



Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2017 – 2020, 3. odpiranje, za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

1. Polni naslov projekta: **PRIŽGIMO PRAVO LUČ**

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni **KLASIUS-P-16** se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovo (neustrezno področje izbrišite):

- 00 - Osnovne in splošne izobraževalne aktivnosti/izidi
- 01 - Izobraževalne znanosti in izobraževanje učiteljev
- 02 - Umetnost in humanistika
- 03 - Družbene vede, novinarstvo in informacijska znanost
- 04 - Poslovne in upravne vede, pravo
- 05 - Naravoslovje, matematika in statistika
- 06 - Informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT)
- 07 - Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo**
- 08 - Kmetijstvo, gozdarstvo, ribištvo in veterinarstvo
- 09 - Zdravstvo in socialna varnost
- 10 - Transport, varnost, gostinstvo in turizem, osebne storitve

2. V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partner/ja – podjetje/ji oz. organizacija, ki je/sta bilo/i vključeno/i v projekt)

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo in Strip's d.o.o.

3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Opažamo, da obstaja v Sloveniji visoka neinformiranost o učinku kvalitetne razsvetljave prostorov, ki vpliva na naše zdravje. Ti vplivi so lahko tako kratkoročni (razpoloženje, delovna storilnost, počutje), kot tudi dolgoročni (stres, različne bolezni). V Sloveniji imamo veliko visokotehnoloških podjetij, ki se ukvarjajo z razvojem in izdelavo tehnoloških rešitev in nekaj mladih strokovnjakov s področja načrtovanja kvalitetnega načina razsvetljave notranjih prostorov.

Tudi podjetje STRIP'S se srečuje s problemom in pomanjkanjem znanja s področja kvalitetnega oblikovanja svetil in širšega področja arhitekture svetil, varnostnih, sanitarnih in psiholoških vidikov in učinkov teh naprav.

Skupaj želimo v projektne delu projektno in tehnološko razviti in oblikovati svetilo, ki bi ga v izbranem testnem prostoru namestili. V testnem referenčnem prostoru bi spremljali vrsto parametrov. Merili bi različne parametre osvetlitve prostorov in učinke na uporabnike. Na podlagi rezultatov spremljanja fizikalnih lastnosti razsvetljave in psiholoških učinkov na uporabnike bi izdelali priporočila za namestitev in rabo umetne razsvetljave kot del standarda »zdravih stavb« (Healthy building).

Predlagamo, da bi testni in referenčni prostor bil na Fakulteti za arhitekturo, kjer bi za

potrebe poskusa opremili dva hodnika na katerih se zadržujejo študenti z LED razsvetljavo in običajno, že obstoječo razsvetljavo, podobne spremembe bi izvedli v delovnih prostorih skupnih služb s stalnimi delovnimi mesti, s čimer bi ocenjevali tudi učinke osvetljave v pisarniškem delovnem okolju.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Razsvetljava prostorov v stavbah, ki nimajo osvetlitve z naravno svetlobo, ali je le ta minimalna, učinkuje negativno na učinkovitost pri delu, koncentracijo ter zavirajo tvorbo naravnih hormonov.

Razvoj LED tehnologije v zadnjih letih nam omogoča, da lahko presežemo zgolj vizualni učinek umetne razsvetljave. Z novimi spoznanji in prihodnjim razvojem lahko vplivamo na biološko delovanje človeka izpostavljenim specifičnim virom umetne svetlobe.

Želimo razviti in spremljati učinke delovanja umetne razsvetljave, ki simulira naravno razsvetljavo prostorov in učinkuje na povišanje učinkovitosti dela, počutje ter uravnava delovanje naravnih hormonov. S projektom bi izdelali svetlobna telesa in jih na primeren način vgradili v testno realno okolje.

Namen projekta je pripraviti usmeritve za izdelavo kvalitetno tehnološko in oblikovno izdelanega svetila in njegove umestitve v prostor, ki bi lahko zagotavljala pozitivne učinke na delo in bivanje. Hkrati želimo spodbuditi zavedanje o pomenu kvalitetne naravne in umetne razsvetljave v delovnih in bivalnih prostorih ter na njihove učinke na človeka in njegov življenjski ritem. Glavni cilji projekta so:

- Definirati potrebe po kvalitetni razsvetljavi ter želje uporabnikov prostorov

- Oblikovati in opredeliti lastnosti in načine montaže svetil

- Na konkretnem primeru načrtovati pravilno postavitev in vgraditi svetila z LED tehnologijo.

- Z merjenjem fizičnih in psiholoških učinkov preveriti vpliv umetne razsvetljave prostorov s sijalkami, ki simulirajo naravno svetlobo. S pomočjo meritev in anketiranja uporabnikov prostora spremljati učinke novega svetila v prostoru ter rezultate primerjali s prostorom z običajno, že obstoječo razsvetljavo.

