

**EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
PEDAGÓGIAI ÉS PSZICHOLÓGIAI KAR
PSZICHOLÓGIAI DOKTORI ISKOLA**



A "Z" generáció identitás fejlődése

Takács Rita

DOKTORI (PhD) DISSZERTÁCIÓ

Témavezetők: Dr. Oláh Attila és Dr. Horváth Zoltán

Tartalomjegyzék

Ábrajegyzék.....	5
Táblázatjegyzék.....	5
Köszönetnyilvánítás.....	7
I. Absztrakt.....	9
II. Bevezetés.....	11
<i>Célkitűzések.....</i>	<i>12</i>
III. Elméleti bevezető.....	14
1. A "Z" generáció.....	14
a) A problémafelvetés számadatai: lemorzsolódás a tények tükrében.....	15
2. A lemorzsolódás elméleti háttere és fogalmi tisztázása.....	17
a) A lemorzsolódás definíciója és elméleti magyarázatainak főbb irányzatai.....	17
b) A lemorzsolódást magyarázó modellek főbb forrásai.....	19
c) A lemorzsolódás mögött álló elméleti magyarázatok.....	20
3. A lemorzsolódással kapcsolatos fogalmak meghatározása.....	25
4. A lemorzsolódás kutatások nehézségei.....	27
a) A lemorzsolódás lehetséges okai.....	27
b) Demográfiai tényezők vizsgálata.....	29
c) Társas kapcsolatok szerepe.....	30
d) Nemi különbségek.....	30
5. A személyiségjellemzők és a tanulmányi eredményesség közötti kapcsolat.....	32
a) A Big 5 összefüggése a lemorzsolódással.....	32
b) GRIT: az egyetemi kitartás és az eredményesség kapcsolatának mérése.....	34
c) Halogatás és a lemorzsolódás.....	35
d) Az erények és karaktererőségek.....	37
e) Pszichológiai immunkompetencia meghatározása.....	43
6. A lemorzsolódás prediktív modelljei.....	46
7. Pszichológiai intervenciók.....	47
Intervenciók modellek a felsőoktatásban.....	49
Összefoglalás.....	64
Felmérések.....	64
<i>Definíciók és módszertani szempontok a lemorzsolódás kutatásokban.....</i>	<i>66</i>
III. A vizsgálat kérdései és hipotézisei.....	67
IV. Módszer.....	71
<i>Kérdőívek.....</i>	<i>71</i>
<i>A kérdőívek megbízhatósága és korrelációi.....</i>	<i>74</i>
V. Felmérések.....	75
1. felmérés: Szociodemográfiai háttérváltozók vizsgálata a lemorzsolódás szempontjából.....	75
a) Az vizsgálat kérdései.....	75

b)	Módszer.....	75
c)	Eredmények.....	79
d)	Részdiszkusszió.....	85
<i>A 2. felmérés/1. rész: A pszichológiai háttérváltozók vizsgálata: A programtervező informatikus hallgatók klaszteranalízise teljesítményük és pszichológiai tulajdonságaik figyelembevételével.....</i>		
a)	A vizsgálat célja.....	87
b)	Módszer.....	87
c)	Eredmények.....	94
d)	Részdiszkusszió.....	96
<i>2. felmérés/2. rész: Hallgatói generációk összehasonlítása a pszichológiai immunkompetencia mentén... 98</i>		
a)	A Covid-19 hatása az egyetemista populációra.....	98
b)	Módszer.....	100
c)	Eredmények.....	103
d)	Részdiszkusszió.....	104
<i>A 3. vizsgálat: Az intervenció program hatásvizsgálata a lemorzsolódás szempontjából.....</i>		
a)	Cél.....	107
b)	Módszer.....	108
c)	Eredmények.....	110
d)	Részdiszkusszió.....	117
VI.	Összefoglalás.....	119
	<i>Hipotézisek igazolása vagy cáfolása.....</i>	<i>119</i>
	Az 1. vizsgálat hipotézisei:.....	121
	A 2. vizsgálat hipotézisei:.....	123
	A 3. vizsgálat hipotézisei:.....	125
VII.	Eredmények összefoglalása.....	127
	<i>Kitekintés: Erősségek, korlátok és jövőbeli irányok.....</i>	<i>129</i>
VIII.	Szakirodalom.....	132
IX.	Függelék: A vizsgált skálák megbízhatósága egyetemista mintán.....	157
	<i>A kérdőívcsomag.....</i>	<i>159</i>

Ábrajegyzék

1. Tinto elméleti modelljének adaptációja a lemorzsolódásról (1975)
2. Az intervenció program lépései a beavatkozási pontok mentén felhasználva Tinto elméleti modelljének ábráját
3. A teljes hallgatói minta a kimeneteli státusz függvényében
4. A hallgatói státuszok százalékos arányai

Táblázatjegyzék

1. Az erények és erősségek összefoglaló táblázata Seligman (2016) leírása alapján készült.
2. Tanulóközpontú pszichológiai alapelvek: Iránymutatások az iskolák reformjához és újratervezéséhez. Washington, DC: Amerikai Pszichológiai Társaság.
3. A vizsgálatok összefoglaló adatai
4. Kutatási kérdések és hipotézisek
5. A minta nemek szerinti eloszlása
6. A kiesettek, abszolvál/zárvizsgát tett, diplomázott és a tanulmányaikat folytató hallgatók aránya
7. A lemorzsolódó hallgatók leíró statisztikái
8. A kiesett hallgatók félévenkénti eloszlása
9. Összefoglaló táblázata a lemorzsolódó és bennmaradó hallgatók különbségeinek a tanulmányokat követő rendszerből nyert adatok alapján
10. Az emelt érettségik és a szülők iskolázottságának összefüggései a lemorzsolódás tükrében
11. Vizsgált kategóriák összefoglaló kódtáblázata
12. Klasszifikáció a lemorzsolódást illetően
13. A 2010 és 2019 között programtervező informatikus szakra felvett hallgatók képzési sikerességének bináris logisztikus modellje
14. Standardizált átlagok mintázata (M=Magas, A=Alacsony)
15. A 6-klaszter modell megfeleléségi mutatói és MORI értékei
16. Az egyes klaszterekben lévő hallgatók számának összefoglalása: 0 = még az oktatásban részt vevők, 1 = lemorzsolódtak

17. Klaszterenkénti lemorzsolódási arány (0 = még az oktatásban részt vevők, 1 = lemorzsolódtak)
18. A pszichológiai immunrendszer skáláinak leíró statisztikája a generációk mentén
19. A teljesített tantárgyak számának változása az első félévben 2013 és 2019 között
20. A második féléves teljesítés alakulása a 2013 és 2018-as évfolyamban
21. A tantárgyak nehézségi és meredekségi mutatóinak változása a 2015 előtti és 2015 utáni időszakban
22. A vizsgálatok hipotéziseinek teljesülése

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Prof. Dr. Oláh Attilának segítő észrevételeit, megfogalmazásban való segítségét és türelmét a publikációk elkészüléséig. Köszönöm Dr. Horváth Zoltánnak szintén a témavezetését, mindig lelkes hozzáállását az újabb és újabb eredményekhez. Emberi és szakmai segítsége nélkül ez a disszertáció nem készülhetett volna el.

Köszönetet szeretnék mondani családomnak, közösségemnek, munkatársaimnak, barátaimnak a türelmükért és segítségükért, hogy hozzájárultak ötleteikkel az értekezés elkészítéséhez. Hálával tartozom családomnak biztatásukért, amiért mindig mellettem állnak és támogatnak tanulmányaimban. Köszönöm Pásztor-Nagy Anettnek és Mihály Albertnek az adatok feldolgozásában nyújtott folyamatos segítségét. Hálás vagyok kollégáimnak, hogy kérdéseikkel fáradhatatlanul segítettek, hogy még mélyebb rétegekben is sikeresen tudjak kutatni és összefüggéseket feltárni.

Köszönöm az Eötvös Loránd Tudományegyetem hallgatóinak, hogy a kutatásban való részvétellel hozzájárultak a munkámhoz. Köszönöm az Informatikai Karon működő Eötvös Informatikai Kör kortársainak mindig elkötelezett segítségét és kidolgozását a matematikai és informatikai tanulásmódszertannak.

“Tudod, hogy érted történnék mindenek- mit busulsz? [...] Ó hidd el nékem, benned a Cél és nálad a Kulcs.” (Babits Mihály)

I. Absztrakt

A felsőoktatási tanulmányok egy új fejezetet nyit a felnőtt identitás kialakításában, formálódásában. Egyéni döntésekre van szükség, a kihívásoknak való megfelelés új alkalmazkodást igényel az egyéntől, ezért válik ez az időszak kritikus periódussá. A disszertáció feltárta vizsgálatok során, hogy mik azok a tényezők, amik a lemorzsolódás hátterében állnak és sikerült intervenciós gyakorlatokba átültetni az eredményeket. Összehasonlítottuk az egyetemi populációban a “Z” generáció és az “Y” generáció személyiségének fő karakterisztikumait, annak érdekében, hogy minél hatékonyabb módszereket dolgozzunk ki támogatásukra, így válaszolva a felsőoktatás egyik legnagyobb kérdésére a lemorzsolódásra.

Az eredmények tükrében összeállított intervenciós program sikeresnek bizonyult, amely annak a komplex intézkedéscsomagnak a része, amelyet az Informatikai Kar azzal a szándékkal vezetett be, hogy megelőzze a lemorzsolódást. Ez az intervenciós lépéssor végeredményben 33%-kal csökkentette a lemorzsolódást programtervező informatikus hallgatók körében.

Az első felmérésben megvizsgáltuk a programtervező informatikus hallgatók tanulmányi követési rendszerből származó adatait, melynek célja az volt, hogy feltérképezzük a populáció jellemzőit szociodemográfiai mutatók mentén és összevessük az egyetemi pályán való teljesítésekkel összefüggésben. Sikerült azonosítani a lemorzsolódásban szerepet játszó beavatkozási pontokat (pl. a legtöbb hallgató az első két év végére hagyja el az egyetemet), valamint feltártunk jellegzetes mintázatokat a lemorzsolódás szempontjából. A legerősebben az első két félév átlagai, amelyek leginkább szerepet játszanak az egyetemi bennmaradásban. A dolgozat második vizsgálatában tanulmányoztuk mik azok a pszichológiai konstrukciók, melyekre érdemes figyelmet fordítani egy intervenciós program kidolgozásánál, mert összefüggést mutathatnak a bennmaradással (pl. énhatékonyság, pszichológiai immunkompetencia). A hallgatók lemorzsolódással és pszichológiai dimenziókkal való összefüggéseit klaszteranalízis segítségével vizsgáltuk meg. Az elemzés megerősítette Bean és Metzger elméletét, hogy az extravertált és nyitottsággal rendelkező hallgatók nagyobb eséllyel kerülnek a jól teljesítők csoportjába, mint akik kevésbé rendelkeznek ezekkel az attribútumokkal. A bizonytalan vagy diffúz pályaidentitással rendelkező hallgatók szintén veszélyeztetettek a lemorzsolódás szempontjából, ezért egyetemi pályafutásukban támogatásra szorulanak. Az alacsony megküzdő képességgel rendelkezők nehézségekbe ütközhetnek stresszes helyzetekben és az egyetemi élet feladatainak megoldása közben, mely szintén

lemorzsolódáshoz vezethet. A második felmérés második része a “Z” és “Y” generációt hasonlította össze az egyetemi tanulmányaik elején. Ez a tanulmány alátámasztotta az egyetemi hallgatók mentális egészségének figyelemmel kísérésének és előmozdításának szükségességét, különösen az ellenálló képességük megerősítése érdekében a válság idején, például a COVID-19 járvány idején is. Olyan beavatkozásokat lehetne kialakítani, amelyek támogatják a tanulók önszabályozási képességeit, amelyek segítenek kiküszöbölni a stressz negatív hatásait az oktatási környezetben és ezáltal jobb tanulmányi teljesítményhez vezethetnek.

Egyetemi karrierútjuk segítésének első lépésként ezért fontos, hogy az egyetem segítse a pályaidentitás alakulását. A középiskola és az egyetemi tanulás közötti különbség túlságosan nagy, ezért szükség van olyan felzárkóztatási programokra, amelyek fejlesztik megküzdési képességeiket az egyetemi élet sikeres befejezése érdekében. Az általunk kidolgozott intervenciós program tréning része jórészt a BSc képzés elején zajlik, ami magába foglalja tanulási készségek, például az időgazdálkodási és kommunikációs készségek erősítését is. Az intervenciós program fő részei: 30 órás tanulásmódszertani tréning, heti rendszerességű mentoróra, gólyamatek, kortárs segítők által tartott tanulásmódszertan, tantervi reform, fixcsoport.

A kutatás harmadik részében az intervenciós program hatékonyságát ellenőriztük. A IRT-modell segített feltárni az egyes tantárgyak hogyan változtak a komplex intézkedéscsomag hatására, mennyiben változott a tantárgyak teljesítési mintája. Azt az eredményt kaptuk, hogy a 2016 utáni hallgatók nagyobb eséllyel teljesítenek jól és hozzák be lemaradásaikat, mint azok a hallgatók, akik a beavatkozó intézkedések előtt kezdték meg tanulmányaikat. Az eredmények hozzájárulnak annak megerősítéséhez, hogy az intervenciós programok fontosak a hallgatók identitásának és társas kapcsolataiknak erősítése szempontjából. Ezért kiemelkedő jelentőségű, hogy különféle támogatási intervenciós programokkal segítsük azokat, akik esetleg elmaradtak tanulmányaikban. Fontos ösztönözni a hallgatókat, hogy keressék a kihívásokat és az egyetemen való továbbfejlődési lehetőségeket is. Úgy tűnik, hogy a beavatkozás után a különböző képességekkel rendelkező hallgatók nagyobb százalékban sikeresen teljesítették az egyetemi követelményeket.

Az értekezés felépítése a következő: Az első részben áttekintjük a releváns szakirodalmi forrásokat, a lemorzsolódás témakörében született hazai és külföldi szakirodalmakat. Majd felvezetjük a hipotéziseket. A módszer részben sorra vesszük a használt kérdőíveket, utána

tárgyaljuk az első, második és harmadik felmérést. A végén az összegzésben válaszolunk a feltett hipotézisekre és az ebből levont következtetésekre.

II. Bevezetés

A felsőoktatás személyiségformáló erővel hat a szakmai identitás alakulására. Színtere a hallgatói generáció “nevelésének”, a tudatos életfogytig tartó tanulási igény kialakításának. Az utóbbi évtizedekben a felsőoktatásban átalakulás zajlik, ami tetten érhető a belépő hallgatók megváltozott motivációjában is. A lehetőségek megnövekedett száma miatt az egyetemen nehezebb kitartani, meglátni a felsőoktatás nyújtotta perspektívát. Fontosak a sikerélmények és az odatartozás érzése. Ez az időszak sokszor döntésekkel teli erőpróbálgatás, a saját határok megismerése és a kapcsolati háló építése által.

A felsőoktatásra sokan tudásuk elmélyítésének lehetőségeként tekintenek. Az egyetemen töltött első egy-két év után egy részük ismét válaszút elé érkezik, hogy folytassák-e a megkezdett pályautat vagy sem. A felsőoktatásban eltöltött időszakban a lemorzsolódás legkritikusabb pontja az első év, sok belépő hallgató érkezik, azonban kevés ember kap a végén diplomát. Ez azt jelenti, hogy felelősségünk nagy a felsőoktatás szintjén, hogy megértsük hallgatóink jellemzőit, igényeit és minél hatékonyabb módszerekkel segítsük az egyetemi pályán való megmaradást. Különösen érintett területnek minősül az informatika, a legtöbb európai uniós országban az egyetemek az első két évben elveszítik a hallgatók 60% - át. Az egyetemet elhagyó hallgatók indokait érdemes teljes mértékben felfedezni, feltárni milyen nehézségekkel néznek szembe. A hallgatói lemorzsolódás negatív hatást gyakorol az egyetemi élet minden szereplőjére: hallgatókra, intézményre, oktatókra, a tágabb közösségre, társadalomra (Berens és mtsai, 2019; Bound és mtsai, 2010; Bowen és mtsai, 2009). Érdemes a lemorzsolódás megelőzésébe befektetni, hogy minél több hallgatót meg tudjon az intézmény tartani, mivel ennek gazdasági vonzata is jelentős. Bound és mtsai (2010) kutatásában rámutatott, habár 1980 óta jelentősen nőtt az Egyesült Államokban a felsőoktatásba jelentkezők száma, a végzettséget megszerzők száma nem nőtt ezzel arányosan. Annak ellenére, hogy kiemelkedő téma a felsőoktatásban a lemorzsolódás kérdése, mégis keveset tudunk róla, pedig a következmények súlyosak lehetnek az intézmény és az egyén élete szempontjából egyaránt, ezért fontos szerepe van, hogy hatékony módszereket találjunk a csökkentésére, így a hallgatók megtartására. Tinto folyamatmodelljei rávilágítottak a lemorzsolódás komplex megközelítésére (pl. 1975). A lemorzsolódás legtöbb esetben a tanulmányok elején kezdődik (pl.: Czakó, 2017; Wilson és mtsai, 2016). Az első egyetemi év sikeressége magasan korrelál a sikeres diploma elérésével (Stinebrickner és mtsai, 2013), ezért az intervenció programok a tanulmányok legelején a leghatásosabbak (Bourn, 2007). A

proaktív korai intervenciók nagy hallgatói közösségnek ajánlottak és előnyük, hogy hamar sikerül felismerni a veszélyeztetett hallgatókat, így ennek megfelelően időben tudják a megfelelő segítséghez juttatni (Zhang és mtsai, 2014). Ennek okán az intervenció programoknak általában pozitív hatása van a hallgatói lemorzsolódás megelőzésében (Campbell és mtsai, 1995). A dolgozat alapvető célja, hogy meghatározza azokat a jellemzőket, amelyek leírják az egyetemről lemorzsoló hallgatókat és megvizsgálja, hogy a válaszul létrehozott intervenció beavatkozások milyen mértékben segítik a bennmaradást. A kutatások fontosak, kifejezetten az intézményi szintű eljárási változások bevezetése szempontjából.

Célkitűzések

Soha nem volt olyan fontos megteremteni azokat a feltételeket, amelyek elősegítik a hallgatók sikerét az egyetemen, mint manapság. A felsőfokú végzettséget szerzőknek jobbak az elhelyezkedési lehetőségei, mint a középiskolai végzettséggel rendelkezőknek (Pennington, 2004).

A generáció kutatások kiemelt területe a Z generáció, amely a felsőoktatáson túl már a munkaerőpiacon is megjelent. A megváltozott hallgatói attitűd újszerű pedagógiai módszereket kíván, s ezzel együtt a tudás értékéhez való viszony megváltozása is sok más tényező mellett, hatással lehet a felsőoktatásban jelentkező lemorzsolódásra. Régóta megállapításra került, hogy a leginkább utánpótláshiányban szenvedő területek a műszaki, az informatikai, a természettudományi és pedagógiai területek (Katona-Kis, 2017). A felsőoktatásba jelentkezett fiatalok jórésze nem tudatos és átgondolt pályaválasztás után érkezik az intézménybe, hanem véletlenszerűen vagy egyéb motiváció irányította a választását, ezért ez gyakran megjelenik az alacsony motiváltságban is (Kuijpers és mtsai, 2011).

Éppen ezért fontos, hogy az intézményi lemorzsolódás egy kezelendő és összetett jelenség. Az informatikus képzőhelyek felelősek a saját hallgatóik pályaorientációjáért, hogy a hallgatók egyre jobban felfedezhessék saját kompetenciáikat és megerősödjenek saját pályaválasztási elhivatottságukban (Pogátsnik, 2014). A lemorzsolódás komplex jelensége mind a felsőoktatási intézmény, mind az egyén személyes életében is kritikus pont, ezért fontos egy olyan intézkedéscsomag bevezetése, amely a célcsoport tulajdonságait körüljárja

és segíti az intézményben való elköteleződést. A cél a lemorzsolódás jobb megértésén túl hatékony prevenció program kidolgozása, mivel a lemorzsolódás jelenségének hátterében sok tényező áll, ezért fontos annak feltérképezése, hogy milyen tényezők vezetnek el a döntésig. A lemorzsolódás prevenciója nemcsak az intézmény, hanem az egyéni pálya sikerességét is meghatározhatja. A kutatás célja olyan vizsgálati blokk kidolgozása, amelyben a prevenció program hatáselemzésére kerül sor.

A következő szakaszban áttekintjük a releváns szakirodalmi megállapításokat a lemorzsolódással kapcsolatban, mik befolyásolják a benmaradást, majd rátérünk a lehetséges megoldási eszközökre.

III. Elméleti bevezető

1. A “Z” generáció

McCrandle és Wolfinger (2010) nagy hangsúlyt fektet az azonos technológiai háttérrel, közös történelmi múlttal rendelkező ún. generációk megkülönböztetésére. Kutatásuk szerint az egy generációs embercsoportokat egy-egy születési periódus választja el. A különböző csoportokat fel lehet ismerni az eltérő motivációs háttérről, jellegzetes döntési mechanizmusokról, akár vásárlási szokásaikról.

Az 1920 után született embereket hat generációra osztják fel. 1920 és 1939 között születettek a legelső csoport, az ún. veteránok. 1940-1959-ben születetteket hívják “Baby Boomereknek”. Ezután a megnevezéseket már leegyszerűsítették, így az X generáció kifejezéssel az 1960 és 1979 között születetteket jelölik. Az Y generáció tagjai 1980 és 1995 között születtek, majd a Z generációba az 1996 és 2007 között született emberek tartoznak. Az utánuk jövő generációknál már új elnevezést alkalmaztak és alfa generációként jelölik a 2007 után születetteket. Az egyes kutatásokban eltérhetnek az elnevezések és a születési periódust jelölő intervallum, de ebben a kutatásban a legtöbbször használt kifejezéseket és megkülönböztetéseket fogjuk alkalmazni (Prensky, 2001).

Az „új típusú” nemzedékek megkülönböztetésében markáns szerepet játszott a technológia rohamos fejlődése, mely fontos hatást gyakorol az egyes generációk csoportjaira. Az X generáció tagjai életkoruk alapján körülbelül a Z generáció tagjainak szülei. Prensky szerint az X generáció „digitális bevándorló”, mivel ők az a generáció, akik elfogadták a digitális világ fejlődését és technikáit, majd belekényszerültek és elkezdték alkalmazni mindennapos tevékenységeik során. A Z generáció ezzel szemben már “anyanyelvének” tekinti a digitális világot, így ők lettek a “digitális bennszülöttek”. Születésük óta a technikai vívmányok körülveszik és meghatározzák létezésüket, valamint a körülöttük élő világhoz való hozzáállásukat (Prensky, 2001; Rosen és mtsai, 2013a).

A kommunikációs eszközök gyors fejlődésével és mindennapi használatával a Z generáció hamar információkhoz jut és ezáltal megváltoztak a tanulási szokásaik is. A Z generáció újfajta kihívást állít nemcsak a pedagógusok, de az egész oktatási rendszer tagjai elé. A fokozott információáramlás és technikai eszközökkel töltött idő újfajta pedagógiai módszerek alkalmazását és megteremtését igényli (Prensky, 2001; Rosen és mtsai, 2013b).

a) *A problémafelvetés számadatai: lemorzsolódás a tények tükrében*

A Z generáció egyik markáns jellemzője, hogy motiváltak a tanulmányi tudás megszerzésére, mégis másképpen állnak neki a tanulásnak és nehezen alkalmazkodnak a felsőoktatási rendszer kihívásaihoz. A hallgatói lemorzsolódás okozza az egyik legnagyobb nehézséget az informatikusokat képző felsőoktatási intézményekben szerte a világon. Az informatikai képzés jelentősége folyamatosan növekszik, így a probléma jelentősége is nő. A tudományok közül az informatikus területen a legmagasabb a lemorzsolódás, ami kritikus kérdésnek számít. Az informatika meghaladja még a többi természettudományi területet is a lemorzsolódás szempontjából (Beaubouef és Mason, 2005; Lasserre és Szostak, 2011). Átlagosan 40%, de eléri a 60%-os lemorzsolódási szintet is.

A megváltozott körülmények és az új kihívások kezelésére az Európai Unió közleménye az "Európa 2020" stratégia alkotása célként tűzte ki a diplomával rendelkezők számának növelését a 30-34 éves korosztályban, amely nagy kihívást jelent az egyes tagországok felsőoktatására nézve. A világ legtöbb iparosodott országában közel a 25-34 éves állampolgárok 40% -a felsőfokú végzettséggel rendelkezik (OECD, 2014). A felsőfokú végzettség, a diploma sikeres megszerzése tulajdonképpen emberitőke-beruházás, amely egyfajta "befektetés" az egyén életében, hiszen hatással van a jövedelemtermelő képességére és gazdasági szempontból a munkaerőpiac felvevő képességére (Pusztai és Szigeti, 2018; Varga, 1998). Tinto kijelentése szerint a felsőoktatási lemorzsolódás 40-45% között mozog az elmúlt 100 évben (Tinto, 1982). A magyar felsőoktatásban a lemorzsolódás összevetve a nemzetközi helyzettel szintén nagyarányúnak mondható. Magyarországon a legmagasabb a lemorzsolódás az agrár-, a műszaki, az informatikai, az orvos- és egészségtudományi, valamint hitéleti területeken (Fenyves és mtsai, 2017; Varga, 2015). A legmagasabb lemorzsolódási arány az alapképzésre jellemző (36-38%). Varga (2015) összesítésében a 2015-ös évben az alapképzésen 36-38%-os a lemorzsolódás, míg mesterképzésen 15-17%-os. Fenyves és mtsai (2017) felmérési adatai szerint hazánkban 49,5%-a a hallgatóknak szerez diplomát a 25-34 éves korosztályban. A késleltetett diplomaszerzés, túlfutás érinti a felsőoktatásba jutott hallgatók egyharmadát, jelentős kockázatot vállalva a lemorzsolódás szempontjából (Fenyves és mtsai, 2017; Pusztai és mtsai, 2018; Veroszta, 2016).

Megvizsgálva a tantárgyi teljesítéseket, a lemorzsolódás aránya a bevezető kurzusokban a legmagasabb, a hallgatókat ott éri a legtöbb kudarc. 344 főiskolát és egyetemet vizsgáltak meg a lemorzsolódás szempontjából az Egyesült Államokban. A számokból világosan látszik, hogy a legtöbb hallgatót az első év végén veszítette el a felsőoktatási intézmény 2000-2001-

ben (Hayes, 2001). Az eredmény általánosnak mondható a teljes felsőoktatás területére. A bevezető kurzusokon való rosszul teljesítés egyből magával hozza annak valószínűségét, hogy elhagyja az intézményt a hallgató (Kalmar, 2013). Átlagosan a képzési idő negyedik félévéig jellemző a nagyarányú lemorzsolódás a nappali képzésekben, de jellemzően nagy a száma a képzési idejüket megnyújtóknak is. A mesterképzésen a rövidebb képzési idő és a céltudatosság miatt lehet alacsonyabb a lemorzsolódás (Derényi, 2015; Fenyves és mtsai, 2017; Pusztai és mtsai, 2018).

Laufer (2015) közleménye szerint a magyarországi informatikai munkaerőpiacon 22 000 üres álláshely tölthető be. Közvetett számítások szerint ez akár 72 000 ember foglalkoztatását is jelentheti a nemzetgazdaságban, melynek előfeltétele a szakemberek képzése. Az infokommunikáció területén jelenleg 160 000 fő dolgozik. Az informatika a nemzetgazdasági foglalkoztatás 4,1%-át, a versenyszféra 6,2%-át adja, ezenkívül a havi bruttó átlagkereset az egyik legmagasabb az ágazatok között (Laufer, 2015). Azonban nemcsak hazai, hanem nemzetközi szinten is kimagasló a munkaerőhiány ezen a területen, amely exponenciálisan nő. Az informatikus képzőhelyek hasonló rossz eredményeket mutatnak Európa más országaiban is (Borzovs és mtsai, 2015), és külföldi phd képzésben is (Zweben és mtsai, 2015). A világméretű kérdés jelentős problémát jelenthet a munkaerőpiacon, ami ezt a problémát nemcsak oktatási, hanem gazdasági szintre is helyezi (Technology Skills 2019). A hiány akkora mértékű, hogy gátolja a növekedést és veszélyeztetheti a versenyképességet. A növekvő szakember igényt nem követi a diplomások száma az informatikai felsőoktatásban. Míg a jelentkezők és a felvettek száma viszonylag magas, addig a végzés nincs ezzel összhangban.

A lemorzsolódást régóta nagy figyelem kíséri. A felsőoktatásnak egyre növekvő jelentősége van, ezért a jelen disszertáció a felsőoktatási lemorzsolódás megelőzésére helyezi a hangsúlyt, amely több tényezővel függ össze. A felsőoktatási kutatás hosszú történettel rendelkezik és számos megállapítást hordoz az egyetemi sikerességgel kapcsolatban. A következő fejezetekben tanulmányok mentén bemutatjuk, milyen tényezők járulnak hozzá a felsőoktatásban elért sikeres hallgatói életpályához.

2. A lemorzsolódás elméleti háttere és fogalmi tisztázása

A felsőoktatási lemorzsolódás fogalmának megragadására az angol nyelvű szakirodalom az adattudományos megközelítésben inkább a „dropout”, vagy „attrition” kifejezéseket használta. Azonban mára inkább elterjedt a „persistence”, vagyis „megtartás”, az egyetemen való bennmaradás kifejezése, amely inkább az egyén szempontjából világítja meg a jelenséget (pl.: Berger és mtsai, 2005). A dolgozat ezen részében törekszünk a lemorzsolódás elméleteinek és értelmezésének összefoglalására.

A lemorzsolódás első elméleti kérdéseit az 1970-es évektől igyekeztek megválaszolni elsősorban Tinto és kortárs kutatók (Bean, 1980; Pascarella és Terenzini, 1980; Tinto 1975).

A 70-es, majd 80-as évektől a megalkotott elméleti keretek tovább formálódtak, részben Tintora reflektáltak. Ezután a hangsúly átkerült a lemorzsolódás mérésére és mutatóinak megalkotására (Berger és Braxton, 1998; McKeown, MacDonell és Bowman, 1993), valamint tesztelésre kerültek a megalkotott elméleti keretek. A kétezres években kezdődött a jelenség és a kutatások összefoglalása (Chen, 2008, 2012).

Magyarországon a kutatók részben a közoktatásban zajló változtatásokat elemezték (többek között: Fehérvári, 2015; Liskó, 2003), részben pedig a felsőoktatási lemorzsolódás szakirodalmát egységesítették és új megállapításokat hoztak létre (Czakó, 2017; Lukács és Sebő, 2015; Pusztai, 2011).

a) A lemorzsolódás definíciója és elméleti magyarázatainak főbb irányzatai

Definíció szerint a felsőoktatásban lemorzsolódott hallgatónak számít az, aki végzettség nélkül hagyja el az intézményt. A háttérben meghúzódó okok vizsgálhatóak intézményi és egyéni szinten egyaránt. A döntés része lehet egy félbehagyott pályáútnak vagy egy tudatos karrierdöntésnek, vagy akár kilépésnek a munkaerő piacra (Szemerszki, 2018).

A nemzetközi szakirodalom az 1960-as évektől kezdve említést tesz és elméleti kereteket határozott meg a lemorzsolódás jelenségével kapcsolatban. 1970 előtt jellemző volt a lemorzsolódás vizsgálatában, hogy a hallgatók egyéni tulajdonságait jelölték meg elsődleges

okként a lemorzsolódás háttérében (Habley, Bloom és Robbins, 2012). Úgy vélekedtek, hogy a hallgatók hiányosságai, akár motivációban, akár képességekben, a fő okozó tényezők (Aljohani, 2016; Tinto, 1993). Habár a lemorzsolódás régóta egyik fő kísérő témája a felsőoktatásnak (Habley és mtsai, 2012; Seidman, 2005; Tinto, 1993), az első lemorzsolódást megérteni kívánó elméleti modellek az 1970-es években jelentek meg (Berger, Ramirez és Lyon, 2012).

Berger és mtsai (2012) szerint a lemorzsolódás elméletek megalapozásának korszaka Spady 1971-es munkájával kezdődik, melynek címe: “Lemorzsolódás a felsőoktatásban: Interdiszciplináris áttekintés és összefoglaló”. Spady (1970) megjegyezte, hogy a korai tanulmányokból hiányzik az elméleti megfontoltság, módszertani egyértelműség és koherens közös alapvetés. Spady korszakalkotó volt szintén azzal a megállapításával, hogy legalább kétféle, egymással interakcióban lévő rendszer működik a felsőoktatásban, az egyik az “akadémiai”, a másik pedig a szociális rendszer. Mindkét rendszerben szerinte legalább két tényező van, ami befolyásolja a hallgató lemorzsolódás mellett szóló döntését: jegyek és intellektuális fejlődés megléte az első (“akadémiai”) rendszerben, a másik pedig a normatív kongruencia (beilleszkedés) és barátok támogatása a szociális rendszerben. Spady után minden elméletalkotó figyelembe vette a hallgatók intézményi kapcsolatrendszerét a teoretikus háttér megalkotásában (Aljohani, 2016).

Az 1970-es években kialakult lemorzsolódás szó helyett a „megtartás” kifejezésének szélesebb körben való használata, ami főleg a hallgatók perzisztenciájára (kitartására) irányult, így megosztva a felelősséget a lemorzsolódás kialakulásával kapcsolatban az egyén és az intézmény között (Habley és mtsai, 2012).

Számos elméleti modellt fejlesztettek ki, például a Tinto intézményi megtartási modellje (1975, 1993), a Bean-féle hallgatói lemorzsolódás modell (1980, 1982), a hallgatói és kari informális kapcsolattartási modell (Pascarella, 1980), Astin-féle hallgatói bevonódási modell (1984), a nem hagyományos hallgatók lemorzsolódási modellje (Bean és Metzner, 1985), valamint a hallgatók megtartásának integrált modellje (Cabrera, Nora és Castaneda, 1993). A következő részben valamennyit tárgyalni fogjuk.

A közelmúltban létrejövő új kutatási megközelítések a jelenség pontosítására irányulnak, valamint hallgatói csoportok elkülönítésére. A jelenség háttérében többféle empirikus kutatás szerepel. Jelenleg olyan irányzatok számottevőek a vizsgálatok tükrében, amik részben prediktív erővel bírnak. A cél az, hogy körülvonalazhatóvá váljon a lemorzsolódás által

veszélyeztetett hallgatói csoport, így létrejöhetnek komplex támogatási programok, amik a szociális védőháló funkció mellett elősegítik az intézményi elköteleződést és a felsőoktatási tanulmányok diplomával zárulását. A kilencvenes évektől kezdve tetten érhetőek a hallgatók speciális karakterjegyeit vizsgáló kutatások, amik elősegítik a megfelelő tanulmányi előrehaladást és párhuzamosan megjelentek azok a intézményi eljárások és támogató programok, amik ezen célokat elősegítik (Pusztai, 2015; Thomas, 2002; Tinto, 2004).

b) A lemorzsolódást magyarázó modellek főbb forrásai

Bernardo és mtsai (2017) a probléma tanulmányozására irányuló számos kísérletből legalább öt paradigmára osztotta a lemorzsolódás vizsgálatának szempontjait: gazdasági (Belloc és mtsai, 2011; Di Pietro, 2006), pszichológiai (pl. Nagrecha és mtsai, 2017), szociológiai (Braxton és mtsai, 2000; Szemerszki, 2018), szervezeti (Bean, 1981) és oktatási (Cabrera és mtsai, 2006). A korai elméletek felhívják a figyelmet, hogy a lemorzsolódásnak számos előrejelzője lehet, nem hirtelen bekövetkező döntésről van szó, hanem érdemes, mint folyamatot megvizsgálni (pl.: Szemerszki, 2018; Tinto, 1975).

A másik alapot szolgáltató elmélet Van Gennep (1960, in Barton, 2007) a törzsi társadalmakban való átjárás rítusokról szóló írása jelentette (ld. Elkins, Braxton és James, 2000). A áthaladás rítusát emelte át analógiaként Tinto (1993) az egyes csoportokból való átmenetet vizsgálva. Az első lépésben a felsőoktatásba megérkezve a hallgatók elkülönülnek a régi közösségeiktől, majd megismerik az új környezetük normáit és viselkedéseit, a második lépésben az új közösségek normáit jó esetben elfogadják, még az utolsó lépésként beilleszkednek az új közösség szabályaiba.

A harmadik forrása a lemorzsolódás elméletalkotóinak a szervezeti és munkaügyi tipológia fogalmaira épül (Price, 1977; in Aljohani, 2016). Elsősorban Bean (1980) hallgatói lemorzsolódás modelljében alkalmazta analóg módon, hogy a munkavállaló és hallgató hasonlóan méri fel a szervezet tulajdonságait és elégedettsége döntő szerepet játszik az elköteleződésben. Bean (1980) véleménye szerint a hallgató "fizetése" a tanulmányi átlagban, intellektuális fejlődésében, előrehaladásában "mérhető".

A negyedik forrás a gazdasági perspektíva mentén a hallgató mérlegeli a bennmaradás "költségeit", összehasonlítja az előnyöket és hátrányokat (Habley és mtsai, 2012; Tinto, 1993).

c) *A lemorzsolódás mögött álló elméleti magyarázatok*

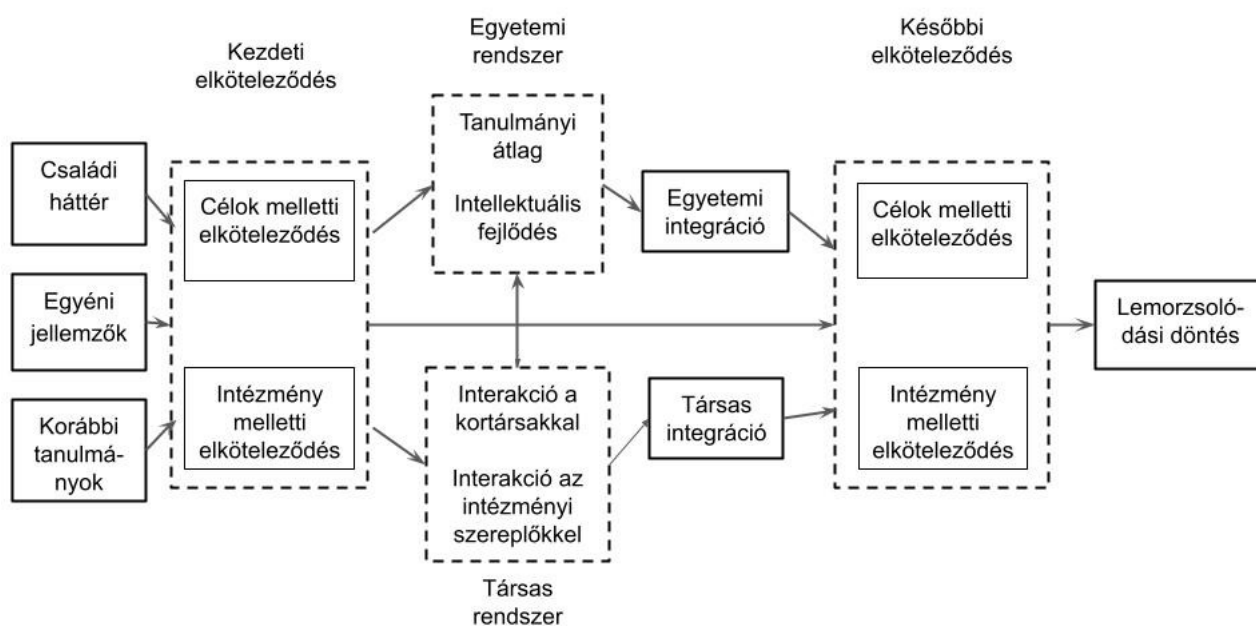
Miután áttekintettük az egyetemi lemorzsolódási modellek főbb forrásait, a következő fejezetben részletesen tárgyaljuk az elméleteket, kitérve a főbb jellegzetességekre. Aljohani (2016) a szakirodalomban hat fő elméleti modellt tart számottevőnek idézettségük és empirikus alátámasztottságuk szempontjából, a továbbiakban az általa javasolt felosztást alkalmazzuk. Ezek az elméleti modellek a következők: 1. egyetemi lemorzsolódási folyamatmodell (Spady, 1970, 1971), 2. interakciós modell (Tinto, 1975, 1993), 3. a hallgatók lemorzsolódási modellje (Bean, 1980, 1982), 4. hallgatói és kari informális kapcsolattartási modell (Pascarella, 1980), 5. a “nem hagyományos” hallgatók lemorzsolódási modellje (Bean és Metzner, 1985) és 6. a hallgatói megtartás integrált modellje (Cabrera és mtsai, 1993).

Egyetemi lemorzsolódási folyamatmodell (Spady)

Az első elméleti keret Spady munkájához köthető. Spady elsőként fogalmazta meg azt a tényt, hogy kölcsönhatásról van szó, vagyis a hallgatók megtartásának vizsgálatában jelentős szerepe van a hallgató egyetemi kapcsolatrendszerének. A döntés egy folyamat, amiben a hallgató és az intézmény közötti kapcsolat minősége döntő szerepet játszik. Az említett interakciót befolyásolják a hallgató személyes attribútumai (attitűdje, érdeklődési köre, készségei) és az intézmény egyes szereplői (adminisztrátorok, hallgatótársak stb.) közötti kapcsolat. Spady rámutat arra, hogy a hallgatók intézményi beilleszkedése egyszerre két rendszerben, tudományos és szociális rendszerben párhuzamosan zajlik (Spady, 1970 in Aljohani, 2016). Mindkét rendszerben két fő tényező található: az intellektuális fejlődés és osztályzatok a tudományos vagy akadémiai rendszerben, a másik pedig a normatív kongruencia és támogatottság a szociális rendszerben (Spady, 1970). Spady (1971) longitudinális adatokat gyűjtött 1963-ban, a Chicagói Egyetem mind a 683 elsőéves hallgatójától. Megvizsgálta az elméleti modell hasznosságát az egyetemi hallgatók lemorzsolódási folyamatának magyarázatában. A következő változókat alkalmazta: a család és a korábbi iskolai végzettség, a tudományos potenciál, barátok támogatása, intellektuális fejlődés, teljesítmény fokozása, társadalmi integráció, elégedettség és intézményi elkötelezettség. A többszörös regressziós elemzés alkalmazásával az eredmények azt mutatták, hogy négy év alatt a formális tudományos teljesítmény egyértelműen a domináns tényező a lemorzsolódás meghatározásában.

Interakciós modell (Tinto)

Spady elmélete nagyban befolyásolta később Tintot (1975), aki ez alapján megalkotta az interakciós modelljét, amit korábban lemorzsolódási modellnek hívtak. 1975 és 1993 között többen bírálták Tinto elképzelését és a szerző módosította az eredeti koncepciót (Cabrera, Castaneda, Nora és Hengstler, 1992; Cabrera és mtsai, 1993; Pascarella és Terenzini, 1980). A hallgatói lemorzsolódás magyarázatának egyik legelterjedtebb modellje Tinto interakciós modellje (1975, 1998) (1. ábra). Tinto ötvözte elméletében a Durkheim-féle (1951) öngyilkosság elméletet, a Van Gennep (1960 in Barton, 2007) csoport elhagyási és beilleszkedési modellel a lemorzsolódás folyamatában (Aljohani, 2016; Czakó, 2017). Durkheim szerint az öngyilkosságok nagy része akkor következik be, amikor valaki kivette érzi magát a társadalomból, vagyis nem tudott beilleszkedni (Tinto, 1975). Tinto (1993) abban látta a hasonlóságot a hallgató egyetemről való kilépésével, hogy mindkét helyzetben egyfajta önkéntes kilépés történik. A hallgatók akadémiai életben való kitartásának interakciós elmélete hangsúlyozza a hallgatók intézménnyel való interakciójának fontosságát - a hallgató integrációját („illeszkedését” mind tudományos, mind társas szempontból) - egyéb fontos tényezők mellett, mint például a személyes tulajdonságok, tapasztalatok és elköteleződés.



1. ábra: Tinto elméleti modelljének adaptációja a lemorzsolódásról (1975)

Így Tinto egy longitudinális folyamatról beszélt, melyben több átmeneti szakasz van, csakúgy, mint Van Genneep elméletének. A hallgató az új tapasztalatait folyamatosan összeveti korábbi ismereteivel, miközben leválik régi közösségeitől (középiskola, család), aminek érték és normarendszere hatott a viselkedésére és lehet eltérő a jelen helyzetének közösségeitől. Ez az első átmeneti szakasz: a leválás folyamata. A hallgató folyamatosan megismerkedik az új közösség (pl. kollégium, egyetemi oktatók) elvárásaival és leválva korábbi közösségeitől igyekszik az új csoportnormákat megismerve azt elsajátítani, végül integrálódik az új közösség szabályrendszereihez (Tinto, 1993 in Aljohani, 2016). A hallgató távozása az intézményből tulajdonképpen tükrözheti a közösségbe való sikeres vagy kudarcos beilleszkedést. A modell azt is magában foglalja, hogy a hallgatói célok attribútumait a családi háttér, a hallgató készségei, képességei alakítják, és a korábbi iskolai tapasztalatok befolyásolják a célok alakulását és az elkötelezettség mértékét egyaránt. A legkiemelkedőbb, amit hozzátett a modellhez, azok az egyéb kötelezettségvállalások (pl. családi és munkavállalási kötelezettségek), amik szintén befolyásolják a döntést. Tehát az intézményi tapasztalatok folyamatosan befolyásolják az egyén céljait és kötelezettség vállalásának szintjét (Tinto, 1975, 1993). Az intézményi inkongruencia koncepciója bővebb rálátást enged a jelenség komplexitására, mely szerint az intézmény jellegzetességeinek és a hallgató saját tulajdonságainak együttes illeszkedése negatív percepciót is eredményezhet, ami felelős lehet a lemorzsolódásért (Thomas, 2002; Tinto, 1993). A hallgatók általában külső jellemzők (presztízs, helyszín) mérlegelése alapján választanak felsőoktatási intézményt. Az inkongruenciának különböző mutatói lehetnek miután a hallgatók megkezdték tanulmányaikat, mint például az oktatással való elégedetlenség, az intézmény újraválasztásának megkérdőjelezése, minimális részvétel a közösségi tevékenységekben. A mindennapos tevékenységek során folyamatos a interakció a hallgatók és az intézmény között, ami alapján formálódik bennük egyfajta észlelés, hogy az intézmény által kínált lehetőségekkel mennyire elégedettek, mennyire felel meg az elvárásaiknak, érdekeiknek (Tinto, 1993).

A hallgatók lemorzsolódási modellje (Bean)

Bean bevezette a munkaügyi szervezeti struktúrát, mint lehetséges analógiát a lemorzsolódás elméleti magyarázatához. Bean azt állította, hogy a hallgatók és a munkavállalók hasonló

okból kifolyólag hagyják el az intézményt. A hallgatók és a munkahelyi alkalmazottak bennmaradását nagyban befolyásolják a szervezet jellemzői. Bean igyekezett tökéletesíteni az analógiát és még a fizetés változóra is legalább négy felsőoktatási mutatót talált. Az egyik ilyen tényező a hallgató tanulmányi átlaga, intellektuális fejlődése, a szervezet minősége és gyakorlati tudásértéke. Ennek következtében a Bean-féle lemorzsolódás modell négy változóra támaszkodik: családi háttér, szervezeti változó, környezeti változó, hallgatói attitűd és kimeneti változók. Bean (1982) tanulmánya szerint minden lemorzsolódás modellnek tartalmaznia kell ezt a négy kategóriát, ezáltal szélesedik az alkalmazhatósági kör minden intézményre vonatkozóan, bármilyen kontextusban.

Hallgatói és kari informális kapcsolattartási modell (Pascarella)

A hallgatók és az intézmény informális kapcsolattartási modelljét Pascarella alkotta meg (Pascarella, 1980). Spady és Tinto interakciós modelljét alapul véve Pascarella előtérbe helyezte az intézmény és a hallgatók közötti interakciók fontosságát. Amennyiben képes az intézmény javítani a hallgatók és az intézmény tagjai közötti interakción, akkor hatással lehet a hallgató intézményi elköteleződésére és ezáltal visszaszoríthatja a lemorzsolódás veszélyét. Pascarella modelljében hangsúlyozta minél több kapcsolata van az egyénnek, akár az intézményen kívül (“nem osztálytermi”), -mely az informális kapcsolattartási formákra épül- egyre inkább növeli a hallgató elköteleződését az intézmény iránt, különösen az első évben. Pascarella és Terenzini (1983) szintén kiemelte a társadalmi és tudományos integráció fontosságát, például a társak és a kar tagjai közötti kapcsolatoknak az akadémiai sikerrel való összefüggését. Braxton és munkatársai (2004) hangsúlyozták annak szükségességét, hogy az egyetemi kampuszon már meglévő közösség a társas integrációt, a hallgatók közötti kapcsolatok kialakítását elősegítse. A hallgatók előzetes egyetemi tapasztalatai és személyiségi jellemzői kölcsönhatásba lépnek az egyetem belső struktúrájával és gyakorlatával. Az interakciós kör végeredményeként derül ki, hogy a hallgató bennmarad-e vagy sem (Reason és mtsai, 2009).

