

# LEMORZSOLÓDÁS CSÖKKENTÉSÉRE IRÁNYULÓ FELMÉRÉS – A TANULÁSI PROBLÉMÁKKAL KÜSZKÖDŐ HALLGATÓK KÖRÉBEN

Lendvai Edina – Pappné Sziládi Katalin – Vidács Anita

**Absztrakt:** Kutatásunk során fel kívántuk mérni, hogy a Mérnöki Kar hallgatóinak esetében milyen tényezők okozhatják a hallgatói létszám csökkenését. A felmérés során a korábban készült EFOP-3.4.3-16-2016-0001 számú alprojektre építve szerettünk volna további vizsgálatokat lefolytatni. A kérdőíves megkérdezés során célul tűztük ki, hogy kiderítsük, a fenti felmérésben kimutatott fizika, illetve biológia kurzusok mely hallgatói réteg számára jelentenek különösen nagy nehézséget. Elsősorban, kiemelkedő arányban, az élelmiszermérnökök között találtunk tanulási problémával küszködő hallgatókat. A megoldást – véleményünk szerint – egy olyan jegyzet jelenthetné, amelyben az oktató az előadásokon elmondottakat/elhangzottakat érthetően összefoglalja.

**Abstract:** During our research, we wanted to investigate the reasons behind the drop-out of the students of the Faculty of Engineering. Doing so, based on the former EFOP-3.4.3-16-2016-0001 subproject, we wanted to broaden our research with further studies. Our main goal with the questionnaires was to find out that the biology and physics courses being set forth with the survey mentioned above represent great difficulties to which class of students. It was shown that primarily – in significant proportion – amongst Food Science Engineering classes can be found students who have learning difficulties. In our point of view the solution would be to create a lecture note that summarizes the information the lecturer says and what is shown during the course in an understandable way.

*Kulcsszavak:* tanulási nehézség, lemorzsolódás, nappali tagozatos hallgatók, kérdőíves felmérés

*Keywords:* learning difficulties, dropouts, full-time students, survey

## 1. Bevezetés

A Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar (SZTE-MK) számára is fontos kihívás új hallgatók bevonása a kínált műszaki és élelmiszertudományi szakokra. Érdekes jelenség, hogy a középiskolák megítélésében – szinte kizárólagos – értékelési szempont a felvett, és a felsőoktatásban tanulmányaikat folytató hallgatók aránya. Az utóbbi időben azonban megfigyelhető, hogy a felvételt nyert, és tanulmányait elkezdő hallgatók egy része a képzés elején abbahagyja tanulmányait és kiiratkozik. Egyénenként megvizsgálva a helyzetet, feltételezhető, hogy nem minden hallgatónak kellene abbahagynia tanulmányait és elhagyni a felsőoktatás rendszerét. Hátrányos helyzetben lévő hallgatók jelenléte sem rendkívüli eset. A hátrányos jelző ebben az esetben a fogyatékkal élő, illetve tanulási nehézséggel küszködő hallgatókat jelenti. Vannak olyan diákok is, akik irreálisan mérték fel képességeiket, illetve nem sikerült ráhangolódniuk az egyetemista létre: azaz a felsőoktatásban elvárható mennyiségű és minőségű tananyag feldolgozására, vagy nem tudnak az elvárható formában élni az önálló beosztású napirenddel, így személyes kudarcként élik meg egyetemi létüket, sikertelenségüket. Hisszük azt, hogy az okok minél teljesebb feltárását követően a Mérnöki Kar is tud megfelelő segítséget, szükség esetén alternatívát kínálni a nehézségekkel küzdő hallgatóinak.

## 2. Elméleti háttér, szakirodalmi feldolgozás

A speciális igényű hallgatók esetében külön kell választanunk a testi fogyatékkal élő hallgatókat, akik számára – adott esetben – technikai megoldások is szükségesek lehetnek (pl. akadálymentesítés, hallássérült hallgató esetén speciális eszközök alkalmazása, a látásukban korlátozottaknak beszélő szoftverek stb. biztosítása). Hipotézisünk szerint nagyobb létszámban vannak a tanulási nehézségekkel rendelkező diákok, akik a felvételi eljárásban erre – akár – többletpontot is kaptak. Érdekes a „hozott” nehézségek mellett az egyetemi évek alatt „szerzett” problémák megoldása is.

Tekintsük át a különböző tanulási nehézségeket, mint például a diszlexia, diszgráfia, hallási vagy látási problémák, koncentráció zavar, stressz.

