenginį reikia atsisiųsti programą, kad galėtų gauti paslėptą informaciją;
3. interneto ryšio, kuris sklinda ne visose erdvėse.

Daugeliui žmonių Qr kodai net ir šiomis dienomis yra gana nauja technologija, todėl vartotojui gali būti neaišku, ką reikėtų daryti, jeigu prie jo nėra papildomai parašytos informacijos, kur iš anksto leistų žinoti, ko galima tikėtis.

Paanalizavus „Technomic“ (tūkstančius maitinimo paslaugų profesionalų remėjas visame pasaulyje, atliekantis ori ginalius pramonės tyrimus) apklausą, buvo pateikta, kad 88% vartotojų teikia pirmenybę popieriniams menu negu Qr kodams, 66% nesutiko su Qr kodų atsiradimu restorano erdvėse, nes reikalauja išsitraukti telefonus, 57% mano, kad Qr kodų naudojimas atrodo kaip darbas ir 55% įvardijo, kad Qr kodus sunku nuskenuoti ir naršyti<sup>4</sup>. Taip pat Qr kodų kūrimui yra sudėtos ir ribos – nustatytas minimalus dydis (Minimalus Qr kodo dydis yra 2 x 2 cm, kurio optimaliausias pikselių santykis turi būti 38 x 38 px). Nors ir atrodytų, kad galima jį naudoti bet kokio dydžio, tačiau tai yra vienas iš svarbiausių kriterijų, nes nuo dydžio priklauso, kaip gerai nusiskenuos kodas. Todėl turint šias ribas ir norint jį panaudoti ant produkto pakuotės, reikia gerai apsvarstyti, kur įkomponuoti bei kokio dydžio kurti, kad šis neužimtų daug vietos, bet ir, kad nebūtų vartotojui kliūtis su išmaniuoju telefonu nuskaitant.

Qr kodas – greito sureagavimo brūkšninis kodas, kuris nustatomas kaip matrica. Nors jis ir yra sudaromas iš juodai baltų kvadratėlių, kurie vadinami moduliais, jame slypi paslėpta informacija, kuri pakankamai yra saugi. Toks ženklavimas tiek ant pakuočių, reklamų, eksponatų įvardijamas patogus bei saugus būdas, tačiau nenurodant papildomos informacijos prie jų, kokią žinią gali suteikti, šie lieka nuskenuoti.

<sup>1</sup> Gerda Šleneva, [gerda.sle940@go.kauko.lt](mailto:gerda.sle940@go.kauko.lt), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino (grafikos) studijų programos II kurso studentė. Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, [inga.valentiniene@go.kauko.lt](mailto:inga.valentiniene@go.kauko.lt) (vadovė). Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Teuta Cata, Payal S. Patel and Toru Sakaguchi (2013). *QR Code: A New Opportunity for Effective Mobile Marketing*. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=8367a10e4cd5e3b0654380cedafc0b1299868168>

<sup>4</sup> Danielle Wiener-Bronner (2022). *Why QR-code menus are still around*. <https://edition.cnn.com/2022/08/20/business-food/qr-code-menus/index.html>

**Aktualumas.** Informacijos talpinimas į saugią vietą - Qr kodus, šiomis dienomis, kai kuriems žmonėms yra problema juos nuskaityti ar net pastebėti. Grafinio dizaino išgalvotos alternatyvos Qr kodų papildomiems informavimams padės dabartinei visuomenei labiau į juos atkreipti dėmesį.

**Tikslas.** Atrasti galimas priemonių alternatyvas Qr kodams grafinio dizaino pagalba dabartinei visuomenei informuoti.

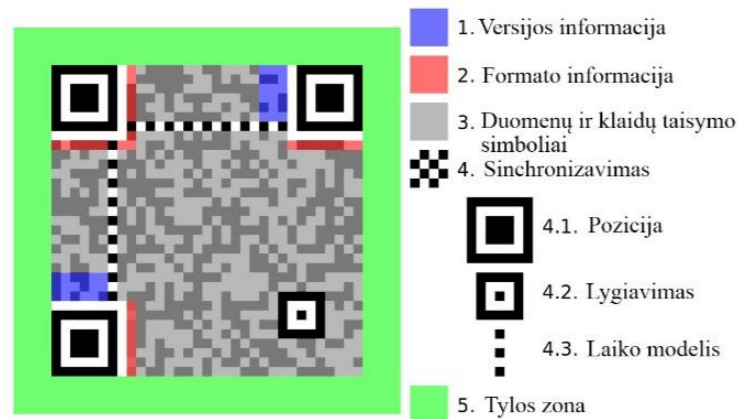
**Objektas.** Grafinio dizaino priemonių alternatyvos Qr kodų dabartinės visuomenės pastebimumui.

**Uždaviniai:**

1. nustatyti Qr kodų pritaikymo visuomenės informavimui privalumus bei trūkumus.
2. Išanalizuoti dvimačių brūkšninių kodų panaudojimo principus pakuotėse.
3. Atlikti Qr kodų ir jų alternatyvų palyginimo analizę.
4. Parengti rekomendacijas galimų alternatyvų Qr kodams, kaip visuomenės informavimo priemonių, naudojamų ant kuriamų dizaino objektų.

**Metodai.** Mokslinės literatūros analizės metu išanalizuota Qr kodų struktūra, jų pasiteisinantis naudojimas ant pakuočių, plakatų, skelbimų informuojant visuomenę. Empirinio tyrimo metu kurtos naujos alternatyvos dvimačių brūkšninių kodų taikymui ant objektų grafinio dizaino priemonių pagalba.

**Analizė.** QR kodas – tai greitojo reagavimo kodas, kuriame saugiai talpinamos informacijos. Jis sudarytas kvadratinės formos, kurį aprėpia dar trys kontūriniai kvadratai, esantys kairės pusės viršutiniuose bei apatiniuose kampuose ir dešinės pusės viršuje. Šie kontūriniai reikalingi ne šiaip sau – jie apriboja dvimačio kodo orientaciją.



1 pav. QR kodo sudarymo dalys

Šaltinis: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:QR\\_Code\\_Structure\\_Example\\_2.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:QR_Code_Structure_Example_2.svg)

QR kodą sudaro dar ir kitos svarbios dalys (1 pav.):

1. Versijos informacija – kode įterpiama, kokią versiją vartojama, nes jų yra skirtingų.
2. Formato informacija – talpinant į kodą informaciją, būtina nustatyti talpinimo rūšį, kad medžiaga būtų lengvai atvaizduota.
3. Duomenų ir klaidų taisymo simboliai – duomenys yra saugiai konvertuojami ir saugomi bituose, kurie yra aprūpinti klaidų taisymu, kad nuskenavus, įrenginiuose pranešimai būtų pateikti be klaidų aptikimo.
4. Synchronizavimas – kampuose esantys kvadratai, išsidėstę vienodais atstumais, padeda nustatyti elementų dydį.
  - 4.1. Pozicija – kampuose esančių kvadratų dėka greitai nuskaitymas ir atpažįstamas kodas su technologinio įrankio pagalba.

4.2. Lygiavimas – nustatoma kodo pozicija, jei šis yra fotografuojamas iš kito kampo.

4.3. Laiko modelis – naudojamas galimam kodo iškraipymui nustatyti.

5. Tylos zona – neleidžia skaitytuvui paimti informacijos nesusijusios su jau esančia informacija brūkšniniame kode<sup>5</sup>.

Apie QR kodus yra naudingas būdas galvoti, nes šie, moderniam pasaulyje, sujungia fizinį pasaulį (plakatus, spaudinius) su elektroniniu (žiniatinklio ištekliais). Jų pagalba yra greičiau pasiekama informacija, esant bet kurioje vietoje, kur nereikia savarankiškai ieškoti duomenų. 2D kodai dažnai naudojami vizitinių kortelių nugarėlėse, kurios yra su nukreipiančiomis nuorodomis į žmonių verslo profilius. Nors toks veiksmingumas nepatvirtintas, bet augant tokiai tendencijai, daugelis verslo žmonių skatina turėti kodą, nes reklama gali būti veiksmingesnė.<sup>6</sup>

Taip pat nepamiršta skrydžių ir oro linijų patogumui. QR kodas tampa vis labiau pasiteisinančiu tarp dažnai skraidančių žmonių. Tokia alterantya padėtų išvengti varginančio žingsnio, tokio kaip, tiesioginio bendravimo su kelionių agentūromis, kur galiausiai, bus sutaupomas visų laikas, tik panaudojant vieno žingsnio veiksmu – nuskenavimu su išmaniąja įranga.

Nors QR kodų komponavimas ir naudojimas vietoj kitų objektų, įvardijamas kaip greitesnis šaltinių perteikimas, kartais tai netampa pasiteisinimu – turi ir privalumų ir trūkumų. Vienas iš geresnių aspektų apie kodus, tai, jog jie yra universalūs. Juos galima pritaikyti prie materialių ir nematerialių objektų, pavyzdžiui, reklamų, muzikos plakatų, skelbimų. QR kodų dėka galima įvykdyti daugelį veiksmų.

Atsižvelgiant į dizaino pusę, 2D kodai turi išvaizdos ir spalvų įvairovės trūkumus. Bet įvairiomis, pažangiomis priemonėmis galima juos pagerinti. Jie gali būti iliustruojami vaizdais bei kitomis meninėmis išraiškomis (grafiniais elementais, prekės ženklo logotipu), kurių tam tikras vaizdo aspektas gali perteikti konkretų pranešimą visuomenei (2 pav.).



2 pav. Qr kodų nestandartinis dizainas

Šaltinis: <https://www.prepressure.com/library/technology/qr-code/design>

<sup>5</sup> Professor, CSE, SVERIs College of Engineering, Pandharpur, Maharashtra, Maheshwari Antosh Dyade, Scholar, M. Tech, CSE, Visvesvaraya Technological University, Karnataka, Yamini Vaijinath Bhande (2017). *USE OF QR CODE: A STEP TOWARDS DEVELOPMENT IN INDIA*. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54637492/IRJET-V4I9221-libre.pdf?1507277520=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DUSE\\_OF\\_QR\\_CODE\\_A\\_STEP\\_TOWARDS\\_DEVELOPMEN.pdf&Expires=1676917871&Signature=VpTMsEYp10lpq1LP0VAhellq7wpXu2YRjdzvX1kSIJafBYEPOaNTezbDrHjk03sa~AqLMdp~RDkwwNvLFPqLUml6FPKV~XCEwIj-xvZ0AArrYbxTZJhYIIE1EgX5PhBjIjPH8IfFSGbBxgEt28Fr3yQJqMmka436zVFHhMhXp1Lq9tL7FpSfMjbx49k-d-k1yooLQ~avcDRUh5pM83AZxqoviOmd2V~vwrTPhutusesyKiNjPxNjLbgzKtgU898wVVE7~Y5gKpeKjkkvRwAvKSo-TblVpJjfCu4V8q9LaWD3xswxtboWZCg\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54637492/IRJET-V4I9221-libre.pdf?1507277520=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DUSE_OF_QR_CODE_A_STEP_TOWARDS_DEVELOPMEN.pdf&Expires=1676917871&Signature=VpTMsEYp10lpq1LP0VAhellq7wpXu2YRjdzvX1kSIJafBYEPOaNTezbDrHjk03sa~AqLMdp~RDkwwNvLFPqLUml6FPKV~XCEwIj-xvZ0AArrYbxTZJhYIIE1EgX5PhBjIjPH8IfFSGbBxgEt28Fr3yQJqMmka436zVFHhMhXp1Lq9tL7FpSfMjbx49k-d-k1yooLQ~avcDRUh5pM83AZxqoviOmd2V~vwrTPhutusesyKiNjPxNjLbgzKtgU898wVVE7~Y5gKpeKjkkvRwAvKSo-TblVpJjfCu4V8q9LaWD3xswxtboWZCg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

<sup>6</sup> Prof. Dr. Zafer GÖLEN, Assoc. Prof. Dr. Abidin TEMİZER (2019). *ACADEMIC STUDIES IN SOCIAL, HUMAN AND ADMINISTRATIVE SCIENCES-2019/2*. [https://www.researchgate.net/profile/Evren-Ayranci/publication/336135836\\_It\\_is\\_not\\_Time\\_Management\\_it\\_is\\_Management\\_According\\_to\\_Time/links/5d91efc3458515202b74f01c/It-is-not-Time-Management-it-is-Management-According-to-Time.pdf#page=239](https://www.researchgate.net/profile/Evren-Ayranci/publication/336135836_It_is_not_Time_Management_it_is_Management_According_to_Time/links/5d91efc3458515202b74f01c/It-is-not-Time-Management-it-is-Management-According-to-Time.pdf#page=239)

Nors ir kaip galima juos pagražinti, tačiau norint pasiekti užslėptą informaciją, kai kuriems žmonėms reikia atsisiųsti atskirą programą. Todėl vartotojui gali užtrukti laiko, kol programa atsisiųs, jei yra prastas ryšys esančioje vietoje. Tokiu atveju, ilgai laukiant programos įdiegimo, dauguma nutraukia atsisiuntimą ir taip lieka nenuskenuotas kodas, kuriame yra svarbi informacija.

QR kodų skenavimas vis dar reikalauja preciziškumo. Jie visados turi būti patalpiniami matomosiose vietose, skelbimų lentose, geležinkelio ar metro platformose, judančiose transporto priemonėse ar besikeičiančiuose ekranuose. Rinkodaros specialistai gali turėti išradingų nuskaitymo metodų, tačiau jie ne visada perspektyvūs ir ne visada patogūs vartotojui.

Tačiau QR kodų generavimui vaizduotės tampa beribės:

- Kuriami mūsų augintinių identifikavimui, kuriuose slypi gyvūno nuotrauka su savininko duomenimis. Tad nuskaičius, šeiminkas gauna informaciją pateikiant nuskaitymo vietą ir laiką<sup>7</sup> (3pav.).



3 pav. QR kodas gyvūnų identifikavimui

Šaltinis: <https://www.qr-code-generator.com/blog/free-qr-code-idea-at-home/>

- Azijos šalyje, Japonijoje, QR kodai talpinami ant paminklų, kurių nuskaičius, aplinkinis įgyja trumpos informacijos apie mirusįjį<sup>8</sup> (4pav.).



4 pav. QR kodų taikymas ant paminklų

Šaltinis: <https://www.indiatoday.in/fact-check/story/fact-check-qr-code-graveyard-japan-1853260-2021-09-15>

<sup>7</sup> Januškevičiūtė Rimantė (2020). Pakuočių QR kodo nuskaitymo tyrimas. <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:60209697/>

<sup>8</sup> Tamara Kneese (2014). *The Atlantic*. QR codes for the dead. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/05/qr-codes-for-the-dead/370901/>

QR kodų pateikimu ant pakuočių žmonės pasinaudoja, tik tuomet, jei tai atlikti yra greitas ir patogus būdas. Vartotojui noras nuskenuoti dvimatį kodą, skatina jo paties smalsumas – sužinoti, kokie duomenys slypi pateiktame užkodavimo sistemoje, bei pačio kodo patrauklumas<sup>9</sup>. Viename straipsnyje atlikto tyrimo duomenimis pateikiama, kad vartotojas linkęs nuskaityti QR kodą, kai šis, dizainiškai, pateikimas išvaizdžiai: išskirtinės formos, jame yra spalvų ir simbolių įvedimas, nes taip labiau vartotojui leidžia įsivaizduoti kodą kaip delionę, kuris skatintų išsiaiškinti jo turinį<sup>10</sup>. Tačiau, jog kodas atliktų savo pareigas, dizaineriams reikia atsižvelgti į vartotojų poreikius: kas patrauklu ar kelia susidomėjimą, bet, prie to paties, turi laikytis ir tam tikrų taisyklių – vienas iš jų dvimačio kodo minimalus dydis negali būti mažesnis nei 2 x 2 cm, kurio pikselių santykis turi būti 38 x 38 px. Daugelis mano, jog tai nebūtina laikytis, bet tai vienas iš pagrindinių aspektų, nuo kurio priklausys, kaip gerai skenuosis. Taip pat, brūkšninį kodą atspausdinant ant popierinio paviršiaus, plastikinių maišelių ir butelių, šis dažnu atveju, gali geometriškai išsikraipyti, atsirast „triukšmo“ (nereikšmingos informacijos), kas labai apsunkintų jo identifikavimą<sup>11</sup>. Todėl, norint jį komponuoti ant pakuočių, reikia apsvarstyti, kad dydis neužgoštų kitų, ant pakuotės, esančių objektų, bet taip pat nebūtų didelė kliūtis vartotojui jį skenuojant.

2D kodas nėra vienintelis būdas perteikiantis saugomą informaciją, turi tam įvairių ir alternatyvų. Kai kurie, pavyzdžiui, „Blippar“, „Google Goggles“, leidžia vartotojui nufotografuoti visą, pateiktą skelbimą ar net bet kokio objekto viršelį. Iš pateikto vaizdo, pati programa gali atpažinti, kas buvo fotografuojama ir iš jo gali būti išgaunami susiejantys duomenys. Tačiau, kaip ir visos naujovės, turi ir savų trūkumų: pirma, reikia puikaus interneto ryšio ir antra, serveriui sugedus, sprendimai nustotų veikti. Alternatyvų nors ir yra daug, bet tik keletas iš jų dažniausiai pasitaikantys vietoj QR kodų<sup>12</sup>:

- Blippar - ši technologija akimirksniu paverčia viską, kas yra realiame pasaulyje, į „interaktyvią patirtį“. Suteikia galimybę fotografuoti tikrus objektus ir gauti papildomo turinio iš nufotografuoto objekto (5pav.).



5 pav. „Blippar“ programėlė

Šaltinis: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.blippar.ar.android&hl=en\\_US&pli=1](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.blippar.ar.android&hl=en_US&pli=1)

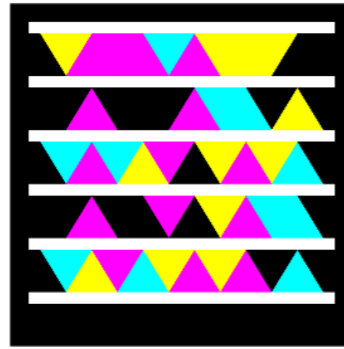
- Microsoft Tag - naudojami trikampių tinkeliai duomenims koduoti, įvedamos spalvos, kurios leidžia žymoms koduoti daugiau duomenų net mažesnėse erdvėse (6 pav.).

<sup>9</sup> Okazaki, Shintaro & Navarro, Angeles & Mukherji, Prokriti & Plangger, Kirk (2019). *The curious versus the overwhelmed: factors influencing QR codes scan*. <https://ideas.repec.org/a/eee/jbrese/v99y2019icp498-506.html>

<sup>10</sup> Haoming Li, Zhanjun Si (2019). *Application of Augmented Reality in Product Package with Quick Response Code*. <https://www.springerprofessional.de/en/application-of-augmented-reality-in-product-package-with-quick-r/16886942>

<sup>11</sup> Ming, Fan, Zhenkun, Longsheng (2010). *Identification of QR Codes Based on Pattern Recognition*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5665377>

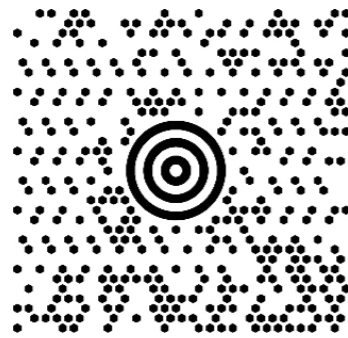
<sup>12</sup> QR Codes. *What are the alternatives to QR codes?* (2017) <http://qrcode.meetheed.com/question12.php>



6 pav. Didelės talpos spalvotas brūkšninis kodas

Šaltinis: [https://en.wikipedia.org/wiki/High\\_Capacity\\_Color\\_Barcode](https://en.wikipedia.org/wiki/High_Capacity_Color_Barcode)

- MaxiCode - 2D brūkšninis kodas, naudojant apskritimus, o ne kvadratus. Brūkšninis kodas gali nuskaityti apie 93 simbolius ir galima įdėti iki 8 arti ir sujungti juos grandinėmis, kad būtų išsaugota daugiau duomenų (7 pav.).



7 pav. MaxiCode kodas

Šaltinis: <https://en.wikipedia.org/wiki/MaxiCode>

Kad ir kaip modernėja visuomenė, QR kodo skenavimas nėra plačiai naudojamas vartotojų. Tad, norint labiau paskatinti dvimačio kodo identifikavimui, šis turi būti naudojamas kartu, kaip iliustracija su keliomis spalvomis. Jį komponuojant ant pakuotės ar plakato, išvaizda turi atitikti tematiką, nes tik taip labiau žmogus gali atkreipti dėmesį, kas yra išvaizdžiai patrauklu, o ne banalu ir paprasta. Tačiau, jei net ir paprastą QR kodą pastebi visuomenė, bet šio neskenuoja, galimas pasiūlymas – esančią informaciją užkodavimo sistemoje šiek tiek sutrumpinti ir šį tekstą, atrinktu šriftu, kuris sklandžiai skaitos, komponuoti šalia brūkšninio kodo. Tokiu būdu, vartotojas perskaitęs trumpą tekstą, nuspręs, ar jį sudomino ir nori plačiau pasiskaityti, kas būtų kodo turinyje, ar neverta identifikuoti su neaktualia informacija.

#### Išvados.

1. QR kodas nors ir tinkamas moderniai visuomenei, tačiau turi ne tik privalumų, bet ir trūkumų. Vienas iš teigiamų pastebėjimų, kad pažangiomis priemonėmis, galima patobulinti jų išvaizdą: panaudoti įvairias spalvas, simbolius, sukurti įdomesnės formos. Juos sukuriant išskirtinius, galime taikyti prie materialių ir nematerialių objektų, jos tampa labiau pastebimos.
2. QR kodo panaudojimas pakuotėse turi taisyklę – minimalu jų dydis turi būti 2 x 2 cm, nes tai pagrindinis akcentas, nuo kurio yra priklausomas identifikavimo sklandumas mobiliuoju įrenginiu. Jį komponuojant ant plastikinių maišelių ar butelių paviršiaus, reikia žinoti, kad gali geometriškai išsikraipyti, nes kaip ir dydis, gali apsunkinti vartotojo skenavimą.

3. 2D kodas nėra vienintelis, jis turi ir alternatyvų. „Blippar“ programa turi lengvesnį būdą, kaip išgauti užslėptą informaciją – nufotografavus, bet kokio objekto paviršių: albumo viršelį, pakuotę, programa atpažins, kas yra fotografuojama ir iš to bus išgaunami susiejantys duomenys.

4. Kodas turi būti išvaizdus, tarsi kaip iliustracija, bet prie to paties atitinkanti tematiką ant komponuojamo objekto. Jei vartotojui net ir nebudingas jo patrauklumas, tinkamas ir paprastos formos, prie jo komponuoti sutrumpintą informaciją, apie ką yra pranešama QR kodo viduje.

#### Literatūros sąrašas

1. Danielle Wiener-Bronner (2022). *Why QR-code menus are still around.* <https://edition.cnn.com/2022/08/20/business-food/qr-code-menus/index.html>
2. Factors influencing QR codes scan. <https://ideas.repec.org/a/eee/jbrese/v99y2019icp498-506.html>
3. Haoming Li, Zhanjun Si (2019). *Application of Augmented Reality in Product Package with Quick Response Code.* <https://www.springerprofessional.de/en/application-of-augmented-reality-in-product-package-with-quick-r/16886942>
4. ps://www.springerprofessional.de/en/application-of-augmented-reality-in-product-package-with-quick-r/16886942
5. Januškevičiūtė Rimantė (2020). *Pakuočių QR kodo nuskaitomumo tyrimas.* <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:60209697/>
6. Ming, Fan, Zhenkun, Longsheng (2010). *Identification of QR Codes Based on Pattern Recognition.* <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5665377>
7. Okazaki, Shintaro & Navarro, Angeles & Mukherji, Prokriti & Plangger, Kirk (2019). *The curious versus the overwhelmed*
8. Professor, CSE, SVERIs College of Engineering, Pandharpur, Maharashtra, Maheshwari Antosh Dyade, Scholar, M. Tech, CSE, Visvesvaraya Technological University, Karnataka, Yamini Vajjinath Bhande (2017). *USE OF QR CODE: A STEP TOWARDS DEVELOPMENT IN INDIA.* [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54637492/IRJET-V4I9221-libre.pdf?1507277520=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DUSE\\_OF\\_QR\\_CODE\\_A\\_STEP\\_TOWARDS\\_DEVELOPMEN.pdf&Expires=1676917871&Signature=VpTMSEYp10lpq1LP0VAhelIq7wpXu2YRjDzyX1kSIJafBYEPOaNTezbDrHjk03sa~AqLMdp~RDkWwNvLFPqLUml6FPKV~XCEwlj-xvZ0AArrYbxTZJhYIIE1EgX5PhBjIPh8IfFSGbBxgEt28Fr3yQJqMmka436zVFHhMhXp1Lq9tL7FpSfMjbx9k-d-pAzN3zbKNzKyKaeD9AuX2K9KBW8wG--k1yooLQ~avcDRUh5pM83AZxqoviOmd2V~vwrTPhutusesyKiNjPxNjLbgzKtgU898wVVE7~Y5gKpeKjkkvRwAvKSo-TblVpJfCu4V8q9LaWD3xswxtboWZCg\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54637492/IRJET-V4I9221-libre.pdf?1507277520=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DUSE_OF_QR_CODE_A_STEP_TOWARDS_DEVELOPMEN.pdf&Expires=1676917871&Signature=VpTMSEYp10lpq1LP0VAhelIq7wpXu2YRjDzyX1kSIJafBYEPOaNTezbDrHjk03sa~AqLMdp~RDkWwNvLFPqLUml6FPKV~XCEwlj-xvZ0AArrYbxTZJhYIIE1EgX5PhBjIPh8IfFSGbBxgEt28Fr3yQJqMmka436zVFHhMhXp1Lq9tL7FpSfMjbx9k-d-pAzN3zbKNzKyKaeD9AuX2K9KBW8wG--k1yooLQ~avcDRUh5pM83AZxqoviOmd2V~vwrTPhutusesyKiNjPxNjLbgzKtgU898wVVE7~Y5gKpeKjkkvRwAvKSo-TblVpJfCu4V8q9LaWD3xswxtboWZCg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)
9. Prof. Dr. Zafer GÖLEN, Assoc. Prof. Dr. Abidin TEMİZER (2019). *ACADEMIC STUDIES IN SOCIAL, HUMAN AND ADMINISTRATIVE SCIENCES-2019/2.* [https://www.researchgate.net/profile/Evren-Ayranci/publication/336135836\\_It\\_is\\_not\\_Time\\_Management\\_it\\_is\\_Management\\_According\\_to\\_Time/links/5d91efc3458515202b74f01c/It-is-not-Time-Management-it-is-Management-According-to-Time.pdf#page=239](https://www.researchgate.net/profile/Evren-Ayranci/publication/336135836_It_is_not_Time_Management_it_is_Management_According_to_Time/links/5d91efc3458515202b74f01c/It-is-not-Time-Management-it-is-Management-According-to-Time.pdf#page=239)
10. Tamara Kneese (2014). *The Atlantic. QR codes for the dead.* <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/05/qr-codes-for-the-dead/370901/>
11. Teuta Cata, Payal S. Patel and Toru Sakaguchi (2013). *QR Code: A New Opportunity for Effective Mobile Marketing.* <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=8367a10e4cd5e3b0654380cedafe0b1299868168>
12. *QR Codes. What are the alternatives to QR codes?* (2017) <http://qrcode.meetheed.com/question12.php>

#### ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF QR CODES AND POSSIBLE ALTERNATIVES TO GRAPHIC DESIGN TOOLS FOR TODAY'S PUBLIC INFORMATION

**Summary.** A QR code is a 2D (two-dimensional) barcode readable by mobile devices that conveys certain information about an object. The code originated in 1994 in Japan and has been used more in the automotive industry. It was intended to record information on the development and sale of cars more quickly. However, its emergence has spread massively, especially during COVID-19 (to reduce the contact between people), and it has been used in a variety of areas: restaurants (with QR codes fitted to tables, which are an alternative to paper menus), tourism (for quicker purchase and verification of tickets), museums (for easy access to information about the exhibit), and even on the packaging of goods (for information about the product's composition and the manufacturer). Although scanning a code on a smartphone is seen as a quick process or even a more secure way of storing information, it is a problem for some people (consumers).

**Keywords:** Barcode, Information Transmission, Scanning, Smartphone, QR Code

# APŠVIETIMO ŠALTINIŲ SKLEIDŽIAMOS ŠVIESOS SPALVOS ĮTAKA INTERJERO OBJEKTŲ SPALVŲ POKYČIAMS

Lina Sventickė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentiniene<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Svarbūs interjero elementai - grindų danga, baldinės plokštės - atsiskleidžia kitomis spalvomis esant skirtingiems apšvietimams. Parduotuvėje išsirinktos medžiagos gali atrodyti kitaip įrengtame objekte, stipriai nutolti nuo susikurtos vizijos. Galutinis įrengto objekto vaizdas gali nuvilti, nepateisinti lūkesčių, neatitikti suplanuotos spalvinės gamos. Interjero objektų spalvos pokytį nulemia apšvietimo šaltinių skleidžiamos šviesos spalva. Šviesos spalvinė temperatūra matuojama kelvinais (K). Dažniausiai naudojama šviesa 2500K - 6500K diapazone, skleidžianti nuo šiltai baltos, gelsvos spalvos iki šaltai baltos, melsvos spalvos. Siekiant palengvinti interjero objektų medžiagų spalvų parinkimą, apdailos medžiagų gamintojai galėtų parengti informacines nuotraukas esant skirtingai šviesos spalvai. Nuotraukos atskleidžiant, koks atspalvis dominuoja pasirinktame gaminyje esant skirtingai apšvietimo temperatūrai. Tokias nuotraukas prie kitų parametrų būtų galima pateikti informacinėje etiketėje arba sugeneruoti QR kodą, kuris nukreiptų į gamintojo elektroninį puslapį su pavyzdžiais.

**Reikšminiai žodžiai:** apšvietimo šaltiniai, medžiagų atspalviai, spalvos pokytis, spalvų sąveika, šviesos spalvos įtaka

**Aktualumas.** Interjero dizaineriai ir architektai kurdami interjerus ieško apdailos medžiagų, kurios atitiktų projekto vizualizaciją. Kiekvieną kartą vykdant projektus, interjero objektams kurti skirtos medžiagos yra lyginamos skirtingų spalvų šviesoje. Bandoma nuspėti, kaip išrinktos apdailos medžiagos derės tarpusavyje, kokios spalvos apšvietimą įrengti objekte.

**Tikslas.** Nustatyti kaip ir kodėl kinta interjero objektų paviršių spalva veikiant skirtingai apšvietimo šaltinių skleidžiamai spalvai, bei parengti rekomendacijas apdailos medžiagų gamintojams dėl papildomų duomenų pateikimo gaminio informacinėje etiketėje.

**Objektas.** Interjero objektų ir apšvietimo šaltinių skleidžiamų spalvų sąveika.

**Hipotezė.** Interjere naudojamų objektų medžiagų atspalvis kinta priklausomai nuo apšvietimo šaltinių skleidžiamos šviesos spalvos.

