Univerzitní centrum energeticky efektivních budov

Třinecká 1024, 273 43 buštěhrad

V BuštěhradU 3. 11. 2020

Kontakt pro média | Ing. Jana simčinová

[**jana.simcinova@cvut.cz**](mailto:jana.simcinova@cvut.cz)**, +420 605 924 801**

Studie potvrdily, že Česko je světová velmoc v bio-optimalizovaném osvětlení

**Vědci z Univerzitního centra energeticky efektivních budov Českého vysokého učení technického v Praze ve spolupráci s odborníky ze společnosti Spectrasol vyvinuli nový typ svítidel, jejichž barevné spektrum se velmi blíží přirozenému slunečnímu záření. Jeho prospěšnost potvrzují závěry světově unikátních studií provedených na pražském gymnáziu Na Pražačce a ve spolupráci s Národním ústavem duševního zdraví také v berounském Domově seniorů TGM.**

Studie potvrdily pozitivní vliv pro-kognitivního a biodynamického světla na studenty gymnázia Na Pražačce i seniory a personál v berounském Domově seniorů TGM, u nichž došlo ke zlepšení nálady, bdělosti, pracovního výkonu, schopnosti soustředit se i učit se novým věcem a v dlouhodobém horizontu také kvality spánku a celkového zdraví.

Prvním projektem bylo umístění nových svítidel v učebnách pražského Gymnázia Na Pražačce, kam bylo namontováno pro-kognitivní osvětlení s vyváženým zastoupením všech vlnových délek ve spektru v rozsahu 450-650 nm a s důrazem zejména v biologicky aktivizující oblasti modré a azurové části spektra, obdobně jako je tomu u denního světla.

V porovnání s běžným osvětlením vědecká studie po několika letech sběru dat potvrdila u technologie Spectrasol zásadní zlepšení v rychlosti rozhodování, schopnosti soustředění a funkci krátkodobé paměti u studentů v zimních měsících. „Celkové výsledky studentů a lepší výkonnost v kognitivních testech potvrdily, že jsme na správné cestě. Když porovnáme známky na vysvědčení před a po instalaci osvětlení, zjistíme statisticky významné zlepšení průměrných známek“, říká Dr. Lenka Maierová, vedoucí vědeckého týmu z Univerzitního centra energeticky efektivních budov ČVUT, který experimentální výzkum prováděl.

Na první studii navázala v krátké době druhá v berounském Domově seniorů TGM, kam byla umístěna tzv. biodynamická svítidla. Zatímco denní osvětlení se svým spektrem co nejvíce podobalo přirozenému slunečnímu svitu, čímž podporovalo kognitivní výkon a dobrou náladu, ve večerní době osvětlení postupně přecházelo do teplých tónu relaxačního charakteru, se sníženým zastoupení budivé modré složky spektra. Pro nutné noční osvětlení byl vytvořen systém zcela s absencí modrého světla, který umožní klidný a nerušený spánek seniorů při zachování možnosti zrakové orientace při pohybu v místnostech.

Výzkumu se účastnilo celkem 19 klientů Domova seniorů TGM v Berouně a 13 dobrovolníků z řad personálu. U jedenácti klientů v testované skupině, bylo v jejich pokojích aplikováno biodynamické osvětlení, u osmi klientů v kontrolní skupině byla výměna osvětlení pouze simulována a světelné parametry zůstaly původní. Objektivní hodnocení účinků osvětlení prováděl Národní ústav duševního zdraví v Klecanech.

„Klienti z pokojů s biodynamickým osvětlením se po deseti týdnech zlepšili také v kognitivním výkonu měřeném Addenbrookským kognitivním testem, a tato míra zlepšení pozitivně korelovala se zvýšenou amplitudou melatoninu,” vysvětlila výsledky studie doc. Zdeňka Bendová z Národního ústavu duševního zdraví v Klecanech a Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, další z členů mezioborového týmu, který vliv světla na seniory vyhodnocoval.

Podobně osvětlení hodnotili i sami klienti domova, kteří se dle svých slov pod novým osvětlením cítí lépe. „Senioři v testované skupině po výměně osvětlení sami popisovali zlepšení spánku, nálady a bezpečnosti pohybu v noci, což také potvrzuje pozitivní přínos biodynamického osvětlení pro kvalitu jejich života,” zmínil další, neméně důležitý výsledek po instalaci osvětlení Mgr. Ondřej Šimon, MPA, ředitel Domova seniorů TGM v Berouně.

**Univerzitní centrum energeticky efektivních budov** je samostatným ústavem ČVUT v Praze. Sdružuje fakulty stavební, strojní, elektrotechnickou a biomedicínského inženýrství s cílem přirozeně sladit výzkumné aktivity zabývající se trvale udržitelnou výstavbou a úspěšně uvádět jejich výsledky do praxe. UCEEB je odezvou na jednu z nejvýznamnějších současných priorit Evropské unie zaměřenou na optimalizaci energetických úspor v budovách a vzniklo díky podpoře Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace MŠMT, který je financován EU a státním rozpočtem České republiky. Více informací na [www.uceeb.cz](http://www.uceeb.cz).

**České vysoké učení technické v Praze** patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií) a studuje na něm přes 18 000 studentů. Pro akademický rok 2020/21 nabízí ČVUT svým studentům 214 akreditovaných studijních programů a z toho 84 v cizím jazyce. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings, který hodnotil 1604 univerzit po celém světě. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 432. místě a na 9. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení pro „Engineering – Civil and Structural" je ČVUT mezi 151.–200. místem, v oblasti „Engineering – Mechanical“ na 201.–250. místě, u „Engineering – Electrical“ na 201.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201. až 250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 283. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems" je na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ a „Material Sciences“ na 301.–350 místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 256. místě. Více informací najdete na www.cvut.cz.