*Diszlexia:* olvasási nehézség olyanok között, akiknek megvolt a pontos és folyékony olvasáshoz szükséges intelligenciája, motivációja és iskolázottsága. Neurobiológiai eredetű speciális zavar, mely során a pontos és vagy gördülékeny szófelismerés nehezített és gyenge a betűzési és dekódolási képesség. Ennek a hátterében a nyelvi rendszer fonológia komponensének hiányosságai és szokatlan kapcsolatok állnak egyéb kognitív képességekkel, illetve az iskolai oktatás hatékonyságával.

*Diszgráfia:* írászavar. Az írás mozgások kivitelezésének problémája áll a betegség hátterében (kézírás zavara), más részt a helyesírási szabályok alkalmazásában állnak fent problémák (diszortográfia). A koncentrációs zavar esetében többféle háttér is lehet, de az eredmény ugyan az, a hallgató nem tud figyelni az órákon és a tanulásra sem tud összpontosítani. A koncentráció szorosan párosulhat a stresszel is.

*Diszkalkulia:* különböző számtani műveletek, matematikai jelek, kifejezések, szabályok megértésének, a számjegy, számkép felismerésének, egyeztetésének, grafikus ábrázolásának, számok sorrendiségének, számneveket szimbolizáló vizuális alakzatok azonosításának nehézsége. Ezekkel találkozunk leggyakrabban. (Salamanca–UNESCO)

A szociális beilleszkedési zavarok is hozzákapcsolódhatnak a korábban említett nehézségekhez és máris eljutottunk a halmozottan problémás, nehézségekkel küzdő hallgatókhoz. Ennek következtében létrejön az alulteljesítés, melynek kiváltó okai között önkritikát kellene az egyetemi oktatóknak is gyakorolniuk. Eleget adunk-e hallgatóinknak? Eleget teszünk-e értük?

A fejlesztések során az egyénhez igazított követelményrendszer szükséges, emellett segítenünk kell a fejlesztésre szoruló beilleszkedését a kortárs csoportokba, sikerélményt kell biztosítani hallgatóinknak. Reményeink szerint érdemes kitérnünk arra is, hogy hogyan tudunk vonzó, motiváló célt biztosítani ebben a helyzetben a sajátos képzést igénylő hallgatóinak, valamint további lehetőségek felajánlásával megszólítani őket, érdeklődésüket felkelteni. (Overcoming–UNESCO)

Társadalmi igényként is jelentkezik az, amit úgy fogalmazhatunk meg, hogy a kész ismeretek átadása helyett a megismerés eszközeit kell elérhetővé tenni lehetőleg mindenki számára. Másfelől „termelés közelbe” kell vinni, életszerűbbé kell tenni az oktatást. E cél megvalósítása során hangsúlyt kapnak az üzemlátogatások, a

kirándulások, a termékbemutatók, a mérnöki képzéshez szorosan kapcsolható vállalatok megtekintése.

### 3. Anyag és módszer

Célul tűztük ki, hogy kiderítsük, az EFOP-3.4.3-16-2016-0001 számú alprojektben kimutatott fizika, illetve biológia kurzusok mely hallgatói réteg számára jelentenek különösen nagy nehézséget. Mivel a tanulási nehézség megállapítása „ránézésre” nehézségekbe ütközik, így elsősorban az önbeismerésen működő elvet próbáltuk alkalmazni. Ennek érdekében egy kvantitatív felmérést végeztünk, melyet kérdőíves kutatás formájában valósítottunk meg. Ezt a módszert ajánlja az Európai Unió is a stratégiai programjai között.

A kutatási témának megfelelően a kvantitatív eljárást, azon belül is a kérdőíves felmérést választottuk.

A megbeszélések során az alábbiakban állapodtunk meg:

- a nappali tagozatos, BSc-s hallgatókkal kell kitöltetni a kérdőívünket
- a Mérnöki Karon tanuló BSc-s hallgatók két nagy csoportra oszthatók:
  - o az agrárképzéshez köthető Élelmiszermérnökök
  - o a műszaki képzéshez köthető Mechatronikai mérnökök, Gépészmérnökök, Műszaki menedzserek, illetve a Mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnökök.

A fentieket figyelembe véve a Tanulmányi Osztálytól kapott adatok alapján (1. táblázat) elkészítettük a mintaszámokra vonatkozó tervünket (2. táblázat).