**Uždaviniai:**

1. nustatyti kokios yra skirtingų apšvietimo šaltinių skleidžiamos spalvos.
2. Išanalizuoti skirtingų patalpų / zonų apšvietimo rekomendacijas.
3. Ištirti tinkamiausius interjero objektų spalvų ir apšvietimo tipų derinius.
4. Sudaryti rekomendacijas apdailos medžiagų gamintojams dėl papildomų duomenų apie gaminio spalvines savybes skirtingos spalvos apšvietime pateikimą informacinėje etiketėje.

**Metodai:** mokslinės literatūros ir tyrimų analizė, empirinis tyrimas.

**Analizė.** Spalvų perteikimo priemonės skirstomos į tris dalis: tikslus spalvos perteikimas, kad jos atrodytų kaip įprastomis sąlygomis, spalvos perteikimas taip, kad spalva paveiktų individo, esančioje šviesoje, emociją (ryški, maloni, raminanti) ir veikiama šviestuvo. Šie spalvų perteikimo matmenys atitinkamai vadinami spalvų tikslumu, spalvų pasirinkimu ir spalvų diskriminacija.<sup>3</sup> Gama kartais naudojama kaip diskriminacijos arba pasirinktos spalvos apibūdinimas, tačiau gama ne visuomet tinkamas žodis apibrėžti spalvų pasirinkimus. Spalvų gama apibrėžiama kaip spalvų intervalas ir joje spalvos gali būti pernelyg sodrios, o tai interjere nėra pageidautina, kadangi sodrumo padidėjimas, dėl kurio atsiranda platesnė gama, dažnai būna atspalvių pasikeitimo priežastimi<sup>4</sup>. Taigi, spalvų atskyrimai ir pasirinktos spalvos patobulinimas, kai tai susiję su per dideliu sodrumu, gali būti

kompensuoti atspalvių poslinkiais. Apžvelgtuose moksliniuose straipsniuose, šaltiniuose apie šviesos šaltinio poveikį spalvos matymui nepritariama teigimui, jog įmanoma maksimaliai padidinti spalvos matymo tikslumą, spalvų pasirinkimą ir diskriminaciją naudojant tik vieną šviestuvą, nes jie turi prieštarigus ir besikeičiančius optimizavimo kriterijus.

Pirmoje lentelėje pateikiama išanalizuota informacija ir santrauka iš programų, kurias teikia NIST<sup>5</sup>, CIE (CIE centrinis biuras)<sup>6</sup>, Guo ir Houser<sup>7</sup>, Wei ir Houser<sup>8</sup>, 2012 metais atliktų tyrimų, kuriuos atliko Smet ir Luo, dvidešimt tyrimų, kuriuos atliko Houser ir Gibons, keturių tyrimų, kuriuos atliko Soraa, trijų tyrimų iš harmonijos perteikimo indekso programos HRI, kurią pateikė Szabo ir dvidešimt papildomų tyrimų (atlikti nuo 2020 metų), kurie buvo išanalizuoti iš kitų šaltinių. Analizės esmė apžvelgti, kurių šviestuvų įtaka spalvoms buvo tiriama plačiausiai, nuo to priklauso rezultatų patikimumas.

1 lentelė. Dažniausiai ištirti šviestuvai, Aut. Lina Sventickė

Šviestuvo tipas	Santrumpa	Paminėjimai tyrimuose
LED fosforinis	LP-R	130
LED mišrus	LM-R	17
Fluorescencinis plačiajuostis	FB-R	30
Fluorescencinis siaurajuostis	FN-R	31
Didelio intensyvumo šviestuvai	HI-R	31
Volframo siūlas	TF-R	17

Atliktoje analizėje matyti, jog daugiausiai ištirtas šviestuvai yra LED fosforinis. Tai rodo jo populiarumą ir plačias panaudojimo galimybes. Dauguma rezultatų apie matomos spalvos pasikeitimus apšvietus šviestuvui yra apie LED fosforinį šviestuvą. Kaitinamosios lemputės skleidžia šiltą, gelsvą šviesą, liuminescencinės lemputės skleidžia vėsią melsvai baltą šviesą. LED lemputės yra įvairių spalvų, įskaitant šiltą baltą, šaltą baltą ir dienos šviesos. Tiksliai LED lemputės skleidžiama spalva priklauso nuo jos konstrukcijos ir gamyboje naudojamų medžiagų. Halogeninės lemputės skleidžia ryškią baltą šviesą, panašią į natūralią saulės šviesą. Didelio intensyvumo išlydyčio (HID) lemputės skleidžia ryškią melsvai baltą šviesą, kuri dažniausiai naudojama automobilių priekiniuose žibintuose. Natrio garų lempos skleidžia šiltą oranžinės geltonos spalvos šviesą, kuri dažnai naudojama gatvių šviestuvuose. Tam tikro šaltinio skleidžiamos šviesos spalva matuojama Kelvino (K) vienetais, o žemesnė Kelvino temperatūra rodo šiltesnes spalvas (pvz., geltoną arba oranžinę), o aukštesnė temperatūra – šaltesnes spalvas (pvz., mėlyną arba baltą).

Spalvų suvokimas, besikeičiantis veikiant skirtingiems šviesos šaltiniams, vadinamas metamerizmu. Individas suvokia spalvą pagal tai, kaip objektas atspindi šviesą. Toks suvokimas yra pagrįstas šviesos šaltiniu (N.H. Fischi, 2019). Pavyzdžiui, palyginus šviesos atspindį su dienos šviesa, dirbtiniame (kaitinamajame) apšvietime šviesa turi didesnę energijos lygį raudonoje spektro dalyje, tai reiškia, kad spalva atrodys raudonesnė nei dienos šviesoje. Dienos šviesa turi daugiau energijos priešingame, mėlyname spektre. Metamerizmą dažnai sukelia skirtingų medžiagų naudojimas gaminiui surinkti, tarkime, automobilių pramonėje gamintojas turi rasti būdą, kaip užtikrinti, kad skirtingų automobilio komponentų spalvos sutaptų esant visų tipų apšvietimui. Audiniai, popieriaus

<sup>5</sup> Ohno, Y. (2012). CQS 9.0.c (Win).xls [Computer software]. [https://babelcolor.com/index.htm\\_files/CT&A\\_Help.pdf](https://babelcolor.com/index.htm_files/CT&A_Help.pdf)

<sup>6</sup> CIE. (2004). *Colorimetry (3rd ed.)*. <https://ia802802.us.archive.org/23/items/gov.law.cie.15.2004/cie.15.2004.pdf>

<sup>7</sup> Guo, X., & Houser, K. W. (2004). *A review of colour rendering indices and their application to commercial light sources*. *Lighting Research & Technology*. [https://www.researchgate.net/publication/239405988\\_A\\_review\\_of\\_color\\_rendering\\_indices\\_and\\_their\\_application\\_to\\_commercial\\_light\\_sources](https://www.researchgate.net/publication/239405988_A_review_of_color_rendering_indices_and_their_application_to_commercial_light_sources)

<sup>8</sup> Wei, M., & Houser, K. W. (2012). *Status of solid-state lighting based on entries to the 2010 US DOE Next Generation Luminaire competition*. *Leukos*. [https://www.researchgate.net/publication/236900774\\_Status\\_of\\_Solid-State\\_Lighting\\_Based\\_on\\_Entries\\_to\\_the\\_2010\\_US\\_DOE\\_Next\\_Generation\\_Luminaire\\_Competition](https://www.researchgate.net/publication/236900774_Status_of_Solid-State_Lighting_Based_on_Entries_to_the_2010_US_DOE_Next_Generation_Luminaire_Competition)

<sup>1</sup> Lina Sventickė, [lina.sve338@go.kauko.lt](mailto:lina.sve338@go.kauko.lt), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino (interjero ir baldų) studijų programos II kurso studentė. Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentiniene, [inga.valentiniene@go.kauko.lt](mailto:inga.valentiniene@go.kauko.lt) (vadovė). Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis

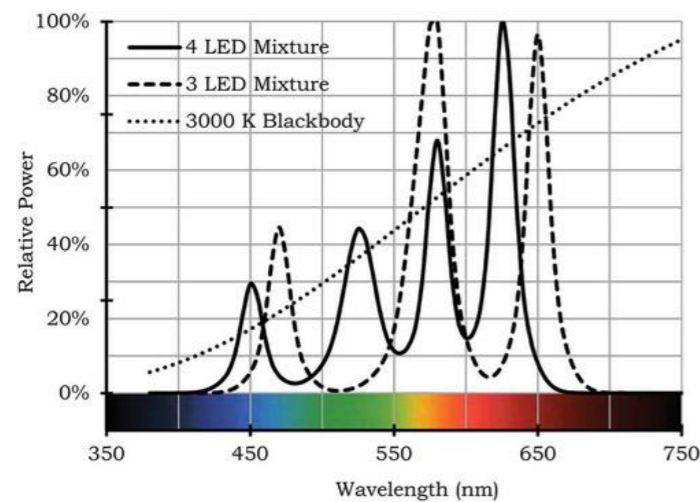
<sup>3</sup> Royer, M. P., Houser, K. W., & Wilkerson, A. M. (2011). *Colour discrimination capability under highly structured spectra*. <https://pennstate.pure.elsevier.com/en/publications/color-discrimination-capability-under-highly-structured-spectra>

<sup>4</sup> Judd, D. B. (1967). *A flattery index for artificial illuminants*. [https://www.brikbases.org/sites/default/files/ies\\_023.pdf](https://www.brikbases.org/sites/default/files/ies_023.pdf)

gaminiai, dažai, plastikai, skysčiai ir kitos medžiagos, kuriose yra fluorescencinių optinių baliklių, taip pat dažniau matomi skirtingai, skirtingame apšvietime.

Objekto spalvos suvokimas prasideda nuo šviesos šaltinio, pavyzdžiui, saulės, dangaus, ugnies, šviestuvų. Kiekviena šviesa sudaryta iš optinės spinduliuotės, kurios bangų ilgių diapazonas yra tam tikras santykinis intensyvumas kiekviename bangos ilgyje, dažnai vadinamas spektriniu galios pasiskirstymu (SPD). Manoma, jog kiekvienam spektrinės galios pasiskirstymui yra vienas atitinkamas taškas spalvingumo diagramoje, tačiau iširta, jog daugumoje taškų spektrinės galios pasiskirstymas gali būti vienodas, tai reiškia, kad kelios spalvos gali turėti vienodus bangos ilgius ir intensyvumą, todėl skirtingi galios pasiskirstymai (SPD) turintys tą patį spalvingumą yra metameriniai (M.Mossman,2015).

Į paveikslą parodytas trijų metamerinių SPD pavyzdys – vienas yra juodas kūnas esant 3000 K, o kiti du yra sudaryti iš nedaugelio dominuojančių spektrinių spalvų. Dažniausios bendrojo apšvietimo šviesos šaltinių spalvingumo vertės yra santykinai artimos juodo kūno kreivės vertėms, o specifinės vertės svyruoja nuo 2850 iki 6500 K, tačiau dėl šio metamerizmo reiškinio tai vis tiek suteikia šviesos šaltinių gamintojams didelę laisvę projektuojant SPD. Pavyzdžiui, jie gali stengtis išlaikyti tą patį spalvingumą, tačiau neviršydami šio apribojimo optimizuoti šviestuvo SPD spalvas. Kaip bus trumpai aprašyta, per didelis LER optimizavimas gali sukelti probleminius apšviestų objektų matomų spalvų iškraipymus.<sup>9</sup>



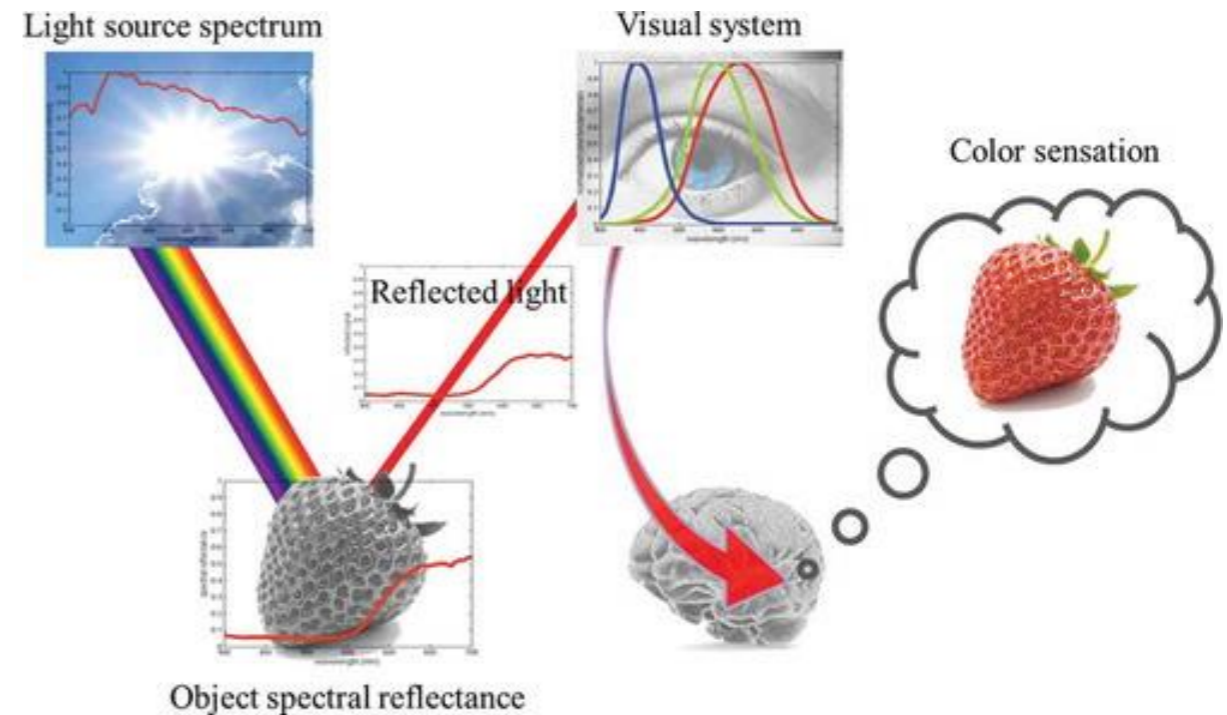
1 pav. Trys SPD, kurių spalvingumas yra toks pats,  
Šaltinis: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15502724.2014.989802>

Sąvoka spinduliuotės šviesos efektyvumas (LER) apibrėžiamas kaip šviesos šaltinio skleidžiamo šviesos srauto ir jo skleidžiamos optinės spinduliuotės galios santykis (arba lygiavertis jo skaičio ir spinduliuotės arba apšvietimo ir apšviesto santykis). LER vienetai yra liumenai vatui (lm/W). Didžiausia galima LER vertė yra 683 lm/W (Nacionalinis standartų ir technologijų institutas). Ši vertė atsiranda tik monochromatinei šviesai, kurios bangos ilgis yra 555 nm, o bangos ilgis turi didžiausią vertę. Visų kitų šaltinių LER yra mažesnis nei 683 lm/W. LER yra naudingas koeficientas, nes parodo santykinę bendrą efektyvumą, kuriuo žmogaus spalvų matymas skatinamas šviesos šaltinio skleidžiamų bangų ilgių pasiskirstymu.<sup>10</sup> Apskritai šviesos šaltinio šviesos efektyvumas parodo santykinę efektyvumą, kuriuo jo įvesties elektros energija gali paskatinti žmogaus spalvų regėjimą.

<sup>9</sup> Soheilian, M., Moadab, N. H., Fischl, G., & Aries, M. (2019). *Comparison of simulated energy consumption by smart and conventional lighting systems in a residential setting*. [https://www.researchgate.net/publication/337376958\\_Comparison\\_of\\_simulated\\_energy\\_consumption\\_by\\_smart\\_and\\_conventional\\_lighting\\_systems\\_in\\_a\\_residential\\_setting](https://www.researchgate.net/publication/337376958_Comparison_of_simulated_energy_consumption_by_smart_and_conventional_lighting_systems_in_a_residential_setting)

<sup>10</sup> Parsaee, M., Demers, C. M., Lalonde, J.-F., Potvin, A., Inanici, M., & Hébert, M. (2020). *Human-centric lighting performance of shading panels in architecture*. <https://corpus.ulaval.ca/bitstreams/cbde108d-0d86-41c8-8f24-731266eef31b/download>

Regėjimą inicijuoja optinė spinduliuotė, kuri patenka į akis. Kai spinduliuotė patenka į užpakalinių tinklainės paviršių, atsirandantis neurologinio aktyvumo impulsas leidžia individui susikurti formų, šešėlių, šviesų, raštų ir spalvų vaizdą. Spalvą, suvokimo atsaką, sukelia optinė spinduliuotė ir skirtingi šviesos bangų ilgio deriniai sukuria skirtingus spalvos pojūčius. Pavyzdžiui, raudonos spalvos suvokimas atsiranda, kai optinėje spinduliuotėje, patenkančioje į akių ir smegenų sistemą, vyrauja ilgesni bangos ilgiai (tarkime, virš 620 nm). Žalios spalvos suvokimas atsiranda, kai didelė optinės spinduliuotės dalis yra vidutinio bangos ilgio (apie 530 nm). Mėlynos spalvos suvokimas atsiranda, kai optinėje spinduliuotėje dominuoja trumpesni bangos ilgiai (apie 450 nm). Ilgų ir vidutinių bangų ilgių mišinys gali pasirodyti geltonas, o trumpų ir ilgų bangų ilgių mišinys gali būti rausvai raudonas. Pasak K.Houser naudinga atskirti spalvų patirtį, atsirandančią žmogui žiūrint tiesiai į šviesos šaltinį, o ne žiūrint į objektus, kurie atspindi ir išsklaido krintančią šviesą. Tokių objektų suvokiama spalva vadinama objekto spalva. Įvykių grandinė, vedanti į objekto spalvos suvokimą, prasideda nuo šviesos šaltinio (pavyzdžiui, saulės, dangaus, ugnies, fluorescencinių lempų, šviesos diodų (LED), kaitinamųjų lempų ir metalų halogeninių lempų arba tam tikro jų derinio) generuojamos šviesos iš jų. Ši šviesa susideda iš optinės spinduliuotės, kurios bangų ilgių diapazonas yra tam tikras santykinis intensyvumas kiekviename bangos ilgyje, dažnai vadinamas spektriniu galios pasiskirstymu (M.P.Royar, 2022)<sup>11</sup>. Tada skleidžiamą optinę spinduliuotę keičia objekto šviesos sugertis ir atspindys kiekviename bangos ilgyje. Pavyzdžiui, kaip parodyta 2 pav., raudona braškė atspindės ilgos bangos energiją, o daugiausia sugers šviesą vidutinio ir trumpo bangos ilgio. 2 paveiksle parodyta, kad spalvos stimuliavimo funkcija priklauso ir nuo šviesos šaltinio, ir nuo objekto. Galiausiai, atspindėtą spinduliuotę apdoroja žmogaus regėjimo sistema, dalis apdorojimo vyksta bangos ilgiui jautriose tinklainės ląstelėse, dalis kitose ląstelėse taip pat tinklainėje, o didžioji jos dalis vyksta sudėtingesnio apdorojimo metu smegenyse.



2 pav. Raudonos spalvos suvokimo etapai,  
Šaltinis: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15502724.2014.989802>

<sup>11</sup> Royer, M. P. (2022). *Tutorial: Background and Guidance for Using the ANSI/IES TM-30 Method for Evaluating Light Source Color Rendition*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15502724.2020.1860771>



3 pav. Šviesos spalvos temperatūros įtaka interjero objektų spalvai, 2023  
Sudaryta darbo autorės pagal šaltinį: <https://www.lighting.philips.lt/consumer/led-lights/warm-led-light>

Interjero objektų spalvų ir apšvietimo deriniai. Svetainė paprastai yra vieta, kurioje praleidžiamas laikas su svečiais ar šeima. Norint sukurti patogią ir malonią atmosferą svarbu derinti aplinkos apšvietimą, todėl centrinis lubų šviestuvai su šviesos reguliavimo jungikliu yra geras atspirties taškas, taip pat galima kambarį papildyti toršeru arba stalinėmis lempomis, kad patalpa būtų papildomai apšviesta arba apšviesta jaukesniu apšvietimu nejungiant centrinio lubų šviestuvo. Virtuvę galima vadinti darbo vieta, kurioje reikia gero apšvietimo, kad būtų galima patogiai gaminti maistą ar atlikti buitines darbus, todėl geriausia turėti tolygų, gana ryškų apšvietimą, kuris apšviestų visą erdvę. Ant lubų ar po spintelėmis galima montuoti įleidžiamą arba bėgių apšvietimą, galima naudoti pakabinamus šviestuvus virš salos ar kriauklės. Miegamasis yra vieta, kurioje siekiama sukurti raminančią, atpalaiduojančią ir patogią atmosferą. Minkštas, šiltas apšvietimas puikiai tinka tokiai erdvei. Tinkama naudoti stalius šviestuvus, toršerus su švelniais atspalviais arba pakabinti šviestuvus virš miegamojo spintelėjų abejose lovos pusėse. Vonios kambarys yra dar viena erdvė, kurioje svarbus geras apšvietimas. Vonioje turėtų dominuoti ryškus, tolygus apšvietimas, tačiau svarbu įrengti ir papildomą apšvietimą abejose veidrodžio pusėse, kad būtų galima sukurti jaukią atmosferą. Darbo kambaryje reikia itin gero apšvietimo akių įtampos ir nuovargio minimizavimui. Geriausias ryškus, tolygus apšvietimas, kuris apšviestų visą erdvę. Svarbu naudoti ir stalinį šviestuvą, rekomenduotina reguliuojamą, kad užtikrinti tikslią apšvietimą konkrečioms užduotims atlikti.

Sienų spalva gali turėti didelę įtaką bendram kambario įvaizdžiui ir jausmui. Jaukios atmosferos sukūrimui tinkamos šviesiai mėlynos ar žalsvos spalvos, bei gilus, pilkas atspalvis. O jei norima sukurti linksmą, energizuojančią atmosferą, tinkami gelsvi, oranžiniai tonai. Baldų spalva turi atitikti sienų spalvą, jei sienos neutralios spalvos, pavyzdžiui baltos ar smėlio, galima drąsiai rinktis ryškius, spalvingesnius baldus, o jeigu sienos jau yra ryškios tiktų neutralių spalvų, neutralizuojantys sienų spalvas baldai. Projektuojant apšvietimą svarbu apsvarstyti akcentinio apšvietimo galimybę, tam tikrų baldų paryškinimui, pavyzdžiui, skaitymo šviestuvai arba apšvietimas virš meno kūrinio. Užuolaidos taip pat gali būti puikus būdas suteikti kambariui spalvų ir tekstūros. Jei sienos yra neutralios, tuomet ryškios ar raštuotos užuolaidos taptų pagrindiniu kambario akcentu. O švelnių spalvų užuolaidos apjungia kambarį ir suteikia užbaigtumo jausmą. Permatomos užuolaidos į kambarį leidžia patekti didesniai kiekiui dienos šviesos, o sunkesnės užuolaidos suteikia privatumo.

Profesionalus apšvietimas suteikia erdvei dar vieną dimensiją ir kartu su baldų, sienų spalvomis atgaivina interjerą. Geras spalvos ir apšvietimo derinys sukuria aukščio jausmą, gylį, atkreipia dėmesį į svarbiausias vietas. Apšvietimas yra toks pats svarbus kaip ir bet kuris kitas interjero dizaino elementas. Geras apšvietimas keičia ir transformuoja erdvę.

Siekiant palengvinti interjero objektų medžiagų spalvų parinkimą, apdailos medžiagų gamintojai galėtų parengti informacines nuotraukas esant skirtingai šviesos spalvai. Nuotraukas atskleistų, koks atspalvis dominuoja pasirinktame gaminyje esant skirtingai apšvietimo temperatūrai. Tokias nuotraukas prie kitų parametrų galima pateikti informacinėje etiketėje arba sugeneruoti QR kodą, kuris nukreiptų į gamintojo elektroninį puslapį su pavyzdžiais. Tyrimo tikslais buvo fotografuojamas vieno gamintojo vinilinių grindų pavyzdys skirtingame apšvietime. Gauti rezultatai susisteminti ir panaudoti rekomendacinės etiketės kūrimui. Rekomendacinės etiketės pavyzdys pateiktas 4 paveiksle.



4 pav. Vinilinių grindų rekomendacinės etiketės pavyzdys.  
Aut. Lina Sventickė, 2023

4 paveiksle matoma realaus gaminto informacinė etiketė su rekomenduojamais papildymais: trimis gaminių nuotraukomis skirtinguose apšvietimuose, QR kodu, nukreipiančiu į gamintojo elektroninį puslapį su daugiau pavyzdžių ir nuotraukų iš realiai įgyvendintų projektų.

#### Išvados

1. Skirtingi apšvietimo šaltiniai skleidžia skirtingas spalvas, kurios matuojamos pagal spalvų temperatūrą, išreikštą Kelvinais (K). Svarbu pažymėti, kad šviesos spalva gali turėti įtakos aplinkos spalvų suvokimui. Pavyzdžiui, šiltas apšvietimas gali padaryti spalvas labiau geltonas ar oranžines, o šaltas apšvietimas - labiau mėlynas arba žalias.

2. Apšvietimas yra vienas iš esminių interjero dizaino elementų, galintis pakeisti arba sugadinti kambario įvaizdį. Tinkamas apšvietimas gali padėti pagerinti erdvės atmosferą, nuotaiką ir funkcionalumą. Kalbant apie apšvietimo rekomendacijas skirtingoms patalpoms/zonomis, būtina atsižvelgti į specifinius kiekvienos zonos poreikius.



3. Tinkamas spalvų ir apšvietimo tipų derinys interjero objektams gali skirtis priklausomai nuo konkretaus objekto ir norimo efekto. Yra keletas bendrų gairių ir principų, kurie gali būti naudingi priimant sprendimus. Papildomos spalvos - tai spalvos, kurios spalvų rate yra priešingos viena kitai, pvz., mėlyna ir oranžinė, raudona ir žalia arba geltona ir violetinė. Naudojant kartu, papildomos spalvos gali sukurti įspūdingą ir drąsų efektą. Analogiškos spalvos - tai spalvos, kurios spalvų rate yra šalia viena kitos, pvz., mėlyna ir žalia arba geltona ir oranžinė. Analogiškos spalvos sukuria harmoningą ir darnų efektą. Monochromatinės spalvos - kai kartu naudojami skirtingi tos pačios spalvos atspalviai. Tai sukuria raminantį ir rafinuotą efektą. Norint sukurti tinkamą spalvų ir apšvietimo tipų derinį interjero objektams, svarbu atsižvelgti į erdvės funkciją, norimą nuotaiką ir konkrečius objektus, kurie bus apšviesti. Naudojant spalvų teorijos ir apšvietimo principų derinį, galima sukurti gražią ir funkcionalią interjero erdvę.

4. Gamintojai į informacines etiketes gali įtraukti informaciją apie apšvietimo sąlygas, kuriomis gaminys buvo išbandytas, apie apšvietimo sąlygas, kuriomis buvo išbandytos jų apdailos medžiagų spalvinės charakteristikos. Tai gali apimti informaciją apie šviesos šaltinio tipą (pvz., kaitrinė, fluorescencinė, LED), šviesos spalvos temperatūrą (matuojama Kelvinais) ir šviesos šaltinio spalvų perteikimo indeksą (CRI). Gamintojai gali nurodyti savo apdailos medžiagų spalvų tikslumą spalvotame apšvietime. Tai gali būti išreikšta skaitine verte arba spalvų skirtumo indeksu ( $\Delta E$ ), kuris rodo skirtumo tarp tikrosios medžiagos spalvos ir suvokiamos spalvos tam tikromis apšvietimo sąlygomis. Galima pateikti vizualiai pavaizduotas spalvų charakteristikas, vaizdinius savo apdailos medžiagų spalvų charakteristikų vaizdus. Tai gali būti nuotraukos arba skaitmeniniai medžiagos atvaizdai skirtingomis apšvietimo sąlygomis arba spalvų pavyzdžiai, prie kurių pridedama informacija apie apšvietimo sąlygas, kuriomis jie buvo išbandyti, pridėti QR kodą kaip papildomą informacijos šaltinį vartotojui. Informacinėse etiketėse pateikiant daugiau duomenų apie apdailos medžiagų spalvų charakteristikas spalvotame apšvietime, klientai gali priimti labiau pagrįstus sprendimus dėl pirkinių ir užtikrinti, kad medžiaga gautų norimą estetinį efektą.

