



## Sajtóközlemény

# LED alkalmazásfejlesztés: áttörés a tervezési módszertanban



*A Delphi4LED projektet megvalósítására létrejött konzorcium 7 európai ország 15 intézményét öleli fel: lámpatest gyártókat, egyetemi kutató csoportokat, karakterizáló hardver és szimulációs szoftver gyártókat.*



**Budapest, 2019. szeptember 30.** A mai nappal sikeresen lezárult az EU H2020-as programja keretén belül az EU ECSEL ECSEL Joint Undertaking 692465 számú támogatási szerződése és a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap NEMZ\_16-1-2017-0002 sz. támogatási szerződése társfinanszírozásával, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kara Elektronikus Eszközök Tanszéke részvételével végrehajtott Delphi4LED kutatás-fejlesztési és innovációs projekt.

A LED-es fényforrás és lámpatest gyártók közötti erős piaci verseny mindenki számára ismert tény. A LED gyártók, ezen belül is a kínai gyártók száma impresszív. Ezen körülmények közt a cégek keresik annak a módját, hogy miképp tudnának jobb minőségű és olcsóbb, innovatív világítástechnikai megoldásokat kínálni. Ezen belül külön vizsgálják azt, hogy a miképp lehetne a termékfejlesztési és gyártási költségeket csökkenteni. E dinamikusán változó környezetben jött létre az Európai Unióban a [Delphi4LED](#) konzorcium, hogy a korábbi termékfejlesztői gyakorlattól eltérő, új módszertant hozzon létre, dolgozzon ki a hatékony, LED-es világítási megoldások fejlesztésére, különös tekintettel az autóiipari és általános világítási megoldásokra. Ennek jelentőségét aláhúzza az, hogy Yole Development adatai szerint az autóiipari világítási megoldások piaca 2023-ra várhatóan 37,3 milliárd dollárosra bővül<sup>1</sup>.

A 2016-ban létrehozott Delphi4LED konzorcium egybe gyűjtötte a fenti cél eléréséhez szükséges, a LED-es alkalmazásfejlesztéssel kapcsolatos kompetenciákkal rendelkező szervezeteket. Ezek: Signify (ex Philips Lighting) (NL, FR), TU/e (NL), BME (HU), Mentor, a Siemens business (ex Mentor Graphics) (HU, UK), VTT (FI), LDC (FI), Flexbright (FI), Magillem (FR), Ingelux (FR), Piseo (FR), Ecce'lectro (FR), Feilo-Sylvania (ex Havells) (B) and PI-Lighting (CH).

<sup>1</sup> Forrás: [Automotive Lighting: Technology, Industry and Market Trends report](#), Yole Développement, 2018

A Delphi4LED projekt az ECSEL Joint Undertaking – az elektronikus alkatrész és berendezésgyártók és az európai közsféra partnerségi kezdeményezése, az EU egyik K+F+I finanszírozási sémája és a Delphi4LED projektben érintett ECSEL partnerországok nemzeti kutatás-fejlesztési forrásainak közös támogatásával, így a BME tekintetében a Nemzeti Kutatás-Fejlesztési Hivatal NEMZ\_16 programja (NEMZ\_16-1-2017-0002 sz. támogatási szerződés) támogatásával valósult meg.



A Delphi4LED projekt alapvető célja az volt, hogy olyan szabványos multi-domain<sup>2</sup> LED mérő, modellező és szimulációs eljárásokat dolgozzon ki, amelyek révén a szilárdtest világítástechnika területén is meghonosíthatóak az ún. "Ipar 4.0"-szerű tervezési módszertanok. Ezek lényege az, a LED tokok multi-domain modelljeit, mint a LED-ek ún. digitális ikreit felhasználva egy LED-es világítóttest tervezése, optimalizálása teljesen számítógépes modellezéssel és szimulációval történhessen, szükségtelessé téve a világítóttestek különböző változatai prototípusainak

