

A jövő tudósai

BEVEZETŐ

TISZTELT OLVASÓ!

Ebben a lapszámban visszatérünk a tehetségtámogatás témaköréhez. Több korábbi cikkünkben foglalkoztunk a különböző tehetségtámogató programokkal. Egyre többször találkozhatunk első generációs értelmiségi neveléshez kapcsolódó programokkal. A Budapesti Református Cigány Szakkollégium, a RefoRom programban a kollégiumba történő tehetséggondozás mellett fontos szerep jut az egyetemi mentoroknak, akiknek feladatuk a hallgatóknak a tudományos kutatásba történő bekapcsolása is.

Kérjük, ha a nők tudományban betöltött helyzetével vagy az ifjú kutatókkal kapcsolatos témában bármilyen vitázó megjegyzése, javaslata lenne, keresse meg a melléklet szerkesztőjét, Kiss Ritát az alábbi e-mail-címen.

Kiss Rita

az MTA doktora

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Mechatronika, Optika, Gépészeti Informatika Tanszék

rikiss@mail.bme.hu

MŰEGYETEMI HALLGATÓ RÉSZVÉTELE A REFOROM MENTORPROGRAMJÁBAN

PARTICIPATION OF ENGINEER STUDENTS IN THE REFOROM'S MENTORSHIP PROGRAM

Antal Ákos

PhD, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika Tanszék

antal.akos@mogi.bme.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A tehetséggondozás és felzárkóztatás ígéretes szervezeti formái lehetnek a mentorprogramokat kínáló szakkollégiumok. A RefoRom program most bontogatja szárnyait, a legkülönbözőbb területeken felsőfokú tanulmányokat folytató kollégistákat támogatja: 2017-től egy mechatro-

nikai mérnök alapszakos műegyetemi hallgató is megtalálható is ösztöndíjasok között. A vele elkezdett mentorprogram tapasztalatai és a jövőre vonatkozó tervek ígéretesek, jól szolgálják a hallgató személyi és szakmai fejlődését. Remélhetőleg az elért eredmények és a felkínált lehetőségek mások számára is ösztönzőleg hatnak, erősítve a program célját és sikerét.

ABSTRACT

Mentoring programs organized by different colleges of higher education provide an opportunity of talent management and catching up. RefoRom mentoring program is now just breaking its wings, supporting undergraduates and graduates from a wide variety of specialties of higher education. From 2017, a mechatronical engineering BSc student has also been participant of the program. The experience of the mentoring program and the future plans are promising and well serve the students' personal and professional development. Hopefully, the achievements and the opportunities offered will have an incentive for others, emphasizing the purpose and the success of the program.

Kulcsszavak: mentorprogram, tehetséggondozás, felzárkóztatás, optomechatronika,

Keywords: mentorship program, talent management, catching up, optomechatronics

A még csak rövid múltra visszatekintő Budapesti Református Cigány Szakkollégium, a RefoRom, bekapcsolódva a magyarországi cigány felzárkóztatást kiemelt feladatának tekintő, a jövőt építő saját értelmiség kinevelésének folyamatába, a felsőoktatásban tanuló érintett hallgatók tehetséggondozásához és felzárkóztatásához kíván hatékony segítséget nyújtani. A szakkollégium – saját megfogalmazása szerint – oktatási, tudományos és művészeti műhely, mely a magyar társadalom számára a művészetben és a kultúrában rejlő lehetőségeket is felhasználva az érintettek integrációjának keresztyén és humanista szellemiségű alternatíváját kínálja. A belső programok elsősorban azt a célt szolgálják, hogy a kollégisták felkészüljenek az értelmiségi szerepvállalásra, képesek legyenek a reflektált gondolkodás, a kétely, a kritikai szemlélet elsajátítására (Molnár, 2017). A hallgatók jelentős része elsőgenerációs értelmiségi lesz, vertikális mobilitásuk által társadalmi szerepük felértékelődik. Megszerzett szakmai ismereteik mellett fogékonyságot kell tanúsítaniuk a kisebbségüket érintő társadalmi és szociális kérdések iránt, elkötelezettséget kell mutatniuk a társadalmi feladatvállalás irányába, elsősorban egyéni szerepvállalással vagy aktív közvetítőként.