#### Literatūros šaltiniai:

1. CIE. (2004). *Colorimetry (3rd ed.)*. CIE Central Bureau. <https://ia802802.us.archive.org/23/items/gov.law.cie.15.2004/cie.15.2004.pdf>
2. Commission Internationale de l'Eclairage. (2007). Colour rendering of white LED light sources. Vienna, Austria: CIE. Publication No. 177:2007. <https://www.lisungroup.com/wp-content/uploads/2020/02/CIE-177-2007-Standard-Free-Download.pdf>
3. Foster, DH. (2011). Colour constancy. *Vision Research*, 51(7), 674-700. [https://personalpages.manchester.ac.uk/staff/d.h.foster/Research/My PDFs/Foster VR 11.pdf](https://personalpages.manchester.ac.uk/staff/d.h.foster/Research/My%20PDFs/Foster_VR_11.pdf)
4. Guo, X., & Houser, K. W. (2004). A review of colour rendering indices and their application to commercial light sources. *Lighting Research & Technology*, 36(3), 183-199. [https://www.researchgate.net/publication/239405988\\_A\\_review\\_of\\_color\\_rendering\\_indices\\_and\\_their\\_application\\_to\\_commercial\\_light\\_sources](https://www.researchgate.net/publication/239405988_A_review_of_color_rendering_indices_and_their_application_to_commercial_light_sources)
5. Houser, K., Mossman, M., Smet, K., & Whitehead, L. (2015). Tutorial: Color rendering and its applications in lighting. *Journal of the Illuminating Engineering Society*, [https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15502724.2014.989802?fbclid=IwAR35JKDgZeKoKxT2eCv2mFv\\_Rn8i1VhsTRkrFCbuGt-n6yxRa2t4pCTZJ30](https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15502724.2014.989802?fbclid=IwAR35JKDgZeKoKxT2eCv2mFv_Rn8i1VhsTRkrFCbuGt-n6yxRa2t4pCTZJ30)
6. Judd, D. B. (1967). A flattery index for artificial illuminates. *Illuminating Engineering*, 62(9), 593-598. [https://personalpages.manchester.ac.uk/staff/d.h.foster/Research/My PDFs/Foster VR 11.pdf](https://personalpages.manchester.ac.uk/staff/d.h.foster/Research/My%20PDFs/Foster_VR_11.pdf)
7. Luo, MR., Cui, G., & Li, C. (2006). Uniform colour spaces based on CIECAM02 colour appearance model. *Colour Research & Application*, 31(4), 320-330. [https://www.researchgate.net/publication/229879898\\_Uniform\\_colour\\_spaces\\_based\\_on\\_CIECAM02\\_colour\\_appearance\\_model](https://www.researchgate.net/publication/229879898_Uniform_colour_spaces_based_on_CIECAM02_colour_appearance_model)
8. Ohno, Y. (2012). *CQS 9.0.c (Win).xls*. National Institute of Standards and Technology. [https://babelcolor.com/index.htm\\_files/CT&A\\_Help.pdf](https://babelcolor.com/index.htm_files/CT&A_Help.pdf)
9. Palmer, SE., & Schloss, KB. (2010). An ecological valence theory of human colour preference. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(19), 8877-8882. <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.0906172107>
10. Parsaee, M., Demers, C. M., Lalonde, J.-F., Potvin, A., Inanici, M., & Hébert, M. (2020). Human-centric lighting performance of shading panels in architecture: A benchmarking study with lab scale physical models under real skies. *Solar Energy*, 204, 354-368. <https://corpus.ulaval.ca/bitstreams/cbde108d-0d86-41c8-8f24-731266eef31b/download>

11. Royer, M. P., Houser, K. W., & Wilkerson, A. M. (2011). Colour discrimination capability under highly structured spectra. *Colour Research & Application*, 36(6), 468-476. <https://pennstate.pure.elsevier.com/en/publications/color-discrimination-capability-under-highly-structured-spectra>
12. Wei, M., Houser, K.W., Allen, G.R., & Beers, W.W. (2014). Colour preference under LEDs with diminished yellow emission. *Leukos*, 10(3), 119-131. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1477153519825997>
13. Wei, M., Houser, K. W. (2012). Status of solid-state lighting based on entries to the 2010 US DOE Next Generation Luminaire competition. *Leukos*, 8(4), 237-253. [https://www.researchgate.net/publication/236900774\\_Status\\_of\\_Solid\\_State\\_Lighting\\_Based\\_on\\_Entries\\_to\\_the\\_2010\\_US\\_DOE\\_Next\\_Generation\\_Luminaire\\_Competition](https://www.researchgate.net/publication/236900774_Status_of_Solid_State_Lighting_Based_on_Entries_to_the_2010_US_DOE_Next_Generation_Luminaire_Competition)

#### THE EFFECT OF THE COLOUR OF LIGHT EMITTED BY LIGHTING SOURCES ON THE COLOUR CHANGES OF INTERIOR OBJECTS

**Summary.** Important interior elements - floor coverings, furniture panels - appear in different colours under different lighting conditions. The materials you choose in the shop may look different in the furnished object, and may be far from the vision you have created. The final look of the fitted object may be disappointing, not live up to expectations and not match the planned colour scheme. The colour change of interior objects is determined by the colour of the light emitted by lighting sources. The colour temperature of light is measured in Kelvin (K). The most commonly used light is light in the range 2500K - 6500K, which ranges from a warm white, yellowish colour to a cool white, bluish colour. In order to facilitate the choice of colours of materials for interior objects, manufacturers of finishing materials could produce reference photographs at different light colours. The photographs would reveal the predominant shade of the selected product under different lighting temperatures. Such photos could be displayed alongside other parameters on an information label or a QR code could be generated which would lead to the manufacturer's webpage with samples.

**Keywords:** colour change, colour interaction, influence of light colour, lighting sources, shades of materials

# DAUGIASLUOKSNIS INTERJERO APŠVIETIMAS: GALIMI NAMŲ ERDVIŲ APŠVIETIMO SCENARIJAI IR POVEIKIS ŽMOGAUS SAVIJAUTAI

Dovilė Tutlytė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>  
Kauno kolegija

**Anotacija.** Nuo netinkamo apšvietimo namuose kenčia daugelis žmonių. Labai svarbu turėti tinkamą apšvietimą tokiose šalyse kaip Lietuva, dėl žiemos metu trumpėjančių dienų ir ilgėjančių naktų žmonės dažnai kamuoja sezoninė depresija. Su prastu apšvietimu yra sunku atlikti kasdienes darbus, todėl darbo kokybė nukenčia, taip pat prastas apšvietimas gali sukelti ne tik depresiją, bet ir daug rimčiau pakenkti žmogaus sveikatai. Todėl daugiasluoksnis apšvietimas yra vienas iš svarbiausių punktų norint turėti tinkamą gyvenimą namuose. Tinkamiausias daugiasluoksnio apšvietimo scenarijus susideda iš aplinkos, vietinio ir akcentinio apšvietimų. Aplinkos apšvietimas suteikia namams jaukią, ramią nuotaiką, natūralią šviesą bei praplečia namų erdvę. Apšvietimas detalių darbų (rašant, skaitant, atliekant kruopščius rankų darbus, gaminant virtuvėje ir pan.) atlikimui turi būti labai koncentruotas, ryškus, gerinantis žmogaus regą. Akcentinis apšvietimas suteikia namų erdvei estetikos, kelia susidomėjimą, taip pat padeda pastebėti svarbius akcentus ar objektus, tokius kaip laiptų pakopos, šviesos jungtukus ar išėjimą. Visų šių apšvietimo tipų instaliavimas yra būtinybė žmonių namuose. Jie ne tik sukuria jaukią ir estetišką aplinką, bet ir padeda žmonių sveikatai bei geresnei savijautai.

**Reikšminiai žodžiai:** apšvietimas interjere, apšvietimo poveikis žmogui, daugiasluoksnis apšvietimas, namų erdvės, žmogaus savijauta

Apšvietimas, tai šviesos pasiskirstymas, kuris gerina objektų matomumą. Dėl to apšvietimas yra labai svarbus žmogaus kasdieniame gyvenime. Dėl prasto apšvietimo patalpos gali atrodyti niūrios, nemotyvuojančios, prastas apšvietimas gadina atliekamo darbo kokybę bei žmogaus regą, sukelia stresą, galvos skausmus ir pan.

**Aktualumas.** Tokiose šalyse, kaip Lietuva, trumpėjant dienoms ir ilgėjant naktims didėja poreikis tinkamam apšvietimui namuose. Su tinkamu apšvietimu namuose yra mažesnė rizika turėti sezoninę depresiją ar nuolat jaustis niūriai, nemotyvuojančiai. Žmonėms yra geriausiai natūrali šviesa, todėl apšvietimas namuose tinkamiausiai turėtų būti kuo labiau panašesnis į natūralią šviesą, kuri yra teisingai išdėstyta ir instaliuota. Vienas iš sprendimų – daugiasluoksnis apšvietimas namų erdvėse. Pagrindiniai tinkamiausi daugiasluoksnio apšvietimo scenarijai susideda iš aplinkos, vietinio ir akcentinio apšvietimo.

**Objektas.** Daugiasluoksnio apšvietimo scenarijai ir jų naudojimas namuose.

**Hipotezė.** Tinkamai įrengtas daugiasluoksnis interjero apšvietimas gerins žmogaus savijautą bei gyvenimo kokybę.

**Tikslas.** Išanalizuoti daugiasluoksnio apšvietimo scenarijus ir nustatyti tinkamiausius jų naudojimo būdus namų erdvėje.

**Uždaviniai:**

1. išanalizuoti galimus daugiasluoksnio apšvietimo scenarijus.
2. Išsiaiškinti netinkamo apšvietimo keliamas problemas žmogaus savijautai.
3. Nustatyti tinkamus daugiasluoksnio apšvietimo scenarijus namų erdvei.
4. Parengti rekomendacijas daugiasluoksnio interjero apšvietimo, teigiamai veikiančio žmogaus savijautą bei gyvenimo kokybę, įrengimui.

**Tyrimo metodai.** Mokslinės literatūros ir dokumentų analizė.

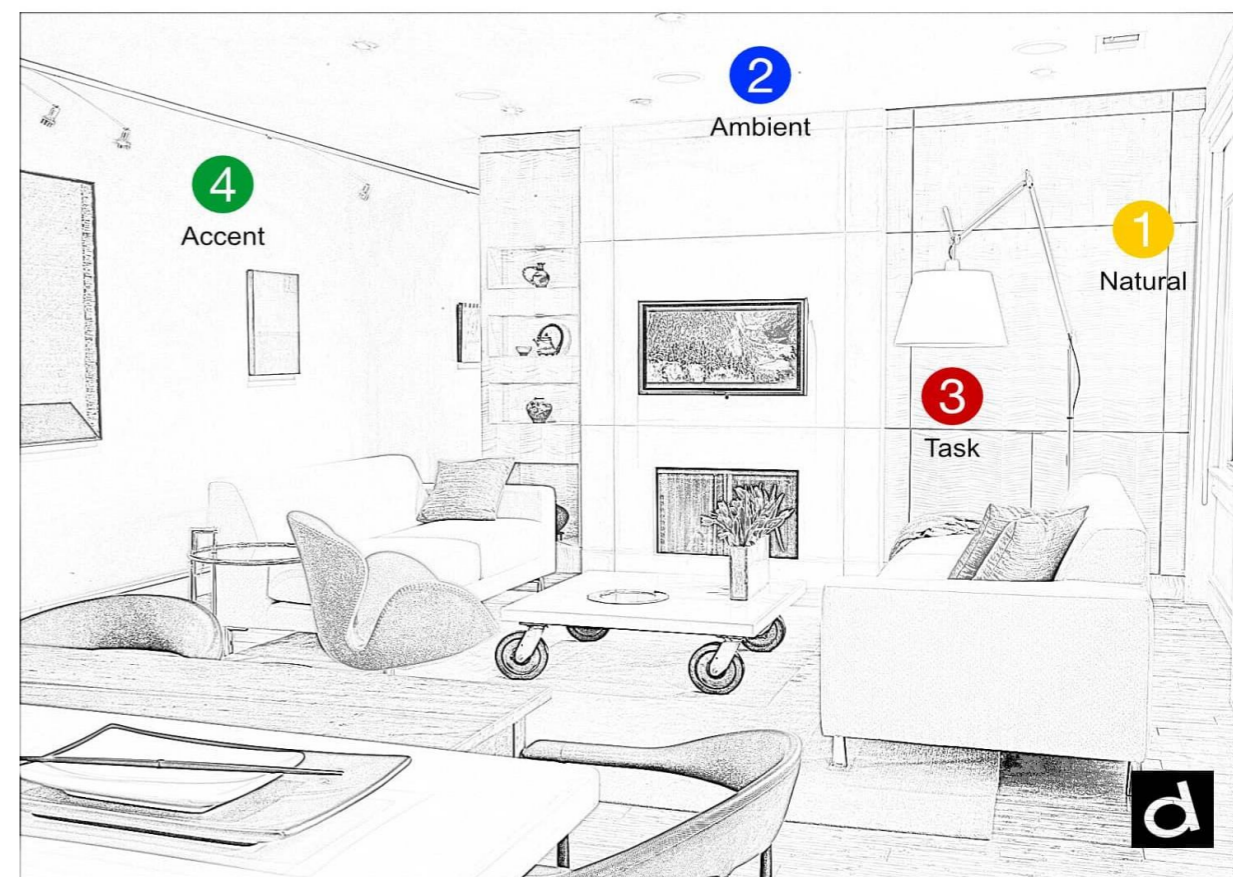
**Analizė.** Su apšvietimo problemomis žmonės susiduria beveik kiekvieną dieną, tačiau ne kiekvienas žino kaip tą problemą tinkamai išspręsti. Netinkamas apšvietimas namuose daro didelę

įtaką žmogus savijautai, taip pat saugumui ir darbo kokybei. Tinkamiausias sprendimas yra daugiasluoksnio apšvietimo sukūrimas namo erdvėse.

Pagrindiniai daugiasluoksnio apšvietimo scenarijai yra aplinkos apšvietimas, vietinis apšvietimas ir akcentinis apšvietimas (1 pav.). Aplinkos apšvietimas, taip pat vadinamas bendruoju apšvietimu, jis suteikia bendrą erdvės apšvietimą. Aplinkos apšvietimas yra sudarytas iš lubinių šviestuvų, įleistų arba pusiau įleistų lubų šviestuvų, sietytų (Silva, 2019)<sup>3</sup>. Aplinkos apšvietimas sukuria ramią aplinką, natūralų apšvietimą, nuotaiką, praplečia erdvę. Tai yra svarbus elementas kuriant namų jaukumą bei bendrą jų vaizdą (Ogletree, 2022)<sup>4</sup>.

Apšvietimas detalių darbų (rašant, skaitant, atliekant kruopščius rankų darbus, gaminant virtuvėje ir pan.) atlikimui turi būti labai koncentruotas, ryškus, gerinantis žmogaus regą. Šis apšvietimas yra naudojamas norint apšviesti mažesnius plotus, nes šviesa yra ryški, tam kad paryškintų mažas detales konkrečiame plote. Šio tipo apšvietimas taip pat yra svarbus ne tik estetikai, bet taip pat žmogaus sveikatai. Ryški šviesa padeda atsipalaiduoti akis atliekant smulkias užduotis namuose (Puisis, 2022)<sup>5</sup>. Šiam apšvietimui priskiriamos stalinės lempos, sieninės lempos, taip pat juostelės po spintelėmis, bėgelinės lempos.

Akcentinis apšvietimas pabrėžia objektus šviesdama tiesiogiai į juos. Šio apšvietimo pagrindinė užduotis yra estetika, kuri pritraukia dėmesį detalėms. Taip pat akcentinis apšvietimas suteikia erdvei stiliaus ir konceptualumo (Vibia, 2022)<sup>6</sup>. Šiam apšvietimui priskiriami sieniniai šviestuvai, grindų apšvietimas, įleidžiami taškiniai šviestuvai, taip pat sieniniai vaizdo šviestuvai. Taigi, geriausias ir tinkamiausias daugiasluoksnis apšvietimas, kuris gali sukurti bet kokius norimus scenarijus.



1 pav. Daugiasluoksnio apšvietimo dizainas, Bill Ferris, 2019 m.  
Šaltinis: <https://decoroutdoor.com/blog/lamp-buying-guide/>

<sup>1</sup> Dovilė Tutlytė, [dovile.tut502@go.kauko.lt](mailto:dovile.tut502@go.kauko.lt), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso studentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, [inga.valentiniene@go.kauko.lt](mailto:inga.valentiniene@go.kauko.lt), Kauno kolegija, Menų ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>3</sup> Silva C., 2019, *The three layers of lighting design explained*. <https://blog.1000bulbs.com/home/the-three-layers-of-lighting-design-explained>

<sup>4</sup> Ogletree A., 2022, *Ambient Lighting: Definition and Examples of Ambient Lighting*. <https://www.angi.com/articles/what-ambient-lighting.htm>

<sup>5</sup> Puisis E., 2022, *What Is Task Lighting and How to Use It*. <https://www.thespruce.com/what-is-task-lighting-5224415>

<sup>6</sup> Vibia, 2022, *Ambient, task and accent lighting 101*. <https://vibia.com/en/ambient-task-and-accent-lighting-101/>

Apšvietimas yra labai svarbus žmogaus sveikatai, ypač tamsiuoju žiemos laikotarpiu. Kai apšvietimas yra per ryškus, blankus ar nenuoseklus, kenčia žmogaus sveikata ir darbas. Netinkamas apšvietimas gali sukelti galvos skausmus, depresiją, susižalojimą nukritus ar užkliuvus už kažko prastame apšvietime, kaklo ar nugaros skausmus, kai bandoma ką nors įžvelgti arba tiesiog susigadina atliekamo darbo kokybė. Netinkamas apšvietimas labai vargina akis, ypač dirbant su kompiuteriu. Jei kambario šviesa yra per blanki patraukiant akis nuo ekrano akims yra sunku prisitaikyti prie kambario apšvietimo ir taip yra varginamas akių raumuo, todėl šioje zonoje labai svarbus kontrastas. Žmogaus savijautą panašiai veikia ir šviesos mirgėjimas, jis sukelia galvos skausmus, akys greitai įsitempia. Dar viena iš problemų yra netinkamas šviesos paskirstymas, dėl to susidaro šešėliai ir taip yra sunku atlikti tam tikras užduotis ar skaityti knygą, kenčia rega. Dažnai patiriamas ir tiesioginis bei netiesioginis akinimas. Tiesioginis akinimas – kai šviesos šaltinis tiesiogiai šviečia žmogaus regėjimo lauke ir tai gadina regėjimą ir blaško, apsunkina susikaupimą (Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2018)<sup>7</sup>.

Žmogaus savijautą įtaką ir toks reiškinys, kaip šviesos spalvų temperatūra – šiltos ir šaltos spalvos (2 pav.). Kad nekenktų savijautai, svarbu suderinti lempučių šviesos temperatūras, jas parenkant pagal aplinkos paskirtį bei joje dirbančių ar gyvenančių asmenų poreikius bei pomėgius. Su apšvietimo temperatūromis buvo atliktas tyrimas globos namuose bendroje gyventojų erdvėje. Šis tyrimas parodė, jog asmenys veikiami vėsesnės, mėlynos 17 000 K šviesos, lyginant su šiltesne 4 000 K šviesa, jautėsi geriau ir neįtampė tokio didelio kasdienio nerimo (Hopkins, Morgan, Schlangen, Williams, Skene, Middleton, 2017)<sup>8</sup>. Dar šviesos temperatūra daro poveikį žmonių miegui – šaltesnė šviesos temperatūra, tai yra 17 000 K lyginant su 4 000 K šviesa, gadina miego kokybę (Hopkins, Morgan, Schlangen, Williams, Skene, Middleton, 2017)<sup>8</sup>. Todėl, bendruose kambariuose, kaip svetainės, yra labiau tinkama naudoti šaltesnės temperatūros apšvietimą, o miegamuose tinkama naudoti šiltesnės temperatūros apšvietimą.

Taigi, netinkamas apšvietimas kenkia žmogaus sveikatai, bet labiausiai nukenčia žmogaus rega, sukeliama galvos skausmai, juntamas diskomfortas aplinkoje ir pan. Rega žmogui yra labai svarbus jutimo organas tiek darbui, tiek kasdieniam gyvenimui ir be to kiekvienas žmogus savo namuose nori jaustis komfortiškai, todėl yra svarbu žinoti kaip pasirinkti tinkamą namų apšvietimą.



2 pav. Kelvino šviesos temperatūros skalė, Ledmyplace, 2022 m.  
Šaltinis: <https://nakashi.ae/blog/how-to-choose-the-right-color-temperature/>

Tinkamam apšvietimui yra svarbu žinoti ir tinkamai pritaikyti daugiasluoksni apšvietimo šviestuvus. Aplinkos apšvietimo paskirtis yra tolygiai apšviesti namų erdvę, todėl šiam sluoksniui tinka sietynai, lubines lempas arba įleidžiamos lubinės lempučių, bėginės lempos, kurios yra

<sup>7</sup> Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2018, *Lighting*. [https://www.ccohs.ca/teach\\_tools/phys\\_hazards/lighting.html](https://www.ccohs.ca/teach_tools/phys_hazards/lighting.html)

<sup>8</sup> Hopkins, Morgan, Schlangen, Williams, Skene, Middleton, 2017, *Blue-Enriched Lighting for Older People Living in Care Homes: Effect on Activity, Actigraphic Sleep, Mood and Alertness*.

paskirstytos visose namo patalpose (Walker, 2022)<sup>9</sup>. Vietinis apšvietimas dažniausiai būna skirtas skaitymui svetainėje, tačiau taip pat šis apšvietimas yra labai svarbus virtuvėje ir vonioje, nes šis apšvietimas padeda daryti smulkias užduotis kaip skaitymą, rašymą, maisto gaminimą, siuvimą ir kitas užduotis. Todėl šiam apšvietimui tinka naudoti stalines lempas, sienines lempas, juosteles po spintelėmis, pakabinamus šviestuvus, šie šviestuvai tinkami virtuvėje, darbo kambaryje, vonioje, svetainėje (Walker, 2022)<sup>10</sup>. Akcentinis apšvietimas namams suteikia įdomumo ir padeda atkreipti dėmesį į ką norima akcentuoti, šiam apšvietimui yra tinkami sieniniai šviestuvai, juostelės ar bėginiai šviestuvai.

Natūralus apšvietimas turi nemažai gerų savybių žmogaus organizmui, tokių kaip padeda sumažinti depresiją, suteikia pozityvumo, ramybės, energijos ir daug kitų gerų ypatumų, tačiau ir dirbtinis apšvietimas gali suteikti jaukumo, motyvacijos, patogumo, tik reikia žinoti kaip galima teisingai įrengti tinkamą apšvietimą savo namuose. Kuo mažiau šviesos, tuo labiau žmogus jaučiasi depresyviai arba jaučia įtampą, visai kaip žiemos metu žmonės jaučia niūrumą ir liūdesį, bet atėjus vasarai iš karto pasijaučia geriau.

Aplinkos apšvietimas apgaubia visą kambario erdvę suteikdamas tolygumą ir patogumą. Su geru aplinkos apšvietimu nenukenčia regėjimas, išvengiama migrenos ir kitų nepatogumų kaip užkliuvimų už kokio nors daikto. Taip pat, aplinkos apšvietimas suteikia ramybę ir nuotaiką, padeda sumažinti blizgesį ir išryškinti kambario erdvę (Ogletree, 2022)<sup>11</sup>.



3 pav. Aplinkos apšvietimas, Pexels, 2020 m.  
Šaltinis: <https://perfectpicturelights.com/blog/lighting-in-interior-design>

<sup>9</sup> Walker N., 2022, *Basic types of lighting*. <https://www.thelightbulb.co.uk/resources/basic-types-of-lighting/>

<sup>10</sup> Ten pat

<sup>11</sup> Ogletree A., 2022, *Ambient lighting: definition and examples of ambient lighting*. <https://www.angi.com/articles/what-ambient-lighting.htm>

Vietinis apšvietimas apšviečia darbo zoną ir taip padeda gerai matyti smulkias detales, taip pat dėl ryškios šviesos apsaugo akis, nes su prastu apšvietimu akių raumenys įsitempia ir taip žmogaus rega gali greitai suprastėti. Vietinio apšvietimo lempas galima patalpinti ne tik ant stalo, svarbu apsvarstyti, kur daugiausiai dirbama ar atliekama konkreti veikla, pavyzdžiui, miegamajame ar svetainėje, kur dažnai yra skaitoma ar rašoma (Brayson, 2022)<sup>12</sup>. Skaitymo šviestuvai turėtų būti šone už skaitytojo nugaros (3 pav.), kad šviesa sklistų tiesiai į skaitomą tekstą, šviesa būtų tolygiai paskirstyta ir nebūtų šešėlių ar tiesioginio akinimo (Puisis 2022)<sup>13</sup>.



4 pav. Vietinis apšvietimas, Gantri, 2022 m.

Šaltinis: <https://www.gearpatrol.com/home/a42168089/what-is-task-lighting/>

Akcentinis apšvietimas išryškina tam tikrą vietą ar objektą, kaip paveikslus, duris, išėjimus ar laiptus. Su šiuo apšvietimu, taip pat sutaupoma elektros energijos, nes apšviestas objektas nereikalauja aplinkos apšvietimo. Pavyzdžiui, apšvietus laiptus akcentiniu apšvietimu nereikia kiekvieną kartą naktį lipant laiptais įjungti aplinkos apšvietimo. Toks apšvietimas apsaugo nuo susižeidimų, apsaugo (4 pav.). Akcentinis apšvietimas suteikia ne tik saugumo, bet ir estetikos bei, jaukumo erdvėms.



5 pav. Akcentinis apšvietimas, The architect's diary, 2018 m.

Šaltinis: <https://thearchitectsdiary.com/a-guide-on-how-to-use-led-step-lights-in-indoor-spaces/>

<sup>12</sup> Brayson J., 2022, *How to use task lighting in your home, according to experts.* <https://www.gearpatrol.com/home/a42168089/what-is-task-lighting/>

<sup>13</sup> Puisis E., 2022, *What Is Task Lighting and How to Use It.* <https://www.thespruce.com/what-is-task-lighting-5224415>

Svarbus kiekvienos erdvės namuose apšvietimo lygis. Kiekvienas kambarys ar atliekamas darbas turi skirtingą šviesos lygį (1 lentelė).

1 lentelė. Rekomenduojami apšvietimo lygiai namuose, Ledrise led professional, 2023 m.

Šaltinis: <https://www.ledrise.eu/blog/home-lighting-guide-lr/>

Erdvės ar veikla namuose	Liuksai
Svetainės aplinkos apšvietimas	50-150
Skaitymui	150
Mokymuisi	150-750
Miegamojo aplinkos apšvietimas	50-150
Virtuvės aplinkos apšvietimas	150
Virtuvės vietinis apšvietimas	400
Vonios kambariai	150-300
Koridoriai	100-150
Laiptai	100-150
Valgomasis	150-450

Didžiausio apšvietimo lygio reikalauja darbo stalo apšvietimas (taip pat skaitymo zona), kad akys ir kūnas nepavargtu taip greitai, kaip netinkamai apšvietus. Taip pat intensyvaus ir ryškaus apšvietimo reikia vonios kambariuose ir virtuvėse. Svetainei, miegamajam, koridoriui ir laiptams aplinkos apšvietimas yra panašaus lygio, kadangi šiuo apšvietimu yra svarbu apšviesti visą erdvę bendrai ir dažnai šiose patalpose nereikia kitų sluoksnių apšvietimų, nes yra svarbiausia matyti kambario visumą ir sukurti jaukią atmosferą.

### Išvados

1. Daugiasluoksnį apšvietimą sudaro trys scenarijai, aplinkos, vietinis ir akcentinis apšvietimas. Aplinkos apšvietimas apšviečia bendrą kambario erdvę, taip paskirstydamas šviesą tolygiai, šiam apšvietimui priskiriama lubiniai šviestuvai, sietynai, bėginės lempos. Vietinis apšvietimas skirtas pagerinti tam tikros veiklos vykdymą kaip skaitymą, rašymą, maisto gaminimą ar kitokias veiklas, kurioms reikia ryškios šviesos išvelgti detales. Šiam apšvietimui naudojama sieninės, stalinės lempos ar juostelės. Akcentinis apšvietimas padeda atkreipti dėmesį į tam tikras detales kaip paveikslus, laiptus, išėjimus, šiam apšvietimui priskiriama sieniniai šviestuvai, juostelės, įleidžiamos lempos.

2. Netinkamas apšvietimas labai kenkia žmogaus kūnui, kaip galvos, kaklo, nugaros ar akių skausmais. Su prastu apšvietimu sunku susikaupti, nuosekliai dirbti ir taip nukenčia daromo darbo kokybė. Taip pat, dėl šviesos trūkumo tamsiuoju žiemos laikotarpiu užklumpa sezoninė depresija, dingsta motyvacija. Visus šiuos sunkumus sukelia šviesos blankumas, mirgėjimas, akinimas, netolygus šviesos paskirstymas arba šviesos spalvos temperatūra.

3. Tinkamiausias daugiasluoksnis apšvietimas yra aplinkos apšvietimas, kurį sudaro lubinės arba įleidžiamos lempos, sietynai, bėginiai šviestuvai, kurie padeda tolygiai apšviesti namo kambarius. Vietinis apšvietimas, kurį sudaro stalinės lempos, juostelės, sieninės lempos, šie šviestuvai padeda be vargo atlikti smulkius darbus. Akcentinis apšvietimas su bėginiais šviestuvais, juostelėmis ar sieninėmis lempomis patraukia dėmesį ir suteikia žavesio namams.

4. Teigiamai žmogaus sveikatą veikia daugiasluoksnis apšvietimas sudarytas iš aplinkos, vietinio ir akcentinio apšvietimų. Aplinkos apšvietimas tolygiai apšviečia namo erdves, apsaugo žmogaus regėjimą, sukuria jaukią nuotaiką. Vietinis apšvietimas padeda patogiai atlikti dirbamą darbą, padeda

įžvelgti smulkias detales, išvengiama kaklo, nugaros skausmų, migrenos. Akcentinis apšvietimas išryškina tam tikras vietas namuose, padeda sutaupyti elektros energijos, suteikia estetikos, apsaugo nuo sužalojimų. Dar be to yra svarbu šviesos lygis, kiekvienam kambariui yra skirtingas šviesos lygis, kuris pagerina atliekamą veiklą ir žmogaus savijautą.

#### Literatūros sąrašas

1. Brayson J., 2022, *How to use task lighting in your home, according to experts.* <https://www.gearpatrol.com/home/a42168089/what-is-task-lighting/>
2. Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2018, *Lighting.* [https://www.ccohs.ca/teach\\_tools/phys\\_hazards/lighting.html](https://www.ccohs.ca/teach_tools/phys_hazards/lighting.html)
3. Ferris B., 2019, *Lamp buying guide.* <https://decoroutdoor.com/blog/lamp-buying-guide/>
4. Hopkins S., Morgan P. L., Schlangen L. J. M., Williams P., Skene D. J., Middleton B., 2017, *Blue-Enriched Lighting for Older People Living in Care Homes: Effect on Activity, Actigraphic Sleep, Mood and Alertness.*
5. Ledrise led professional, 2023, *Home lighting guide and recommended light levels.* <https://www.ledrise.eu/blog/home-lighting-guide-lr/>
6. Nakashi, 2022, *How to choose the right color temperature.* <https://nakashi.ac/blog/how-to-choose-the-right-color-temperature/>
7. Ogletree A., 2022, *Ambient Lighting: Definition and Examples of Ambient Lighting.* <https://www.angi.com/articles/what-ambient-lighting.htm>
8. Puisis E., 2022, *What Is Task Lighting and How to Use It.* <https://www.thespruce.com/what-is-task-lighting-5224415>
9. Silva C., 2019, *The three layers of lighting design explained.* <https://blog.1000bulbs.com/home/the-three-layers-of-lighting-design-explained>
10. The architect's diary, 2018, *A Guide On How To Use LED Step Lights In Indoor Spaces.* <https://thearchitectsdiary.com/a-guide-on-how-to-use-led-step-lights-in-indoor-spaces/>
11. Vibia, 2022, *Ambient, task and accent lighting 101* <https://vibia.com/en/ambient-task-and-accent-lighting-101/>
12. Walker N., 2022, *Basic types of lighting.* <https://www.thelightbulb.co.uk/resources/basic-types-of-lighting/>

#### MULTILAYER INTERIOR LIGHTING: POSSIBLE LIGHTING SCENARIOS FOR HOME SPACES AND EFFECTS ON HUMAN WELL-BEING

**S u m m a r y .** Many people suffer from inadequate lighting at home. It is very important to have adequate lighting in countries like Lithuania, where the shorter days and longer nights in winter often lead to seasonal depression. With poor lighting, it is difficult to carry out everyday tasks, so the quality of work suffers, and poor lighting can not only lead to depression, but also to much more serious health problems. Therefore, multi-layered lighting is one of the most important points in order to have a good life at home. The most appropriate multilayer lighting scenario consists of ambient, local and accent lighting. Ambient lighting gives the home a cosy, calm mood, natural light and extends the space of the home. Lighting for detailed tasks (writing, reading, manual work, cooking, etc.) should be highly focused, bright and improve the person's vision. Accent lighting adds aesthetics to a home space, adds interest, and helps to notice important accents or objects such as staircases, light switches or exits. Installing all these types of lighting is a necessity in people's homes. Not only do they create a cosy and aesthetic environment, but they also contribute to people's health and well-being.