1. táblázat: A vizsgált szakok hallgatói létszáma

Szak megnevezése	Hallgatói létszám (fő)
Élelmiszermérnök szak	81
Gépészmérnök szak	67
Mechatronikai mérnök szak	30
Műszaki menedzser szak	32

Forrás: www.mk.u-szeged.hu

2. táblázat: A kutatás során megkérdezett hallgatók száma, aránya

Szak megnevezése	Megkérdezettek száma (fő)	Megkérdezettek aránya – az összlétszámhoz viszonyítva (%)
Élelmiszermérnök szak	50	61,73
Gépészmérnök szak	42	62,69
Mechatronikai mérnök szak	18	60,00
Műszaki menedzser szak	20	62,50

Forrás: A szerzők saját szerkesztése.

A hallgatókat az előadásokon kértük fel a kérdőív kitöltésére. A kitöltetés időszaka 2018. április 26-május 10. között volt.

#### 4. Várható eredmények és feladatok

A kérdőíves felmérések összeállítása során – szakok szerint – néhány eltérő kérdést is feltettünk. Valószínűleg a tanulási nehézségek egy része összefüggésbe hozható a felsőoktatás tárgyi és személyi feltételeivel is. A sajátos igényű hallgatók esetében fokozottan indokolt a készségszintű begyakoroltatás, amelyre – gyakran – sem idő, sem anyagi lehetőség sincs, a személyi állomány így is túlterhelt.

Másik pillére e rendszernek maga a hallgató. Sok szó esik arról, hogy csökken a tanulás hatékonysága, és fokozódik a közömbösség, gyakori a szakmai érdeklődés hiánya, valamint egyre elterjedtebb a minimális, de még eredményes teljesítményre való törekvés. Ennek megváltoztatása jelentős odafigyelést igényel, illetve személyre szabott módszerek alkalmazását tenné szükségessé. Sajnos, a mérnökképzésben részt vevő oktatók többsége nem rendelkezik semmilyen pedagógiai ismerettel. Különösen hiányosak a speciális igényű hallgatókkal kapcsolatos módszertani ismereteik.

Egyrészt a minőségi követelmények emelkedésének, másrészt az esélyegyenlőség szempontjai szerint történő érvényesülésnek vagyunk tanúi. Érdekes a hallgatók családjának támogató, megértő vagy éppen a kudarcra tévesen reagáló hatása. Ez könnyen a gyermek tanulmányainak megszakítása irányában mozdíthatja el a folyamatokat, ha nem érzik a teljesíthetőséget gyermekük esetében. (Csíkszentmihályi, 2010)

Meg kell említenünk a tanulási módok, stílusok, formák és szokások közötti különbözőséget. Bizonyára nem mindenki számára alkalmas a kollégium tanulási környezetként, de az egyetemi szolgáltató létesítmények sem biztos, hogy a megfelelő megoldást jelentik (pl. könyvtár, kávézó). Sajnos, a családok anyagi lehetőségei is korlátozhatják a sikerességet, hiszen vannak olyan lakások (albérletek), melyek nem tudnak megfelelő színhelyet biztosítani a fiatalnak a tanulásra.

A speciális igényű hallgatók esetében – előfordul – hogy fokozott anyagi terhet jelent a felsőfokú tanulmányok finanszírozása. Ezek a hallgatók ugyan pályázhatnak kiegészítő támogatásokra (pl. szociális vagy fogyatékosági alapon), de ennek mértéke nem biztos, hogy arányban van a többletköltségekkel.

A felmérés során igyekeztünk gondot fordítani arra, hogy a hallgató érdekesnek találja a kérdőívet. Így különböző feladatokkal próbáltuk rávenni őket a válaszadásra.

Ilyen volt például az első, ráhangoló kérdés, amikor arra kértük a kitöltőket, hogy írják le az első szót, amire asszociálnak a *tanulás* szó hallatán.

Jelen cikkünkben szeretnénk kiemelni azt az eljárást, mikor már konkrétan a kurzusokkal kapcsolatosan tettünk fel kérdéseket a vizsgálatunk alanyainak.

A cikkünk további részében a hallgatói csoportok közül az Élelmiszermérnökökkel kapcsolatos analízisünket mutatjuk be részletesen.