A szakkollégium a megfelelő elhelyezés mellett hallgatói részére a tanulmányi előmenetelt támogató lehetőségek rendszerét kínálja. A szakkollégiumi közösség gazdagítását jelentő belső, szakmai programok szervezése mellett kollégistái részére a felsőoktatási intézményekben folyó tehetséggondozásba való bekapcsolódásukat mentorprogram működtetésével támogatja.

A szakkollégium VEKOP-7.4.1-16-2016-00002 jelű projektjének keretén belül nyílt lehetőségem bekapcsolódni a programba, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gépészmérnöki Kara mechatronikai mérnök alapszakának optomechatronika specializációján tanulmányokat folytató hallgatóm – Grózinger Leila – mentoraként. A mentor-mentorált kapcsolat 2017 januárjában kezdődött, és máig tart.

A programban a mentor szabályozottan, együttműködés keretében segíti a hallgatót szakmai céljai meghatározásában és azok megvalósításában, magabiztos szakterületi jártasság megszerzésében és az egyéni kutatási terület megtalálásában, tanulmányaiban és szakmai fórumokon való megjelenésekben. Ennek érdekében a mentor havonta minimum két konzultációt biztosít a mentoráltnak, erről mentori konzultációs lapot vezet, melyen rövid feljegyzést készít a közösen elvégzett tevékenységekről. Tartja a rendszeres kapcsolatot a szakkollégium szakmai vezetőjével, közreműködik a szakmai és a karrierépítéshez szükséges kapcsolatrendszer kialakításában, a mentori rendszerrel kapcsolatos visszacsatolásban. A mentorált részéről kötelesség, hogy részt vesz a mentor által biztosított konzultációkon, mentori találkozókon, felhasználja a munkaerőpiacon való megjelenéshez a szakmai kapcsolatrendszer adta lehetőségeket, közreműködik a mentorálással kapcsolatos visszacsatolásban, a mentori rendszer értékelésében és fejlesztésében.

A mentori programnak alapot biztosító intézmény és szak a mentoráltnak – tőle sok befektetett munkát és szorgalmat elvárva – igen komoly lehetőséget kínál ahhoz, hogy később egy perspektivikus és szakmai progressziót jelentő szaktudás birtokában kezdje el pályafutását.

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem az ország egyik meghatározó felsőoktatási intézménye a műszaki, a természet- és a gazdaságtudományok kiemelt területein. Ezt támasztja alá a különböző hazai és nemzetközi rangsorokban elfoglalt előkelő helye. Az alap, a mester és a doktori képzésben folyó színvonalas képzés mellett az egyetem szervezett formában fordít kiemelt figyelmet a felzárkóztatásra és az elitképzésre (Szilágyi, 2017). Ennek motivációja mint feladat a jövő és a gazdasági fejlődés egyik legfontosabb letéteményese, a tudományos-műszaki értelmiség – a legkülönbözőbb kihívásoknak is megfelelni képes – tudással és készségekkel való felruházása. Szerencsére ez az elitképzés szervesen kapcsolódik a Műegyetem kutatóegyetemi jellegéhez, a kutatás-fejlesztéshez és az innovációhoz való elkötelezettségéhez, illetve az egyetem vezetésének egy nemzetközi beágyazottságú elitegyetemmé válást előirányzó céljához.