**Keywords:** Effects of Lighting on People, Home Spaces, Human Well-Being, Interior Lighting, Multilayer Lighting

## ŽAISLŲ SPALVŲ REIKŠMĖ ANKSTYVOJO AMŽIAUS VAIKŲ VYSTYMUISI

Abigailė Venslovaitė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Spalvos ir jų derinių tipai turi didelį estetinį, bei emocinį poveikį ankstyvojo amžiaus vaikams. Šis poveikis atskleidžia vaikams juos supančio pasaulio tikrovę. Spalvos, kurios veikia vaikų emocijas, tai pat dalyvauja meninių veiklų procese, leidžia formuotis meniniam skoniu, dėl to, svarbu ugdyti vaikų spalvinį skonį, leidžiant jiems susipažinti su kuo daugiau spalvų, nuo pat ankstyvosios vaikystės. Paskutinės tendencijos paskatino tai, jog vis daugiau naujų žaislų yra kuriami tokių spalvų, kurios būtų tiesiog madingos ar estetiškos. Tėvai vaikams perka žaislus tokius, kurie derėtų prie jų namų interjero, neatsižvelgdami į ankstyvojo amžiaus vaikų vystymosi poreikius. Sasekso universiteto mokslininkai, tirtantys kūdikių spalvų suvokimą, ištyrė, kad kūdikių iki trijų mėnesių spalvinis matymas yra blogesnis, nei suaugusiųjų, todėl jiems reikia daug didesnio kontrasto tarp spalvų, kad galėtų jas įžiūrėti. Tokio amžiaus vaikai aiškiai mato tik ryškias spalvas bei ryškius raštus, o visi pasteliniai atspalviai jiems atrodo kaip vienas pilkas tonas. Taip pat, tokios spalvos žaisluose rodo tai, jog į vaikystę žiūrima kaip į niūrią patirtį. Dėl šių priežasčių žaislai, skirti kūdikiams, turėtų būti ryškūs ir kontrastingai raštuoti, o ne tik tonaliai skirtingi.

**Reikšminiai žodžiai:** kūdikių spalvų matymas, spalvų įtaka vystymuisi, žaislų dizainas, žaislų spalva

Dizainas – tai grožio įvedimas į aplinką, spalvų, ornamentų, medžiagų, raštų derinimas. Ryškus dizainas teigiamai veikia ankstyvojo amžiaus vaikų emocijas, suteikia energijos, budrumo, supažindina su kuo daugiau spalvų nuo pat ankstyvojo amžiaus, padeda lavintis meniniam skoniu. Žaislai su neryškiu dizainu ar pilkų tonų nestimuliuoja vis dar besivystančių ankstyvojo amžiaus vaikų regos nervų, todėl nepadedą vystytis regėjimui.

**Aktualumas.** Šiuo metu populiarėja tendencija, gyvuojanti jau keletą metų, keičianti tradicines ryškias žaislų kūdikiams spalvas į prislopintus, neutralius tonus, tokius kaip kaulo, smėlio ir kreminės spalvos. Minimalistinio dizaino žaislai rodo tai, kad į vaikystę žiūrima kaip į nedžiugią patirtį. Sudarytos rekomendacijos ankstyvojo amžiaus vaikų vystymuisi teigiamos įtakos turinčių ryškiaspalvių žaislų dizainui, padėtų šią problemą spręsti.

**Tikslas.** Išanalizuoti kokią reikšmę ankstyvojo amžiaus vaikų ugdymui turi skirtingų spalvų žaislai ir sudaryti rekomendacijas jų dizainui.

**Objektas.** Naujausių spalvinių tendencijų reikšmė ankstyvojo amžiaus vaikų vystymuisi.

**Hipotezė.** Dėl ankstyvojo amžiaus vaikų spalvų matymo ypatybių jų vystymuisi teigiamos įtakos turės ryškių spalvų ir tekstūrų žaislai.

#### Uždaviniai:

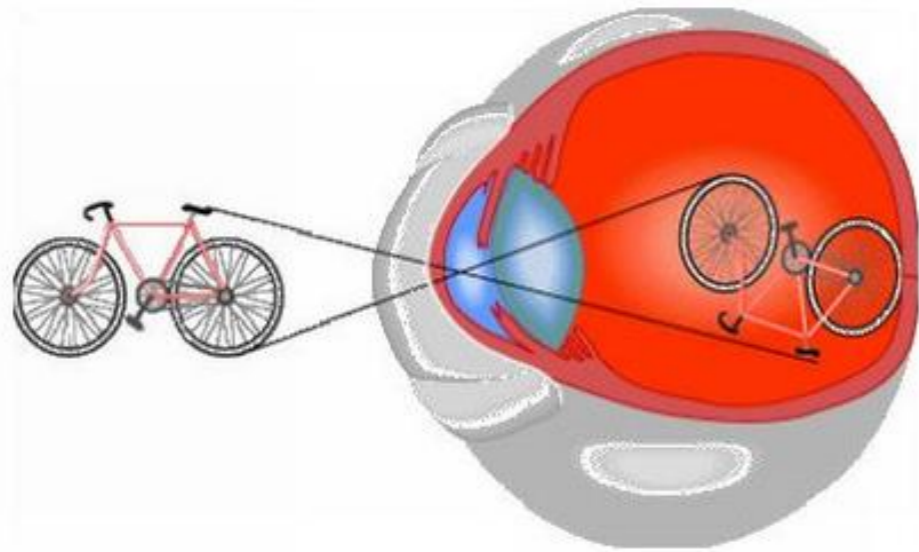
1. išanalizuoti ankstyvojo amžiaus vaikų spalvų matymo ypatybes.
2. Iširti kokią reikšmę ankstyvojo amžiaus vaikų vystymuisi turi ryškaus dizaino žaislai.
3. Išanalizuoti naujausias kuriamų žaislų vaikams tendencijas.
4. Sudaryti rekomendacijas ankstyvojo amžiaus vaikų vystymuisi teigiamos įtakos turinčių ryškiaspalvių žaislų dizainui.

**Metodai:** atlikta palyginamoji specializuotų ryškaus ir neryškaus dizaino žaislų analizė. Išanalizuotos vaikų spalvų matymo ypatybės, naujausias kuriamų žaislų tendencijos, bei sudarytos rekomendacijos ankstyvojo amžiaus vaikų vystymuisi teigiamos įtakos turinčių ryškiaspalvių žaislų dizainui.

**Analizė.** Kačių gimusio kūdikio spalvų matymas yra susijęs su šviesa. Visas pasaulis prieš akis matomas apverstas, nes žmonių akies lęšiukas formuoja šviesai jautraus vidinio akies sluoksnio vaizdą aukštyn kojomis (1 pav.).

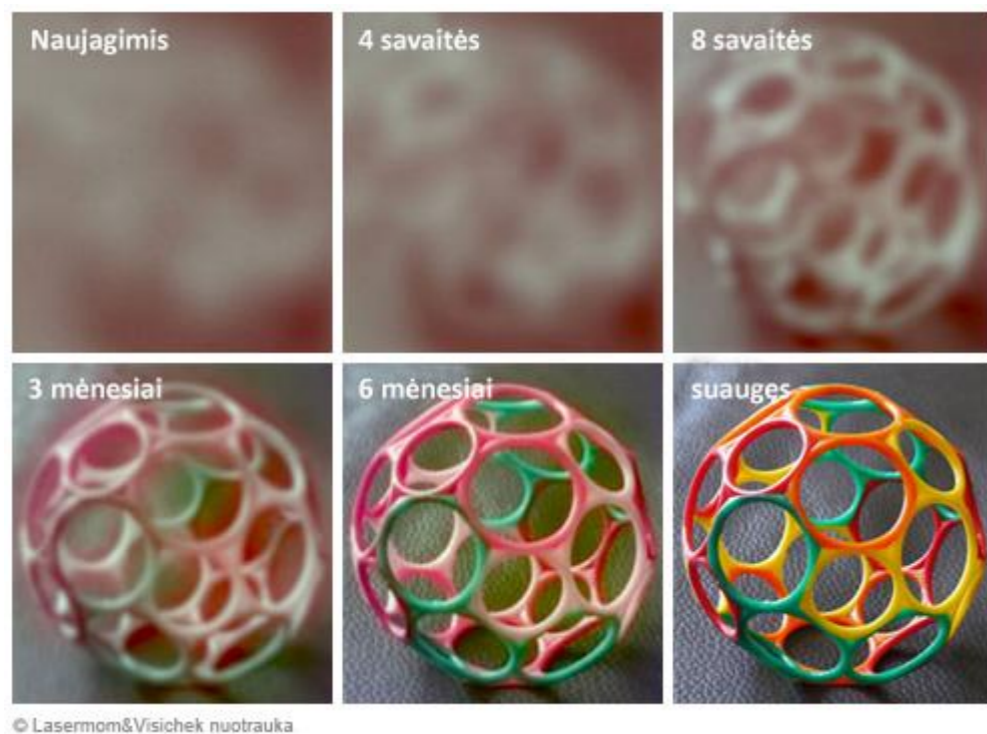
<sup>1</sup> Abigailė Venslovaitė, abigale.ven055@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino studijų programos II kurso student, Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, inga.valentiniene@go.kauko.lt, Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis.



1 pav. Ankstyvojo amžiaus vaiko geometrinio vaizdo formavimas akyje  
Šaltinis: [http://www.elektronika.lt/\\_sys/storage/2012/07/24/akis.jpg](http://www.elektronika.lt/_sys/storage/2012/07/24/akis.jpg)

Po kelių mėnesių vaikas, liedamas įvairius aplinkinius objektus, smegenų pagalba pagaliau pastato ant kojų supantį pasaulį, nes taip daug patogiau orientuotis ir komunikuoti su savo aplinka. Kūdikius labiausiai domina kontrastingi vaizdiniai, dėl to, nes tokio amžiaus vaikų rega dar nėra pakankamai gerai išsivysčiusi ir vos gimę kūdikiai aplinką mato juodai-baltą, tarsi pro miglą. Vos gimusiam kūdikiui pirmosiomis dienomis pasaulis atrodo išplaukęs, visur matomi tik pilki šešėliai, nes jo regėjimas dar nefokusuoja (2 pav., Vaiva Kulbokaitė, 2012).<sup>3</sup>



2 pav. Kūdikio ir suaugusiojo matymo ypatybių palyginimas  
Šaltinis: [https://www.tevu-darzelis.lt/images/articles/vaikas/kudikio-rega/reg\\_a.jpg](https://www.tevu-darzelis.lt/images/articles/vaikas/kudikio-rega/reg_a.jpg)

<sup>3</sup> Vaiva Kulbokaitė (2012). *Kas yra spalva..*  
[http://www.technologijos.lt/n/mokslas/zmogus\\_ir\\_medicina/S-55080/n/mokslas/fizika/S-26778/straipsnis/Kas-yra-spalva?](http://www.technologijos.lt/n/mokslas/zmogus_ir_medicina/S-55080/n/mokslas/fizika/S-26778/straipsnis/Kas-yra-spalva?)

Ką tik gimę kūdikiai yra trumparegiai ir geriausiai daiktus mato, jei šie yra prie pat jų. Nuo gimimo iki 1 mėnesio amžiaus kūdikis: mato tik juodai baltai ir pilkais atspalviais. Akys nelabai jautrios šviesai. Taip pat akys, palyginti su kūnu yra didelės. Jos sudaro apie 65% suaugusiojo žmogaus akių dydžio. Praėjus savaitei po gimimo, kūdikis pradeda lėtai vystyti spalvų matymui. Jis taip pat geba jau matyti maždaug 20-25 centimetrų atstumu. 6 savaitių amžiaus kūdikis gali matyti maždaug 30 centimetru atstumu. Nuo 2 mėnesių iki 3 mėnesių kūdikis geba atsiminti tai, ką jis mato, pradeda siekti rankomis daiktų. Mokslininkai teigia, kad nors kūdikiai ir nesugeba atskirti aiškių veido bruožų motinos veide, jie geba įsiminti veido formą, bei mato akių kontūrus. Sulaukę 2-3 mėnesių amžiaus vaikai jau gali sekti akimis žmones, daiktus, kurie juda, pasukdami galvą, o palaipsniui išmoksta tai daryti jau nepasukdami galvos, o nukreipdami žvilgsnį. Specialistai teigia, jog sulaukus 7 mėnesių amžiaus kūdikių regėjimas gali beveik prilygti suaugusiojo regėjimui, nes yra smarkiai patobulėjęs. Su laiku vaiko akys vis puikiau geba apdoroti vaizdinę informaciją ją priėmus, bei juos pradeda dominti ryškios spalvos. Pasak specialistų, kūdikiai pradeda matyti ryškias spalvas, tokias kaip oranžinė, raudona, geltona, jau sulaukę 2 savaitių. Siek tiek ilgiau užtrunka pamatyti mėlyną ir violetines spalvas, tai įvyksta tik sulaukus 6-7 mėnesių amžiaus.

Įprastai besivystantys vaikai anksti išmoksta atskirti spalvas ir ikimokyklinio amžiaus paprastai žino svarbiausias spalvas (raudoną, oranžinę, geltoną, žalią, mėlyną, žalsvai mėlyną, violetinę) ir geba įvardyti jų pavadinimus. Naujausi tyrimai rodo, kad optimalus amžius spalvų suvokimui vystytis yra 7 metai mergaitėms ir 8 metai berniukams.

Mokslų daktarė, vaikystės pažinimo raidos ekspertė Jody LeVos (2023)<sup>4</sup> teigia, kad „spalva iš prigimties nėra „blogo“ kūdikiams, tačiau kai kurie spalvų aspektai gali būti naudingi“. Pasak jos, ankstyvojo amžiaus vaikų akims yra mažiau sudėtinga sutelkti dėmesį į spalvų derinius, jei šie priklauso kontrastingoms spalvoms ar spalvų blokams. Dėl šios priežasties kūdikiai teiks pirmenybę ryškesnio dizaino žaislams. Amerikos optometrijos asociacijos atlikti tyrimai rodo, jog ankstyvojo amžiaus vaikų regėjimas vos gimus yra ganėtinai neryškus, ir tokio amžiaus vaikai gali sutelkti dėmesį tik į tai, kas yra 25–30 centimetrų atstumu nuo jų veido. Laikotarpyje nuo 5 iki 8 mėnesių amžiaus, kol kūdikių spalvų regėjimas prastas, jų akis patraukia kontrastingi raštai, bei spalvos, vien todėl, kad tokius raštus lengva pamatyti. „Taigi, nors smėlio spalvos žaislas nėra kenksmingas, žaislas su ryškiu kontrastingų spalvų raštu greičiausiai bus įdomesnis kūdikiui“, – apibendrina dr. Jody LeVos (2023).

Spalva yra suvokimo, bei vaizdinio jutimo dalis. Šią dalį formuoja specifinė spalvinio matymo sistemos organizacija. Taip pat, spalva yra šviesos šaltinių ir objektų savybė, atspalvio vieta spektre – raudona, oranžinė, geltona, žalia, mėlyna, žydra arba violetinė – ir vaizduojama kaip vaivorykštė. Spalva žmogaus gyvenime atlieka išskirtinį vaidmenį. Tam tikri išsiskiriantys spalviniai deriniai gali atspindėti tam tikro laikotarpio ar šalies kultūrinės tradicijas. Jie taip pat gali turėti filosofinę, religinę reikšmę, o pasaulietinėje ir meninėje veikloje spalvos tampa meninės išraiškos priemone. Didelę dalį informacijos apie tai, koks yra išorinis pasaulis, žmogus gauna būtent jutimų pagalba, o 90% turimų individo žinių yra įgyjama matymo dėka. Tai, koks yra spalvų suvokimas, bei kaip spalvų savybės gali būti išmatuojamos, ne visada yra tikslios dėl šių priežasčių: spalvų pastovumo, spalvų interaktyvumo, bei metameriškumo. Sąvoka „metameriškumas“ reiškia principą, kuris leidžia išgauti vienodo pojūčio spalvas, naudojantis skirtingais šviesos šaltiniais. Tai – individo savybė skirtingos sudėties bangas suprasti kaip vienos ir tos pačios spalvos. Spalvų skirtumas pastebimas tik tada, kai yra pakeičiamas šviesos šaltinis, pavyzdžiui sienos spalva dienos šviesoje gali atrodyti vienoda, tačiau dirbtinėje šviesoje ji atrodys akivaizdžiai skirtinga. Labai sąveikaujančios spalvos gali gerokai pakeisti tos pačios spalvos šilumą, ryškumą ir spindesį, priklausomai nuo fono ir gretimų spalvų. Kūdikiai nesugeba atskirti spalvų. Mergaitėms šis laikotarpis trunka iki 14 mėnesių, berniukams iki 16 mėnesių. Mergaitės pradeda skirti raudoną spalvą 14 mėnesių, žalią – 16 mėnesių, o mėlyną – 18 mėnesių; 2 metų amžiaus vaikai labai greitai pradeda skirti spalvas, o 20 - 24 mėnesių šis procesas sulėtėja. Spalvinio regėjimo raida baigiasi mergaitėms sulaukus 7,5 metų, o berniukams – 8 metų.

<sup>4</sup> Jody LeVos, 2023, *Spalvų vaidmuo kūdikio vystymuisi.*  
<https://jnc.psychopen.eu/index.php/jnc/article/view/6913/6913.pdf>

Įdomu tai, kad spalvų skiriamoji geba palaiptams didėja iki 25 metų amžiaus, o vėliau pradeda mažėti; apie 65 metus spalvų skiriamoji geba sparčiai mažėja, o tai galima paaiškinti stiklakūnio ir lęšiuko skaidrumo sumažėjimu. Paprastai tariant, tai tarsi žiūrėti į spalvotus daiktus pro drumstą stiklą ar rūką (Korsakaitė J., 2008).<sup>5</sup>

Ankstyvajame amžiuje vaikai paprastai būna labai jautrūs juos supančiai aplinkai, žingeidūs, ir smalsiai domisi pasauliu. Spalva yra svarbi pasaulio išvaizdos dalis, ji turi stiprų emocinį ir estetinį poveikį vaikams. Spalvos moko juos apie gamtos dėsnius, bei supančio pasaulio grožį.

Ankstyvojo amžiaus vaikams yra svarbu matyti spalvas, nes jos veikia emocijas, dalyvauja meninės veiklos procesuose, tai taip pat turi įtakos meninio skonio lavinimui, ir formavimuisi. Dėl to svarbu nuo pat ankstyvųjų vaiko gyvenimo metų supažindinti jį su kuo daugiau spalvų, taip ugdati jo grožio jausmą ir spalvinį skonį. Viena pagrindinių estetikos ugdymo sudedamųjų dalių yra spalvų suvokimas iš meno pusės, tokiu būdu formuojant kūrybišką asmenybę.

Ryškus vaizdas skatina regos nervų vystymąsi ir skatina kūdikių pažinimo vystymąsi jų per daug nestimuliuojant. Įtraukimas į kontrastingus vaizdinius, bei įvairius raštus, bei tekstūras skatina kūdikių mokymąsi ir susikaupimą. Jeffrey'us Trawickas-Smithas yra ankstyvojo vaikystės ugdymo profesorius Rytų Konektikuto valstijos universiteto Vilimantike, Konektikuto valstijoje, ankstyvojo vaikystės ugdymo centre. Jo atlikti tyrimai dėl skirtingų tipų žaislų įtakos vaikams, parodė, kad skirtingi žaislai skirtingai veikia vaikų elgesį. Vieni žaislai turi didelės reikšmės vaikų mąstymui, kūrybiniam savęs reiškimui, bendravimui su bendraamžiais, o kiti žaislai tokios reikšmės neturi. Tam tikri žaislai, kurie suaugusiems gali pasirodyti patraukliausi, ar labiausiai estetiški, ne itin efektyviai skatina jų atžalų vystymąsi. Tai rodo, jog tėvai turėtų priimti sprendimus dėl savo vaikų žaislų taip pat apgalvotai ir dėmesingai, kaip taip darytų dėl bet kokios kitos mokymo programos sferos.

Jau kelerius metus populiarėja tendencija - tradicines ryškias kūdikių žaislų spalvas pakeisti raminančiomis neutraliomis spalvomis, pavyzdžiui, kaulo, smėlio ir kremenės (3 pav.). Minimalistiniai žaislai atspindi faktą, kad vaikystė suvokiama kaip džiaugsmo neteikianti patirtis. Ši tendencija ryškios ir spalvingas žaislų dizainus keičia monotoniškais ir prislopintais dizainais. Tendencija žalinga, nes kūdikiai mokosi ir auga atpažindami spalvas. Rodant ir mokant vaikus spalvų ugdomas ankstyvasis regimasis suvokimas (smegenų gebėjimas teisingai interpretuoti tai, ką mato). Šią problemą padėtų spręsti ryškiaspalvių žaislų, kurie daro teigiamą poveikį ankstyvajai vaikų raidai, dizaino skatinimas (4 pav.).



3 pav. Neutralių spalvų mediniai žaislai

Šaltinis: [https://lh3.googleusercontent.com/4XMzC5xH2y9gGWdKuoQdefbRzh8KDkqSbKxgB4pG4qUtqobZQkqmuht3kyBbqWCuXbc\\_oRxO3dA\\_tryXNNT6A7fDMWo4RpibTuHOM1pZag](https://lh3.googleusercontent.com/4XMzC5xH2y9gGWdKuoQdefbRzh8KDkqSbKxgB4pG4qUtqobZQkqmuht3kyBbqWCuXbc_oRxO3dA_tryXNNT6A7fDMWo4RpibTuHOM1pZag)



4 pav. Neutralių spalvų kambarys

Šaltinis: [https://lh3.googleusercontent.com/29pfWHN4ce8P\\_FqJs82DYQFdGEhUW\\_dqgpzEMSGP11OnZ-ldUhOmnKxP154hcXUkxqSPh-kqdgZdzL6w0IfB1xVagNx5kewynSjguo](https://lh3.googleusercontent.com/29pfWHN4ce8P_FqJs82DYQFdGEhUW_dqgpzEMSGP11OnZ-ldUhOmnKxP154hcXUkxqSPh-kqdgZdzL6w0IfB1xVagNx5kewynSjguo)

<sup>5</sup> Joginta Korsakaitė 2008, *Spalva, poveikis, bei reikšmė ugdyme. Spalvų pažinimo raidos etapai.* <http://gs.elaba.lt/object/elaba:1988350/1988350.pdf>

Vaikų žaislai gali būti įvairūs, skirtingai atliepantys į vienokius ar kitokius vaikų poreikius. Vos gimusiam kūdikiui tinkamiausi žaislai turėtų būti tokie, kuriuos jis gebėtų įžiūrėti. Naujagimių rega yra prasta, todėl žaislai neturėtų būti pilki, ar pastelinių tonų. Vos gimę kūdikiai pirmomis savo gyvenimo savaitėmis išvelgia tik kontrastingas spalvas – juodą ir baltą. Juodai-balti žaislai, turintys nesudėtingus raštus padeda lavinti vaiko regą, bei akių fokusavimą. Žaislai neprivalo būti sudėtingos konstrukcijos, kadangi naujagimiai dar neturi poreikio su jais žaisti, jiems užtenka tuos žaislus stebėti. Tokio amžiaus kūdikiams žaislus gali atstoti ir ant popieriaus lapo atspausdintas paveikslėlis, kuris būtų juodai baltas, nesudėtingų raštų. Rekomenduojama rinktis paveikslėlių su apvalių formų geometrinėmis figūromis, arba rinktis tokią grafiką, kuri būtų aptakios formos. (5 pav.)



5 pav. Stimuliuojančių paveikslėlių rekomendacijos ankstyvojo amžiaus vaikams  
Šaltinis: <https://colorindo.org/como-desenhar-urso/>

Remiantis šia informacija, galima daryti išvadą, kad 0-3 metų vaikų raida ir elgesys yra vienas iš žaislų dizainui būtinų veiksnių, nes prisideda prie fizinio, intelektualinio, socialinio ir emocinio, įskaitant kalbinę raidą. Todėl žaislai gali išreikšti vaikų emocijas ir jausmus. Toks elgesys svarbus visais vaiko raidos aspektais, todėl vaikystėje tinkamų žaislų pasirinkimas yra svarbus norint suprasti kiekvieno amžiaus vaikų raidą. 0-3 metų vaikams tinkamų žaislų tipus galima suskirstyti į įvairius tipus taip (Weihua ir Ren, 2010)<sup>6</sup>. Žaislai, leidžiantys vaikams lengvai tyrinėti ir žaisti, yra žaislai, leidžiantys vaikams naudoti mažus raumenis, pvz., mobilieji telefonai, veidrodžiai, kūdikių sporto salės, įkandimo žaislai ir vaikščiojimo žaislai, skirti vaikams bendrauti, tinka vaikams. 10 mėnesių amžiaus - 1 metai. Konstrukciniai žaislai, blokiniai žaislai, kurie neturi fiksuotos ar fiksuotos formos, kad vaikai galėtų kurti įvairias formas pagal vaiko fantaziją, įskaitant žaislus, kurie turi jungtį, pavyzdžiui, veržlę ar varžtą, leidžiančią vaikams kurti įvairias formas. Šio žaislo pavyzdys yra „Lego“. Vaidmenų žaislai – tai profesionalios uniformos, tokios kaip kasos automatai, virtuvės reikmenys. 0-3 metų vaikams gali būti kimštiniai žaislai, rankinės lėlės ir lėlės, lėlių nameliai ar įvairūs teminiai žaislai.

### Išvados

1. Spalva yra būtina norint suvokti ir pajauti aplinką, ji vaikams atskleidžia pasaulio grožį. Spalvos dėka formuojasi vaiko meninis skonis. Vaikas mokymasis pažinti spalvas lavina vizualinio suvokimo įgūdžius, tai jam padės teisingai interpretuoti tai, ką mato apsižvalgydamas.

2. Skirtingi žaislai skirtingai veikia vaikų elgesį. Kai kurie žaislai yra svarbūs vaikų vystymuisi, įskaitant jų gebėjimą kūrybiškai mąstyti, bendrauti su kitais ir išreikšti save. Kiti žaislai nėra tokie svarbūs ir gali būti ne tokie naudingi vaikams.

3. Vos gimęs iki 1 mėnesio amžiaus kūdikis mato tik juodai baltai ir pilkais atspalviais. Akys nelabai jautrios šviesai. 1-2 mėnesių amžiaus kūdikis geba jau matyti maždaug 20-25 centimetrų atstumu. 6 savaičių amžiaus kūdikis gali matyti maždaug 30 centimetrų atstumu. Nuo 2 mėnesių iki 3 mėnesių kūdikis geba: Stebėti objektus akimis, atpažinti veidus. Ankstyvojo amžiaus vaikų regėjimas vos gimus yra ganėtinai neryškus, ir tokio amžiaus vaikai gali sutelkti dėmesį tik į tai, kas

<sup>6</sup> Weihua ir Ren, 2010, . *Veiksniai kuriant gerus žaislus 0–3 metų vaikams.* <https://www.mcser.org/journal/index.php/mjss/article/view/10521>

yra 25–30 centimetrų atstumu nuo jų veido. Laikotarpyje nuo 5 iki 8 mėnesių amžiaus, kol kūdiku spalvų regėjimas prastas, jų akis patraukia kontrastingi raštai, bei spalvos, vien todėl, kad tokius raštus lengva pamatyti. Ryškaus dizaino ir kontrastingų spalvų žaislai kūdikiui įdomesni ir naudingesni.

#### Literatūros sąrašas

1. Jody LeVos, 2023, *Spalvų vaidmuo kūdikio vystymuisi*. <https://jnc.psychopen.eu/index.php/jnc/article/view/6913/6913.pdf>
2. Joginta Korsakaitė 2008, *Spalva, poveikis, bei reikšmė ugdyme. Spalvų pažinimo raidos etapai*. <http://gs.elaba.lt/object/elaba:1988350/1988350.pdf>
3. Karen Stern-Ellarn, Sigal Zilcha-Mano, Rachel Sebba 2016. *Žalingas ryškiaspalvių ir nespalvingų žaislų dizainų poveikis struktūriniam žaidimui*.
4. *Pradinio ikimokyklinio amžiaus vaikų spalvų suvokimo formavimas*. <https://minikar.ru/lt/money/issledovanie-cvetovospriyatiya-detmi-mladshego-shkolnogo-vozrasta-for>
5. Vaiva Kulbokaitė, 2012. *Kas yra spalva*. [http://www.technologijos.lt/n/mokslas/zmogus\\_ir\\_medicina/S-55080/n/mokslas/fizika/S-26778/straipsnis/Kas-yra-spalva?](http://www.technologijos.lt/n/mokslas/zmogus_ir_medicina/S-55080/n/mokslas/fizika/S-26778/straipsnis/Kas-yra-spalva?)
6. Weihua ir Ren, 2010. *Veiksniai kuriant gerus žaislus 0–3 metų vaikams*. <https://www.mcser.org/journal/index.php/mjss/article/view/10521>  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5083879/>

#### THE ROLE OF TOY COLOURS IN EARLY CHILDHOOD DEVELOPMENT

**S u m m a r y .** Colours and the types of colour combinations have a strong aesthetic and emotional impact on young children. These effects reveal to children the reality of the world around them. Colours, which affect children's emotions, are also involved in the process of artistic activities and allow the formation of artistic taste, which is why it is important to develop children's colour taste by exposing them to as many colours as possible from an early age. Recent trends have led to an increasing number of new toys being designed in colours that are simply fashionable or aesthetic. Parents buy toys for their children to match their home décor without taking into account the developmental needs of young children. Researchers at the University of Sussex Laboratory studying colour perception in babies have found that babies up to three months old have poorer colour vision than adults, and need a much greater difference between two colours to see them. At this age, children can only see bright colours and bold patterns clearly, and all pastel shades look like a single shade of grey. Also, such colours in toys indicate that childhood is seen as a bleak experience. For these reasons, toys for babies should be bright, and patterned, rather than in muted tones.

**Keywords:** Seeing Baby Colours, The Impact of Colour on Child Development, Toy Colour, Toy Design

## TIKRŲJŲ OBJEKTŲ IDENTITETO NUOSMUKIS MINIMALISTINIO GRAFINIO DIZAINO RAIŠKOJE

Roberta Žaltauskaitė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

**Anotacija.** Minimalizmas per pastaruosius metus išpopuliarėjo grafinio dizaino raiškoje. UX dizaineris Jon Upshaw teigia, kad šiais laikais daugelis renkasi daugiau dėmesio skirti funkcionalumui, o ne estetiniam patrauklumui. To pasekmės - daugelis tikrųjų objektų, turėjusių savo unikalų bei atpažįstamą identitetą, pradėjo panašėti vienas į kitą. Dvidešimt pirmame amžiuje paprastas ir nuobodus dizainas iškyla visur, skatindamas nuosmukį kūrybingumui. Kaip detalės suteikia dizainui tapatybę nuosekliai nagrinėja „Artichoke“ žurnalistas Robert Sheenan. Autorius teigia, kad minimalistinis dizainas atima objektams bet kokią identitetą. Bandant įtikti visiems - minimalizmas pateikia neutralią, tuščią drobę. Taip susikuria kultūros estetikos supratimo redukcija. Kitaip pasakius, smulkmenų negali būti, nes kažkam gali nepatikti detalė. Bandymas įtikti visiems – saugus rezultatas nuobodaus dizaino. Nors į paprastumą būtina atsižvelgti, bet originalumas ir estetika neturėtų būti paaukoti funkcionalumo ir prieinamumo naudai. Jie gali egzistuoti kartu. Pasaulį kamuoją dizaino vienerūšiškumas, o dizainas ir kultūra eina koja kojon, nes šios struktūros sužadina socialines ideologijas. Be išskirtinumo - ruošiamės visiškam savitumo ir tradicijos praradimui.