A “nem hagyományos” hallgatók lemorzsolódási modellje (Bean és Metzner)

Bean és Metzner (1985) kritizálta a korábbi elméleteket, mert szerintük nem foglalkoznak, illetve az elméletek kevésbé alkalmazhatók a nem hagyományos hallgatók lemorzsolódásához vezető folyamatokra. A nem tradicionális hallgató definíció szerint az, aki bejár az egyetemre, családja van és kevesebb kapcsolódása van az intézménnyel az ingázás és egyéb kötelezettségei miatt. A nem hagyományos hallgatóknak kevesebb interakciója van az oktatás többi szereplőjével, így más tényezők számottevőek a lemorzsolódásban, sokkal inkább egyéb környezeti tényezők, családi kötelezettségek és más külső felelőségek befolyásolják. A lemorzsolódás befolyásoló tényezője lehet a pénzügyi háttér, a család hozzáállása, külső ösztönzés. A nem hagyományos egyetemi hallgatók lemorzsolódási modellje kiemeli, hogy az alulteljesítő diákok valószínűleg elhagyják az intézményt. Másik megállapításuk, hogy a középiskolai teljesítmény egyértelműen befolyásolja az egyetemet.

A hallgatói megtartás integrált modellje (Cabrera)

A hallgatói megtartás integrált modellje (Cabrera, Nora és Castaneda, 1993) összevonta Tinto és Bean elméleteinek változóit, melyet később empirikusan is igazoltak. Nagyobb hangsúlyt fektettek az új elméletben a környezeti változókra, amik szerintük közvetlenül szerepet játszanak a lemorzsolódásban. Megerősítették azt az elképzelést, hogy az intézményi stratégiák fontosak a prevenciók tervek szempontjából a lemorzsolódásban.

Végül, Astin (1984) hallgatói bevonódás elméletnek hívta lemorzsolódás koncepcióját. Elképzelése nagyban támaszkodik a hallgatóra, hogy mennyire vonódott be az egyetemi életbe, mennyire vannak tapasztalatai, mennyire kapcsolja személyes fejlődését az egyetemihez (Pusztai, 2018). A lemorzsolódás oka pedig a részvétel hiányából fakad. Astin szerint minél nagyobb a hallgatói bevonódás mértéke az intézményi életbe, annál kitartóbbak a diákok, mivel azonosulnak az intézmény értékrendi, világnézeti jellemzőivel, ami védőfaktort jelent a lemorzsolódással szemben. Tehát az intézmény jellemzői jelentősen befolyásolják az azonosulást. A felsőoktatási intézményeknek négy aspektusát érdemes figyelembe venni: intézményi jellemzők, tantervi mutatók, oktatói környezet és kortárs környezet (Pusztai, 2011).

3. A lemorzsolódással kapcsolatos fogalmak meghatározása

A lemorzsolódással foglalkozó szakirodalom eltérően kezeli a fogalmak meghatározását, így a nemzetközi kutatások összehasonlíthatósága is nehézségekbe ütközik, ezért fontos operacionalizálni és egységes fogalmakat alkotni (Fehérvári, 2008).

Az egyik felosztás szerint két elkülönülő szintje van a lemorzsolódásnak. Az első szint az egyén szintje: hallgatói szempontból lemorzsolódónak tekinthető az, aki nem szerez felsőfokú végzettséget az eredeti képzési helyén, sem más intézményben, valamint semmilyen más felsőfokú végzettséget sem. A második szint az intézmény szintje: ebben a tekintetben nem lemorzsolódó hallgatónak számít, aki bár lehet az eredeti képzési helyén nem szerez diplomát, de egy másikat igen, csak az adott intézményen belül képzést váltva, de diplomával zárja tanulmányait (Czakó, 2017). Habley és munkatársai (Habley, Bloom és Robbins, 2012) a felsőoktatásban elért "sikeresség" fogalmát hallgatói szempontból értelmezték, ezzel adva az egész jelenségnek egy új perspektívát. Hiszen a lemorzsolódás sok esetben a diploma meglétét vizsgálja, azaz a hallgató befejezte-e a tanulmányait vagy sem. A hallgató szemszögéből viszont reális cél lehet az adott tudás megszerzése is, tehát külön válik az egyén tanulmányi motivációja, ami a tudás megszerzésére irányul vagy éppen arra, hogy bizonyos időszakot szívesen tölt a felsőoktatásban és az ismeretek elsajátítása után kilép az intézményből. Ebben az esetben az egyén szempontjából nem sikertelen a tanulmányok abbahagyása, hanem a kifizűzött cél elérésre került, viszont az intézmény szempontjából ez mindenképpen veszteség. A lemorzsolódó hallgatók ebben a felosztásban tehát két csoportra oszthatók: *az önkéntes és nem önkéntes lemorzsolódók*. Az utóbbi csoportba azokat a hallgatókat sorolják, akik nem teljesítik az intézményi követelményeket és az intézmény elhagyása külső kényszerítő okként jelenik meg, aminek következménye a lemorzsolódás, azaz az intézmény dönt erről, a szabályrendszerének megfelelően. Az előbbi kategóriába azok a hallgatók tartoznak, akik saját maguk döntenek az intézmény elhagyásáról. Természetesen többször előfordul, amikor a két eset nem válik el élesen egymástól, hiszen dönthet a hallgató mellett, hogy elhagyja az intézményt, mert úgy látja nem fogja tudni elvégezni a félév követelményeit. Horn (1998) megközelítése pedig az informatikus életpályák szempontjából szintén új szempontot hoz, ezzel is nehezítve a jelenség megragadását. Előfordul egyéni szinten, hogy a hallgató önszántából megszakítja tanulmányait ("stopout"), amihez később viszont visszatér, ugyanabban az intézményben folytatja tanulmányait. Ennek mérését általában bizonyos idői keretekhez kötik. Az ELTE Informatikai Karán az újrafelvételizett hallgatók általában újra

nappalis vagy estis tanrendben folytatják tanulmányaikat a korábbiakat teljesen megszakítva. Fontos figyelembe venni, hogy az eltelt évekkel arányosan csökkenhet az újrafelvételzés esélye és a képzés befejezésének valószínűsége.

A hazai kutatásokban leginkább a felsőoktatást végzettség nélkül elhagyók számában határozzák meg a lemorzsolódást (Fenyves és mtsai, 2017; Fónai, 2018; Molnár, 2012; Lukács és Sebő, 2015). A lemorzsolódott hallgató definícióját a jogszabályi környezet által többféleképpen operacionalizálhatjuk. Lukács és Sebő (2015) tanulmányukban a Szegedi Tudományegyetem hallgatóit vizsgálta. A tanulmányi kimenetel szempontjából három csoportba sorolták a hallgatókat: 1. *Végzett*, aki sikeresen teljesítette a modulokat, 2. *Kilépett*, aki tagozatváltó, szakváltó, más intézményben folytatja tanulmányait, 3. *Lemorzsolódott*, aki fegyelmi eljárás következtében, túl sok passzív félév miatt, nem iratkozott be vagy egyéb jogszabályi követelménynek nem megfelelt hallgatót sorolnak ide.

A lemorzsolódók hallgatói csoportját Fenyves és munkatársai (2017) a fentiekhez hasonlóan szintén az alábbi kategóriákra bontja: a hallgató maga kéri a státusza törlését (pl. egészségügyi okok miatt) vagy tanulmányi, vizsgafeltételek miatt az intézmény bocsátja el (ez bekövetkezhet a képzési költségek befizetésének mulasztása esetén is, pl. önköltséges képzésnél). Elképzelhető, hogy egy-egy esetben, akár a lemorzsolódás háttérében többféle tényező is felmerülhet, a fentebb felsoroltak kombinációi, mégis fontos figyelembe venni, hogy önmagában egyik tényező sem jár a lemorzsolódásra nézve determinisztikus kimenetellel, hanem bármelyik tényező növelheti az intézmény elhagyásának valószínűségét (Pusztai és Szemerszki, 2017). A hallgatóknak különböző elképzeléseik vannak a tanulmányaik céljáról, különösen azok a veszélyeztetettek, akiknek nagyon korlátozott ismerete van a tudományágról, őket még kevésbé érdekli a tanulmányok befejezése (Carter és mtsai, 2006). A korai záró pályaidentitással rendelkezőknek korábban lehetett egy elképzelésük a továbbtanulást illetően, de kevés információ híján elmaradhat az identitás megerősödése és eltérhetnek eredeti terveiktől, szakmai érdeklődésük megalapozatlansága miatt.

4. A lemorzsolódás kutatások nehézségei

A lemorzsolódással kapcsolatban elterjedt fogalmak értelmezési kerete gyakran kontextusfüggő is, így mérése, valamint egyéni és társadalmi szinten való következményeinek meghatározása kérdéses (Mártonfi, 2014). Nemzetközi összehasonlításban körültekintőnek kell lenni, mert az egyes országokban eltérő a képzési modell, a hallgató támogatottsága. Megfogalmazódnak általános következtetések pl. a részidős képzésben tanuló hallgatók alacsonyabb végzési arányára vagy az alacsonyabb szocioökonómiai státuszú családokból érkezők nagyobb lemorzsolódási arányára vonatkozóan, de a tényleges okok és rizikófaktorok vizsgálatában döntő az intézmény jellegzetességének vizsgálata (Szemerszki, 2018).

A lemorzsolódás mérésének jelenleg többféle mutatója terjedt el, a számítások sokszor arányszámításokon alapulnak. Az Oktatási Hivatal az országos szintű lemorzsolódási adatok vizsgálata során az abszolutórium megszerzését szintén sikeres felsőoktatási kimenetelnek tekinti, mivel ezen hallgatók esetében csak a nyelvvizsga hiány merül fel, viszont a képzési szakasz sikeresen lezárultnak minősül. Az OECD egyik ajánlása alapján az egyéni életutakból lehet számolni különböző arányszámokat az intézményben. Történhet a lemorzsolódás kutatás a végzetek számának összehasonlítása által: 1. A rendelkezésre álló képzési idő alatt hány hallgató fejezte be tanulmányait. 2. A képzési időn túl legfeljebb három évvel hány hallgató fejezte be tanulmányait (Szemerszki 2015, 2018; OECD, 2014).

a) A lemorzsolódás lehetséges okai

A lemorzsolódás kutatás szakirodalma kiterjed a jelenség okainak, tényezőinek és hátterének vizsgálatára is. Az egyes kutatók által megnevezett okok különböző kategóriákba esnek és súlyozásuk is eltérő. Metaanalízisek születtek arra vonatkozóan, hogy felsőoktatási hallgatók sikerességét határozottan bejósolják a korábbi iskolai eredmények, szocioökonómiai státusz (pl.: Sackett, Kuncel, Arneson, Cooper, & Waters, 2009), szülők végzettsége, jobb intelligencia, tanulási és önszabályozási stratégiák (pl.: Richardson és munkatársai, 2012). Schneider és Pretzel (2017) a felsőoktatás kutatási kérdéseinek áttekintését végezte el tanulmányában, ezáltal egy szisztematikus és átfogó áttekintést nyújtva a nemzetközi felsőoktatási kutatás szakirodalmáról. Az elmúlt két évtized összes hallgatói eredményességgel kapcsolatos empirikus tanulmányának változóit megvizsgálták. A tanulmányban 105 változót írtak le, amely majdnem kétmillió hallgató adatát tartalmazza. Az

elért eredmények több kérdésre választ próbálnak adni az felsőoktatási intézményben való tanulást illetően. Az áttekintés különböző oktatási módszereket és felsőoktatási háttérű intézményeket tett lehetővé az összehasonlításra, hatásméret mutatók alapján. Az említett tanulmány szerint a felsőoktatási kutatásoknak két központi kérdése van, az egyik az oktatási módszerekre vonatkozik, a másik, hogy a hallgató milyen attribútumokkal rendelkezik, amik bejósolhatják teljesítményét. A metaanalízisben hat kategóriát alkottak az első tényezőhöz, amelyek az oktatáshoz kapcsolódnak: a) társas interakció, b) jelentésteli tanulás ösztönzése, c) értékelés/osztályozás, d) prezentáció, e) IT eszközök és f) tanórán kívüli feladatok. A hallgatókkal kapcsolatos attribútumokat a következő öt kategóriába sorolták: g) intelligencia és korábbi tanulmányi eredmények, h) tanulási stratégiák, i) motiváció, j) személyiségjegyek és (k) tanulási környezet.

A kognitív képességeknél a legerősebb hatásméretű összefüggést találták és előzetes tanulmányi eredményekkel. Közepes és erős hatásméret mutatkozott a tanulási stratégiák alkalmazásánál és kicsi a hatásméret a hallgatók személyiség jellemzőinek vizsgálatánál a tanulmányi kimenetelt illetően. A következő tulajdonságok jellemzik azokat a hallgatókat, akik jól helytállnak felsőoktatási tanulmányaik során: éhhatékonyaság, intelligencia és tanulási stratégiák célzott használata. Az eredmények szorosán kapcsolódnak a jelentésteli tanulóshoz, a hallgatók jellemzően egyértelmű tanulási célokat határoznak meg, magas éhhatékonyaság, jó előzetes tudás és intelligencia, lelkiismeretesség és a tanulási stratégiák célorientált felhasználása jellemzi őket (Schneider és Pretzel, 2017). A tanulási szokások, készségek és attitűdök, mint előrejelző konstruktumokat vizsgálta meg Credé és Kuncel (2008) az egyetemi teljesítményre vonatkozóan. Metaanalízisük (N = 72 431, k = 344) 10 tanulási készség bejósoló jellegét vizsgálta meg egyetemi hallgatók körében. Eredményeik szerint a tanulmányi motiváció és a tanulási készségek mutatták a legerősebb összefüggést az egyetemi eredményességgel. A tanulási készségek pedig nagyban függetlenek voltak a középiskolai eredményektől és felvételi tesztektől, de mérsékelten kapcsolódtak a különböző személyiségvonásokhoz. Az egyetemi szorongás pedig fontos negatív előrejelzőnek bizonyult a lemorzsolódásra nézve.

A következő részben sorra vesszük az egyes kutatások által eddig megvizsgált tényezők szerepét a lemorzsolódásban.

b) Demográfiai tényezők vizsgálata

A demográfiai tényezők, mint lakóhely, szülők iskolai végzettsége szerepet játszik az egyetemi továbbtanulásban. Tinto (1975) elméletében nagy hangsúlyt fektetett a hallgató intézmény iránti elköteleződésére, beágyazódására, a társas kapcsolatokra (az oktató-hallgató és hallgató-hallgató közötti kapcsolódásra), mivel a kevésbé beilleszkedő hallgató veszélyeztetettebb a lemorzsolódás szempontjából. A felsőoktatási statisztikák szerint nagyon változó a végzettek és a képzést elhagyók száma képzési területenként, szakonként. Az alacsonyabb szocioökonómiai státuszú hallgatók hajlamosabbak a lemorzsolódásra, mivel több tényező hátráltatja integrálódásukat a felsőoktatási intézménybe (Czakó, 2017; Pusztai, 2011, 2018). Pusztai és mtsai (2019) szerint a lemorzsolódás hátterében több tényezőnek az együttes felhalmozódása állhat. Ilyen tényező lehet: az alacsony szocioökonómiai státuszú családból való származás, kevésbé fejlett régióból való származás, nem elsős helyes felsőoktatási intézménybe való bejutás és a költségtérítéses képzés anyagi terhe. Az intézményi szintű összehasonlítások az egyes tényezőkre vonatkozóan egyelőre nem mutatnak egyenes összefüggést a lemorzsolódással. A kutatások rávilágítanak arra, hogy az átlagosnál rosszabb életkörülmények közül (pl. alacsony iskolai végzettségű szülők, gyenge vagy átlagos középiskolai eredmények) a felsőoktatásba érkező fiatalok nehezebben élnek a felsőoktatásból fakadó előnyökkel (Reay és mtsai, 2009; Tinto, 1993).

Roberts és Fábri (2005) tanulmánya a családi háttér fontosságával foglalkozik. A szociokulturális háttér meghatározza az egyén pályaválasztási szempontjait racionális és emocionális szinten tükrözve a környezet elvárásait. A hallgatók motivációját a továbbtanulásra nagyban befolyásolják a szülői modellek. A közvetlen családi, iskolai és társadalmi környezet hatással van arra, milyen információ jut el a hallgatóhoz a továbbtanulással kapcsolatban. Vannak fiatalok, akiknek a környezete és a családi helyzete miatt fel sem merül a továbbtanulás lehetősége, míg felsőfokú végzettséggel rendelkező szülők esetén nagyobb a valószínűsége, hogy a gyermek is a diplomát célozza meg (Fábri, 2004; Keller, 2016). Természetesen a továbbtanulási szándékot meghatározhatja az is, hogy az egyén hogyan gondolkodik önmagáról, amit befolyásol, hogy környezetétől eddig milyen visszajelzéseket kapott, így a tényleges családi hatás nehezen megfoghatóvá válik (Keller, 2016; Pusztai, 2018).

A hallgatók egyetemmel kapcsolatos befejezési igényét egyik legerőteljesebben a tanuló tanulmányi teljesítménye befolyásolja, ami összefügg a szülők iskolai végzettségével. A

kutatások leginkább az édesanya iskolázottságától teszik erőteljesen függővé a tanulmányi teljesítményt. Lannert (2004) 2439 gyermek továbbtanulással kapcsolatos terveit kutatta. A középiskolai tanulmányok folytatásában az anya hatása szélsőségesebbnek tűnik, mint az édesapáké. Az iskolázott anyák gyermekei nagyobb arányban kívánnak továbbtanulni, mint a nem iskolázott anyák gyermekei. Édesapák esetében nem ennyire árnyalt a helyzet, nem sikerült egyértelmű következtetéseket levonni, hogy az apa iskolázottsága hatással lenne a gyermek diplomázására.

A diplomás pályakövetés szerint a sikeres diploma elérésére nagyobb esélye van a fővárosban élő, jobb anyagi háttérrel rendelkező hallgatóknak, mint a vidékről származóknak (Garai, 2010).

c) Társas kapcsolatok szerepe

A felsőoktatási kutatásokban többféle álláspont megfogalmazódik, milyen a sikeres felsőoktatási közeg, amelyben a hallgatók eljutnak a diplomáig. Tanulmányok születtek arról, hogy az eredményeket mennyire befolyásolja a társas interakció minősége a hallgatók és az oktatók között, milyen módszerekkel rendelkezik az oktatás, milyen a gyakorlatok tantárgyi értékelése, milyen az osztálytermi és online tanulás, előzetes ismeretek befolyásolják-e a sikerességet (pl. Biggs és Tang, 2011).

A hallgatói bennmaradás modelleket nagyban alátámasztja Engler (2012b) tanulmánya. A hallgatói közösséghez való tartozás egyértelmű előnyökkel jár. A felmérésben résztvevők nagy része erős barátságok kialakulásáról számolt be, valamint nagyfokú összetartozásról, tanulmányi segítségnyújtásról (pl. jegyzetcsere). A közösségi támogató rendszer nagy segítséget tud nyújtani. Engler (2012b) szerint a felsőfokú tanulmányok ideje alatt formálódó kapcsolatokat társas tőkeként értékelik a hallgatók (Pusztai és mtsai, 2018).

d) Nemi különbségek

Bean (1980) modelljének tesztelése során fő megállapításra került, hogy a férfiak és a nők különböző indíttatásból hagyják abba az egyetemet. Bean (1980) szerint az intézmény mellett való elköteleződés az egyik legfontosabb tényező a bennmaradásban. A férfiakra jellemző

volt, -még ha elégedettek is voltak- akkor is nagy arányban döntöttek az intézmény elhagyása mellett (Sloan és Troy, 2008). Általánosságban igaz, hogy a felsőoktatásban több nő szerez arányaiban diplomát, mint férfi. Amerikában megvizsgálva 344 felsőoktatási intézményt, a nők 57%-a, míg a beiratkozott férfiak 51 %-a szerez diplomát (Hayes, 2001). A nők általában szabálykövetőbbek, ezért nagyobb a valószínűsége, hogy megszerzik a diplomát is (pl.: Ceglédi, 2019, Fényes, 2009).

5. A személyiségjellemzők és a tanulmányi eredményesség közötti kapcsolat

A szakirodalomban számos kísérletet és modellt találunk, amelyek próbálják bejósolni a lemorzsolódást. A felsőoktatásban teljesítmény előrejelzéséhez a tanulmányi átlagot, mint változót szokás használni (angolul GPA: grade point average) (Richardson és mtsai, 2012; Robbins és mtsai, 2004). Magyarországon a kreditindex és az átlag, ami leginkább megfelel ennek a célnak, mint teljesítménymutató. A tanulmányi átlag, mint változó, erős belső megbízhatósággal rendelkezik (pl. Bacon és Bean, 2006), és korrelál más változókkal, például a motivációval és egyes személyiség jellemzőkkel (Duckworth és mtsai, 2007; Richardson és mtsai, 2012). A különböző attribútumokkal rendelkező hallgatók eltérően reagálnak a tanulási helyzetekre (Carver és Scheier, 2006). A kutatók szerint a különböző pszichológiai tulajdonságok befolyásolják a tanulmányok eredményességét (Busato és mtsai, 2000; Caspi és mtsai, 2006). Az intelligencia az egyik legfontosabb jellemző, amely szorosan kapcsolódik az akadémiai eredményekhez (Gottfredson, 1997). Kiderült azonban, hogy az intelligencia nem mindig tudja megjósolni a sikert. Ericsson és Harris (1990) kutatást végzett sakk, sport, zene és képzőművészet terület tehetséges hallgatóival. A sikereket és a világszínvonalú eredményeket jobban megjósolta a gyakorlásra fordított idő, mint az intelligencia (in Gobet, 2000).

a) A Big 5 összefüggése a lemorzsolódással

A Big 5 személyiség faktorait a tanulmányi siker szempontjából is elemezték (Goldberg, 1993, McCrae és Costa, 1987; Zhang, 2003): a metaanalízisek azt mutatták, hogy az öt faktor közül (extraverzió, nyitottság, barátságosság, lelkiismeretesség, érzelmi stabilitás) a lelkiismeretesség volt a legjobb előrejelző a tanulmányi eredményesség szempontjából (Barrick és mtsai, 2001; Salgado, 1997). Poropat (2009) metanalízisében szintén a Big 5 faktorainak összefüggését vizsgálta az egyetemi teljesítménnyel. Úgy találta, hogy az egyetemi teljesítmény szignifikánsan korrelál a barátságossággal, a lelkiismeretességgel és a nyitottsággal. Azok a hallgatók, akik a lelkiismeretesség skálán magas pontszámot érnek el, szorgalmasabbak, felelősségteljesebbek, jobban szervezettek és stabilabbak, mint az alacsony pontszámot elérők. Más kutatás is megerősíti ezt, hogy a jó tudományos eredményességgel rendelkező hallgatók magasabb pontszámot mutatnak a lelkiismeretesség skálán (Bidjerano és

Dai, 2007; Lounsbury, Huffstetler, Leong és Gibson, 2005). A serdülők körében szintén a lelkiismeretességet találták megfelelő előrejelzőként (Bratko és mtsai, 2006; Heaven és mtsai, 2007) ahogy a felnőtteknél is (Duff és mtsai, 2004). A lelkiismeretesség skálán magas eredményt elérők várhatóan motiváltabbak a jó teljesítmény elérésére (pl. Barrick és mtsai, 2001), és kitartást tanúsítanak nehéz kihívás esetén. Steel (2007) azt állította, hogy a halogatás és a lelkiismeretesség között negatív irányú összefüggés van, tehát azok a hallgatók, akik hajlamosak késleltetni a feladataikat és mindez alacsony szintű lelkiismeretességgel jár együtt, valószínű, hogy megtorpannak és feladják tanulmányaikat a nehéz, kihívásokkal teli helyzetben.

Wandelin Van Eerde és mtsai (2003) metaanalízist végeztek a halogató viselkedés jelenségének feltérképezésére 121 tanulmány felhasználásával. Elemzésükben megvizsgálták a halogató magatartás, a személyiségjegyek, a motiváció és a teljesítmény közötti összefüggéseket. A legnagyobb negatív korrelációt a lelkiismeretességgel és az énhatékonysággal találták a halogatással kapcsolatban.

A személyiségjellemzők bizonyos mértékben valóban bejósolhatják a tanulási eredményt, azonban érdemes más tényezőket is megvizsgálni.

Eysenck személyiség modelljében eredetileg két dimenziót azonosított (introverzió - extravertió és stabilitás - emocionalitás) (Eysenck, 1947 in Revelle, 2016). Eysenck 1947-ben 700 katona vizsgálata alapján írta le elméletét. Eysenck a két dimenziót az Eysenck-személyiség- kérdőívvel mérte (Eysenck Personality Questionnaire- EPQ).

Eysenck szerint az extravertált ember impulzív, társaságkedvelő, sok barátja van, szereti az izgalmakat, könnyen alkalmazkodik új helyzetekhez és szeretet kockázatot vállalni. Az introvertált ember ezzel ellentétben kerüli az izgalmakat, szereti a tervezhetőséget, nyugodt, csendes, távolságtartó, kevés barátja van, hajlamos az elszigeteltségre, saját mentális tapasztalataik folyamatos elemzésére.

A stabilitás/labilitás (neuroticizmus) dimenzió Eysenck szerint a lelki egyensúlyra vagy annak hiányára utal. Az érzelmileg stabil embert nehéz felbosszantani, higgadt, nem aggodalmaskodik, nem szorong, nyugodt, optimista, kiegyensúlyozott, érzelmi reakciói lassúak, munkájukat fegyelmezetten végzik. Az érzelmileg labilis embernek ezzel ellentétben érzelmi reakciói gyorsak, erősek. Az labilisabb egyén szélsőségesen ideges, gyakran szorong, tartós stressz esetén megjelenhetnek neurotikus tünetei is. Az Eysenck által szerkesztett kérdőív (EPQ, EPQ-R) magas neuroticizmus értékeinél nagyobb a pszichés zavarok valószínűsége (Mirnics, 2006).

b) GRIT: az egyetemi kitartás és az eredményesség kapcsolatának mérése

Sokat kutatott kérdésként jelenik meg, hogy mely erények játszanak főszerepet a személyiségben, a teljesítmény alakulása kapcsán mik a számottevő pszichológiai konstruktumok. Az önfegyelem Duckworth szerint a határozottságban jelenik meg. A határozottság definíciója a cél elérése érdekében befektetett "kitartás és szenvedély" (Duckworth és mtsai, 2007). Duckworth véleménye szerint a karakter legalább olyan fontos szerepet tölt be a tanulmányi sikerességben, mint az intelligencia. Ezt az állítását abból merítette, hogy jónéhány diák, akik képességekben még nem is rosszabbak, mint mások, de nem látják az értelmét a tanulásnak, abbahagyják a képzést (Seligman, 2002). Duckworth elmélete megalkotásánál abból indult ki, hogy a teljesítmény egyenlő a képesség és az erőfeszítés szorzatával. A karakter került érdeklődésének középpontjába, ugyanis, ha erőfeszítésről beszélünk, ami a feladattal eltöltött idő mennyiségét jelenti, akkor tulajdonképpen ez egy erősség. Eredetileg a képlet angolul a következő: Achievement = Talent X Effort, tehát kiegészítve az eddigieket, ez az adott időegység alatti tanulás gyorsaságát jelenti, vagyis ki milyen sebességgel képes elsajátítani egy dolgot. Az erőfeszítés tehát függ a koncentráció mértékétől is. E definíció szerint a tehetséges ember gyorsabban és hosszú távon hatékonyabban képes tanulni. Duckworth diákokkal dolgozva arra kereste a választ, hogy mi az a motivációs bázis, ami miatt egy hallgató képessé válik elegendő időt és energiát gyakorlásba fektetni. A karakter ebben döntő szerepet játszhat. Az önfegyelem bizonyult olyan karakternak, amely képessé teszi a tudatos erőfeszítést. A kezdeti kutatások az önfegyelem és az IQ összefüggéseit keresték, viszont nem találtak erős korrelációt. Egy évvel a vizsgálat után Duckworth azt találta a nyolcadikosoknál, hogy a magasönfegyelemmel rendelkezők jobb tanulmányi átlaggal, magasabb pontszámmal rendelkeznek a teljesítményteszteken. Ezenkívül, több időt töltenek házi feladatok elkészítésével és jóval a beadás előtt kezdenek hozzá, valamint kevesebbet hiányoztak. Tehát az IQ és az önfegyelem konstruktumai között nincs erős korreláció, vannak nagy önfegyelemmel rendelkező, de kevés IQ-jú diákok és fordítva. Duckworth abban látja az amerikai iskolások tanulmányi problémáit, hogy nehezen fegyelmezik önmagukat és a késleltetés képessége, ami abban segít, hogy a nagyobb jutalom érdekében várjanak, a rövid távú jutalmak helyett, sok esetben hiányzik. Tehát szükség van az iskolai nevelés során olyan gyakorlatok bevezetésére, amik segítik a nagyobb önfegyelem kialakulását a jobb tanulmányi teljesítmény érdekében (Duckworth és Seligman, 2005).

A nagy kitartással jellemezhető személy képes nagy erőfeszítés kifejtésére. A határozottság, mint jellemvonás segíti, hogy az egyén minél több időbefektetéssel végezze a feladatát, így ez nemcsak a tehetséghez adódik hozzá, hanem a cél felé haladásának sebessége is megsokszorozódik.

Duckworth 2004-ben az Amerikai Egyesült Államok Katonai Akadémiájára jelentkezőket vizsgálta. A GRIT teljesen külön tesztnek számított, nem korrelált a jelölt addigi eredményeivel semmilyen tekintetben. Amiben különlegesnek bizonyult a GRIT, hogy nagyon hatékonyan mutatta, hogy a nyári kiképzőtáborban kik fognak a legnagyobb valószínűséggel lemaradni. 2006-ben megismételve a tesztfelvételt, a GRIT sikeres bejósoló eszköznek bizonyult abban a tekintetben, hogy kik maradnak meg a Katonai Akadémián. A Scripps National Spelling Bee egy olyan helyesírási verseny, amelynek több ezer 7-15 éves résztvevője van. 2005-ben a 273 döntőbe bejutottal Duckworth és mtsai (2005) a GRIT mellett IQ tesztet is felvettek, valamint rákérdeztek, hogy átlagosan hány órát töltenek idegen szavak megtanulásával. Az önkontroll nem bírt hatékony bejósoló erővel a tekintetben, hogy mely résztvevő juthat el a döntő fordulóig, azonban a GRIT igen. Az utolsó fordulóig eljutottakat átlag feletti GRIT jellemezte. Figyelembe véve az IQ-t és az életkort is, 21 százalékkal több eséllyel jutottak be a döntőbe a magas grit pontszámmal rendelkezők. A nagyobb kitartással rendelkező döntősök több időt töltöttek szavak megtanulásával. A vizsgálat bebizonyította, hogy a nagyobb grittel rendelkező egyén előnye abban mutatkozik meg, hogy az illető több időt szán a gyakorlásra és a tanulással eltöltött időre (Duckworth és mtsai, 2007). A GRIT, vagyis egyetemi kitartás teszt 12 állításból áll és 1-től 5-ig kell egy skálán bejelölni mennyire ért vele egyet az illető (Duckworth és Quinn, 2009).

c) Halogatás és a lemorzsolódás

A halogatást, mint személyiségvonást Lay definiálta (Lay, 1986). A halogatás egy egyéni belüli folyamat, ami az önszabályozással áll kapcsolatban. Sok esetben a késés nem a tervezés része. A halogatás Lay (1986) meghatározásában egy tendencia a feladatok kezdési vagy befejezési időpontjának halasztására vonatkozóan. Előfordul, hogy akár túl későig, már az egyén számára kellemetlen időpontig is halasztódik a feladat (Solomon, Rothblum, 1984 in Takács, 2010).

A halogatással foglalkozó szakirodalom az önhatékonyságot emeli ki, mint fontos változó a halogatás leküzdését illetően (Bandura, 1997; Kandemir, 2014). Másik fontos változó Snyder (2002) szerint a remény, mint az egyén gondolkodási folyamatának szervezője a célok elérése érdekében. A remény fogalma jelentősen összefügg az egyetemi halogatással (Alexander és

Onwuegbuzie, 2007).

Van Eerde (2004) a halogatást a megközelítés és elkerülés dimenziójában írta le. Az elkerülés, mint reakció jelenik meg a fenyegetett helyzetben és a közelítés pedig, ha vonzó a cél. Az emberek sokszor még ha motiváltak is, akkor is gyakran távolítással reagálnak az elvégzendő feladataikra (Takács, 2010). Dryden (2000) meghatározása szerint a krónikus halogató azt jelenti, hogy a halogatás csak néhány, de többnyire ugyanazon feladatkörökre terjed ki. A krónikus halogatás következménye lehet, hogy az egyén teljesítménye és pszichológiai jólléte csökken. A krónikus halogatás nem tervszerű, az élet bizonyos fontos döntéseinek későbbre halasztását, feladatok nem befejezését és nem elkezdését jelenti. Sok esetben a környezet egy idő után megbízhatatlannak véli az egyént, ami az egyénben akár még nagyobb büntudatot is kelthet (Van Eerde, 2003, in Takács, 2010).

Számos elmélet született tehát a halogatás jelenségéről. Több teoretikus említi a halasztást és a hozzátartozó viselkedést, mint sajátosságot, de vannak olyanok, akik ezt folyamatként írják le. A késleltetés lehet akár szándékosan megtervezett vagy egy stratégia része, ebben az esetben késleltetésről és nem halogatásról van szó. Minden esetre halogatásról akkor beszélhetünk, amikor az egyén késlelteti cselekedeteit vagy döntéseit, még ha nem is adekvát a helyzet. Az impulzivitással ezért gyakran összefüggésbe hozzák, hiszen a rövid távú feladás eredménye kényelmesebb, mint a hosszú távú kitartás. Mint korábban említésre került Wandelin Van Eerde (2003) metaanalízist készített a halogatás jelenségének vizsgálatára. Elemzésében megvizsgálta a halogatás összefüggéseit a személyiség jellemzők, motiváció, a teljesítmény viszonyában. Céljuk annak a folyamatnak a feltárása volt, amely szerepet játszik a halogatásban. Kitágították a nézőpontot egy szigorú egyéni különbségek közötti fókuszról egy szociális kontextussá bővítve és a meghatározását annak, hogy az egyes változók mekkora szerepet foglalnak el a jelenség magyarázatában. A legnagyobb negatív korrelációs összefüggést a lelkiismeretességgel és énhatékonysággal talált a halogatással kapcsolatban és az önakadályozás változójával (angolul self-handicapping) volt a legnagyobb pozitív együttjárás. Közepes korreláció volt a teljesítménnyel és a motivációval. Megerősíti ezt Steel és mtsai (2001) kutatása, ahol szintén a lelkiismeretesség alacsony pontszámát állapították meg, mint fontos tényező a krónikus halogatás kialakulásában. A nem halogató emberek magas értéket értek el a lelkiismeretesség skálán, míg a halogató emberek alacsony értéket.

A halogatást a felsőoktatásra vonatkozóan többen vizsgálták (pl. Kim és Seo, 2015). Takács (2010) egyetemista populáció esetén a hallgatói halogató magatartást kutatta, mint egy

lehetséges okot a lemorzsolódás hátterében. O'Brien (2002) szerint az egyetemista populáció 80-95%-a érintett a halogatás kérdéskörében. Általános jelenség, hogy a hallgatók késleltetik vizsgáikat, sőt tanulmányaikat is, ami sok esetben végső kilépéssel is járhat, így a jelenség növekvő tendenciát mutat (Steel, 2007), mert a halogatás a lemorzsolódással is sok esetben együtt jár (Knaus, 1997).

A halogatás gyakori probléma a hallgatók körében, ami pedig nem kívánt eredményeket okoz, például kudarcot, szorongást és a kurzusok teljesítésének halogatását, ami pedig alacsony elégedettséghez vezet. Ferrari és mtsai (1995) szerint az egyetemi halogatás több szempontból súlyos, mert a hallgató elkezd halogatni az egyetemi kötelességeit, így kudarcot vall, ami elégedetlenséget és stresszt is kivált. A halogatás nemcsak az elvégzendő feladatokra van hatással, hanem általában társul a bűntudat, az alkalmatlanság érzés, az önutálat, a stressz és a depresszió érzéséhez is (Takács, 2010). Faber és Vohs (2004) szerint a kognitív stratégiák, például az egyetemi feladatok ellátása érdekében tett erőfeszítések, a tanulási célok megértése és értelmezése, az önszabályozás segíti a halogató magatartás kialakulását.

d) Az erények és karaktererősségek

A pozitív pszichológiának két fontos szemléletformáló elmélet alkotója: Peterson és Seligman. Jelentőségük világszinten is újat hozott és számos kutatás elméleti alapját határozták meg.

Peterson és Seligman a karakter új pozitív pszichológiai értelmezését vezetik be a szakirodalomba (Seligman, 2002). Céljuk annak körültekintő vizsgálata volt, hogy mely környezeti tényezők hogyan befolyásolják az egyén karakterének kialakulását. Véleményük szerint a bűnözés megállításának lehetséges válasza az iskolázottság elősegítése. A társadalomtudomány annak kimondását erősítette, hogy akár egy jó karakterű személyből is válhat rossz ember a nem megfelelő környezeti ingerek hatására. Így a társadalomtudomány térnyerése kezdte kiszorítani a moralizáló, társadalmi osztályokban gondolkodó elveket, helyette egy egészségesebb, megfelelő környezetben kialakuló karakterfogalomra irányította a figyelmet. Gordon Allport a személyiségpszichológia karakter fogalmát új jelentéssel ruházta fel. Munkássága az emberi jellem és erények fejlesztésére irányult. Allport elképzelése szerint a személyiség kifejezés felel meg leginkább a különböző állapotok tudományos megfogalmazásának, és ebben helyezte el a karakter és erény fogalmat (Peterson és Seligman, 2004; Seligman, 2002).

1999-ben Peterson és Seligman úgy határoztak, hogy olyan programokat kezdenek el, amelyek a fiatalok fejlesztését szolgálják. De ehhez azonban meg kell jól ismerni a fiatalok személyiségét, ennek érdekében pedig szükség van egy részletes osztályozási rendszerre és mérési módszerre. Egy igényes karakterfogalom és rendszeren meghatározását helyezték előtérbe. Fontosnak tartották egy olyan klasszifikáló rendszer kidolgozását, mint a DSM a mentális betegségek és zavarok esetére, annak érdekében, hogy például az "intimitás", "szeretet", "empátia-fejlesztés" fogalmakon a különböző segítő szervezetek és kutatások munkatársai ugyanazt érthessék a világ bármely táján. Ezáltal igyekeztek megteremteni a globális munka és kutatási egységek megalapozását (Peterson és Seligman, 2004; Seligman, 2002).

A munka a nagy vallási irányzatok fontos alapműveinek olvasásával kezdődött el, amelyekben az erényekről esik szó, köztük Arisztotelész, Aquinói Szent Tamás stb. Ami feltűnő volt az olvasmányokból, hogy hat olyan erény jelenik meg, amely valamennyi kultúrában kiemelkedő szerepet foglalt el: bölcsesség és tudás, bátorság, szeretet és emberiség, igazságosság, mértékletesség, spiritualitás és transzcendencia.

Peterson és Seligman szerint ezzel a hat fogalommal sikerül jól körülírni a "jó karakteriség" fogalmát. Azonban ezek az absztrakciók nem minden esetben ragadhatóak meg jól és ezáltal nehezen mérhetőek is. A legtöbb erény több úton is kialakítható, fejleszthető, mérésük is többféle módon zajlódhat, ezért a karakterfogalmakat ún. erősségekre bontották le (Park, Peterson, and Seligman, 2004).

Az erősségek és erények felsorolása a következő:

1. Bölcsesség és tudás (kíváncsiság, érdeklődés, tudásszomj, tanulás szeretete, ítélőképesség, kritikus gondolkodás, nyitottság, találékonyság, eredetiség, praktikus intelligencia, szociális és érzelmi intelligencia, eltérő perspektívák használata)
2. Bátorság (helytállás, merészség, kitartás, igyekezet, szorgalom, integritás, hitelesség, őszinteség)
3. Szeretet és emberség (kedvesség és nagylelkűség, szeretet adása és elfogadása)
4. Igazságosság (kötelességérzet, csapatmunka, lojalitás, becsületesség, vezetői képesség)
5. Mértékletesség (önkontroll, megfontoltság, óvatosság, körültekintés, alázat, szerénység)

6. Spiritualitás és transzcendencia (szépség és tökéletesség értékelése, hála, remény, optimizmus, jövőirányultság, értelmes cél, hit, megbocsátás, könyörület, játékosság, humor, temperamentum, szenvedély, lelkesedés)

Az erősségek és adottságok alatt különböző fogalmakat értünk. Az erősségek abban is különböznek az adottságoktól, hogy akarattal fejleszthetjük és ez csak a saját döntésünkön múlik, hogy fordítunk-e rá kellő időt. Tehát míg bizonyos adottságokkal rendelkezünk (pl. abszolút hallás), addig az erősségek, mint például a tanulás szeretete befektetett munkával, gyakorlással, akár más segítségével, de fejleszthető, még akkor is, ha a kezdeti szintje elég alacsony.

Az erősségek mindennapi használata nagyobb tudatosságot igényel. Az erősségek és erények nagy szerepet játszanak mindennapi életünkben, akaratunktól függ használatuk, gyakorlásuk, melynek fontos eleme, hogy valóban sajátunknak érezzük és motiváltak legyünk fejlesztésében (Seligman, 2002, 2016).

Az erősségek alatt vonás jellegű pszichológiai jellemzőt értünk, amely időben stabil és különböző szituációkban is fellelhető. Általános vonásnak foghatóak fel, melyet a külvilág sokszor jutalmaz is, pl. dicsérettel, előléptetéssel. Az erősségeket az oktatási intézmények akár szerepmodelleken keresztül is fejleszthetik, mert az oktatási intézmény egy általános gyakorló terep az erősségek számára. A másokért való felelősségvállalás, csapatmunka és elfogadó viselkedés, társas készségek a középiskolától kezdve fontosak a vonások erősítésében (Seligman, 2016). A következőkben az erősségek és erények jellemzésére kerül sor (1. táblázat).

Erény	Erősség	Leírás
4.1. Bölcsesség és tudás		A tudás előfeltétele a bölcsességnek és hat különböző formáját különböztetjük meg a kíváncsiságtól a perspektíváig. A kíváncsiság a fejlődés legalapvetőbb formája, mely magában hordozza a világ iránti érdeklődést, egy olyanfajta nyitottságot kölcsönöz, amely mindig rugalmasan befogadja az új, esetleg egymásnak ellentmondó információkat. A kíváncsiság fogalmat lehet egy szűkebb területre vonatkoztatni, de akár az egész világ dolgaira való nyitottságról is beszélhetünk, mindenesetre az újdonság vágya hajtja. Másik végleten pedig az unalom helyezkedik el.
	4.1.1. A tanulás szeretete	A tanulás szeretetének erényével rendelkezők szeretnek kötelező tanulmányaikon túlhaladva is új információkhoz jutni. Minden szituációt ezen a szemüvegen keresztül szemlélnek, hogy ebből mit lehet elsajátítani. Lehetünk egy bizonyos területen szakértők is, ám az igazi erősség azt jelenti, amikor valamiben önmagáért vagyunk jártasak.
	4.1.2. Az teljesítőképe sség, kritikus gondolkodás , nyitottság	Az teljesítőképeség, kritikus gondolkodás vagy nyitottság erénye egy olyasfajta elemző magatartást, gondolkodásmódot jelöl, amely képes minden oldalról megvizsgálni, elemezni a dolgokat, ez pedig megfontoltságot jelez és képes váltani is egy korábbi elképzelésről. A dolgok és döntési helyzetek racionális átgondolása lehetővé teszi a valóságos világ felé fordulást és ellentétben áll azzal, amikor mások elvárásaihoz illeszkedő döntést szeretnénk meghozni, ugyanis a vonás jellemzője, hogy tényeken alapszik és nem a saját szükségleteinken vagy mások elképzelésén az adott tárgyjal kapcsolatban.
	4.1.3. A szociális intelligencia, önismeret, érzelmi intelligencia	A szociális intelligencia, önismeret vagy érzelmi intelligencia magába foglalja önmagunk és a másik megismerését egyaránt. A szociális intelligencia segít mások érzéseinek megértésében és belekalkulálásában, saját reakciónk megfogalmazásában. A másik emberhez folyamatosan alkalmazkodó gondolkodásmód más erősségek kialakulását is elősegíti, pl. a kedvesség. Ez az erősség kiválóan segít abban, hogy képességeinknek és legfőbb érdeklődésüknek megfelelően találjuk meg és éljük a mindennapjainkat.
	4.1.4. Eltérő perspektívák	A perspektíva áll a legközelebb a bölcsességhez, hiszen ezzel az erénnyel rendelkezők kéri ki

	használata	leginkább mások véleményét, hogy ezáltal szélesítsék látókörüket, amely számukra fontos értéket hordoz önmagában.
4.2. A bátorság	A bátorság erényét olyan erőségek alkotják, amely az akarakterő mindennapi gyakorlását jelentik, viszont olyan szituációkban, aminek végső kimenetele nem egyértelmű. A bátorságot csak az igen nehéz megpróbáltatások során érhetjük tetten. Valamennyi kultúrában erénynek minősül és sokszor hősök is társulnak hozzá. Három fő lehetséges gyakorlása van az erénynek: helytállás (hősiesség), kitartás és az integritás.	
	4.2.1. A helytállás és merészség	A hősiességgel rokon kifejezés alatt olyasfajta bátorságot értünk, amely nem ijed meg a kihívástól, sőt a fájdalom érzetétől sem tántorodik el. Aki ezzel a tulajdonsággal rendelkezik, elválasztja egymástól a félelem érzelmi és viselkedéses reakcióit, annak ellenére, hogy kihátrálna egy nehéz helyzetből a fenyegetettség miatt, ezt nem teszi. Ide tartozik nemcsak a fizikai, hanem az intellektuális értelemben vett harc is. Ennek ellentéte a vakmerőség vagy a kudarcba rohanás nem tartozik az erősség jellemzőjéhez.
	4.2.2. A kitartás, igyekezet, szorgalom	A kitartással, igyekezettel és szorgalommal felruházott ember általában befejezi munkáit, amibe egyszer már belefogott. A célokhoz való hűség nem jelent elrugaszkodottságot, sőt az erősség jellemzője a racionális célok mentén haladás.
	4.2.3. Integritás, hitelesség, őszinteség	Az önmagát felvállaló ember tud leginkább integrált és hiteles maradni. A karaktererősség jellemzője, hogy a személy szavai és tettei egymással összhangban vannak, elköteleződése saját belső elveinek megfelelő.
4.3. Az emberiesség és a szeretet erénye	Ehhez a részhez azok az erőségek tartoznak, amelyek a másik emberrel való érintkezés során jelennek meg.	
	4.3.1. Kedvesség és nagylelkűség, valamint a szeretet adása és elfogadása	Ezen vonások alapját az képezi, hogy a másik ember értékességét felismerik és a kedvesség kifejezése nem függ az ismeretségtől. Az ember képes a másik érdekeinek felismerésére és azt első helyre helyezni, így az empátia kifejezése is ide tartozik.
4.4. Igazságosság	Az igazságosság erénye a tágabb közösségekhez való viszonyulást jelzi.	

g	4.4.1. Állampolgári öntudat, kötelesség-érzet, csapatmunka , lojalitás	Ez az erősség a másokhoz való viszonyulást a munka szempontjából jelzi, hogy képes-e az egyén csoportcélokban és - szándékokban gondolkodni. Mennyire képes a saját érdekeinek kialakítása mentén társadalmi szempontok figyelembevételére és hogyan viszonyul a tekintélyszemélyekhez.
	4.4.2. Becsületesség és egyenlő bánásmód	A becsületesség és egyenlő bánásmód erősségével azon személyek jellemezhetőek, akik képesek tágabb szinten gondolkodni és félre tudják tenni az előítéletes gondolkodásmódot.
	4.4.3. Vezetői képesség	A jó vezetői karaktererősséggel az jellemezhető, aki ügyel a csoporttagok közötti jó viszonyok megtartására, mindeközben a jó irány felé tereli a csoportgondolkodást határozottságával és kiegyensúlyozott eszköztárával.
4.5. Mértékletes ség	A mértékletes ember egyensúlyt teremt vágyainak és kívánságainak megfelelő időben és módon való kielégítésére.	
	4.5.1. Önkontroll, valamint a Megfontolt-ság, óvatosság, körültekintés	Az önkontroll erőssége az egyén vágyainak késleltetését jelenti, hogy mennyiben képes megfontolni és elengedni a rövid távú célokat a hosszabb távúakért cserébe.
	4.5.2. Alázat és szerénység	Seligman szerint ezzel a karaktererősséggel jellemezhető személy inkább a teljesítményeire hagyatkozik, nem szeret a középpontban lenni.
4.6. Transzcendencia	Ezt a karaktererősséget hagyta utoljára Seligman, szeretné a hagyományos spiritualitás dimenziót felülmúlni ezzel a kifejezéssel. A fogalom alatt érzelmi erősségeket ért, amelyek jóval meghaladják az embert és kapcsolatot teremtenek "valami nagyobbal" és "állandóbbal", ami természetesen lehet a társadalom, a jövő vagy bármi "isten".	
	4.6.1. A szépség és tökéletesség értékelése, valamint a hálaérzet	Az ember képes a körülötte lévő környezet értékelésére, valamint a jó dolgok történetét nem értékeli természetesként, hanem mindig kifejezi mások felé háláját.
	4.6.2. Remény, optimizmus, jövőirányult-	Az egyén gondolkodásmódja a jövő felé mutat és pozitív célként jelenik meg előtte.

	ság	
	4.6.3. Spiritualitás, értelmes cél, hit, vallásosság	Ezzel a karaktererősséggel jellemezhető ember hisz valami felsőbbrendűben és vallásos vagy világi életfilozófiával rendelkezik.
	4.6.4. Megbocsátás és könyörület, valamint játékosság és humor	Az egyén minden helyzetben képes felülemelkedni és a másikat megbocsátani. A humorral jellemezhető személy pedig a másik embert segíti felülemelkedni a nehéz történéseken.
	4.6.5. Tempera- mentum, szenvédély, lelkesültség	Az élethez való tettekész hozzáállást jelenti, hogy mindenben kihívást lát és sosem unatkozik.