A mentorprogramban részt vevő hallgató számára a Műegyetem a lehetőségek viszonylag széles palettáját nyújtja. Elsődlegesen kiemelendő, hogy a szervezeti formáktól függetlenül támogatja, sőt ösztönözi a mester-tanítvány viszonylatban megvalósítható, személyre szabott keretek között zajló tehetséggondozó munkát. Ezek szinterei közé tartozik a tudományos diákköri munka, a tanszéki kutatás-fejlesztési projektekbe való bekapcsolódás, illetve részvétel az oktató-nevelő

munkában, elsősorban demonstrátori tevékenységen keresztül. A tudományos diákköri munka a hazai felsőoktatáson belül jól szervezett és intézményesült keretek között, széles bázison nyugszik – ez a tehetséggondozás legnagyobb tömegeket mozgató formája és szintere. A Műegyetem maga és a Gépészmérnöki Kar is jelentős erőforrásokat rendel az intézményi szintű konferenciák szervezéséhez, illetve az arra érdemes hallgatók országos szintű megmértetésének támogatásához; e mozgalomba való bekapcsolódás lehetőséget teremt egy önálló és saját kezdeményezésű tudományos munka elkészítésére és az eredmények meggyőző formában történő prezentálására, mindezt tapasztalt kollégák irányítása mellett. Az ilyen keretek között végzett eredményes munka belépő lehet például a doktori tanulmányokhoz. A tanszéki kutatási témákba vagy ipari megbízásokba való bekapcsolódás eredménye gyakran szül tudományos diákköri munkát, itt a hallgatónak módja nyílik egy konkrét céllal és használható eredmény születésének elvárásával megfogalmazott feladat megoldásának menetébe is betekinteni, annak lépéseit megismerni. Ezekhez képest a demonstrátori tevékenység valami mást jelent. Az erre vállalkozó hallgató, szintén egy tapasztalt oktató irányítása mellett megismerheti a felsőfokú oktatás műhelyitkait, fogásait, annak pedagógiai, didaktikai és módszertani aspektusait.

Grózinger Leilával a mentorprogram kezdetén – a támogató által megfogalmazott elvárások és kötelezettségek teljesítésén túl – közösen alakítottunk ki egy olyan tevékenységmodellt, amely számára olyan tapasztalatokat és ismereteket nyújthat, melyeket későbbi szakmai és közösségi tevékenysége során széleskörűen és eredményesen tud hasznosítani. A konkrét tervet a felelősség, a lehetőség és a kötelezettség gondolathármasa köré építettük fel úgy, hogy a munka egy lehetőséggel indul, és fokozatosan átalakulva egy kötelezettséggel zárul oly módon, hogy a teljes folyamat minden eleméhez a kölcsönös felelősség társul. A lehetőség alapja a szakkollégiumi támogatás a mentorprogramon keresztül, a mentorált és a mentor személyes, az ügy iránti elköteleződése, és végül – de nem utolsósorban – a Műegyetem Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika Tanszéke által biztosított személyi, tárgyi és infrastrukturális feltételrendszer. A munka során fokozatosan alakul ki a mentoráltban kötelezettség a jövőbeni szerepére és tevékenységére vonatkozóan. Ez jelenti elsősorban azt, hogy élve a lehetőségekkel, tudását bővítve elkötelezi magát egy téma mellett, melynek részleteiben elmélyülve annak alapos ismerőjévé válik úgy, hogy emellett – főként demonstrátori tevékenység keretén belül – olyan szervezői és szociális készségekre tesz szert, amelyek birtokában később maga is saját közösségét erősítő mentorrá válhat. A kötelezettség kiterjedhet arra is, hogy ő maga is a tudományos munka művelőjévé váljék, eredményei által szakmai tekintélyt vívjon ki, példát mutatva sorstársainak. Az egész folyamat ívét meghatározza a kölcsönös felelősség. A mentor részéről a felelősséget a program szakmai sikere, illetve a mentorált későbbi karrierjének és helyzetállásának megalapozására irányuló erőfeszítések eredményessége jelentheti. A mentorált részéről a

lehetőségek lehető leghatékonyabb felhasználása – majd később –, saját közössége erősítésében megnyilvánuló eredményessége és annak felemeléséhez való hozzájárulásának mértéke és súlya tartozik. Mentoráltamban ez utóbbit és számára a program által biztosított lehetőséghez tartozó és a tőle elvárható – ilyen irányú – kötelezettséget igyekeztem folyamatosan tudatosítani.