Kérdőívünkben arra kerestük a választ, hogy mennyire tudták teljesíteni az adott kurzusokat. A 3. táblázatban összegeztük az értékeléseiket. A számok jelentése: (1: nagyon nehezen teljesítettem, 2: nehezen teljesítettem 3: átlagosan teljesítettem 4: könnyen teljesítettem 5: nagyon könnyen teljesítettem)

**3. táblázat: A hallgatók által adott értékek statisztikai eredményei, az egyes kurzusok esetén – teljesíthetőség (n=50)**

Kurzusnév	Átlag	Medián	Modus	Modus gyakorisága	Szórás
Biológia	<b>2,40</b>	2	2	18	1,049781
Informatika	<b>3,80</b>	4	4	23	0,832993
Fizika	<b>2,50</b>	2	2	17	1,111168
Kémia	2,98	3	3	20	0,979171
Közgazdaságtan	<b>3,92</b>	4	5	17	0,944155

Forrás: A szerzők saját szerkesztése.

A fizika és a biológia jelentette a legnagyobb problémát a hallgatók számára, míg az informatika és a közgazdaságtan volt számukra a legkönnyebben teljesíthető.

Ha csak azokat a hallgatókat vizsgáljuk meg, akik korábban jelezték a tanulási problémáikat (29 fő), akkor még árnyaltabb képet kapunk (4. táblázat).

**4. táblázat: A tanulási problémákkal küszködő ÉM hallgatók által adott értékek statisztikai eredményei, az egyes kurzusok esetén – érzések (n=29)**

Kurzusnév	Átlag	Medián	Modus	Modus gyakorisága	Szórás
Biológia	<b>2,55</b>	3	3	11	0,985111
Informatika	3,38	3	3	10	1,236752
Fizika	<b>1,83</b>	1	1	16	1,136064
Kémia	2,59	2	1	9	1,476416
Közgazdaságtan	3,17	3	3	9	1,415954

Forrás: A szerzők saját szerkesztése.

Láthatjuk, hogy ennek a 29 főnek még nagyobb problémát okoz a kurzusok teljesíthetősége. (Lendvai et al., 2018)

## 5. Összefoglalás

Kutatásunkban a Mérnöki Karon tanuló hallgatók kaptak kiemelt figyelmet. A tanulmányunkban meghatározott szakokon tanuló hallgatók közül – a korábbi felmérés alapján – az első évfolyamosok megkeresése volt a leginkább releváns, hiszen a problémák mögött az alapozó tárgyak nehezen teljesíthetősége húzódott meg.

A felmérés kiértékelése után világosan láttuk, hogy elsősorban az élelmiszermérnök szakos hallgatóknál jelentkeznek a tanulási problémák. Különösen a biológia és a fizika kurzusok esetében jelent nekik ez – őket is zavaró - nehézséget. Úgy gondoljuk, hogy számukra egy speciális jegyzetet kellene összeállítania a tárgyat oktató kollégáknak, melyben részletesebben, a nehezebb témaköröket alaposabban kifejtve segíthetnék a nehézségekkel küszködő hallgatókat.

Kiemelten lényegesnek tartjuk, hogy a mérnöki képzés gyakorlati oldalát, a minőségi ismeretek javítása érdekében tovább erősítsük. Fontos, hogy a kikerülő szakemberek minél használhatóbb gyakorlati ismeretekhez is jussanak, ez a

képzésekben prioritást élvezzen. Ennek érdekében a laboratóriumainkban folyó munkára, a különböző gyakorlatokra, amelyek rendkívül anyagigényesek, a jövőben célszerű lesz többletforrásokat biztosítani.

### **Köszönetnyilvánítás**

Jelen felmérés a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió támogatásával. Projekt azonosító: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

### **Irodalomjegyzék**

- Csikszentmihályi Mihály (2010): Tehetséges gyerekek – Flow az iskolában. Nyitott Könyvműhely, Budapest.
- Lendvai E., Pappné Sziládi K., Vidács A. (2018): A Szegedi Tudományegyetem oktatási és szolgáltatási teljesítményének innovatív fejlesztése a munkaerő-piaci és a nemzetközi verseny kihívására való felkészülés jegyében, API MK lemorzsolódást csökkentő program kifejlesztése az MK-n az MTMI területeken. SPECIÁLIS IGÉNYŰ HALLGATÓK FELMÉRÉSE A MÉRNÖKI KARON (2018) – Széchenyi 2020 Európai Unió Európai Szociális alap – Befektetés a jövőbe.
- Overcoming Exclusion through inclusive Approaches in Education. A challenge and a vision Conceptual Paper for the Education Sector, UNESCO 2001.08 <<http://unesco.org.pk/education/icfe/resources/res42.pdf>> (2019.04.03.)
- Salamanca Statement on Principles Policy and Pactice in Special Needs Educations UNESCO 1994.03. <[http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA\\_E.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_E.PDF)> (2019.04.03.)