1. táblázat: Az erények és erősségek összefoglaló táblázata Seligman (2016) leírása alapján készült.

e) *Pszichológiai immunkompetencia meghatározása*

Az életfeladatok során feltáruló krízisekkel való megküzdés folyamán az egyén mobilizálja a pszichológiai kompetenciáit. Az optimális megküzdés adaptív és maladaptív természete az énhatékonyság mentén aktivizálódik. Az Oláh Attila által definiált *pszichológiai immunkompetencia* a lelki sajátosságoknak egy olyan gyűjtőfogalma, amely a személyiség védekezőrendszerén alapszik. A koncepcióban egy komplex kognitív eszközrendszerű szerveződés jelenik meg, ami feltételezi a fejlődést, a kompetenciákban való folyamatos előrelépést. A pszichológiai immunrendszer védetté teszi a személyiséget a stressz testi- és lelki egészségkárosító hatásaival szemben (Oláh, 1996, 2005). Az, hogy az ember milyen szinten és milyen eredménnyel képes megküzdni a stresszrel nagyban függ pszichológiai immunkompetenciájától, a kialakult helyzet befolyásolhatatlanságától és bejósolhatatlanságától, valamint a személyiség megküzdő kapacitásától (Atkinson és mtasai, 1994; V. Komlósi, 2000). A coping, vagyis megküzdés az egyike a központi változóknak, amik a környezetből jövő stressz és az egyénből kiváltott reakció közötti dinamikus tranzakciót moderálja (Oláh, 2004). A megküzdés két formája különíthető el: problémafókuszú és érzelemfókuszú. A problémaközpontú coping azt jelenti, hogy

az egyén a problémára koncentrálna vagy a környezetben, vagy saját magában próbál változást elérni. Az érzelemfókuszú coping esetén az egyén nem képes közvetlenül a problémával foglalkozni, hanem különböző stratégiák (tudatos vagy tudattalan) igyekeznek a feszültségtől megválni (V. Komlósi, 2000; Kulcsár és mtsai, 2002). Oláh (2004) szerint az egyén eredményes megküzdéséhez kognitív személyiségjellemzők járulnak hozzá. Kidolgozott koncepciójában a megküzdést segítő személyiségjellemzők széleskörű és átfogó rendszerét alkotta meg, amit pszichológiai immunrendszernek nevezett. A pszichológiai immunrendszer egységbe rendezi azokat a személyiségforrásokat, amik segítik az egyént a stresszhelyzet elviselésére, azzal való megküzdésre, miközben a személy integritása és fejlődési potenciálja nem sérül, hanem megerősödik a helyzet adta aktív stresszválasz során (Oláh, 1996, 2005). A pszichológiai immunrendszer adja az egyén pszichológiai immunitását, aktív védettséget biztosítva külső és belső tényezőkkel szemben, amik akadályozhatják az egyén integrált működését, pl. céljainak elérését. A pszichológiai immunrendszert három alrendszer alkotja az antitestek analógiája mentén: Megközelítő-monitorozó alrendszer, mobilizáló-alkotó-végrehajtó és önregulációs alrendszer. A megközelítő-monitorozó alrendszer további egységei: az optimizmus, koherencia érzék, kihíváskeresés képessége és kontrollképesség, amivel az egyén a fizikai és szociális környezet monitorozását végzi a pozitív következményekre hangolva a kognitív apparátust. Az megközelítő - alkotó-végrehajtó alrendszer részei: a leleményesség, problémamegoldó képesség, az én-hatékonyság, a szociális forrást mobilizáló képesség és a szociális alkotóképesség. Ez az alrendszer azokat a személyiségjegyeket foglalja össze, amelyek mobilizálásával az egyén képes céljainak megfelelően alakítani környezetét vagy önmagát. Az önregulációs alrendszer olyan coping potenciálokat foglal magában, amik biztosítják a figyelem és a tudati működés feletti kontrollt, melyek a következők: szinkronképesség (figyelem irányítása és a kívánt célon való tartása), perzisztencia, ingerlékenység gátlás, impulzivitás kontroll, érzelmi kontroll. A három alrendszer egymással dinamikus kölcsönhatásban van, így serkentve, szabályozva egymás működését és lehetővé teszik az ént szolgáló információk integrálásán keresztül az én fejlődését, kiteljesedését (Oláh, 2005).

A Pszichológiai immunkompetencia fejlesztése az oktatásban kulcsfontosságú kellene, hogy legyen a tanulók fejlődése szempontjából (Bredács, 2012). Oláh Attila (1999) felhívja a figyelmet közoktatásban és felsőoktatásban résztvevő vizsgált személyeknél, hogy azok, akik képesek maguk elé értelmes célokat kitűzni, látják a

befektetett munka értelmét, képesek bízni saját képességeik hatékonyságában és fejlődésében önmagukat pozitívabban értékelik és kitartónak tartják magukat, akik képesek céljaik elérésére. Az alacsony pszichológiai immunkompetencia mutató gyakran szorongáshoz, önbizalomhiányhoz vezet.

Szélesné Ferencz Edit (2005) vizsgálatában feltárta milyen nevelési tényezők alakíthatják a tanulók életstílusát. Kifejti, hogy a tanulóknak ki kell alakulnia a fejlett pszichológiai kulcskompetenciáknak, amelyek lehetővé teszik a feladatokkal és a feszültségekkel való sikeres megbirkózást. Egy másik kutatócsoport (Albert-Lőrincz és Kádár, 2008) szintén serdülőket vizsgáltak és megerősítették, hogy akiknek sikerül világos célokat maguk elé tűzni, jobban megismerik saját képességeiket és ezáltal hatékonyan tudják mobilizálni a feladatok elvégzéséhez szükséges energiaforrásokat. Minél inkább összhangot tudnak teremteni saját képességeikkel és kontrollképességükkel irányítani tudják a helyzeteket, annál kevésbé lesznek labilisak vagy szorongók, növekszik kitartásuk, megelégedettség érzésük. A folyamat részeként kibontakozhat saját tehetségük és énhatékonyságuk.

6. A lemorzsolódás prediktív modelljei

A lemorzsolódás mutatóinak meghatározására különböző módszereket alkalmaz a szakirodalom. Több kutató szerint adatbányászati stratégiákat kell alkalmazni, hogy megtalálják a lemorzsolódás okait (pl. Graham, 2009). Czakó, Németh és Felvinczi (2019) úttörő kutatása arra irányult, hogy megalkossa a felsőfokú képzés befejezésére irányuló szándéknak, illetve a képzés tényleges elvégzésének prediktív modelljét. A tanulmányok félbehagyásának fontos előrejelzője az erre irányuló szándék már a képzés megkezdésekor, vizsgálatukat a tanulmányi és személyes adatokra (kiegészítve kérdőíves adatokkal) alapozták.

Hatékony prediktív modellnek minősülnek az olyan kutatások, amik az elsőéves hallgatók követésén alapulnak. Kumar és Pal (2011) szerint a klaszterelemzések elősegíthetik a lemorzsolódók és a külön figyelmet igénylő hallgatók korai azonosítását és a predikción alapuló intervenciók megtervezését (Ali, 2013; Yadav és mtsai, 2012).

Dixon és mtsai (2001) klaszteranalízist végzett tehetséges középiskolás hallgatók profiljainak meghatározására (N = 156). Kutatásuk szerint a tehetséges serdülők nem homogén csoportot alkotnak, ezért nem szabad egységesen kezelni őket. A serdülők önértékelési és teljesítmény profilját hierarchikus klaszterezéssel elemezték. Az eredmények hat különböző klasztercsoportot mutattak: a matematika fókuszú csoport (21%); társas/barátság fókuszú csoport (18%); nem lemorzsolódó csoport (21%); alacsony önértékelésű csoport (16%); verbális készségekben erős csoport (9%); és nem vallásos csoport (14%). Ezeknek a hallgatóknak a vizsgálata gazdag információs alapot szolgáltatott iskolai programok megszervezéséhez, amelyek támogatták teljesítményük javulását.

Smart és mtsai (2008) állítása szerint számos kutatás készült a hallgatók lemorzsolódásáról a felsőoktatásban, a hallgatók sajátosságaira és viselkedésére összpontosítva (pl. Bowers, 2010). Nistor és Neubauer (2010) online oktatásban résztvevők lemorzsolódását vizsgálta klaszteranalízis segítségével, s négy, eltérő támogatási igényű hallgatói csoportot azonosított. Az egyik klaszterben közel 80% - os pontossággal lehetett bejósolni az intézményelhagyást. Következtetésképpen azt javasolták, hogy az online tanulás résztvevői eltérő támogatási igénnyel rendelkeznek, ezért különféle módszerekkel érdemes velük foglalkozni. Az ilyen

típusú kutatások segíthetik az intézményeket az intervenció programok megtervezésében ezzel elősegítve a lemorzsolódás csökkentését.

7. Pszichológiai intervenciók

A második világháborút követően a pozitív pszichológia egy válaszként jelent meg, hogy az addig uralkodó nézetrendszereket, amik az embert a patológia felől közelítették, felváltta. A korábbi felfogás szerint a pszichológia feladata a károsodások, problémák feltárása és javítása volt (Seligman, 2002a; Seligman és Csíkszentmihályi, 2000 in Hamvai, Pikó, 2008). Ezzel a hagyománnyal szakítva a pozitív pszichológia igazi térhódítása az 1970-es években következett be. A második világháborút követően jelent meg középpontban a tudást, a fejlődés örömét és jutalmazó szerepét, valamint az aktivitás fontosságát hangsúlyozó szemlélet (Pléh, 2004). Az egyéni és társadalmi jóllét kialakítását célzó emberi erősségek, erények, kompetenciák fejlesztésével és kutatásával foglalkozik a pozitív irányzat (Oláh, 2004; Sheldon és King, 2001; Seligman és Csíkszentmihályi, 2000). Mindezek nagyban hozzájárulnak az egyén egészségvédő funkciójához (Pikó, 2004; Urbán, 2000). Ehhez kapcsolódóan a pozitív pedagógia például iskolai intervenciók segítségével fejleszti a szociális és kommunikációs készségeket, hogy növelje az egyén kifejezőképességét, önbecsülését, például konfliktus helyzet esetén (Hamvai és Pikó, 2008). Az iskolában az érdeklődés fenntartása például egy fontos faktor, mert összeköttetésben van az általános önbecsüléssel, optimista jövőképpel és a belső kontroll érzésével, aminek hiánya diszfunkciót is jelezhet (Hamvai és Pikó, 2008). A preventív iskolai programok hozzájárulnak, hogy a gyermek a jóllétre hangoló, azt megerősítő személyiségjegyeit fejlessze.

Kiss István vizsgálatában az életvezetési kompetencia, mint konstruktum és az énhatékonyság elemzések igazolták, hogy a különféle készségek gyakorlásával kapcsolatos énhatékonyság élmény összeadódik és a személy egyre szívesebben gyakorol. Bizonyos problémamegoldási akciólépései, ha sikerrel jártak, akkor a folyamat során elkezd változni az érdeklődés iránya és formálódik a motivációs bázis (Kiss, 2009). Török Réka (2016) középiskolásokkal végzett csoportfoglalkozások hatásvizsgálatában a következő eredményt kapta: a pályadöntési énhatékonyság középiskolás tanulók körében már 3 órás beavatkozás után is folyamatosan emelkedik. A csoportfoglalkozás számos olyan elemet tartalmazott, amely segítette a tanulókat a tanulmányaikkal és pályadöntésükkel kapcsolatos képességeik fejlesztésében. Az önértékelési, pályaismereti, célválasztási és problémamegoldási területeken egy lineáris fejlődés volt tapasztalható a csoportfoglalkozás hatására, valamint közepes mértékben emelte az iskolai énhatékonyság észlelt mértékét is.

Serdülőkkel végzett fókuszcsoporthoz tartozó vizsgálatokban Steen, Kachorek és Peterson (2003) kimutatták, hogy a gyerekek igénylik az emberi erősségek, erények erősítését célzó intervenciós programokat, melyek sok esetben tapasztalati úton járulnak hozzá a pozitív karakterjegyek építéséhez. Éppen ezért a pozitív pszichológiai intervenciók célja nemcsak a karaktererősségek fejlesztése, hanem a mögöttük meghúzódó mechanizmusok erősítése, források aktivizálása stresszhelyzetben. A cél a különböző források és készségek rugalmas felhasználása az adott stresszes helyzetnek megfelelően (Aspinwall és Staudinger, 2003). Éppen ezért a pozitív pszichológiai intervenciók lényeges eleme a megküzdési modellek alkalmazása és elsajátítása. Tréningek során fejleszthető az egyén kontrollja és döntéshozatali képesség a saját egészséges megküzdésének kialakítása érdekében. A megküzdési stratégia fejlesztése kulcsfontosságú az iskolai szerepek betöltésében, milyen módon reagál a gyerek a stresszes helyzetekben, milyen megküzdési stílussal rendelkezik. Reagálhat egy kérdéses helyzetre új szereplők bevonásával (pl. tanárok megkeresése, barátok találása) vagy maladaptívan (pl. a dohányzásra való rászokással). A kompetenciák fejlesztésére Magyarországon, az iskolai szinten többféle program került létrehozásra, ilyen a Boldogságóra is (Vargha, Török, Diósi és Oláh, 2019). A cél a készségfejlesztés és ezen keresztül értékek kialakítása, személyiségjegyek erősítése, viselkedésmódosítás segítése (Hamvai és Pikó, 2008). Most tekintsük át az intervenciós programok elemeit az elméleti modellekből kiindulva.

A megküzdés Lazarus-féle koncepciója szerint az egyén állandó, kétirányú interakcióban van környezetével, aminek lényege, hogy hat környezetére, ami rögtön visszahat rá (Lazarus, 1993). A megküzdés (mely lehet kognitív és viselkedéses) egy olyan erőfeszítést igénylő értékelési folyamat, mely a külső és belső kihívásokra hivatott reagálni. A helyzetek kezelése sok esetben meghaladja az egyén erőforrásait, tartalékait. Az értékelési folyamat kétszintes. Az elsődleges értékelés eredményeként az egyén felméri a saját céljainak, fizikai és pszichés jóllétének megfelelően, hogy az adott helyzet mennyire fenyegető vagy kihívást jelentő. A másodlagos értékelés során az elsődleges értékelés által kialakult eredmény alapján aktivizálja az interakció kezelésére szánt forrásokat és megküzdési stratégiákat. Megkülönböztetünk többféle megküzdési stratégiát. Az problémafókuszú megküzdés aktivizálódik, ha a szituáció megváltoztatható és kontrollálható értékelhető és az egyén a problémára koncentrálni törekszik a megoldásra. Az érzelemfókuszú stratégiák aktivizálódnak, amikor a helyzet megváltoztathatatlanak tűnik és a szervezet igyekszik a negatív érzéseket csillapítani (Frydenberg, 1997; Rózsa és mtsai, 2008). A megküzdési

stratégiáknak még többféle felosztása létezik például a szociális támaszkeresés, mely a problémafókuszú és az érzelemfókuszú stratégiák számos jellemzőjét egyszerre hordozza. Fontos a megküzdési mechanizmusok feltérképezése, hogy az intervenciók során a későbbi stresszorokkal való találkozás esetén helyes megküzdési stratégiákat aktivizálhasson az egyén (pl. Nagy Henriett, 2019).

Az iskolai stresszorok közé tartozik a jövőbeli célokkal kapcsolatos aggodalom (de Anda és mtsai, 2000), iskolai teljesítménnyel kapcsolatos félelmek (pl. Fields és Prinz, 1997 in Hamvai és Pikó, 2008). A kiértékelési folyamat tanulmányozása központi jelentőségű. Govaerts és Grégoire (2004) kutatásában az iskolai helyzetekben előforduló kiértékelési folyamatokat vizsgálták. Eredményként megállapították, hogy a lányok hajlamosabbak a negatív helyzet kialakulásáért magukat okolni és a helyzetet fenyegetőnek értékelni, míg a fiúk optimistábbak voltak a kiértékelésnél és több erőforrást tudtak megnevezni magukban, ami a helyzet megoldására vezethet (Pikó, 2001). A kiértékelési folyamatokban kulturális különbségek is mutatkoznak (Oláh, 2005). A megvizsgált magyar, svéd, jemeni és indiai serdülők összehasonlító vizsgálatában kitént, hogy a magyar serdülők többször számoltak be az alkalmatlanságtól való szorongásról, mint a többi nemzetiségű fiatal. A felnőtteknél hasonló eredményt kaptak, mint a fiatalok esetében. A mindennapos stresszorok sokkal kontrollálhatóbbként értékelhetők, mint más életesemények, ezért tervszerű problémamegoldással leküzdhetők (Williams és McGillicuddy-De Lisi, 1999). A megküzdési mintázatokat több lényeges változó befolyásolhatja, ezért az intervenciók kialakításánál érdemes figyelni mik alakítják a jellegzetes megküzdési mintázatokat és milyen hatása lehet az egyetemi környezetben való alkalmazására. Fontos arra is felhívni a figyelmet, hogy az egyén fejlődésével bővülő megküzdési repertoár nemcsak adaptív, hanem maladaptív elemekkel is bővül, például fenyegető helyzeten való rágódás (Hamvai és Pikó, 2008). Általánosságban azok a megküzdési stratégiák bizonyulnak hatékonyak, amelyek a stresszor felé irányulnak és problémafókuszú reakciót váltanak ki az egyénből (Hamvai és Pikó, 2008).

Intervenciók modellek a felsőoktatásban

Szakirodalmi áttekintések mentén intervencióknak a tanulmányi készségekkel kapcsolatos beavatkozásokat lehet nevezni, bár a kifejezés alatt sokféle programra, fejlesztésre gondolhatunk. Célja az egyetemi/főiskolai teljesítménnyel kapcsolatos tanulási készségek, attitűdök formálása. Ezek a beavatkozások a motiváció,

készségfejlesztés, az önszabályozás, a tanulással kapcsolatos készségek, például az időgazdálkodás és általános tanulási ismeretek fejlesztésére irányulnak. A beavatkozás sikere a teljesítmény javulásában nyilvánul meg (Hattie, 1996).

a) A tanulóközpontú megközelítés

E tendenciák tudatában az elmúlt évtizedekben proaktív erőfeszítéseket tettek az oktatás fejlesztésére. Az Amerikai Pszichológiai Társaság (American Psychological Association (APA)) külön munkacsoportot hozott létre “pszichológia az oktatásban” címmel annak érdekében, hogy az oktatók és politikai döntéshozók számára minél elérhetőbb legyen a pszichológia tudásbázisa, valamint a kutatás és az elmélet jól integráltsága által a gyakorlati elemek is megjelenhessenek az oktatási intézményekben (Bowers, 2010).

Az Oktatási Ügyek Testületének munkacsoportja (APA Work Group of the Board of Educational Affairs, 1997) 14 olyan elvet tartalmaz, amelyek a tanulók tudás elsajátítását befolyásoló tényezőit foglalja össze.

A 14 tanulóközpontú alapelv a tanulás szempontjából négy fontos kategóriába sorolható: a metakognitív és kognitív, affektív és motivációs, fejlődési és társas, valamint egyéni különbségek tényezői.

A tanulóközpontú gondolkodásmód alapelveit a 2. táblázat foglalja össze:

Kognitív és metakognitív tényezők	1. alapelv: A tanulás természete A komplex tudáselsajátítás akkor a leghatékonyabb, ha a szándékos folyamat irányítása a jelentés konstruálásából áll, a rendelkezésre álló információkból és korábbi tapasztalatokból.
	2. alapelv: A tanulási folyamat céljai A sikeres tanuló megfelelő oktatói támogatással, koherens gondolkodásmóddal, a tudását koherens jelentéstartalommal, önállóan bővíti.
	3. alapelv: A tudás felépítése A sikeres tanuló értelmet hozzárendelve összekapcsolhatja az új információkat a meglévő ismeretekkel.
	4. alapelv: Stratégiai gondolkodás A sikeres tanuló gondolkodási és érvelési stratégiákat alkalmaz komplex tanulási céljainak elérése érdekében.

	<p>5. alapelv: Gondolkodás a gondolkodásról A mentális műveletek kiválasztására és ellenőrzésére vonatkozó magasabb rendű stratégiák megkönnyítik a kreatív és a kritikus gondolkodást.</p>
	<p>6. alapelv: A tanulás kontextusa A tanulást környezeti tényezők befolyásolják, ideértve a saját kulturális háttérrel, a technológiát, illetve oktatási gyakorlatokat.</p>
Motivációs és affektív tényezők	<p>7. alapelv: Motivációs és érzelmi hatások a tanulásra Hogy mit és mennyit tanulunk, azt befolyásolja az egyén motivációja. A tanulásra való motivációra viszont az egyén érzelmi állapota, hiedelmei, érdekei és céljai, valamint gondolkodási szokásai vannak hatással.</p>
	<p>8. alapelv: Belső motiváció a tanulásra. A tanuló kreativitása, gondolkodása és természetes kíváncsisága mind hozzájárul a tanulási motivációhoz. A belső motivációt ösztönzik az optimális újdonsággal és nehézségekkel járó feladatok, amelyek a személyes érdekek szempontjából relevánsak és biztosítják a személyes választást és irányítást a tudás elsajátítása során.</p>
	<p>9. alapelv: A motiváció hatása az erőfeszítésre Az összetett ismeretek és készségek megszerzése kiterjesztett tanulói erőfeszítéseket és irányítást igényelnek. A tanulók tanulási motivációja nélkül a hajlandóság erre az erőfeszítésre eléggé valószínűtlen.</p>
Fejlődési és társas tényezők	<p>10. alapelv: A tanulás fejlődésre gyakorolt hatása A tanulás akkor a leghatékonyabb, ha egyszerre vonja be az egyén fizikai, intellektuális, érzelmi és társas területeit a folyamatba.</p>
	<p>11. alapelv: Társas befolyásolás a tanulásban A tanulás folyamatát társas interakciók, interperszonális kapcsolatok egyaránt befolyásolják.</p>
Egyéni különbségek tényezői	<p>12. alapelv: Egyéni különbségek a tanulásban A tanulók különböző stratégiákkal, megközelítéssel és képességekkel rendelkeznek a tanuláshoz, amelyek a korábbi tapasztalatok és az öröklött adottságok függvényei.</p>
	<p>13. alapelv: Tanulás és sokszínűség A tanítás akkor a leghatékonyabb, ha a tanulók nyelvi, kulturális és a társadalmi háttérét figyelembe veszik.</p>
	<p>14. alapelv: Értékelés Megfelelően magas és kihívásokkal teli színvonal meghatározása, valamint a tanuló eredményeinek értékelésének bevonása a szerves tanulási folyamat részeként.</p>

2. táblázat: *Jegyzet. Összegezve az APA Oktatási Ügyek Testületének munkacsoportjának munkáját (1997): Tanulóközpontú pszichológiai alapelvek: Iránymutatások az iskolák reformjához és újratervezéséhez. Washington, DC: Amerikai Pszichológiai Társaság.*

Az oktatás szempontjából hatékony intervenciós programokat kutattak és írtak le az Egyesült Államokban: Carey (2004), Hoachlander, Sikora és Horn (2003), Peter és Cataldi (2005). Az eredmények tekintetében többféle szempontot vizsgáltak meg és írtak le. Összefoglaltak elsőéves hallgatóknak szóló programokat, amelyek előkészítést, folyamatos orientációt tartalmaznak, magukba foglalva a hallgatói tanácsadást is. A tanulócsoporthoz is sokféle pozitív eredmény kapcsolódik az elsőéves hallgatók körében. Például, a Pell Intézetben kimutatták (Muraskin és Wilner, 2004), hogy összefüggés található, hogy az intézményben hány program valósul meg és a diplomával végzők száma között. Ilyen program lehet, amely megkönnyíti új hallgatók belépését és alkalmazkodását az egyetemen, így például a hídprogram, a tanulási közösségek, korrepetáló, felzárkóztató csoportok és más programok, amelyek segítik a hallgatók egyetemhez való alkalmazkodását. Reason, Terenzini és Domingo (2005) kutatásában (N=6687) megvizsgálták a hallgatók lemorzsolódását lineáris logisztikus regresszió segítségével. A hallgatói bennmaradást az egyéni hallgatói tapasztalatok jelezték legerősebben előre a modellben. Az elsőéves hallgatók megítélése a kapott támogatásról volt a legnagyobb hatással a tanulási kompetencia fejlesztésére. Azok a hallgatók, akik arról számoltak be, hogy az oktatók és a tanulmányi osztály munkatársai megadták számukra a szükséges támogatást, nagyobb valószínűséggel nem morzsolódtak le.

Az intervenciók általában véve kognitív, metakognitív és affektív jellegűek lehetnek. A kognitív beavatkozások olyan feladatokkal kapcsolatos készségek fejlesztésére összpontosítanak, mint például a jegyzetelés vagy összefoglalás írása. Taktikának nevezzük azokat a készségeket, amiket célzottan fel kell használni a tanulási folyamat során, stratégiának pedig a nagyobb egységben megjelenő tanulási folyamatok irányítását (Derry és Murphy, 1986), tehát a stratégia a taktikák gyűjteménye a tudás megszerzésének megkönnyítése érdekében.

A metakognitív intervenciók azok, amelyek a tanulás menedzselésére, azaz a tanulási erőfeszítések tervezésére, végrehajtására és figyelemmel kísérésére, valamint annak megismerésére irányulnak, hogy a megfelelő összefüggések feltárására mikor, hol, miért és hogyan kell bizonyos taktikákat és stratégiákat alkalmazni. Az affektív

intervenciók azok, amelyek a tanulás nem-kognitív tényezőire összpontosítanak, mint a motiváció és az énkép (Hattie, 1996).

Léteznek általános stratégiákat fejlesztő tréningek is például középiskolásoknál (pl. Garner, 1990; Pintrich és de Groot, 1990), de vannak egy-egy taktikát elemző és elsajátító intervenciók is. Henk és Stahl (1985) metaanalizálta a jegyzetelésről szóló 14 tanulmányt és 0,34-es hatásméret mutatót talált. A leghatékonyabb stratégiai intervenciók integrálják az általános készségfejlesztést metakognitív elemekkel (Derry és Murphy, 1986; Garner, 1990).

A programok optimális időtartamát illetően nincs konszenzus, hatékony programokat találtak, amik csak akár három, nyolc órányi időtartamban valósultak meg. Kirschenbaum és Perri (1982) szerint a többkomponensű beavatkozások hatékonysága nagyobb.

Rosson és mtsai (2011) bennmaradás vizsgálatában kifejezetten a társas támogatás és az énhatékonyság faktorok bizonyultak legerősebb befolyásoló tényezőnek, ezért javasolják ezek beiktatását intervenciós programokba.

Biggers és mtsai (2008) tanulmányában összehasonlította az első év végén lévő programtervező informatikus hallgatók két csoportját: az egyik az egyetemet elhagyók, a másik a bennmaradók voltak. Olyan tényezőket igyekeztek azonosítani, amelyek hajlamosíthatják a hallgatókat az egyetem elhagyására. A pályaelhagyók perspektívájában az jelent meg, hogy a szakmában dolgozók kevés interakcióba lépnek a külvilággal, csak kódolásra irányuló szakma, míg a bennmaradók sokkal több felhasználói területet különböztették meg az informatikának. Az pályaelhagyók számára az elsős tárgyak elvontnak tűntek és nem látták a gyakorlati felhasználási értékét, így azt jelölték meg okként, hogy elvesztették az érdeklődésüket. Tehát a nem megfelelő felkészültség és tájékozatlanság hátrányára válhat a pálya mellett való kitartásnak.

Az érdeklődés fenntartása, a hallgatók megfelelő tájékoztatása a karrier lehetőségekről segíthet az egyetemi pályán való bennmaradásban. Biggers és mtsai (2008) olyan javaslatokat tesz, amelyek meghatározóak lehetnek a hallgatók perzisztenciáját illetően: 1. Az érdeklődés elvesztésének megakadályozására, ismereteket támogató módszerek alkalmazása. 2. Olyan együttműködésen alapuló módszertan kidolgozása, amely elősegíti a hallgatók közötti interakciót és segíti a valós problémákba való bevonódást. 3. A közösség fejlődésének elősegítése különféle

szinteken elősegítve a hallgató-hallgató, oktató-hallgató közötti interakciót, ezért javasolt egymást segítő mentor programok, tanulócsoportok, számítógépes tudománnyal kapcsolatos hallgatói szervezetek támogatása, valamint a hallgatók és oktatók közötti interakciót elősegítő tevékenységek támogatása. 4. Azoknak a hallgatóknak felzárkóztató különórák tartása, akik nem rendelkeznek előző iskolájukból elegendő tanulmányi tapasztalattal a programozást illetően, így támogatva sikerességüket. 5. Azok a hallgatók, akik az egyetemi képzést unalmasnak, időigényesnek tartják és szerintük “nem éri meg” ez az energiabefektetés, fontos olyan tantárgyak bevezetése, amelyek látványosak, izgalmasak és “fenn tudja tartani a figyelmet a késői jutalmon”, a diplomán (Biggers és mtsai, 2008).

b) Felsőoktatásban bevezetett intervenciók és azok vizsgálata

Az intervenciók kutatások célja megvizsgálni az alkalmazott beavatkozások hatásait a mentális egészségre, egyetemi környezetben a célzott gyakorlatok hatásait a hallgatók eredményeinek javítására. A széles körben elterjedt intervenciók kutatások célja, hogy hiteles bizonyítékkal tudjon szolgálni a gyakorlatok bevezetőinek az eredményekről, hogy az intézkedések elérték-e a kívánt hatást (Levin, 1994). Levin kutatásai felhívják a figyelmet, hogy a beavatkozás hatásait nem lehet különválasztani a program megvalósításától, ezért módszertani kérdések merülnek fel a vizsgálatukat illetően. Levin és mtsai (1997, 2003) kutatásaikban felhívják a figyelmet a lemorzsolódással kapcsolatos intervenciók kutatási megbízhatóságának nehézségeire. Többféle kérdést alkalmaztak az intervenció értékelésénél: A program hatékony volt-e? A „hatékony” hangsúlyozásával érdemes megkérdezni, hogy mihez viszonyítunk. Számos programértékelő tanulmányból hiányzik a megfelelő összehasonlítás a programban résztvevő és nem résztvevő hallgatók között. A másik kérdés, hogy milyen más tényezők vezettek a megfigyelt eredményekhez, amik esetleg nincsenek a programban. Rámutattak arra, hogy nehéz általánosítani az eredményeket, mert nehéz megkülönböztetni a környezeti körülmények befolyásoló hatását az intervenció eredményeire. Tehát nehéz garantálni, ha ugyanazt a programot más felsőoktatási intézményben hajtják végre, akkor hasonló eredményekkel járnának (Levin és mtsai, 1991, 1993).

Országos és nemzetközi szinten is van törekvés, hogy reform intézkedéseket vezessenek be az oktatás hatékonyabbá tételére, amibe átfogó módon vonják be a pszichológia tanulásra, motivációra, fejlődésre vonatkozó kutatási eredményeit (OECD, 2019). Az egyre növekvő tudásbázis elősegíti a reformmal kapcsolatos kérdések megválaszolását a 21. században (Bowers, 2010).

c) Az elsős hallgatók tanulását támogató és lemorzsolódás megelőzését célzó intervenciók program elemei

A megváltozott körülmények és az új kihívások kezelésére az Európai Unió közleménye, az “Európa 2020” stratégia alkotása, célként tűzte ki a diplomával rendelkezők számának növelését a 30-34 éves korosztályban, amely nagy kihívást jelent az egyes tagországok felsőoktatására nézve. A felsőfokú végzettség, a diploma sikeres megszerzése tulajdonképpen emberitőke-beruházás, amely egyfajta “befektetés” az egyén életében, hiszen hatással van a jövedelemtermelő képességére és gazdasági szempontból a munkaerő beruházásra (Pusztai és mtsai, 2018; Varga, 1998). A felsőoktatási lemorzsolódás 40-45% között mozog az elmúlt 100 évben (Aljohani, 2016; Tinto, 1982).

A magyar felsőoktatásban a lemorzsolódás összevetve a nemzetközi helyzettel nagyarányúnak mondható. Osztatlan képzés esetén 50%, alapképzés esetén 40% a lemorzsolódás (Fenyves és mtsai, 2017; Pusztai és mtsai, 2018; Varga, 2010; Veroszta, 2016). Az informatika meghalad minden más területet a felsőoktatási lemorzsolódás szempontjából, ami kritikus kérdésnek számít (Beaubouef és Mason, 2005; Lasserre és Szostak, 2011). Átlagosan 40%, de eléri a 60%-os lemorzsolódási szintet is. Ezenkívül a lemorzsolódás aránya a bevezető kurzusokban a legmagasabb, a hallgatókat ott éri a legtöbb kudarc. A bevezető kurzusokon való rosszul teljesítés egyből magával hozza annak valószínűségét, hogy elhagyja az intézményt a hallgató, ezért fontos a számos tényező megvizsgálása mi vezet a magas lemorzsolódási arányhoz a programozás területén (Kalmar, 2013). A tanulmány célja, hogy megvizsgálja az ELTE Informatikai Karán bevezetett oktatási reform mennyiben befolyásolja a tantárgyi eredményességet, vagyis mennyiben teljesítenek jobban a hallgatók a beavatkozások után.

Összegezve, évtizedek óta alapvető fontosságú volt a hallgatók egyetemi eredményességének elősegítése. Számos kutatás bizonyította, hogy a tanulmányi

előmenetel több különböző befolyásoló tényező eredménye, ideértve a kognitív és nem-kognitív hallgatói tulajdonságokat, az oktatási módszereket és az oktatási rendszert. Ennek ellenére megtévesztő lenne azt a következtetést levonni, hogy ezen tényezők bármelyikének megváltoztatása hatékonyan elősegíti a lemorzsolódás megelőzését, mivel egyes tényezőknek lényegesen erősebb hatása lehet a végeredményre, mint más változóknak.

d) A megvalósuló oktatási reform lépései

A hallgatói lemorzsolódás negatív hatást gyakorol az egyetemi élet minden szereplőjére: hallgatókra, intézményre, oktatókra, tágabb közösségre, társadalomra (Berens és mtsai, 2019; Bound és mtsai, 2010; Bowen és mtsai, 2009). Érdemes a lemorzsolódás megelőzése érdekében lépéseket tenni, hogy minél több hallgatót megtudjon az intézmény tartani, mivel ennek gazdasági vonzata is jelentős. Bound és munkatársai (2010) kutatásukban rámutattak, habár 1980 óta jelentősen nőtt az Egyesült Államokban a felsőoktatásba jelentkezők száma, a végzettséget megszerzők száma nem nőtt ezzel arányosan. Tinto folyamatmodelljei rávilágítottak a lemorzsolódás komplex jelenségére (pl. 1975). A lemorzsolódás legtöbb esetben a tanulmányok elején kezdődik (pl.: Czakó, 2017; Wilson és mtsai, 2016). Az első egyetemi év sikeressége magasan korrelál a sikeres diploma elérésével (Stinebrickner és Stinebrickner, 2014), ezért az intervenciós programok a tanulmányok legelején a legeffektívebbek (Bourn, 2007), a proaktív korai intervenciók előnye, hogy nagy hallgatói közösségnek ajánlottak és idejében sikerül felismerni a veszélyeztetett hallgatókat (Zhang és mtsai, 2014), ezért az intervenciós programokban általában pozitív a hatása a hallgatói lemorzsolódás megelőzésében (Campbell és mtsai, 1995).

Szakirodalmi áttekintések szerint felsőoktatási intervenció alatt a tanulmányi készségekkel kapcsolatos beavatkozásokat jelenti. Az intervenciók célja az egyetemi/főiskolai teljesítménnyel kapcsolatos tanulási készségek, attitűdök formálása. A beavatkozások a motiváció, készségfejlesztés, az önszabályozás, a tanulással kapcsolatos készségek, például az időgazdálkodás és általános tanulási ismeretek fejlesztésére irányulnak. Az eljárás sikere a teljesítmény javulásában nyilvánul meg (Hattie, 1996).

Biggers és munkatársai (2008) olyan javaslatokat tettek, amelyek meghatározóak lehetnek a hallgatók benntartásához:

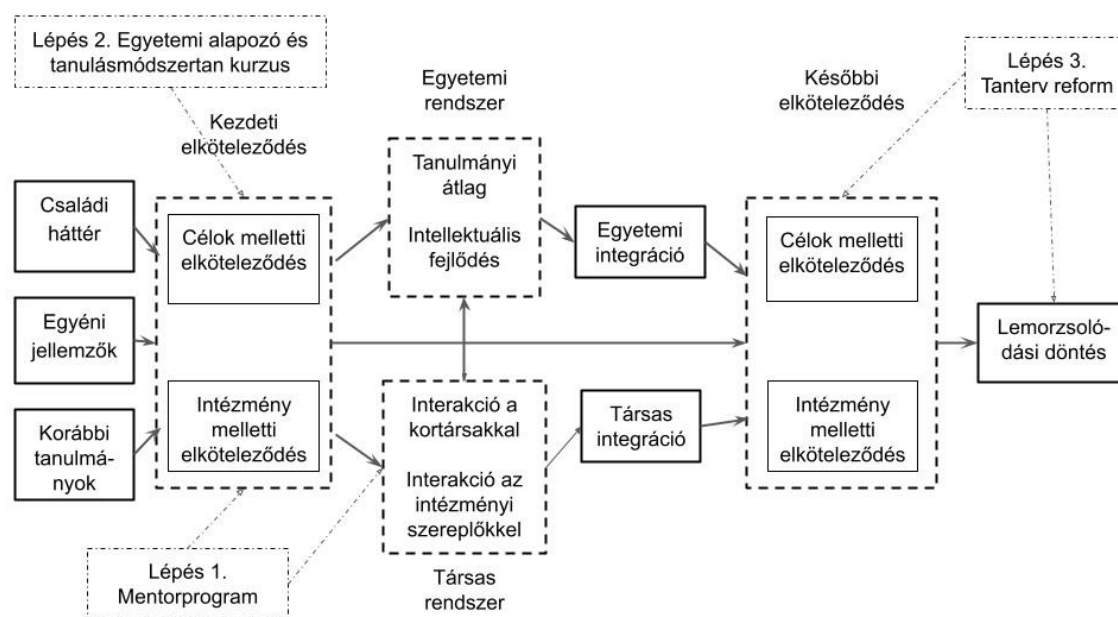
1. Az érdeklődés elvesztésének megakadályozására ismereteket tágító módszerek alkalmazása.
2. Olyan együttműködésen alapuló módszertan kidolgozása, amely elősegíti a hallgatók közötti interakciót.
3. A közösség fejlődésének elősegítése különféle szinteken elősegítve a hallgató-hallgató, oktató-hallgató közötti interakciót, ezért javasolt egymást segítő mentor programok, tanuló csoportok, számítógépes tudománnyal kapcsolatos hallgatói szervezetek támogatása, valamint a hallgatók és oktatók közötti interakciót elősegítő tevékenységek támogatása.
4. Azoknak a hallgatóknak felzárkóztató különórák tartása, akik nem rendelkeznek előző iskolájukból tanulmányi tapasztalatokkal a programozást illetően.
5. Azok a hallgatók, akik az egyetemi képzést unalmasnak, időigényesnek tartják és szerintük “nem éri meg” ez az energiabefektetés, fontos olyan tantárgyak bevezetése, amelyek látványosak, izgalmasak és “fenn tudja tartani a figyelmet a késői jutalmon”, a diplomán (Biggers és mtsai, 2008).

Ezt kiegészítve Szabo és munkatársai (2017) készítettek egy szisztematikus irodalmi áttekintést különböző intervenciós technikák eredményeiről, amelyek a programtervező informatikus képzési területen fejlesztett beavatkozásokra fókuszálnak. 129 tanulmányt választottak ki a témában, osztályozták a beavatkozások típusát és azonosították a leghatékonyabb beavatkozás típusokat. Biggers javaslatait továbbfejlesztve a következőket fogalmazzák meg Szabo és munkatársai (2017): 1. Kurzus tartalmának jelentős megváltoztatása annak érdekében, hogy növelje a hallgató elkötelezettségét, bennmaradását, sikeres eredményét. Ez akár új kurzusok bevezetését is jelenti. 2. Technikai együttműködés serkentése a hallgatók között (pl. projektmunka): a hallgatók együttműködnek a különböző szakmai kihívások megoldásainak kidolgozásában akár egymással vagy megrendelővel folytatott megbeszélés során, például értékelik egymás munkáját, mint az aktív tanulási folyamat része. 3. Metakogníció fejlesztése: a hallgatók metakognitív készségeinek fejlesztésére, a dolgok megértésének javításán keresztül fejleszti a hallgatók tanulási stratégiáit. Ez a javaslat pedagógiai módszereket foglal magába, amely javítja az időgazdálkodást, szervezési készséget, kritikus gondolkodást. Ide tartozik a kortárs segítség és példaadás is, hiszen fontos az egyes problémák megoldásában a hallgatótárs gondolkodásmódjának megértése és megoldásának megfigyelése.

Összefoglalva, a magas lemorzsolódási ráta különféle kutatásokhoz vezetett, hogy mely tényezők vannak a legnagyobb hatással a lemorzsolódásra és meghatározzák azokat a stratégiákat, amelyek a helyzet orvoslására szükségesek. Mivel a lemorzsolódás mértéke a tanulmányok első évében a legnagyobb, ezért a legnagyobb erőfeszítést ebben az időszakban kell tenni, a bevezető kurzusoknál, azzal a céllal, hogy csökkentsük a lemorzsolódás mértékét (Kalmar, 2013).

Az ELTE Informatikai Karán kidolgozott intervenciós program lépései

A hallgatók számára elsődleges feladatunk hatékony támogatás biztosítása, az elköteleződés növelése és a hallgatóink megtartása a felsőoktatási képzésben. Az egyes hallgatók korábbi tanulmányi tapasztalatai eltérőek lehetnek, ami nehezítheti a hatékony beavatkozás megtervezését. Ezenkívül számos kihívás nehezíti az intervenció megvalósítását például idői vagy hatékonysági tényezők, de a program kidolgozásakor igyekeztünk minden elemet beletenni és az évek során kialakuló tapasztalatokból a következtetéseket levonva módosítottunk rajta. Összefoglalóan Tinto modelljét alkalmazva a beavatkozási pontokat a következő ábra mutatja (2. ábra).



2. ábra: az intervenciós program lépései a beavatkozási pontok mentén felhasználva Tinto elméleti modelljének ábráját

A magas lemorzsolódási ráta különféle kutatásokhoz vezetett, hogy mely tényezők vannak a legnagyobb hatással a lemorzsolódásra és meghatározzák azokat a stratégiákat, amelyek a helyzet orvoslása érdekében szükségesek. Mivel a lemorzsolódás mértéke a tanulmányok első évében a legnagyobb, ezért a legnagyobb

erőfeszítést kell tenni ebben az időszakban a bevezető kurzusoknál, azzal a céllal, hogy csökkentsük a lemorzsolódás mértékét (Kalmar, 2013).

Ajánlásokat fogalmazott meg Giannakos és mtsai. (2016), a terület egyik kiemelkedő kutatója. A programtervező informatikus képzéseknek összpontosítaniuk kell az eltérő képességgel rendelkező hallgatók kezelésére. Például fontos olyan kurzusokat bevezetni, amelyek egyértelmű kapcsolatban vannak a várható munkavégzéssel, kevésbé elvontak és nem nagyon nehezek. Mivel a hallgatók könnyen csalódnak és elhagyhatják az intézményt a magas elvárások miatt. Ezenkívül hasznos lehet a képzések újratervezése, intervenciók bevezetése a hallgatók érdeklődésének felkeltésére, hogy még nagyobb erőfeszítésekkel igyekezzenek végezni tanulmányaikat, amelyek által növekszik szándékuk is a tanulmányaik befejezését illetően.

e) Az intervenció program: Egyetemi alapozó és tanulásmódszertani kurzusról

Az elsős hallgatók megtartására vonatkozóan 2006 óta komoly lépéseket tett az Informatikai Kar. 2006-ban indult az ún. mentorprogram, aminek keretében hetente egyszer csoportosan találkoztak a hallgatók mentoraikkal. 2014 óta külön szolgáltatás csoport alakult a lemorzsolódás megelőzése érdekében, pl. egyéni tanácsadás, csoportos tanácsadás. Az intervenció program célja a hallgatók egyetemi integrációjának segítése, hallgatói pályaidentitásának fejlesztése, valamint tanulásmódszertani felkészítésük az egyetemi évek kihívásaira a sikeres és aktív megküzdés érdekében. Ennek a folyamatnak szerves részeként kötelező kurzus alakult 2016-tól. A bevezetett Egyetemi alapozó és tanulásmódszertani kurzus két fő részre oszlik: az intenzív tanulásmódszertani tréning és a hetenként megvalósuló csoportóra. A tanulásmódszertani tréning ismeretterjesztő előadásokból és kiscsoportos foglalkozásokból áll, összesen 30 órában.

Az elsős hallgatók a mentorálás során megoszthatják nehézségeiket egy képzett felsőbbéves hallgatóval és mentoroktatóval. A mentorálás célja a hallgatói élet magas szintű menedzselése, formálása, facilitálása. Célként jelenik meg az újonnan felvett hallgatók egyetemi közegbe való integrálása, a középiskolás tanulási/életvezetési stílus felváltása az egyetemivel. A felsőoktatási közeg új kihívások elé állítja a hallgatót, a helytálláshoz pedig életmódbeli és gondolkodásbeli változás szükséges. Ez a személyiségérés fontos periódusa, ezért jelentős szerepe van az egyetemi életre

való felkészítésnek az önállóság facilitálásával, hogy a rendelkezésre álló szabadság teremtő közeggé válhasson. Másik fontos terület pedig a közösségi élet elősegítése, formálása, új barátságok kialakítása és ezáltal a magányosság, elveszettség-érzés kivédése. A mentori tevékenységek, ideértve az intézményen kívüli interakciókat és kapcsolattartást pozitívan hat a hallgatók kitartására (Himmelhoch és mtsai, 1997). Hasonlóképpen Dayton és mtsai (2004) azt is megállapították, hogy egyetemi hallgatók saját előrehaladási sikerüket annak tulajdonították, hogy mennyi ösztönzést támogatást kaptak egyetemi oktatóiktól. Ezáltal könnyebben tudtak értesülni az egyetem nyújtotta lehetőségekről, valamint integrálódtak az egyetemi környezetbe. Az oktatók mellett a kortárs hallgatóknak is jelentős a szerepük. Pascarella és Terenzini (1980) felhívja a figyelmet, hogy az egyetemi szocializációban vezető szerepe van a társaknak (Astin, 1984), a velük folytatott interakció mértéke és tartalma egyértelműen befolyásolja a fejlődés minden aspektusát (kognitív, affektív, pszichológiai és viselkedési). A diákok társaikkal való interakciója pozitívan befolyásolhatja az általános tanulmányi fejlődést, a tudáselsajátítást, elemző és problémamegoldó képességek fejlődését (Kuh, 1993).

f) A kurzus megvalósítása

A kurzus tanulásmódszertani része a regisztrációs héten három napot ölel fel, majd a félév folyamán további három napon keresztül zajlik. A 16-18 fős csoportok az első évfolyamban 25 csoportot töltenek meg. A pszichológus tréner irányítása által tartott csoportos foglalkozásokon való részvétel egyik legkiemelkedőbb előnye, hogy a hallgatók már egyetemi éveik megkezdése előtt intenzív tanulási munkacsoportokba szerveződnek. A tanulási módszerek, készségek fejlesztése, az egyetemi identitás kialakítása pedig segíti a hallgatót az intézményhez való kötődés kialakításában. Fontos, hogy a kurzus azt a nehéz átmenetet igyekszik áthidalni, amit a középiskolaiból az egyetemire váltás eredményez. A regisztrációs hét programjához hozzátartoznak olyan ismeretterjesztő előadások tartása, amik segítik a sokoldalú, kompetens programozói identitás kialakulását. A kurzus előnye, hogy az egymást megismert hallgatók az egész félév során egy csoportban járnak az órákra, így elősegítve tanuló csoportokká való fejlődésüket.