Tartalmi oldalról a programban két területre koncentráltunk: egyrészt kerestünk egy olyan kutatási témát, melyben elmélyülhet és önállóan is releváns eredményeket érhet el. Tanszékünk komoly hagyományokkal és tapasztalatokkal rendelkezik a moiré-módszeres, optikai elvre épülő, érintésmentes mérés technika orvostechnikai alkalmazása terén. A moiré-módszert a felület alakjától függő mértékben deformált periodikus struktúrák mintavételezésével elsősorban felületazonosításra használjuk. Leila az alapok tanulmányozása során megismerkedett a hatékony irodalomkutatás módszereivel, a rendelkezésre álló adatbázisokban való gyors és célirányos keresés lehetőségeivel, a kapott eredmények tömör formában történő, lényegkiemelő összegzésének fogásaival. Rövid időn belül magabiztosan használta az egyetemi könyvtárban fellelhető forrásokat, jól értelmezte a téma más területeihez való kapcsolódásait. Az irodalomkutatás eredményei alapján képet kapott a kutatási terület jelenlegi állásáról és azokról a nyitott kérdésekről, melyek jelenleg az e területtel foglalkozó kutatók érdeklődésének középpontjában állnak. Ezekre alapozva tudtunk megfogalmazni célkitűzéseket és felállítani hipotéziseket, amelyek vizsgálatára elméleti és gyakorlati kutatási feladatokat fogalmaztunk meg. A munka során mindig igyekeztem – a motiváció fenntartása mellett – számára a szellemi önállóságot biztosítani úgy, hogy probléma esetén is a megoldást – rávezetéssel ugyan, de – ő találja meg. Az egyes fázisokhoz sikerkritériumokat fogalmaztunk meg, ezek teljesülését folyamatosan értékeltük, ha szükséges volt korrigáltunk. Ezek elsősorban a mentorált fejlődésében fontos mérföldkövekhez kapcsolható, azok lezárását jelentő összefoglalók meglétét és reflektív értékelését jelentik. Ezekhez kapcsolódóan közösen beszéltük át a feldolgozott részt, annak helyét a teljes folyamatban. A témára történő koncentráció mellett kutatómódszertani és metodikai ismeretei folyamatosan bővültek. Kiemelten foglalkoztunk a mérések módszeres megtervezésével és a nyert mérési adatok értelmezésével, kritikai vizsgálatával és statisztikai értékelésével. Az eredmények feldolgozása és az azokból levont következtetések képezik a készülő publikáció alapját.

A másik terület, ahol Leilát demonstrátorként vontam be, a hallgatói laboratóriumi gyakorlatok előkészítése és segítése. Az alapképzésben oktatott Optika és látórendszerek című tantárgy laboratóriumi gyakorlatainak oktatása – elsősorban a tantárgy jellegéből kifolyólag – egész speciális megfontolásokat igényel. A tárgy célja a szak hallgatói alkalmazott optikai ismereteinek elmélyítése, a leggyakrabban előforduló gyakorlati mérési feladatok módszereinek és eszközeinek – laboratóriumi körülmények közötti – megismerése. A félév elején ismertett beosztás szerint vesznek részt a hallgatók az egyes méréseken, melyek elsősorban