- Informiranje in ozaveščanje deležnikov v procesu oblikovanja svetil, trženja, nameščanja in predvsem uporabe svetil v vsakdanjem življenju. Ugotavljamo, da je neozaveščenost o pomenu kvalitetne svetlobe v notranjem okolju velika.

Opažamo, da obstaja v Sloveniji visoka neinformiranost o učinku kvalitetne razsvetljave prostorov, ki vpliva na naše zdravje. Ti vplivi so lahko tako kratkoročni (razpoloženje, delovna storilnost, počutje), kot tudi dolgoročni (stres, različne bolezni).

V Sloveniji imamo veliko visokotehnoloških podjetij, ki se ukvarjajo z razvojem in izdelavo tehnoloških rešitev in nekaj mladih strokovnjakov s področja načrtovanja kvalitetnega načina razsvetljave notranjih prostorov. Skupaj želimo v projektne delu projektno in tehnološko razviti in oblikovati svetilo, ki bi ga v izbranem testnem prostoru namestili (arhitektura svetil). V testnem referenčnem prostoru bi spremljali vrsto parametrov. Merili bi različne parametre osvetlitve prostorov in učinke na uporabnike. Na podlagi rezultatov spremljanja fizikalnih lastnosti razsvetljave in psiholoških učinkov na uporabnike bi izdelali priporočila za namestitev in rabo umetne razsvetljave kot del standarda »zdravih stavb« (Healthy building).

Predlagamo, da bi testni in referenčni prostor bil na Fakulteti za arhitekturo,

kjer bi za potrebe poskusa opremili dva hodnika na katerih se zadržujejo študenti z LED razsvetljavo in običajno, že obstoječo razsvetljavo, podobne spremembe bi izvedli v delovnih prostorih skupnih služb s stalnimi delovnimi mesti, s čimer bi ocenjevali tudi učinke osvetljave v pisarniškem delovnem okolju.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Končni rezultat projekta je bila optimalna kompozicija LED svetil v hodniku. Skozi proces testiranja večih variant kompozicije svetil smo prišli do ugotovitve, da je optimalna rešitev tista z linearno postavitvijo luči na stropu hodnika. Poleg tega, da je taka rešitev najbolj ustrezna z vidika enakomerne osvetlitve prostora, upošteva tudi gibanje skozi prostor. Gibanje skozi obravnavani prostor namreč poteka primarno po dolžini hodnika in le redko v prečni smeri. Tako je osvetljenost hodnika pri gibanju bolj kontinuirana in ne povzroča bleščanja. Zelo pomemben aspekt rešitve je tudi sama uporaba LED svetil. Te za razliko od bolj tradicionalnih svetil posnemajo spekter naravne svetlobe in s tem omogočajo bolj nemoteno delovanje cirkadialnega ritma, ki je ključnega pomena za človekovo zdravje.

Rešitev je primerna predvsem pri zasnovi hodnikov, saj se ukvarja s problemi na katere v takih prostorih pogosto naletimo (pomankanje naravne osvetlitve in podolgovata oblika prostora). Tako je lahko rezultat našega dela na projektu tudi referenca za prenove in zasnove novih prostorov, ki imajo podobne značilnosti. Za potrditev izbranega spektra pri razsvetljavi hodnika je bila izvedena anketa v virtualnem okolju, ki je pokazala na pozitiven vpliv pri uporabnikih hodnika.

S projektno zasnovo pravilne osvetlitve promoviramo tudi širšo uporabo LED svetil, ki so tehnološko naprednejša (daljša življenska doba, boljši barvni spekter, manj bleščanja, energetska varčnost...) a žal v Evropi premalokrat uporabljena.

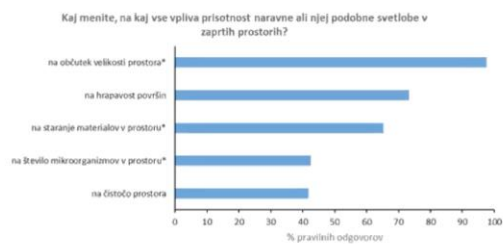
Končna zasnova hodnika omogoča zaposlenim in študentom na fakulteti bolj zdravo in prijetno delovno okolje. Izjemnega pomena je dejstvo, da se hodnik nahaja prav na Fakulteti za arhitekturo. Študentje (hkrati s profesorji) se bodo namreč ob uporabi prostora hkrati osveščali in izobraževali o pomenu kvalitetne umetne osvetlitve in pridobljeno znanje širili naprej v svojem poklicnem življenju. Tako smo z rešitvijo storili korak bližje k zdravemu in kvalitetnemu okolju ter večji ozaveščenosti (ključnih) ljudi o pomenu svetlobe v prostoru.

•

4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).

ZNANJE O VPLIVU SVETLOBE NA OKOLJE



Slika 4. Odstotek pravih odgovorov vseh udeležencev na vprašanje o vplivu svetlobe na prostor in okolico. Opombe: Z zvezdico so označeni pravilni odgovori.