Az intervenciós program tematikája tréningyszerűen valósul meg, amelyen az első hallgatók vesznek részt. A program részei tételesen a következők:

- a) szakma specifikus tanulásmódszertani tréning a matematikai és programozói tantárgyak elsajátítására, 3 órában, kortárs hallgatók közreműködésével,
- b) pályaidentitás fejlesztése, az egyetemi érettség elősegítése, összefüggések meglátásának elősegítése 4 órában,
- c) énhatékonyság, időbeosztás és önszabályozás fejlesztése 6 órában a halogatással kapcsolatos attitűdök áthangolása,
- d) tanulási technikák elsajátítása 5 órában a minél hatékonyabb tanulási módszerek fejlesztése érdekében,
- e) megküzdés fejlesztése 4 órában a stresszhelyzetek kezelésére,
- f) külön programelemben foglalkozunk a kitartással és célkitűzésekkel 8 órában.

Az intervenció program további szereplői és elemei:

ELTE IK Kortárs Csoport:

Az ELTE Informatikai Karán működő Diáktámogató Központtal összhangban tevékenységet folytató *Kortárs Csoport* szintén fontos feladatot lát el a hallgatói lemorzsolódás csökkentésében, szakmaspecifikus tanulásmódszertani képzések tartásával, közösségek szervezésével. A kortárs hallgatók az első félév során nehezebben teljesíthető tárgyak hatékony tanulásmódszertani elveit dolgozták ki. A matematikai tárgyakhoz célzottan kötődő tanulásmódszertan elsajátításában kézzelfogható segítséget nyújtanak a hallgatótársaiknak. A felsőbbévesek felhívják a figyelmet hogyan tudnak a hallgatók sikeresen felkészülni a zárthelyikre, vizsgákra, milyen elvárásokra számítsanak, valamint milyen tipikus hibák fordulhatnak elő. A tréningeken lehetővé teszik, hogy az elsős hallgatók a feladatok megoldásának új módozatait próbálhassák ki, így könnyebben rögzülhessenek a hatékony tanulási stratégiák.

Gólyamatek:

A „*Gólyamatek*” szolgáltatás egy speciális kollégium azon hallgatók számára, akik hetente több alkalommal, konzultációt szeretnének igénybe venni matematikai tárgyakból. A korrepetítor rendszer a matematikai felzárkóztatáson túl kiterjed a programozói tárgyakra is. Fontos, hogy ezek a szolgáltatások folyamatosan, egész évben elérhetőek a hallgatók számára egyéni vagy csoportos formában egyaránt.

Fixcsoportok:

Fixcsoportos rendszer azt jelenti, hogy az első évben a hallgatók egy kötött beosztás szerint járnak óráikra, egész héten ugyanazzal a 16-18 társukkal egy közösséget alkotva.

Tanterv reform:

A programtervező informatikus képzésekre vonatkozóan az informatikus oktatói európai munkaközösség általános alapelveket fogalmazott meg, melyeket fontos figyelembe venni a képzések kidolgozásakor. Az oktatás olyan kompetenciákra és készségekre kell, hogy épüljön, mint például a számítógépes gondolkodás, problémamegoldás, így a hallgatóknak lehetőségük nyílik sokféle kihívásra választ adni az iparban. A kompetenciák megszerezhetőek a felsőoktatásban pl. programozás, szoftver tervezés, információkeresés, projektmenedzsment tanórákon (Technology Skills, 2019). A felsőoktatásban lévő programtervező informatikus képzések segítik a kreatív problémamegoldás készségének kialakulását, így később megfelelő megoldásokat tudnak kidolgozni és meg tudják állni a helyüket. Lehetőségük nyílik az innovációra, hogy elhelyezkedjenek az ipar legjobb ágazataiban.

Ezeket az irányelveket szem előtt tartva a programtervező informatikus képzésben egy új tanterv került megalkotásra 2018-ban. A változtatások értelmében új tantárgyak kerültek bevezetésre, több alapozó tárgy kicserélődött, valamint az Egyetemi alapozó és tanulásmódszertan kurzus 1 kreditértéket kapott.

Összefoglalás

A cél a lemorzsolódás jobb megértésén túl hatékony prevenciós program kidolgozása, mivel a lemorzsolódás jelenségének hátterében sok tényező áll, ezért fontos annak feltérképezése, hogy milyen tényezők vezetnek el a döntésig. A lemorzsolódás prevenciója nemcsak az intézmény, hanem az egyéni pálya sikerességét is meghatározhatja. A kutatás célja olyan vizsgálati blokk kidolgozása, amelyben a prevenciós program hatáselemzésére kerül sor. Elővizsgálat segítségével felmérjük a tréningen résztvevők attitűdjeit, megvizsgáljuk, hogy részvételtől függően hogyan teljesít az első félév végén. Longitudinális elemként pedig követjük a hallgatók tantárgyi eredményeit.

Felmérések

1. vizsgálat: Lemorzsolódási arányok vizsgálata az Informatikai Karon demográfiai adatok mentén

Kutatásunkban lemorzsolódott hallgatónak minősül, akinek hallgatói jogviszonya abszolutórium megszerzése nélkül szűnik meg. Ebben a megközelítésben az számít lemorzsolódónak, akit törölnek, elbocsátanak az intézményből vagy saját bejelentést tesz a képzés megszakítására. A képzésben túlfutónak számít, aki ugyan a tanulmányi kötelezettségeit nem teljesítette a mintatanterv szerinti képzési időben, de még rendelkezik hallgatói jogviszonnal. Fontos megjegyeznünk, hogy az informatikus képzőhelyek lemorzsolódás vizsgálata több szempontból is kérdéseket vet fel. A lemorzsolódás a műszaki és informatikus képzőhelyeken a legmagasabb a többi szaktárgyi csoporthoz képest. Az ELTE Informatikai Kar 2010 és 2016 között, hallgatóinak több, mint 60%-át vesztette el nappali és esti képzéseit egybevéve, amely a legmagasabb szám a többi ELTE-s képzéshez képest. A jelenség hátterében több kérdés is felmerül, például milyen demográfiai mutatókkal jellemezhető a lemorzsolódott hallgató? A másik kérdéskör, hogy akik maradnak és diplomáznak, őket milyen tényezők befolyásolják, milyen háttérrel rendelkeznek, valamint mik segítik vagy akadályozzák a sikeres diplomázást. Ezeknek a kérdéseknek a megválaszolása utat nyit az informatikus képzőhelyek esetleges átalakítására, valamint új tanterv, tantárgyi struktúra és eszközök használatára az oktatásban.

2. vizsgálat: Tanulmányi előmenetel vizsgálata pszichológiai változók mentén klasztervizsgálat segítségével

A kutatás célja felmérni milyen tényezők segítik az egyént a programozói pálya mellett való hosszú távú elköteleződésben, a tanulmányok sikeres befejezésének elősegítésében és mik a pályaelhagyás okai. Ez a vizsgálat feltárja a pszichológiai jellemzők és a lemorzsolódás közötti összefüggést, valamint felméri a programtervező informatikus hallgatók csoportfüggő problémáinak különbségeit. A lemorzsolódás csökkentése érdekében egy átfogó csoportspecifikus elemzésre volt szükség a tanulmányi eredményekről és pszichológiai tulajdonságokról. Különböző pszichológiai mérések és a hallgatók egyetemi teljesítménye alapján klaszteranalízist végeztünk és a hallgatói csoportban eltérő mintákat találtunk. Ez a vizsgálat válaszokat adhat, hogy milyen prevenciós és intervenciós eszközökkel tudjuk segíteni a hallgatót a benmaradásban, milyen készségeket fontos erősítenünk.

3. vizsgálat: A programtervező informatikus hallgatók lemorzsolódásának csökkentését célzó intervenciós program hatásvizsgálata

A cél egy olyan kurzus kidolgozása, amely szervesen kapcsolódik a kutatási eredményekhez, ezáltal minél hatékonyabban tudja segíteni a lemorzsolódás megelőzését. A intervenció része olyan tanulástechnikai eszközök elsajátítása, ami elősegíti az egyetemi pályán maradást. A legtöbb egyetemünkre érkező hallgató nem rendelkezik kellő tanulásmódszertani felkészültséggel a matematikai és informatikai tárgyak elsajátítását illetően. Célkitűzésként szerepel, hogy az egyén minél jobban el tudjon köteleződni a programozói pálya mellett, így minél könnyebben tudjon az egyetemi kihívásoknak megfelelni. Feltételezzük, hogy intervenciós tréning fejlesztő eszközeinek alkalmazásával lehet segíteni. A lemorzsolódás mögött lehetnek olyan kudarcos előzmények, amik fontos tényezők a hallgató lemorzsolódás melletti döntésében, ilyen például a sikertelen vizsga, ami alámoshatja az egyetemi motivációt. Az IRT-modell ezt a változást mutatja meg nekünk, hogy az egyes tantárgyak teljesítettségi struktúrája mennyiben változott az elmúlt időszak beavatkozásainak hatására.

Felmérés	Módszertan
----------	------------

1. A demográfiai adatok szerepének megvizsgálása a lemorzsolódásban	Az elektronikus tanulmányi rendszerből lekért hallgatói előrehaladási adatok elemzése
2. Az egyetemi sikerességet bejósoló pszichológiai változók vizsgálata	Klaszteranalízis
3. A lemorzsolódást megelőző intézkedés hatásvizsgálata	Tanulmányi előrehaladás vizsgálata IRT- modell segítségével

3. táblázat: A vizsgálatok összefoglaló adatai

Definíciók és módszertani szempontok a lemorzsolódás kutatásokban

Leginkább használatos meghatározás, hogy lemorzsolódás alatt a hallgatói jogviszony abszolutórium megszerzése nélkül történő megszűnését értjük, ennek az álláspontnak az értelmében nem tekinthető lemorzsolódottnak: 1.) a túlfutók, azok a hallgatók, akik ugyan a tanulmányi kötelezettségeiket nem teljesítették a mintatanterv szerinti képzési időben, de még él a hallgatói jogviszonyuk; 2.) akik a tanulmányi kötelezettségeiket teljesítették, abszolutóriumot szereztek, de nem tettek záróvizsgát, vagy záróvizsgát tettek, de oklevelet nem kaptak nyelvvizsga hiányában.

Újrafelvételizett hallgató az, aki legalább egyszer kiesett a képzésből valamilyen oknál fogva, de újra felvételt követően ismét aktív a jogviszonya. Törzstárgyi átlag alatt az adott félév mintatantervbeli tantárgyainak átlagát értjük.

III. A vizsgálat kérdései és hipotézisei

1. Több kutatás foglalkozik azzal, hogy szülői háttér nagy szerepet játszik az egyetemi bennmaradásban (Tinto, 1993; Reay és mtsai, 2009). Milyen demográfiai tényezők befolyásolják a lemorzsolódást? Milyen kapcsolat van a hallgatók családi és szociális háttérére, neme, életkora, tanulmányi eredményei, illetve lemorzsolódása között? (Források: Giannakos és mtsai, 2016; Erde és mtsai, 2003; Sackett, Kuncel, Arneson, Cooper és Waters, 2009; Berger és Braxton, 1998; Cabrera és mtsai, 1992; Tinto, 1975, 1993; Kuh és mtsai, 2007)
2. Pszichológiai konstruktumok összefüggései a lemorzsolódással: Klasztervizsgálat: Milyen csoportokba sorolhatók a hallgatók a lemorzsolódás szempontjából? Mik a lemorzsolódó és bennmaradó hallgatók jellemzői?
3. Hatásvizsgálat: A tanulmányi előrehaladás összehasonlítása a 2016 előtti és utáni hallgatóknál IRT-modell segítségével: A 2016-tól bevezetett intervenciós program hatással van-e a bennmaradásra, vajon több elsőéves marad-e a képzésben?

A vizsgálat kérdései/hipotézisek	Vizsgálat
<p>(Rosson, 2011; Ceglédi, 2019)</p> <p>H8: A hallgató sikeres tanulmányainak befejezését legerőteljesebben a hallgató tanulmányi teljesítménye (féléves átlag) befolyásolja. (Lannert, 2004; Canada Statistics, 2009; Kalmar, 2013)</p> <p>H9: A legtöbb hallgató az első két félév után esik ki. Az első két félév tanulmányi eredményeinél szignifikáns különbség található a lemorzsolódott és bennmaradó hallgatók között.</p> <p>H10: A családi minták továbbadásában nagy szerepet játszik a szülők iskolai végzettsége szerint műszaki, informatikai vagy matematikai területen végeztek-e. A szülők iskolai végzettsége és a lemorzsolódás negatívan jár együtt. (Lannert, 2004; Szemerszki, 2018; Pusztai, 2018, Czakó, 2017; Reay és mtsai, 2009; OECD, 2014)</p> <p>H11: A hallgatók tanulmányi teljesítménye, különösen a korai szakaszban</p>	<p>2010-2019-es neptun adatok alapján</p>

<p>erőteljesen függhet az édesanya iskolázottságától. (Lannert, 2004)</p>	
<p>2. felmérés:</p> <p>a) A Pszichológiai mutatók összefüggései a lemorzsolódással (Oláh, 2005; Richardson és mtsai, 2012; Duckworth és mtsai, 2007)</p> <p>Pszichológiai immunkompetencia</p> <p>Cohen és munkatársainak (1995) eredménye alapján a következő különbségek várhatóak:</p> <p>H1: A pszichológiai immunkompetencia skáláin alacsonyabb eredményt érnek el a lemorzsolódó hallgatók. (PIK skálái)</p> <p>H2: Az önszabályozás és reziliencia pozitív összefüggést mutat a benntaradással (PIK skála)</p> <p>H3: Az érett identitás pozitív összefüggést mutat a benntaradással.</p> <p>H4: A moratórium és diffúz identitás összefüggést mutat a lemorzsolódással.</p> <p>H5: Az a hallgató, aki magasabb kitartással (GRIT) rendelkezik jobbak a tanulmányi eredményei.</p> <p>H6: A lemorzsolódó hallgatók hajlamosabbak halogatni, mint a benntaradó diákok.</p> <p>H7: A lemorzsolódó csoportok hallgatói alacsony pontszámokat jelöltek a (Big5) lelkiismeretesség, nyitottság, érzelmi stabilitás skáláin.</p> <p>b)</p> <p>H1: A Z generáció megközelítő-monitorozó alrendszerének átlagpontszáma szignifikánsan magasabb, mint az Y generációnak.</p> <p>H2: A Z generáció mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszerének átlagpontszáma szignifikánsan magasabb, mint az Y generációé.</p> <p>H3: Az Y generációnak szignifikánsan magasabb az önszabályozás alrendszerének átlagpontszáma, mint a Z generációé.</p> <p>H4: Az Y generáció szignifikánsan magasabb reziliencia pontszámmal rendelkezik, mint a Z generáció.</p> <p>H5: Nincs szignifikáns különbség a COVID első hulláma előtti és utáni generációk pszichológiai immunrendszer átlagpontszáma között.</p>	<p>2016-tól felvett pszichológiai skálák adatainak összevetése a végzési adatokkal</p>

<p>3. felmérés:</p> <p>Intervenciós program hatásvizsgálata IRT- modell segítségével:</p> <p>H1: Az oktatási reform következtében a matematikára épülő tantárgyak könnyebben teljesíthetőbbé váltak.</p> <p>H2: Feltételezzük, hogy a programozási tárgyak ugyanúgy teljesíthetők maradnak 2016 után, mint előtte, tehát sem könnyebbek, sem nehezebbek nem lesznek.</p> <p>H3: A közismereti tárgyak esetében sem várunk elmozdulást, a tárgyak ugyanúgy teljesíthetőek, mint korábban.</p>	<p>2010- neptun alapján</p> <p>2018-ig adatok</p>
---	---

4. táblázat: Kutatási kérdések és hipotézisek

IV. Módszer

Kérdőívek

1. GRIT

Duckworth és mtsai (2007) szerint az akadémiai eredmények tehetséges hallgatói létszám és erőfeszítés kombinációját jelentik. Valójában az eredmény nem pusztán a hallgató adottságain alapszik, hanem a pszichológiai képességek és a karakterjellemzők keverékén. A grit jelentése, hogy az egyén célzott, kitartó erőfeszítéseket tesz az egyetemi teljesítményei érdekében (Duckworth és mtsai, 2005, 2009). Azok a hallgatók, akik magas grit-értékkel rendelkeznek állandó kitartással jellemezhetőek, nem akadályozzák meg őket csalódásaik, hanem egyre inkább saját célkitűzéseikre koncentrálnak és befejezik a feladatokat. Ezzel szemben az alacsony grit pontszámmal rendelkező hallgatók nem annyira kitartóak, új gondolatok gyakran eltérítik őket, nem képesek hosszú távú célokra összpontosítani.

A felsőoktatási eredményesség bejósoló vizsgálataiban a Grit ugyanolyan jelentősnek bizonyult, mint maguk a tanulmányi átlagok (Duckworth és mtsai, 2007). Úgy tűnik, hogy a Grit meghatározó szerepet játszik a magas teljesítmény elérésében. Duckworth és mtsai (2007) a grit skálát alkalmazva minden oktatási szintet megvizsgáltak (n = 1 455; 73% nők, 27% férfiak). Elemzéseik során megállapítást nyert, hogy a képzettebb hallgatók magasabb grit értékkel rendelkeznek, mint a hasonló korú, kevésbé képzett felnőttek.

A Grit rövidített skála 8 itemből áll, 5 pontos Likert-skálán mérjük (Duckworth és mtsai, 2007; Orosz és mtsai, 2017).

2. Pszichológiai immunkompetencia kérdőív

A pszichológiai immunitást a pszichológiai immunkompetencia kérdőívvel mérhetjük (Oláh, 2005). A kérdőívet Oláh Attila és munkatársai dolgozták ki, 1976-ban, majd a későbbiekben tovább finomították. A konstruktum megalkotása és a 80 kérdésből álló felnőtt kérdőív Oláh Attila nevéhez fűződik (2005). A rövidített kérdőív 16 skálát tartalmaz a személyes védő tulajdonságok mérésére, amely egy önbevallós standard

kérdőív. A résztvevők minden egyes elemre 4-pontos Likert- skálán (1 = teljesen nem ír le nekem és 4 =teljesen leír nekem) jelzik, hogy az állítás mennyiben igaz rájuk. A pszichológiai immunrendszer egy védőberendezés, amely megerősíti az egyének megküzdési képességét és segíti az ellenállóképességet. Minél magasabb pontszámot ér el a skálán az egyén, annál erősebb a pszichológiai immunrendszere. A PIK nagy megbízhatóságot és érvényességet mutatott a tesztelés során. Kutatásunkban a következő alskálákat alkalmaztuk: Megközelítő-konstruktív pozitivitás, alkotó-végrehajtó szociális és individuális hatékonyság, önregulációs képesség és reziliencia.

A meglévő kutatásokban a kérdőív kiváló pszichometriai mutatókkal rendelkezik.

3. Halogatás kérdőív

A halogatást, mint személyiségvonást Lay határozta meg és kérdőívet dolgozott ki annak vizsgálatára (Lay, 1986). Azokat az egyéneket, akiknek a Lay skálán magas a pontszáma, krónikus halogatóknak nevezzük. A késleltetés az egyénen belül az önszabályozással kapcsolatos folyamat (Solomon, Rothblum, 1984; Takács, 2010).

A résztvevők 5-pontos skálán (1 = soha, nem; 2 = néha; 3 = gyakran; 4 = szinte mindig; 5 = magas) jelzik, mennyire igaz rájuk az adott halogatással kapcsolatos állítás.

4. Erősségek és erények kérdőív (angolul: Values in action (VIA))

A VIA kérdőív önbeszámoló formájában a 24 erősségre vonatkozóan azt méri, hogy a válaszadó a felsorolt erősségeket mennyire tartja magára nézve érvényesnek. A kérdőív az étellel való elégedettséggel mutatott kimagasló együttjárásokat Peterson és munkatársai kutatásában (2007). A kérdőív részletesen bemutatásra került az elméleti bevezetés című részben. A magyar átdolgozott verziót Kun Ágota készítette el.

5. Melgosa-féle pályaidentitás skála

A Melgosa-féle pályaidentitás skála 28 itemből áll, amely a szakmai identitást 4 csoportba sorolja: elért identitás, moratórium, korai záró identitás és diffúz identitás. A pályaidentitás skálát eredetileg Melgosa (1987) fejlesztette ki, és Marcia (1966) identitástatuszainak jelentésére támaszkodik, amely kifejezetten magába foglalja a szakmával kapcsolatos explorációt és elköteleződést. Jelen kutatásban az Andrási Zsuzsanna által fordított (1995) változatot használtuk, amely a már pályát választott felnőttek számára könnyebben értelmezhető és ehhez átfogalmazott tétéleket tartalmaz. Pl. „Jelenleg nem tudom pontosan, hogy milyen pályát válasszak, de több lehetőség is megfordul a fejemben”, a módosított változatban: „Jelenleg nem tudom pontosan, hogy pályámon belül milyen területet válasszak, de több lehetőség is megfordul a fejemben”. Az 5-pontos Likert-típusú skálán be kell jelölni, hogy a kitöltő mennyire ért egyet az állítással: egyáltalán nem jellemző (1), alig jellemző (2), valamennyire jellemző (3), jellemző (4) és a teljesen mértékben jellemző (5).

6. EPQR-A

Az EPQ-tesztet az 1970-es évektől használták, magyar adaptációja az 1980-as évektől jelent meg (Mirnics, 2006). Magyarországon az EPQ adaptálását felnőtt mintára Matolcsi Ágnes végezte (Matolcsi, 1988). Külföldön továbbfejlesztették a tesztet, így lett 101 tétéles az EPQ-R, a magyar változat végül ennél rövidebb lett.

Majd egy még rövidebb forma jelent meg (EPQR-A; Francis, Brown és Philipchalk, 1992). Ez egy 24 tételből álló kérdőív, amely négy skálából (extraverzió, neuroticizmus, pszichoticizmus és hazugság skála) áll, amelyek mindegyike hat tétel. Válaszokat igen / nem formátumban pontozza, az “igen” 1 pontot, a “nem” a 0 pontot jelenti és a lehetséges pontszám 0 és 6 között lehet, a magasabb pontszámok a személyiségjegyet magasabb szintjét jelzik. Kérdések közül példa: “Gyakran magányosnak érzi magát?” (21. tétel: neuroticizmus).

7. TIPI

A személyiségpszichológia területén érdeklődés mutatkozott egy rövid skálán a személyiségjegyek mérésére. A Big5 mérésére többféle kérdőív keletkezett, például az NEO-FFI-t (Costa és McCrae, 1992) vagy a BFI-t (John, Donahue és Kentle,

1991), amelyek különösen ismertek. Ezt követően még rövidebb skálák születtek és ezek közül az egyik legszembetűnőbb a TIPI (Ten Item Personality Inventory) (Gosling, Rentfrow és Swann, 2003). Ez a mérőeszköz Goldberg Big Five markereit (Goldberg, 1992), BFI (John és mtai, 1991) és Adjective Checklist markereket (John és Srivastava, 1999) használta a tartalom érvényességének maximalizálása érdekében. A skála kb. 1 perc alatt kitölthető: mind a 10 elem két melléknévből áll, és a nagy öt tényező mindegyikét két elem képviseli.

A Ten Item Personality Inventory (TIPI) (Gosling és mtai, 2003; Rózsa, 2009) 10 elemet tartalmaz és jelölni kell, hogy mennyire ért vele egyet 1-től 7-ig (1=egyáltalán nem értek egyet, 2=nem értek egyet, 3=inkább nem értek egyet, 4=egyet is értek és nem is, 5=inkább egyetértek, 6=egyetértek, 7=teljesen egyetértek). A Big5 dimenzióit (extraverzió, barátságosság, lelkiismeretesség, érzelmi stabilitás és nyitottság) két-két elem képviseli.

A skála reliabilitása magyar, valamint vajdasági magyar mintán egyaránt elfogadható szintet ér el, a Cronbach-alfa mutató alapján, ami 0,70 érték körül mozog (Mirnics, 2008, kézirat). A TIPI validitását több vizsgálat során is igazolták (Gosling és mtai, 2003; Jonason és mtai, 2011).

A kérdőívek megbízhatósága és korrelációi

A kérdőív megbízhatóságának vizsgálatokor a Cronbach-alfa mutatót vettük figyelembe. Elfogadhatónak tekinthető a 0,70 feletti érték, míg jónak a 0,80 feletti. Emellett azonban szem előtt kell tartani azt is, hogy a Cronbach-alfa mutató értéke lehet alacsonyabb is, ha egy skálához túl kevés vagy túl sok tétel tartozik (Cortina, 1993).

A Pearson-féle korreláció mutatja az egyes skálák közötti kapcsolatot kérdőívenként. Minden esetben erős pozitív, 0,01 szinten szignifikáns korrelációkat mutatott. Összességében azonban elmondható, hogy a kérdőívek megfelelő megbízhatósággal rendelkeznek. A leginkább használt skálák megbízhatósági mutatói: grit (0,816), Lay-halogatás (0,899), elért identitás ($\alpha = 0,814$), moratórium ($\alpha = 0,809$), korai zárás ($\alpha = 0,848$), míg a diffúzió alszála megbízhatósága elfogadható ($\alpha = 0,699$), Megközelítő-Konstruktív pozitivitás (0,802), Alkotó-Végrehajtó Szociális és Individuális hatékonyság (0,758), Önregulációs képesség (0,789), Reziliencia (0,767), Bölcsesség és tudás alszála

(0,92), Kurázi (0,856), Emberiesség és szeretet (0,832), Igazságosság (0,914), Mértékletesség (0,800), Transzcendencia (0,901). A többi mutató az I. számú függelékben található.

V. Felmérések

1. felmérés: Szociodemográfiai háttérváltozók vizsgálata a lemorzsolódás szempontjából

a) Az vizsgálat kérdései

A cél megvizsgálni, hogy milyen pszichológiai változók mentén különböznek a benmaradó és kiesett hallgatók, annak érdekében, hogy megismerjük a két csoport tulajdonságait. A tanulmányi rendszerből elérhető adatok pontosan mutatják a képzésekre felvett hallgatók kimeneteli státuszait. Érdekes megvizsgálnunk minden szempontot, amiben különbözhetnek a hallgatók. A következő kérdésekre kerestük a választ az ELTE Informatikai Karán, a tanulmányi rendszerből nyert adatok alapján:

A lemorzsolódott (törölt, átiratkozott, elbocsátott) és a diplomát szerzett, vagy abszolválta, záró vizsgát tett hallgatók csoportja között van-e különbség? A Budapesten ill. vidéken született hallgatók között van-e különbség a lemorzsolódási rátában? Van-e különbség az igénybe vett félévek számának tekintetében? Milyen kapcsolat van a hallgatók beiratkozási életkora és a lemorzsolódás között? Informatikai területen eltér-e a férfiak és nők lemorzsolódási aránya? A hallgató tanulmányi átlaga milyen összefüggést mutat a képzésben töltött félévek számával, illetve a képzés befejezésével?

b) Módszer

Első vizsgálatunk célcsoportja az Eötvös Loránd Tudományegyetem Informatikai Karára jelentkezett programtervező informatikus hallgatók voltak. 2010-től 2019-ig a magyar nyelvű képzésre felvételt nyert hallgatók adatait a tanulmányi rendszerből nyertük. Az adatokat miután tisztítottuk az IBM SPSS Statistics 25 statisztikai program segítségével elemeztük. A két csoport közti különbségek feltárására független mintás t-próbát alkalmaztunk, illetve a lemorzsolódás-benmaradás kétértékű függőváltozójának esélyhányadosainak becslésére bináris logisztikus regressziós magyarázó modellt építettünk.

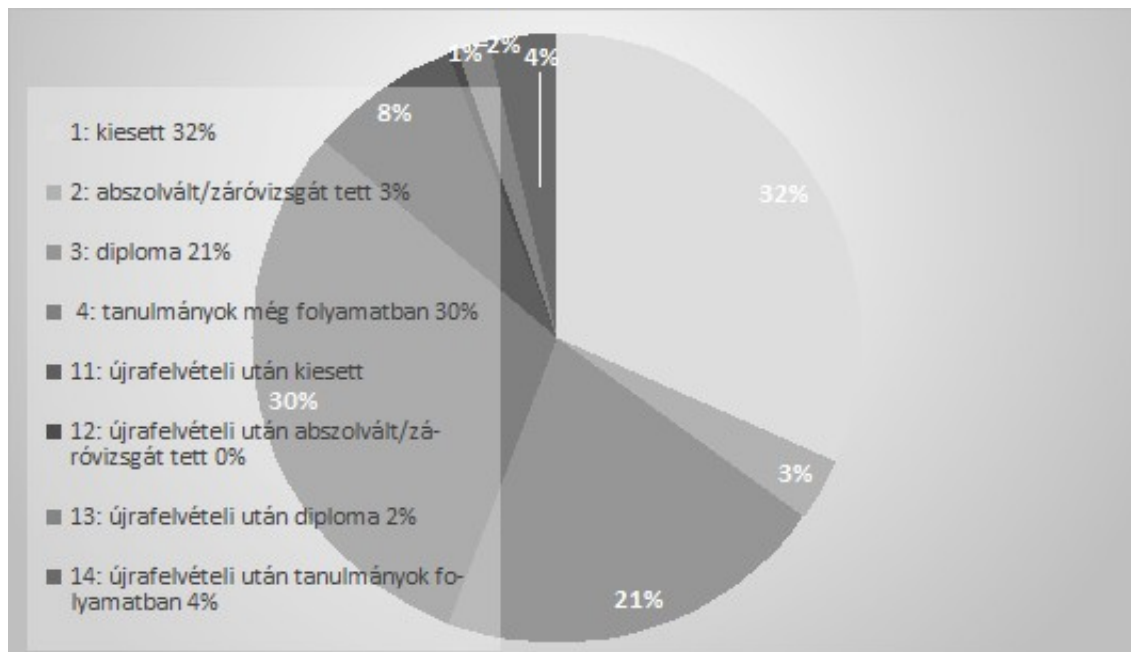
A hallgatói minta

Az adatok leírása a 2020. 03. 04-én a Neptunból lekért akkori állapotot tükrözik. A vizsgált években (2010/2011 1. félévétől 2019/2020 2. félévéig) felvett programtervező informatikus nappali tagozatos szakon lévő hallgatók száma 4507 fő, akiket bevontunk a vizsgálatba. 3916 férfi (86,88 %) és 591 női (13,11%) hallgatója van a szaknak. Átlag felvételi pontszám: 393. Budapestről 1946 (43,17%) hallgatónk van, vidékről pedig 2561 (56,82 %). 620 hallgatónk újrafelvételizett. Átlagkor felvételnél 19,7 év. Összesen 1777 hallgató esett ki. Az 591 lányból 189 esett ki, ami azt jelenti, hogy a kiesők 10, 63%-a lány (5. táblázat).

Férfiak és nők aránya a programtervező informatikus szakon	Lemorzsolódók összesen 1777 fő	Az összes kiesők közül hány százaléka férfi és nő	Nemek szerinti elosztásban hány százalék esik ki
591 nő összesen	189 nő	10,63%	összesen a nők 31,97%-a esett ki
3916 férfi összesen	1588 férfi	89,36%	összesen a férfiak 40,55%-a esett ki

5. táblázat: A minta nemek szerinti eloszlása

A kimeneteli státusz azt jelenti, hogy a hallgató hol tart tanulmányaiban, ez alapján is csoportokra tudjuk a hallgatókat bontani. A kimeneteli státuszt vizsgálva mintánkban 1533 hallgató jelenleg is részt vesz az oktatásban. Jelmagyarázat: akik vagy kiestek az oktatásból [1-es csoport], vagy záróvizsgát ill. abszolutóriumot tettek [2-es csoport], vagy diplomát szereztek [3-as csoport], tanulmányai folyamatban [4-es csoport]; újrafelvételi után kiesett [11-es csoport]; újrafelvételi után abszolvál/záróvizsgát tett [12-es csoport]; újrafelvételi után diplomát szerzett [13-as csoport]; újrafelvételi után a tanulmányai még folyamatban vannak [14-es csoport]. Az adatokból látszódik, hogy a hallgatók mintegy kétharmada diploma vagy abszolutórium nélkül hagyja el a kart (3. ábra).

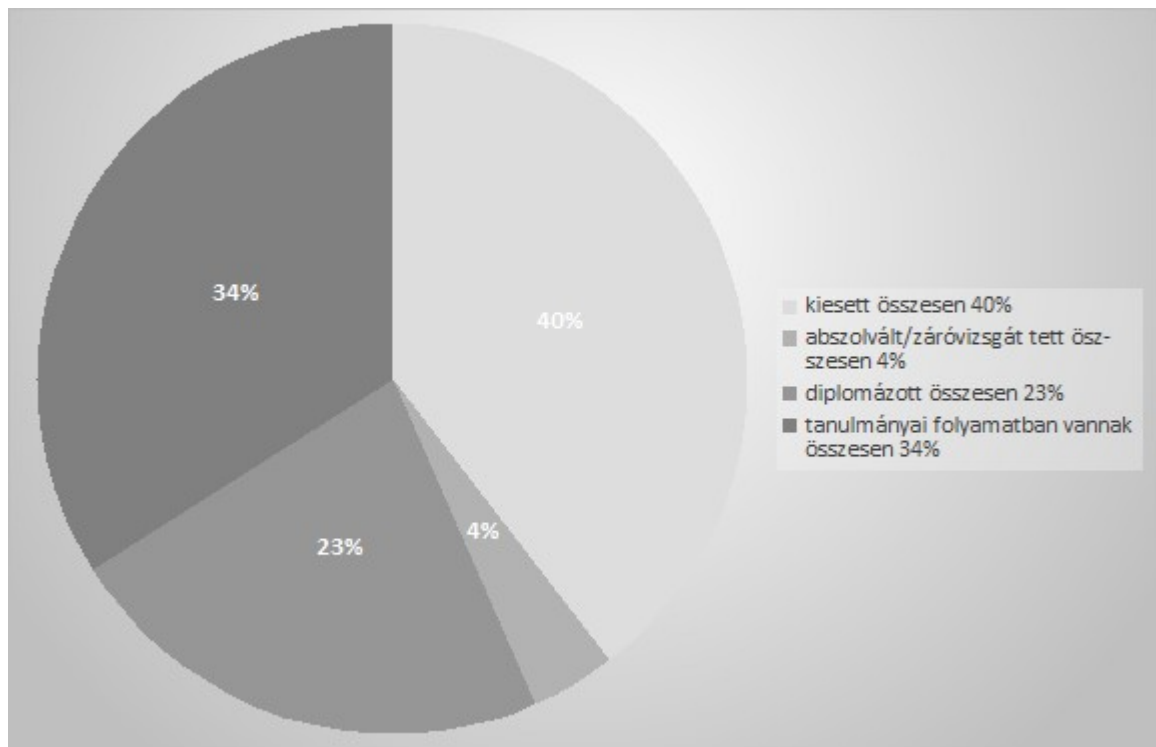


3. ábra: A teljes hallgatói minta a kimeneteli státusz függvényében

Összevontuk a kiesetteket és az újrafelvételi után kiesetteket, valamint az abszolvált és az újrafelvételi után abszolvált, illetve a diplomázott és újrafelvételi után diplomázott, valamint a tanulmányok folyamatban csoportot az újrafelvételi után tanulmányok folyamatban csoporttal, így kapunk egy összesített képet a szak teljesítéséről (6. táblázat és 4. ábra).

kiesett összesen	1777	39,40%
abszolvált/záróvizsgát tett összesen	175	3,88%
diplomázott összesen	1016	22,54%
tanulmányai folyamatban vannak összesen	1533	34,05%

6. táblázat: A kiesettek, abszolvált/záróvizsgát tett, diplomázott és a tanulóikat folytató hallgatók aránya



4. ábra: A hallgatói státuszok százalékos arányai

A lemorzsolódó hallgatók csoportjáról, akiknek a státusza törölve/megszüntetve lett [1-es csoport], a statisztikai leírások az alábbi jellemzőket mutatják (3.táblázat). A törzstárgyi átlag azt jelenti, hogy csak azokat a tantárgyakat vettük bele a számításba, amik javasoltak az adott félévben.

	N	Átlag	Szórás
hányadik félévben esett ki (status alapján)	1781	5,96	3,589
hányadik félévben esett ki (felvett kreditek alapján)	1782	4,70	3,368
1. féléves törzstárgyi átlag	1662	2,21	1,136
2. féléves törzstárgyi átlag	1292	1,68	1,134

7. táblázat: A lemorzsolódó hallgatók leíró statisztikái

Azoknak a hallgatóknak csoportja, akiknek jogviszonya megszűnt, átlagosan kb. 4,7 félévet töltöttek el az egyetemen.

A lemorzsolódó csoportnak az első féléves törzstárgyi átlaga 2,21; a második féléves átlaga 1,68. Viszonyításképpen a bennmaradók átlageredménye ezekben a félévekben 3,33 (első félév), valamint 2,90 (második félév) volt.

c) Eredmények

A lemorzsolódott hallgatók vizsgálata

Ebben a kutatásban a lemorzsolódott hallgatókat külön megvizsgáltuk, hogy például hányadik félévben estek ki, milyen volt az átlagos tanulmányi eredményük. A következő táblázat mutatja, hogy hányadik félévben estek ki a lemorzsolódó hallgatók.

Elvégzett félévek számában való különbség

A legtöbb hallgató (579 fő) két félév után megy el, de az első félév (242 fő), negyedik (270 fő) és a harmadik (215 fő) félév esetében is magas az elhagyók száma. A negyedik félév után folyamatosan csökken a lemorzsolódók aránya. A 8. táblázatból leolvasható, hogy a kiesett hallgatók közel 60%-a 2 év alatt hagyja el az egyetemet.

Kiesett hallgatók eloszlása a félév szerint

	Hányadik félévben esett ki																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19
Kiesett hallgatók száma	242	337	215	270	128	150	88	94	71	50	38	31	27	15	7	8	4	2
Összesített	242	579	794	1064	1192	1342	1430	1524	1595	1645	1683	1714	1741	1756	1763	1771	1775	1777
Százalék	13,62 %	32,58 %	44,68 %	59,88 %	67,08 %	75,52 %	80,47 %	85,76 %	89,76 %	92,57 %	94,71 %	96,45 %	97,97 %	98,82 %	99,21 %	99,66 %	99,89 %	100,00 %

8. táblázat: A kiesett hallgatók félévenkénti eloszlása

A lemorzsolódott és bennmaradt hallgatókat megvizsgálva több változó mentén szignifikáns különbség mutatkozott. A következő táblázat összefoglalja a különbségeket (9. táblázat).

Tanulmányi eredményességi és felvételi mutatószámok	Lemorzsolódott N Átlag ill. átlag rang SD ill. -	Bennmaradt N Átlag ill. átlag rang SD ill. -	t	Mann-Whitney U	df / -	szignifikancia
Első féléves hagyományos átlag (fix)	N=1780 átlag= 2,68 1506,34	N=2725 átlag=3,75 2740,72	-	1096200,500	-	0,000
Első félév törzstárgy átlag	N=1662 átlag=2,21 1234,42	N=2624 átlag=3,59 2719,30	-	669651,500	-	0,000
Felvételi összpontszám	N=1691 átlag=369,43 SD=35,7689	N=2716 átlag=408,39 SD=41,413	-33,071	-	3967,771	0,000
Átlagéletkor a képzés megkezdésekor	N=1782 2550,32 átlag=20,28	N=2725 2060,22 átlag=19,45	-	1899925,000	-	0,000

9. Táblázat: Összefoglaló táblázata a lemorzsolódó és bennmaradó hallgatók különbségeinek a tanulmányokat követő rendszerből nyert adatok alapján

Első féléves hagyományos átlag

Az első féléves átlag mentén nagy eltérés látható a csoportok között. Az első féléves hagyományos átlag tekintetében szignifikáns a különbség a bennmaradó és lemorzsolódó hallgatók között. A lemorzsolódók átlaga 2,68, míg a bennmaradóké 3,75.

Első féléves törzstárgyi átlag

Az első féléves hagyományos átlag tekintetében szignifikáns a különbség a bennmaradó és lemorzsolódó hallgatók között. A lemorzsolódók átlaga 2,21, míg a bennmaradóké 3,59.

Felvételi összpontszám

A felvételi átlagpontszám is szignifikáns eltérést mutatott. Az első féléves hagyományos átlag tekintetében szignifikáns a különbség a bennmaradó és lemorzsolódó hallgatók között. A lemorzsolódók átlagpontszáma 369,43, míg a bennmaradóké 408,39.

Nemek közötti különbség

A nemeket összehasonlítva a nők nagyobb arányban fejezték be képzésüket. A nők 31,97%-a, míg a férfiak 40,97%-a morzsolódott le ($U = 2331812,500$, $p < 0,001$).

Korkülönbőség

Összehasonlítva a lemorzsolódók átlagos kezdési életkorát a diplomázókéval a következőt találtuk: lemorzsolódók átlagos életkora a képzés kezdésének évében 20,28 volt, amíg a képzést sikeresen elvégzők valamivel fiatalabbak 19,45 évesek ($U = 1899925,000$, $p < 0,001$). A fiatalabb hallgatók összességében nagyobb valószínűséggel fejezik be képzésüket.

2016 után a kérdőíves vizsgálatokból újabb adatokat nyertünk a hallgatók érettségi adataira és a szülők végzettségére vonatkozóan. A bennmaradók és a lemorzsolódók közötti különbségeket a 10. táblázat foglalja össze:

Tanulmányi eredményességi és felvételi mutatószámok	Lemorzsolódott N Átlag ill. átlag rang SD ill. -	Bennmaradt N Átlag ill. átlag rang SD ill. -	t	Mann-Whitney U	df / -	szignifikancia
Emelt matematika	N=242 873,91	N=1367 792,80	-	148731,00 0	-	0,002
Emelt informatika	N=242 858,45	N=1367 795,54	-	152473,00 0	-	0,024
Dupla emelt	N=241 814,27	N=1367 802,78	-	162369,00 0	-	0,509
Apa diplomás végzettség	N=241 840,15	N=1332 797,03	-	155650,00 0	-	0,124
Apa matek	N=241 775,28	N=1332 789,12	-	157681,50 0	-	0,612
Anya diplomás végzettség	N=241 829,49	N=1367 800,09	-	158701,50 0	-	0,293
Anya matek	N=242 718,94	N=1329 798,21	-	144581,00 0	-	0,000

10. táblázat: Az emelt érettségik és a szülők iskolázottságának összefüggései a lemorzsolódás tükrében

Első lépésben a változók közötti különbséget vizsgáltuk a lemorzsolódott és bennmaradt hallgatók körében. Az első és második féléves átlagok, felvételi összpontszám, életkor, édesanya matematikai háttérénel és emelt szintű matematikánál szignifikáns különbséget találtunk a két csoport között. Az emelt szintű informatika csak tendenciaszinten különbözött a két csoportnál. A dupla emelt érettségi, az apa és anya végzettségénél, illetve az apa matematikai, műszaki és informatikai irányultságú végzettségnek azonban nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport között.

A 2010 és 2019 között programtervező informatikus szakra felvett hallgatók képzési sikerességének bináris logisztikus modellje

Az első blokk vizsgálatára az 11. és 12. táblázatban szereplő tényezők vizsgálatában a lemorzsolódás–bennmaradás kétértékű függőváltozójának esélyhányadosainak becslésére bináris logisztikus regressziós magyarázó modellt alkalmaztunk. 1-es kódon szerepelnek a lemorzsolódott, 0-s kódon pedig a nem lemorzsolódott hallgatók. A kategória változókat a program dummy-za, tehát felvételi időpontjánál 0-s kód (alap) a 2018 után felvettek, 1-es a 2016 előtti és 2-es dummy a 2016-2017-es időszak diákjai. Vidék 0-s kóddal, Budapest 1-es kóddal, illetve nő 0-s, férfi 1-es kóddal szerepel (ez számít az előjel értelmezésnél) (11. táblázat: Vizsgált kategóriák összefoglaló kódtáblázata). Bináris logisztikus regresszió segítségével jelezzük előre a lemorzsolódást. A modell magyarázó ereje (Cox&Snell $R^2=0,349$, Nagelkerke $R^2=0,497$ 35-50%-os), az Omnibus-teszt alapján ($\text{Chi}^2(10)=1508,848$, $p<0,001$) szignifikáns.

		Gyakoriság	Paraméter kódolás	
			(1)	(2)
Felvételi időpontja	2016 előtti	2438	1	0
	2016-2017	670	0	1
	2018 után vagy	411	0	0
Lakhely	Budapest	1484	1	
	Vidék	2035	0	
Nem	férfi	3068	1	
	nő	451	0	

11. táblázat: Vizsgált kategóriák összefoglaló kódtáblázata

A 11. táblázatban látható, hogy 2335 diákot a nem lemorzsolódók közül helyesen azonosított a modell, azonban 150 esetben fals eredményt adott (94%-os találati arány), míg a lemorzsolódók közül 407 esetben volt fals az előrejelzés, 627 esetben helyesen kategorizált a regressziós modell (60,6%).

Megfigyelt			Predikció		
			Lemorzsolódott		Százalék
Nem morzsolódott le		Lemorzsolódott			
1. Lépé		Nem	2335	150	94

s	Lemorzsolódott	morzsolódott le			
		Lemorzsolódott	407	627	60,6
	Össz százalék				84,2

12. Táblázat: Klasszifikáció a lemorzsolódást illetően

Az életkor esetében ($B=-0,158$, $\text{sig}<0,001$) azt mondhatjuk, hogy minél idősebb valaki, annál kisebb az esélye annak, hogy le fog morzsolódnia. Hasonlóan, a magasabb felvételi pontszámok is jól predesztinálják a lemorzsolódást ($-0,010$, $\text{sig}<0,001$), hiszen minél magasabb a felvételi pontszám, várhatóan annál kisebb a valószínűsége a lemorzsolódásnak - és ez mondható el az átlagokról is (átlag 1. félév, átlag 2. félév esetében $-0,184$ és $-1,612$, $p_1=0,007$, $p_2<0,001$), hiszen itt is azt láthatjuk, hogy minél magasabb az átlag, annál kisebb a valószínűsége a lemorzsolódásnak (13. táblázat).

A felvétel időpontja, valamint az törzstárgyi átlag 1. félév változó (utóbbi esetében $1,037$, $p<0,001$) azt mutatja, hogy ha ez a változó emelkedik, akkor növekszik a valószínűsége a lemorzsolódásnak (feltéve, ha minden más változó helyben marad).

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Magyarázó változók	Nem(1)	0,002	0,150	0,000	1	0,991	1,002
	Lakóhely(1)	0,085	0,098	0,750	1	0,386	1,088
	kor felvételkor	- 0,158** *	0,025	38,271	1	0,000	0,854
	felvételi pontszám	- 0,010** *	0,001	51,633	1	0,000	0,990
	Felvételi időpontja, 2016 előtt			163,069	2	0,000	
	Felvételi időpontja, 2016- 2017	3,481** *	0,306	129,299	1	0,000	32,489
	Felvételi időpontja, 2018-2019	2,426** *	0,323	56,539	1	0,000	11,316
	1. félév átlaga	- 0,184**	0,069	7,151	1	0,007	0,832

2. félév átlaga	0,044	0,053	0,694	1	0,405	1,045
1. félév törzstárgyi átlaga	1,037** *	0,090	134,216	1	0,000	2,821
2. félév törzstárgyi átlaga	- 1,612** *	0,072	504,081	1	0,000	0,199
Constant	3,703	0,807	21,082	1	0,000	40,580

*Nagelkerke-féle pszeudó-R2 (magyarázóerő): 50%; *p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001*

13. táblázat: A 2010 és 2019 között programtervező informatikus szakra felvett hallgatók képzési sikerességének bináris logisztikus modellje

d) Részdiszkusszió

A hallgatói lemorzsolódás okozza az egyik legnagyobb nehézséget természettudományos szakterületen és ezek közül is kiemelkedik az informatika. Megvizsgáltuk, hogy az ELTE Informatikai Karán a nagyarányú lemorzsolódás milyen összefüggéseket mutat. Az informatikai képzés jelentősége folyamatosan növekszik, így a probléma jelentősége is nő. A hallgatók kiesési arányát eltérően mérhetjük. A kutatási témának megfelelően elkezdődtek olyan felmérések, amik elsősorban a programtervező informatikus hallgatók egyetemi előmenetelét vizsgálják.

Az első vizsgálat arra irányult, hogy a demográfiai adatokból, illetve képzési adatokból mennyire jelezhető előre a lemorzsolódás és a bennmaradás. A nemeket összehasonlítva a nők nagyobb arányban fejezték be képzésüket. A nők 31,97%-a, míg a férfiak 40,97%-a morzsolódott le ($U = 2331812,500$, $p < 0,001$). Ez az eredmény megerősíti a szakirodalomból következtethető elvárásokat. Összehasonlítva a lemorzsolódók átlagos kezdési életkorát a diplomázókkal a következőt találtuk: lemorzsolódók átlagos életkora a képzés kezdésének évében 20,28 volt, amíg a képzést sikeresen elvégzők valamivel fiatalabbak 19,45 évesek ($u = 1899925,000$, $p < 0,001$). A lakóhely szerinti felosztásban (vidék, főváros) nem volt eltérés ($u = 2250893,000$, $p < 0,001$). A kiesettek lakóhely szerinti megoszlása ($N = 1782$), fővárosi 47,6% és vidéki 52,2%.

