

Megoldás. A feladat egy fekete és egy fehér fényes felület fényvisszaverő képességének megmérést kéri a beesési szög függvényében, de nem tesz utalást a visszaverődési szögre, annak esetleges változtathatóságára. *Mezei Márk* (Budapest, ELTE Radnóti M. Gyak. Gimn., 12. évf.) gondolt arra, hogy bármennyire is fényes a felület, az valamennyire szórta vissza a fényt, tehát – az ideális siktükörnél megtanult elméleti várakozással ellentétben – a visszaverődési szög esetleg nem egyezik meg a beesési szöggel, hanem más irányokban is észlelhető valamennyi visszavert fény. A feladat ilyen értelmezését túlságosan bonyolultnak találta, így ő is (az összes többi versenyzőhöz hasonlóan) csak a beesési szöggel megegyező szögben mérte meg a visszavert fény intenzitását.

Milyen eszközökkel végezték el a mérést a kísérletezők? Néhányan olyan digitális multiméterrel, amelyen luxmérő is volt. *Fábián Anna* (Szeged, SZTE Ságvári E. Gyak. Gimn., 9. évf.) még a készülék típusát is dokumentálta: Maxwell MX25-104-es multiméter. Többen – a feladat szövegében tanácsoltakat követve – maguk „barkácsoltak” fénymérő eszközt fotodióda (vagy fototranzisztor) felhasználásával. *Lantos Judit* (Hódmezővásárhely, Bethlen G. Ref. Gimn., 11. évf.) fényérzékeny félvezető eszközzel ellenálláson eső feszültséget mérte, *Varga Lajos* (Gyula, Karácsony J. Kat. Gimn., 11. évf.) pedig direkt módon egy fotodióda ellenállását olvasta le ellenállásmérő műszerrel. A legbonyolultabb fénymérő „berendezést” *Széchenyi Gábor* (Szolnok, Verseghy F. Gimn., 10. évf.) alkotta, de ez is mindössze 2 tranzisztorból, egy fotoellenállásból, ampermérőből, 5 ellenállásból és egy áramforrásból állt.

A mérési eredmények abban egyeznek meg, hogy a fehér felület minden beesési szögnél több fényt ver vissza, mint a fekete. A visszaverőképességnek a beesési szögtől való függésére viszont a lehető legváltozatosabb eredmények adódtak. Ezek a következők:

– A beesési szög növekedtével a visszaverő képesség is nő. Erre a következtetésre jutott *Mezei Márk*, *Sáfrány Ilona Virág* (Debrecen, Irinyi J. Szki. 11. évf.) és *Lantos Judit*.

– A visszaverő képesség a beesési szög függvényében csökken, majd nő, tehát minimumot mutat *Gyenis András* (Veszprém, Lovassy L. Gimn., 11. évf.), *Széchenyi Gábor* és *Illés Márk* (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., 9. évf.) mérései alapján.

– A sötét és a fehér felületek eltérően viselkedtek *Csáki Ferenc* (Debreceni Ref. Kollégium Gimn., 10. évf.) méréseiben, mégpedig úgy, hogy a sötét egyre többet, a fehér pedig egyre kevesebbet vert vissza a beesési szög növelésével.

Az eredmények sokféleségének lehetőségére *Sáfrány Ilona Virág* dolgozata világított rá, akinek *dr. Bárány Nándor: Optikai műszerek* c. munkájából átvett ábrái különböző fémek fényvisszaverő képességét ábrázolják a beesési szög, illetve a hullámhossz függvényében. Ezek alapján a mérésekben kapott eredmények bármelyike valóban előfordulhat.

(„Ami megtörténhet, az meg is történik!” – *Murphy*)