az optikai megjelenítőkhöz és érzékelőkhöz és a geometria optikai jelenségeihez kapcsolódnak. A mérésre való felkészülés részeként a hallgatók áttanulmányozzák a mérési útmutatókat, ismerik az egységes mérési jegyzőkönyv tartalmát, tehát azt, hogy a mérés során milyen feladatokat kell elvégezniük és milyen eredményeket kell megadniuk. A jegyzőkönyvet a mérési gyakorlat alatt kell elkészíteniük és leadniuk. Leila bekapcsolódott a korábbi mérési útmutatók és jegyzőkönyvminták felülvizsgálatának és átdolgozásának folyamatába. Célként fogalmaztuk meg, hogy a mérési útmutatóban szerepeljen minden lényeges információ ahhoz, hogy a hallgató a mérést a lehető legnagyobb önállóságot tanúsítva tudja elvégezni. Az oktató és a demonstrátor feladata: ha a hallgató mégis elakadna, vagy kérdés merülne fel, segítsen a mérés folytatásában. Leila a mérési jegyzőkönyvminták és útmutatók átdolgozása során szerzett tapasztalatok mellett sokat tanult, és fontos tapasztalatokat szerzett a mérésvezetés során is; meg kellett tanulnia, hogy az információátadás során megmaradjon a mérést végző önállósága, segítő kérdésekkel legyen ösztönözve az önálló gondolkodásra a sikerélmény megélése és a motiváció fenntartása mellett. Ez a munka kiváló kommunikációs tréninget jelentett számára. A sikerkritériumot mint visszajelzési eszközt itt is alkalmaztuk. Közös határoztuk el, hogy az elkészített mérési jegyzőkönyvmintákat és útmutatókat előzetesen teszteljük, elsősorban a szintén demonstrátorként vagy tudományos diákköri munkát végző – már tapasztalatokkal rendelkező – hallgatók segítségével, visszajelzéseiket beépítve a korrekció folyamatába. A sikerkritérium teljesülését itt elsősorban a teljes folyamat gondos végigvitele és a pozitív visszajelzések jelentik.

A program mindkettőnk közös munkája, a sikerek és a kudarcok is közösek, így a problémákat és az eredményeket is közösen beszéljük meg, tervezzük a folytatást. Remélem, hogy Leila számára a tapasztalatok, a tanultak már középtávon is, de hosszú távon mindenképpen hasznosulnak. Majdan, végzett mérnökként, értelmiségiként sikeres lesz saját szakmájában, közössége számára követendő példa lesz. Saját kötelezettségei teljesítése mellett minden körülmények között feladatának fogja tekinteni, hogy követői számára is bemutassa azt az utat, melyen majd ők is járhatnak. A mentorprogram keretei között megszerzett tapasztalataival, tudásával ösztönözte társait, jövőbeni tanítványait; személyes példával, figyelemmel, problémák iránti érzékenységgel, a nehézségek felvállalásával, empatikus kommunikációval segítse sikeres integrációjukat.

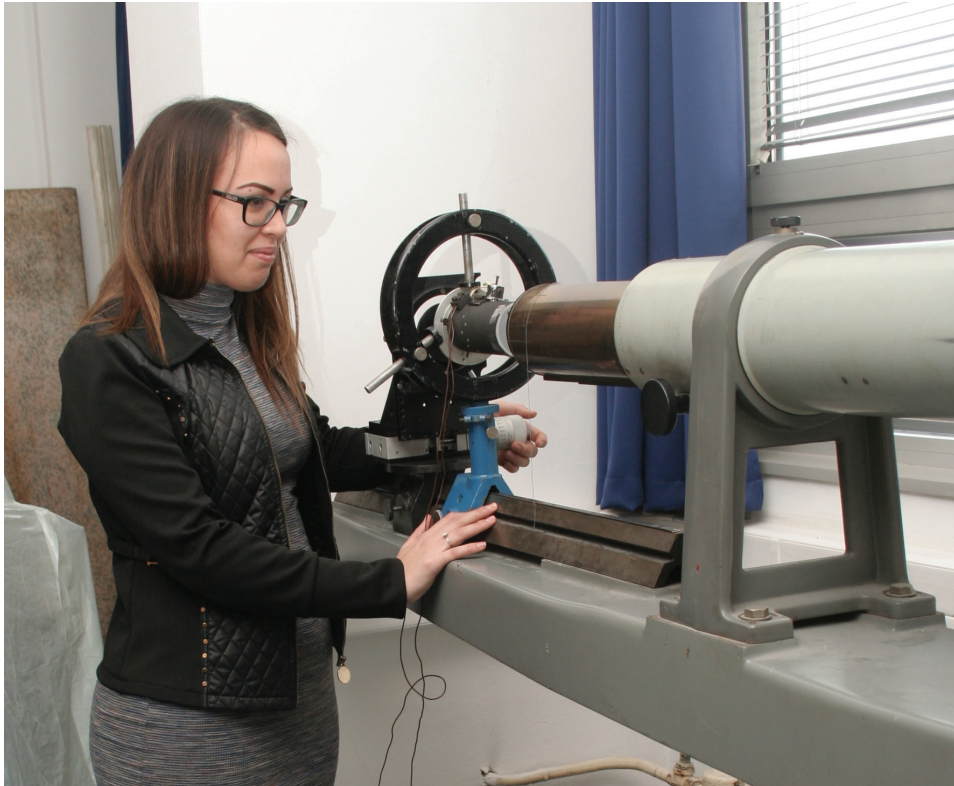
A mentorprogram a kölcsönös viszonyra alapozva, kereteit túllépve egy közös munkában alakult át úgy, hogy sikerült az alapcél megtartani és teljesíteni. A mentorált egyetemi tanulmányai befejeztével a program formai része és a demonstrátori munka bizonyára lezárul, de mindketten bízunk benne, hogy a közösen elkezdett tudományos munkának lesz közös folytatása. A moiré-képek-ből az információ kinyerésére vonatkozó kutatások publikálásra való előkészítése folyamatban van. A cikkírás folyamata még sok tanulnivalót és megszerzendő tapasztalatot tartogat mindkettőnk számára.