A nem és a lakóhely (Budapest, vidék) nem rendelkezett szignifikáns előrejelző képességgel, tehát ezen alhipotézisek megdőltek. Az első és második féléves törzstárgyi átlag, életkor

felvételtkor és a felvételi pontszám szignifikáns előrejelző képességgel rendelkezik. A demográfiai adatok vizsgálata nagyban segíti a további vizsgálatokat. Térjünk át a pszichológiai skálák vizsgálatára.

A 2. felmérés/1. rész: A pszichológiai háttérváltozók vizsgálata: A programtervező informatikus hallgatók klaszteranalízise teljesítményük és pszichológiai tulajdonságaik figyelembevételével

a) A vizsgálat célja

A 2. vizsgálat klaszteranalízis segítségével vizsgálja a programtervező informatikus hallgatók pszichológiai jellemzőit a lemorzsolódás szempontjából. A klaszteranalízis módszerét választottuk, hogy az adatokat a meglévő tulajdonságok alapján csoportosítsuk össze. A klaszteranalízis azokat a tényezőket csoportosítja, amelyek hasonlóak (Vargha és mtsai, 2016). A lemorzsolódás összetett jelenség, amelyet folyamatként kell kezelnünk. A hallgatók egyetemi bennmaradására irányuló oktatásszervezési törekvések világszerte jelentősek, ezért fontosak a feltáró elemzések az intervenció programok megtervezése előtt. Jelen vizsgálatban kérdőívekkel mérjük fel a hallgatók pályaidentitását, személyiségjegyeit, megküzdésüket, halogató magatartásukat. A hallgatók jellemzőinek tanulmányozása segít jobban megérteni a lemorzsolódást.

b) Módszer

Résztevők és eljárás

Összesen 1596 hallgató vett részt a vizsgálatban. A résztvevők az Informatikai Karra belépő elsős hallgatók voltak 2016 és 2018 között. Megkértük őket, hogy töltsék ki a kérdőíveket (amelyeket fentebb már részletesebben tárgyaltunk). Tanulmányi előrehaladásukat a Neptun-rendszer segítségével tudtuk követni. A vizsgálatban résztvevők átlagéletkora 19 év volt.

Adatelemzés

A klaszteranalízist alkalmaztunk az Erények és erősségek kérdőív (rövidítve az angol kifejezésből: VIA), GRIT, Melgosa- féle pályaidentitás skála, Lay- féle halogatókás kérdőív, Pszichológiai immunkompetencia kérdőív (PIK), TIPI és az EPQR-A kérdőívek bevonásával. A VIA skálák közül csak egy változót használtunk (Bátorság), mivel a faktoranalízis után a VIA többi változója erősen korrelált és nem akartuk túlsúlyozni ezt a területet a klaszteranalízisben.

A klaszter-megfelelőségi mutatókra (Vargha, Bergmann, Takács, 2016) felhasználtuk az EESS %-t, a point-bisectoral korrelációs együtthatót, a Silhouette indexet, a módosított Xie-Beni indexet, a GDI2-4 indexet, a Cohent (a klaszterek hatásmérete) és a klaszterek homogenitási indexét. A MORI szimulációs eljárást (szintén az idézett cikk alapján) használtuk a megfelelési eljárás jelentőségének és hatásának mérésére.

A klaszterezési folyamat során k-központú áthelyezési módszereket próbáltunk ki, részben a megfelelési mutatók, részben a klaszterre eső standardizált átlagok alapján. Ennek alapján a 3-5. klaszterek esetében az alacsony-magas kategóriákat általában beleszámítottuk (vagyis az összes érték az „alacsony” kategóriába tartozott, vagy az összes érték a „magas” kategóriába tartozik minden klaszterben), míg a 6 feletti klaszterek esetében az alacsony számú klasztereknél számos esetben két kisebb klaszter jött ki (10-20 fős klasztereket hozva létre).

Ezért a 6 klaszter modellt választottuk, amelyből a második és a negyedik klaszter volt az, amely felkeltette az érdeklődésünket, mivel a lemorzsolódás esetén ez a két klaszter komolyabb interakciót és eltérő viselkedést mutatott a többi klaszterhez képest. A kereszttáblázat-elemzést a lemorzsolódáshoz hasonlítottuk, a kategóriák homogenitási teszttel történő összehasonlításával, amelyben a szignifikancia szinteket Bonferroni korrekciós módszerrel korrigáltuk (Vargha, Bergmann, Takács, 2016).

A következő táblázat mutatja az eredményekről a standardizált értékeket az egyes klaszterekre vonatkozóan (14. táblázat):

Klaszter	Bátorság skála (VIA)	GRIT	Elért identitás	Moratórium	Diffúz identitás	Korai záró identitás	Halogatás (Lay)	Megközelítő -konstruktív pozitívitas	Alkotó- Végrehajtó Szociális és Individuális hatékonyság	Önszabályozás (PIK)
KL1	(A)						(M)			(A)
KL2	M+++									
KL3	(A)									(M)
KL4	(A)	A++++	A+++	A+++	A+++	A+	A++++	A++++	A++++	A++++
KL5	(A)		(M)	(M)	M	M+				
KL6			A++++	A++++	A++++	A+++				(M)
Klaszter	Reziliencia	TIPI- Extraverzió	TIPI- Barátságosság	TIPI- Lelkiismeretesség	TIPI- Érzelmis stabilitás	TIPI- Nyitottság	EPQR-A- Neuroticizmus	EPQR-A- Extraverzió	EPQR-A- Hazugság	EPQR-A- Pszichotizizmus
KL1	(A)			(M)		(M)	M+			
KL2		A+	A++	A++	A++	A++	A+	A+	A+	A+
KL3	(M)	(M)	(M)	M	M	(M)		(M)	(M)	
KL4	A++++	A+	A+	A+	A+	A+	A	A	A	A
KL5		(M)	(M)					(M)		M

KL6		A+	A++	A++	A++	A++	A+	A		
-----	--	----	-----	-----	-----	-----	----	---	--	--

Jelölések:

Egyszerű kiírás: $0,675 \leq |z| \leq 1,000$ (p: 16-25%)

(): $0,44 \leq |z| \leq 0,674$ (p: 25-33%)

+: $1,001 \leq |z| \leq 1,404$ (p: 8-16%)

++: $1,405 \leq |z| \leq 1,644$ (p: 5-8%)

+++: $1,645 \leq |z| \leq 2,044$ (p: 2-5%)

++++: $2,045 \leq |z|$ (p: 0-2%)

14. Táblázat: Standardizált átlagok mintázata (M=Magas, A=Alacsony)

A 6 klaszter modell esetében a megfelelőségi mutatók és a hozzájuk kapcsolódó MORI értékek a következők voltak:

Megfelelőségi mutatók	EESS%	Pointbisz	XBmod	SilCoef	HCátlag	Cohen-delta	GDI24
Érték:	55,6	0,408	-0,365	0,458	0,891	0,975	0,156
Átlag:	14,26	0,229	-0,757	0,177	1,72	0,577	0,108
Szórás:	0,198	0,019	0,017	0,007	0,004	0,037	0,009
T-érték	661,943	29,802	71,211	134,862	658,712	34,191	17,4
df.:	9	9	9	9	9	9	9
p-érték:	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
MORI (A klaszter- struktúra relatív kvalifi- kációs mutatói	0,48	0,23	0,22	0,34	0,48	0,69	0,44

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

15. táblázat: A 6-klaszter modell megfelelőségi mutatói és MORI értékei

A 7 klaszteres esetben már érdemi változás nem volt (az alacsonyakat bontotta további alacsony és nagyon alacsony kategóriákra). A 6 klaszteres modell esetében a MORI együtthatók minden mutató esetében 0,3-nál nagyobb értéket mutattak, ami azt jelenti (Vargha, Bergmann, Takács, 2016) ez alapján, hogy elegendően erős klaszterezés ahhoz, hogy foglalkozhassunk vele. A magyarázott varianciarányad 55% feletti, a többi mutató esetében pedig az adekvációs hatás a random esettől a MORI alapján szignifikánsan, kellően nagy mértékben különbözik. A t-értékek p-értékei minden esetben $p < 0,001$ tartományban vannak, tehát a csoportosulás jelentősen különbözik a teljesen véletlenszerű eset csoportosulásától. Az összes mutató MORI együtthatói szignifikánsan meghaladják a 0,15 értéket, tehát legalább mérsékelt eltérést mutatnak a véletlenszerű esettől (valójában az indikátorok általában nagyobbak, mint 0,3). Ez azt jelenti, hogy a klaszterezés nem ad-hoc, hanem valóban valamiféle szisztematikus elrendezés érzékelhető az alanyok között. Innen látható, hogy a MORI együtthatók minden klaszter adekvációs mutató esetében szignifikánsan különböznek a

random eset mutatótól, ráadásul a MORI együttható minden esetben 0,15 feletti (sőt, 0,2 feletti), tehát az esetek döntő többségében meghaladja a különbség a közepes hatásmértéket. Vizsgáljuk meg a kialakult klaszterek és a lemorzsolódás kapcsolatát (16. táblázat).

Klaszter	0	1	Hallgatók összlétszáma
KL1	330	52	382
KL2	255	94	349
KL3	394	26	420
KL4	37	20	57
KL5	335	25	360
KL6	26	2	28
Összes hallgató száma	1377	219	1596

16. táblázat: Az egyes klaszterekben lévő hallgatók számának összefoglalása: 0 = még az oktatásban részt vevők, 1 = lemorzsolódtak

A lemorzsolódási arány klaszterenként a következő (17. táblázat):

Klaszter	0	1	SUM
KL1	86,4	13,6	100
KL2	73,1	26,9	100
KL3	93,8	6,2	100
KL4	64,9	35,1	100
KL5	93,1	6,9	100
KL6	92,9	7,1	100
Összarány	86,3	13,7	100

17. táblázat: Klaszterenkénti lemorzsolódási arány (0 = még az oktatásban részt vevők, 1 = lemorzsolódtak)

A kereszttáblás elemzésből látható, hogy két olyan kategória van (2-es és 4-es klaszter), amelyben a lemorzsolódók aránya magasabb, meghaladja a 25%-ot, tehát e két kategóriában a hallgatók legalább negyede lemorzsolódott a képzés során.

A $\chi^2(5)=108,556$, $p<0,001$, illetve Cramér $V=0,261$ alapján elmondható, hogy az összefüggés bár szignifikáns, nem kimondottan erős. Ami számunkra fontos, hogy a páronkénti összehasonlításból az is látható, hogy a χ^2 (2-4) közötti differencia a Bonferroni-korrektúra alapján nem szignifikáns ($p>0,05$). A többi esetben azt lehet mondani, hogy tipikusan az első, a második és a negyedik klaszter különbözik a 3., 5. és 6. klasztertől. Ennek ellenére kiemeljük ezt a két klasztert, mivel azokban a lemorzsolódási arány meghaladja a 25% -ot (azaz ezeknek a csoportoknak a tagjai legalább 25% valószínűséggel esnek ki).

Tehát vizsgáljuk meg, mi jellemzi a két klaszter tagjait, hogyan különböznek a többi klasztertől? A szabványosított átlagokról szóló táblázat segít nekünk, ahol a standard értékek nagysága mutatja az eredményeinket (a standard értékek értékeit különféle + jelek jelzik, az alábbi kategóriák pedig és az átlag feletti jelek A (alacsony) és M (magas) betűkkel vannak jelölve.

Általánosságban a következők mondhatók el:

A szabványos átlagok táblázata

A táblázatból látható (ld. 14. táblázat), hogy a klaszter 2 és 4 között az egyetlen különbség a VIA- bátorság érték (ez a KL2-ben magas), MINDEN más paraméter lényegében alacsony (főként a TIPI és az EPQR-A értékek). Ez mindkét klaszterben alacsony, a 4-es klaszterben (kevés az esetszám) a további paraméterek is kifejezetten alacsony értékeket mutattak.

E két csoportot a többitől, ami lényegesen megkülönbözteti, az a LAY-halogatás skála, a megközelítő-konstruktív pozitivitás és az alkotó-végrehajtó szociális és individuális hatékonyság, illetve a hazugság skála (EPQR) és a pszichoticizmus (EPQR) skálák alacsony értéke (a többi klaszterhez képest).

A második és a negyedik klaszter csoportjai általában abban különböznek a többi csoporttól, hogy a hazugság (EPQR) és a pszichoticizmus (EPQR) skálán az értékek meglehetősen alacsonyak. A négy klaszterben a másodikhoz képest akár azt is mondhatjuk, hogy a LAY-halogatás, a Megközelítő-Konstruktív pozitivitás (PIK) és az Alkotó-Végrehajtó Szociális és

Individuális hatékonyság (PIK) értéke is (nagyon alacsony, -2-es standard értékekkel, tehát az átlag itt 2 standard eltérés) alacsonyabb, mint a többi csoportban.

Összességében az mondható el tehát, hogy az alacsony pszichológiai jellemzők együttese a kiemelt mutatók mentén mutat érdemi eltéréseket, tehát e kiemelt pszichológiai jellemzők alacsony értékei azok, amelyekben a szignifikáns eltérés - és ilyen formában a lemorzsolódással való kapcsolat - tetten érhető.

c) Eredmények

Az adatokkal klaszteranalízis segítségével számoltunk, így határoztunk meg releváns csoportokat a kutatási kérdéseknek megfelelően. Az eredmények hat klasztert mutattak. Az elemzések kimutatták, hogy egyes csoportok között bizonyos pszichológiai jellemzők különböznek, ami hatással lehet intervenciók szervezésére.

A következő klaszterek írják le a hallgatók profiljait. A klasztereknek egy-egy jellemző elnevezést adtunk.

“Majdnem kiesők csoportja”

Az 1. klaszter hallgatóit (n = 343) a VIA-bátorság skálán alacsony pontok, magas halogatás értékek, alacsony énhatékonyság és ellenálló képesség (PIK), közepesen magas lelkiismeretesség (TIPI), mérsékelten magas pontszám a nyitottság (TIPI) és neuroticizmus (EPQR-A) skálán jellemezte. A klaszter hallgatóinak 13%-a morzsolódott le. Ez volt a vizsgálat egyik legnagyobb klasztere, és úgy tűnik, hogy az adatok egy olyan egyetemi hallgatói csoportot írnak le, akik hajlamosak halogatni tanulmányaikat, feladataikat, ennek következménye lehet a lemorzsolódás, azonban nyitottak lehetnek más hallgatókkal folytatott együttműködésre, kapcsolatépítésre, ami motiválhatja a vizsgák sikeres elvégzését és a diploma megszerzését.

“Nagy valószínűséggel lemorzsolódók csoportja”

A 2. klaszter (n = 348) hallgatói a VIA-bátorság skáláján kaptak magas pontszámokat és alacsony pontot a TIPI minden skáláján (extraverzió, barátságosság, lelkiismeretesség, érzelmi stabilitás, nyitottság) és alacsony az EPQR-A skálákon elért pontjuk is (neuroticizmus, extraverzió, hazugság és pszichoticizmus). Ebben a klaszterben a hallgatók 25% -a hagyja abba az egyetemet. A bátorság olyan tulajdonság, amely minden más klaszterhez képest kiemelkedett, a 6. klaszter kivételével. Mivel mindkét pszichológiai mérőeszközön (TIPI és EPQR-A), amely a nyitottságot és az extraverziót méri: alacsony pontszámot el, arra enged következtetni, hogy nagy valószínűséggel kevés emberhez kapcsolódnak az egyetemen

(“magányos farkasok”), akik az egyetem többi tagjával való (oktató, hallgatótárs) kevés kapcsolat híján egyedül igyekeznek megfelelni az egyetem kihívásainak.

“Jól teljesítők csoportja”

A 3. klaszter (n = 585) hallgatói alacsony bátorsággal (VIA), magas énhatékonysággal (PIK), erősen ellenálló képességgel (PIK), közepesen magas TIPI pontszámokkal (extraverzió, barátságosság, lelkiismeretesség, érzelmi stabilitás, nyitottság) és közepesen magas hazugság és pszichotizmus (EPQR-A) pontszámokkal jellemezték magukat. Az eredmények két kérdőívnek a skáláin is megerősítést nyertek, hogy ebben a csoportban a hallgatók magas pontszámra értékelték magukat a lelkiismeretesség, barátságosság és nyitottság skálákon. Ez volt a legnagyobb klaszter, amelyet ebben a tanulmányban találtunk. Ennek a csoportnak a legmagasabb a pontszáma az énhatékonyság és a reziliencia mutatókon a többi csoporthoz képest.

“Alacsony összpontszámú csoport”

A 4. klaszter (n = 59) volt az egyik legérdekesebb klaszter, mivel ez különbözött leginkább a többi klasztertől. Általában véve ez a klaszter alacsony pontszámokban mozgott abban a tekintetben hogyan látják a hallgatók magukat. Legalább 35% annak a valószínűsége, hogy az ebbe a klaszterbe tartozó hallgatók már lemorzsolódtak. A Grit alskála alacsony általános kitartást mutatott.

A 4. klaszter szignifikánsan különbözik a pszichológiai immunkompetencia (PIK) alskáláin a többi klasztertől (tehát alacsony problémamegoldó képességgel, az önszabályozással, énhatékonysággal és ellenálló képességgel rendelkeznek). Ezt a képet erősítette meg a TIPI alskáláin elért pontszám is, mivel ez a csoport érte el a legalacsonyabb pontszámot a nyitottság, extraverzió, barátságosság és érzelmi stabilitás alskálákon. Ezenkívül a pályaidentitás és halogatás pontszámuk szintén szignifikánsan alacsonyabb volt, mint az összes többi klaszternek. Összességében elmondható, hogy ennek a klaszternek a hallgatói az önbeszámolás skálákon nagyon alacsony pontszámokat adtak maguknak.

“Erős pályaidentitású csoport”

Az 5. klaszter (n = 235) mérsékelten magas pontszámot kapott az identitás skálán. Más klaszterekhez viszonyítva ők érték el a legmagasabb pályaidentitás pontszámokat. Ezen túlmenően mérsékelten magas extraverzió pontszámot kaptak (mind a TIPI, mind az EPQR-A skáláin). A bátorság (VIA) skálán alacsony értéket értek el, de általánosságban a legmagasabb pontszámot kapták a pszichotizmus skálán (EPQR).

“Alig/nem azonosulók csoportja”

Végül a 6. klaszter (n = 26) volt a legkisebb csoport az ebben a vizsgálatban azonosított klaszterek közül. Különösen különbözött a többi klasztertől a rendkívül alacsony pontszám miatt az identitás alskáláin és a magas énhatékonyság (PIK) miatt. Általánosságban véve alacsonyak a TIPI pontszámaik, és ezt a képet megerősítették az EPQR kérdőívben elért neuroticizmus és extraverzió szintén alacsony pontszámai.

d) Részdiskusszió

A következő részben tekintsük át hogyan értelmezhetőek a klaszteranalízis során kapott eredmények különös tekintettel a lemorzsolódók csoportjaira nézve. A 2. vizsgálat lehetővé tette, hogy megvizsgáljuk milyen pszichológiai tényezőkkel (Big5, megküzdési stratégiák, pályaidentitás) jellemezhetőek a hallgatók. Ez a tanulmány megerősíti azokat az eredményeket, amelyek szerint az alacsony lelkiismeretesség képes bejósolni a lemorzsolódást. Az alacsony extraverzióval és érzelmi stabilitással rendelkező hallgatók kevésbé nyitottak a kihívásokra, és mivel önmagukra összpontosítanak, jobban elszigetelődnek másoktól. A szoros kapcsolatok és az érett pályaidentitás hiánya növeli a hallgatók lemorzsolódásának valószínűségét. Ez a vizsgálat alátámasztotta Darling-Hammond és munkatársai (2019) eredményeit.

Az eredmények szerint a programtervező informatikus hallgatók hat klaszterbe rendeződnek a lemorzsolódást figyelembe véve. A klasztereket az alábbiak szerint neveztük el: az 1. klaszter a „majdnem kiesők csoportja”; 2. klaszter a “nagy valószínűséggel lemorzsolódók csoportja”; 3. klaszter a “jól teljesítők csoportja”; 4. klaszter az “alacsony összpontszámú csoport”; az 5. klaszter mint a „magas identitású csoport” és a 6. klaszter az “alig/egyáltalán nem azonosulók csoportja”. A legnagyobb klaszter a 3. klaszter volt (n = 585), amelybe a résztvevők egyharmada esett. Bizonyos skálákon alacsony pontszámokat értek el, amik fontosak a megfelelő tanulmányi előrehaladás szempontjából, ezért erősen javasolt az intervenció programokban ezeknek a faktoroknak lehetséges erősítése.

Az elemzés során két fő klaszter került leírásra, amelyek nagy valószínűséggel elhagyják az egyetemet (a 2. klaszterben 26% és a 4. klaszterben 35% volt a lemorzsolódók aránya). A lemorzsolódás kutatásokban fontos a hallgatók korai azonosítása annak érdekében, hogy amennyiben lehetséges, meg tudják előzni a hallgatók lemorzsolódását. A 2. klaszterbe került hallgatók magas identitás pontszáma jelzi, hogy érdeklődőek a tudományterület iránt, ám a többi érték hiánya jelzi, hogy nincs elegendő információjuk és attitűdjük arról, hogy mit jelent az egyetemi szintű elsajátítása a programozásnak. Fontos a matematikai ismeretek mélyebb megértése, az egyetemen belüli pályaszocializáció az informatika tudományos beágyazottságának ismertetése.

A 4. klaszter résztvevőinek alacsony volt minden pontszámuk. Valószínűleg a bizonytalanság abból is fakadhat, hogy tájékozatlanok, keresik a helyüket, több információra van szükségük választott szakmájuk karrierútjairól. A pszichológiai immunkompetencia értékeik szintén alacsonyak, ami arra enged következtetni, hogy nem rendelkeznek megfelelő megküzdési stratégiákkal, ellenállással, hogy meg tudjanak felelni az egyetem kihívásainak.

A magasabb lemorzsolódást mutató klaszterek alátámasztják a korábbi elméleteket, mely szerint az elszigetelt hallgatók, hajlamosabbak a lemorzsolódásra (Tinto és Pusser, 2006). A társas kapcsolatok hiánya az egyetem elhagyását eredményezheti, ezért fontos az oktatók és tanulócsoporthoz szervezése a hallgatók kapcsolatainak építésére. Az egyetem kezdete érzékeny periódus a hallgatók számára, nagy kihívásokkal találkoznak. A két klaszter, ahol a legtöbb kieső volt (2. és 4. klaszter), tulajdonságai mutatják, hogy mely területen fontos lehet a készségfejlesztés az intervenciós programokon keresztül.

A 3. klaszterbe került a legkevesebb lemorzsolódó hallgató (6%) és ők értékelték magukat a legmagasabbra a pszichológiai immunkompetencia skálákon. Ők az a csoport, akik a legkevésbé hajlamosak a lemorzsolódásra, ez azt jelenti, hogy sikeresen képesek megbirkózni a nehéz kihívást jelentő egyetemi helyzetekkel is. Szintén magasra értékelték magukat az extravertió, nyitottság, lelkiismeretesség és érzelmi stabilitás skálákon. Valószínűleg a csoport tagjai keresik a kihívásokat, a kapcsolatok kiépítésére való lehetőségeket és az egyetemen kívüli is megragadhatják a lehetőségeket a fejlődésre. Az 5. klaszter hallgatói mérsékelt magas érett pályaidentitással és extravertió pontszámmal rendelkeznek.

Az elemzés 2. klasztere rámutat arra, hogy a korai egyetemelhagyók könnyedén hozzák meg döntésüket, valószínűleg szeretik a kihívásokat, de a korai sikertelenség elbizonytalaníthatja őket. A hat klaszter számos különbséget mutat, mindegyike segíti a hallgatók jobb megértését, azonban érdemes folytatni az elemzést, hogy jobban lássuk milyen más egyetemi tényezők befolyásolják a döntéseiket. A tanulmányból nyert adatok azonban gazdag információkkal szolgálnak a területen intervenciós programok további fejlesztésére, nagyobb hangsúlyt fektetve a társas kapcsolatok fejlesztésére és a megküzdési stratégiák elősegítésére.

A vizsgálat betekintést nyújtott a programtervező informatikus hallgatók lehetséges profiljába a lemorzsolódást figyelembe véve. A lemorzsolódás egyéni döntés, de a közösségi háló fejlesztésével segíthetjük a bennmaradást. A vizsgálat nagyban alátámasztja mennyire heterogén csoport a lemorzsolódó hallgatói csoport.

2. felmérés/2. rész: Hallgatói generációk összehasonlítása a pszichológiai immunkompetencia mentén

Jelen vizsgálat a hallgatók megküzdési képességeit vizsgálja annak érdekében, hogy új perspektívákat nyújtson arra vonatkozóan, hogy az egyetem különböző munkatársai hogyan tudják támogatni a Z generációt tanulmányi sikereiben. A kutatás fő célja az Y generáció (1981-től 1994-ig születettek) és a Z generáció (1995-től 2012-ig születettek) összehasonlítása volt a pszichológiai immunkompetencia tekintetében. Az önszabályozó alrendszer segít a stresszhez kapcsolódó feszültségek kezelésében. Fiatal felnőtt korban a környezeti változásokhoz való alkalmazkodással néz szembe az egyetemre érkezett hallgató, akinek az egyetemi élet kihívásainak kell megfelelnie. Az önszabályozás lehetővé teszi a stressz leküzdését és az érzések irányítását.

a) A Covid-19 hatása az egyetemista populációra

Jelenleg kevés a COVID-19-ről szóló szakirodalom, hogyan képesek a hallgatók a megküzdési képességeiket kapacitálni az egyetemeken, ezért érdemes áttekinteni a hallgatók mentális egészségi állapotáról szóló legújabb tanulmányokat.

Néhány kutató elkezdte vizsgálni a COVID-19 világjárványnak az egyetemi hallgatók mentális egészségére gyakorolt hatásait. Browning és mtsai (2021) kiemeli, hogy az egyetemistákat egyre inkább kiszolgáltatott populációnak tekinthető, mivel rendkívül magas szorongást és depressziót mutattak ki kutatásaikban. Mivel az oktatás gyökeresen megváltozott a COVID-19 járvány hatására, felhívják a figyelmet arra, hogy a hallgatók több mentális egészségügyi problémával küzdenek. Agbaria és Mokh (2021) a koronavírus-járvány első hulláma idején az egyetemisták körében a stresszel való aktív, problémaközpontú megküzdést vizsgálták. Azt találták, hogy szociális támogatás növelheti a diákok azon képességét, hogy hatékonyan birkózzanak meg a jelenlegi helyzettel. Arora és mtsai (2021) megvizsgálták a koronavírus és az online oktatás hatását a diákok szorongására és önhatékonyágára, és azt találták, hogy a megküzdési stratégiáknak mérséklő szerepe volt a szorongás és az önhatékonyág között. Szczepańska és Pietrzyka (2021) erős korrelációt talált (N = 135) a COVID-19 járvány alatti lezárási intézkedések súlyossága és a diákok általános életminősége között. A diákokat érintette a közvetlen társadalmi interakciók hiánya, ami jelentősen rontotta a tanulók fizikai és pszichológiai jólétét, valamint az általános életminőségét (Szczepańska és Pietrzyka, 2021). Wasil és mtsai (2021) szintén diákokat vizsgált, akik leginkább a produktivitással (a minta 27%-a), a fizikai egészséggel (26%) és az érzelmi egészséggel (14%) kapcsolatos problémákról számoltak be. Megküzdési stratégiaként leggyakrabban (50%) a mozgást

(például a sportot) azonosították. Azok a diákok, akik megküzdési stratégiáról számoltak be, alacsonyabb depressziós és szorongásos tünetekkel rendelkeztek. Általánosságban elmondható, hogy az eredmények azt sugallják, hogy a diákok pszichológiai egészségét jelentősen befolyásolta a COVID-19 világjárvány, és hogy az egyetemi és a kapcsolati változások voltak a legjelentősebb stresszforrások.

Gonzalez és mtsai (2020) elemezték a COVID-19 hatásait a tanulók tanulási teljesítményére. Az eredmények azt mutatják, hogy a COVID-19 korlátozások jelentős pozitív hatást gyakoroltak a diákok tanulmányi teljesítményére: a diákok javították tanulási stratégiájukat. A diákok eredményességében jobb eredményeket kaptak. Ezek a tanulmányok megerősítik az egyetemi hallgatók mentális egészségének figyelemmel kísérésének és előmozdításának szükségességét, hogy válság idején fokozott figyelemmel legyünk feléjük.

A fenti szakirodalom alapján azonnali igény van a magas színvonalú kutatások elvégzésére. Mindazonáltal a Z generáció megküzdési készségeivel kapcsolatos kutatások még mindig korlátozottak, és annak érdekében, hogy a felsőoktatást jobban hozzá lehessen igazítani a hallgatók igényeihez nemcsak a COVID-19 válság idején, hanem általánosságban is (Apgar és Cadmus, 2021).

A diákok stresszel és annak hatásaival való megküzdésével kapcsolatos kutatások jól dokumentáltak különböző szempontok szerint. A kutatók egyetértenek abban, hogy a diákok hasonló tanulmányi stresszorokkal rendelkeznek, mint például az időgazdálkodás, a vizsgaszorongás és a tanulmányokkal kapcsolatos stressz (Malarvili és Dhanapal, 2018). Hiányoznak azonban olyan tanulmányok, amelyek összehasonlítják az Y és a Z generáció felfogását a megküzdési készségekkel kapcsolatban, különösen a felsőoktatás területén. Így ez a kvantitatív kutatás az Y és Z generáció diákjainak megküzdési képességei közötti különbség azonosítását célozta meg. Jelen kutatás a következőképpen definiálja a generációkat: az Y generáció az 1981 és 1994 között születettek, a Z generáció pedig 1995 és 2012 között születetteket foglalja magában (McCrindle és Wolfinger, 2014). Az Y és Z generáció mintaválasztásának oka az, hogy ezek a legújabb generációk léptek be a felsőoktatásba, és a köztük lévő különbségek alapján ajánlásokat tehetünk arra vonatkozóan, hogy mit kellene megváltoztatnunk a felsőoktatásban, hogy segítsük az egyetemi környezethez való hatékony alkalmazkodásukat.

A kutatás hipotézisei:

H1: A Z generáció megközelítő-monitorozó alrendszerének átlagpontszáma szignifikánsan magasabb, mint az Y generációnak.

H2: A Z generáció mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszerének átlagpontszáma szignifikánsan magasabb, mint az Y generációé.

H3: Az Y generációnak szignifikánsan magasabb az önszabályozás alrendszerének átlagpontszáma, mint a Z generációé.

H4: Az Y generáció szignifikánsan magasabb reziliencia pontszámmal rendelkezik, mint a Z generáció.

H5: Nincs szignifikáns különbség a COVID első hulláma előtti és utáni generációk pszichológiai immunrendszer átlagpontszáma között.

b) Módszer

Résztevők

A teljes minta 4731 elsőéves egyetemi hallgatóból állt, akiket különböző tudományos területeket képviseltek. A végső mintában 2768 (58,5%) férfi és 1730 (36,56%) nő volt. 233 résztvevő nem adatát kizártuk, mert nem válaszoltak a kérdésekre. A résztvevők átlagéletkora 20,06 év volt; és a legfiatalabb 16 és a legidősebb kitöltő 51 éves volt. A kérdőív kitöltésekor elsőéves hallgatónak kellett lennie a hallgatónak. A kizárási kritériumok között szerepelt a kérdőívre adott válasz elmulasztása. A mintában szereplő diákok egy része humán (33%), a másik része számítástechnika és a mérnöki tudományok (64%) területéről származott.

Eljárás

A kutatás szempontjából fontos volt, hogy a két generáció összehasonlításához azonos korosztálytól gyűjtsünk adatokat. 2004-ben az elsőéves egyetemistákat Dr. Oláh Attila és munkatársai keresték meg a félév elején és megkérték őket, hogy töltsék ki a kérdőívet. A résztvevőket arról tájékoztatták, hogy az összegyűjtött adatok névtelenek maradnak, és csak kutatási célokra kerülnek felhasználásra.

2013-tól 2020-ig pedig szintén minden év elején megszólítottuk az ELTE valamennyi karán az elsőéves egyetemistákat és megkértük, hogy töltsék ki egy linken keresztül az online kérdőívet és hasonló módon a kérdőív kitöltésének megkezdése előtt informálódtak a kutatás céljáról.

Adatelemzések

A csoportok összehasonlítását (2004 előtti, Covid első hullám előtti és Covid első hullám utáni) csoportokat a PIK alsókálák mentén független mintás varianciaanalízis segítségével hasonlítottuk össze. A szóráshomogenitást Levene-féle próbával teszteltük, a szóráshomogenitás sérülése esetében Welch-féle varianciaanalízist alkalmaztuk. A szignifikancia mellett minden esetben hatásvarianciák (eta-négyzet) mutatókat is számítottunk. Kruskal-Wallis H tesztet használtunk annak vizsgálatára, hogy vannak-e különbségek a vizsgált csoportok között.

Eszköz: Pszichológiai immunkompetencia kérdőív

A PIK nagy megbízhatóságot és érvényességet mutatott a tesztelés során. A skálák leíró statisztikái a következő táblázatban találhatóak (18. táblázat)

Skála	Csoportok	N	Átlag	Szórás	Standard hiba	Min	Max	Konfidencia-intervallum	
								Alsó határ	Felső határ
Megközelítő-monitorozó alrendszer	Y generáció (2004)	1557	17,73	2,704	0,069	7	24	17,60	17,87
	Z generáció Covid előtt (2013-2018)	1557	15,93	4,436	0,112	0	24	15,70	16,15
	Z generáció Covid után (2019-2020)	1232	15,68	5,009	0,143	0	24	15,40	15,96
	Összesen	4346	16,51	4,198	0,064	0	24	16,38	16,63
Mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszer	Y generáció (2004)	1565	12,63	1,660	0,042	5	16	12,55	12,71
	Z generáció Covid előtt (2013-2018)	1557	11,47	3,023	0,077	0	16	11,32	11,62

	Z generáció Covid után (2019- 2020)	1232	11,23	3,465	0,099	0	16	11,03	11,42
	Összesen	4354	11,82	2,834	0,043	0	16	11,73	11,90
Önszabályozó alrendszer	Y generáció (2004)	1560	9,86	1,763	0,045	3	12	9,77	9,94
	Z generáció Covid előtt (2013-2018)	1557	7,86	2,702	0,068	0	12	7,72	7,99
	Z generáció Covid után (2019- 2020)	1232	7,70	2,937	0,084	0	12	7,54	7,86
	Összesen	4349	8,53	2,676	0,041	0	12	8,45	8,61
Reziliencia	Y generáció (2004)	1559	10,87	1,314	0,033	3	12	10,81	10,94
	Z generáció Covid előtt (2013-2018)	1557	7,98	2,638	0,067	0	12	7,85	8,11
	Z generáció Covid után (2019- 2020)	1232	7,78	2,858	0,081	0	12	7,62	7,94
	Összesen	4348	8,96	2,734	0,041	0	12	8,88	9,04
Pszichológiai immunrendszer	Y generáció (2004)	1554	51,11	5,342	0,136	24	64	50,84	51,38
	Z generáció Covid előtt (2013-2018)	1557	43,23	10,350	0,262	0	63	42,72	43,75
	Z generáció Covid után (2019- 2020)	1232	42,39	12,268	0,350	0	64	41,70	43,07
	Összesen	4343	45,81	10,345	0,157	0	64	45,50	46,12

18. táblázat: A pszichológiai immunrendszer skáláinak leíró statisztikája a generációk mentén

A szóráshomogenitás a Levene-teszt alapján minden alskála esetében sérült. Megközelítő-monitorozó alrendszer ($F(2,4343) = 109,660, p < 0,001$), mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszer ($F(2,4351) = 126,381, p < 0,001$), önszabályozó alrendszer ($F(2,4346) = 158,797, p < 0,001$), reziliencia ($F(2,4345) = 313,082, p < 0,001$) 5%-os szignifikancia-szint mellett. Tehát a csoportok átlagainak összehasonlítására a Welch-féle varianciaanalízist alkalmaztuk.

A csoportok közötti különbségek a Welch-féle próba alapján minden alskála esetében szignifikáns volt. Megközelítő-monitorozó alrendszer ($F(2,2503,216)=145,612, p<0,001, \eta^2=4,8\%$, $\omega^2=4,8\%$, mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszer ($F(2,2419,480)=146,151, p<0,001, \eta^2=4,7\%$, $\omega^2=4,7\%$, önreguláció ($F(2,2569,607)=444,375, p<0,001, \eta^2=27,4\%$, $\omega^2=27,4\%$, reziliencia ($F(2,2372,117)=1171,855, p<0,001, \eta^2=14,7\%$, $\omega^2=14,7\%$).

A magyarázott varianciarányadok alapján az önreguláció és a reziliencia alapján volt legalább 10%-os a magyarázott varianciarányad, tehát a megközelítő-monitorozó és a mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszer mentén a különbség bár szignifikáns, annak mértéke elhanyagolható.

A szignifikáns különbségeket a Kruskal-Wallis-próba is egyaránt alátámasztotta, mind a 4 alskála esetében $p < 0,001$ érték mellett.

c) *Eredmények*

A pszichológiai immunrendszer mentén megvizsgáltuk a generációk közötti különbségeket:

Ami a megközelítő-monitorozó alrendszert illeti, az Y generáció átlagos pontszáma magasabb volt, mint a Z generációé és a különbség szignifikáns volt; (H1) azonban a hipotézist elvetettük, mert a magyarázott variancia és a hatásméret is túl alacsony lett.

Figyelembe véve a mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszert, az Y generáció magasabb átlagponttal rendelkezett, mint a Z generáció, és a különbség szignifikáns volt; a magyarázott variancia és a hatásméret alacsony értéke miatt, ezért elvetettük a hipotézist (H2).

Az önszabályozó alrendszer (H3) és a rugalmasság (H4 tekintetében jelentős különbségek voltak a generációk között. Az Y generáció szignifikánsan magasabb pontszámot ért el a többi fiatalabb generációhoz képest. Így ez a két hipotézis beigazolódott.

Nem találtunk különbséget a Covid első hulláma előtti és utáni generációk között a pszichológiai immunrendszerük tekintetében (H5). A konfidencia intervallumok a 18. táblázatban találhatóak, és nem volt különbség a csoportok között (a koronavírus első hulláma előtti és utáni időszakban).

d) Részdiskusszió

A mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszer felelős a környezet irányítására irányuló műveletek megértéséért és előkészítéséért. A pozitivitásra való nyitottság segíti a pozitív megküzdési stratégiák megvalósítását és új megoldások felfedezését (Oláh, 2005). A mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszer aktiválhatja a hozzáférést a személy erőforrásaihoz és problémamegoldó képességéhez (Kaur és Som, 2020). Az önszabályozó alrendszer részét képező összetevők a következők: érzelmi kontroll, kitartás, impulzus kontroll, ingerlékenység-kontroll, segítség a stresszből adódó feszültségek kezelésében, valamint az érzelmek kontrollálása. Az önszabályozó alrendszer irányítja a célok megvalósításának folyamatát és segít a kudarc utáni érzelmi állapotok ellenőrzésében. Az önszabályozó alrendszer pontszáma alacsonyabb volt a fiatalabb generációknál, a Covid első hulláma előtti és utáni generációknál (Z generáció). Az önszabályozó alrendszerben elért alacsonyabb pontszámok azonban lehetővé teszik számunkra, hogy lássuk milyen nehézségeik vannak a negatív érzelmekkel való megküzdéssel. Kockázatos hallgatói csoportként azonosíthatók, mivel kevésbé képesek társas erőforrások vagy hatékony stresszkezelő eszközök mozgósítására. Az alacsonyabb ellenálló képesség a környezet változó igényeihez való elégtelen alkalmazkodáshoz vezethet. Ez azt jelenti, hogy a fiatalabb generációnak (Z) alkalmazkodási problémái lehetnek, és nehezen tud megfelelni az egyetemi kihívásoknak, ami részben tulajdonítható annak is, hogy nehezen késleltetnek. Az egyik következtetés az lehet, hogy a fiatalabb generációnak intervenciós programokra van szüksége ahhoz, hogy erősítse önszabályozó alrendszerét és rugalmasságát. Fejleszteni kell a pszichológiai immunrendszer ezen kompetenciáit, amelyek segítik az egyént a sikeresebb alkalmazkodásban még a rendkívül igénybevevő élethelyzetekben is (pl. COVID-19). Az aggodalom, nyugtalanság és más negatív érzések az alkalmazkodási problémákra utalhatnak, és potenciális kockázatként jelenhetnek meg az egyetemen való lemorzsolódás szempontjából.

A pszichológiai immunrendszer más alrendszereiben, nevezetesen a mobilizáló-alkotó-végrehajtó és a megközelítő-monitorozó alrendszerekben nem találtunk különbséget a két vizsgált generáció között. Tehát mindkét generáció (Y és Z) képes a világot kihívásokkal telinek látni és könnyen bevonódik kíváncsisága miatt a tanulási folyamatba. A két generáció közötti különbséget az önszabályozó alrendszerrel találtunk, amely arra utal, hogy a Z

generáció kevésbé képes uralni érzéseit stresszes helyzetekben, és gyengébb önszabályozó képességekkel rendelkezik a tanulmányi tevékenységei során. Eredményünk összhangban van korábbi kutatásokkal a fiatalabb generációkat illetően (pl. Bredács, 2012), amelyek szerint az erősebb pszichológiai immunrendszerrel rendelkező tinédzserek nagyobb valószínűséggel birkóznak meg különböző helyzetekkel későbbi életpályájuk során is.

Kutatásunk rávilágított az egyetem Z generációjának erősségeire és gyengeségeire. A pszichológiai immunrendszer szerepe az egészséges pszichológiai profilban és a viselkedésben vitathatatlan. Azok, akiknek erős pszichológiai immunkompetenciával rendelkeznek, könnyebben átfogalmazhatják a kihívásokat azáltal, hogy más, új értelmet adnak nekik, és kezelni tudják a nehéz helyzeteket. Jelen tanulmány középpontjában a pszichológiai immunrendszer összetevőinek összehasonlítása állt, annak érdekében, hogy megvilágíthassuk a különbségeket az egyetemre érkező hallgatók között az utóbbi 20 évben. Alapvető különbséget az önszabályozó alrendszerben találtunk. A mobilizáló-alkotó-végrehajtó, valamint megközelítő-monitorozó alrendszerek esetében az Y és Z generáció között azonban nem találtunk különbséget. Jelen tanulmány arra enged következtetni, hogy amikor új helyzetekkel szembesülnek a hallgatók képesek pozitív kihívásként tekinteni rájuk és kreatívan megbirkózni velük. A különbség az, hogy a Z generáció türelmetlenebb és kevésbé képesek céljaik elérésének késleltetésére. A számítógép azonnali visszacsatolásai miatt feltételezhetjük, hogy türelmetlenebbekké váltak, ha nem találnak információt és alacsonyabb a tolerancia szintjük. Valószínűleg több nehézségük van az interperszonális kapcsolataikban. Ez a fajta azonnali válasz és reakció elvárása az emberi kapcsolatok kezelésekor könnyen frusztrációt okozhat, mert elvárásaik eltérhetnek a valóságtól. Ebben a tanulmányban nem találtunk különbségeket a Covid első hullám előtti és a Covid első hullám utáni hallgatói generációk között, valószínűleg más pszichológiai skálákra van szükség a további különbségek kimutatásához.

Az egyetemi hallgatók számára a mentális egészségfejlesztés segítséget adhat a kihívásokkal való küzdelemben, mert ezek a programok hasznosak lehetnek a diákok megküzdési mechanizmusainak megerősítésében. Szükség van olyan egyetemi programokra, amelyek a hallgatók megküzdéssel kapcsolatos képességeinek fejlesztését célozzák meg. Kutatásunk alátámasztja azt az elképzelést, hogy minden generáció számára kiemelkedőek lehetnek az intervenció programok, amik segítik megerősíteni autoregulációs készségeiket és ellenálló képességüket.

A 3. vizsgálat: Az intervenciós program hatásvizsgálata a lemorzsolódás szempontjából

a) Cél

Összefoglalva tehát, általános tendencia az egész felsőoktatásban a lemorzsolódás magas aránya, aminek a háttérében többféle ok is felmerülhet, az egyik lehetőség az önálló tanulást segítő módszerek elsajátításának hiánya. Az ELTE Informatikai Karán olyan programok kerültek előtérbe, amik a hallgatók benntartását, tanulási készségeiknek fejlesztését célozták meg. Mivel a jelenség rendkívül komplex, -programtervező informatikus képzésen megjelenik az ipar elszívó ereje is- ezért az intézményi oldalról is intézkedések sorozatára van szükség, hogy lehessen segíteni. A bevezető után az alkalmazott módszer leírása következik.

Módszertani megfontolásokhoz szervesen kapcsolódik, hogy kutatásunkban lemorzsolódott hallgatónak minősül, akinek hallgatói jogviszonya abszolutórium megszerzése nélkül szűnik meg. Ebben a megközelítésben, csak az számít lemorzsolódónak, akit törölnek vagy elbocsátanak az intézményből. A képzésben túlfutónak számít, akik ugyan a tanulmányi kötelezettségeiket nem teljesítették a mintatanterv szerinti képzési időben, de még rendelkeznek hallgatói jogviszonnal. Fontos megjegyeznünk, hogy az informatikus képzőhelyek lemorzsolódás vizsgálata több szempontból is kérdéseket vet fel. A lemorzsolódás a műszaki és informatikus képzőhelyeken a legmagasabb a többi szaktárgyi csoporthoz képest. Az ELTE Informatikai Kara 2010 és 2015 között hallgatóinak több, mint 55,48%-át veszítette el, amely a legmagasabb szám az ELTE többi Karához képest. A jelenség háttérében több kérdés is felmerül, például mennyiben érvényesül az ipar elszívó ereje és milyen karrierlehetőségek nyílnak a programtervező hallgató előtt még a diploma megszerzése nélkül is. A másik kérdéskör, hogy akik maradnak és diplomáznak, őket milyen tényezők befolyásolják, milyen motivációs bázissal rendelkeznek, valamint mik segítik vagy akadályozzák a sikeres diplomázást. Ezeknek a kérdéseknek a megválaszolása utat nyit az informatikus képzőhelyek esetleges átalakítására, valamint új tanterv, tantárgyi struktúra és eszközök használatára az oktatásban.

A cél egy olyan intervenciós program kidolgozása volt, amely szervesen kapcsolódik a kutatási eredményekhez, ezáltal minél hatékonyabban tudja segíteni a lemorzsolódás megelőzését. A prevenció része olyan tanulásmódszertani eszközök elsajátítása, ami elősegíti az egyetemi pályán maradáshoz. A programtervező informatikus hallgatók nagy része nem rendelkezik emelt

szintű érettségivel. A legtöbb egyetemünkre érkező hallgató nem rendelkezik kellő tanulmányi felkészültséggel a matematikai és informatikai tárgyak elsajátítását illetően. Azt feltételezzük, hogy nehezebbnek is bizonyul számukra bizonyos szaktárgyak elsajátítása, így szakmaspecifikus tanulmányi módszertannal tudjuk segíteni a tudás megszerzését. Az intervenciós program másik célja, hogy az egyén minél jobban el tudja köteleződni az általa választott programozói pálya mellett. Az érett pályaidentitás megerősítő motorja lehet a motiváltság fenntartásának, így a hallgató minél könnyebben meg tud felelni az egyetem által támasztott kihívásoknak.

A szakirodalomból következik, hogy a Z generáció késleltetési képességei kevésbé erősek és vannak tanulási nehézségeik, amik nehezítik a felsőoktatásban való helytállást. Feltételezzük, hogy a tréning fejlesztő eszközeinek alkalmazásával lehet sikeres beavatkozásokat tenni.

A pályaalakulás szempontjából nagyon nehéz helyzetben vannak a programtervező informatikus hallgatók. Azonnal szeretnék kamatoztatni tudásukat és jutalmat megtapasztalni azáltal, hogy munkába állnak. Az egyetemi éveik során igyekeznek minél előbb munkába állni, hogy önállósodjanak és sok esetben a munkaiparban való elhelyezkedés mellett az egyetemi tanulmányok folytatása nehezzé válik.

Az előző vizsgálatokban 2010-től vizsgáltuk meg demográfiai adatok mentén a lemorzsolódás háttértényezőit, vagyis milyen mértékben morzsolódnak le a hallgatók és milyen tényezők segítik őket. 2016-tól kezdve különböző pszichológiai mérőeszközök bevonásával vizsgáltuk meg a beérkező hallgatói populációt és következtetéseket vontunk le arra vonatkozóan, hogy milyen személyiség faktorokkal rendelkeznek a bennmaradó és lemorzsolódott hallgatók.

