

## A Philips-program

A projekt olyan gyakorlati kutatás (small size research project), amely a hazai oktatási intézmények energia-hatékonyságának fejlesztését tűzi ki célul, Philips fényforrások felszerelésének és működtetésének mérésével, kiértékelésével.

A program első lépéseként két hazai oktatási intézményében Philips márkájú világítástechnikai berendezéseket szereltek fel, melyeket a hagyományos berendezések energiafogyasztásával hasonlítanak össze, az energiafelhasználás hatékonysága, a megbízhatóság, az egészségügyi hatások és a szín tekintetében. A projektet a Regionális Környezetvédelmi Központ (REC), Magyar Iroda koordinálta és a Philips Magyarországi Kft. támogatta.

Iskolánkban a fogyasztásmérésre kijelölt négy terem közül (I. 4., I. 6., II. 4., II. 6.) a második emeletiekben cserélték le a lámpatesteket. Mind a négy teremben felszereltek fogyasztásmérőket, amelyeket napi rendszerességgel olvastunk le hónapokon keresztül, hogy képet kaphassunk az energiatakarékos izzók megtakarításának mértékéről.

Annak érdekében, hogy pontos és összehasonlítható adataink legyenek a négy terem fogyasztásáról, a lámpákat az órák kezdetétől kapuzárásig (reggel 8-tól este 8 óráig) felkapcsolva hagytuk. A biztonság érdekében mérési programunkról informáltuk a négy terem diákságát és tanáraikat is, valamint figyelmeztető és magyarázó szövegekkel ellátott papírlapokkal leragasztottuk a termekben található összes lámpakapcsolót. Sajnos ennek ellenére is történtek problémák, mivel a diákságot pár hét után már irritálta az éjjel-nappal égő természetellenes fényforrás. Összesen 39 napon olvastuk le a három mérőműszert (117 adat).

	napi fogyasztás (hagyományos installáció)	napi fogyasztás (fényérzékelős)	napi fogyasztás (sima TLD)
összes fogyasztás a mérés kezdetétől	719,8 kWh	448,6 kWh	476,0 kWh

A mérések kiértékelése után az alábbi következtetéseket vonhatjuk le:

A kapott értékekből kitűnik, hogy az új, takarékos lámpatestek általánosan valóban kevesebb energiát fogyasztanak a régi típusúaknál. Különösen a szenzorokkal ellátott lámpatestek hozták meg a tőlük várt hatást. Számításaink szerint, ha az iskola összes tantermében lecserélnénk a lámpatesteket energiatakarékos, szenzoros lámpákra, akkor mintegy évi 33740 kWh energiát tudnánk megspórolni, ami forintba átszámolva, a jelenlegi árakat figyelembe véve, évente körülbelül 1 500 000 Ft megtakarítást je-

lentene. A program keretében felszerelt világítótesteket az iskola kedvezményes áron kapta meg végleges használatra.

Kíváncsiak voltunk, hogy a termekben tanuló diákság mit észlelt a lámpák kicseréléséből, így összeállítottunk egy kérdőívet, melyben „kikértük” a tanulók véleményét az új lámpatestekkel és a terem megvilágításával kapcsolatban. A diákoknak nagyjából a fele észlelt változást a megvilágításban, a lámpatestek kicserélése után, érdekesség azonban, hogy a megkérdezett mintegy 65 diákból 14-en úgy észlelték, hogy termük fényviszonyai romlottak. A tanulók többsége tisztában volt azzal, hogy a változások oka az volt, hogy új lámpákat szereltek fel a termekben, és a lámpákat azért cserélte le az iskola, mert nem voltak elég energiatakarékosak. A diákok jelentős hányada szerint mind a terem, mind a tábla megvilágítása megfelelő. Abban a kérdésben, hogy zavarja-e őket, ha fel van kapcsolva a lámpa, megoszlanak a vélemények, a következő kérdésre adott válaszokból pedig kiderül, hogy a tanulók nagy része nem hiányolja, ha nincs felkapcsolva a lámpa. A kérdésekre adott válaszokból továbbá kiderül, hogy a megkérdezett diákok többsége, hozzávetőleg a 86%-a, fontosnak tartja az energiatakarékosságot.

A kérdőívek kiértékelésekor azt tapasztaltuk, a diákok véleményét nem befolyásolta, hogy mekkora heti óraszámiban tartózkodnak a termekben, és az sem, hogy melyik padosorban ülnek.

Kérdőívészésünkben következtetéseket nem, vagy csak megfelelő óvatossággal vonhatunk le, mivel azon túl, hogy egyes tanulók nemükből vagy életkorukból fakadóan nem vették kellő komolysággal a kérdéseket, sokan voltak olyanok is, akik nagy valószínűséggel csak a kérdések eredetéből fakadóan jelölték meg, hogy változást tapasztaltak. Erre szolgált bizonyítékot az is, hogy véletlenül két olyan tanteremben is megkérdeztük a diákokat, melyek csak kontrollként szolgáltak méréseink során, azaz nem cserélték ki bennük a lámpatesteket. Ezen kérdőívek kiértékelésekor ugyanis azt tapasztaltuk, hogy a diákok mintegy 25%-a vélte úgy, hogy változás történt a megvilágításban.

KÉSZÍTETTÉK: KISS MARINA (9. C), TÓTH ESZTER (9. C)

TÉMAVEZETŐK: PALOJTAY TAMÁS TANÁR ÚR, SCHRÓTH ÁGNES TANÁRNŐ