

Hova tűnnek a hallgatók?

**Dr. Budaházy György¹ – Héderné Bertók Judit² – Dr. Kapusztá Ágnes³
– Dr. Szobonya Réka⁴**

¹főiskolai docens, ²mesteroktató, ³adjunktus, ⁴adjunktus

^{1,2,3,4}Budapesti Gazdasági Egyetem, Pénzügyi és Számviteli Kar

E-mail: budahazy.gyorgy@uni-bge.hu, hedernebertok.judit@uni-bge.hu,

kapuszt.a.agnes@uni-bge.hu, szobonya.reka@uni-bge.hu

DOI: [10.29180/978-615-6342-90-4_13](https://doi.org/10.29180/978-615-6342-90-4_13)

Összefoglalás: Jelen tanulmányban megvizsgáljuk, hogy a 2021/22 őszi félévében beiratkozott hallgatók hogyan teljesítették a módszertani alapozó tantárgyakat. Az elemzésekbe bevontuk az Informatika és a világ, a Gazdasági matematika, a Statisztika és valószínűségszámítás, valamint az Üzleti statisztika tantárgyakat. A vizsgálatoknál felhasználtuk a hallgatók felvételi pontszámát is. A számításokat tagozat mentén, finanszírozási forma és szak szerint is elvégeztük. Arra a kérdésre kerestük a választ, hogy vajon lehet-e „tipizálni” a hallgatókat a módszertani tantárgyak előrehaladása alapján. Lehet-e idejében beavatkozási pontokat találni a hallgatók mintatanterv szerinti haladásának az elősegítésére. Reméljük tanulmányunk jó kiindulási pont lesz a lemorzsolódás vizsgálatához is.

Kulcsszavak: felsőoktatás, lemorzsolódás, korreláció analízis, Informatika, Gazdasági matematika, Statisztika.

Abstract: In this study, we examine how the students enrolled in the fall semester of 2021/22 performed the methodological foundation courses. We included the courses of Information Technology and the World, Economic Mathematics, Statistics and Probability, and Business Statistics in the analyses. We also used the students' admission scores in the examinations. We performed the calculations by department, financing form, and major. We sought the answer to the question of whether it is possible to "typify" the students based on the progress of the methodological courses. Is it possible to find intervention points in time to facilitate the students' progress according to the curriculum. We hope our study will be a good starting point for the dropout analysis as well.

Keywords: higher education, dropout, correlation analysis, Informatics, Economic mathematics, Statistics.

1. Bevezető

Felgyorsult világunk és a közgazdász képzés elképzelhetetlen módszertani alapozás nélkül. Az informatika, a matematika és a statisztikai tananyagok egy biztos alapot adhatnak a szaktantárgyak feldolgozásához, egy olyan alapot mely beépülhet a többi tantárgyba, de önmagában is fontos az ismeretük. Informatika nélkül, matematika nélkül elképzelhetetlen a statisztikai módszerek elsajátítása és a megfelelő alkalmazása. A statisztika az élet szinte

bármely területéről való informálódás igen általános és hatékony eszköze. Emellett ma már más tudományok empirikus megalapozásához, műveléséhez is mind nagyobb mértékben van szükség statisztikai módszerek alkalmazására, statisztikai adatokra. Napjaink egyik legnagyobb kihívása a közgazdasági felsőoktatás számára, hogy olyan hallgatókat képezzen a munkaerőpiacra, akik megfelelő idegen nyelvtudással és informatikai jártassággal rendelkeznek valamint. A pénzügyi világ digitalizációja hihetetlen sebességgel zajlik, ezért kiemelkedően fontos, hogy a végzett hallgató képes legyen az információáradatban a célorientált, az adatok és információk keresésére, kritikus válogatásra, olvasására, értelmezésére. Mindezen kompetenciák együttese összegezhető a hallgatók statisztikai jártasságában is. A végzett hallgatók képesek kell legyenek a kooperációra az élethosszig tartó tanulás igénye mellett [1].

A közgazdasági felsőoktatásban valamennyi szak tantervében szerepelnek a módszertani alapozó tantárgyak. A közgazdászok munkájához a számok, a mérés, a számszerűséggel való bánásmód szervesen hozzátartozik, bármilyen területen dolgozzanak is. [2].