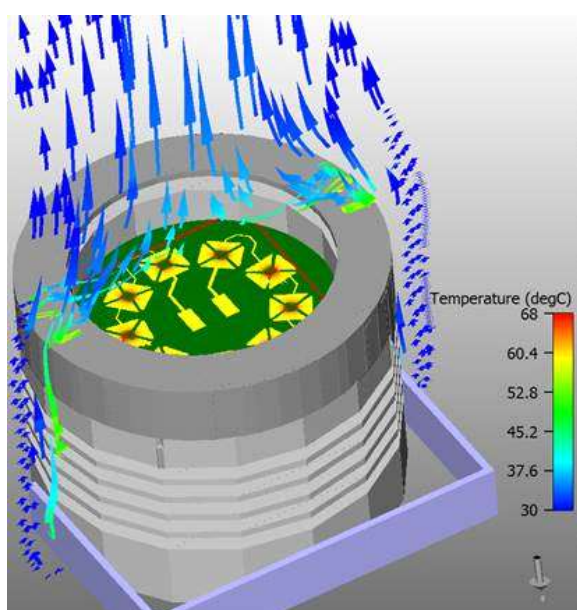
fizikai elkészítését és tesztelését. E cél elérése érdekében a Delphi4LED projekt 7 európai ország 15 intézményének (lámpatest gyártóknak, világítástervező cégeknek, egyetemi kutató csoportoknak, karakterizáló hardver és szimulációs szoftver eszközöket gyártó cégeknek és LED karakterizáló laboratóriumoknak) az egymás tudását okosan ötvözve kezdte meg a munkát 2016. júniusában. A projekt eltelt 3 éve alatt új multi-domain LED mérési eljárások, lapka szintű multi-domain LED modellek, lámpatest modellezési eljárások és az ezeket ötvöző új munkafolyamatok születtek. Ezek létrehozásában a BME Elektronikus Eszközök Tanszékén dr. Poppe András vezetésével működő szilárdtest világítástechnikai kutató csoport, az ugyancsak budapesti Mentor Graphics MicReD részlegével szorosan együttműködve vezető szerepet játszott.

*"Valós tény, hogy napjainkig nem létezett olyan szabványos módszer, amellyel multi-domain LED modellek paramétereit meghatározhatnánk és azokat egy gyártófüggetlen formátumú, elektronikus adatlapon közzé tehetnénk"* – jelentette ki **Joël Thomé**, a lyoni székhelyű PISEO cég (független LED mérő laboratórium), a Delphi4LED konzorcium egyik francia partner cégének a vezetője. *"Ez volt az egyik fő motivációs az EU-s Delphi4LED konzorcium létre*

<sup>2</sup> kombinált elektromos, termikus és fénytani mérés, modellezés, szimuláció

hozására, amelyben a területtel kapcsolatos különféle kompetenciák egyesítése révén áttörést értünk el a LED-es alkalmazástervezés terén“.

A Delphi4LED projekt által kifejlesztett új LED mérési eljárásokkal, modellezési, szimulációs és tervezési módszertanokkal, valamint az elektronikus LED adatlapokra tett javaslatokkal a LED-es világítástechnikai ipar mai terméktervezési folyamatainak a hatékonysága jelentősen javítható. Ezt több, a hagyományos módon kifejlesztett LED-es lámpatest újratervezésével a projekt sikeresen demonstrálta<sup>3</sup>. Mind kis- és közepes vállalkozások, mind nemzetközi nagyvállalatok munkafolyamatait elemezte a projekt és mindkét vállalat típus esetében, a szóbanforgó terméktől és a vállalatra jellemző üzemgazdasági paraméterektől függően 30-40%-os nyereség érhető el a fejlesztési költségek és a piacrajutási idő csökkentése révén.



Az elvégzett munka hatása a projekt keretein messze túlmutat, hiszen a megszületett eredmények alapján az érintett nemzetközi szakmai szervezetek (CIE<sup>4</sup>, JEDEC<sup>5</sup>) műszaki bizottságaiban ([CIE TC2-84](#), [JEDEC JC15](#)) a LED tokokkal kapcsolatos új szabványok, ajánlások kidolgozásával foglalkoznak.

#### Sajtó kapcsolat:

Dallos Györgyi PR vezető,  
BME VIK, [dallos@mail.bme.hu](mailto:dallos@mail.bme.hu)

#### Szakmai kapcsolat:

Dr. Poppe András egyetemi tanár, tanszékvezető,  
BME VIK Elektronikus Eszközök Tanszéke, [poppe@eet.bme.hu](mailto:poppe@eet.bme.hu)

<sup>3</sup> Bővebben magyarul: a MEE Világítástechnikai Társasága 2018/2019-es évkönyvében megjelent [cikkben](#)

<sup>4</sup> Commission Internationale de l'Eclairage / Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság, <http://www.cie.co.at>

<sup>5</sup> Joint Electron Device Engineering Council, az elektronikai gyártók nemzetközi szabványosítási szervezete, <https://www.jedec.org/>