**Reikšminiai žodžiai:** minimalistinis dizainas, maksimalistinis dizainas, minimalistinio dizaino pavojai, mažiau yra nuobodu, mažiau yra daugiau, mirtis detalėms, nuobodus dizainas, tuščia drobė

**Aktualumas.** Minimalizmui tapus socialiniu standartu įvyko kultūros ir kūrybiškumo praradimas. Šiuo metu pasaulį kamuoją dizaino vienerūšiškumas, dėl kurio įvyko nuosmukis socialiniame identitete. Minimalistinis dizainas atima objektams bet kokią identitetą. Tai tampa problema, nes vystoma kultūros estetikos supratimo redukcija ir dizainas ruošias visiškam savitumo ir tradicijos praradimui.

**Objektas.** Globalus grafinio dizaino identiteto nuosmukis dėl minimalizmo populiarumo ir atitinkami minimalūs minimalizmo šalinimo būdai pasitelkiant jo propagandos modelį ir maksimalizmą.

**Hipotezė.** Propagandos modelis veiksmingai paveiks vaizduojamų objektų identiteto įvedimą grafinio dizaino raiškoje.

**Tikslas.** Išanalizuoti priežastis, dėl kurių grafinio dizaino raiškoje vaizduojami objektai prarado identitetą ir atrasti tinkamiausius pasipriešinimo ekstremaliam minimalizmui propagandos modelio būdus vaizduojamų objektų identiteto atgaivinimui.

#### Uždaviniai:

1. išanalizuoti vaizduojamų objektų identiteto situaciją Lietuvoje ir užsienyje šiais laikais paplitusioje grafinio dizaino raiškoje.
2. Ištirti Lietuvos ir užsienio grafinio dizaino raiškos skirtumus nuo 1970 metų iki šių laikų.
3. Parengti propagandos modelį, skatinantį vaizduojamų objektų identiteto grafinio dizaino raiškoje atgimimo idėjoms plisti.
4. Atliekant empirinį tyrimą išbandyti propagandos modelį ir nustatyti jo veiksmingumą.

**Analizė.** Per pastaruosius kelis metus minimalistinio grafinio dizaino tendencijos lėmė įdomius pokyčius mūsų suvokime apie realius objektus. Panašu, kad dizaineriams iš savo kūrinių pradėjus šalinti tam tikras detales, šių objektų tapatybė ima nykti.

Pati minimalizmo istorija grafiniame dizaine prasideda XX amžiaus trečiajame dešimtmetyje nuo "De Stijl" judėjimo. Būtent šis avangardinis judėjimas, kuriam vadovavo olandų dailininkas Pietas Mondrianas, propagavo tuščios drobės estetiką, kuri sumenkino objektus iki esminių geometrinių formų.<sup>3</sup> Vėliau, XX amžiaus šeštajame bei septintajame dešimtmečiuose, šį požiūrį į grafinį dizainą tęsė ir plėtojo tokie menininkai kaip Josefas Albersas ir Ričardas Peckhamas. Iki XX amžiaus

<sup>1</sup> Roberta Žaltauskaitė, [roberta.zal527@go.kauko.lt](mailto:roberta.zal527@go.kauko.lt), Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, Dizaino (grafinio) studijų programos II kurso studentė. Menų sritis, Dizaino kryptis.

<sup>2</sup> Dr. Inga Valentinienė, [inga.valentiniene@go.kauko.lt](mailto:inga.valentiniene@go.kauko.lt) (vadovė). Kauno kolegija, Menų ir ugdymo fakulteto Menų akademija, docentė, Menų sritis, Dizaino kryptis

<sup>3</sup> Wolfe S. (2020), *Art Movement: "De Stijl" history and analysis*. <https://magazine.artland.com/art-movement-de-stijl/>



septintojo dešimtmečio minimalizmas tapo pagrindine jėga grafinio dizaino pasaulyje, o tokie menininkai kaip Mies van der Rohe ir Dieteris Ramsas darė įtaką vėlesnėms dizainerių kartoms.<sup>4</sup> Vienas žinomiausių XXI amžiaus minimalistinio grafinio dizaino pavyzdžių yra mados prekės ženklas „Calvin Klein“ prekės ženklas, kuris vaizduoja paprastą tipografinį logotipą ir remiasi minimalistinės reklamos propaganda.<sup>5</sup> Šiai dienai minimalistinis grafinis dizainas išlieka populiarus, o daugelis dizainerių ir toliau džiaugiasi jo paprastumu bei šio judėjimo plėtra ir vystymusi.

Lyginant grafinio dizaino istoriją Lietuvoje - šis patyrė tikrai didelių pokyčių nuo sovietmečio, kur dauguma projektavimo darbų apsiribojo propagandiniais plakatais ir utilitariniu dizainu<sup>6</sup>. Šiandien Lietuvos dizaineriai naudojami šiuolaikinio dizaino tendencijomis, įskaitant plokščią dizainą. Lietuvos grafikos dizaineriai taip pat pradėjo į savo darbus įtraukti tradicinių lietuvių kultūros elementų, tokių kaip liaudies motyvai ir tipografija, kad suteiktų savitą atspalvį. Būtent tokie elementai plėtoja lietuviško grafinio dizaino atpažįstamumą bei tapatybę.<sup>7</sup> Taigi, galima teigti, kad nuo 1970 metų iki šių dienų grafinis dizainas smarkiai keitėsi Lietuvoje, dizaineriams vis dažniau perimant šiuolaikines dizaino tendencijas ir technikas. Tačiau lietuviškas grafinis dizainas vis dar atsilieka nuo kai kurių labiau nusistovėjusių dizaino kultūrų kūrybiškumu, novatoriškumu ir pažangiausių technologijų panaudojimu. Palyginimui, grafinis dizainas kitose šalyse, kaip Jungtinėse Amerikos Valstijose, Jungtinėje Karalystėje ar Japonijoje, turi ilgą istoriją ir nusistovėjusią dizaino kultūrą. Šios šalys prisidėjo prie grafinio dizaino kaip prie disciplinos plėtros, o jų dizainai dažnai pasižymi aukštu kūrybiškumu, eksperimentavimu ir naujovių lygiu. Šiai dienai galime įžvelgti, kad užsienio grafinis dizainas per pastaruosius kelis dešimtmečius pasistūmėjo dar smarkiau į priekį. Tai matome vis dažniau dizaineriams eksperimentuojant su naujomis laikmenomis, medžiagomis ir technikomis, siekiant išplėsti dizaino ribas. Reikšmingiausias skirtumas tarp Lietuvos ir užsienio grafinio dizaino yra eksponavimo lygis ir išteklių prieinamumas. Užsienio dizaineriai turi prieigą prie platesnio projektavimo išteklių asortimento, įskaitant programinę įrangą, techninę įrangą ir medžiagas, todėl jie gali kurti sudėtingesnius dizainus. Kita vertus, Lietuvos dizaineriams dažnai tenka dirbti su ribotais išteklių, o tai gali apriboti jų kūrybiškumą, todėl yra lengva pakrypti minimalizmo link, nes tai yra efektyvus dizaino metodas, naudojamas situacijose, kai išteklių yra riboti.<sup>8</sup>

Atsižvelgiant į grafinio dizaino istoriją ir šiuolaikines tendencijas, galime teigti, kad mūsų pasaulyje minimalizmas tapo svarbi daugelio grafikos dizainerių įrankių rinkinio dalis, nes ši estetika atveria galimybę kurti paprastus, nuobodžius bei neišsiskiriančius dizainus, kuriuos yra lengva suprasti dėl savo nekomplikuoto įvaizdžio.<sup>9</sup> Esminis skirtumas tarp tuometinių dizainerių propaguojančių minimalistinę estetiką ir dabartinių dizainerių propaguojančių tą patį judėjimą yra tai, kad minimalistinio grafinio dizaino pradžioje dizaineriai daugiausia dėmesio skyrė tik paprastiems, šviriems ir lengvai suprantamiems dizainams kurti nekeičiant identiteto specifikos.

Laikui bėgant tendencija pakrypo link per daug abstrakčių dizainų, kuriuos dažnai sunku iššifruoti ir atskirti. Nors šis stilius gali atrodyti estetiškai patrauklus, dėl jo taip pat gali būti prarastas realių objektų tapatumas.<sup>10</sup> Taip yra todėl, nes supaprastinus vaizdą jis gali tapti neatpažįstamas. Pavyzdžiui, jei nufotografuotumėte medį ir supaprastintumėte jį iki pagrindinės formos, jis nebeatrodytų kaip medis. Tai būtų tik linijų ir formų virtinė (1 pav.).



1 pav. Minimalistinių ir maksimalistinių grafinių medžių iliustracijų pavyzdžiai.  
Aut. Roberta Žaltauskaitė, 2023

Daugelis šios dienos minimalistinių dizainų yra per daug abstraktūs, jie savo paprastumu neatspindi konkretaus objekto, vietoj to jie sutelkia dėmesį į nekomplikuotą dizainą, kuris atima iš objekto detales, charakterį ir identitetą. Nors šis tapatybės praradimas gali būti vertinamas kaip neigiamas minimalizmo aspektas, jis gali būti vertinamas ir kaip išlaisvinimas. Pašalinę nereikalingų detalių trukdžius, galime sutelkti dėmesį į esminius dizaino elementus. Tai gali padėti rasti novatoriškesnių sprendimų. Nors minimalizmas gali būti skirtas ne visiems, jis tikrai turi savo vietą grafiniame dizaine ir neturėtų išnykti.<sup>11</sup> Tačiau, būtent dėl minimalizmo estetikos per plačiai propaguojamų pozityvių, prieš tai išvardytų, priežasčių - pastaraisiais metais sumažėjo tradicinių grafinio dizaino elementų naudojimas, tokių kaip vaizdai, spalvos ir formos. Vis dažniau matome, kaip XXI amžiuje dangus yra uždengiamas didžiulėmis nuobodžiomis reklamomis. Joms trūksta sielos, nes jos yra aptakios, šaltos ir paprastos, bet šios reklamos tarnauja kaip vartotojiškumo ir turtų simbolis. Jos kabo ant biurų ir universalinių parduotuvių. Jos pradeda prarasti savo estetinę vertę. Šiais laikais tokios reklamos iškyla visur, skatindamos nuosmukį kūrybingumui, kultūrai ir menui bendrai (2 pav.).<sup>12</sup>



2 pav. Minimalistinės reklamos propagandos kontroversijos pavyzdys

Šaltinis: <https://www.adweek.com/creativity/the-new-york-times-joins-the-debate-about-the-truth-in-minimalist-ads-from-droga5/>

<sup>4</sup> Galvan M. (2022), *Brief Graphic Design History*. <https://uxdesign.cc/a-brief-history-of-graphic-design-90eb5e1b5632>

<sup>5</sup> Mosi A. (2017), „Calvin Klein“ analysis. <https://www.hatchwise.com/resources/the-history-of-the-calvin-klein-logo>

<sup>6</sup> Pleikienė I. (2003), „Išlaisvinta grafika“ diskusija. [https://www.7md.lt/archyvas.php?leid\\_id=571&str\\_id=2115](https://www.7md.lt/archyvas.php?leid_id=571&str_id=2115)

<sup>7</sup> Jakaitė K. (2021), *Lithuanian Design*. <https://english.lithuanianculture.lt/lithuanian-culture-guide/design/>

<sup>8</sup> Nakas S. (2004), *Lithuanian Minimalism*. <https://www.eurozine.com/a-concise-history-of-lithuanian-minimalism/>

<sup>9</sup> Mitchell R. (2022), *Why Minimalism Is So Popular*. <https://thetinylife.com/why-minimalism-is-so-popular/>

<sup>10</sup> Fuller J. (2022), *Minimalism – Loss of Identity*. <https://www.build-review.com/minimalism-and-the-loss-of-identity/>

<sup>11</sup> Gardner B. (2020), *Analysis on Why Minimalism is a Better Way of Life*. <https://nosidebar.com/why-minimalism/>

<sup>12</sup> Pascual K. (2023), *Examples of Bad Advertisement Horror Stories*. <https://penji.co/bad-advertisements/>

Todėl egzistuoja alternatyva, kuri teigia, kad ši yra geresnis požiūris į dizainą. Tai yra maksimalizmas, kuris pasižymi kaip minimalizmo priešingybė. Užtuot naudojęs kuo mažiau elementų, maksimalistinis dizainas skatina perteklių. Šį požiūrį galima pastebėti dizaine, kuris yra užimtas ir perkrautas dešimtimis skirtingų elementų. Maksimalistinis dizainas gali būti chaotiškas, tačiau jis taip pat kupinas gyvybės ir asmenybės. „Artichoke“ žurnalistas Robert Sheenan teigia, kad minimalistinis dizainas atima daiktams ir objektams bet kokią identitetą, o maksimalistinis dizainas veikia priešingai.<sup>13</sup> Bandant įtikti visiems - minimalizmas pateikia neutralią, tuščią drobę. Taip susikuria kultūros estetikos supratimo redukcija. Kitaip pasakius, smulkmenų negali būti, nes kažkam gali nepatikti detalė. Bandytas įtikti visiems – saugus rezultatas nuobodaus dizaino, kuris nėra intriguojantis. Priešingai, maksimalizmas viso to nevengia ir būtent tai leidžia plūsti charakteriui, kuris kuria tikrųjų objektų identitetą ir atpažįstamumą. Pats maksimalistinis grafinis dizainas atsirado XX amžiaus septintojo dešimtmečio pabaigoje ir aštuntojo dešimtmečio pradžioje, kai dizaineriai pradėjo eksperimentuoti naujais būdais išreikšti asmeniškumą savo darbuose. Šiuo laikotarpiu kilo postmodernizmas, kuris akcentavo individualumą ir saviraišką. Vėliau maksimalistinį stilių puoselėję dizaineriai siekė sukurti vizualiai kuo įspūdingesnius dizainus, kuriuose gausu informacijos ir detalių.<sup>14</sup> Matomai maksimalistinis grafinis dizainas gali būti naudojamas įvairiais tikslais, įskaitant reklamą, prekės ženklo kūrimą ir žiniatinklio dizainą. Kai jis naudojamas efektyviai, gali padėti prekių ženklu išsiskirti iš konkurentų ir padaryti vartotojams neišdildomą įspūdį. Taigi, kai reikia sukurti vizualiai paveikų dizainą, galima daug pasakyti apie maksimalistinį požiūrį. Dažnai daugiau reiškia daugiau, kai norima, kad dizainas būtų išraiškingas. Štai keletas pavyzdžių, kai maksimalistinis dizainas turi teigiamą poveikį grafiniam dizainui ir visuomenei:

1. jei norima, kad dizainas iš tiesų išsiskirtų ir padarytų poveikį, tuomet maksimalistinis dizainas gali būti tinkamas sprendimas stipriai ir užtikrinai idėjai pagrįsti. Užimtas, ryškus dizainas patrauks dėmesį ir privers žmones dalintis savo potyriais.

2. Kai norima sukurti prabangų įspūdį - maksimalistinis dizainas dažnai gali atrodyti labai prabangus ir puošnus. Tai puikiai tinka prekių ženklu, kurie nori perteikti aukščiausios klasės kokybės pojūtį. Vienas iš pavyzdžių – prašmatnioji maksimalistinė baroko etapo estetika.

3. Kai norima sukelti emocijas, ryškios spalvos, raštai ir tekstūros, visa tai kartu gali sukurti labai emociškai stiprų dizainą. Tai gali puikiai tikti prekių ženklu, kurie nori, kad jų dizainas iš tiesų užmegztų emocinį ryšį su žmonėmis.

Aukščiau išvardinti pavyzdžiai parodo, kad maksimalizmas tikrai gali būti efektyvesnė alternatyva minimalizmu. Tai gali būti ypač naudinga tais atvejais, kai dizainas turi išsiskirti perpildytoje rinkoje arba sukurti prabangos pojūtį aukščiausios klasės prekės ženklui (3 pav.).



3 pav. Maksimalistinių reklamų propagandos pavyzdžiai

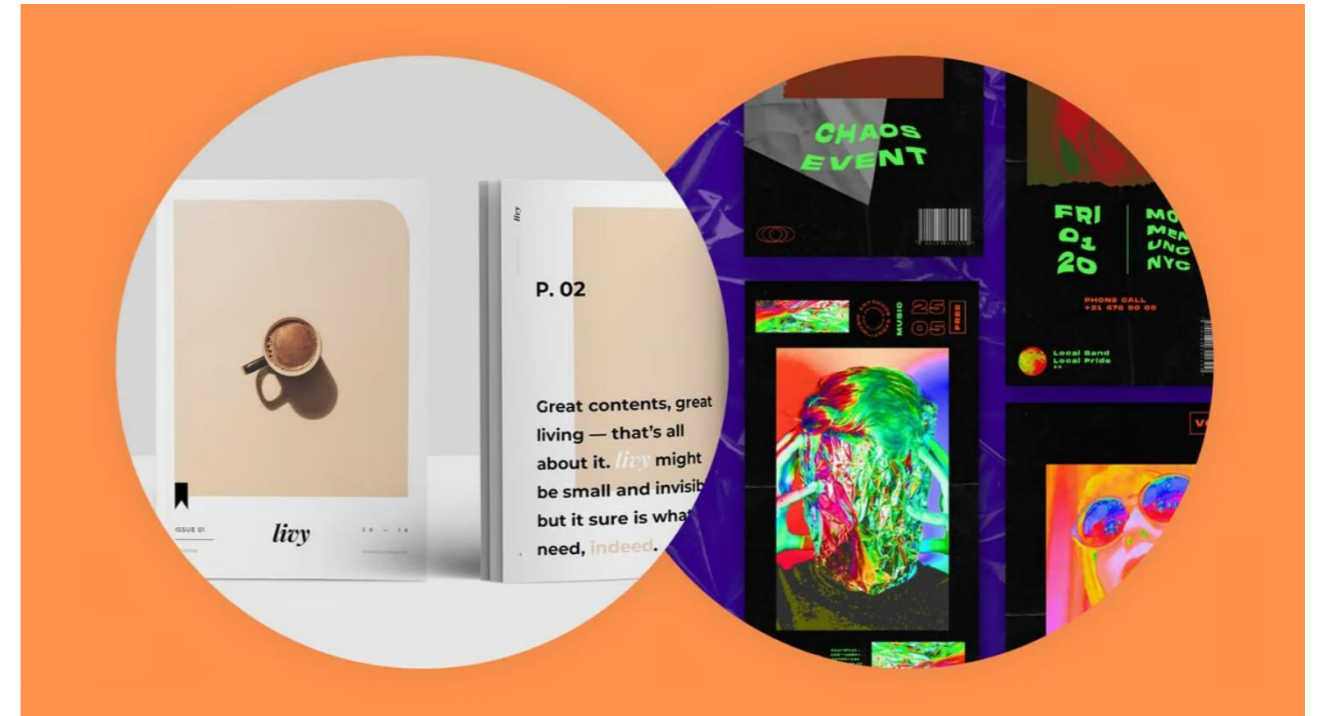
Šaltinis: <https://www.creativeboom.com/features/biggest-trends-in-graphic-design-for-2022/>

<sup>13</sup> Sheenan R. (2022), *The Danger of Minimalist Design (& the Death of Detail)*. <https://www.artichoke-td.com/journal/the-danger-of-minimalist-design-the-death-of-detail/>

<sup>14</sup> Witkowski A. (2023), *Make the Most of Maximalism*. <https://www.commart.com/columns/make-the-most-of-maximalism#:~:text=Maximalism%20in%20graphic%20design%20has,color%20lithography%20in%20the%201870s.>

Maksimalistinis dizainas taip pat leidžia geriau išnaudoti erdvę, o tai gali būti naudinga aiškiai ir glaustai perduodant sudėtingą informaciją. Tai ypač naudinga tokiose situacijose, kaip plakatai ar reklaminiai skydai, kur erdvė yra ribota. Ši estetika grafiniame dizaine gali būti panaudota taip pat norint atgaivinti prekės ženklo ar produkto tapatybę. Taikant šį metodą pabrėžiamas drąsus, dėmesį patraukiantis dizainas, kuris sukelia energijos ir jaudulio jausmą, šis dizainas gali padėti išskirti prekės ženklą iš konkurentų žadinant naujas idėjas ir skatinant tapatumą.

Svarbu pabrėžti, kad tiek maksimalizmas, tiek minimalizmas turi savų privalumų ir trūkumų, kai kalbama apie grafinį dizainą. Maksimalizmas akcentuoja sudėtingumą, gausą ir vizualinį turtingumą, o minimalizmas teikia pirmenybę paprastumui ir funkcionalumui. Galiausiai pasirinkimas tarp maksimalizmo ir minimalizmo grafiniame dizaine priklauso nuo tikslinės auditorijos ir dizainerio asmeninio skonio bei sau išsikeltų tikslų. Minimalizmas ar maksimalizmas taip pat neturėtų būti šalinami, nes jie gali egzistuoti kartu harmonijoje vienas su kitu (4 pav.).



4 pav. Minimalizmas ir maksimalizmas grafiniame dizaine harmonijoje

Šaltinis: <https://www.envato.com/blog/minimalism-vs-maximalism-design-style/>

**Empirinis tyrimas.** Empirinis tyrimas atliktas grindžiantis keliais sėkmingais tyrimais, kuriuose maksimalistinio dizaino principų panaudojimas padėjo išsiskirti perpildytoje rinkoje ir įsitvirtinti kaip unikaliam ir įsimintinam prekės ženklui.

1. Pirmasis grafinio dizaino maksimalizmo pavyzdys yra Niujorke įsikūrusio restorano „The Smith“ prekės ženklas. Restorano meniu, iškabose ir reklaminėje medžiagoje yra drąsios tipografijos, žaismingų iliustracijų ir ryškių spalvų, kurios sukuria linksmumo ir energijos pojūtį.<sup>15</sup>

2. Maksimalistinio dizaino principų panaudojimas padėjo „Mollydooker Wines“ išsiskirti perpildytoje rinkoje. Įmonės dizainas buvo įvertintas daugybe apdovanojimų.<sup>16</sup>

Šie pavyzdžiai parodo, kaip maksimalistiniai dizaino principai gali būti naudojami kuriant stiprią prekės ženklo tapatybę, išskiriant prekės ženklą iš konkurentų ir perteikiant konkrečią žinutę, jausmą. Ryškių spalvų, sudėtingų raštų ir žaismingų iliustracijų naudojimas gali sukurti unikalią ir įsimintiną vizualinį identitetą, kuris patraukia vartotojų dėmesį ir išskiria prekės ženklą perpildytoje rinkoje.

Taigi, siekiant paskatinti naudoti maksimalistinį grafinį dizainą ir atkurti tikrųjų objektų identitetą - sukurtas propagandinis modelis, kuris sutelkia dėmesį į ryškių spalvų bei įmantrių raštų ir detalių

<sup>15</sup> MARKZEFF (2023), *The Smith Branding*. <https://markzeff.com/category/branding/>

<sup>16</sup> MASH (2010), *Mollydooker Wines Design Guide*. <https://mollydookerwines.com.au/style-guide/>

grafikos naudojimo naudą. Naudojamas modelis apima tokius elementus kaip per didelė tipografija, sluoksniai ir tekstūros, kad sukeltų jaudulio ir energijos jausmą. Tada siekiant patikrinti maksimalistinio grafinio dizaino propagandos modelio efektyvumą - atliktas empirinis tyrimas, kurio metu dizaineriai veikiami modelio buvo paprašyti pasirinkti tarp minimalistinių ir maksimalistinių tikrųjų objektų. Šis tyrimas buvo atliekamas Kauno kolegijos Menų ir ugdymo fakultete. Penkiems grafinio dizaino specialistams buvo pateikti keli skirtingi dizainai, kurie priešinasi vienas kitam.

Tyrimo metu grafinio dizaino specialistai, neinformuoti apie empirinį tyrimą, įvertino tokius pateiktų dizaino veiksnius kaip kūrybiškumo lygis, spalvų ir raštų naudojimas, bendras dizaino poveikis ir hipotetinė tikslinės auditorijos reakcija. Rezultatai parodė, kad grafinio dizaino specialistai yra linkę į maksimalistinio dizaino grafiką. Visi penki tyrimo dalyviai pasirinko maksimalistinį dizainą ir pagrindė savo pasirinkimus tuo, kad pagrindinis veiksnys lėmęs jų pasirinkimą buvo atpažįstamumas (5 pav.).



5 pav. Empirinio tyrimo metu pateikti minimalistinio ir maksimalistinio grafinio dizaino pavyzdžiai  
Aut. Roberta Žaltauskaitė, 2023

Daroma prielaida, kad empirinio tyrimo metu, remiantis suteikta vertingų įžvalgų apie propagandinio maksimalistinio grafinio dizaino modelio veiksmingumo padėtį, šis modelis ateityje taip pat galėtų sėkmingai skatinti maksimalistinį dizainą grafinio dizaino bendruomenėje.

## Išvados

1. Tikrųjų objektų tapatumo situacija Lietuvoje ir užsienyje grafinio dizaino raiškoje yra įvairi ir nuolat kintanti. Lietuvoje vis labiau domimasi tautinio identiteto ir kultūros paveldo tyrinėjimu per grafinį dizainą - tai matoma iš tradicinių motyvų, tipografijos ir spalvų naudojimo įvairiose prekės ženklo kūrimo ir rinkodaros kampanijose. Tačiau vis dar linkstama remtis bendromis ir universaliomis dizaino tendencijomis, tokiomis kaip minimalizmas ir plokščias dizainas. Tarptautiniu mastu grafiniame dizaine taip pat galima rasti įvairių požiūrių į identitetą - nuo minimalistinio ir funkcionalaus iki maksimalistinio ir ekspresyvaus. Vieni dizaineriai pirmenybę teikia paprastumui ir aiškumui, kiti renkasi sudėtingumą ir vizualinį turtingumą. Taip pat vis labiau suvokiama įvairovės ir tvarumo dizaino srityje svarba, todėl tapatybė ir reprezentacija vertinama sąmoningiau ir atsakingiau. Apskritai grafinio dizaino išraiškose vaizduojamų objektų tapatumas yra sudėtinga ir daugialypė tema, atspindinti kultūrinės, socialinės ir technologines tendencijas bei įtakas. Grafinio dizaino sričiai toliau vystantis, svarbu išlaikyti kritišką požiūrį į dizaino vaidmenį ir poveikį visuomenei bei kultūrai.

2. Esminiai skirtumai tarp Lietuvos ir užsienio grafinio dizaino raiškos nuo 1970 m. iki šių dienų yra dideli, tačiau laikui bėgant, pasaulinėms dizaino tendencijoms tapus lengviau pasiekiamoms, jie tapo ne tokie ryškūs. Septintajame ir aštuntajame dešimtmetyje Lietuvos grafiniam dizainui didelę įtaką darė sovietmečio propaganda ir valdžios cenzūra, todėl požiūris į dizainą buvo ribotas ir standartizuotas. Kita vertus, užsienio dizainas buvo įvairesnis ir eksperimentinis, o tarptautinėje scenoje dominavo tokios kryptys kaip šveicariškasis modernizmas ir postmodernizmas. 1990 metais Lietuvai atgavus nepriklausomybę, išaugo susidomėjimas nacionalinio identiteto ir kultūros paveldo

tyrinėjimu grafiniame dizaine. Tuo tarpu užsienio grafinis dizainas taip pat tapo įvairesnis ir globalesnis - dizaineriai iš viso pasaulio dalijasi savo darbais ir bendradarbiauja internete. Vis labiau suvokiama dizaino įvairovės svarba, o tai lemia sąmoningesnį ir atsakingesnį požiūrį į tapatybę ir reprezentaciją. Tačiau pasaulinėje dizaino bendruomenėje vis dar dominuoja vakarietiškos dizaino tendencijos. Lietuvos ir užsienio šalių grafinio dizaino raiškos skirtumai laikui bėgant keitėsi ir įgavo daugiau niuansų, atspindinčių kintantį kultūrinį, socialinį ir technologinį dizaino industrijos kontekstą.

3. Sukurtas propagandos modelis, skatinantis vaizduojamų objektų tapatumo atgaivinimą grafinio dizaino raiškoje ir jis apima keletą pagrindinių elementų, kaip dizainerių skatinimas eksperimentuoti su įvairiais vizualiniais stiliais ir technikomis, siekiant sukurti unikalių ir įsimintiną dizainą, atspindintį vaizduojamų objektų tapatybę bei skatinti spalvų, tekstūros ir sudėtingų detalių naudojimą dizaine, siekiant sukurti maksimalistinę estetiką, kuri būtų drąsi ir vizualiai įspūdinga.

4. Empirinis tyrimas, atliktas siekiant patikrinti propagandos modelio veiksmingumą skatinant vaizduojamų objektų tapatybės atgaivinimą grafinio dizaino raiškoje, davė daug žadančių rezultatų. Tyrimo dalyvavo grupė grafikos dizainerių iš įvairių sričių ir skirtingo patirties lygio, kurie buvo supažindinti su propagandos modeliu ir pagrindiniais jo elementais. Empirinis tyrimas parodė, kad propagandos modelis buvo veiksmingas skatinant vaizduojamų objektų tapatybės atgaivinimą grafinio dizaino raiškoje ir turėjo potencialo praturtinti dizaino erdvę, skatindamas dizainerių ir auditorijos kultūrinio pasididžiavimo ir tapatybės jausmą.