A módszertani tantárgyak, alapozó mivoltukból fakadóan a képzések elején vannak és elég magas a nem teljesítési arány, ezért lehetőséget biztosíthatnak a lemorzsolódás korai szakaszának a vizsgálatához. A szakirodalom régóta foglalkozik a középiskolából való átmenet problémakörével [3]. A lemorzsolódás egyik oka a középiskolai természettudományos képzés nem kielégítő volta. „A hallgatói lemorzsolódás a felsőoktatási intézmények egyik fő problémája. Globális jelenség, hogy a beiratkozott hallgatók jelentős része nem jut el a diploma megszerzéséig. Az elsőévesek kiemelten veszélyeztetett csoportot alkotnak. Az első évben a követelményeket nem teljesítő hallgatókat nehéz a rendszerben tartani, így ők nagy valószínűséggel kiesnek, elhagyják a felsőoktatási intézményt.” [4]

2. Módszertani alapozás a BGE PSZK-n

A BGE PSZK-n, nappali és levelezős tagozaton alapképzésben tanuló Gazdálkodás és menedzsment, Emberi erőforrás és Pénzügy és számvitel szakos hallgatók módszertani tantárgyak teljesítését vizsgáltuk.

A BGE PSZK-n minden hallgatónak kötelezően alapozó tárgyat kell teljesítenie, ezek közé tartozik az Informatika és a világunk (0+2 óra), Gazdasági matematika (2+2 óra), Statisztika és valószínűségszámítás alapjai (2+2 óra) valamint az Üzleti statisztika tantárgy (2+2 óra).

Az egyes tantárgyakat nem külön-külön szeretnénk vizsgálni, hogy a teljesítésükhöz mi szükséges, milyen új módszertani újításokat vezettünk be a sikeresebb teljesítés miatt, ezekkel más szerzők foglalkoztak (Informatika és a

világunk [5], Üzleti statisztika, Statisztika és valószínűségszámítás [6]; [7]; [8]). A vizsgálatunk fókuszában az áll, hogy vajon tudunk-e előrejelzést készíteni, meg tudjuk-e adni nagy valószínűséggel, hogy melyek lesznek azok a hallgatók, amelyek módszertani tantárgyakból lemorzsolódhatnak. Az egyetemek kiemelkedően fontos feladata, hogy mindent tegyenek meg a lemorzsolódásnak kitett hallgatók beazonosítására, és megfelelő, célzott segítségnyújtással azok rendszerben tartására [4].

3. Elemzés

Az elemzésünket egy használható adatbázis összeállításával kezdtük. Az adatok a NEPTUN rendszerből származnak, a 2021/22 őszi félévben beiratkozott hallgatók adatai. Az adatok anonimizáltak, tartalmazzák a hallgató felvételi pontszámát, finanszírozási formát, szakot, tagozatot, és a négy alapozó tantárgyra vonatkozó információkat. Az alapozó tantárgyakra a következő bejegyzések fordulhatnak elő: nem vette fel, aláírás megtagadva, elégtelen, ezekben az esetekben nem teljesítette az adott félévben a tantárgyat, valamint az elégséges, közepes, jó és jeles, ekkor teljesítette a tantárgyat.

Az elemzésünkben a „tanmenet” vagy ajánlott félév alapján fogjuk nézni a teljesítést, habár kreditrendszer van, a tapasztalat azt mutatja, hogy a sikeresen abszolváló hallgatók nagy valószínűséggel „mintatanterv” alapján haladtak a tantárgyak teljesítésével (elméleti feltevés, tapasztalattal egybevé, de még nincs igazolva).

4. Eredmények

A 2021/22 tanévben nappali és levelező tanrendben gazdálkodás és menedzsment, emberi erőforrás, valamint pénzügy számvitel szakra beiratkozott hallgatók alkották az alapsokaságot (akik fel is vették az Informatika és a világ tantárgyat).

1. Táblázat A 2021/22 félévben beiratkozott hallgatók megoszlása

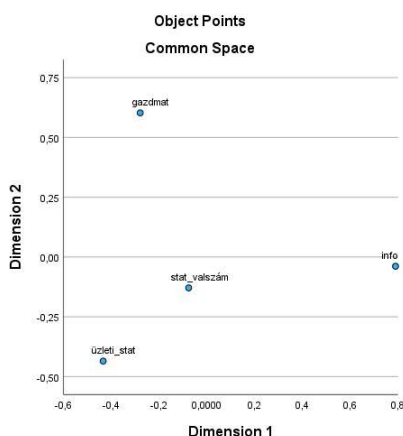
Tanrend/Szak	EE	GM	PS	Összesen
Levelező	60	116	78	254
Nappali	145	472	328	945
Összesen	205	588	406	1199

Forrás: Saját szerkesztés

Hova tűnnek a hallgatók?