Jelenlegi hatásvizsgálat célja, hogy a lemorzsolódás megelőzésére tett intervenciós módszerek hatására változtak-e a hallgatói előmeneteli eredmények. Változtak-e a tantárgyakkal kapcsolatos attitűdök, sikeresebben veszik-e az akadályokat a hallgatók? A komplex fejlesztés célja, hogy elősegítsük a megfelelő tanulástechnikai eszközök elsajátítása által olyan készségek fejlesztését, amik erősítik a hallgatók megküzdési stratégiáit.

b) Módszer

A következőkben egy olyan módszer bemutatása következik, amelyet alkalmaztunk a tantárgyak nehézségi vizsgálatokor annak megválaszolása érdekében, hogy 2016-tól kezdve (amikor bevezetésre került több intervenciós lépés), mennyiben változtak a tantárgyi teljesítések.

Két paraméteres eljárást alkalmaztunk: minden feladatnak/tárgynak van egy nehézsége, illetve egy meredeksége.

A diákok KÉPESSÉG értéke (k) ugyanazon a skálán mozog, mint a tárgyak NEHÉZSÉG értéke (n). A meredekséggel (m) összekötve. Ez a következőt jelenti.

$$P(\text{tárgy érdemjegy adott képesség érték mellett}) = \frac{1}{1 + e^{-m(k-n)}}$$

Azaz: az, hogy egy adott tárgyat adott képesség értéken teljesít a hallgató, a fenti valószínűséggel számítható. Vizsgáljuk meg, hogy miként is értelmezhető ez. Meg kell jegyeznünk, hogy a vizsgált jelenség MINDENKÉPPEN nemnegatív meredekséggel bír (jellemzően 0 sem lehet).

A 0 meredekség azt jelenti, hogy $\frac{1}{2}$ annak a valószínűsége (képességtől függetlenül), hogy átmegy-e a diák az adott vizsgán, tehát leegyszerűsítve lényegében egy pénzérme feldobás dönti el, hogy milyen jegyet kap. Ilyen nincsen valószínűleg, tehát feltételezhetjük, hogy minden meredekség pozitív.

Ha a diák KÉPESSÉGE magasabb, mint a tárgy nehézsége, akkor az „e” kitevője MINDENKÉPPEN negatív, tehát minél nagyobb a képesség, annál kisebb lesz a tört nevezője, tehát annál NAGYOBB lesz az adott érdemjegy megszerzési valószínűsége.

Jellemzően, ha a diák képessége PONTOSAN akkora, mint a tárgy nehézsége, akkor a kitevő 0, tehát ez azt jelenti, hogy éppen $\frac{1}{2}$ annak a valószínűsége, hogy az adott érdemjegyet eléri.

Míg ha a diák képessége ELMARAD a nehézségtől, akkor a tört nevezője nő, tehát CSÖKKEN annak a valószínűsége, hogy a diák le fog tudni vizsgázni – megszerzi az áhított érdemjegyet.

A meredekség emelkedése azt jelenti, hogy milyen GYORSAN változik a valószínűség, mennyire MEREDEKEN diszkriminál a tárgy – tehát egy adott nehézségtől/képességtől távolodva milyen gyorsan csökken/nő a siker valószínűsége.

Jól látható tehát, hogy a tárgy két paramétere, illetve a diák képessége az, ami meghatározza egy tárgyban elérhető siker valószínűségét. Az alap értékek 0-0 – és jellemzően -2 alatt a könnyű tárgyak/gyenge képesség szintek találhatók, míg 2 felett a nehéz tárgyak/komolyan veendő képesség-szintek kapnak helyet. A meredekségből a 0 meredekség nyilván a „tippelős tárgy” – ilyen nincsen, itt az alapnak az 1-es érték tekinthető – minél meredekebb, annál szigorúbb az „ugrás”, tehát annál gyorsabban választja el a diákokat egymástól – egy adott szint alatt/felett már nem lesz képes jól mérni a tárgyat (például jellemzően 2-es szinten mér,

utána a 3-4-5 már kvázi „egyenrangú” – nem lesz közöttük érdemi, jól megragadható differencia.

Az elemzést STATA15 programcsomag IRT modelljével végeztük.

c) Eredmények

Az eredmények ismertetésénél először nézzük meg hány tantárgyat teljesítettek legalább kettes érdemjegyre a hallgatók.

Elsőévesek által teljesített tárgyak száma							
Teljesített tárgyak száma/ Félév	2013/14/1	2014/15/1	2015/16/1	2016/17/1	2017/18/1	2018/19/1	2019/20/1
7	53	128	198	181	216	273	286
6	113	63	51	83	48	69	67
5	64	65	47	69	35	37	34
4	48	48	36	24	32	19	14
3	21	34	16	11	12	13	7
2	22	23	14	7	12	8	7
0-1	35	17	4	7	9	3	16
Összes hallgatói létszám	356	378	366	382	364	422	431

19. Táblázat: A teljesített tantárgyak számának változása az első félévben 2013 és 2019 között

Az 19. táblázat eredményei mutatják, hogy hét kötelező tantárgyat kell teljesíteni programtervező informatikus alapképzésen az első félévben. 2013 és 2019 között az összes tantárgyat teljesítők száma 53-ról 286-ra emelkedett. Az évfolyamban évente 480-500 fő között mozog a felvett hallgatók létszáma. Az első teljesítésbeli ugrás 2015-ben tapasztalható, közel az évfolyam 50 %-a teljesítette az első félév követelményeit. 2013-as évfolyam 20%-a tudta teljesíteni az első 7 tantárgyat legalább 2-es osztályzatra, míg 2019-ben ez 66%-ra ugrott.

2016-ban a kurzus és a többi lemorzsolódás prevencióját célzó intézkedések hatására több hallgatónak sikerült az első félévet elvégeznie, 47 %-a az elsős évfolyamnak sikerrel vette az akadályokat. A következő nagy ugrás 2018-tól következett be, vélhetően a tantárgyi reform is nagy változást hozott, így már nemcsak az évfolyam fele, hanem kétharmada sikerrel vette az első félév kihívásait. További kiemelkedő eredmény, hogy a bennmaradók számát sikerült növelni 356-ról 431-re növelni, ami azt jelenti, hogy az aktív hallgatók száma emelkedett. További eredményeket érdemes megvizsgálni a kritikusnak számító első év utáni időszakban, hogy hány hallgató teljesíti az első két félév összes tantárgyát legalább kettesre.

Teljesített tárgyak száma/ Félév	2012/13/ 2	2013/14/ 2	2014/15/ 2	2015/16/ 2	2016/17/ 2	2017/18/ 2	2018/19/ 2
10	34	28	35	30	38	56	180
9	13	16	15	22	8	31	44
8	38	36	46	74	63	86	36
7	37	25	27	40	32	37	27
6	36	24	18	24	25	20	19
5	21	28	20	11	13	16	11
4	34	38	27	35	22	24	24
0-3	153	150	185	116	158	103	72
Total	366	345	352	352	359	373	413

20. Táblázat: A második féléves teljesítés alakulása a 2013 és 2018-as évfolyamban

A 10 tantárgyból összesen 34 embernek sikerült teljesíteni az összes tantárgyat 2012-ben, míg a 2018-as évfolyamban már 180-nak, tehát 9%-os teljesítettségről mozdult el 44%-ra a jól teljesítők száma. 2015 óta folyamatos növekedés látszik az összes tantárgy teljesítésében. Jelentős emelkedés 2017-től látszik és 2018-tól kezdve pedig kimagasló az eredmény. Ezzel párhuzamosan 2013 és 2018 között folyamatosan csökken a 0-3 tantárgyat teljesítők száma, 153-ról 72-re, ők azok, akik a kiesésben leginkább veszélyeztetett csoportot alkotják. 42%-ról 17%-ra csökkent az arányuk az elsős évfolyamban, ami jelentős növekedést jelent, 87%-ban tehát bennmaradnak a hallgatók és legalább 4 tantárgyat sikerül elvégezniük. Ezek az eredmények jelentősnek mondhatóak, mert ez azt jelenti, hogy sokkal több hallgató sikerrel

vette az első év akadályait.

Tantárgyak nehézségi és differenciáló elemzése

A különböző képzések tantárgyai esetében érdemes megvizsgálni azt, hogy bár vannak osztályzatok, meghúzódik-e a tárgyak mögött valamifajta elvárt tudás, kompetencia, melyet a tantárgynak mérnie kellene (és a diáknak a végére birtokolnia kellene). Valamint fontos látnunk azt is, hogy egy-egy tantárgy esetében az elégséges tudás megszerzésére (vagy jobb érdemjegyek elérésére) valóban differenciált, egyre jobb és jobb képességekre van szükség – vagy pedig az adott tantárgy más és más módokon differenciálja adott esetben a hallgatókat?

Annak kiderítésére, hogy valóban létezik-e ilyen jellegű kompetencia, illetve a tárgyak ezt a fajta kompetenciát mérik-e, IRT(GRM)-modellt illesztettünk a képzésben szereplő matematikai és programozási tárgyra (Forero és Maydeu-Olivares, 2009). Az IRT modellezést a STATA15.0 programcsomag IRT csomagjával végeztük. A tantárgyakat hagyományos, 5 fokozatú skálákon értékeljük. Azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a felsőoktatás esetében a hagyományos 5 fokozatú skála valójában legalább 6 fokozatot jelent, ugyanis az elégtelen osztályzat alatt is van egy többlet osztályzat (nem jelent meg/nem teljesítette). Azaz ez esetben az elégtelen osztályzat megszerzése is már erőfeszítést igényel (meg kell jelenni a vizsgán, próbálkozni kell, stb.). Ezért aztán már az elégtelen osztályzatnak is van nehézség paramétere - és hozzá kapcsolódó képességszint, tehát a hallgatónak valamilyen szintet képviselnie kell ahhoz, hogy a vizsgára bocsátás feltételeit - tehát magát a próbálkozást - figyelembe lehessen venni. Ezért van már a tantárgyak esetében az elégtelen osztályzatnak is nehézségi szintje (illetve így hallgatói képességszintje). Ez - főként a lemorzsolódás fényében - egy igen hasznos információ, hiszen a lemorzsolódás jele már az is, hogy a hallgató meg sem jelenik egy vizsgán.

Az IRT modellezés lényege, hogy az itemek (tantárgyak) nehézségét, valamint az diákok képességét azonos skálára hozza. Egy adott nehézséggel rendelkező itemet az ugyanolyan képességszinten lévő diák adott (előre fixált) valószínűséggel tudja megoldani. Nyilván minden ennél könnyebb (kisebb nehézséggel) bíró itemet nagyobb, ennél nehezebb itemeket pedig kisebb valószínűséggel képes helyesen abszolválni.

A modellben alkalmazunk egy második paramétert is a nehézség mellett: ez a tantárgy „meredeksége”. Minél meredekebb egy tárgy, annál inkább igaz, hogy „elvágólag” képes differenciálni, tehát adott képességszint környékén jól, erősen mér – viszont attól a szinttől

távolodva akár pozitív, akár negatív irányba, kevésbé képes különbséget tenni a vizsgálati alanyok között.

Fontos kiemelni a másik oldalt is: ha egy feladat meredeksége igen alacsony, akkor viszont az azt jelenti, hogy lényegében a megoldók „tippelnek”, nem képesek megoldani a problémát érdemben. Leegyszerűsítve, a képességszinttől függetlenül látszik maga a megoldás – tetszőleges képesség szinten lényegében ugyanolyan valószínűséggel oldják a feladatokat.

Világos tehát, hogy az itemek vizsgálatakor első lépésben e két paramétert fogjuk megvizsgálni: egyik oldalról nézzük, hogy a tantárgyak milyen nehezek – másik oldalról pedig vizsgáljuk azt is, hogy mennyire képesek differenciálni (magasabb érték esetében „elvágó”, alacsonyabb esetében „randomizáló”).

Fontos kiemelnünk, hogy csak olyan tárgyak szerepeltek az elemzésben, melyek tantárgyi tematikái nem változtak, illetve a vizsgakövetelmények is lényegében állandónak tekinthetők oktatótól független szempontrendszerek alapján. Természetesen nem ugyanazon hallgatók írják meg a vizsgát újra és újra, viszont a hallgatók összességében nem tekinthetők évfolyamonként sokkal „jobbakknak” vagy „rosszabbakknak”, nagyobb létszámú évfolyamok esetében feltételezhetjük, hogy lényegében azonos képességű populációkat tudunk összehasonlítani. Más megfogalmazásban: életszerűnek tekinthető azon feltételezés, hogy a 2010 és 2015 közötti évfolyamok hallgatói, illetve a 2016-os év utáni hallgatók között érdemi képességbeli eltérések nem feltételezhetők. Azaz, olyan tárgyakkal foglalkoztunk az elemzésben, ahol tantárgyi tematika változtatás érdemben nem történt, illetve a hallgatók esetében sem feltételezhető érdemi, populáció szintű képesség javulás vagy romlás.

A két paraméter értelmezésére egy-egy példát is mutatunk, hogy látható legyen, mit értünk könnyebb vagy nehezebb feladat, illetve magasabb/alacsonyabb képességszint alatt. Bemutatjuk a diszkrét matematika, a jogi alapismeretek, illetve a számítógépes alapismeretek tárgyakat (matematikai, közismereti, illetve funkcionális programozás tárgyakat). E tárgyak ugyanis kellően jól interpretálhatóvá teszik azokat a tipikus jelenségeket, melyek egy ilyen elemzés során előfordulhatnak.

Külön kezeljük a táblázatban a 2015 előtti, illetve 2016 után időszakot, ugyanis 2015 év végén többféle beavatkozás történt – így a képzési háló is változott. Kíváncsiak voltunk arra, hogy ez valamilyen formában megjelent-e a tárgyak teljesítésének, elvégzésének nehézségében, azok differenciáló képességében.

Tantárgy	Év	Meredekség	Nehézség 1. szint	Nehézség 2. szint	Nehézség 3. szint	Nehézség 4.szint	Nehézség 5. szint
Diszkrét matematika 1. előadás	2015	3,69	-0,599	-0,205	0,735	1,298	1,661
	2016	4,03	-0,71	-0,236	0,501	1,26	1,806
Diszkrét matematika 1. gyakorlat	2015	3,32	-0,799	-0,0544	0,469	1,084	1,643
	2016	3,52	-0,947	-0,76	0,054	0,737	1,353
Jogi- és menedzsment ismeretek, előadás	2015	1,405	-0,663	-0,62	0,125	0,802	1,353
	2016	2,052	-0,685	-0,545	-0,246	0,082	0,525
Funkcionális programozás előadás és gyakorlat	2015	1,613	0,792	0,834	1,022	1,414	1,912
	2016	1,705	1,111	1,144	1,199	1,461	1,766

21. táblázat: a tantárgyak nehézségi és meredekségi mutatóinak változása a 2015 előtti és 2015 utáni időszakban

Vizsgáljuk meg a fenti táblázatot (21. táblázat) részletesen. Első lépésben nézzük meg azt, hogy az adott tárgyak milyen meredekségi mutatókat mutatnak a különböző években, változik-e valamit egyik évről a másikra?

Meredekségi és nehézségi együttthatók vizsgálata

A meredekségi együtttható tehát arról ad tájékoztatást, hogy mennyire képes „nagy képesség területen” kifejtteni a differenciáló hatást – vagy inkább arról van szó, hogy egy-egy képességszint környezetében jól, attól távolodva azonban nem képes érdemi különbséget tenni már a kitöltők között. Minél magasabb ez az érték, annál inkább igaz, hogy szűkül a hatás – viszont alacsonyabb szinteken is probléma adódhat (1 környékén vagy az alatt), mert itt viszont azt tapasztalhatjuk, hogy a képességszintektől lényegében független lesz az adott tárgy teljesítése.

Diszkrét matematika, előadás és gyakorlat külön

A diszkrét matematika (akár az előadást/elmélet, akár a gyakorlatot nézzük) esetében magas, 3 (olykor 4) feletti értéket látunk a meredekségnél (mind 2015-ben, mind 2016 vagy utáni években). Ez azt jelenti, hogy a tárgy a tantárgyi reform előtt és után egyaránt erős differenciáló képesség birtokában volt – már csak az lehet kérdéses, hogy ez a differenciáló hatás mely képesség-szint környékén fejtheti ki leginkább a hatását?

Amennyiben megfigyeljük mellette a nehézségi paramétereket is, láthatóvá válik két dolog:

Egyik oldalról a tárgy „könnyebbé” vált, hiszen jól láthatóan 2015 előtt és 2016 vagy utáni időszakban (utóbbiban) alacsonyabb képességszint elegendő volt ahhoz, hogy az elégséges érdemjegyet meg lehessen szerezni (elsősorban gyakorlatra igaz). Az előadás esetében az érdekesség az 1-es szint nehézségét jelenti, ahol az 1-es szint nehézsége lefelé mozdult el. 2015 és előtte: -0,599, Standard hiba: 0,03, míg 2016 után -0,71, Standard hiba: 0,05 – a nagyobb hiba abból származik, hogy erre az időszakra még értelemszerűen kevesebb a mérési pont, kevesebb volt a hallgatói létszám a rövidebb eltelt idő okán.

Ez azt jelenti, hogy BÁTARBAN próbálkoztak a hallgatók a tárgy vizsgájával, tehát már alacsonyabb képességszintű hallgatók is igyekeztek megpróbálni a vizsgát – korábban, vélhetően ez a szint jelentette azt, hogy a hallgató el sem ment vizsgázni. Másik oldalról látható az is, hogy a tárgy nehézségében 2-es és 3-as között tapasztalható nagyobb ugrás. Ez azt jelenti, hogy a nehézségek itt válnak el leginkább egymástól. Megfigyelhető az is, hogy a nehézségek lényegében egyenletesen emelkednek (mind gyakorlaton, mind előadáson), ezt a sávot kivéve – tehát valóban könnyebb 1-2-es osztályzatokat kapni, mint 3-4-5 osztályzatok valamelyikét.

A leginkább figyelemre méltó dolog azonban számunkra egyértelműen az, hogy a tapasztalatok alapján igazolni lehetett: a tantárgyi reform után az 1-es szint könnyebbé vált – ami azt jelenti, hogy a hallgatók bátrabban próbálják meg a vizsgát, többen mennek el megpróbálni a vizsgákat (mert a lemorzsolódás általában ott kezdődik, hogy a hallgató már a vizsgát sem próbálja meg). Azt pedig igazolni tudjuk, hogy a két év különbségében az elmozdulás ebbe az irányba hatott.

Jogi- és menedzsment ismeretek, elmélet

Jól látható, hogy a meredekség a jogi- és menedzsment tárgy esetében lényegesen alacsonyabb, mint a diszkrét matematika esetében, tehát itt várható, hogy nagyobb képesség-sáv esetében is képes lehet a tárgy különbséget tenni a hallgatók között (még mindig elég magas ahhoz, hogy ne „randomizáló osztályzatok” előfordulását sejtessük mögötte).

Ami miatt az elemzésbe mégis kiemelten vettük be e közismereti tárgyat az az, hogy a tárgyi reformot követően drasztikusan vált könnyebbé a tárgy teteje, tehát a jeles osztályzatok szintje. Jól látható ugyanis, hogy míg az alsóbb régió (elégséges, illetve egyáltalán a vizsgát megpróbálók szintje) érdemben nem változott, addig a 4-es és 5-ös osztályzatok szintjén igen komoly, majdnem egységnyi elmozdulást láthatunk (a standard hibák itt is 0,05 körüli

értékeket mutatnak). Ez tehát azt jelenti, hogy átmenni a vizsgán nem lett érdemben könnyebb vagy nehezebb a hallgatók számára, viszont a 2015 előtti időszakhoz képest most már alacsonyabb képességszinteken lévő hallgatók is képesek jobb jegyeket szerezni e tárgy vizsgáin.

Megjegyezzük azt is, hogy a tárgy meredeksége emelkedett, ami szintén azt látszik alátámasztani, hogy az elégséges/közepes szint alatt és fölött már nem feltétlenül jó a differenciáló képessége a tárgynak abban az értelemben, hogy nem biztos, hogy az 1-2, illetve a 4-5 érdemjegyet szerző diákok között valóban „programtervezői-készség” különbségeket lehetne találni.

Funkcionális programozás, előadás és gyakorlat egyben

A funkcionális programozás esetében hasonló jelenséget láthatunk meredekség tekintetében, mint a közismereti tárgy esetében (jobban hasonlít a viselkedése erre, mint a diszkrét matematikára), tehát kevésbé elvágólag történik a differenciáló hatása (1,6-1,7 körüli meredekség), azonban ki kell emelni, hogy másik oldalról viszont hasonló stabilitást mutat, mint a diszkrét matematika (szemben a közismereti tárggyal, mely „elvágólagosabbá vált”).

Amiért ezt a tárgyat választottuk bemutatni a programozási tárgyak közül, az a programozási/számítástechnikai tárgyakra jellemző változás tipikussága: e tárgy esetében láthatjuk azt, hogy míg az alsóbb régió nehezebbé vált a hallgatók számára (nehezebb a tárgyból 2015 után „átmenni”, mint 2015 és előtte időszakban), addig, ha elérnek egy bizonyos szintet, ott már könnyebben kapnak jobb jegyet.

Magyarán: az 1-estől a 3-mas szintig a tárgy „nehezedett” abban az értelemben, hogy itt már csak a jobb (eleve pozitív képesség-szinten) lévő hallgatók vesznek részt a vizsgán, és az ő esetükben is emelkedés volt megfigyelhető, tehát „összerántott” mezőnyről van szó. Ha megfigyeljük, akkor a jeles érdemjegy megszerzésének a szintje is lentebb került – tehát a tárgy egyfajta centralizáló hatást mutatott, jobban összehúzta a hallgatói mezőnyt.

Összefoglalva, amit általánosságban tudtunk megfigyelni a következők: a 2015 előtti időszakhoz képest a tantárgyak az alábbi változásokon mentek keresztül, így a hipotéziseink teljesültek:

H1: A matematikai témájú tárgyak alacsonyabb nehézségi szinten is teljesíthetővé váltak, illetve alacsonyabb képesség-szintű hallgatók is vállalták a vizsgák

megpróbálását, nem látták eleve kudarcnak a próbálkozást.

H2: A közismereti tárgyak érdemben nagyobb mozgásokat nem hajtottak végre.

H3: A programozási/szakmai tárgyak nehezebbekké, komolyabb tárgyakká váltak – és megőrizték differenciáló képességüket.

d) Részdiskusszió

Kutatásunk harmadik szakaszából egy új perspektívával elemeztük a hallgatók eredményeit, és IRT elméleti modelljét alkalmaztuk. Különböző eredményességi mintákat találtunk az intervenciós reform előtt és után. Az egyik leginkább kiemelkedő eredmény, hogy a tapasztalatok azt mutatják, hogy az egyes osztályzat elérése könnyebbé vált a beavatkozási programok után, ami azt jelenti, hogy a hallgatók hajlandóak megpróbálni a vizsgát (és több ember megy letenni, még ha nem is kapnak jó jegyet). Ez azt jelenti, hogy megállapíthatjuk, hogy bár sikertelen vizsgát tett, nem morzsolódott le, hiszen megpróbálta a félév végén a számokérést, nem pedig elhagyta a tanegységet. Ezen túlmenően egy újabb figyelemre méltó eredmény, hogy a hallgatók hozzáállása az intervenciós program után megváltozott. A matematikához kapcsolódó tantárgyak alacsonyabb nehézségi fokon érhetőek el, az alacsonyabb képesség szintű hallgatók szintén megpróbálnak vizsgázni. A programozás vagy a szakmai tárgyak nehezebbekké váltak és megtartották erősen differenciáló tulajdonságaikat.

A legfrissebb tanulmány fontos oktatási következményekkel jár az egyetemek számára az informatika területén: levonhatjuk azt a következtetést, hogy érdemes a beavatkozási pontokat megtalálni és különböző intervenciós programokat bevezetni. Néhány kutatásbeli korlátozás ellenére a jelen eredmény segítheti a jövőbeli tanulásmódszertani és intézkedéscsomagok bevezetését a különböző intézményekben. Úgy tűnik, hogy a beavatkozás után a különböző képességekkel rendelkező hallgatók nagyobb százalékban sikeresen teljesítették az egyetemi követelményeket.

Giannakos és mtsai (2017) kiemelik a magas színvonalú oktatás támogatásának fontosságát a programtervező informatikus megtartása érdekében. A lemorzsolódás jelensége természetesen bonyolult, és további vizsgálatokra van szükség annak megállapításához, hogy miként lehet megőrizni a hallgatók motivációját. Érdemes megvizsgálni a matematikai tantárgyak helyét az

informatika oktatásában, és kidolgozni olyan oktatási módszereket, amik fejlesztik az olyan készségek kialakulását, amik segítik a matematikai elméletek elsajátítását.

Ezek az eredmények hangsúlyozzák annak fontosságát, hogy az oktatók lehetőségeket biztosítsanak a hallgatók számára a készségek fejlesztésére az akadémiai követelmények teljesítése érdekében. A matematikával küzdő hallgatókat egy monitoring rendszer azonosíthatja és lehetőség nyílik a rendszeren keresztül kapcsolatba lépni és konzultálni a kérdéses kurzus oktatójával. Ennek eredményeként láthatjuk, hogy a hallgatók most már kevésbé hajlandóak elhalasztani azokat a matematikai tantárgyakat, amelyek összetettebb ismereteket igényelnek egy későbbi félévre, mert ez a fajta késleltetés könnyedén lemorzsolódáshoz vezethet. Az intervenció reform segítséget nyújthat a hallgatóknak abban, hogy megmaradjanak, diplomát szerezzenek, hogy növeljék a diplomával rendelkező informatikusok számát a gazdaságban. A felsőoktatásnak komoly felelőssége van a hallgatók lemorzsolódásának megelőzésében.

VI. Összefoglalás

Az értekezés eredményei elméleti keretekre épültek a Z generáció vizsgálatát illetően, egy speciális csoport került vizsgálatra a lemorzsolódásban leginkább érintett hallgatói csoport: programtervező informatikus hallgatók előmenetel vizsgálata. A dolgozat külön érdekessége a kidolgozott intervenciós program, amely alkalmazott célzatú, hogy a lemorzsolódást effektíven csökkenteni tudjuk.

A közölt szám adatok egyértelműen jelzik, hogy noha az egyetemeken bizonyos mértékű lemorzsolódásra számíthatnak, az informatika és más műszaki tudományágak jóval meghaladják az átlagos lemorzsolódás szintet az összes tudományággal összevetve.

Az egyéni hallgatói életpályán kritikus időszaknak számít az első két félév sikeressége vagy sikertelensége. A lemorzsolódás már a bevezető tantárgyak teljesítésénél megjelenik.

Függetlenül attól, hogy mennyire fontosak a képzésben megszerezhető készségek és tudás, az oktatás területén a lemorzsolódás aránya továbbra is jelentősen magas, míg a képzett szakemberek iránt a kereslet egyre inkább növekszik (pl. Giannakos és mtsai, 2016). Éppen ezért kritikus kérdés, hogy milyen tényezők befolyásolják a hallgatókat, hogy befejezzék tanulmányaikat, fontos megvizsgálni személyiségtényezőiket, motivációjukat, mi befolyásolja döntéseiket, hogy lehessen csökkenteni a lemorzsolódás arányát a felsőoktatásban.

Hipotézisek igazolása vagy cáfolása

A vizsgálat kérdései/hipotézisek	Teljesült/Nem teljesült
1. felmérés: H1: A felvételi pontszám és a képzésben eltöltött évek számában szignifikáns különbség van a lemorzsolódott és a tanulmányaikat folytató hallgatók között.	Teljesült
H2: Az előzetes matematikai ismeret bejósolja a hallgató egyetemi sikerességét, ezért feltételezzük, hogy az emelt matematika érettségivel rendelkezők kevésbé esnek ki.	Teljesült
H3: A magyar felsőoktatásban alapképzések esetén 40% körül mozog a lemorzsolódás (Varga, 2010), viszont a programtervező informatikus képzésben ennél jóval magasabb a lemorzsolódás (Czakó, 2017; Fenyves és mtsai, 2017; Varga, 2015).	Teljesült
H4: Az előzetes programozói ismeret bejósolja a hallgató egyetemi sikerességét, ezért feltételezzük, hogy az emelt informatika érettségivel rendelkezők kevésbé esnek ki (Borzovs és mtsai, 2015; Zweben és mtsai, 2015).	Részben teljesült
H5: A fiatalabb hallgatók körében alacsonyabb a lemorzsolódók száma, mint az idősebb hallgatók körében. (pl.: Carter és mtsai, 2006; Horn, 1998)	Teljesült

H6: A szakirodalom szerint az érettségi nem rendelkezik kellő bejósoló erővel a lemorzsolódást illetően, ezért feltételezzük, hogy a legalább két emelt szinttel rendelkezők és nem rendelkezők között nincs szignifikáns különbség a lemorzsolódás tekintetében. (Molnár és Csapó, 2019)	Teljesült
H7: A nők körében alacsonyabb a lemorzsolódás, mint a férfiak esetében. (Rosson, 2011; Ceglédi, 2019)	Teljesült
H8: A hallgató sikeres tanulmányainak befejezését legerőteljesebben a hallgató tanulmányi teljesítménye (féléves átlag) befolyásolja. (Lannert, 2004; Canada Statistics, 2009; Kalmar, 2013)	Teljesült
H9: A legtöbb hallgató az első két félév után esik ki. Az első két félév tanulmányi eredményeinél szignifikáns különbség található a lemorzsolódott és bennmaradó hallgatók között.	Teljesült
H10: A családi minták továbbadásában nagy szerepet játszik a szülők iskolai végzettsége szerint műszaki, informatikai vagy matematikai területen végeztek-e. A szülők iskolai végzettsége és a lemorzsolódás negatívan jár együtt. (Lannert, 2004; Szemerszki, 2018; Pusztai, 2018, Czakó, 2017; Reay és mtsai, 2009; OECD, 2014)	Teljesült
H11: A hallgatók tanulmányi teljesítménye, különösen a korai szakaszban erőteljesen függhet az édesanya iskolázottságától. (Lannert, 2004)	Teljesült
<p>2. felmérés:</p> <p>A Pszichológiai mutatók összefüggései a lemorzsolódással (Oláh, 2005; Richardson és mtsai, 2012; Duckworth és mtsai, 2007)</p> <p>Cohen és munkatársainak (1995) eredménye alapján a következő különbségek várhatóak:</p>	
H1.: A pszichológiai immunkompetencia skáláin alacsonyabb eredményt érnek el a lemorzsolódó hallgatók. (PIK skálái)	Teljesült
H2.: Az önszabályozás és reziliencia pozitív összefüggést mutat a bennmaradással (PIK skála)	Teljesült
H3: Az érett identitás pozitív összefüggést mutat a bennmaradással.	Teljesült
H4: A moratórium és diffúz identitás összefüggést mutat a lemorzsolódással.	Teljesült
H5: Az a hallgató, aki magasabb kitartással (GRIT) rendelkezik jobbak a tanulmányi eredményei.	Teljesült
H6: A lemorzsolódó hallgatók hajlamosabbak halogatni, mint a bennmaradó diákok.	Nem teljesült
H7: A lemorzsolódó csoportok hallgatói alacsony pontszámokat jelöltek a (Big5) lelkiismeretesség, nyitottság, érzelmi stabilitás skáláin.	Teljesült
<p>2. b) Pszichológiai immunkompetencia:</p>	
H1: A Z generáció megközelítő-monitorozó alrendszerének átlagpontszáma szignifikánsan magasabb, mint az Y generációnak.	Nem teljesült
H2: A Z generáció mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszerének átlagpontszáma szignifikánsan magasabb, mint az Y generációé.	Nem teljesült
H3: Az Y generációnak szignifikánsan magasabb az önszabályozás alrendszerének átlagpontszáma, mint a Z generációé.	Teljesült
H4: Az Y generáció szignifikánsan magasabb reziliencia pontszámmal rendelkezik, mint a Z generáció.	Teljesült
H5: Nincs szignifikáns különbség a COVID első hulláma előtti és utáni generációk pszichológiai immunrendszer átlagpontszáma között.	Nem teljesült

3. felmérés:	
Intervenciós program hatásvizsgálata IRT- modell segítségével	
H1: Az oktatási reform következtében a matematikára épülő tantárgyak könnyebben teljesíthetőbbé váltak.	Teljesült
H2: Feltételezzük, hogy a programozási tárgyak ugyanúgy teljesíthetők maradnak 2016 után, mint előtte, tehát sem könnyebbek, sem nehezebbek nem lesznek.	Teljesült
H3: A közismereti tárgyak esetében sem várunk elmozdulást, a tárgyak ugyanúgy teljesíthetőek, mint korábban.	Teljesült

22. táblázat: A vizsgálatok hipotéziseinek teljesülése

Az 1. vizsgálat hipotézisei:

A hipotézisek első csoportjában a szociodemográfiai mutatókat kutattuk, hogyan függenek össze a hallgatók adatai a lemorzsolódással, majd egy újabb kérdéskörben az előzetes tanulmányokat tártuk fel.

H1 hipotézis megerősítést nyert, mely szerint azok a hallgatók, akik nagyobb felvételi pontszámmal rendelkeznek nagyobb valószínűséggel folytatják a programtervezői egyetemi pályát. Tehát a magasabb felvételi pontszámmal rendelkezők nagyobb valószínűséggel folytatják tanulmányaikat, több siker érheti őket, jobban meg tudnak felelni a tantárgyak által támasztott kihívásoknak. A lemorzsolódó hallgatók többsége akár éveken keresztül próbálkozik a diploma megszerzésével, újra is felvételiznek: a képzésben eltöltött évek számában szignifikáns különbség van a lemorzsolódott és a tanulmányaikat folytató hallgatók között. Borzovs és mtsai (2015) és Zweben és mtsai (2015) felhívják a figyelmet a matematikai tudás fontosságára programtervező informatikus pályán, ami szintén igazolódott (H2), mert a matematika emelt érettségi valószínűleg nagyban segíti a hallgatót a bevezető kurzusokon való teljesítésében, így nem esnek ki a matematikai tárgyak miatt a kellő alapotottság segítségével. A H3 hipotézis általánosságban szólt arról, hogy a legmagasabb lemorzsolódási arány az informatikus képzésben található. Tinto szerint a felsőoktatási lemorzsolódás 40-45% között mozog az elmúlt 100 évben (Tinto, 1982). A magyar felsőoktatásban alapképzések esetén 40% körül mozog a lemorzsolódás (Varga, 2010), viszont a programtervező informatikus képzésben ennél magasabb a lemorzsolódás (55,48%).

H4-es hipotézis szerint az előzetes programozói ismeret és a hallgató egyetemi sikeressége között szoros összefüggés van (Borzovs és mtsai, 2015, Zweben és mtsai, 2015), azonban ez nem nyert megerősítést, mert emelt szintű informatika érettségi csak tendenciaszinten különbözött a lemorzsolódó és nem lemorzsolódók között. Fontos megjegyezni, hogy szakirodalmi előzetes megállapítások nem tulajdonítanak a lemorzsolódás szempontjából nagy jelentőséget az előzetes érettségi, illetve tanulmányi eredményeknek. A dupla emelt szintnél ebben a vizsgálatban sem találtunk összefüggést a lemorzsolódással, azonban fontos látni, hogy az előzetes informatikai ismeretek lehetnek hatással a tanulmányi előmenetelre.

Összehasonlítva a lemorzsolódók átlagos kezdési életkorát a végzőkével azt láthattuk, hogy a lemorzsolódók átlagos életkora a képzés kezdésének évében 20,28 volt, amíg a képzést sikeresen elvégzők valamivel fiatalabbak 19,45 évesek. Tehát a H5-ös hipotézis, mely szerint a fiatalabb hallgatók körében alacsonyabb a lemorzsolódók száma, mint az idősebb hallgatók körében is megerősítést nyert (Carter és mtsai, 2006). Vélhetően minél régebb óta van az egyetemen annál kevésbé akarja megszakítani.

Az első és második féléves átlagok, felvételi összpontszám, életkor, édesanya matematikai háttérénel és emelt szintű matematikánál szignifikáns különbséget találtunk a két csoport között. H6-os hipotézisnél az emelt érettségik és a bennmaradás viszonyát vizsgáltuk és megerősítést nyert (Molnár és Csapó, 2019). Az apa és anya végzettségénél, illetve az apa matematikai, műszaki és informatikai irányultságú végzettségnek azonban nem találtunk szignifikáns különbséget a két csoport között.

A demográfiai adatokat illetően több hipotézis nem teljesült, amit a szakirodalom szerint vártunk volna, ami azt mutatja, hogy a programtervező informatikus hallgatók lemorzsolódását külön érdemes vizsgálnunk, különbözőnek számítanak a többi hallgatói csoporthoz viszonyítva, ezért is érdemes egy intervenció programot rájuk szabni. A legtöbb hallgatót az intézmény az első két évben veszíti el. Az első félévek tanulmányi átlagai meghatározó szerepet játszanak a továbbhaladásban (H9). Ahogy vártuk az első két féléves tanulmányi eredményeknél szignifikáns különbség található a lemorzsolódott és tanulmányaikat folytató hallgatók között. Az intervenció programot programtervező hallgatóknál is érdemes minél korábban a tanulmányaik elejére illeszteni, mert az első félévek teljesítménye meghatározó a későbbi diplomaszerezés szempontjából.

A következő kérdéskörben a szülők iskolai végzettségét vizsgáltuk abból a szempontból, hogy feltételeztük (H10), ha a szülők műszaki, informatikai vagy matematikai háttérrel rendelkeznek, akkor a gyermekeik nagyobb valószínűséggel nem hagyják el a felsőoktatási

intézményt diploma nélkül. Ez az állítás az édesanyák (H1) esetében teljesült, vagyis ha az édesanya matematikai, informatikai vagy műszaki területen végzett, akkor nagyobb az esély rá, hogy gyermeke valóban befejezi az egyetemet (Lannert, 2004). Ez az eredmény megegyezik a szakirodalom szerint elvártakkal, az édesanya iskolai végzettsége jobban számít a lemorzsolódásra nézve, mint az édesapáé.

Ahogy Szélesné Ferencz Edit (2005) rámutatott a felsőoktatásban is beigazolódott, hogy az oktató feladata annak fejlesztése, hogy magabiztos, énhatékony, feladatait felelősségteljesen megoldani tudó, alkotóképes, felnőtt kompetenciákat fejlesszenek ki a felsőoktatásban a hallgatók. Ehhez szükség van kooperatív tanulási környezetet teremteni, amelyben a hallgatók saját céljaikat alakíthatják és felelősök lehetnek azok elérésében.

A 2. vizsgálat hipotézisei:

A felsőoktatási szakirodalomban klaszterelemzéseket számos megközelítésben végeztek. A második vizsgálatban a klaszteranalízissel támasztottuk alá, hogy melyek a lemorzsolódásban szerepet játszó pszichológiai tényezők. A hipotézisek közül valamennyi teljesült. A pszichológiai immunkompetencia skáláin alacsonyabb eredményt érnek el a lemorzsolódó hallgatók (H1). Az első hipotézist sikerült igazolni, ugyanis a 4-es klasztercsoportban, ahol az egyik legtöbb hallgató van, aki lemorzsolódott, valóban nagyon alacsony pontszámot jelöltek a pszichológiai immunkompetencia skálákon. A 3-as csoportban magas reziliencia és önszabályozás értéket jelöltek a hallgatók, ami valóban jellemzi a jó tanuló csoportokat, tehát a H2 is igazolódott. A H3 és H4-es hipotézisek az identitásra vonatkoztak (H3: Az érett identitás pozitív összefüggést mutat a bennmaradással. H4: A moratórium és diffúz identitás összefüggést mutat a lemorzsolódással.), amelyek részben igazolódtak. Az érett identitás alacsony pontszámot mutatott a 4-es (vagyis lemorzsolódó) klaszterben, viszont a 6-os klaszterben is, ahol kevés a lemorzsolódó és magas önszabályozással jár együtt a bizonytalan identitás. Ők lehetnek azok a hallgatók, akiknek segíthet egy belső pályorientáció, már a felsőoktatásban tanulva rengeteg belső bizonytalanságtól szenvedhetnek és fontos lenne a szakmán belüli pályautak megtalálása az érdeklődés fenntartása érdekében. A H5-ös hipotézis is beigazolódott, mert a 4-es klaszter, ahol sok a lemorzsolódó, a kitartás skálán is alacsony pontszámmal jellemezték magukat.

A H6-os hipotézis nem igazolódott, mely szerint a lemorzsolódó hallgatók halogatóbbak, mint a bennmaradó diákok. Sem a kettes, sem a négyes csoportban nem alacsony a halogatás pontszám, csak az egyesben. További vizsgálatot igényel a kérdés, hogy vajon miért nem igazolódott, hogy a lemorzsolódó hallgatók nagy valószínűséggel halogató attitűddel

rendelkeznek. Programtervező informatikus hallgatóknál érdemes a jövőben több tényezőt is figyelembe venni, pl. dolgozik-e már a szakmájában a hallgató. Ahhoz, hogy teljesebb képet kapjunk, fontos lenne ezen tényezők figyelembevétele is. A H7-es hipotézis, mely szerint a lemorzsolódó csoportok hallgatói alacsony pontszámokat jelöltek a Big5 lelkiismeretesség, nyitottság, érzelmi stabilitás skáláin egyértelműen bebizonyosodott. Mind a TIPI, mind az EPQR-A skálákon alacsony pontszámokat értek el a lemorzsolódó csoportok és a bizonytalankodó 6-os csoport is.

A második kérdéskörben a pszichológiai változók összefüggéseit vizsgáltuk a lemorzsolódással. Összességében elmondható, hogy az alacsony pszichológiai jellemzők együttese bizonyos kiemelt mutatók mentén mutat érdemi eltéréseket, tehát e kiemelt pszichológiai jellemzők alacsony értékei azok, amelyekben a szignifikáns eltérés tetten érhető a lemorzsolódott és bennmaradt hallgatók között. Az érett identitás bizonyult magyarázó változónak a lemorzsolódó hallgatóknál, a konstruktum alacsony pontszáma lemorzsolódásra teheti hajlamossá az egyént. Az egyetemi pályaszocializáció fontos függvénye az egyetemen való bennmaradásnak és a sikerélményeknek, ezért aki magabiztos identitással rendelkezik, jobban tudja célként felfogni az eléje kerülő kihívásokat és azoknak jobban meg tud felelni. A magas grit értékkel jellemezhető hallgató a tanulmányaiban eredményesebbnek mutatkozik, mint az alacsony grit pontszámú (Duckworth és mtsai, 2006). A halogatással kapcsolatban, miszerint a lemorzsolódó hallgatók hajlamosabbak halogatni, jelen kutatásban nem találtunk egyértelmű evidenciát. A további kutatásokra vonatkozóan megerősítjük Pascarella és Terenzini (2005) azon állítását, miszerint az intézmények tulajdonságai és az oktatás körülményei egyaránt befolyásolják a hallgatók döntéseit. Az eredmények azt mutatják, hogy az intézményi változókat inkább figyelembe kell venni, és a kevésbé elkötelezett hallgatókat motiválni kell az érdekes és széles körben érhető tananyag promotálásával, mert mint láttuk az alacsony szakmai identitással jellemezhető hallgatók kevésbé kitartóak és könnyebben dönthetnek a váltás mellett.

2.) Kutatásunk rávilágított az egyetem Z generációjának erősségeire és gyengeségeire. A pszichológiai immunrendszer szerepe az egészséges megküzdésben vitathatatlan. Azok, akiknek erősebb a pszichológiai immunrendszerük, könnyebben átfogalmazhatják a kihívásokat azáltal, hogy más, új értelmet adnak nekik és kezelik a nehéz helyzeteket. Jelen tanulmány középpontjában a pszichológiai immunrendszer összetevőinek összehasonlítása állt, hogy lássuk a különbségeket az egyetemre 2004 és 2020 között belépő hallgatók között. Alapvető különbséget találtunk az önszabályozási alrendszerben és az ellenálló képességben (H3 és H4). Az új generáció azonban nem különbözik a tanulmányban elemzett többi tényezőtől (megközelítő-monitorozó alrendszer és mobilizáló-alkotó-végrehajtó alrendszer)

(H1 és H2). Ez azt jelenti, hogy mindkét vizsgált generáció az új helyzetekkel szembesülve képesek pozitívan kihívásnak tekinteni őket és kreatívan megbirkózni velük. A különbség az, hogy a Z generáció türelmetlenebb és kevésbé képesek késleltetni. A számítógép előtt nőttek fel, és valószínűleg megszokták az azonnali válaszokat. Valószínűleg több nehézségük van az interperszonális kapcsolataikban is. Az emberi kapcsolatok kezelése során az azonnali válasz ilyen jellegű elvárása könnyen csalódást okozhat, mert elvárásaik eltérhetnek a valóságtól. Ebben a tanulmányban nem találtunk különbségeket a Covid első hulláma előtti és a Covid első hulláma utáni generációk között (H5).

A második vizsgálat a két generáció (Z és Y) egyetemi hallgatói közötti pszichológiai immunrendszer alsókálák közötti különbség elemzésére készült. Célunk az volt, hogy jobban megértsük, hogyan segítheti elő a pszichológiai immunrendszer a tanulmányi sikereket.

Az eredmény jól tükrözi a generációk közötti különbségeket, mennyit változtak az elmúlt 20 évben. Ez az eredmény azt mutatja, hogy a fiatal generáció gyors az információfeldolgozásban, de a társas dimenzióban hiányosságai vannak az idősebb generációhoz képest. Ezek az eredmények - a pozitív pszichológiai kontextusból származó más kutatásokkal összhangban - alátámasztják (pl. Oláh, 2009), hogy a megküzdés nagyban hozzájárul az egyetemi hallgatók kihívásaik felett érzett kontrollhoz, és ezáltal hatékonyabbak azok kezelésében. Kutatásaink eredményei jelentős hozzájárulást jelenthetnek a területen, mivel segítenek megérteni a generációk közötti különbségeket.

A 3. vizsgálat hipotézisei:

A 3. vizsgálat kérdéseinél összehasonlítottunk két időszakot a tantárgyi teljesítések változása területén, hogy meg tudjuk vizsgálni hogyan hatottak a változtatások, intervenciók program lépései. 2015 előtti időszakhoz képest 2016-tól a programtervező informatikus szakon a tárgyak változtak, az eredményt tekintve a következőképpen: 1. A matematikai témájú tárgyak alacsonyabb nehézségi szinten is teljesíthetővé váltak, illetve alacsonyabb képesség-szintű hallgatók is vállalták a vizsgák megpróbálását, nem látták eleve kudarcnak a próbálkozást. Az eredmény azt mutatja, hogy többen maradnak a tanulmányaik mellett és viszik tovább az első és második vizsgaidőszakig. Nem adják fel útközben, hanem teljesíthetőbbnek találják 2016 után a tantárgyakat és akár többször próbálkoznak velük és így eredményesebbek is. A matematika témájú tárgyakat ezáltal többen teljesítik. 2. Ahogy vártuk a közismereti tantárgyak érdemben nem változtak. Az közismereti tantárgyak közül például a jogi ismeretek és menedzsment tantárgy 2016 után is megfelelő nehézségi szinten mozgott. 3. A

programozási/szakmai tárgyak nehezebbekké, komolyabb tárgyakká váltak és megőrizték erősen differenciáló képességüket, ami azt jelenti, hogy sem könnyebbek, sem pedig nehezebbek nem lettek. Tehát végeredményben mindhárom hipotézis igazolást nyert.

VII. Eredmények összefoglalása

A felsőoktatási tanulmányok egy új fejezetet nyit a felnőtt identitás kialakításában, formálódásában. Egyéni döntésekre van szükség, a kihívásoknak való megfelelés új alkalmazkodást igényel az egyéntől, ezért válik ez az időszak kritikus periódussá. A "Z" generáció identitás formálásban számottevő szerepe van a felsőoktatási intézményeknek, éppen ezért fontos feltérképezni az ő személyiségük karakterisztikumait, annak érdekében, hogy minél hatékonyabb módszerekkel tudjuk támogatni az személyiségük egészséges fejlődését, felruházzuk őket megfelelő megküzdési stratégiákkal, hogy helyt tudjanak állni az egyetem adta kihívások során. Vizsgálatunk középpontjába éppen ezért kerültek a sikeres és sikertelen egyetemi pályát befutó hallgatók, hogy válaszolva a lemorzsolódásra, megoldásokat tárjunk fel a generáció nehézségeinek orvoslására.

Az Eötvös Loránd Tudományegyetemnek több mint 30 000 hallgatója van. Az általános lemorzsolódás 30% körül mozog. A legmagasabb lemorzsolódás mutatóval az Informatikai Kar rendelkezik, ahol 2010 és 2015 között a hallgatók 55,48%-át elveszítettük. Általánosságban véve a felsőoktatást elhagyó hallgatók aránya 40- 45% között mozog. A programtervező informatikus hallgatók lemorzsolódását több szempontból igyekeztünk körüljárni. Az értekezés célja az volt, hogy rávilágítson intézményi szempontból számos intézkedés lehetséges, amellyel megváltoztatható a magas lemorzsolódási arány. A program végső célja az, hogy elősegítse az ismeretek hatékony átültetését olyan gyakorlatokba, amelyeket az intézmények elfogadhatnak a Z generáció egy speciálisan érintett csoportjára, a programtervező informatikusokra vonatkozóan a siker fokozása érdekében. A kutatás áttekintette a releváns szakirodalmi forrásokat, a hallgatók sikerességével kapcsolatos fogalmakat.