## Literatūros sąrašas

### Šaltiniai internete (tarptautiniai):

- Jakaitė K. (2021), *Lithuanian Design*. <https://english.lithuanianculture.lt/lithuanian-culture-guide/design/>
- Pleikienė I. (2003), „Išlaisvinta grafika“ diskusija. [https://www.7md.lt/archyvas.php?leid\\_id=571&str\\_id=2115](https://www.7md.lt/archyvas.php?leid_id=571&str_id=2115)

### Šaltiniai internete (užsienio):

- Gardner B. (2020), *Analysis on Why Minimalism is a Better Way of Life*. <https://nosidebar.com/why-minimalism/>
- Galvan M. (2022), *Brief Graphic Design History*. <https://uxdesign.cc/a-brief-history-of-graphic-design-90eb5e1b5632>
- Fuller J. (2022), *Minimalism – Loss of Identity*. <https://www.build-review.com/minimalism-and-the-loss-of-identity/>
- MARKZEFF (2023), *The Smith Branding*. <https://markzeff.com/category/branding/>
- MASH (2010), *Mollydooker Wines Design Guide*. <https://mollydookerwines.com.au/style-guide/>
- Mitchell R. (2022), *Why Minimalism Is So Popular*. <https://thetinylife.com/why-minimalism-is-so-popular/>
- Mosi A. (2017), „Calvin Klein“ analysis. <https://www.hatchwise.com/resources/the-history-of-the-calvin-klein-logo>
- Nakas S. (2004), *Lithuanian Minimalism*. <https://www.eurozine.com/a-concise-history-of-lithuanian-minimalism/>
- Pascual K. (2023), *Examples of Bad Advertisement Horror Stories*. <https://penji.co/bad-advertisements/>
- Sheenan R. (2022), *The Danger of Minimalist Design (& the Death of Detail)*. <https://www.artichoke-ltd.com/journal/the-danger-of-minimalist-design-the-death-of-detail/>
- Witkowski A. (2023), *Make the Most of Maximalism*. <https://www.commarts.com/columns/make-the-most-of-maximalism#:~:text=Maximalism%20in%20graphic%20design%20has,color%20lithography%20in%20the%201870s.>
- Wolfe S. (2020), *Art Movement: “De Stijl” history and analysis*. <https://magazine.artland.com/art-movement-de-stijl/>

## THE DECLINE OF THE IDENTITY OF REAL OBJECTS IN MINIMALIST GRAPHIC DESIGN

**Summary.** Minimalism has gained popularity in graphic design expressions in recent years. UX designer Jon Upshaw says that nowadays many people are choosing to focus on functionality rather than aesthetic appeal. As a consequence, many real objects, which used to have their own unique and recognisable identity, have started to resemble each other. In the twenty-first century, plain and boring design is everywhere, leading to a decline in creativity. How details give design an identity is consistently explored by Artichoke journalist Robert Sheenan. Minimalist design strips objects of any identity, the author argues. In an attempt to please everyone, minimalism presents a neutral, blank canvas. This creates a reduction in the understanding of cultural aesthetics. In other words, there can be no detail because someone might not like the detail. Trying to please everybody is a sure result of boring design. While simplicity must be taken into account, originality and aesthetics should not be sacrificed in favour of functionality and accessibility. They can coexist. The world is plagued by the homogeneity of design, and design and culture go hand in hand because these structures evoke social ideologies. Without exclusivity, we are setting ourselves up for a total loss of distinctiveness and tradition.

**Keywords:** Blank Canvas, Boring Design, Dangers of Minimalist Design, Death to Detail, Less is Boring, Less is More, Maximalist Design, Minimalist Design

# ASMENS PSICHOEMOCINĖS GEROVĖS UŽTIKRINIMAS NATŪRALIOS ŠVIESOS TRŪKUMO KOMPENSAVIMO PATALPOSE BŪDAIS

Jolita Žukauskienė<sup>1</sup>, dr. Inga Valentinienė<sup>2</sup>

*Kauno kolegija*

**Anotacija.** Natūralios dienos šviesos trūkumas yra viena iš didžiausių psichoemocinį foną veikiančių problemų. Natūralios šviesos trūkumas neigiamai veikia daugelį žmogaus sričių. Taip pat didėja elektros suvartojimo sąnaudos tamsiuoju metų laiku. Lietuvoje dienos šviesos trūkumas itin aktuali ir opi problema, kadangi tamsūs metų laikai tęsiasi ilgą laiko tarpą. Pasak psichologų pagrindinės problemos kylančios dėl šviesos trūkumo yra šios: suprastėjusi miego kokybė, mieguistumas, energijos stoka, padidėjęs apetitas, poreikis greitiesiems angliavandeniams, polinkis į depresiją. Šviesa yra reikalinga regai, leidžia jausti ir suvokti supančią aplinką tiek tiesioginiu, tiek netiesioginiu būdu. Per regėjimą, odą šviesa veikia psichologinę ir fizinę sveikatą (vitamino D gamyba). Šviesa (elektra) yra vienas iš svarbiausių išradimų, tačiau žmogaus cirkadinis ritmas susiformavo natūralioje dienos šviesoje. Manoma, jog elektros apšvietimas sutrikdė žmogaus cirkadinį ritmą bei pastebima, jog pabuvus natūralioje šviesoje sinchronizuojasi asmens biologiniai procesai. Kad padidinti dienos šviesą namuose svarbu kuriant interjerą įvertinti spalvas, vienas iš galimų variantų rinktis stiklines duris, akcentuoti langus, rinktis matinius paviršius, kurie šviesą atspindi tolygiau, prisijaukinti augalus, stengtis palaikyti kuo didesnę tvarką, kadangi paviršiai be dulkių sklaido šviesos spindulius visoje erdvėje. Svarbu nepamiršti išeiti pasivaikščioti dienos metu, darytis pertraukas tarp darbų ir mėgautis dienos šviesa.

**Reikšminiai žodžiai:** interjero sprendimai, natūralus cirkadinis individo ritmas, psichoemocinė savijauta, šviesos kompensavimas,

**Objektas.** Lietuvos gyventojų psichoemocinės gerovės sprendimas natūralios šviesos trūkumo kompensavimo patalpose būdais.

**Hipotezė.** Natūralios šviesos trūkumas teigiamai veiks asmens psichologiją ir fiziologiją.

**Tikslas** Išanalizuoti dienos šviesos trūkumo poveikį individui bei atskleisti kaip galima padidinti dienos šviesos kiekį kasdienybėje.

**Uždaviniai:**

1. išskirti problemas kylančias dėl dienos šviesos trūkumo, teoriškai pagrįsti natūralios dienos šviesos svarbą.

2. Ištirti dėl kokių interjero dizaino sprendimų trūksta dienos šviesos patalpose.

3. Išanalizuoti kokie individo veiksmai kasdienybėje galimai neigiamai veikia psichoemocinę būklę, susijusią su dienos šviesos trūkumu.

4. Parengti rekomendacijas interjero dizaino sprendimams ir individo veiksams kasdienybėje, padėsiančias kompensuoti dienos šviesos trūkumą ir spręsti psichoemocines problemas.

**Tyrimo metodai.** Atlikta mokslinės literatūros apžvalga, kurios pagalba išsiaiškinta kokią įtaką asmens psichoemocinei sveikatai daro šviesos trūkumas. Atlikta palyginamoji analizė tarp skirtingų interjero dizaino sprendimų, kurie teigiamai arba neigiamai veikia šviesos kompensavimą asmeniui.

**Analizė.** Per pastaruosius dvidešimt metų apšvietimo technologijos sparčiai vystėsi, o pramonė į rinką pateikia vis daugiau skirtingų šviesos šaltinių, skirtingų apšvietimo technologijų, kurios yra integruotos į nekilnojamąjį turtą ir miesto projektus bei turi vizualinės įtakos toje aplinkoje gyvenantiems žmonėms. Apšvietimas tampa apčiuopiama ekonominės vertės dalimi, kokybiniu nekilnojamojo turto projektų komponentu bei nereikia pamiršti apšvietimo psichoemocinės įtakos asmeniui. Nors dienos šviesa ir dirbtinė šviesa gali patenkinti žmonių regėjimo ir nevaizdinius poreikius, dažniau pirmenybė teikiama dienos šviesai.<sup>3</sup> Dešimtmečius pagrindinė priežastis dienos kodėl stengiamasi kuo mažiau naudoti dirbtinio apšvietimo buvo energijos suvartojimo mažinimas,

tačiau naujais tyrimais nagrinėja ir nevizualinę dienos šviesos naudą bei kaip suderinti nevizualinio apšvietimo reikalavimus su vizualiniu komfortu ir energijos sąnaudomis.<sup>4</sup> Tyrimai parodė, kad gyventojai gyvenantys atokiose vietovėse pasižymi geresne miego kokybe nei tie, kurie naudojami elektros šviesa ir tamsiu paros metu.<sup>5</sup> Kitas tyrimas atskleidė, kad gyvenimas su mažai langų, kai gaunamas ribotas dienos šviesos kiekis, sutrinka cirkadinis ritmas, prastėja miego kokybė ir kiekis.<sup>6</sup> Tačiau nedaug tyrimų nagrinėjo dienos šviesos poveikį realiomis sąlygomis, taip galėjo nutikti dėl to, kad dienos šviesą sunku sukontroliuoti, palyginti su dirbtiniu apšvietimu, kai naudojamos pažangios technologijos norimai apšvietimo kokybei ir kiekiui sukurti.<sup>7</sup> Šio straipsnio tikslas nustatyti kaip apšvietimas paveikia individą bei atskleisti kaip būtų galima padidinti šviesos kiekį kasdienybėje. Šiais laikais, globalios urbanizacijos, pramonės revoliucijos ir greitai kintančių aplinkos sąlygų amžiuje dauguma didmiesčių, tankiai apgyvendintų vietovių gyventojų ir apskritai žmonių pradėjo daugiau dėmesio skirti geresnei gyvenimo kokybei. Šiandien žmogui rūpi atskirti vartojamus išteklius, įvertinti produktų ir paslaugų kokybę, žmogus tapo atsakingas už savo sveikatą, reiklesnis. Iš esmės, individai labiau kreipia dėmesį į asmeninį komfortą ir savo gerovę, fizinę sveikatą. Žmonės daugiau dėmesio skiria mankštai, sveikam maistui, streso lygiui mažinti.

Ilgą laiką, kol žmonės negalėjo naudoti dirbtinės šviesos, natūrali dienos šviesa buvo vienintelis prieinamas variantas. Šiuolaikinės apšvietimo koncepcijos sujungia abu šviesos šaltinius, kad pagerintume savo savijautą ir sveikatą. Buvo atlikta daugybė tyrimų šioje srityje, susijusių su šviesos poveikiu žmonėms. Tyrimai įrodė, kad prastos kokybės apšvietimas tikrai gali sukelti pervargimą, blogą nuotaiką, sumažinti produktyvumą. Fizinis lygmenis šviesos trūkumas sukelia migreną, turi neigiamos įtakos regai, netgi viršinimui, nes sutrikdo cirkadinį ritmą. Taigi, šviesa veikia ne tik regėjimą, bet ir bioritmus. Natūrali saulės šviesa gerina nuotaiką, padeda žmogui jaustis komfortiškiau.

Apšvietimo kokybė yra vertinama pagal charakteristikas, pagrįstas apšvietimo funkcijomis ir poveikiu architektūroje, interjere, vizualinio planavimo projekte pagal šiuos svarbiausius aspektus: regėjimo funkcijos. Apšvietimas turi užtikrinti gerą regėjimą, nekristi tiesiai į akis, neakinti. Šviesa turi užtikrinti tinkamas regėjimo funkcijas. Biologinis poveikis: apšvietimas turi palaikyti tinkamą cirkadinį ritmą, turi suteikti atpalaiduojantį poveikį (pavyzdžiui ryški, balta šviesa miegamajame būtų netinkamas sprendimas). Emocinis poveikis: išryškinta interjero dizainą ir erdvę, gerina estetinį poveikį. Apšvietimo kokybės parametrai, lemiantys komforto lygį, fizinę, emocinę ir psichoemocinę savijautą, interjero dizaino estetiką yra šie: pakankamas šviesos lygis. “Bet kurio apšvietimo instaliacijos pagrindas yra tam tikroje situacijoje vizualiai skirtas šviesos kiekis, fiksuotų bendro lygio apšvietimų rinkinys, kaip nustatyta apšvietimo standartuose. Tarptautinės gairės dėl apšvietimo lygių svyruojančios, todėl rekomenduotini apšvietimo lygiai daugiausia priklauso nuo vizualinės užduoties sudėtingumo“ (Ganslandt & Hofmann, 1992). Efektyvumas: be apšvietimo lygių, kuriuos turi sukurti šviestuvai, apšvietimą projektuojantis žmogus turi suplanuoti tinkamą apšvietimo išdėstymą. Planavimo galimybių spektras platus. Ganstald teigia, jog į pasirinkimų spektrą įeina šviestuvų derinimas su turimomis struktūrinėmis sistemomis iki šviestuvų, kurie turi aktyvios įtakos bendrai vizualiai erdvės išvaizdai. Priklausomai nuo konkretaus apšvietimo gali būti keletas sąlygų, kurios lemia tinkamą apšvietimo išdėstymą. Apšvietimo išdėstymas neturėtų būti pagrįstas techninėmis ir funkcinėmis sąlygomis, nepaisant visų prielaidų, todėl, kad kiekviena situacija skirtinga. Taigi, apšvietimo kokybė namuose labai svarbus faktorius, prastas apšvietimas gali sukelti ne tik akių įtampą, bet ir galvos skausmą, nuovargį, kai tuo tarpu, geras apšvietimas užtikrina regėjimo aštrumą,

<sup>4</sup> Safranek, S., Collier, J.M., Wilkerson, A., & Davis, R.G. (2020). Energy impact of human health and wellness lighting recommendations for office and classroom applications. *Energy and Buildings*, 226, 110365.

<sup>5</sup> Moreno, C., Vasconcelos, S., Marqueze, E., Lowden, A., Middleton, B., Fischer, F., Louzada, F., & Skene, D. (2015). Sleep patterns in Amazon rubber tappers with and without electric light at home. *Scientific Reports*

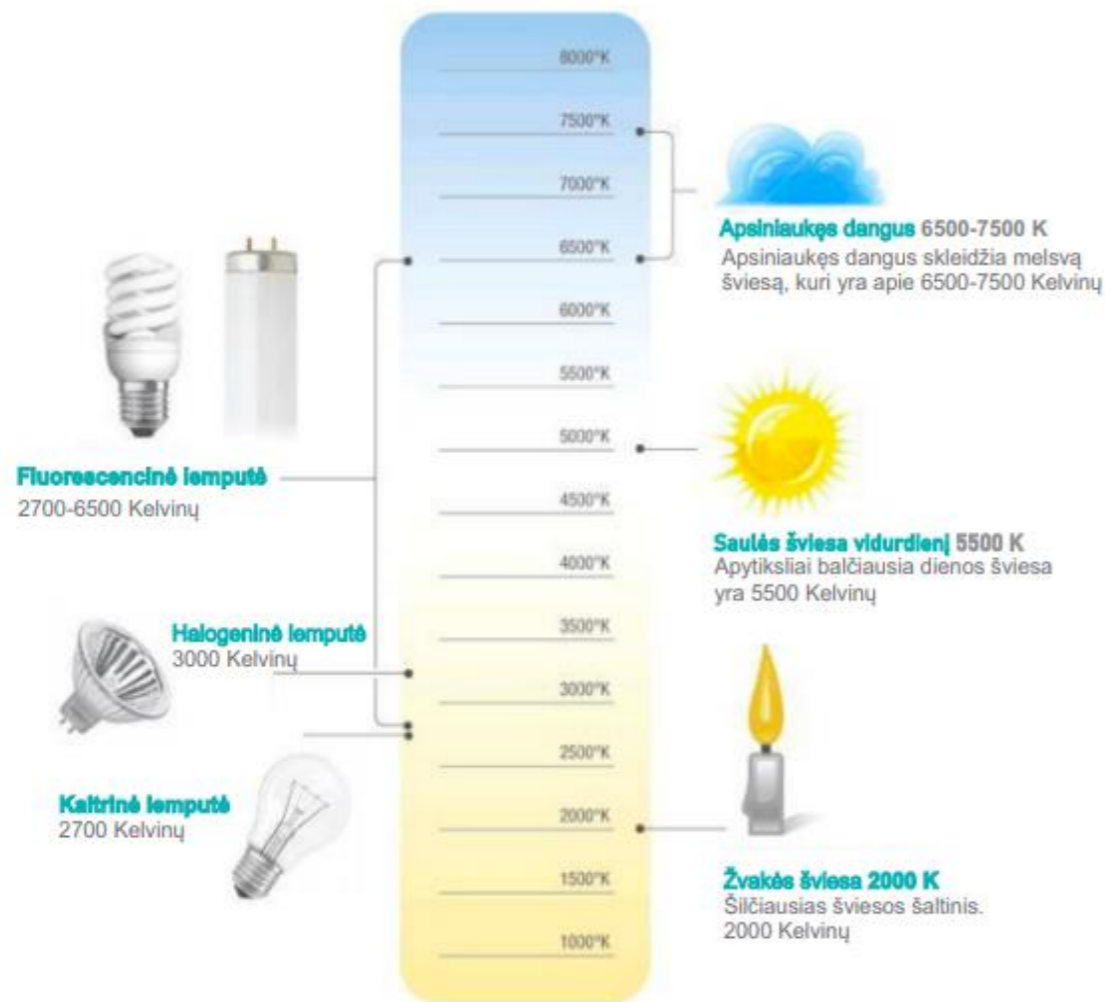
<sup>6</sup> Boubekri, M., Cheung, I.N., Reid, K.J., Wang, C.-H., & Zee, P.C. (2014). Impact of windows and daylight exposure on overall health and sleep quality of office workers: A case-control pilot study. *Journal of Clinical Sleep Medicine*

<sup>7</sup> Knoop, M., Stefani, O., Bueno, B., Matusiak, B., Hobday, R., Wirz-Justice, A., Martiny, K., Kantermann, T., Aarts, M., Zemmouri, N., et al. (2020). Daylight: What makes the difference? *Lighting Research & Technology*.

sumažina akių įtampą ir gerina bendrą komfortą. Be to, apšvietimas veikia psichoemocinį foną, produktyvumą. Tinkamas apšvietimas gerina koncentraciją.

Tyrimais, tiriančiais šviesos terapiją, nustatyta, jog skirtingos šviesos spalvos veikia nuotaiką, širdies susitraukimų dažnį ir cirkadinį ritmą. Skirtingo intensyvumo šviesa „priverčia“ išskirti organizmą skirtingus hormonus. Aukšta spalvų temperatūra skatina serotonino išsiskyrimą, kuris veikia nuotaiką, energijos lygį, tokia šviesa vadinama mėlyna šviesa, kuri atsiranda natūraliai nuo saulės, dienos metu. Žema spalvos temperatūra skatina melatonino išsiskyrimą, dėl kurio atsipalaiduojama, apima mieguistumas. Žemų spalvų temperatūra vadinama šilta raudona spalva, kuri natūraliai atsiranda dienos pabaigoje. Dėl šių priežasčių apšvietimas yra itin svarbi interjero dizaino dalis. Suprantant skirtingų spalvų poveikį sveikatai, galima sukurti erdvę kuri skatina pozityvumą ir gerovę. Tyrimai rodo, jog atsižvelgiant į šviesos temperatūrą, reikalingą veiklai namuose ar darbo vietoje, pasiekiamas tik teigiamas rezultatas.

Spalvos temperatūra yra matuojama Kelvinais (K). 1000K yra skalės apačioje ir 8000K yra skalės viršuje. Žvakės šviesa siekia 2000 K, kaitinamoji lemputė 2700K, halogeninė lemputė 3000K, natūrali saulės šviesa vidurdienį siekia 5500K, fluorescencinės lempos svyruoja nuo 2700K iki 6500K. Didžiausią šviesos temperatūrą turi apsiniaukęs dangus, nuo 6500K iki 7500K (1 pav.).



1 pav. Šviesos spalvos temperatūra skirtingomis sąlygomis. Aut: Heidi Weber, 2017.

Šaltinis: <https://edisonlightglobes.com/Shop/light-colour-temperature-affects-mood/?ph=b01ae608b5bb3ad1c04cebe3&fbclid=IwAR0DtB8xnNiYzV46LYmHZwkCJmWIM2e7VfUT-UgGUYXVfWMP99LqCDovW4>

Šiltos spalvos, kurios yra mažiau nei 3000 Kelvinų interjere naudojamos erdvėse kur norima atpalaiduojančios, ramios atmosferos, pavyzdžiui miegamuosiuose, svetainėse, o šaltos spalvos naudojamos patalpose, kuriuose svarbu atlikti užduotis ir sutelkti dėmesį, pavyzdžiui biuruose ar mokyklų klasėse. Kaip minėta, tyrimai rodo, kad šviesos temperatūra turi įtakos cirkadiniam ritmui, kuris reguliuoja miego ir pabudimo ciklą, fiziologinius procesus. Šaltos spalvos spalva vakare gali sutrikdyti miegą ir ilgai kelti neigiamus padarinius, ir atvirkščiai, šiltos spalvos vakare leidžia atsipalaiduoti, nusiraminti. Nustatyta, kad šaltos spalvos pagerina budrumą, o šiltos sumažina streso lygį.

Konkretūs interjero dizaino sprendimai, kurie daro įtaką dienos šviesos trūkumui patalpoje yra maži langai arba jų trūkumas, jie apriboja natūralios dienos šviesos, patenkančios į kambarį kiekį, tuomet patalpa gali atrodyti niūri ir tamsi. Kita priežastis sunkios užuolaidos ar žaliuzės, jos gali riboti natūralios dienos šviesos patekimą, dėl to trūksta dienos šviesos. Taip pat ir tamsios sienų spalvos sugeria šviesą, todėl kambarys tampa vizualiai mažesnis ir tamsesnis. Labai svarbu atspindintys paviršiai, tokie kaip veidrodžiai, blizgūs, metaliniai paviršiai, jeigu jų trūksta šviesa gali netinkamai pasiskirstyti kambaryje ir gali trūkti dienos šviesos. Nepakankamas dirbtinis apšvietimas arba prastas apšvietimo įtaisų išdėstymas gali prisidėti prie dienos šviesos trūkumo patalpoje. Perkrautas baldais kambarys taip pat apriboja ir erdvę patenkančios šviesos kiekį. Tačiau pagrindiniai natūralios dienos šviesos kriterijai, įskaitant tinkamą kiekį, kokybę ir prieigą prie dienos šviesos ne visada priklauso nuo interjero dizaino sprendimų. Svarbūs ir architektūros projektavimo parametrai, tokie kaip lango plotas, orientacija, stiklinimo medžiaga, paviršiaus atspindys, šie kriterijai keičia ne tik dienos šviesos, bet ir dirbtinės šviesos charakteristikas pastato viduje. Į šiuos kriterijus reikėtų atsižvelgti nuo ankstyvųjų projektavimo etapų, kad būtų pasiektas cirkadinis efektyvus dizainas. Atsižvelgiant į šį poreikį yra sukurtas į žmogų orientuotas apšvietimas, vadinamas HCL. HCL prioretizuoja žmonės ir jų vizualinius bei nevaizdinius poreikius į projektavimo proceso centrą. Jis manipuliuoja su šviesa susijusiais veiksniais, tokiais kaip spektras, intensyvumas, kad būtų gaunama cirkadinė nauda. Dienos šviesos intensyvumas, spektrinės galios pasiskirstymas ir kryptis per dieną ir sezonus skiriasi.<sup>8</sup> Dėl šio kintamumo dienos šviesa yra idealus šviesos šaltinis cirkadinei sistemai aktyvuoti, nes suteikiama tinkama šviesos spektrą ir intensyvumą tinkamu metu (t. y. dienos metu)<sup>9</sup> Šiuolaikiniai žmonės dirbantys patalpose yra veikiami fiksuotų dirbtinio apšvietimo sąlygų. Tai atitinka jų regėjimo poreikius, tačiau nebūtinai užtikrina tinkamą šviesos intensyvumą ir spektrinę sudėtį, reikalinga cirkadinei sistemai stimuliuoti, todėl gali sutrikti natūralus cirkadinis ritmas.<sup>10</sup>

Dienos šviesos trūkumas turi daug įtakos asmens savijautai, tačiau yra keletas interjero dizaino sprendimų, kurie gali padėti kompensuoti dienos šviesos trūkumą ir pagerinti psichoemocinę būseną.

Šviesūs ir šviesą atspindintys paviršiai, tokie kaip veidrodžiai, blizgūs baldai, metaliniai akcentai. Jie padeda pasiskirstyti šviesai erdvėje, todėl jis jausis šviesesnis ir erdvesnis. Tinkamai įdiegtas dirbtinis apšvietimas, pvz. LED lemputė padeda kompensuoti natūralios dienos šviesos trūkumą. Rekomenduojama pasirinkti natūralią šviesą imituojančias lemputes, pvz. dienos šviesą arba šaltą baltą spalvą, kad būtų sukurta kuo natūralesnė atmosfera. Augalai sukuria raminančią, natūralią aplinką. Be to, tai ne tik suteikia erdvei spalvų, bet ir valo, gerina oro kokybę, ramina. Baldų pertvarkymas, kad dienos šviesos būtų daugiau. Rekomendacija pastatyti baldus arčiau langų arba vietose, kuriose daugiausia natūralios dienos šviesos. Susipažinimas su šviesos terapija šiais greit kintančiais laikais taip pat svarbu ir naudinga. Šviesos terapija apima dirbtinę šviesą, kuri imituoja natūralią dienos šviesą, kad padėtų reguliuoti cirkadinį organizmo ritmą, pagerintų nuotaiką. Ši terapija dar žinoma kaip fototerapija. Šviesos terapija anksčiau buvo paplitusi kaip medicininis gydymas, sezoniniams – afektiniams sutrikimams gydyti, tokiems kaip depresija, nuotaikų svyravimai, miego sutrikimai žiemos metu dėl natūralios šviesos trūkumo, tačiau dabar šviesos terapijos lempos prieinamos internetu (2 pav). Šviesos terapijos metu asmuo sėdi priešais prietaisą,

<sup>8</sup> Rossi, M. *Circadian Lighting Design in the LED Era*; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 2019

<sup>9</sup> Acosta, I.; Campano, M.; Leslie, R.; Radetsky, L. Daylighting design for healthy environments: Analysis of educational spaces for optimal circadian stimulus. *Sol. Energy* 2019, 193, 584–596

<sup>10</sup> Konis, K. A circadian design assist tool to evaluate daylight access in buildings for human biological lighting needs. *Sol. Energy* 2019, 191, 449–458.

kuris skleidžia šviesą arba nešioja prietaisą pritvirtintą prie kūno. Tokia šviesos terapija rekomenduojama atlikti ryte, 20 – 30 minučių kiekvieną dieną, nors trukmės laikas gali skirtis nuo asmens poreikių ir priežasčių, kodėl reikalinga tokia terapija.



2 pav. Šviesos terapijos prietaisas. Aut. Matthew Velasco, 2023.

Šaltinis: <https://edition.cnn.com/cnn-underscored/beauty/what-is-red-light-therapy>

Šviesos terapija skatina serotonino, neurotransmiterio, padedančio reguliuoti nuotaiką ir miego sutrikimus, gamybą. Tokia terapija padeda reguliuoti cirkadinį ritmą. Šviesos terapija yra laikoma saugia ir neturi reikšmingų šalutinių poveikių.

### Išvados

Šviesūs ir šviesą atspindintys paviršiai, dirbtinio apšvietimo įrengimas, augalai, baldų pertvarkymas pagal į erdvę sklindančią dienos šviesą, tinkamos ryto rutinos kūrimas gali padėti kompensuoti dienos šviesos trūkumą ir pagerinti psichoemocinę būseną.

1. Dienos šviesos trūkumas gali sukelti fizinių ir psichinių problemų. Viena iš pagrindinių problemų – cirkadinio ritmo išsiderinimas, kuris gali turėti įtakos miegui, bendrai savijautai, nuotaikai. Natūrali dienos šviesa padeda reguliuoti kūno ritmą, o tai padeda sumažinti fizinių ir psichoemocinių problemų riziką. Tyrimai parodė, jog buvimas natūralioje dienos šviesoje padeda sumažinti streso lygį, padidina produktyvumą, mažina depresijos simptomus.

2. Interjero dizaino sprendimai, dėl kurių trūksta dienos šviesos patalpose: blogai išdėstyti langai apriboja dienos šviesos patekimą į patalpą, storos užuolaidos, žaliuzės taip pat užtamsina kambarį ir trukdo į patalpą patekti natūraliai dienos šviesai ir saulės spinduliams. Kitas prastas sprendimas yra tamsios sienos, nes jos sugeria daugiau šviesos, todėl prireikia daugiau dirbtinio apšvietimo, kad būtų kompensuojamas natūralios šviesos trūkumas. Taip pat svarbu atspindintys paviršiai, tokie kaip veidrodžiai, blizgūs paviršiai, kurie padeda dienos šviesai patalpoje pasiskirstyti. Kuriant erdvę svarbu atsižvelgti ir į šviestuvų išdėstymą, kad jie papildytų natūralios dienos šviesos šaltinius.

3. Individuo veiksmas, kurie gali turėti neigiamos įtakos psichoemociinei gerovei, susijusiai su dienos šviesos trūkumu. Vienas iš jų yra ribotas buvimas lauke, kai žmogus praleidžia daug laiko viduje gali sutrikti jo miegas, atsirasti nuotaikos svyravimai. Taip pat, nepritaikytas apšvietimas sukelia nemalonią įtampą akims, kenkia individui. Taip pat, netinkama mityba, mažas fizinis aktyvumas, stresas ir emocinis nuovargis, per didelis ekranų naudojimas. Gyvenimo būdas ir kasdieniai veiksmas turi įtakos asmens psichoemociinei gerovei. Dienos šviesos trūkumas gali būti viena iš prastos savijautos priežasčių.

4. Interjero dizaino rekomendacijos: projektuojant atsižvelgti į natūralų šviesos šaltinį ir stengtis jį išnaudoti, naudoti atspalvius, kurie maksimaliai atspindi šviesą, nenaudoti per daug tamsių spalvų, o siekiant išvengti šviesos šėšėlių rinktis aukštos kokybės langus ir duris, leidžiančius patekti didesniam natūralios dienos šviesos kiekiui. Rekomendacijos individo veiksmams kasdienybėje:

leisti daugiau laiko lauke, kasdieniniame gyvenime būti fiziškai aktyviems, kad būtų reguliuojamas dienos ir nakties ciklas, kiek įmanoma riboti elektroninių prietaisų naudojimą, ypač prieš miegą, kad organizmas pasiruoštų pailsėti ir prisitaikytų prie skirtingų šviesos sąlygų, stengtis sumažinti stresą, kuris gali pabloginti su dienos šviesos trūkumu iškilusias problemas.