A hallgatók 49,0%-a gazdálkodás és menedzsment, 33,9%-a pénzügy számvitel szakos. Ez az arány megfelel mind a levelezős, mind a nappali tanrendes hallgatóknál (78,8%-nappali képzésre jár).

A vizsgált alapozó módszertani tantárgyak az Informatika és a világunk, a Gazdasági matematika, a Statisztika és a valószínűségszámítás alapjai, valamint az Üzleti statisztika. Ezeket a tantárgyakat teljesítésük alapján az IBM SPSS Statistics (29.0) programmal multidimenziós skálázással (MDS módszer) vizsgáltuk meg, hogy milyen „közel” helyezkednek el egymástól.



Forrás: Saját szerkesztés

1. Ábra: Módszertani tárgyak multidimenziós skálán megjelenítve

MDS módszer széles körben alkalmazható olyan esetekben, amikor valamilyen módon csoportosításokat, kategorizálásokat szeretnénk készíteni [9]. Az 1. Ábra alapján elmondható, hogy a két „statisztika tantárgy teljesítése áll legközelebb egymáshoz, a matematika és az informatika két tengely mentén jól elkülönül. Ezen tantárgyak közötti összefüggést, korrelációanalízissel is meg lehet vizsgálni, igaz abban esetben az alapsokaságot érdemes leszűkíteni azokra a hallgatókra, akik felvették mintanterv szerint mind a négy tantárgyat. Ebben az esetben szak és a tagozat alapján nem különülnek el jelentősen a korrelációs együtthatók, csak közepes és gyenge pozitív korrelációs kapcsolatot tapasztalhatunk [1].

Az Informatika és a világunk tantárgyból (és a többi tantárgy esetén is) az eredményeket kódoltuk, egyfelől az elégségestől a jelesig 2-től 5-ig, az elégtelen a -1-et, az aláírás megtagadva -3-at és a nem vette fel a tantárgyat a mintatanterv szerinti félévben a -5-öt kapta.

2. Táblázat: A hallgatók megoszlása az Informatika és a világunk tantárgy bejegyzése alapján

Informatika és a világunk	Valid (fő)	Missing (fő)	Összesen (fő)	Megoszlás (%)
-3	107	2	109	9,1
-1	73	6	79	6,6
2	200	6	206	17,2
3	259	20	279	23,3
4	248	15	263	22,0
5	259	2	261	21,8
Összesen	1146	51	1197	100,0

Forrás: Saját szerkesztés

A táblázatban a „Missing” azt jelenti, hogy nincs felvételi pontjuk. Ez abban az esetben lehetséges, ha a hallgató ösztöndíjas vagy külföldi hallgató költségtérítéses képzésen. A teljesítés arányát vizsgálva azonos (84,3%) a teljes évfolyamra és a felvételi pont nélküliekre. A teljesítés pozitív eredményt, a nem teljesítés negatív eredményt jelent. Ez alapján az eredmények gyenge (szignifikáns) pozitív kapcsolatot mutatnak a felvételi pontszámokkal, mely preconcepciókat csak részben támasztotta alá. Megvizsgáltuk az egyes teljesítések mögött milyen átlagos felvételi eredmények húzódnak meg.

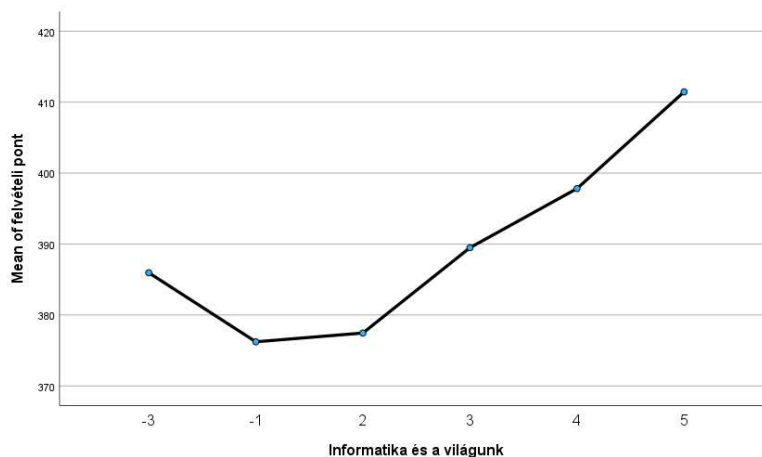
3. Táblázat: Az informatika és a világunk tantárgyból elért eredmény és a felvételi pontok