Először megvizsgáltuk a célcsoport tanulmányi követési rendszerből származó adatait, melynek célja az volt, hogy feltérképezzük a jellemzőket szociodemográfiai mutatók mentén és összevessük az egyetemi pályán való teljesítésekkel való összefüggésben. Az első vizsgálatban azonosítottuk az érzékeny pontokat (pl. a legtöbb hallgató az első két év végére hagyja el az egyetemet), valamint feltártunk jellegzetes mintázatokat a lemorzsolódás szempontjából. A legerősebben az első két félév átlagai, amelyek leginkább szerepet játszanak az egyetemi bennmaradásban. A dolgozat második vizsgálatában tanulmányoztuk mik azok a pszichológiai konstruktumok, melyekre érdemes figyelmet fordítani egy intervenciós program kidolgozásánál, mert összefüggést mutathatnak a bennmaradással (pl. énhatékonyság). A hallgatók igényeinek feltárásában segített a klaszteranalízis. Az elemzés megerősítette Bean és Metzger elméletét, hogy az extravertált és nyitottsággal rendelkező hallgatók nagyobb eséllyel

kerülnek a jól teljesítők csoportjába, mint akik kevésbé rendelkeznek ezekkel az attribútumokkal. A bizonytalan vagy diffúz pályaidentitással rendelkező hallgatók szintén veszélyeztetettek a lemorzsolódás szempontjából, ezért egyetemi pályafutásuk támogatásra szorul. Az alacsony megküzdő képességgel rendelkezők nehézségekbe ütközhetnek stresszes helyzetekben és az egyetemi élet feladatainak megoldása közben.

Egyetemi karrierútjuk segítésének első lépésként ezért fontos, hogy az egyetem segítse a pályaidentitás alakulását. A középiskola és az egyetemi tanulás közötti különbség túlságosan nagy, ezért szükség van olyan felzárkóztatási programokra, amelyek fejlesztik megküzdési képességeiket az egyetemi élet sikeres befejezése érdekében. Az általunk kidolgozott intervenciós program tréning része jórészt a tanév elején zajlik, ami magába foglalja tanulási készségek, például az időgazdálkodási és kommunikációs készségek erősítését.

A kutatás harmadik részében az intervenciós program hatékonyságát ellenőriztük. A IRT-modell segített feltárni az egyes tantárgyak hogyan változtak a komplex intézkedéscsomag hatására, mennyiben változott a tantárgyak teljesítési mintája. Azt az eredményt kaptuk, hogy a 2016 utáni hallgatók nagyobb eséllyel teljesítenek jól és hozzák be lemaradásaikat, mint azok a hallgatók, akik a beavatkozó intézkedések előtt kezdték meg tanulmányaikat. Az eredmények hozzájárulnak annak megerősítéséhez, hogy az intervenciós programok fontosak a hallgatók identitásának és társas kapcsolataiknak erősítése szempontjából. Ezért kiemelkedő jelentőségű, hogy különféle támogatási intervenciós programokkal segítsük azokat, akik esetleg elmaradtak tanulmányaikban. Fontos ösztönözni a hallgatókat, hogy keressék a kihívásokat és az egyetemen való továbbfejlődési lehetőségeket a projekteken. Úgy tűnik, hogy a beavatkozás után a különböző képességekkel rendelkező hallgatók nagyobb százalékban sikeresen teljesítették az egyetemi követelményeket. A tehetségfejlesztési támogatás szintén elérheti azt a célt, hogy erősítse ezen hallgatók pályaaorientációját és bátorítsa őket az egyetemi továbbtanulásra. A tanterveket fontos továbbra is összehangolni a hallgatók igényeivel és kompetenciáival. Ez a tanulmány alátámasztja az egyetemi hallgatók mentális egészségének figyelemmel kísérésének és előmozdításának szükségességét, különösen az ellenálló képességük megerősítése érdekében a válság idején, például a COVID-19 járvány idején. Olyan beavatkozásokat lehetne kialakítani, amelyek támogatják a tanulók önszabályozási képességeit, amelyek segítenek kiküszöbölni a stressz negatív hatásait az oktatási környezetben és ezáltal jobb tanulmányi teljesítményhez vezethetnek.

Összességében tehát elmondható, hogy az intervenciós program sikeresnek mondható, amely annak a komplex intézkedéscsomagnak a része, amelyet az Informatikai Kar azzal a szándékkal vezetett be, hogy megelőzze a lemorzsolódást. Ez az intervenciós lépéssor végeredményben 33%-kal csökkentette a lemorzsolódást programtervező informatikus hallgatók körében,

ennyivel növekedett azoknak a hallgatóknak az aránya, akik sikeresen fejezik be az első 2 félévet. Az eredmények oktatásmenedzselési stratégiára mutatnak rá az informatika területén. Minden felsőoktatási intézmény különböző karakterisztikumokkal rendelkezik és érdemes a beavatkozási pontokat megtalálni és ha kell újításokat bevezetni. Az értekezés célja teljesült abban is, hogy elősegítse a kutatásból nyert információk sikeres értelmezését és gyakorlatok, valamint stratégiák kidolgozását, amelyeken a szervezetek javíthatnak más felsőoktatási intézményekben is. Néhány kutatásbeli korlátozás ellenére a jelen eredmény segítheti a jövőbeli tanulmányozási és egyéb intézkedéscsomag bevezetését a különböző intézményekben.

A kutatás gyakorlati része folytatódik és további vizsgálatok szükségesek, hogy mely készségeket érdemes fejleszteni a felsőoktatásban. A továbbiakban több kutatási irány nyílik.

Kitekintés: Erősségek, korlátok és jövőbeli irányok

Remélhetőleg a dolgozat megközelítési módjai elmélyítik a Z generáció kutatási területének feltárását, segít koncentrálni a felsőoktatás kutatásának fontosságára, összetettségére, és a jövőben még több kutatást inspirál. Kutatásunk hozzájárul a hallgatói tanulásról és az egyetemi sikerességről szóló szakirodalomhoz és támogatást nyújt az oktatás proaktív megközelítéséhez. Míg a korai intervencióról szóló jelenlegi tanulmányok többsége kiválasztott vagy önkéntesen résztvevő hallgatókról szól, addig mi összhallgatói populációra bevezetett programra összpontosítottunk. Megállapítottuk, hogy a korai intervenció programok pozitív hatással lehetnek a hallgatók tanulmányi sikerességére BSc-s tanrendben. Ez a kutatás felhívja a figyelmet az intervenció programok fontosságára a tanulmányi siker érdekében, és betekintést nyújt a hallgatók megtartásának stratégiáiba. Az államilag támogatott intézmények felismerték, hogy a hallgatók megtartása intézményfejlesztési cél is. Ebben az összefüggésben a hallgatói sikeresség javítását célzó innovatív stratégiák megújult figyelmet kapnak. Kutatásunk eredményei egy hallgatói populációra irányultak azonban sokkal több kutatásra van szükség, mielőtt ezeket az eredményeket általánosnak lehetne tekinteni. Például a kutatók tesztelhetik a korai beavatkozás hatását más fontos eredményváltozókra is. További kvalitatív vizsgálatok, interjúk és fókuszcsoportok útján meg kell vizsgálni az azonosított kapcsolatok mögött meghúzódó okokat, hogy minél jobban azonosítsuk a lemorzsolódás csökkentésének stratégiáit a felsőoktatásban.

Módszertani szempontból ez a dolgozat új megközelítéseket vont be a lemorzsolódó hallgatók jellemzőinek értelmezését illetően a programtervező informatikus hallgatók egyetemi előrehaladásának vizsgálatának területén. Általában véve a jelenlegi kutatás korlátozott

figyelmet fordított a hallgatói lemorzsolódás esetleges intézményi hatásaira egy longitudinális folyamat során, abban viszont egy új megközelítést adott. A klaszteranalízis, mint módszer segített feltárni a lemorzsolódás mögött álló hallgatói csoportok pszichológiai jellemzőit, a IRT-modell pedig a kialakított intervenciók program hatását kutatta.

Még mindig korlátozott annak a kutatása, hogy milyen intézményi jellemzők befolyásolják az egyetemi bennmaradást. Mivel fontos gazdasági szempontból, hogy a felsőoktatást minél többen diplomával hagyják el, ezért további kutatások szükségesek, hogy mely területeken vonható be még intézményes segítség. Tehát ezen a területen összetettebb kutatásokra van szükség annak további vizsgálatához, hogy milyen konkrét hallgatói szolgáltatások tudják hatékonyan csökkenteni a lemorzsolódást. Ez a jövőbeli kutatásokat arra ösztönzi, hogy tovább vizsgáljuk a hallgatók tapasztalatait, amelyek szorosan kapcsolódnak az intézmény jellemzőihez, annak hatásaihoz, mint például az társas kapcsolatok, azok ápolására szolgáló környezet, hallgatói kultúra és az oktatókkal való kapcsolattartás.

Az egyetemi diploma értékességével foglalkozó vizsgálatokat érdemes lenne kiterjeszteni erre a szakterületre is. Az egyetemi tudásért is jöhet a hallgató és nem biztos, hogy az ő motivációja a diploma befejezése is.

Az intézményeknek egy integrált megközelítést kell alkalmazniuk a hallgatók támogatása és megtartása érdekében, facilitálva a hallgatók sikerességét. Mivel jelen vizsgálatot egyféle hallgatói populációra nézve folytattuk le körültekintően kell eljárni, ha megállapításait más környezetben kívánjuk alkalmazni a jövőben. A jövőbeni kutatások bővíthetik a vizsgálati populációt több hallgatói csoportot bevonva, akár a mesterképzéses vagy nemzetközi hallgatókra is ki lehet terjeszteni a kérdéskört. A jövőbeni kutatások megkísérelhetik az intervenciók program alkalmazási körének szélesítését.

Jelen munka alapján az intervenciók programokat számos módon lehet bővíteni: az egyik módja lehet az első év után rosszul teljesítőknek felzárkózó program indítása, amelyben magasabb szinten lehet támogatni beilleszkedésüket, időkezelésüket, segíteni abban őket, hogy motiváltak maradjanak.

Ez a kutatás egy bevezető kurzus során értékelte a hallgatók sikerét befolyásoló tényezők modelljét. A miénkhez hasonló elméleti alapú modell alapot adhat a jövőbeni beavatkozásokhoz. A teljesítménysikerek szükségessége azt jelzi, hogy a hallgatóknak

folyamatosan kell visszajelzéseket kapniuk és segítségükre lehet egy fokozatosan nehezedő tanterv. A hallgatók rávezetése a gyakorlásra, a motiváltság fenntartására, erősíthetik a pszichológiai immunkompetenciát és serkenthetik az ellenálló képességet a kudarcokkal való megküzdés területén. A tantárgyak teljesítettségének megfigyelése szintén sikeres volt, mert az IRT-modell szerint a beavatkozó intézkedések után változtak a tantárgyak teljesítettségi mintázatai. Bőséges segítségnyújtás elősegíti a hallgatók komfortérzetét az egyetemi környezetben.

A Big5 faktorok közül a lelkiismeretesség, nyitottság és az extravenzió mutatott szorosabb összefüggést a bennmaradással, melyek a szakirodalom által már ismertek voltak. Az előrejelző rendszerek beépítése a hallgatói segítségnyújtásba nélkülözhetetlen lehet a későbbi lemorzsolódás kezelésében. Bizonyos mintázatok nyomonkövetése segítheti a lemorzsolódó attitűd korai felismerését és fokozottabb beavatkozást tehet lehetővé. Meglepőbb az a tény, hogy a hallgató emelt szintű érettségivel rendelkezik vagy sem nem befolyásolta jelentősen az érdemjegyeit, sem pedig bennmaradását.

VIII. Szakirodalom

- Agbaria, Q., & Mokh, A. A. (2021). Coping with Stress During the Coronavirus Outbreak: The Contribution of Big Five Personality Traits and Social Support. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00486-2>
- Albert-Lőrincz, E., Albert-Lőrincz, M., Kádár, A., Lukács-Márton, R., Kovács, R. R. (2008). Study on Adolescents' Awareness of Life: Comparative Study between the Projection of Hungarian Adolescents' Awareness of Life of Transylvanian and Hungary, *The new educational review* 14(1), 65-90.
- Alexander, E. S., & Onwuegbuzie, A. J. (2007). Academic procrastination and the role of hope as a coping strategy. *Personality and Individual Differences*, 42(7), 1301–1310. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.10.008>
- Ali, P., Ali, S., & Farag, W. (2014). An Instrument to Measure Math Attitudes of Computer Science Students. *International Journal of Information and Education Technology*, 4(5), 459-462.
- Aljohani, O. (2016). A Comprehensive Review of the Major Studies and Theoretical Models of Student Retention in Higher Education. *Higher Education Studies*, 6(2), 1. <https://doi.org/10.5539/hes.v6n2p1>
- APA Work Group of the Board of Educational Affairs. (1997). *Learner-centered psychological principles: A framework for school reform and redesign*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Anda, D. de, Baroni, S., Boskin, L., Buchwald, L., Morgan, J., Ow, J., Gold, J. S., & Weiss, R. (2000). Stress, stressors and coping among high school students. *Children and Youth Services Review*, 22(6), 441–463. [https://doi.org/10.1016/S0190-7409\(00\)00096-7](https://doi.org/10.1016/S0190-7409(00)00096-7)
- Andrási, Zs. (1995). Pszichológus hallgatók pályaidentitásának vizsgálata. Szakdolgozat. ELTE BTK, Pszichológia szak, Budapest. Kézirat.

- Arora, S., Chaudhary, P., & Singh, R. K. (2021). Impact of coronavirus and online exam anxiety on self-efficacy: The moderating role of coping strategy. *Interactive Technology and Smart Education*. <https://doi.org/10.1108/ITSE-08-2020-0158>
- Aspinwall, L. G., & Staudinger, U. M. (2003). A psychology of human strengths: Some central issues of an emerging field. In *A psychology of human strengths: Fundamental questions and future directions for a positive psychology* (o. 9–22). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10566-001>
- Astin, A. W. (1984). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel*, 25(4), 297–308.
- Atkinson, R. L., Atkinson, R. C., Smith, E. E. & Bern, D. J. (1994). *Pszichológia*. Osiris-Századvég Kiadó, Budapest.
- Bacon, D. R., & Bean, B. (2006). GPA in Research Studies: An Invaluable but Neglected Opportunity. *Journal of Marketing Education*, 28(1), 35–42. <https://doi.org/10.1177/0273475305284638>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Barrick, M. R., Mount, M. K., & Judge, T. A. (2001). Personality and Performance at the Beginning of the New Millennium: What Do We Know and Where Do We Go Next? *International Journal of Selection and Assessment*, 9(1 & 2), 9–30. <https://doi.org/10.1111/1468-2389.00160>
- Barton, T. D. (2007). Student nurse practitioners – A rite of passage? The universality of Van Gennepe’s model of social transition. *Nurse Education in Practice*, 7(5), 338–347. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2006.11.005>
- Bean, J. P. (1980). Dropouts and Turnover: The Synthesis and Test of a Causal Model of Student Attrition. *Research in Higher Education*, 12(2), 155–187. JSTOR.
- Bean, J. P. (1982). Conceptual models of student attrition: How theory can help the institutional researcher. *New Directions for Institutional Research*, 1982(36), 17–33. <https://doi.org/10.1002/ir.37019823604>
- Bean, J. P. (1981). *The Application of a Model of Turnover in Work Organizations to the Student Attrition Process*. *Air Forum 1981 Paper*. <https://eric.ed.gov/?id=ED205>

- Bean, J. P., & Metzner, B. S. (1985). A Conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition. *Review of Educational Research*, 55(4), 485–540. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/1170245>
- Belloc, F., Maruotti, A., & Petrella, L. (2011). How individual characteristics affect university students drop-out: A semiparametric mixed-effects model for an Italian case study. *Journal of Applied Statistics*, 38(10), 2225–2239. <https://doi.org/10.1080/02664763.2010.545373>
- Berens, J., Schneider, K., Gortz, S., Oster, S., & Burghoff, J. (2019). Early Detection of Students at Risk—Predicting Student Dropouts Using Administrative Student Data from German Universities and Machine Learning Methods. *Journal of Educational Data Mining*, 11(3), 1–41. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3594771>
- Berger, J. B. & Braxton, J. M. (1998). Revising Tinto’s Interactionalist Theory of Students Departure Through Theory Elaboration: Examining the Role of Organizational Attributes in the Persistence Process. *Research in Higher Education*, 39(2), 103–119.
- Beaubouef, T., & Mason, J. (2005). Why the high attrition rate for computer science students: Some thoughts and observations. *ACM SIGCSE Bulletin*, 37(2), 103–106. <https://doi.org/10.1145/1083431.1083474>
- Berger, J. B., Ramírez, G. B., & Lyon, S. C. (2005). Past to present: A historical look at retention. In Seidman, A. (szerk.) *College student retention: Formula for student success* (pp. 1-30). Westport, CT: Praeger Publishers.
- Bernardo, A., Cervero, A., Esteban, M., Tuero, E., Casanova, J. R., & Almeida, L. S. (2017). Freshmen Program Withdrawal: Types and Recommendations. *Frontiers in Psychology*, 8, 1544. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01544>
- Bidjerano, T., & Dai, D., Y. (2007). The relationship between the big-five model of personality and self-regulated learning strategies. *Learning and Individual Differences*, 13.
- Biggers, M., Brauer, A., & Yilmaz, T. (2008). Student Perceptions of Computer Science: A Retention Study Comparing Graduating Seniors vs. CS Leavers. 5. *SIGCSE’08*, Portland: Oregon.

- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching For Quality Learning At University*. McGraw-Hill Education. United Kingdom.
- Borzovs, J., Niedrite, L., & Solodovnikova, D. (2015). Factors affecting attrition among first year computer science students: The case of University of Latvia. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*. International Scientific and Practical Conference: Environment. Technology. Resources, 10, Rēzekne (Latvia), 18-20 Jun 2015. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=LV2016000142>
- Bound, J., Lovenheim, M. & Turner, S. (2010). Why Have College Completion Rates Declined? An Analysis of Changing Student Preparation and Collegiate Resources. *American Economic Journal: Applied Economics*, Volume 2, pp. 129-157.
- Bourn, J. (2007). *Staying the course: The retention of students in higher education*. London, UK: The Stationery Office.
- Bowen, W. G., Chingos, M. M., & McPherson, M. S. (2009). *Crossing the Finish Line: Completing College at America's Public Universities*. Princeton: Princeton University Press.
- Bowers, A., J. (2010). *Analyzing the longitudinal K-12 grading histories of entire cohorts of students: Grades, data driven decision making, dropping out and hierarchical cluster analysis*. 15(7), 19.
- Bratko, D., Chamorro-Premuzic, T., & Saks, Z. (2006). Personality and school performance: Incremental validity of self- and peer-ratings over intelligence. *Personality and Individual Differences*, 41(1), 131–142. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.12.015>
- Braxton, J. M., Milem, J. F., & Sullivan, A. S. (2000). The Influence of Active Learning on the College Student Departure Process: Toward a Revision of Tinto's Theory. *The Journal of Higher Education*, 71(5), 569–590. <https://doi.org/10.1080/00221546.2000.11778853>

- Bredács, A. (2012). A zene, tánc, színművészet, képző- és iparművészet területein képzésben részesülő 14–16 éves tehetséges tanulók csoportjaira jellemző tulajdonságok vizsgálata pszichometriai és pedagógiai eszközökkel, PhD értekezés, kézirat, ELTE Neveléstudományi Doktori Iskola, Budapest.
- Browning, M. H. E. M., Larson, L. R., Sharaievska, I., Rigolon, A., McAnirlin, O., Mullenbach, L., Cloutier, S., Vu, T. M., Thomsen, J., Reigner, N., Metcalf, E. C., D'Antonio, A., Helbich, M., Bratman, G. N., & Alvarez, H. O. (2021). Psychological impacts from COVID-19 among university students: Risk factors across seven states in the United States. *PLOS ONE*, *16*(1), e0245327. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245327>
- Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J., & Hamaker, C. (2000). Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, *29*(6), 1057–1068. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00253-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00253-6)
- Cabrera, A. F., Deil-Amen, R., Prabhu, R., Terenzini, P. T., Lee, C., & Franklin, Jr. R. E. (2006). Increasing the College Preparedness of At-Risk Students. *Journal of Latinos and Education*, *5*(2), 79–97. https://doi.org/10.1207/s1532771xjle0502_2
- Cabrera, A. F., Castañeda, M. B., Nora, A., & Hengstler, D. (1992). The Convergence between Two Theories of College Persistence. *The Journal of Higher Education*, *63*(2), 143–164. <https://doi.org/10.1080/00221546.1992.11778347>
- Cabrera, A. F., Nora, A., & Castaneda, M. B. (1993). College Persistence: Structural Equations Modeling Test of an Integrated Model of Student Retention. *The Journal of Higher Education*, *64*(2), 123. <https://doi.org/10.2307/2960026>
- Campbell, F. A., & Ramey, C. T. (1995). Cognitive and School Outcomes for High-Risk African-American Students at Middle Adolescence: Positive Effects of Early Intervention. *American Educational Research Journal*, *32*(4), 743–772.
- Carey, K. (2004). *A Matter of Degrees: Improving Graduation Rates in Four-Year Colleges and Universities*. Washington, DC: Education Trust.

- Carter, L. (2006). Why students with an apparent aptitude for computer science don't choose to major in computer science. *ACM SIGCSE Bulletin*, 38(1), 27. <https://doi.org/10.1145/1124706.1121352>
- Carver, C. S. & Scheier, M. E. (2006). Személyiségpszichológia. Osiris tankönyvek. Budapest.
- Caspi, A., Chajut, E., Saporta, K., & Beyth-Marom, R. (2006). The influence of personality on social participation in learning environments. *Learning and Individual Differences*, 16(2), 129–144. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2005.07.003>
- Ceglédi, T. (2019). Potyázók, anómiások, rituális perzisztensek és célori-entált perzisztensek. A hallgatói lemorzsolódás szokatlan veszélyei. *Acta Medicinae et Sociologica* (10)28.
- Chen, R. (2008). Financial Aid and Student Dropout in Higher Education: A Heterogeneous Research Approach. In J. C. Smart (Szerk.), *Higher Education*. 209–239. Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6959-8_7
- Chen, R. (2012). Institutional Characteristics and College Student Dropout Risks: A Multilevel Event History Analysis. *Research in Higher Education*, 53(5), 487–505. JSTOR.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and application. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98–104.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). The Five-Factor Model of Personality and Its Relevance to Personality Disorders. *Journal of Personality Disorders*, 6(4), 343–359. <https://doi.org/10.1521/pedi.1992.6.4.343>
- Credé, M., & Kuncel, N. R. (2008). Study Habits, Skills, and Attitudes: The Third Pillar Supporting Collegiate Academic Performance. *Perspectives on Psychological Science*, 3(6), 425–453. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00089.x>

- Czakó, A. (2017). A felsőoktatási lemorzsolódási intenciók pszichológiai háttértényezői. Doktori disszertáció. Eötvös Loránd Tudományegyetem Pszichológia Doktori Iskola. Elérhető: <https://doi.org/10.15476/ELTE.2017.188>. Letöltve: 2021. 02. 12.
- Czakó, A., Németh, L., & Felvinczi, K. (2019). A felsőfokú képzés befejezésére irányuló szándék előrejelzői. *Educatio*, 28(4), 718–736. <https://doi.org/10.1556/2063.28.2019.4.5>
- Dayton, B., Gonzalez-Vasquez, N., Martinez, C. R., & Plum, C. (2004). Hispanic-Serving Institutions Through the Eyes of Students and Administrators. In: A.,M., Ortiz (Szerk.) *Addressing the Unique Needs of Latino American Students, New Directions for Student Services*, (105), 29-39. _
- Derényi, A. (2015). Bizonyítékokra alapozott kormányzás és a kommunikáció képzés. *JEL-KÉP*, ksz. <https://doi.org/10.20520/Jel-Kep.2015.1.KLSZ.21>
- Derry, S. J. & Murphy, D. A. (1986). Designing Systems That Train Learning Ability: From Theory to Practice. *Review of Educational Research*, Vol. 56, No. 1. pp. 1-39.
- Di Pietro, G. (2006). Regional labour market conditions and university dropout rates: Evidence from Italy. *Regional Studies*, 40(6), 617–630. <https://doi.org/10.1080/00343400600868770>
- Dixon, F. A., Cross, T. L., & Adams, C. M. (2001). Psychological characteristics of academically gifted students in a residential setting: A cluster analysis. *Psychology in the Schools*, 38(5), 433–445. <https://doi.org/10.1002/pits.1032>
- Dryden, W. (2000). *Overcoming procrastination*. London, Sheldon Press.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087–1101. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1087>
- Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. P. (2005). Self-Discipline Outdoes IQ in Predicting Academic Performance of Adolescents. *Psychological Science*, 16(12), 939–944. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01641.x>

- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009). Development and Validation of the Short Grit Scale (Grit-S). *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 166–174. <https://doi.org/10.1080/00223890802634290>
- Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K., & Ferguson, J. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 36, 1907-1920.
- Durkheim, E. (1951). *Suicide: A study in sociology*. Glencoe, Illinois: Free Press.
- Elkins, S. A., Braxton, J. M., & James, G. W. (2000). Tinto's Separation Stage and Its Influence on First-Semester College Student Persistence. *Research in Higher Education*, Vol. 41, No. 2.
- Engler, Á. (2012a). Férfiak és nők a felsőoktatás részidős képzéseiben. *Felsőoktatási Műhely*, 5 (1), 95–106.
- Engler, Á. (2012b). A felnőttkori tanulás közösségi hozadéka. In.: Juhász, E. & Chrappán, M. (Szerk.) *Tanulás és művelődés*, pp. 238–243., Debrecen.
- Engler, Á. (2014). *Hallgatói metszetek: A felsőoktatás felnőtt tanulói*. Debreceni Egyetem Felsőoktatási Kutató és Fejlesztő Központ.
- Eerde, W. v. (2003). A meta-analytically derived nomological network of procrastination. *Personality and Individual Differences*, 35(6), 1401–1418. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00358-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00358-6)
- Eerde, W. v. (2004). Procrastination in Academic Settings and the Big Five Model of Personality: A Meta-Analysis. In.: H. C. Schouwenburg, C. H. Lay, T. A. Pychyl, & J. R. Ferrari (Szerk.), *Counseling the procrastinator in academic settings* (p. 29–40). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10808-003>
- Ericsson, K., A., & Harris, M., S. (1990). *Expert chess memory without chess knowledge: A training study*. Paper presented at the 31st Annual Meeting of the Psychonomic Society, New Orleans, Louisiana.
- Eysenck, H., J. (1947). Student selection by means of psychological tests- a critical survey. *British Journal of Educational Psychology*, 17(1), 20–39. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1947.tb02206.x>

- Faber, R., J., & Vohs, K., D. (2004). To buy or not to buy? Self control and self-regulation failure in purchase behavior. In: R. F. Baumesister & K. D. Vohs (Szerk.), *Handbook of self-regulation: Research, theory and applications*. NY: The Guilford Press.
- Fábr, Gy. (2014). *Kvalitatív és kvantitatív felmérés, országos és regionális reprezentatív attitűd vizsgálatok, elemzések kutatás-fejlesztési szolgáltatás. Zárótanulmány*. Budapest, Oktatási Hivatal.
- Fehérvári, A. (2015). Lemorzsolódás és a korai iskolaelhagyás trendjei. *Neveléstudomány: Oktatás – Kutatás – Innováció*, 3, 31–47.
- Fehérvári, A. (2008). *Szakképzés és lemorzsolódás*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. Budapest.
- Fényes, H. (2009). Nemek szerinti iskolai eredményesség és a férfihátrány hipotézis. *Magyar Pedagógia*, 109. évf. 1. szám 77–101.
- Fenyves, V., Bácsné Bába, É., Szabóné, Sz. R., Kocsis, I., Juhász, C., Máté, E., & Pusztai, G. (2017). Kísérlet a lemorzsolódás mértékének és okainak megragadására a Debreceni Egyetem Gazdaságtudományi Kar példáján. *Neveléstudomány*, 19(3), 5–14. <https://doi.org/10.21549/NTNY.19.2017.3.1>
- Ferrari, J. R., Johnson, J. L., & McCown, W. G. (1995). *Procrastination and Task Avoidance: Theory, Research, and Treatment*. Springer Science & Business Media.
- Fields, L., & Prinz, R. J. (1997). Coping and adjustment during childhood and adolescence. *Clinical Psychology Review*, 17(8), 937–976. [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(97\)00033-0](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(97)00033-0)
- Fónai, M. (2018). A hallgatói lemorzsolódás törésvonalai a Debreceni Egyetemen. In Pusztai G. és Szigeti F. (szerk.) *Lemorzsolódás és perzisztencia a felsőoktatásban*. Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó, 239-249.
- Francis, L. J., Brown, L. B., & Philipchalk, R. (1992). The development of an abbreviated form of the Revised Eysenck Personality Questionnaire (EPQR—A): Its use among students in England, Canada, the U.S.A. and Australia. *Personality and Individual Differences*, 13(4), 443–449. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(92\)90073-X](https://doi.org/10.1016/0191-8869(92)90073-X)

- Frydenberg, E. (1997). *Adolescent Coping: Theoretical and Research Perspectives*. Psychology Press.
- Garai, O. (2010). *Frissdiplomások 2010*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft., Budapest.
- Garner, R. (1990). When Children and Adults Do Not Use Learning Strategies: Toward a Theory of Settings. *Review of Educational Research*, 60(4), 517–529. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/1170504>
- Giannakos, M. N., Krogstie, J., & Aalberg, T. (2016). Toward a Learning Ecosystem to Support Flipped Classroom: A Conceptual Framework and Early Results. In Chang, Y. Li, M., Kravcik, M., Popescu, E., Huang, R., Kinshuk, & Chen, N. S. (szerk.) *State-of-the-Art and Future Directions of Smart Learning* (pp. 105–114). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-287-868-7_12
- Giannakos, M. N., Pappas, I. O., Jaccheri, L., & Sampson, D. G. (2017). Understanding student retention in computer science education: The role of environment, gains, barriers and usefulness. *Education and Information Technologies*, 22(5), 2365–2382. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9538-1>
- Gobet, F. (2000). Retrieval structures and schemata: A brief reply to Ericsson and Kintsch. *British Journal of Psychology*, 91, 591-594.
- Goldberg, L., R. (1992). The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychological Assessment*, 4(1), 26–42. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.4.1.26>
- Gonzalez, T., de la Rubia, M. A., Hincz, K. P., Comas-Lopez, M., Subirats, L., Fort, S., & Sacha, G. M. (2020). Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education. *PLOS ONE*, 15(10), e0239490. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239490>
- Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann, W. B. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in Personality*, 37(6), 504–528. [https://doi.org/10.1016/S0092-6566\(03\)00046-1](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(03)00046-1)

- Gottfredson, L. S. (1994). Mainstream Science on Intelligence: An Editorial With 52 Signatories, History, and Bibliography. *Intelligence* 24 (1) 13-23.
- Govaerts, S., & Grégoire, J. (2004). Stressful academic situations: Study on appraisal variables in adolescence. *European Review of Applied Psychology-revue Européenne De Psychologie Appliquée - EUR REV APPL PSYCHOL*, 54, 261–271. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2004.05.001>
- Graham, J. W. (2009). Missing Data Analysis: Making It Work in the Real World. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 549–576. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085530>
- Habley, W. R., Bloom, J. L., & Robbins, S. (2012). *Increasing Persistence: Research-based Strategies for College Student Success*. John Wiley & Sons.
- Hamvai, Cs., & Pikó, B. (2008). Pozitív pszichológiai szempontok az iskola világában: a pozitív pedagógia kihívásai. *Magyar Pedagógia*, 108(1), 71–92.
- Hattie, J., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66, 99–136.
- Hayes, R. Q. (2001). *2000-01 CSRDE Report: The retention and graduation rates of 1993-1999 entering freshman cohorts in 360 colleges and universities*. Norman, Oklahoma: The University of Oklahoma, Center for Institutional Data Exchange and Analysis.
- Heaven, P. C. L., Ciarrochi, J., & Vialle, W. (2007). Conscientiousness and Eysenckian psychoticism as predictors of school grades: A one-year longitudinal study. *Personality and Individual Differences*, 42(3), 535–546. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.07.028>
- Henk, W. A., & Stahl, N. A. (1985). A meta-analysis of the effect of notetaking on learning from lectures. *National Reading Conference Yearbook*, 34, 70-75.
- Himelhoch, C. R., Nichols, A., Ball, S. R., & Black, L. C. (1997). *A Comparative Study of the Factors Which Predict Persistence for African American Students at Historically Black Institutions and Predominantly White Institutions*. Paper presented at the

annual meeting of the Association for the Study of Higher Education, Albuquerque, NM

- Hoachlander, G., Sikora, A. C., & Horn, L. (2003). *Community College Students: Goals, Academic Preparation, and Outcomes*. (NCES 2003-164). U.S. Department of Education. Washington, DC: National Center for Education Statistics.
- Horn, L. J. (1998). *Stopouts or Stayouts? Undergraduates Who Leave College in Their First Year*. National Center for Education Statistics. <https://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=1999087>
- John, O. P., Donahue, E. M., & Kentle, R. L. (1991). *Big Five Inventory (BFI)* [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t07550-000>
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). *The Big Five Trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives*. In: L. A. Pervin & O. P. John (Szerk.), *Handbook of personality: Theory and research* (p. 102–138). Guilford Press.
- Jonason, P. K., Teicher, E. A., & Schmitt, D. P. (2011). *The TIPI's Validity Confirmed: Associations with Sociosexuality and Self-Esteem*. 9(1), 10.
- Kalmar, S. (2013). *Student attrition in computer science courses: a computational perspective*. Master of Science in Information systems, Athabasca University, Alberta.
- Kandemir, M. (2014). Reasons of Academic Procrastination: Self-regulation, Academic Self-efficacy, Life Satisfaction and Demographics Variables. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. vol. 152 pp. 188 – 193.
- Katona-Kiss, V. (2017). Új kihívások a felsőoktatásban. *Doktori értekezés*. Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola. Letöltve: 2021. 04. 18. <https://core.ac.uk/download/pdf/229405549.pdf>
- Kaur, T., & Som, R. R. (2020). The Predictive Role of Resilience in Psychological Immunity: A Theoretical Review. *International Journal of Current Research and Review*, 12(22), 139–143. <https://doi.org/10.31782/IJCRR.2020.122231>
- Keller, T. (2016). Ha a jegyek nem elég jók... Az önértékelés szerepe a felsőoktatásba való jelentkezésben. *Közgazdasági Szemle*, 63 (1), 62–78.

- Kim, K. R., & Seo, E. H. (2015). The relationship between procrastination and academic performance: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 82, 26–33. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.02.038>
- Kirschenbaum, D. S., & Perri, M. G. (1982). Improving academic competence in adults: A review of recent research. *Journal of Counseling Psychology*, 29(1), 76–94. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.29.1.76>
- Kiss, I. (2009). *Életvezetési kompetencia. Észlelt életvezetési én-hatékonyság mintázat elemzése tanácsadási szolgáltatásokat igénybe vevő felsőoktatási hallgatók mintáján*. Doktori disszertáció, ELTE PPK, Budapest.
- Knaus, W. J. (1997). *Do It Now!: Break the Procrastination Habit* (2nd Revised ed. edition). Wiley.
- Kuh, G. D. (1993). In Their Own Words: What Students Learn Outside the Classroom. *American Educational Research Journal*, 30(2): 277-304.
- Kuijpers, M., Meijers, F., & Gundy, C. (2011). The relationship between learning environment and career competencies of students in vocational education. *Journal of Vocational Behavior*, 78(1), 21–30. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2010.05.005>
- Kulcsár, Z., Kopp, M., & Homonyik, A. (2002). *Egészségpszichológia: Egyetemi tankönyv*. ELTE, Eötvös Kiadó. Budapest.
- Kumar, B., & Pal, S. (2011). Mining Educational Data to Analyze Students Performance. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 2(6). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2011.020609>
- Kun, Á. (2004). Az átdolgozott IPIP-VIA 24 Skálájában szereplő itemek (Működő Értékek [Values in Action, VIA]: Peterson és Seligman, 2004) <https://ipip.ori.org/newVIAKey.htm>
- Lannert, J. (2004). *Pályaválasztási aspirációk*. Doktori értekezés. Elérhető: http://phd.lib.uni-corvinus.hu/86/1/lannert_judit.pdf
- Lasserre, P., & Szostak, C. (2011). Effects of team-based learning on a CS1 course. *Proceedings of the 16th Annual Joint Conference on Innovation and Technology in*

- Laufer, T. (2015). Bellresearch: A hazai informatikus- és IT- mérnökképzés helyzetének, problémáinak, gátló tényezőinek vizsgálata. Összefoglaló Tanulmány. Letöltve: 2021. 02. 12. Elérhető: <https://ivsz.hu/wp-content/uploads/2016/03/a-hazai-informatikus-es-it-mernokkepzes-helyzetenek-problemainak-gatlo-tenyezoinek-vizsgalata.pdf>
- Lay, C. H. (1986). At last, my research article on procrastination. *Journal of Research in Personality*, 20(4), 474–495. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(86\)90127-3](https://doi.org/10.1016/0092-6566(86)90127-3)
- Lazarus, R. S. (1993). Coping theory and research: Past, present, and future. *Psychosomatic Medicine*, 55(3), 234–247. <https://doi.org/10.1097/00006842-199305000-00002>
- Levin, J. R. (1994). Crafting educational intervention research that's both credible and creditable. *Educational Psychology Review*, 6(3), 231–243. <https://doi.org/10.1007/BF02213185>
- Levin, J. R., & Levin, M. E. (1993). Methodological problems in research on academic retention programs for at-risk minority college students. *Journal of College Student Development*, 34(2), 118–124.
- Levin, J. R., O'Donnell, A. M., & Kratochwill, T. R. (2003). Educational/Psychological Intervention Research. In I. B. Weiner (Szerk.), *Handbook of Psychology* (o. wei0722). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/0471264385.wei0722>
- Levin, M. E., & Levin, J. R. (1991). A Critical Examination of Academic Retention Programs for At-Risk Minority College Students. *Journal of College Student Development*, 32(4), 323–334.
- Levin, M. E., Levin, J. R., & Scalia, P. A. (1997). What Claims Can a Comprehensive College Program of Academic Support Support? *Equity & Excellence in Education*, 30(3), 71–89. <https://doi.org/10.1080/1066568970300310>
- Liskó, I. (2003). *Kudarok a középfokú iskolában*. Budapest, Oktatókutató Intézet.

- Lounsbury, J. W., Huffstetler, B. C., Leong, F. T., & Gibson, L. W. (2005). Sense of Identity and Collegiate Academic Achievement. *Journal of College Student Development, 46*(5), 501–514. <https://doi.org/10.1353/csd.2005.0051>
- Lukács, F., & Sebő, T. (2015). Az egyetemi lemorzsolódás kérdőíves vizsgálata. *Iskolakultúra, 25*(10), 78–86. <https://doi.org/10.17543/ISKKULT.2015.10.78>
- Malarvili, R., & Dhanapal, S. (2018). Academic stress among university students: A quantitative study of generation Y and Z's perception. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities, 26*, 2115–2128.
- Marcia, J. E. (1966). Development and validation of ego-identity status. *Journal of Personality and Social Psychology, 3*(5), 551–558. <https://doi.org/10.1037/h0023281>
- Mártonfi, Gy. (2014). Korai iskolaelhagyás – hullámzó trendek. *Educatio, 23*. 1:36-49.
- Matolcsi, Á. (1988). Az Eysenck-féle Személyiség-kérdőív (EPQ) felnőtt változatának hazai adaptációja. In: Mérei F., és Szakács F. (Szerk.), *Pszichodiagnosztikai Vademecum. I. Explorációs és biográfiai módszerek, tünetbecslő skálák, kérdőívek. 2. rész*
- McCrinkle, M., Wolfinger, E. (2010). Az XYZ ábécéje. A nemzedékek meghatározása. http://korunk.org/letoltlapok/Z_RKorunk2010november.pdf
- Mckeown, B., Macdonell, A., & Bowman, C. (1993). The Point of View of the Student in Attrition Research. *The Canadian Journal of Higher Education, Vol. XXIII-2*.
- Melgosa, J. (1987). Development and validation of the occupational identity scale. *Journal of Adolescence, 10*(4), 385–397. [https://doi.org/10.1016/S0140-1971\(87\)80019-2](https://doi.org/10.1016/S0140-1971(87)80019-2)
- Mirnic, Zs. (2006). *A személyiség építőkövei*. Bölcsész Konzorcium.
- Mirnic, Zs. (2008). A médiahasználat és az érdeklődési kör sajátosságai a vajdasági magyarságnál. *Magyarágkutató Tudományos Társaság, kézirat*. <http://www.mtt.org.rs/publikaciok/tanulmanyok/MirnicZsSzemelyisegjegymediafogyaszta s2008.pdf>

- Molnár, B. (2012). A felsőoktatásban tapasztalható lemorzsolódás lehetséges okai. In Buda, A. & Kiss, E. (szerk.) *Interdiszciplináris pedagógia és a felsőoktatás alakváltozásai. A VII. Kiss Árpád Emlékkonferencia előadásainak szerkesztett változata* (pp. 350–357). Debrecen: Kiss Árpád Archívum Könyvsorozata.
- Muraskin, L., & Wilner, A. (2004). *What We Know About Institutional Influences on Retention*. Washington, DC: JBL Associates.
- Nagrecha, S., Dillon, J. Z., & Chawla, N. V. (2017). MOOC Dropout Prediction: Lessons Learned from Making Pipelines Interpretable. *Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web Companion - WWW '17 Companion*, 351–359. <https://doi.org/10.1145/3041021.3054162>
- Nagy, H. (2019). Pozitív pszichológia: Az elmélettől a gyakorlatig. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 74(3), 289–299. <https://doi.org/10.1556/0016.2019.74.3.2>
- Nistor, N., & Neubauer, K. (2010). From participation to dropout: Quantitative participation patterns in online university courses. *Computers & Education*, 55(2), 663–672. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.02.026>
- O'Brien, W. K. (2002). Applying the transtheoretical model to academic procrastination. *ProQuest Information & Learning* (62)11, 5359.
- OECD. (2014). *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*. OECD. <https://doi.org/10.1787/eag-2014-en>
- OECD. (2019). *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>.
- Oláh, A. (1996). *A megküzdés személyiségtényezői: a pszichológiai immunrendszer és mérésének módszerei*. Kézirat, ELTE Pszichológiai Intézet, Budapest.
- Oláh, A. (1999). A tökéletes élmény megteremtését serkentő személyiségtényezők serdülőkorban. *Iskolakultúra*. 6/7, 15–26.
- Oláh, A. (2005). *Érzelmek, megküzdés és optimális élmény. Belső világunk mérésének módszerei*. Trefort Kiadó, Budapest.
- Oláh, A. (2004). Megküzdés és pszichológiai immunkompetencia. In.: Pléh, Cs. és Boross, O. (Szerk.), *Bevezetés a pszichológiába*. Osiris Kiadó, Budapest.

- Oláh, A. (2004). Mi a pozitívuma a pozitív pszichológiának? *Iskolakultúra*, 14(11), 39–47.
- Oláh, A. (2006). Az egészséges személyiségfejlődés és a pszichológiai immunkompetencia szociális kontextusa: longitudinális elemzés. Kutatási beszámoló, OTKA kutatások. ELTE PPK, Budapest.
- Oláh, A. (2012a). A pszichológia napos oldala. Magyar pszichológiai szemle, (67)1., 3–11.
- Oláh, A. (2012b). A globális (érzelmi - pszichológiai - szociális - spirituális) jóllét növekedését támogató személyiségtényezők. Bölcsész Akadémia előadás. PTE BTK November 15. 2012.
- Oláh, A. (2016). Pozitív pszichológia, megküzdés, flow-élmény. Előadás PPT. PTE BTK, 2012, URL: <http://fejermepsz.hu/teszt/wp-content/uploads/2016/05/OlahAttila.pdf>
- Szabó Dóra Fanni (2015): A reziliencia fejlesztésének lehetőségei, *Iskolakultúra*, 7–8., 135–138. URL: http://epa.oszk.hu/00000/00011/00196/pdf/EPA00011_iskolakultura_2015_07-08_19.pdf
- Orosz, G., Fodor, Sz., Bóthe, B., Tóth-Király, I., & Berger, R. (2017). How Not to Do a Mindset Intervention: Learning from a Mindset Intervention among Students with Good Grades. *Frontiers in Psychology*, 8, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00311>
- Park, N., Peterson, C., Seligman, M. E. P. (2004). Strengths of character and well-being. *Journal of Social and Clinical Psychology*, vol. 23., pp. 603-619.
- Pascarella, E. T. (1980). Student-Faculty Informal Contact and College Outcomes. *Review of Educational Research*, 50(4), 545–595. <https://doi.org/10.2307/1170295>
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1980). Predicting Freshman Persistence and Voluntary Dropout Decisions from a Theoretical Model. *The Journal of Higher Education*, 51(1), 60. <https://doi.org/10.2307/1981125>
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1983). Predicting voluntary freshman year persistence/withdrawal behavior in a residential university: A path analytic validation of Tinto's model. *Journal of Educational Psychology*, 75(2), 215–226. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.75.2.215>

- Pennington, H. (2004). *Fast Track to College: Increasing Postsecondary Success for All Students*. Boston: Jobs for the Future.
- Peter, K., & Cataldi, E. F. (2005). *The Road Less Traveled? Students who Enroll in Multiple Institutions*. (NCES 2005-157). U.S. Department of Education. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. New York, Oxford University Press and Washington.
- Peterson, C., Ruch, W., Beermann, U., Park, N., & Seligman, M. (2007). Strengths of character, orientations to happiness, and life satisfaction. *The Journal of Positive Psychology*, 2, 149–156. <https://doi.org/10.1080/17439760701228938>
- Pikó, B. (2001). Gender differences and similarities in adolescents' ways of coping. *The Psychological Record*, 51. 223–235.
- Pikó B. (2004). A pozitív pszichológia missziója a modern társadalomban. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 5(4), 289–299. <https://doi.org/10.1556/Mental.5.2004.4.1>
- Pintrich, P. R., & Groot, E. V. D. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology* Vol. 82, No. 1, 33-40.
- Pléh, Cs. (2004). A pozitív pszichológiai hagyományok Európában. *Iskolakultúra*, 15(5), 57– 61.
- Poropat, A. E. (2009). A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin*, 135(2), 322–338. <https://doi.org/10.1037/a0014996>
- Pogátsnik, M. (2014). A pályaorientáció és a pályaattitűd értelmezésbeli sokszínűsége. In Tóth, P., Ósz, R., és Várszegi, Á. (szerk.): *Pedagógusképzés - személyiségformálás, érték közvetítés, értékteremtés*. IV. Trefort Ágoston Szakmai Tanárképzési Konferencia Tanulmánykötet. pp. 70–87.

- Pusztai, G. (2015). Retenció és pályaszocializáció intézményfenntartó szerinti összehasonlításban – az állami és a felekezeti pedagógusképzés hosszútávú hatásai. In Pusztai, G. & Morvai, L. (szerk.): *Pálya – modell. Igények és lehetőségek a pedagógus-továbbképzés változó rendszerében*. (pp. 195-206). Nagyvárad-Budapest, Partium-PPS – ÚMK.
- Reay, D., Crozier, G., & Clayton, J. (2009). ‘Strangers in Paradise’?: Working-class Students in Elite Universities. *Sociology*, 43(6), 1103–1121. <https://doi.org/10.1177/0038038509345700>
- Rosson, M. B., Carroll, J. M., & Sinha, H. (2011). Orientation of Undergraduates Toward Careers in the Computer and Information Sciences: Gender, Self-Efficacy and Social Support. *ACM Transactions on Computing Education*, 11(3), 1–23. <https://doi.org/10.1145/2037276.2037278>
- Rózsa, S. (2009). A TIPI — a Tíz Tételes Személyiség Kérdőív használata (kézirat). Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pszichológiai Intézet.
- Rózsa, S., Purebl, Gy., Susánszky, É., Kő, N., Szádóczky, E., Réthelyi, J., Danis, I., Skrabski, & Kopp, M. (2008). A megküzdés dimenziói: A konfliktusmegoldó kérdőív hazai adaptációja. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika* 3, 217—241, doi: 10.1556/Mentál.9.2008.3.3
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, Part 1. *On The Horizon*, 9, 3-6. <http://dx.doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Price, J. L. (1977). *The study of turnover*. Ames, Iowa State University Press.
- Pusztai, G. (2011). *A láthatatlan kéztől a baráti kezekig. Hallgatói értelmező közösségek a felsőoktatásban*. Budapest, Új Mandátum.
- Pusztai, G. (2015). Retenció és pályaszocializáció intézményfenntartó szerinti összehasonlításban – az állami és a felekezeti pedagógusképzés hosszútávú hatásai. In Pusztai G. és Morvai L. (Szerk.), *Pálya – modell. Igények és lehetőségek a pedagógus-továbbképzés változó rendszerében*. Nagyvárad-Budapest, Partium-PPS – ÚMK. 195-206.