### Literatūros šaltiniai

1. Borisuit, A., Linhart, F., Cajochen, C., & Münch, M. (2014). Effects of realistic office daylighting and electric lighting conditions on visual comfort, alertness and mood. *Journal of Environmental Psychology*. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1477153514531518>
2. Frentzel, T., Westermarck, P. O., & Akerstedt, T. (2019). Effects of light on human circadian rhythms, sleep and mood. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6751071/>
3. Ishihara, A., Courville, A. B., & Chen, K. Y. (2020). The Complex Effects of Light on Metabolism in Humans. *Frontiers in Endocrinology*, 11, 558138. doi: 10.3389/fendo.2020.558138 <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/6/1391>
4. Konstantzos, I., Sadeghi, S. A., Kim, M., Xiong, J., & Tzempelikos, A. (2022). The effect of lighting environment on task performance in buildings – A review. <https://www.osti.gov/servlets/purl/1660264>
5. Motamedzadeh, M., Golmohammadi, R., Kazemi, R., & Heidarimoghadam, R. (2017). The effect of blue-enriched white light on cognitive performances and sleepiness of night-shift workers: A field study. *Physiology & Behavior*, 177, 208-214. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S003193841730135X?via%3Dihub>
6. Pun, T. B., Phillips, C. L., Marshall, N. S., Comas, M., Hoyos, C. M., D’Rozario, A. L., ... & Gordon, C. J. (2021). The Effect of Light Therapy on Electroencephalographic Sleep in Sleep and Circadian Rhythm Disorders: A Scoping Review. *Frontiers in Neurology* <https://www.mdpi.com/2624-5175/4/3/30>
7. Spitschan, M., & Santhi, N. (2020). Individual differences and diversity in human physiological responses to light. *Journal of Experimental Biology* <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352396421004333>
8. Torres-Fernández, O., Gallardo-Peralta, L. P., & Espinosa-González, L. M. (2021). “Shedding Light on Light”: A Review on the Effects on Mental Health of Exposure to Optical Radiation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7916252/>
9. Weber, H. (2017, September 25). Colour temperature and its impact on mood: A lighting design perspective. Retrieved April 30, 2023 <https://edisonlightglobes.com/Shop/light-colour-temperature-affects-mood/?ph=b01ae608b5bb3ad1c04cebe3&fbclid=IwAR0DtB8xnNiYzV46LYmHZwkCJmWIM2e7VfUT-UgGUYXVfWMP99LqaCDovW4>
10. Xie, X., Cai, J., Fang, H., Tang, X., & Yamanaka, T. (2022). Effects of colored lights on an individual's affective impressions in the observation process. *Frontiers in Psychology* <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.938636/full>

### ENSURING THE PSYCHO-EMOTIONAL WELL-BEING OF INDIVIDUALS BY COMPENSATING FOR THE LACK OF NATURAL LIGHT INDOORS

**Summary.** Lack of natural daylight is one of the biggest problems affecting psycho-emotional background. Lack of natural light has a negative impact on many areas of human life. It also increases the cost of electricity consumption during the dark season. In Lithuania, the lack of daylight is a particularly acute and pressing problem, as the dark season lasts for a long period of time. According to psychologists, the main problems caused by lack of daylight are: reduced sleep quality, drowsiness, lack of energy, increased appetite, need for fast carbohydrates, and tendency to depression. Light is necessary for sight, allowing us to feel and perceive our surroundings both directly and indirectly. Through vision and the skin, light affects psychological and physical health (vitamin D production). Light (electricity) is one of the most important inventions, but the human circadian rhythm was formed in natural daylight. Electric lighting is thought to have disrupted human circadian rhythms and it is observed that exposure to natural light synchronises a person's biological processes. To maximise daylight in the home, it is important to consider colours in interior design, one option is to choose glass doors, accentuate windows, choose opaque surfaces that reflect light more evenly, tame plants, and try to keep things as tidy as possible, as dust-free surfaces scatter the rays of light throughout the space. It is important to remember to go for walks during the day, take breaks between jobs and enjoy the daylight.

**Keywords:** Interior Solutions, Light Compensation, Natural Circadian Rhythm of The Individual, Psycho-Emotional Well-Being

# STEREOGRAMŲ KŪRIMO PRINCIPAI IR JŲ ĮTAKA VIZUALINĖS RAIŠKOS SUVOKIMUI KNYGOJE „STEREOGRAMŲ PASLAPTYS“

Radvilė Sarapinaitė<sup>1</sup>, Gintarė Jarašienė<sup>2</sup>

Kauno kolegija

## Anotacija

Stereograma – tai paveikslėlis paveikslėlyje, į kurį žiūrint, sukryžius ir atkryžius akis, galima pamatyti įvairius stereo efektus. Nors ir šiais laikais dažnas nežino, kas jos yra, tačiau tai nereiškia, kad jos yra praradusios savo įdomumą. Tiesiog dabar stereogramos yra retai naudojamos, kaip grafinis elementas. Didžioji dalis stereogramų leidinių yra išleisti praeitame amžiuje. Tam, kad sukurti stereogramą, yra svarbu įsigilinti į stereogramų kūrimo technologijas bei jų stebėjimo ypatumus, suprasti jų poveikį žmogaus fiziologijai ir protui. Stereogramos ne tik suteiks džiaugsmo jas pamatant, bet ir padės atsipalaiduoti, gerins regėjimą, lavins kūrybiškumą ir, žinoma, padės atitraukti akis nuo kompiuterių ekranų ir jas pailsinti.

Knyga „Stereogramų paslaptys“ (1 – 5 pav.) išleista leidykloje „Maketonas“. Tai pirmoji tokio tipo knyga išleista Lietuvoje. Knyga sukurta kartu su leidyklos „Maketonas“ komanda, tekstų autore Vida Kuzmckaitė ir stereogramų dizainere Radvile Sarapinaite. Ši knyga sudaryta iš šimto originaliai sukurtų skirtingų stereogramų. Sukurtose stereogramose išanalizuota stereogramų veikimo principai, išnagrinėti skirtingi stereogramų stebėjimo būdai, išsiaiškintos stereogramoms pagaminti reikalingos dalys. Sukurta knyga daugeliui yra naujovė ir turėtų padėti skatinti daugiau žmonių domėtis stereogramomis ir jų įtaką regėjimo naudai ir atradimams. Stereogramos gali padėti atitraukti akis nuo išmaniųjų įrenginių ekranų ir suteikti akims poilsio, taip pat jos lavina dėmesio koncentracijos principą. Dėl plataus stereogramų pasirinkimo ši knyga tinka visiems, tiek mažiems, tiek dideliems.

**Reikšminiai žodžiai:** optinė iliuzija, regėjimas, ritmas, stereogramos,

**Hipotezė.** Knyga „Stereogramų paslaptys“ padės atsipalaiduoti, gerins regėjimą, lavins kūrybiškumą ir padės žmonėms atitraukti akis nuo ekranų.

**Tikslas.** Išanalizuoti stereogramas ir jų įtaką vizualinės raiškos suvokimui. Išanalizuoti jų veikimo ir sukūrimo principus.

**Objektas.** Stereogramos ir jų įtaka vizualinės raiškos suvokimui.

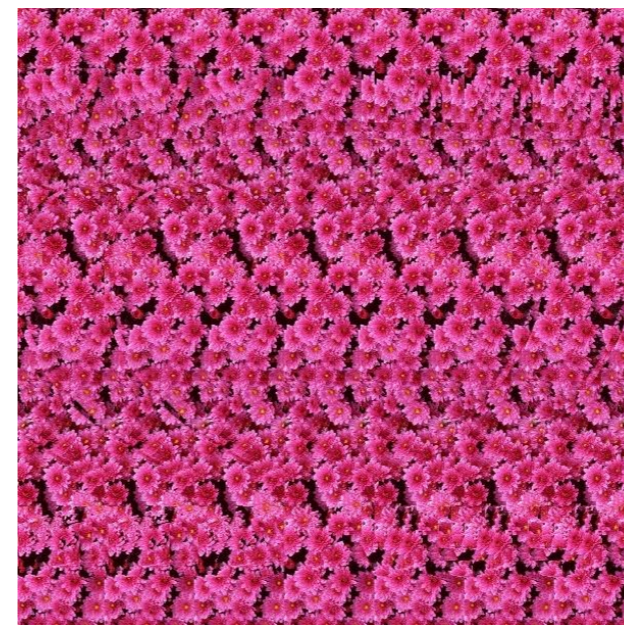
**Metodai.** Atlikti empiriniai, teoriniai, kokybiniai tyrimai. Analizuota mokslinė literatūra.

### Uždaviniai:

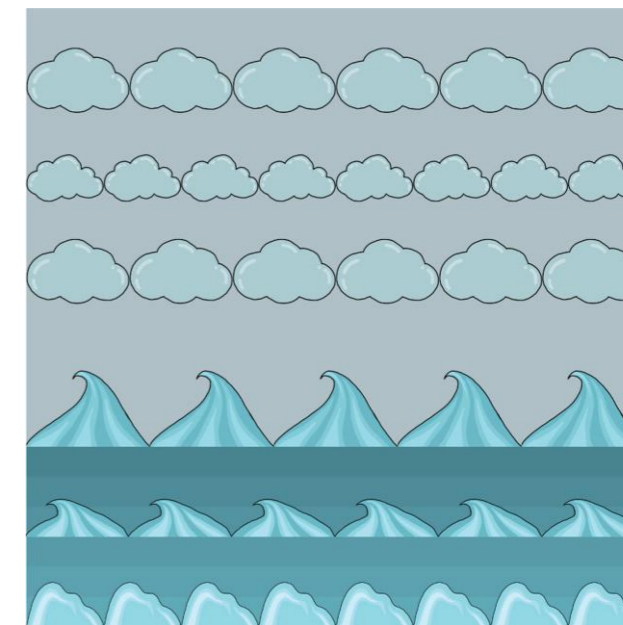
1. Išanalizuoti stereogramų įtaką žmogaus psichofiziologijai.
2. Išsiaiškinti kaip kuriamos stereogramos.
3. Išanalizuoti stereogramų veikimo principus.

Stereograma – tai paveikslėlis paveikslėlyje, į kurį žiūrint sukryžius ir atkryžius akis galima pamatyti įvairius stereo efektus (Wilmer & Backus, 2008)<sup>3</sup>. Žiūrint taisyklingu būdu iš plokščio paveikslėlio galima pamatyti iškilusį trimatį vaizdą. Pirmosios stereogramos atsirado 1838 metais, jas išrado Čarlsas Vytstonas, kartu su stereoskopu, prietaisu skirtu pamatyti pirmąsias stereogramas (Society, 2018)<sup>4</sup>. Vėliau jos tobulėjo ir dabar jas galima pamatyti, nenaudojant nieko kito tik savo akis. Pasak Christopher Tyler, stereogramų veikimo principas yra tas, kad žmogaus smegenys

sujungia du šiek tiek skirtingus paveikslėlius ir jų skirtumą suvokia kaip erdvę (Tyler, 2014)<sup>5</sup>. Tam, kad pamatyti stereogramas reikia pasistengti išfokusuoti akis ir bandyti pažvelgti už dvimačio paveikslėlio, tuomet iš šio dvimačio paveikslėlio iškyla trimatis, erdvinis vaizdas. Sukryžius savo regėjimą stereogramos bus ne iškilusios, o įdubusios. Pačios stereogramos būna dviejų skirtingų tipų. Pirmosios yra „random dot“ stereogramos (1 pav.), jos iš pirmo žvilgsnio atrodo kaip paprasti margi paveikslėliai, o antrosios yra plakatinės stereogramos (2 pav.).

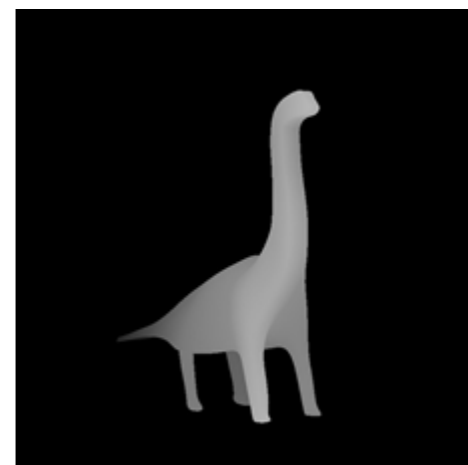


1 pav. „Random-dot“ stereogramos



2 pav. Plakatinės stereogramos

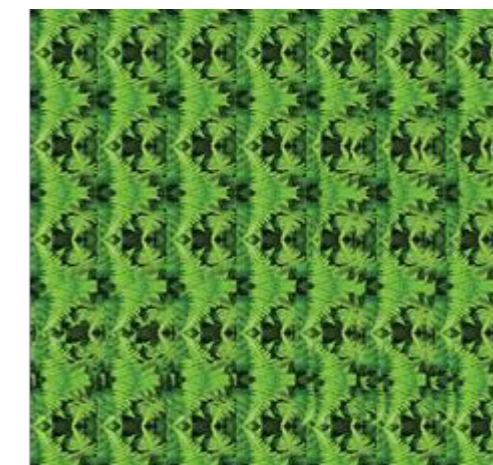
Stereogramoms pagaminti naudojama stereogramų generatoriai, programa „Stereogram Explorer“, priklausanti programinių įrangų kūrimo įmonei „Aolej“ ir „Stereogram Lab“. „Stereogram Lab“ priklauso menininkui ir programuotojui Dmitriy Bessmertny, kuris geriau žinomas kaip 3Dimka. Jis pats reguliariai kuria stereogramas ir jomis dalinasi socialiniuose tinkluose. Gaminant stereogramas, reikia žinoti, kad jos susidaro iš dviejų dalių. Pirmiausiai reikalingas juodai – baltas paveikslėlis, kuriame būtų matoma nuotrauka erdvė ir gylis (3 pav.). Naudojant šią nuotrauką, stereogramų generatorius žino, kurios vietos turi būti iškilusios ir kiek jos turi būti iškilusios. Kita reikalinga dalis yra tekstūra (4 pav.). Turint šias dvi dalis, jas abi reikia įkelti į stereogramų generatorių, kuris sugeneruoja norimą stereogramą (5 pav.).



3 pav. Gylio paveikslėlis



4 pav. Tekstūra



5 pav. Stereograma

<sup>1</sup> Radvilė Sarapinaitė, radvile.sa9699@go.kauko.lt/radvilesarap@gmail.com, Kauno kolegijos Menų akademija, studentė, dizainas, grafinis dizainas.

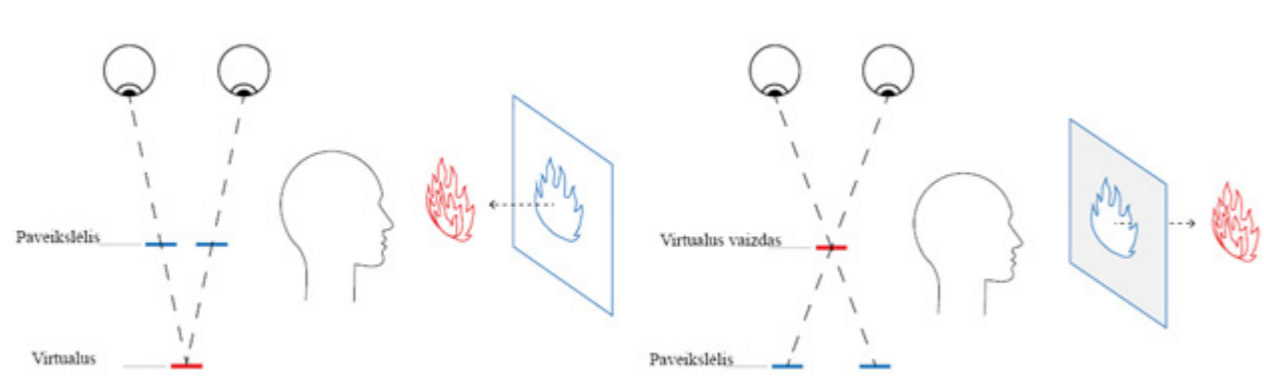
<sup>2</sup> Gintarė Jarašienė (vadovė): meno licenciatė, gintare.jarasiene@go.kauko.lt, Kauno kolegijos Menų akademijos Dizaino studijos lektorė, dizainas, grafinis dizainas.

<sup>3</sup> Wilmer, J. B., ir Backus, B. T. (2008). Self-Reported Magic Eye™ Stereogram Skill Predicts Stereoacuity. Perception, 37(8), 1297–1300. <https://doi.org/10.1068/p6081>

<sup>4</sup> Society, R. (2018). 180 years of 3D | Royal Society. <https://royalsociety.org/blog/2018/08/180-years-of-3d/>

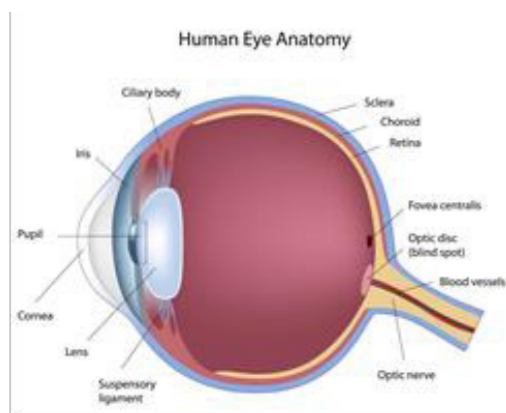
<sup>5</sup> Tyler, C. (2014). Autostereogram. Scholarpedia, 9(4), 9229. <https://doi.org/10.4249/scholarpedia.9229>

Tam, kad pamatyti pačią stereogramą, yra svarbu žinoti teisingus būdus, kaip tai padaryti (6 pav.). Egzistuoja 2 pagrindiniai būdai. Pirmojo instrukcijos yra tokios: norint pamatyti paslėptą 3D vaizdą, reikia laikyti paveikslėlio centrą ties nosimi, vaizdas turėtų būti neryškus. Fokusuoti žvilgsnį tarsi būtų žvelgiama per paveikslėlį į tolumą. Labai iš lėto pradėti atitraukti paveikslėlį nuo savęs, kol pradės matytis ryškėjantis 3D vaizdas. Laikyti paveikslėlį ramiai, kol pilnai išryškės visas 3D vaizdas. Antrasis: Norint pamatyti paslėptą 3D vaizdą sufokusuoti žvilgsnį į tolumoje esantį objektą. Pasiėmus paveikslėlį pabandyti iš lėto juo uždengti šį objektą, tačiau vis tiek žvilgsnį fokusuoti ties tuo objektu, net jei jis ir nesimato per paveikslėlį, kol pradės matytis ryškėjantis 3D vaizdas. Laikyti paveikslėlį ramiai, kol pilnai išryškės visas 3D vaizdas. Norint įžiūrėti stereogramą akis reikia sukryžiuoti ir tuomet vietoj to, kad vaizdas iškiltų, jis matytųsi įdubęs. Gautąsi atvirkštinis variantas.



6 pav. Stereogramų veikimo principas

Šiais laikais daug laiko praleidžiame prie kompiuterių ekranų, tiek darbe, tiek namuose, o esant dabartiniai pasauliniai situacija jo praleidžiame vis daugiau ir daugiau. Nors ir daug laiko praleidžiame prie ekranų, tačiau dažnai pamirštame kokia įtaką jie daro mūsų sveikatai. Darbas prie kompiuterių vargina mūsų akis, sausina jas, pablogina gebėjimą fokusuoti, sukelia trumparegystę ir akies tinklainės pažeidimus. Šiuos pažeidimus sukelia nuolatinis fokuso kitimas, ekrano kontrastas ir mirgėjimas, taip pat mes linkę rečiau mirksėti kai žiūrime į kompiuterio ekraną. Labai svarbu yra daryti reguliarias pertraukas, atitraukti akis nuo ekrano, leisti joms pailsėti (7-8 pav.).



7 pav. Akies anatomija



8 pav. Regėjimas esant tinklainės pažeidimams

Pagrindinis įrankis kurį naudojame stebėdami stereogramas yra akys, todėl nenuostabu, kad nuo to kaip jos veikia priklauso ir kaip gerai matysime stereogramas. Jeremy B Wilmer<sup>6</sup> ir Benjamin T Backus darytas tyrimas parodė, kad žmonės, kurie sunkiai matė stereogramas, turėjo 5 kartus didesnę riziką turėti įvairius regos sutrikimus bei 5 kartus didesnius binokulinius nelygumus, tai reiškia, kai vaizdai matomi kairėje ir dešinėje akyje per daug skiriasi (Wilmer ir Backus, 2008)<sup>6</sup>.

Pasak akių gydytojo, optometrisko Marc Grossman, stereogramos ne tik padeda gerinti žmonių regą, bet ir keičia jų požiūrį į gyvenimą apskritai (Grossman, 2004)<sup>7</sup>. Jis pats naudoja stereogramas akių terapijoje, kaip akių mankštą. M. Grossman pats išleido stereogramų knygą „Beyond 3D: Improve Your Vision with Magic Eye“, kurioje šalia pačių stereogramų jis aprašo stereogramų istoriją bei jų naudą žmogaus sveikatai.

Apie aplinkos, objektų stebėjimo naudą kalbėjo ir Miyamoto Musashi, garsus septyniolikto amžiaus Japonų kardų ekspertas ir filosofas, savo knygoje „The Book of Five Rings“. Šioje knygoje jis pataria dviejų tipų regėjimą, vienas iš jų yra vadinamas „ken“, tai paviršinis objektų ir jų judėjimo stebėjimas. Kitas regėjimas yra vadinamas „kan“, tai bandymas giliau pamatyti objektą. Pasak M. Musashi, šie regėjimo būdai yra svarbūs norint gerai įvaldyti samurajų gebėjimus. Naudojamas „kan“, kovotojas gali greitai aptikti priešą ir numatyti ateinančią jo ataką. Šis stebėjimo būdas padeda atsipalaiduoti, gerina koncentraciją, kūrybiškumą ir išplečia mūsų regėjimo lauką (Musashi, 1645)<sup>8</sup>. „Kan“ regėjimo būdas yra toks pats kokį naudojame bandydami pamatyti stereogramas.

2022 metais leidykla „Maketonas“ pirmą kartą Lietuvoje išleido stereogramų knygą „Stereogramų paslaptys“. Stereogramų knygos „Stereogramų paslaptys“ tekstus rašė V. Kuzmickaitė, viršelį ir patį leidinį maketavo leidyklos „Maketonas“ komanda, o iliustracijas kūrė dizainerė Radvilė Sarapinaitė. Šią knygą sudaro net 100 skirtingų stereogramų, kurios skiriasi ne tik savo grafika, bet ir juose žvelgiamais objektais. Taip pat knygoje galima rasti ir instrukciją, kurioje nurodyta keletą būdų kaip pamatyti stereogramas. Ši knyga yra puikus, įrankis kuris gali padėti atitraukti akis nuo kompiuterių ekranų, padėti atsipalaiduoti, gerinti dėmesio koncentraciją ir kūrybiškumą. Dėl plačios stereogramų variacijos leidinys gali sudominti įvairaus amžiaus žmones (9-14 pav.).

<sup>6</sup> Wilmer, J. B., ir Backus, B. T. (2008). Self-Reported Magic Eye™ Stereogram Skill Predicts Stereoacuity. *Perception*, 37(8), 1297–1300. <https://doi.org/10.1068/p6081>

<sup>7</sup> Grossman, M., (2004). *Beyond 3D: Improve Your Vision with Magic Eye*. Magic Eye.

<sup>8</sup> Musashi, M. (1645). *The Book of Five Rings*. Arcturus Publishing.

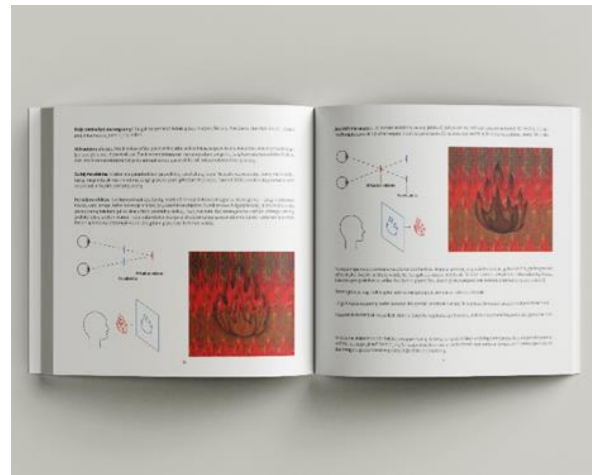




9 pav. Knygos „Stereogramų paslaptys“ viršelis



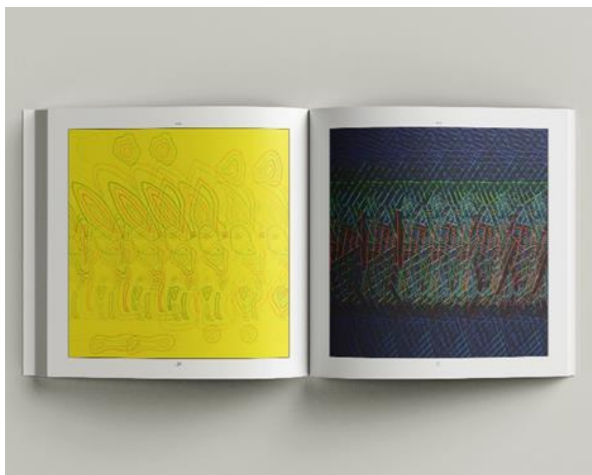
10 pav. Knygos „Stereogramų paslaptys“ pradinis puslapis



11 pav. Knygos „Stereogramų paslaptys“ stereogramų žiūrėjimo instrukcija



12 pav. Knygos „Stereogramų paslaptys“ stereogramų puslapiai



13 pav. Knygos „Stereogramų paslaptys“ stereogramų puslapiai



14 pav. Knygos „Stereogramų paslaptys“ stereogramų puslapiai

## IŠVADOS

1. Stereogramos – tai, plokšti paveikslėliai, kurie iš pirmo žvilgsnio atrodo niekuo neišsiskiriantys, tačiau pažiūrėjus į juos, tam tikru būdu, iškyla trimatis paveikslėlis. Šiais laikais retai kas žino šį grafinio dizaino objektą ir, kaip jį reikia stebėti. Stereogramoms sukurti reikalingos dvi dalys: erdvinis paveikslėlis, kuriame būtų matomas objekto gylis ir tekstūrinis paveikslėlis. Kada yra šios dvi dalys, reikia viską sudėti į programą, skirtą stereogramų kūrimui. Programos technologija sugeneruoja sukurtą stereogramą.

2. Tyrimo metu atskleista stereogramų nauda žmogui, jų pritaikymas įvairiose srityse. Nagrinėta, kaip stereogramos padeda atsipalaiduoti, skatina kūrybiškumą, gerina regėjimą, lavina koncentraciją. Stereogramos gali būti naudojamos ne tik, kaip grafinis elementas, bet ir terapijoje, kaip akių mankšta.

3. Dažnai pamirštame atitraukti akis nuo kompiuterių, telefonų, televizorių ir kitų išmaniųjų įrenginių ekranų, todėl dažnai susigadiname akis. Sukurta knyga „Stereogramų paslaptys“ padeda atitraukti akis nuo ekranų ir suteikti joms poilsio. Stereogramos priverčia susikaupti, susikoncentruoti ir atsipalaiduoti. Pavykus pamatyti iškilusį paveikslėlį, juntamas laimės ir džiaugsmo jausmas. Knyga neturi amžiaus limito. Ją gali stebėti ir džiaugtis atradimais tiek mažas vaikas, tiek vyresnio amžiaus žmogus.

## LITERATŪROS ŠARAŠAS

1. Tyler, C. (2014). Autostereogram. Scholarpedia, 9(4), 9229. <https://doi.org/10.4249/scholarpedia.9229>
2. Wilmer, J. B., ir Backus, B. T. (2008). Self-Reported Magic Eye™ Stereogram Skill Predicts Stereoacuity. Perception, 37(8), 1297–1300. <https://doi.org/10.1068/p6081>
3. Grossman, M. (2004). Beyond 3D: Improve Your Vision with Magic Eye. Magic Eye.
4. Musashi, M. (1645). The Book of Five Rings. Arcturus Publishing.
5. Society, R. (2018). 180 years of 3D | Royal Society. <https://royalsociety.org/blog/2018/08/180-years-of-3d/>
6. Sarapinaitė, R., Meškauskienė, J., Kuzmickienė, V. ir Vyšniauskienė, A. (2022) Stereogramų paslaptys. Maketonas.

## PAVEIKSLĖLIŲ ŠARAŠAS

- 1 pav. „Random-dot“ stereograma. Aut. Radvilė Sarapinaitė
- 2 pav. Plakatinės stereogramos. Aut. Radvilė Sarapinaitė
- 3 pav. Gylis paveikslėlis. Aut. Radvilė Sarapinaitė
- 4 pav. Tekstūra. Aut. Radvilė Sarapinaitė
- 5 pav. Stereograma. Aut. Radvilė Sarapinaitė
- 6 pav. Stereogramų veikimo principas. Aut. Radvilė Sarapinaitė
- 7 pav. Akies anatomija. Šaltinis: <https://www.pediatricophthalmologypa.com/wp-content/uploads/2014/01/Eye-Anatomy.png>
- 8 pav. Regėjimas esant tinklainės pažeidimams. Šaltinis: <https://neoretina.com/blog/eye-diseases-symptoms-causes-of-common-retinal-diseases/>
- 9 pav. Knygos „Stereogramų paslaptys“ viršelis. Aut. Jolanta Meškauskienė
- 10 pav. Knygos „Stereogramų paslaptys“ pradinis puslapis. Aut. Alina Vyšniauskienė
- 11 pav. Knygos „Stereogramų paslaptys“ stereogramų žiūrėjimo instrukcija. Aut. Alina Vyšniauskienė, Vida Kuzmickienė
- 12 – 14 pav. Knygos „Stereogramų paslaptys“ stereogramų puslapiai. Aut. Radvilė Sarapinaitė



# FORUM OF IDEAS

Humanitariniai mokslai, Menotyra

---

Humanities, Theory of Arts

# NAUJŲ MOKYMO(SI) METODŲ YPATUMAI UNIVERSITETINĖSE STUDIJOSE

Danielis Radzevičius<sup>1</sup> (studentas), Jonas Jakaitis<sup>2</sup> (vadovas)

<sup>1</sup> Vilniaus Gedimino technikos universitetas (VilniausTech)

<sup>2</sup> Vilniaus Gedimino technikos universitetas (VilniausTech)

**Anotacija.** Nuolat keičiantis mokymosi sampratai, keičiasi metodologinė mokymo(si) paradigma, metodai mokymo(si) tikslams pasiekti. Tobulėjant technologijoms, keičiantis sociokultūriniam kontekstui, taip pat keičiasi ir tradicinis mokymas(is), kuriam būdingas pasyvus studentų įtraukimas į mokymo(si) procesą. Studentai, mokantis tradiciškai, greitai praranda susitelkimą, neturi motyvacijos, o mokymasis tampa rutina. Tačiau vis dar didelis kiekis mokyklų taiko būtent šį, istoriškai susiformavusį mokymo(si) metodą. Todėl straipsnyje keliamas tikslas aptarti naujų mokymo(si) metodų ypatumus, kurie lemia kūrybišką įsitraukimą į mokymo(si) procesą. Tokie pokyčiai skatina juos tyrinėti, detaliau analizuoti bei diskutuoti galimas interpretacijas. „Apverstos klasės“ (auditorijos) (angl. *Flipped Classroom (FC)*), probleminio mokymo(si) (angl. *Problem based learning (PBL)*) metodai kaip daug potencialo turintys, vis dar nėra pakankamai taikomi aukštosiose mokyklose, tačiau jų įgyvendinamumas nulemtas poreikio ne tik efektyviai mokytis, bet ir kūrybiškai interpretuoti, kritiškai mąstyti. Pastebima, kad studentai, kurie įsitraukia į savarankišką mokymo(si) procesą, jų mokymo(si) rezultatai pasiekia geresnį išsilavinimą į dalyko žinojimą bei aukštesnį „Bloom taksonomijos“ pakopų pasiekiamumą. Stebint Vilnius Tech Pramonės gaminių dizaino studijų programos įgyvendinamumą „apverstos klasės“ mokymo(si) metodu, pastebimas plėtojamo žinovystės savybių, tokių kaip kritinis mąstymas, konstruktyvi kritika, studentų bendruomeniškumas ar prasmingesnis bei kūrybiškesnis savarankiško mokymo(si) rezultatas. Taip pat pastebima, kad bendradarbiavimas su dėstytoju taikant CoDizaino (komandinio darbo) principus, padidina studento atsakomybę, dėmesingumą, užtikrina gilesnį susidomėjimo dalyku lygį. Rezultatai rodo, kad nauji apverstos klasės (auditorijos) ir probleminio mokymo(si) mokymo(si) metodai gali būti efektyvūs prasmingo ugdymo(si) įrankiai ateities aukštosiose mokyklose.

