

BESZÁMOLÓ

(magyar fizikatanárok továbbképzésére a CERN-ben 2017.)

Fizikát tanítóként régi vágyam volt eljutni ide, mert úgy gondoltam, hogy egy ilyen tapasztalattal még hitelesebben taníthatom majd a tantárgy modern fizika részét. Úgy gondolom, hogy a középiskolában kísérleti fizikát kell tanítanunk, azaz amit csak lehet meg kell tapasztaltatnunk diákjainkkal. Sajnos a tanórán nem tudunk mindent szemléltetni, de egy elkötelezett fizikatanár ebbe az irányba törekszik. A következő lépés pedig a tanulókéísérletek a természettudományos laborokban, amiket ma még nem minden gyermek végezhet el.

Nagyon dicséretes ez a kezdeményezés, hogy a tanárok is közelről tapasztalhatják meg a mai modern kutatásokat, de még tiszteletreméltóbb, hogy a program ennyi éven keresztül meg tudott maradni. Ez a kezdeményezés sem maradhatott volna fenn egy lelkes szervező csapat önzetlen munkája nélkül. Szinte csodáltam a lelkesedésüket és az energiájukat, amivel utunkat egyengették a kint töltött idő alatt, bár mi sem voltunk átlagos „diákok”.

A rázós leszállás után nyugodt légkörű, jól szervezett képzésen vehettünk részt. Bár néha feszített volt a napi program oktatóink olyan türelemmel képezték minket, hogy a nehezebben érthető részek sem szegték kedvét senkinek. Külön kiemelném Ujvári Balázst, aki a jelenségekhez kapcsolódó nehéz matematikai levezetéseket is mindig annyira emészthetővé tette, hogy a folyamat megértése a legkisebb fájdalmat okozza a kissé régebben szigorlatozott hallgatóságának. Plusz óriási segítségünkre volt, hogy eljussunk a Mont Blancra.

Ha az előadásokról írok, akkor Horváth Dezsőt biztosan nem lehet kihagyni, hisz mindenhol annyira aktívan jelen volt. Ha épp nem ő adott elő akkor is színesítette a témát valami sztorival és mindig olyan közvetlen hangnemben tette, mintha csak beszélgetnénk.

A leglelkesebb előadást Fodor Zoltántól hallhattuk a nehézionok fizikájáról, de túl gyors volt. Talán kevesebbrel is beértük volna.

Oláh Éva nem csak a csoportunk vezetője volt, hanem előadást is tartott nekünk a részecskék felépítésének tanításáról. Szerintem nagyon jó az ötlet, hogy ilyen játékosan mutatja be, de erre nem elég $\frac{3}{4}$ óra, talán a kockák elkészítése és színezése, ilyen idős csoportnál már elhagyható. Persze tudom, hogy a módszertan miatt van rá szükség, ez a tanítási folyamat része, de ezt érettségi előtt álló tinédzsereknek fogjuk tanítani. Nagyon jó volt, hogy a S’Cool LAB-ban is előjött a gyakorlati kérdésekben való alkalmazhatósága.

Az esti detektorépítések inkább csapatépítésként funkcionáltak, hisz bár nem volt kötelező mégis mindegyiken részt vettünk valamennyien. Az azonos csapatban lévők munka közben jobban megismerték egymást, illetve a többi csapat tagjait is, mivel mind egy asztalnál dolgoztunk. Összedolgoztunk és ki is segítettük egymást, ha szükséges volt. Az is előfordult, hogy ugyanazt a hibát követtük el mind egy rossz tubusra került kupak miatt. Akiknek pedig épp nem jutott feladat azok kötetlen beszélgetést folytatva várták, hogy rájuk kerüljön a sor. Persze a miénk a könnyebbik része volt, hisz Varga Dezsőék nagyon jól kitalálták az általunk is elkészíthető munkafázisokat és kialakították azok segédeszközeit. Az alapanyagokat pedig annyira előkészítették amennyire csak lehet. Természetesen az egész munkafolyamat alatt végig segítettek, felügyeltek és tanácsokkal láttak el minket. Ennek a programnak Béni Noémi és Szillási Zoltán adtak helyet laborjukban és nagyon jó házigazdák voltak. Minden kérdésünkre kimerítő választ adtak és soha sem sürgettek minket, pedig minden nap tovább tartott a munka a tervezettnél. Az a kis éjszakai séta vissza a szállásra az intézet másik végébe, a legrövidebb utat keresve az ismerd meg a CERN-t túra igazán üdítő része volt.

A Ködkamraépítés Jeff Wienerrel, Béni Noémivel és Szillási Zoltánnal az S’Cool LAB-ban igazán jó volt. Nagyon tetszett ez a labor, jó tágas így elég szabad mozgást ad a csoportoknak munka közben és így kevésbé veszélyeztetik egymás épségét. Kár hogy a természettudományos laborok kialakításakor sehol sem állt rendelkezésre ekkora terület. Nagyon örülök, hogy megismerhettem ezt az aránylag egyszerű kísérletet, amivel a töltött részecskék nyomát képesek vagyunk megmutatni. Annyira fellelkesültem, hogy mindenképp szeretném bemutatni saját diákjaimnak is, sőt később, ha lehet tanulókísérletet is jó volna készíteni belőle a laborunkban. Vidéken bizonyos anyagok beszerzése nem könnyű, ilyen a szárazjég is, de talán sikerül vagy pótolható valami mással. (Találtam a hűtésre más megoldást a neten, hátha beválík.)

A Kincsvadászat Genfben nagyon tetszett. A kapott itiner igazán alkalmas volt a város megismerésére, de talán túlságosan ki is töltötte a teljes délutánt, ha valaki nagyon komolyan vette. Mi beiktattunk egy kis fürdözést is és így nem maradt időnk az 1/3-ára.

A program záró előadásán azt is megtudtuk, hogy egy napra saját diákjainkat is elhozhatjuk a CERN-be, ha valamiért esetleg úgyis ott járunk a környéken. Ez az információ nagyon hasznos lehet és gondolom sokan fogunk élni vele, ha úgy hozza a jövő. De azt a jövőt azért még alakítani kell, hogy ne csak a jó szerencsén múljon.

Köszönöm, hogy ott lehettem! Üdvözlettel: Kiss Sándor

Balatonboglár, 2017. november 3.