- Pusztai, G. (2018). Egy hatékony tényező a lemorzsolódás mérséklésére. In.: Pusztai, G., & Szigeti, F. (Szerk.) *Lemorzsolódás és perzisztencia a felsőoktatásban*. Oktatóskutatás a 21. században. Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó. 109-128. o.
- Pusztai, G. & Szemerszki, M. (2017). A felsőoktatási lemorzsolódás mutatói és előrejelzői egy regionális egyetemen. In Buda, A. & Kiss, E. (Szerk.) *Interdiszciplináris pedagógia és a taneszközök változó regiszterei*. Tartalmi összefoglalók. Debrecen, Kapitális Kft. p. 61.
- Pusztai, G., & Szigeti, F. (2018). *Lemorzsolódás és perzisztencia a felsőoktatásban*. Oktatóskutatás a 21. században. Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó.
- Pusztai, G. (2019). The role of intergenerational social capital in diminishing student attrition. *Journal of Adult Learning, Knowledge and Innovation*, 3(1), 20–26. <https://doi.org/10.1556/2059.02.2018.04>
- Reason, R. D., Terenzini, P. T., & Domingo, R. J. (2005). *First Things First: Developing Academic Competence in the First Year of College*. Paper presented at the annual meeting for the Association for Institutional Research, San Diego, CA.
- Revelle, W. (2016). Hans Eysenck: Personality theorist. *Personality and Individual Differences*, 103, 32–39. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.04.007>
- Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353–387. <https://doi.org/10.1037/a0026838>
- Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004). Do Psychosocial and Study Skill Factors Predict College Outcomes? A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 130(2), 261–288. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.2.261>
- Roberts, É., Fábri, Gy. (2005). *Egyetemek mérlegen: Hallgatói vélemények*. Budapest: Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft.
- Rosen, L. D., Whaling, K., Carrier, L. M., Cheever, N. A., & Rokkum, J. (2013a). The Media and Technology Usage and Attitudes Scale: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2501-2511.

- Rosen, L. D., Carrier, L. M., & Cheever, N. A. (2013b). Facebook and texting made me do it: Media-induced task-switching while studying. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 948-958.
- Sackett, P. R., Kuncel, N. R., Arneson, J. J., Cooper, S. R., & Waters, S. D. (2009). Does socioeconomic status explain the relationship between admissions tests and post-secondary academic performance? *Psychological Bulletin*, 135(1), 1–22. <https://doi.org/10.1037/a0013978>
- Salgado, J. (1997). The Five Factor Model of Personality and Job Performance in the European Community. *The Journal of applied psychology*, 82, 30–43. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.82.1.30>
- Schneider, M., & Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 143(6), 565–600. <https://doi.org/10.1037/bul0000098>
- Seligman, M. E. P. (2002a). Positive psychology, positive prevention, and positive therapy. In *Handbook of positive psychology* (o. 3–9). Oxford University Press.
- Seligman, M. E. P. (2002b). *Authentic happiness: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment*. New York. Free Press.
- Seligman, M. E. P. (2016). *Flourish - élj boldogan! - A boldogság és a jóllét radikálisan új értelmezése*, Akadémiai Kiadó Zrt., Budapest.
- Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5–14. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.5>
- Sheldon, K., & King, L. (2001). Why positive psychology is necessary. *The American psychologist*, 56, 216–217. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.216>
- Sloan, R. H., & Troy, P. (2008). *CS 0.5: A Better Approach to Introductory Computer Science for Majors*. 5. SIGCSE'08, March 12–15, Portland, Oregon, USA.
- Smart, J. C. (2008). *Higher education: Handbook of theory and research*. Vol. 23. Springer.

- Snyder, C. R. (2002). Hope Theory: Rainbows in the Mind. *Psychological Inquiry*, 13(4), 249–275.
- Solomon, L., & Rothblum, E. (1984). Academic procrastination: Frequency and cognitive-behavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*, 31, 503–509. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.31.4.503>
- Spady, W. G. (1970). Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, 1(1), 64–85. <https://doi.org/10.1007/BF02214313>
- Spady, W. G. (1971). Dropouts from higher education: Toward an empirical model. *Interchange*, 2(3), 38–62. <https://doi.org/10.1007/BF02282469>
- Steel, P. D. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133(1), 65–94.
- Steel, P., Brothen, T., & Wambach, C. (2001). Procrastination and personality, performance, and mood. *Personality and Individual Differences*, 30, 95–106. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00013-1](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00013-1)
- Steen, T. A., Kachorek, L. V., & Peterson, C. (2003). Character Strengths Among Youth. *Journal of Youth and Adolescence*, 32(1), 5–16. <https://doi.org/10.1023/A:1021024205483>
- Stinebrickner, T. & Stinebrickner, R. (2014). Academic Performance and College Dropout: Using Longitudinal Expectations Data to Estimate a Learning Model. *Journal of Labor Economics* (32) 601-644.
- Szabo, C., Falkner, N., Knutas, A., & Dorodchi, M. (2017). Understanding the Effects of Lecturer Intervention on Computer Science Student Behaviour. *Proceedings of ITiCSE 2017 Working Group Reports (ITICSE-WGR'17)*. <https://doi.org/10.1145/3174781.3174787>
- Szczepańska, A., & Pietrzyka, K. (2021). The COVID-19 epidemic in Poland and its influence on the quality of life of university students (young adults) in the context of restricted access to public spaces. *Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1007/s10389-020-01456-z>

- Szélesné, F. E. (2005). Az individuálpaszichológia pedagógiai szemléletének újabb vetülete – a pszichológiai immunrendszer fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, (55)10., 34–41.
- Szemerszki, M. (2015). A felsőfokú tanulmányi előmenetelt és sikerességet befolyásoló tényezők. In.: Pusztai G. és Kovács K. (szerk.) *Ki eredményes a felsőoktatásban?* Nagyvárad-Budapest, Partium Könyvkiadó - ÚMK. 108-117.
- Szemerszki, M. (2018). Lemorzsolódási adatok és módszertani megfontolások. In.: Pusztai, G., & Szigeti, F. (szerk.) *Lemorzsolódás és perzisztencia a felsőoktatásban.* Oktatáskutatás a 21. században. Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó.
- Takács, I. (2010). *A halogató jellemzői a felsőoktatásban. A halogató magatartás és a személyiség jellemzőinek vizsgálata a felsőoktatásban.* Habilitációs dolgozat. Budapest.
- Takács, R., & Horváth, Z. (2017). Dropping-out prevention of computer science students: developing studying, thinking and soft skills among students, using training programs. In Chova, L. G., Martinez, A. L., Torres, I. C. (szerk.) *INTED2017 : 11th International Technology, Education and Development Conference*, (pp. 1-6).
- Technology Skills (2019). Technology skills 2022. Ireland's Third ICT Skills Action Plan, Government of Ireland, 2019. Elérhető: <https://www.education.ie/en/Publications/>, Letöltve: 2021.04.18.
- Thomas, L. (2002). Student retention in Higher Education: the role of institutional habitus, *Journal of Educational Policy* (17)4, 423–32.
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89–125. <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>
- Tinto, V. (1982). Limits of Theory and Practice in Student Attrition. *The Journal of Higher Education*, 53(6), 687. <https://doi.org/10.2307/1981525>
- Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition* (2nd edition). Chicago; London: University of Chicago Press.
- Tinto, V. (1998). Learning Communities: Building Gateways to Student Success 1. *The National Teaching and Learning Forum*, 7.

- Tinto, V. (2004). Student Retention and Graduation: Facing the Truth, Living with the Consequences. Occasional Paper 1, *Pell Institute for the Study of Opportunity in Higher Education*. Washington, DC.
- Török, R. (2016). A pályadöntési énhatékonyság sajátosságai és változási mintázatai sajátos nevelési igényű és tipikus fejlődésű középiskolások körében. Doktori értekezés. Budapest. ELTE-PPK
- Urbán, R. (2000). Az érzelem és a motiváció pszichológiája, In.: Oláh, A., Bugán, A. (Szerk.) *Fejezetek a pszichológia alapterületeiből*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 157-188.
- Zhang, L. (2003). Does the big five predict learning approaches? *Personality and Individual Differences*, 34(8), 1431–1446. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00125-3](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00125-3)
- Zweben, S., & Bizot, B. (2015). Relentless Growth in Undergraduate CS Enrollment; Doctoral Degree Production Remains Strong, But No New Record. *Artificial Intelligence*, 27(5), 50.
- Varga, A. (2015). Lemorzsolódás, vagy inklúzió. In Fehérvári, A. & Tomasz, G. (Szerk.), *Kudarcsok és megoldások - Iskolai hátrányok, lemorzsolódás, problémakezelés*. 73–89. Budapest, Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet.
- Varga, J. (1998). *Oktatás-gazdaságtan*. Budapest. Közgazdasági Szemle Alapítvány. Letölthető: http://www.kszemle.hu/kiadvany/Varga_-_Oktatas-gazdasagtan/ Elérés: 2021.02.12.
- Varga, J. (2010). Mennyit ér a diploma a kétezres években Magyarországon? *Educatio*, 3, 370–383.
- Vargha, A., Bergman, L., & Takács, S. (2016). Performing Cluster Analysis Within a Person-Oriented Context: Some Methods for Evaluating the Quality of Cluster Solutions. *Journal for Person-Oriented Research*, 2, 78–86. <https://doi.org/10.17505/jpor.2016.08>

- Vargha, A., Török, R., Diósi, K., & Oláh, A. (2019). Boldogságmérés az iskolában. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 74(3), 327–346. <https://doi.org/10.1556/0016.2019.74.3.4>
- V. Komlósi, A. (2000). Személyiségpszichológia. In.: Oláh, A., Bugán, A. (Szerk.) *Fejezetek a pszichológia alapterületeiből*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 189-276.
- Veroszta, Zs. (2016). *Frissdiplomások 2015. Kutatási zárótanulmány*. Budapest, Oktatási Hivatal Felsőoktatási Elemzési Főosztály, Letöltve: 2021. 02. 12. Elérhető: https://www.felvi.hu/pub_bin/dload/DPR_tanulmanyok/frissdiplomasok_zarotanutmany_2015.pdf.
- Wasil, A. R., Franzen, R. E., Gillespie, S., Steinberg, J. S., Malhotra, T., & DeRubeis, R. J. (2021). Commonly Reported Problems and Coping Strategies During the COVID-19 Crisis: A Survey of Graduate and Professional Students. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.598557>
- Williams, K., & McGillicuddy-De Lisi, A. (1999). Coping Strategies in Adolescents. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 20(4), 537–549. [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(99\)00025-8](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(99)00025-8)
- Wilson, K. L., Murphy, K. A., Pearson, A. G., Wallace, B. M., Reher, V. G. S., & Buys, N. (2016). Understanding the early transition needs of diverse commencing university students in a health faculty: Informing effective intervention practices. *Studies in Higher Education*, 41(6), 1023–1040. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.966070>
- Yadav, S. K., Bharadwaj, B., & Pal, S. (2012). Mining Education Data to Predict Student's Retention: A comparative Study. <http://arxiv.org/abs/1203.2987>
- Zhang, Y., Fei, Q., Quddus, M. & Davis, C. (2014). An Examination of the Impact of Early Intervention on Learning Outcomes of At-Risk Students. *Research in Higher Education Journal*, Volume 26, pp. 1-12.

IX. Függelék: A vizsgált skálák megbízhatósága egyetemista mintán

(N=649)

EPQR-A

Skála	ítems szám	α	M	AVE
Neuroticizmus	6	0,726	0,50	0,013
Extraverzió	6	0,730	0,54	0,007
Hazugság-skála	6	0,528	0,49	0,029
Pszichoticizmus	6	-0,059	0,32	0,036
Összes item	24	0,303	0,46	0,026

Megjegyzések: α =Cronbach-alfa érték; M=átlag; AVE (Average Variance Extracted)=átlagos magyarázott variancia; **= $p < 0,01$

Grit

Skála	ítems szám	α	átlag	variancia
(Össz)	8	0,816	3,14	0,052

Lay

Skála	ítems szám	α	átlag	variancia
(Össz)	20	0,899	2,84	0,088

Melgosa

Skála	ítems szám	α	átlag	variancia
Elért identitás	7	0,814	2,69	0,072
Moratórium	8	0,809	2,80	0,043
Korai zárás	7	0,848	2,23	0,030
Diffúz	6	0,699	2,72	0,100
Összes	28	0,859	2,66	0,123

Pik

Skála	ítems szám	α	átlag	variancia
-------	------------	----------	-------	-----------

Megközelítő-Konstruktív pozitivitás	6	0,802	2,70	0,024
Alkotó-Végrehajtó Szociális és Individuális hatékonyság	4	0,758	2,91	0,023
Önregulációs képesség	3	0,789	2,60	0,104
Reziliencia	3	0,767	2,63	0,087
Pszichológiai immunitás	16	0,879	2,74	0,049

TIPI

Skála	ítemsám	α	átlag	variancia
Extraverzió	2	0,249	3,63	0,337
Barátságosság	2	-0,077	4,02	1,205
Lelkiismeretes-ség	2	0,418	4,87	0,173
Érzelmi stabilitás	2	0,408	4,48	0,000
Nyitottság	2	-0,056	4,63	0,573
Összes item	10	0,438	4,32	0,473

VIA

Skála	ítemsám	α	átlag	variancia
Összes item	240	0,985	3,46	0,133
Összes főskála	6	0,914	134,76	4162,334
Összes alskála	24	0,973	34,00	3,174
I. Bölcsesség és tudás alskálái	6	0,923	33,44	3,086
1. Kíváncsiság	10	0,873	3,71	0,042
2. A tanulás szeretete	10	0,792	3,23	0,305
3. Ítéloképesség	10	0,853	3,67	0,034
4. Leleményesség	10	0,840	3,43	0,034
5. Szociális intelligencia	10	0,808	3,43	0,022

6. Perspektíva	10	0,826	3,44	0,034
II. Kurázi	3	0,856	33,90	3,363
7. Bátorság	10	0,808	3,33	0,048
8. Kitartás	10	0,884	3,32	0,086
9. Becsületesség	10	0,797	3,64	0,095
III. Emberiesség és szeretet	2	0,832	34,56	0,000
10. Szívélinesség	10	0,789	3,49	0,236
11. Szeretet	10	0,825	3,50	0,076
IV. Igazságosság	3	0,914	35,08	1,336
12. Kötelességtudat	10	0,811	3,53	0,058
13. Korrektség	10	0,850	3,68	0,037
14. Vezetői képesség	10	0,835	3,44	0,062
V. Mértékletesség	3	0,800	33,51	0,328
15. Önkontroll	10	0,749	3,32	0,062
16. Körültekintés	10	0,784	3,43	0,025
17. A szépség megbecsülése	10	0,847	3,41	0,053
VI. Transzcendencia	7	0,901	33,26	6,268
18. Hála	10	0,805	3,32	0,278
19. Remény	10	0,868	3,44	0,044
20. Spiritualitás	10	0,855	2,84	0,240
21. Alázatosság	10	0,801	3,39	0,057
22. Humor	10	0,848	3,68	0,069
23. Lelkesedés	10	0,836	3,44	0,137
24. Megbocsátás	10	0,852	3,44	0,042

A kérdőívcsomag

Kedves Hallgató!

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Informatikai Karának kutatásában szeretnénk kérni a részvételed. A kutatás célja a hallgatói élet fejlesztése. A most kitöltendő kérdőívben az erősségekre is rákérdezzünk, hogy hogyan jellemzed magad, milyen a gondolkodásmódod, hogyan fejlődsz az egyetemi tanulmányok során.

A kérdőív kitöltésével az Informatikai Kart és a Diáktámogató Központot segíted, hogy az általunk végzett munka a hallgatók valódi igényeit tükrözze.

A kutatásban való részvétel 30 percet vesz igénybe, semmilyen veszélyforrást nem rejt magában és nem jár különösebb szellemi vagy érzelmi megterheléssel. A megadott válaszokat egy szerveren rögzítjük, amelyhez kizárólag a kutatás vezetői férnek hozzá. A kutatásban a Neptun kódodat fogjuk kérni a könnyebb azonosíthatóság érdekében. Ezeket azonban csak az adatok összepárosításához fogjuk használni, az elemzés során teljes lesz az anonimitás, a kutatás vezetői sem fogják tudni konkrétan személyhez kötni ezeket. Az elemzés és az értelmezés során kizárólag a statisztikailag összegzett válaszokat fogjuk felhasználni. A személyes adatokat bizalmasan kezeljük. A válaszokat kizárólag a kutatás és a Diáktámogató Központ munkájának fejlesztése céljára használjuk. A kérdőívre természetesen vonatkozik az ELTE adatvédelmi szabályzata (https://www.elte.hu/dstore/document/677/ELTE_SZMSZ_6mell_adatved.pdf). A kutatás Etikai Bizottság engedélyével zajlik (<http://www.ppk.elte.hu/bizottsag/keb>).

Ez a kérdőívnek az első fele. Ha további kérdésed, észrevételed merül fel a kutatással kapcsolatban, keress minket bizalommal az alábbi e-mail címen: dtk@dtk.elte.hu.

Kérjük, amennyiben egyetértesz a fenti feltételekkel, és hozzájárulsz a kutatásban való részvételhez, ezt az üres körre való kattintással jelezd.

Előre is nagyon köszönjük hozzájárulásod a kutatásunkhoz!

Üdvözlettel,

Takács Rita és Dr. Oláh Attila a kutatás vezetője

Általános kérdések:

Melyik évben kezdted az ELTE IK-n a tanulmányaid?

Nemed: Férfi/Nő

Korod:

Neptun-kódod:

Felvételi pontszámod:

Emelt szintű érettségít tettél-e matematikából? Igen/Nem

Emelt szintű érettségít tettél-e informatikából? Igen/Nem

Honnan Jöttél: Főváros / Vidéki megyeszékhely / Egyéb vidéki város/ Falu/ Község, tanya

Édesapád legmagasabb iskolai végzettsége: Nyolc általános, Szakmunkás, Érettségi, Főiskolai, Egyetemi

Amennyiben édesapádnak főiskolai vagy egyetemi a végzettsége, matematikai/informatikai vagy műszaki területen szerezte? Igen/Nem

Édesanyád legmagasabb iskolai végzettsége: Nyolc általános, Szakmunkás, Érettségi, Főiskolai, Egyetemi

Amennyiben édesanyádnak főiskolai vagy egyetemi a végzettsége, matematikai/informatikai vagy műszaki területen szerezte? Igen/Nem

Mikor döntötted el, hogy ezen a szakterületen akarsz tanulni? Kisgyerekkorban, Általános iskolában, Középiskolában, Középiskola legvégén, Középiskola után, Nem erre készültem, Nem tudom

1. kérdőív: Erősségek felmérése:

Jelöld be az alábbi dolgok mennyiben jellemzőek Rád!

- 1 Egyáltalán nem jellemző rám (1)
- 2 Kevésbé jellemző rám (2)
- 3 Valamennyire jellemző rám (3)
- 4 Nagyon jellemző rám (4)
- 5 Teljes mértékben jellemző rám (5)

1. Nagyon érdekesnek találom a világot.	
2. Fáradtságot nem kímélve veszek részt olyan eseményeken, ahol képezhetem magam.	
3. Átlátom, hogy milyen erők mozgatnak tetteim végrehajtásakor.	
4. Erősségeim egyike, hogy mindig elő tudok állni újabb és újabb ötletekkel.	
5. Érzékeny vagyok az engem körülvevő emberekre.	
6. Mindig tisztában vagyok azzal, ami körülöttem történik.	
7. Kemény ellenállással szemben keményen lépek fel.	
8. Feladataimat sohasem hagyom félbe.	

9. Ígéreteimet mindig betartom.	
10. Sohasem vagyok olyan elfoglalt, hogy barátaimnak nem tudnék segíteni.	
11. Egy kapcsolat kialakítása érdekében mindig hajlandó vagyok kockázatot vállalni.	
12. Sohasem hagyom ki a társas összejöveteleket vagy a csoportfoglalkozásokat.	
13. Mindig beismerem, ha tévedek.	
14. Egy közösségben mindig megpróbálom elérni azt, hogy mindenki a csoportba tartozónak érezze magát.	
15. Nem jelent problémát számomra az, hogy egészséges ételeket fogyasszak.	
16. Szándékosan sohasem bántottam meg senkit.	
17. Számomra fontos, hogy az a világ, amelyben élek szép legyen.	
18. Mindig hálás vagyok azoknak, akik törődnek velem.	
19. A dolgoknak mindig a jó oldalát nézem.	
20. A spiritualitás, a lelki élet fontos számomra.	
21. Azokkal a jó dolgokkal, amik megtörténnek velem, mindig alázatos vagyok.	
22. Ha a barátaim közül valaki rosszkedvű, akkor megpróbálom felvidítani.	
23. Teljes egészében élni akarom az életet, nem csak távolról figyelni.	
24. Mindig fátylat borítok a múltra.	
25. Sohasem unatkozom.	

26. Szeretek új dolgokat tanulni.	
27. A dolgokat mindig több oldalról vizsgálom.	
28. Ha valaki megmondja nekem azt, hogyan csináljak valamit, akkor én rögtön más megoldást keresek.	
29. Tudom, hogyan viselkedjek a különböző társas helyzetekben.	
30. Tekintet nélkül arra, hogy mi történik, mindig tudom mi az, ami fontos.	
31. Az érzelmi problémáimmal úgy küzdök meg, hogy bátran szembenézek velük.	
32. Amit elkezdek, azt mindig befejezem.	
33. A barátaim úgy tartják, hogy én tudom, hogyan kell a dolgokat kezelni.	
34. Szeretek apró szívességeket tenni a barátaimnak.	
35. Vannak olyan emberek az életemben, akik annyira törődnek az érzéseimmel és a jóllétemmel, mint a sajátjukéval.	
36. Nagyon élvezem, ha egy csoport tagja lehetek.	
37. A kiegyezés és az egymással való megállapodás képessége fontos tulajdonságom.	
38. Vezetőként mindenkit egyenlően kezelek, tekintet nélkül a személyes tapasztalataira.	
39. Még akkor sem eszem túl sokat, ha a csokoládé vagy a sütemény közvetlenül a szemem előtt van.	
40. Az én kedvenc mottóm: „Jobb félni, mint megijedni”.	
41. Más emberek önzetlensége szinte mindig könnyeket csal a szemembe.	
42. Elérzékenyülök, ha egy nagylelkű cselekedetről hallok.	

43. Mindig meg tudom találni a dolgok pozitív oldalát, még akkor is, ha mások csak a negatívát látják.	
44. Vallásomat rendszeresen gyakorlom.	
45. Nem szeretek kilógni a többiek közül.	
46. A legtöbb ember úgy tartja, hogy mókás, szórakoztató személy vagyok.	
47. Sohasem félek a reggeli felkelésektől.	
48. Nem vagyok haragtartó.	
49. Mindig elfoglalom magam valami érdekes dologgal.	
50. Felvillanyoz, ha valami újat tanulok.	
51. Csak akkor döntök, ha minden körülményt ismerek.	
52. A problémák megoldására szeretek új utakat kipróbálni.	
53. Mindegy milyen helyzet, én képes vagyok alkalmazkodni.	
54. Jó véleménnyel vagyok a világról.	
55. Sohasem vonakodom kinyilvánítani a véleményemet, még ha az sokszor nem is olyan népszerű.	
56. Célorientált személy vagyok.	
57. Úgy gondolom, hogy a becsületesség a bizalom alapja.	
58. Nem restellem a fáradságot arra, hogy felvidítsam azokat az embereket, akik szomorúak.	
59. Vannak olyan emberek, akik elfogadják hiányosságaimat.	
60. Nagyon kötelességtudó vagyok.	

61. Minden embert egyenlőként kezelek, tekintet nélkül arra, hogy ki ő.	
62. Az egyik erősségem az, hogy segítem a csoport tagjainak együttműködését még akkor is, ha ők sokban különböznek.	
63. Nagyon fegyelmezett ember vagyok.	
64. Először gondolkodom, utána beszélek.	
65. Nagyon megérint, ha valami szép dolgot látok.	
66. Naponta legalább egyszer megállok és hálát adok az Istennek.	
67. A kihívások ellenére, mindig reményteljesen tekintek a jövőbe.	
68. A hitem még a nehéz időkben sem hagy cserben.	
69. Nem viselkedem úgy, mintha különleges ember lennék.	
70. Szívesen ragadom meg a lehetőséget, hogy valakit felvidítsak.	
71. A dolgokhoz sohasem közelítek kishitűen.	
72. Sohasem törekszem a bosszúállásra.	
73. Mindig kíváncsian tekintek a világra.	
74. Minden nap, bizalommal tekintek a tanulás és a fejlődés lehetőségére.	
75. Nagyra becsülöm józan ítélőképességemet.	
76. Büszke vagyok arra, hogy nagyon eredeti vagyok.	
77. Van egyfajta képességem arra, hogy mások érdeklődését felkeltsem.	
78. Rossz tanáccsal még egyetlen barátomat sem vezettem félre.	
79. Akkor is kiállok a véleményem mellett, ha ennek negatív következményei vannak.	

80. Minden akadály ellenére általában véghezviszem céljaimat.	
81. Akkor is megmondom az igazat, ha fájó.	
82. Szeretem boldoggá tenni az embereket.	
83. Valaki másnak az életében én vagyok a legfontosabb személy.	
84. Ha egy csoportban dolgozom, mindent beleadok.	
85. Minden ember jogai egyformán fontosak számomra.	
86. Nagyon jól értek a csoportos tevékenységének megszervezéséhez.	
87. Ura vagyok az érzelmeimnek.	
88. A barátaim szerint a kifejezéseim és cselekedeteim választékosak.	
89. Olyan szép dolgokat is meglátok, ami mellett mások csak elsétálnak.	
90. Ha ajándékot kapok valakitől, mindig megmutatom, hogy mennyire örülök neki.	
91. Pontosán tudom, hogy a jövőben mit akarok elérni.	
92. Az életemnek határozott célja van.	
93. Soha nem hengegek a jó tulajdonságaimmal.	
94. Minden helyzetben próbálom jól érezni magam.	
95. Szeretem, amit csinálok.	
96. Mindig lehetővé teszem mások számára, hogy elfelejtsék a tévedéseiket, és tiszta lappal induljanak.	
97. Sokféle tevékenységet találok izgalmasnak.	
98. Olyan ember vagyok, aki tényleg a holtáig tanul.	

99. A barátaim értékelik a tárgyilagosságomat.	
100. Folyton új megoldásokkal állok elő.	
101. Mindig tisztában vagyok azzal, hogy másokat mi vezérel.	
102. Az emberek úgy tartják, hogy a koromhoz képest sokkal bölcsebb vagyok.	
103. A tettek embere vagyok.	
104. Szorgalmas vagyok.	
105. Az ígéreteimet mindig betartom.	
106. Az elmúlt hónapban előfordult, hogy önként segítettem egy szomszédomnak.	
107. A családom és közeli barátaim nem tudnak olyat tenni, amitől kevésbé szeretném őket.	
108. A csoportot, ahova tartozom, soha nem tüntetem fel rossz színben mások előtt.	
109. Mindenkinek adok egy lehetőséget.	
110. Annak érdekében, hogy hatékony vezető lehessenek, mindenkit egyformán kezelek.	
111. Rövidtávú előnyök kedvéért általában nem vállalom olyasmit, ami hosszútávon hátránnyal járna.	
112. Kerülöm az olyan tevékenységeket, melyek veszélyesek lehetnek a testi épségemre.	
113. Egy-egy film szépsége néha teljesen megdöbönt.	
114. Rendkívül hálás ember vagyok.	
115. Ha valami nem sikerül, figyelem a következő alkalmat, és igyekszem	

jobban helytállni.	
116. Az elmúlt 24 órában legalább 30 percet töltöttem imádkozással, meditációval vagy elmélkedéssel.	
117. Büszke vagyok arra, hogy egyszerű, rendes ember vagyok.	
118. Igyekszem némi humort vinni abba, amit csinálok.	
119. Minden újabb napot lelkesen várok.	
120. Hiszem, hogy a megbocsátás és a felejtés nagyon fontos tulajdonság.	
121. Sok minden érdekel.	
122. Mindig szakítok időt arra, hogy egy múzeumba elmenjek.	
123. Ha a helyzet úgy kívánja, nagyon racionálisan tudok gondolkodni.	
124. A barátaim szerint nagyon sok új és eredeti ötletem van.	
125. Jól kijövök azokkal az emberekkel is, akikkel éppen, hogy csak megismerkedtem.	
126. Mindig képes vagyok átlátni a dolgokat.	
127. Mindig kiállok az igazamért.	
128. Soha nem szoktam feladni.	
129. Kitartok saját véleményem és értékrendem mellett.	
130. Mindig felhívom a barátaimat telefonon, ha megbetegednek.	
131. Folyamatosan érzem a szeretet jelenlétét az életemben.	
132. Számomra fontos, hogy a harmóniát fenntartsam abban a csoportban, ahová tartozok.	

133. Mélyen elköteleztem magam az igazság és az egyenlőség eszméje mellett.	
134. Úgy gondolom, hogy emberi mivoltunk a közös célok elérését diktálja.	
135. Képes vagyok akár huzamos ideig is diétát tartani.	
136. Mielőtt cselekednék, mindig végiggondolom a következményeket.	
137. Mindig nyitott vagyok a környezetemben jelenlevő természetes szépségre.	
138. Egész a szélsőségekig elmegyek, hogy méltányoljam mások jóságát.	
139. Komoly terveim vannak az elkövetkezendő öt évre.	
140. A hitem tesz azzá, aki vagyok.	
141. Szeretem az embereket hagyni, hadd beszéljenek magukról.	
142. Nyomasztó helyzetekben sem veszem el a humorérzékelem.	
143. Aktív, energikus ember vagyok.	
144. Mindig kész vagyok esélyt adni másoknak a jóvátételre.	
145. Minden helyzetben képes vagyok valami érdekeset találni.	
146. Minden időmet olvasással töltöm.	
147. Általában alaposan végiggondolom a dolgokat.	
148. Leleményes vagyok.	
149. Jól ráérezek arra, ahogy mások éreznek.	
150. Érett életszemléletem van.	
151. Félelmeimmel mindig szembenézek.	

152. Munka közben sohasem kalandoznak el a gondolataim.	
153. Büszke vagyok arra, hogy nem értékelem túl saját jelentőségemet	
154. Mások sorsát épp úgy a szívemen viselem, mint a sajátomat.	
155. Ki tudom fejezni a szeretetemet mások felé.	
156. Kivétel nélkül támogatom minden munkatársamat.	
157. Nem fogadok el semmiféle elismerést olyan munkáért, amelyet nem én csináltam.	
158. A barátaim szerint erőskezű, de igazságos vezető vagyok.	
159. Mindig tudom, hogy hol a határ.	
160. Mindig távol tartom magam a rossz dolgoktól.	
161. Mindenfajta művészetet nagyra értékelek.	
162. Hálás vagyok azért, amit az életben kaptam.	
163. A kitűzött céljaimat tudom, hogy el fogom érni.	
164. Hiszem, hogy minden ember életének célja van.	
165. Ritkán hívom fel magamra a figyelmet.	
166. Jó a humorérzésem.	
167. Alig várom, hogy elkezdhessem véghezvinni az új terveimet.	
168. Ritkán akarok bosszút állni vagy visszavágni.	
169. Nagyon könnyen tudom magam szórakoztatni.	
170. Ha tudni akarok valamit, rögtön a könyvtárba, vagy az Internetre megyek, hogy utána nézzek.	

171. Mindig mérlegelem az érveket és az ellenérveket.	
172. Képzelőerőm felülmúlja a barátaimét.	
173. Tudatában vagyok az érzéseimnek és vágyaimnak.	
174. Mások sokszor fordulnak hozzám tanácsért.	
175. Általában felülkerekedtem a fájdalomon és csalódásokon.	
176. Még, ha el is akadok, akkor is véghez viszem azt, amit elkezdtem.	
177. Inkább meghalok, minthogy hazug legyek.	
178. Szeretek kedves lenni másokhoz.	
179. Általában el tudom fogadni a másoktól kapott szeretetet.	
180. Ha nem is értek egyet velük, tisztelem vezetőimet.	
181. Ha valakit nem kedvelek, még akkor is igyekszem vele rendesen bánni.	
182. Vezetőként igyekszem a csoporttagok jókedvéről gondoskodni.	
183. Kivétel nélkül időben elvégzem munkahelyi, iskolai vagy otthoni feladataimat.	
184. Nagyon óvatos vagyok.	
185. Néha lenyűgöznek az élet olyan egyszerű dolgai, melyeket mások természetesnek tartanak.	
186. Ha a múltamra gondolok, sok olyan dolog jut eszembe, amiért hálás vagyok.	
187. Biztos vagyok benne, hogy a dolgokat jól kezelem, és ez eredményre fog vezetni.	
188. Hiszek egy univerzális erőben, vagy Istenben.	

189. Azt mondják, hogy a szerénység az egyik legfontosabb tulajdonságom.	
190. Örömet okoz, ha másokat megmosolyogtathatok vagy megnevetethetek.	
191. Kíváncsian várom, hogy mit tartogat számomra az élet a következő hetekben és években.	
192. Általában igyekszem második esélyt is adni az embereknek.	
193. Az életet rendkívül érdekesnek találom.	
194. Nagyon sokféle könyvet olvasok.	
195. Fontos döntéseimet alapos átgondolás után hozom.	
196. Az elmúlt hónapban jó megoldást találtam életem egyik gondjára.	
197. Mindig tudom, hogyan vidítsam fel a körülöttem levőket.	
198. Másoknak ugyan nem mondom, de bölcsnek tartom magam.	
199. Abba hagyom a társalgást, vagy tiltakozom, ha középszerű dolgokról kezdenek beszélni.	
200. Amikor terveket készítek, biztos vagyok benne, hogy végig is viszem őket.	
201. Barátaim szerint „két lábbal állok a földön”.	
202. Felvillanyoz, ha másokat állíthatok a rivaldafénybe.	
203. Van valaki: egy szomszéd, egy diák vagy munkatársam, akivel sokat törődök.	
204. A csoportdöntéseket általában tiszteletben tartom.	
205. A közös ügyekbe mindenkinek van beleszólási joga.	

206. Vezetőként fontosnak tartom, hogy minden csoporttagnak legyen beleszólása a csoport életébe.	
207. Számomra a gyakorlás éppen olyan fontos dolog, mint a teljesítmény.	
208. Általában megfontolt döntéseket hozok.	
209. Gyakran erős késztetést érzek, hogy kipróbáljak valamilyen művészi tevékenységet (pl.: a zenét, drámát vagy a festészetet).	
210. Minden egyes napot megbecsülök.	
211. Ha a szomorú vagyok, mindig az élet jó dolgaira gondolok.	
212. Életemnek a hitem ad értelmet.	
213. Senki sem tart önteltnek.	
214. Az életet sokkal inkább játékként fogom fel, mintsem komolyan.	
215. Ébredéskor izgatott vagyok, hogy a nap milyen új lehetőségeket kínál.	
216. A legnagyobb ellenségemnek sem kívánom, hogy szenvedjen.	
217. Érdekelnek más országok és kultúrák.	
218. Szeretek regényeket, novellákat olvasni.	
219. A barátaim értékelik a jó ítélőképességemet.	
220. Erős késztetést érzek arra, hogy valami eredetit hozzak létre a következő évben.	
221. Ritkán fordul elő, hogy kihasználnak.	
222. Mások bölcsnek tartanak.	
223. Bátor vagyok.	

224. Ha elérem, amit akartam, az azért van, mert alaposan megdolgoztam érte.	
225. Mások rám merik bízni a titkaikat.	
226. Mindig odafigyelek másokra, ha megosztják velem gondjaikat.	
227. Érzéseimet könnyen megosztom másokkal.	
228. Társaságban szívesen lemondok saját érdeklődésemről, kíváncsiságomról.	
229. Azt hiszem, mindenki véleményére érdemes odafigyelni.	
230. Magasabb pozícióba kerülve sosem hibáztatok másokat a problémáikért.	
231. Rendszeresen végzek testedzést.	
232. El sem tudom képzelni, hogy csaljak vagy hazudjak.	
233. Az elmúlt évben sikerült valami szépet alkotnom.	
234. Az életem szépséggel és boldogsággal teli.	
235. Mindig a legjobbat várom.	
236. Elhivatott ember vagyok.	
237. Szerény vagyok, ezért az emberek megnyílnak előttem.	
238. Jó humorúnak tartanak.	
239. Odaadónak, lelkesnek tartanak.	
240. Igyekszem megértően kezelni, ha valaki rosszul bánik velem.	

1. kérdőív: PIK

A következőkben 16 állítás olvasható, amelyek az emberek jellemző tulajdonságait és életfelfogását írják le. Kérlek, olvasd el az egyes állításokat és jelöld meg válaszodat az alábbiak szerint: Ha úgy gondolod, hogy az állítás teljes mértékben jellemző Rád, akkor a 4-est jelöld meg. Ha az állítás majdnem jellemez Téged, akkor a 3-ast, ha az állítás kicsit jellemző Rád, a 2-est, ha egyáltalán nem jellemző, akkor az 1-est. Kérlek, minden kérdésre válaszolj, nincsenek helyes, vagy helytelen megoldások. Válaszolj kérlek úgy, hogy a válaszaid Rólad a legpontosabban jellemző képet tükrözzék!

	egyáltalán nem jellemző	kicsit jellemző	majdnem jellemző	teljes mértékben jellemző
1. Nagyon örülök magamnak és annak, amit az életben elértem.				
2. Gyakran vagyok ideges.				
3. Amikor olyan helyzetben voltam, hogy volt valami problémám, megtaláltam a megfelelő embert, aki segített.				
4. Gyakran vannak olyan ötleteim, amelyekhez mások eredményesen tudnak kapcsolódni és továbbgondolkodásra készítenek őket.				
5. Könnyen válok türelmetlenné.				
6. Ha az életemet nézem, úgy látom, hogy az értelmes és következetesen alakul.				
7. Gyakran jók a megsejtéseim arról, hogy hogyan gondolkoznak és éreznek az emberek.				
8. Mások szerint is jó problémamegoldó vagyok.				
9. Sikeresen el tudom érni a magam elé tűzött célokat.				

10. Gyakran van olyan érzésem, hogy a világ csak úgy elmegy mellettem.				
11. Ha a dolgok nem terv szerint mennek, könnyen elmegy a kedvem attól, hogy folytassam őket.				
12. Olyan ember vagyok, aki nagyon derűlátóan tekint az életre.				
13. A fontos dolgok többségét, amelyek velem történnek, előre látni és ellenőrizni tudom.				
14. Más emberek úgy tűnik, változnak, magamról úgy érzem, körbe-körbe járok.				
15. Még a váratlan helyzeteket is úgy veszem, hogy azok izgalmas kihívások számomra.				
16. Bárcsak ne volnék ilyen hirtelen természetű.				

2. kérdőív: GRIT

Kérlek, jelöld be, mennyire jellemzőek rád az adott állítások! 1-5-ig

	Egyáltalán nem jellemző rá	Kevésbé jellemző rá	Valamennyire jellemző rá	Nagyon jellemző rá	Teljes mértékben jellemző rá
1. Az új ötletek és feladatok néha elvonják a figyelmem a korábbiakról.					
2. Az akadályok nem bátortalanítanak el.					

3. Rövid ideig egy bizonyos ötlet vagy feladat megszállottja vagyok, de később elvesztem az érdeklődésem iránta.					
3. Keményen dolgozom.					
4. Gyakran kitűzök magam elé egy célt, de később mégis egy másikat választok helyette.					
6. Nehezen tudom összpontosítani a figyelmemet olyan feladatokra, amelyek megvalósítása néhány hónapnál többet igényel.					
7. Bármit is kezdjek el, azt be is fejezem.					
8. Szorgalmas vagyok.					

5. kérdőív: Lay-féle halogatás kérdőív:

Olyan állításokat soroltunk fel, amelyek jellemezhetnek Téged is, mint annyi más embert. Ítéld meg, hogy mennyire jellemzők Rád ezek az állítások, és minden sorban írd be a megfelelő számot (1-től 5-ig)!

	Egyáltalán nem jellemző	Kicsit jellemző	Jellemzőek és nem jellemzőek sem tartom	Elégé jellemző	Nagyon jellemző
1. Gyakran megesik, hogy olyan					

feladatokon dolgozom, amikkel már napokkal azelőtt végeztem kellett volna.					
2. Az otthoni iskolai feladataim befejezését az utolsó pillanatig húzom, amikor már be kell adni.					
3. Ha kiolvasok egy könyvtári könyvet, azonnal visszaviszem, nem várok vele, míg lejár a kölcsönzési határidő.					
4. Amikor reggel fel kell kelni, általában rögtön kiugrom az ágyból.					
5. Egy levél gyakran napokig is ott pihen az asztalomon, mielőtt föladom.					
6. Általában mindenkit azonnal visszahívok.					
6. Még azokkal a munkákkal is napokba telik elkészülnöm, melyek csak azt kívánják, hogy leüljek és megcsináljam őket.					
8. Általában olyan gyorsan döntök, amilyen gyorsan csak lehet.					
9. Általában nehezen szánom rá magam, hogy nekilássak a feladataimnak.					
10. Rendszerint nagyon kell sietnem, hogy időben elkészüljek egy feladattal.					
11. Az indulás előtti készülődésben jóformán soha nem hagyom a teendőimet az utolsó pillanatra.					
12. Ha valamivel határidőre kell elkészülnöm, gyakran fecsérelem más dolgokra az időmet.					
13. Ha találkozóra vagy megbeszélésre					

megyek szeretek hamarabb odaérni.					
14. Amikor iskolai feladatot kapok, rendszerint nem sokkal azután, hogy megkaptam, már hozzá is látok.					
15. Gyakran előfordul, hogy befejezem a feladataimat már a határidő előtt.					
16. A születésnap vagy karácsonyi ajándékok megvásárlását mindig az utolsó pillanatra hagyom.					
17. Még a legszükségesebb dolgokat is az utolsó percben veszem meg.					
18. Mindig megcsinálom mindent, amit arra a napra terveztem.					
19. Állandóan azt hajtogatom, hogy „Majd holnap megcsinálom.”					
20. Általában ügyelek arra, hogy minden feladatomat elvégezzem az esti lazítás előtt.					

7. kérdőív: TIPI

Jelöld be mennyire igazak Rád az alábbi állítások 1-től 7-ig! Úgy látom magam, hogy..

1- Egyáltalán nem értek egyet

2- Nem értek egyet

3- Inkább nem értek egyet

4- Egyet is értek és nem is

5- Inkább egyetértek

6- Egyetértek

7- Teljesen egyetértek

Extrovertált és lelkes vagyok.	
Kritikus és vitatozó vagyok.	
Megbízható, önfegyelmezett vagyok.	
Ideges, könnyen dühbe guruló vagyok.	
Nyitott vagyok az új és bonyolult tapasztalatokra.	
Nyitott és csendes vagyok.	
Szimpatikus vagyok másoknak.	
Szervezetlen és gondatlan vagyok.	
Nyugodt és érzelmileg stabil vagyok.	
Hagyományszerető ember vagyok.	

8. kérdőív: EPQR-A: Kérlek dönts el, hogy mely állítások igazak és hamisak Rád nézve! (Igen/Nem)

	Igen	Nem
A hangulatod gyakran ingadozik?		
Beszédes embernek tartod magad?		
Aggódsz ha vannak adósságaid?		
Élénk, vidám természetűnek tartod magad?		
Voltál már önző, amikor magadért többet tettél, mint a másikért?		
Használsz olyan szereket, amelyeknek furcsa vagy veszélyes hatásai lehetnek?		
Hibáztattál valakit valaha olyan dologért, ami igazából a te hibád volt?		
Inkább a saját utadon szeretsz járni, mint követni a szabályokat?		
Gyakran érzed úgy, hogy elegend van?		
Eltulajdonítottál valaha valamit, ami a másé volt (akár egy tű vagy egy gomb)?		
Ideges embernek mondanád magad?		
Szerinted a házasság régimódi és el kell vetni?		
Tudsz egy kis életet belevinni egy unalmas buliba?		
Aggódó ember vagy?		
Szeretsz társasági eseményeken inkább a háttérben maradni?		
Aggódsz, ha tudod, hogy hibák vannak a munkádban?		

Csaltál valaha valamilyen játékban?		
Szenvedsz az idegességtől?		
Valaha kihasználtad a saját javadra a másikat?		
Többnyire csendes vagy, ha másokkal vagy?		
Gyakran magányosnak érzed magad?		
Inkább a saját utadon szeretsz járni, mint követni a szabályokat?		
A többiek, mint nagyon élénk és vidám embernek gondolnak Téged?		
A szavaid és a tetteid összhangban vannak?		

9. kérdőív: Melgosa-féle pályaidentitás: Kérlek, jelöld be, mennyire jellemzőek rád az adott állítások 1-től 5-ig!

- 1- Egyáltalán nem jellemző (1)
- 2- Alig jellemző (2)
- 3- Valamennyire jellemző (3)
- 4- Jellemző (4)
- 5- Teljes mértékben jellemző (5)

1. Jelenleg nem tudom pontosan, hogy pályán belül milyen területet válasszak, de több lehetőség is megfordul a fejemben.
2. Rengeteg javaslatot kapok arra vonatkozólag, hogy pályámon belül milyen irányba kötelezzem el magam, én pedig megpróbálom eldönteni, hogy ezek közül számomra melyik a legjobb.
3. Sok vívódás és töprengés után végre egyértelművé vált számomra, hogy pályán belül milyen területet fogok választani.

4. Nálunk családi tradíció az a szakma, amit választottam, és én folytatni szeretném ezt a hagyományt.
5. Miután alaposan végiggondoltam számos szóba jöhető pályalehetőséget, végre sikerült egy bizonyos terület mellett döntenem.
6. Zavar az, hogy nincs határozott elképzelésem a jövőbeni munkámat illetően.
7. Jelen pillanatban nem izgat, hogy pályám melyik területén lennék a legsikeresebb, majd a jövőben gondolkodom rajta.
8. Már gyermekkoromban eldöntöttem, hogy mi szeretnék lenni, és soha nem is gondoltam komolyan más lehetőségre.
9. Számos elképzelésem töprengem a jövőbeni munkámat illetően, és úgy érzem, hogy hamarosan döntenem kell egy bizonyos terület mellett.
10. Bár jelenleg meghatározott irányú tanulmányokat folytatok, továbbra is élénken érdeklődöm más tanulmányi és pályalehetőségek iránt.
11. Túl korai számomra, hogy szakmai jövőmön gondolkodjak.
12. Mostanában épp azt próbálom eldönteni, hogy milyen területet válasszak, de még nem jutottam semmire.
13. Szüleim pályaválasztással kapcsolatos javaslatai segítettek eldönteni, hogy mi legyen a foglalkozásom.
14. Nem fogok sokat töprengeni azon, hogy pályát módosítsak, ha nem látok majd perspektívát abban amit, tanulok.
15. Számomra soha nem volt probléma, hogy milyen foglalkozást válasszak, mivel a szüleim már korán felkeltették érdeklődésemet a választott szakma iránt.
16. Nincs határozott elképzelésem arról, hogy mi lesz a foglalkozásom, de nem is igazán érdekel.
17. Szeretnék minél hamarabb döntenem egy bizonyos terület mellett, hogy aztán kiválaszthassam a számomra leginkább megfelelő képzési lehetőséget.
18. A családom javaslatai segítettek abban, hogy elkerüljek sok, a pályaválasztással

kapcsolatos problémát.
19. Ma már pályámon belül olyan sokféle irány választható, hogy nem tudom elkötelezni magam egyik mellett sem, majd meglátom, mit hoz a jövő.
20. Miután sok embert megkérdeztem és sok információt gyűjtöttem, biztos vagyok abban, hogy milyen területen akarok dolgozni, és nem nyugszom, míg ezt meg nem valósítom.
21. Komolyan foglalkoztat a szakmai jövőm, mivel sok kételyem van ezzel kapcsolatban.
22. Elkötelezett vagyok a pályám iránt, és nem is változtatnám meg egykönnyen, mivel nagyon sokat töprengtem, hogy emellett a pálya mellett döntsek-e.
23. Nehéz volt eldöntenem, hogy milyen pályát válasszak, de most, ha magamba nézek, úgy érzem, hogy meg fogok felelni a szakmának, amit választottam.
24. Az, hogy milyen foglalkozás mellett kötelezzem el magam, nem okozott hosszas töprengést, mert a családom megfelelő tanácsokkal látott el.
25. Nemrég még krízisben voltam a pályával kapcsolatos döntésképtelenségem miatt, de most már határozott céljaim vannak a szakmámat illetően.
26. Úgy tűnik, hogy az apám/anyám nagyon szereti a foglalkozását, így én is ilyen jellegű munkával foglalkozom majd.
27. Sokat gyötrődtem, amíg eldöntöttem, hogy mi lesz a foglalkozásom, de ez már nem jelent gondot.
28. Bár még nem világos számomra, hogy mi lesz a foglalkozásom, ez most még nem is érdekel.