**Reikšminiai žodžiai:** „apverstos klasės“ mokymo (-si) metodas, daiktinės aplinkos dizainas, kūrybiškas mokymas(is), kritinis mąstymas, tradicinis mokymas (-is)

**Straipsnio įvadas.** Lietuvos aukštojo mokslo ir studijų inovatyvių „Apverstos klasės“ probleminio mokymo(si) metodų taikymas globalioje aplinkoje tampa objektyvia realybe. Akivaizdu, taikant naujus teorinių žinių įsisavinimo būdus, būtina juos sieti su kūrybišku ir savikritišką mąstymą orientuotu mokymu(si). Gebėjimas išlaisvinti individualų kūrybiškumą tampa iššūkiu visoms su mokymo(si) veikla siejamoms institucijoms, taip pat ir universitetams. Šiuolaikiniai universitetai susiduria su studentų efektyvesne ugdymo(si), kūrybiško dalyvavimo mokymo(si) procese problematika ir ypač tarpdisciplininėse studijose. Todėl straipsnyje keliamas tikslas siejamas su harmonizuotos daiktinės aplinkos (DA) dizaino srityje kūryba bei naujų mokymo(si) metodų ypatumų aptarimu. Aptariant dizaino srities mokymą(si), diskursas priartinamas prie praktinio interpretatyvaus mokymo(-si) – „paskaitos be dėstytojo“ būdo detalizavimu.

Straipsnio diskursas bei jų praktinės interpretacijos, išvadų formulavimas plėtojamas remiantis literatūros šaltinių lyginamąja analize, interviu bei asmeninės stebėsenos gautais rezultatais. Tai leidžia teigti, kad FC ir PBL mokymo(si) metodai lyginant juos su įprastu mokymu(si) yra kūrybiškumą bei įsitraukimą į mokymo(si) procesą skatinantys veiksniai. Originaliai dekonstruotas įprastas mokymas(is), sudaro prielaidas kokybiškiems bei kiekybiškiems paradigmams mokymo

<sup>1</sup>Danielis Radzevičius, [danielis.radzevicius@stud.vilniustech.lt](mailto:danielis.radzevicius@stud.vilniustech.lt), Vilnius Tech Architektūros fakulteto Dizaino katedros Pramonės gaminių dizaino studijų programos 3 kurso studentas. Dizaino krypties studijos.

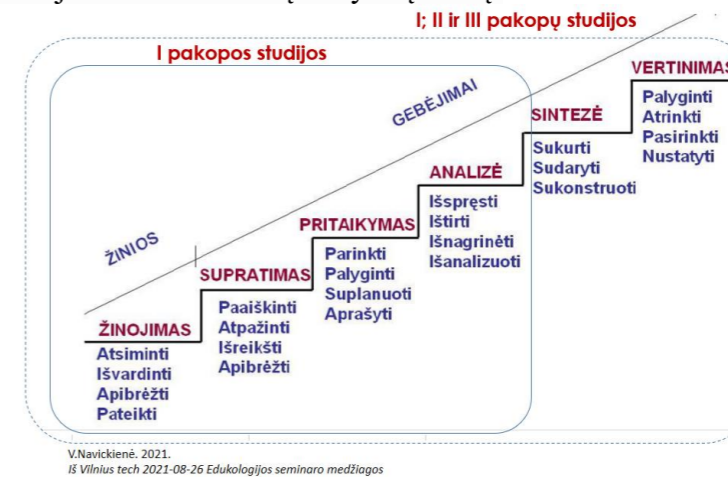
<sup>2</sup> Dr. Jonas Jakaitis, [jonas.jakaitis@vilniustech.lt](mailto:jonas.jakaitis@vilniustech.lt), Vilnius Tech Dizaino katedros profesorius, vedėjas, Urbanistikos katedros vyriausiasis mokslo darbuotojas, Vilnius Tech Architektūros fakulteto tarybos pirmininkas, Vilnius Tech Humanitarinių mokslų doktorantūros komiteto narys.

Mokslo interesų kryptys: Teritorijų planavimas ir urbanistinis projektavimas, architektūra, kraštovaizdžio architektūra, daiktinės aplinkos objektų dizainas, daiktinės aplinkos dizaino raida bei teoriniai-metodologiniai tyrimai, etnokultūra bei visuomenės dalyvaujamos miestų architektūros formavime.

Akademinė-ekspertinė veikla: Vilnius Tech ekspertas, LMT (Lietuvos mokslų taryba) ekspertas, LKT (Lietuvos kultūros taryba) ekspertas, MITA (Mokslų inovacijų ir technologijų agentūra) ekspertas, LKAS (Lietuvos kraštovaizdžio architektų sąjunga) ekspertų tarybos pirmininkas, Jungtinės karalystės Dizaino tarybos ambasadorius Lietuvai, GACR (Čekijos Mokslo fondas) (angl. *The Czech Science Foundation (CSF) also known as the Grant Agency of the Czech Republic*) ekspertų grupės narys.

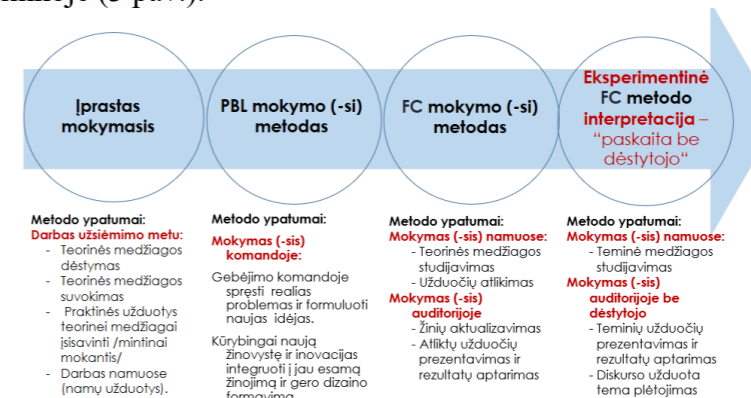
(si) būdų pokyčiams, kurie grindžia kitokią, interpretatyvią dizaino srities raidą. Taigi akademinėje bendruomenėje palaipsniui formuojasi hipotezė, kad tik kūrybiškas ir įtraukus ugdymas(is) gali padėti suformuoti kūrybišką ir klestinčią visuomenę (Barrows 1999).

**Naujų mokymo(si) metodų ištakos ir metodologiniai pagrindai.** Šiuo metu aukštosiose mokyklose taip pat ir Vilnius Tech, mokymo(si) proceso metodologinė prieiga nuolat evoliucionuoja inovatyvaus mokymo(si) būdų paieškos linkme (Navickienė *et al.* 2021; Navickienė 2022, Droessiger *et al.* 2022; Vaicekauskienė 2009), (Jakaitis *et al.* 2018). Šiais būdais siekiama įtvirtinti studentų įgyjamą teorinę žinovystę per praktinį savarankišką įsitraukimą į mokymo(si) procesą. Tai, remiantis hipoteze, kad išsilavinimas į realiai sprendžiamą problematiką, lemia vėlesnių pakopų studentų gebėjimą ne tik žinoti, suprasti, bet ir analizuojant reiškinį, kūrybiškai interpretuoti bei kurti naujo DA dizaino kitą kokybinį turinį.



1 pav. „Bloom taksonomija“ sąsajoje su mokymo(si) lygmenavimu (aut. interpretacija)

FC mokymo(si) metodo taikymas derinant su PBL mokymu(si), formuoja jų tarpusavio sąsaja (2 pav.), kuris lemia pagrindinį mokymo(si) įgyvendinamumo principą, grindžiamą auditorijos ir namų darbų veiklų apkeitimu vietomis, t.y. „apvertimą“. Taip studentus skatinant savarankiškai įsitraukti į mokymo(si) procesą namuose ir kūrybiškai atskleisti auditorijoje įsilavinimo į temą rezultatus. Tokiu būdu dėstytojas ir kiti studentai įtraukiami į interpretatyvų diskursą studento-eksperto (duotu atveju. – aut. pastaba) aptariama tema, o probleminė mokymo(si) prieiga suponuoja realios problematikos ir jos sprendimo būdų kritinio mąstymo kontekste paiešką ir diskusiją komandinėje (angl. *CoDesign*) aplinkoje (3 pav.).



2 pav. Mokymo (-si) metodų raida: nuo įprasto iki eksperimentinės „paskaitos be dėstytojo“ mokymo (-si) interpretacijos (aut. schema)

Tenka pastebėti, kad FC metodo aukštosiose mokyklose pritaikomumo tyrimai vis labiau plėtojami ir vis plačiau aptarinėjami įvairiais aspektais tiek tarptautiniu (McLaughlin *et al.* 2014), tiek nacionaliniu lygiu (Navickienė 2021, Daujotytė 2010). Antai, dirbant Klinikinės psichologijos srityje Harvardo universitete Katie A. McLaughlin remiantis savo paskaitų farmacijos srityje

analize pastebi, kad studentams labiau priimtinas mokymas(is) namų sąlygomis (problematika itin aktualizuota nūdienos COVID19 sąlygomis. – aut. pastaba), o įgytas žinias aptariant auditorijoje (McLaughlin *et al.* 2014). Toks „apverstas“ mokymas(is) skatina studentų didėjančią kūrybiškesnę įsitraukimą į mokymosi procesą, lyginant su tradiciniu mokymu(si). Apibendrinant teorinių žinių ir empirinių tyrimų rezultatus, FC metodas pažangesnis už tradicinį mokymą(si), suteikiantis naujų, *proaktyvaus mokymo(si)* strategijų interpretacijų, o laiką auditorijoje įgalina priartinti prie aukščiausių „*Bloom taksonomijos*“ (1 pav.) žinojimo lygių (Krathwohl, 2002).

Aptariant kūrybiškumą kaip veiksnį skatinantį savarankiškai mokytis, straipsnyje diskutuojama kaip gali būti plėtojamas gebėjimas kurti naujus daiktinės aplinkos dizaino dalykus (Vaicekauskienė 2009), kūrybiškumą matant kaip požymį, rodantį kūrybos galių turėjimą. Konstatuojama, kad be kūrybiško įsitraukimo į mokymo(si) procesą šių galių pasiekti nėra įmanoma (Daujotytė 2010).



3 pav. Komandinis mokymas(is) (angl. *CoDesign*) sąsajoje su FC mokymu(si) (aut. nuotr.)

Kūrybą iki XXI a. pradžios Jungtinėje Karalystėje susitarta laikyti „*vaizduote pagrįstą veiklą, kurios tikslas – sukurti originalius ir vertingus rezultatus*“. Skandinavai kūrybiškumą grindžia euristiniu problemų sprendimo principu, kai sprendimas gaunamas bandymų ir klaidų keliu (Amabile 1996), tai aiškinant tuo, kad ugdomas žmogaus gebėjimas susidoroti su nuolat kintančiomis gyvenimo problemomis ... (angl. *Creativity as thinking, then producing. If you have ideas, but don't act on them, you are imaginative but not creative.* – aut. pastaba). Taigi kalbant apie tradicinį mokymą(si), pastarasis tegali užtikrinti pagrindą informacijai gauti, bet ne kūrybiškumui ugdyti. Tradicinis mokymas(is) leidžia įsisavinti ir atsimiti informaciją, todėl istoriškai jis laikomas vis dar galima mokymo(si), pasižyminčia daugelį metų perduodama žinovystės, tiesiogiai iš mokytojo mokiniui, technika. Tačiau pagrindinė šio metodo problema, pasak Cashin (1985) yra studentų pasyvus įtraukimas į mokymo(si) procesą. Studentai mokantis tradiciškai greitai praranda susitelkimą, neturi motyvacijos, o mokymasis tampa rutina. Daugumoje universitetų bei mokyklų taikytas būtent šis, istoriškai susiformavęs metodas. Laikui keičiantis, nuo 2000 m. po daugelio J.Bergmann ir A. Sams (2012) JAV Chemijos aukštojoje mokykloje tyrimų, tai tapo kritinių diskusijų objektu. Pirmasis autorių sumanymas buvo siekis padėti studentams, gyvenantiems periferiniuose regionuose ir linkusiems mokytis namuose užuot keliačius į paskaitas. Dėstytojai sukūrė metodiką sudarančią prielaidas savarankiškam mokymui(si) per nuotolį. Tokiu būdu šis, „*Apverstas mokymas(is)*“ greitai išpopuliarėjo Jungtinės valstijos aukštosiose mokyklose. Įvairių tyrimų duomenimis (Cabi 2018) FC mokymas(is) sėkmingai pritaikytas įvairiose mokslo kryptyse ir studijų programose, pvz.: Inžineriniuose moksluose – 10 %; Gamtos moksluose – 14%; Humanitariniai moksluose – 18% ; Socialiniai moksluose – 19%; Ekonomikos moksluose – 26%. Akivaizdu, duomenys rodo šio metodo plėtotės augimo perspektyvą.

**Patirtiniai FC metodo taikymo ypatumai.** Aptariant FC įgyvendinimo ypatumus praktikoje, reikia pastebėti, kad svarbiausia šio metodo dalimi tampa įtraukusis mokymas(is). Pastarasis kaip savarankiško darbo namuose rezultatas koreliuoja su dėstytojo užduotos temos dalykiniu turiniu. Įvertinant tai, kad FC mokymasis pirmiausiai suprantamas kaip darbo namuose (*teorinės medžiagos studijavimas, užduočių atlikimas...*) rezultatas (Bergmann *et al.* 2012), o darbas auditorijoje (*igyty*

*žinių aktualizavimo bei jų viešo pasidalijimo, diskurso inicijavimo, savęs vertinimo procedūra*) kaip žinių apibendrinimo ir vertinimo proceso dalimi, studentams tampa aišku, tik pasirengus namuose užduotis – galimas tinkamas jų aiškinimas auditorijoje.

Mokantis FC metodu, tampa svarbus įgimtas žmogaus žingeidumo aspektas, kuris yra neatsiejamas nuo gebėjimo atrinkti tinkamą informaciją. Vis dėlto tai reikalauja tam tikros bazinės žinovystės nuolatinio dėmesingumo ją kritiškai vertinti. Dažniausiai kritinis mąstymas, kalbant apie aukštąjį mokslą, suvokiamas kaip kognityvinių asmens gebėjimų visuma (Penkauskienė 2021), kuri pasireiškia probleminės analizės procese, tad ir studijose į tai kreipiamas didžiausias dėmesys. Tačiau vertybinės kaip visuotinai pripažįstamos moralinės nuostatos yra ne mažiau svarbios. Todėl kritinio mąstymo kompetencija turėtų būti traktuojama kaip vertybinių nuostatų visumos derinimo gebėjimas, skiriant pakankamai dėmesio kiekvienam jos dėmeniui. Taigi įprasto mokymo(si) metu nuolatinis dėmesio sutelkimas reikalauja daug energijos ir tai visai nenuostabu, jei nuoširdžiai bandoma įsigilinti į paskaitos turinį. Toks veiksmas reikalauja ne tik susitelkimo klausant paskaitos, bet ir tuo pačiu analizuojant dėstomų minčių teiginius, kurie tampa arba suprantamais arba nesuprantamais. Šiuo atveju, nesant diskursui dėl išskylančių klausimų, nėra galimybės sujungti minčių į visumą. Tradicinės paskaitos metu dėstytojas viso labo tik atlieka informaciją perduodančio žmogaus vaidmenį, kai tuo metu studentas turi palaikyti intensyvų mąstymą naujos informacijos apdorojimui, kas visos paskaitos metu labai lengvai pereina į demotyvuojantį nuovargį. Remianti patirtinės stebėsenos analize (*Dizaino katedros dėstomo dalyko „Pramoninio dizaino studijų programoje apie šiuolaikinio dizaino raidą“.- aut. pastaba*), galima teigti, kad „*Apverstos klasės*“ atveju paskaitos metu dėstytojo išvardinami kertiniai informacijos faktai, kryptys, gali būti dėliojami kaip sisteminis teorijos žinojimas ir bazinis temos supratimas, kuris savarankiško mokymo(si) namuose metu yra praplečiamas. Šios žinios vėliau yra dar pagilintos individualios praktinės užduoties atlikimo metu mokant(is) namuose, kas leidžia studentui tolygiai paskirstyti naujų žinių įsisavinimo krūvį. Tiriamo pavyzdžio atveju, auditorinėse paskaitose suteikiama galimybė besiklausant dėstytojo lygiagrečiai domėtis aptariamomis temomis internetinėse paieškos sistemose pagal teminį literatūros sąrašą, tokiu būdu palaikant nuolatinį susidomėjimą bei įsigilinimą į temą lygį. Taip išplečiamas dėstytojo teminis žinių ir informacijos turinio pateikimas. Tokiu būdu už įgyjamos žinovystės lygį dalis atsakomybės, natūraliai, atitenka ir studentui. Tai suteikia savotišką laisvę pasirinkti. Pastebėta, kad laisvė pasirinkti bei pasijusti atsakingam suteikia valios palaikyti reikiamą dėmesingumo lygį visos paskaitos metu. Kadangi paskaitoje gautos žinios tampa tolimesniu gilesnės analizės savarankiškos užduoties pagrindu, kontaktinio užsiėmimo metu jau pradedamas modeliuoti savarankiško darbo ir būsimos prezentacijos turinys. Taigi, galima daryti prielaidą, kad dėstytojo pamatinių žinių dėstymas FC mokymo(si) metodu auditorijoje, žinių aktualizavimo metu skatinama studento žinovystė siekiant įgyvendinti būsimą savarankiško darbo namuose dalį. Auditorijoje gauta bazinė žinovystė sąryšyje su savarankišku mokymu(si) leidžia temą kūrybiškai interpretuoti ir originaliai pristatyti auditorijoje kitiems studentams.

Galimybė išklausti kiekvieno studento individualius pristatymus suteikia naują požiūrį į mokymo(si) galimybes. Kiekvieno studento saviraiška skirtinga, kaip ir pristatymo būdai. Jeigu temos pristatymo apimtis, diskurso aktyvumas ir t.t. gali būti traktuojamas kaip semestro metu įgytų žinių kiekybinė patikra, tai pateikiamas dalyko žinojimas ir įsigilinimas į jį prezentacijos metu gali būti vertinamas kaip kokybinis žinojimo rezultatas. Savaimė suprantama, jog pasitaiko klaidų, kurios gali išmušti studentą iš „vėžių“, tačiau mokymosi proceso metu klaidų darymas yra neišvengiamas – tik tokiu būdu galima tobulėti tai vertinant kaip euristinio problemų sprendimo principo taikymą mokymo(si) procese. Šiuo atveju, paskaitos metu išsakomi dėstytojo ir studentų komentarai, diskutuojama aktualizuotos temos požiūriu. Paskatinti diskurso, studentai įgyja gebėjimą atstovauti savo poziciją ir argumentuotai aiškinti savarankiško mokymo(si) metu įgytas žinias. Tokių diskusijų nauda pasak R.T.Berner (2003), priklauso nuo vedamos diskusijos pobūdžio, nuo paties studento pasirėngimo bei įsigilinimo į temą lygio. Taigi vieši tokio pobūdžio debatai užduota tema, užtikrina studentų gebėjimą kritiškai mąstyti, atsakingai pasirinkti pateikiamą informaciją. Viešas žinių pristatymo būdas rodo, jog išsilavinęs žmogus, siekia gebėjimo vertinti

skirtingas nuomones ir įsiklausyti į kitų žmonių komentarus. Dažniausiai klystančiam žmogui sunku pripažinti, jog tai, ką jis daro, yra netinkama, o bet koks sveikas žmogus nedarytų to, ką jis mano esą klaidingu. Tai galima būtų lyginti su žmogaus prigimtimi, kuri yra linkusi į komfortą, nusistovėjusią tvarką, stabilią būseną, tačiau ši būseną, kartais, nėra iki galo suderinti su pasauline aplinka, kurioje vyrauja itin dramatiški, civilizacijos moralei svetimi pokyčiai (pvz., Ukrainos karo atvejais). Todėl žmogus turi gebėti palaikyti pusiausvyrą tarp savo įsitikinimų ir to, kas nuolatos keičiasi.

FC metodo taikymo atveju, svarbu išlikti atviram ir neneigti kritikos, bet ją gerai apmąstyti ir pa(si)daryti išvadas. Kita vertus komentuojantiems studentams dažnai dėl diskurso įgūdžių stokos sudėtinga išsakyti savo nuomonę apie tam tikrą prezentaciją. Tą lemia ir nenoras „pakenkti“ savo kursioke, todėl dažnai tenka stebėti nenuoširdžius, paviršutiniškus komentarus. Tyrimų ir stebėsenos duomenimis tokių įprasto mokymo(si) metu pasitaiko net 2/3. Lyginant su naujo metodo taikymu nekonstruktyvių diskurso atvejų sumažėja iki 1/5. Tenka pripažinti, kad konstruktyvi kritika gali būti viena iš pagrindinių studento mokymosi motyvacijų ir FC metodo privalumų. Suprantama, kad konstruktyvi kritika yra neagresyvus būdas išsakyti kitokią nuomonę (Leung et al., 2001) jeigu, žinoma, ji objektyvi ir pateikiama tinkamai.

Mokymosi aplinka yra neatsiejamas edukacijos srityje elementas. Mokymosi aplinkai galioja tam tikros nuostatos bei taisyklės, kurių reikia laikytis kaip ir bet kurioje kitoje civilizuotoje aplinkoje. Kaip taisyklė ir tai dėsninga, mokymo aplinkoje dėstytojas yra vedantysis asmuo, kuris atsakingas už tam tikros tvarkos palaikymą bei kryptingą žinių perdavimą. FC metodu mokymo(si) sąlygomis kyla klausimai: Ar studentų savarankiškas mokymas(is) yra galimas be dėstytojo? Ir kiek jis gali būti efektyvus? Kokią prasmę tai galėtų suteikti abiem pusėms? Tokio pobūdžio „paskaitos be dėstytojo“ interpretatyvus eksperimentas Dizaino katedroje atsitiko dėstytojui pasiūlius, o studentams sutikus. Įgyvendinant idėją, esminė prielaida šiam eksperimentui įvykti buvo ta, kad susiformavo pasirengimo diskusijoms tradicija, mokymosi FC metodu samprata ir gebėjimas pasirengti tiek užduotų analizei, tiek jų viešam pristatymui. „Daiktinės aplinkos ir pramoninio dizaino raidos“ dalyko teorinėje paskaitoje ir studentų darbų aptarimo procese dalyvavo dauguma grupės studentų – 87% (PGD-19 gr. studentų). Grupės seniūnė kaip paskaita madaruojanti studentė koordinavo procesą, studentų aktyvumą diskutiniu klausimu, sekė laiko ir tvarkos reglamentą. „Paskaitoje be dėstytojo“ studentai buvo aktyvesni nei įprasta, nes prie diskusijų prisijungė studentai, kurie, esant paskaitoje dėstytojui, anksčiau buvo drovesni reikšiant savo nuomonę. Galima teigti, jog neformali aplinka, kurioje nebuvo dėstytojo-autoriteto visi bendravo kaip su sau lygiais. Tai suteikia studentams pasitikėjimo savo žiniomis diskusijose. Tokiu būdu, studentų tarpusavio santykiai sustiprėjo ir leido studentams kalbėtis apie analizuojamą dalyką ne tik neformaliai, bet ir paisyti tam tikrų diskurso taisyklių.

Tyrimas rodo, jog apie 45 proc. studentų savarankiškam darbui FC mokymo(si) metu skyrė daugiau laiko patvirtinant teiginį apie atsakingumo didėjimą ir bendruomeninių ryšių stiprinimą. Taip pat žymi aktyvesnį dalyvavimą nuotolinėse programose bei padidėjusį gaunamos informacijos kiekį, sustiprintą mokymosi palaikymą bei pasitikėjimą savimi bei kuriamą pasitenkinimą mokymo(si) procese (Dede, 1996). Taikytas FC metodas patvirtina šio eksperimento teiginį, jog dėstytojas užtikrina tikslingą informacijos pateikimą studentui, o paskaitoje „be dėstytojo“ studentai gebėjo išplėtoti žinojimą teminiais klausimais, kurių kokybinis ir kiekybinis turinys tenkino apie 80 proc. studentų, nes pasak studentų, jie buvo priversti galvoti tam, kad galėtų dalyvauti diskurse ir taip išvengti pasyvaus dalyvio būsenos. Taip pat galima teigti, jog studentų glaudus tarpusavio ryšys leido padidinti paskaitos efektyvumą. Todėl ši paskaitą pagal „*Bloom taksonomiją*“ galima priskirti analitinio gebėjimo lygiui. Tai lygmuo kai studentai galutinai įtvirtina žinias analitiniu pagrindu būdami užtikrinti savo žinovystės teisingumu.

**Išvados.** Apibendrinant galima daryti išvadas, kad studentų įsitraukimas į savarankišką studijas yra neatsiejamas nuo kūrybiško mokymo(si). Aptarti FC bei PBL mokymo(si) metodai rodo, kad jie lemia studento prisiimamą atsakomybę už mokymo(si) proceso rezultatyvumą. Norint taikyti „apverstą“ mokymą(si) svarbus tampa žinių diferencijavimas pagal lygius. Pasitelkę

namuose parengtų prezentacijų pristatymą, diskusijas, mokymą(si) komandoje, konstruktyvią kritiką, studentai efektyviau įsisavina tikslingas žinias bei gebėjimą jas taikyti praktikoje. Taip pat ne išimtis yra nuotolinės paskaitos, kurių metu studentas turi turėti visišką prieigą prie internetinių šaltinių, kur gali pasirinkta informacija dalintis tiek su savo kolegomis neformaliai, tiek su dėstytoju viešų pristatymų metu, nes besimokantieji itin vertina platformas, kurios tiesiogiai susietos su atviraisiais edukaciniais ištekliais (įvairių išplėstinių žodynų medžiaga, bibliotekų ištekliais ir pan. – aut. pastaba). Taigi „apverstos klasės“ metodas užtikrina dėstytojo ir studento bendradarbiavimą, kritinio mąstymo lavinimą bei bendruomeniškumą tarp studentų. Praktiniai tyrimų ir stebėsenos rezultatai leidžia pripažinti naujų FC ir PBL mokymo(si) metodų privalumus lyginant juos su įprastu mokymu(si). Originaliai dekonstruktas įprastas mokymas(is), sudaro prielaidas, tiek kokybiškai, tiek kiekybiškai pakeisti paradigmą mokymo(si) sampratą, grįstą savarankiškais studijomis ir tokiu būdu keičiantis dizaino srities kitokią raidą.

#### Literatūros sąrašas.

- Amabile, T. M. 1996. *Creativity in context*. Colorado: Westview Press.
- Barrows H. S. 1999. A taxonomy of problem-based learning methods, in J. A. Rankin (Ed.). *Handbook on problem-based learning*. New York: Forbes, 19–27.
- Bergmann, J., & Sams, A. 2012. *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day* (pp. 120-190). Washington DC: International Society for Technology in Education.
- Cabi, E. 2018. The Impact of the Flipped Classroom Model on Students' Academic Achievement. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. Volume 19, Number 3, July 2018. Prieiga per internetą: <<https://www.erudit.org/en/journals/irrodl/2018-v19-n3-irrodl03963/1051264ar/>>. [Žiūrėta 2022 m. sausio 15 d.]
- Daujotytė V. 2010. *Kūrybingumas ir kūrybiškumo atpažinimas*. „Mokslo Lietuva“ 2010 m. vasario 4 d. Nr. 3(425).
- Droessiger, G.; Gudzevičiūtė, G.; Navickienė, V.; Lepkova, N.; Valantinaitė, I. 2022. *Apverstos klasės metodo taikymas studijų procese*, Vilnius Tech. Prieiga per internetą: <<https://www.youtube.com/watch?v=IgsXuGcsrJI>> [Žiūrėta 2022 m. kovo 19 d.]
- Jakaitis, J.; Krūgelis, L. 2018. Partnership as meaningful tool of the material environment design formation in the context of education process. *Landscape architecture and art*. Jelgava: Latvia University of Life Sciences and Technologies.
- McLaughlin, J. E.; Roth, M. T.; Glatt, D. M.; Gharkholonarehe, N.; Davidson, C. A.; Griffin, L. M.; Mumper, R. J. 2014. The flipped classroom: a course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. *Academic Medicine*, 89(2), 236–243.
- Navickienė Vida; Sederevičiūtė-Pačiauskienė Živilė; Valantinaitė Ilona; Žilinskaitė-Vytienė Viktorija. 2019. The relationship between communication and education through the creative personality of the teacher. *Creativity studies*. Vilnius: VGTU Press.
- Navickienė, V. 2021. Apverstos klasės metodas. Prieiga per internetą: <<https://www.youtube.com/watch?v=IgsXuGcsrJI>>. [Žiūrėta 2022 m. kovo 5 d.]
- Penkauskienė 2017. Kritinio ir kūrybinio mąstymo sąsaja. Prieiga per internetą: <[https://www.academia.edu/54844140/Kritinio\\_ir\\_k%C5%ABrybinio\\_m%C4%85stymo\\_s%C4%85saja](https://www.academia.edu/54844140/Kritinio_ir_k%C5%ABrybinio_m%C4%85stymo_s%C4%85saja)>. [Žiūrėta 2022 m. kovo 15 d.]
- Vaicekauskienė V. 2009. Kūrybingumo (ne)ugdymas mokykloje: švietimo problemos analizė. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centras, Vilnius.

#### S u m m a r y . PECULIARITIES OF NEW TEACHING METHODS IN UNIVERSITY STUDIES.

It is clear that student involvement is an integral process of quality education. The discussed ways to ensure involvement lead to a general tendency to encourage the student to take responsibility for the learning process, directing them in the right direction, through discussions, presentations, constructive criticism, which would ensure the assimilation of purposeful information and adaptability. Also, distanced lectures are no exception, during which the student has full access to online spaces, where selected information can be shared both informally with their colleagues and with their teacher in the form of presentations. Therefore, the Flipped Classroom method ensures teacher-student collaboration, critical thinking development and community spirit among students.

**Keywords:** Flipped classroom method, critical thinking, traditional teaching, constructive criticism



Konferencijos mokslinis komitetas:

**Dr. Inga Valentinienė, Kauno kolegija (komiteto pirmininkė)**

**Dr. Sigita Saulėnienė, Kauno kolegija**

**Dr. Rima Jasnauskaitė, Kauno kolegija**

**Dr. Algimantas Bagdonas, Kauno kolegija**

**Dr. Aušra Rimkutė-Ganusauskienė, Kauno kolegija**

**Prof. dr. Tija Zirina, Latvijos universitetas (Latvija)**

**Dr. Theodor Liho, Nacionalinė dailės akademija (Bulgarija)**

**Dr. Marijana M. Prodanovič, Sinergijos universitetas (Bosnija - Hercegovina)**

Užsakymo Nr. I-2496

Išleido Kauno kolegijos Reklamos ir medijų centras,  
Pramonės pr. 20, 50468 Kaunas

Kauno kolegija Menų ir ugdymo fakultetas 2023  
ISSN 2783-5855