

## DIRBTINIO STOGLANGIO PRITAIKYMAS IR NAUDA BELANGĖSE PATALPOSE

**Jonas Ramanauskas**  
**dr. Inga Valentinienė** (*vadovas*)  
*Kauno kolegijos Menų akademija*

**Tyrimo tikslas.** Pateikti rekomendacijas kaip ir kur geriausiai pritaikyti dirbtinio stoglangio technologiją bei įrodyti jos naudą žmonių psichologinei ir fiziologinei būsenai.

**Reikšminiai žodžiai:** belangė patalpa, dienos šviesa, dirbtinis langas, dirbtinė šviesa, stoglangis

**Tyrimo metodai.** Tyrimas atliktas remiantis atvejo analize, kai buvo atliekamas tyrimas sukūrus darbo sąlygas belangėje patalpoje. Taip pat mokslinės literatūros analize, analizuojant darbo patalpos apšvietimui bei ergonomikai keliamus reikalavimus, standartus. Atliktas empirinis tyrimas – atlikti skaičiavimai, parengtos vizualizacijos bei rekomendacijos belangių patalpų apšvietimui, kuriant sveikatai saugią darbo aplinką.

**Rezultatai ir / arba išvados.** Šviesa kontroliuoja mūsų paros ritmą, 24 valandų ciklą, dar vadinamą vidiniu kūno laikrodžiu. Moksliniai tyrimai rodo, jog egzistuoja ryšys tarp prieigos prie dienos šviesos ir padidėjusio darbuotojų pasitenkinimo. Taip pat teigiama, kad dienos šviesa turi įtakos produktyvumui, nes laimingi ir patenkinti darbuotojai taip pat yra produktyvesni darbe. Naujausi tyrimai rodo aiškų dienos šviesos poveikį miego kokybei. Nepakankamas miegas yra susijęs su daugybe su sveikata susijusių problemų, tokių kaip didesnis kortizolio (šis hormonas išskiriamas patiriant stresą, esant žemai gliukozės koncentracijai kraujyje) kiekis vakare, sutrikusios gliukozės apykaita, taip pat apetito padidėjimas, kuris yra susijęs su didesniais kūno masės indekso rodikliais.

Europos Sąjungoje pagal 1992 m. ES darbuotojų sveikatos, saugos ir gerovės reglamentus reikalaujama, kad „kiekvienoje darbo vietoje būtų tinkamas ir pakankamas apšvietimas“ ir kad šis apšvietimas „kiek tai praktiškai įmanoma, būtų natūralios šviesos“. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34, nurodoma, kad darbo vietos, kiek įmanoma, turi būti pakankamai apšviestos natūralia šviesa, taip pat turi būti įrengtas dirbtinis apšvietimas, atitinkantis darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus. Tamsiuoju paros metu ir kai nepakanka natūralaus apšvietimo, įrengiamas dirbtinis apšvietimas, jei reikia, kilnojamieji šviestuvai, atsparūs aplinkos poveikiui (II sk. 11.1 p.).

Kad palyginti tradicinį ir dirbtinės dienos šviesos apšvietimą buvo atliktas mokslinis tyrimas, kurio metu 100 sveikų jaunų tiriamųjų liko belangėje biuro aplinkoje, kurią apšvietė tradicinės fluorescencinės lempos ir dirbtinio stoglangio sistema, suteikianti virtualaus dangaus ir saulės vaizdo iliuziją. Rezultatai parodė, kad tyrimo dalyviai jautėsi labiau susiję su gamta ir suvokė, kad bandymų kambarys be langų yra „gyvesnis“ ir mažiau „įsitempęs“ bei „atsiskyręs“ jį apšviečiant dirbtiniu stoglangiu, palyginus su fluorescenciniu apšvietimu.

Pagrindiniai dirbtinio lango, stoglangio elementai yra šviesai pralaidi panelė, šviesos difuzorius ir aukštos įtampos LED šviestuvai. Šiuo metu geriausiai žinoma ir kokybiškiausia savo tikroviškumu yra grupės italų sukurta dirbtinės dienos šviesos sistema „COELUX“ (1 pav.). Tai yra nanotechnologijomis paremta optinė sistema, dirbtinai atkurianti natūralią saulės ir dangaus šviesą ir vizualinę išvaizdą, siekiant pagerinti kiekvieno žmogaus, kuris negauna pakankamai saulės, komfortą. Gali būti panaudojama įvairiais būdais, įskaitant požeminį transportą, biurų bei kitą pramonės aplinką.

**Originalumas ir / arba praktinis reikšmingumas.** Tyrimo rezultate išnagrinėta apšvietimo svarba psichologinei ir fiziologinei darbuotojo būsenai, apšvietimo reikalavimai belangėms patalpoms, palygintas tradicinis ir dirbtinės dienos šviesos apšvietimas bei išnagrinėta dirbtinio stoglangio technologija ir jos pritaikymo būdai, pateikti pavyzdžiai. Parengtos rekomendacijos padėtų išspręsti natūralios dienos šviesos stoką belangėse patalpose.



*1 pav. Dirbtinēs dienas šviesos sistema „COELUX“.*

*Šaltinis -(2021b). Lightology.com. <https://www.lightology.com/img/coelux/coelux-ls-ice.jpg>*