

## MULTIFUNKCIONÁLIS TEREMVILÁGÍTÁSI RENDSZER

**Várhelyi Tamás<sup>1,2</sup>, Molnár Gábor<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger, Magyarország

<sup>2</sup>GET Kft, Fonyód, Magyarország  
*varhelyi.tamas@getgroup.co.hu*

Ismert, hogy a fénynek jelentős hatása van az emberi aktivitásra, teljesítményre. Mostanára az új LED fényforrások és számítógépes vezérlési lehetőségek abba a fejlettségi fázisba léptek, hogy ezeket a hatásokat ki is lehet használni a teljesítmény fokozására. Az ez alapján kifejlesztett multifunkciós teremvilágítási rendszer egy olyan integrált innovatív termék, amely egyszerre válaszol a jelenlegi pandemiás kihívásokra és használja fel a legújabb világítástechnikai és vezérlési lehetőségeket annak érdekében, hogy teremben is optimális környezetben lehessen végezni a tevékenységeket.

A projekt elméleti alapjait másodlagos kutatás és elemzés segítségével, a Testnevelési Egyetem, illetve Lacza Zsombor tudományos rektorhelyettes segítségével határoztuk meg. A kísérleti fejlesztés és a prototípus megépítése egy innovációt támogató projekt segítségével a GET Kft-ben történt.

Az elméleti eredmények bázisán kifejlesztésre került a célokhoz szükséges egyedi prototípus, amelyben egyedileg vezérelhető Led fények és egy UV-C fénycső kapott helyet. A berendezés csarnokszintű tesztelése sikerrel zárult. Ez a részelemek teljes integrációját megvalósító, valamennyi funkcionalitást prezentálni képes rendszer, komplex, szabályozható színhőmérsékletű és intenzitású teremvilágítás, amely az UV komponensével képes a kórokozók elölésére akkor, ha éppen senki sem tartózkodik a teremben. Ezt külön szenzorok is biztosítják, amik kikapcsolják az UV fényforrásokat, ha mozgást észlelnek a teremben. A rendszert kisebb terekre is lehet alkalmazni – ehhez az új, az emberre gyakorlatilag ártalmatlan 222 nm-es fertőtlenítő fényforrások használata is megfontolható.

A szabályozható színhőmérséklet azt jelenti, hogy a LED-es lámpák képesek a déli napfényhez hasonló hullámhosszúságú (az emberi test melatonin-rendszerét is befolyásolni képes) fénnel bevilágítani a teret, ezzel aktivizálva a sportolókat, illetve dolgozókat. Az események vagy a munkaidő végén pedig lehetséges a lejjebb vett fényintenzitás mellett olyan hullámhosszú fény használata, amely ellazítja, megnyugtatja a résztvevőket.

A rendszer tesztelése sportolókon történt, és a releváns statisztikai próbákkal kiértékelt eredmények szignifikánsak.

*Kulcsszavak: épületgépészeti innováció, sportteljesítmény fokozása, innovatív világítás, egészségvédelem*