Fontos eredménynek tartom, hogy Leilában sikerült az adott problémakörben még nyitottnak, meg nem oldottnak tekinthető kérdések felismerésére és megoldandó feladatként történő megfogalmazására irányuló készséget kialakítani. Ez viszonylag nagy odafigyelést, türelmet, gondos analízist és szintézist igénylő feladat. A személyes beszélgetések alapján úgy gondolom, hogy a saját közösségét erősítő mentorra válásának folyamatát is sikerült aktív szinten tartani, ilyen irányú kezdeményezései elsősorban a szakkollégium szintjén zajlanak. Ahhoz, hogy szakmai tekintélyével közösségében is példát mutathasson, még sok időre és munkára van szüksége, de úgy gondolom, hogy az első lépéseket megtette, elindult az önállósodás útján: van ok a bizakodásra.

A mentorprogram számomra eddig a kihíváson túl számtalan tanulsággal is szolgált. Ezek között kiemelendők a termékeny szakmai kapcsolat megteremtésére vonatkozó körülmények felmerése és alakítása során szerzett tapasztalatok. Szintén rendkívül sokat tanultam a motivációs módszerek alkalmazása terén, ugyanis az érdeklődés fenntartása és a belső késztetés kialakítása a siker tekintetében kulcsfontosságú. Az önállóságra nevelés vonatkozásában helyesnek tartom, hogy a szakkollégium a saját szempontrendszere szerint felvett hallgatóit arra ösztönzi, hogy



Hallgatói mérés előkészítése az optikai laboratóriumban



Tesztmérés beállítása optikai padon

maguk keressenek saját felsőoktatási intézményükön belül olyan mentort, akiben – szakmailag és emberileg is – megbíznak, akit empatikusnak és elkötelezettnek tartanak. Lehetne viszont erősíteni a szakkollégiumon belül a mentoráltak által végzett munka, az elért eredmények mind szélesebb körű terjesztését, elsősorban a jövőbeni, potenciális mentoráltak felkutatása és ösztönzése érdekében, ugyanis e csoportok kiválasztásához és eléréséhez a szakkollégium rendelkezik a legmegfelelőbb csatornákkal és a meggyőző kommunikáció eszközeivel.

IRODALOM

- Molnár Illés (2017): Ne elégedjünk meg a középszerrel! *Reforom Magazin*, I, 1, 8–9. <http://www.reforom.hu/2016/06/ne-elegedjunk-meg-a-kozepszerrel/>
- Szilágyi Brigitta (2017): Törődés talentumainkkal – a BME Tehetségsegítő Tanácsának munkájáról. *Magyar Tudomány*, 178, 1, 103–107. <http://www.matud.iif.hu/2017/01/16.htm>