Informatika és a világunk	N (fő)	Felvételi pontok átlaga	Szórás
-3	107	385,9	45,1
-1	73	376,2	39
2	200	377,5	41
3	259	389,5	38,6
4	248	397,8	37,4
5	259	411,4	37
Összesen	1146	393	40,9

Forrás: Saját szerkesztés

Ábrázolva az adatokat mélyebb összefüggéseket is megsejthetünk. A tantárgyat teljesítők esetén (2,-5) az érdemjegy és a felvételi eredmények átlaga között, jó közelítéssel lineáris összefüggés van. Nem meglepő, hogy az elégtelen érdemjegyet szerzettek (-1) átlagos pontszáma a legalacsonyabb. Ami ennél figyelemreméltóbb, hogy az aláírást megtagadva bejegyzést szerző hallgatók átlagos felvételi eredménye még az elégséges érdemjegyet szerző hallgatók átlagpontszámát is meghaladja.

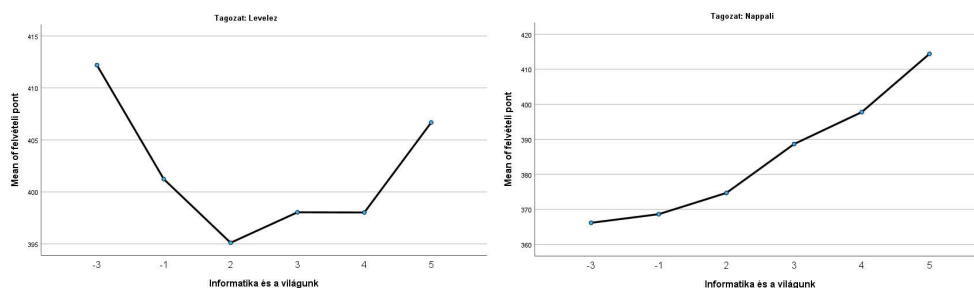
Hova tűnnek a hallgatók?



Forrás: Saját szerkesztés

2. Ábra: Az informatika és a világunk tantárgyból elért eredmény és a felvételi pontok

Ez valószínűleg azt jelenti, hogy ezen hallgatók nagy része nem a gyenge teljesítmény miatt nem szerezett aláírást, hanem egyáltalán nem csinált semmit. A jelenség magyarázatát keresve megvizsgáltuk tagozat szerint is az adatokat.



Forrás: Saját szerkesztés

3. Ábra: Az informatika és a világunk tantárgyból elért eredmény és a felvételi pontok tagozat szerint

A 3. Ábra jól szemlélteti a különbséget a nappali és levelező tagozatos hallgatók közötti különbséget. A nappali tagozatos hallgatók esetén szinte lineáris kapcsolat figyelhető meg az elért eredmény és a felvételi pontszám között (korrelációs együttható értéke +0,37). Levelező tagozatos hallgatók esetén már más a helyzet. A teljesítők között itt is megfigyelhető, hogy a felvételi pontok befolyásolják az érdemjegyet, de az elégtelen és az aláírás megtagadása esetén ez nem mondható el. A nagyon magas átlagos felvételi pontszám és a nem teljesítés (főleg aláírás megtagadva) arra enged következtetni, hogy ezen hallgatók „életébe” nem fér bele a „levelező tanrendű oktatás”, vagy a kredit rendszerű oktatás előnyeit kihasználva, átcsoportosítják a tantárgyak teljesítését. Ezen jelenség további vizsgálatára a jelen tanulmány

Hova tűnnek a hallgatók?

keretei között nem térünk ki, de elengedhetetlennek tartjuk majd az elemzését. A további vizsgálatokban ezt mindig szem előtt kell tartanunk. Ami eddig kiderült, hogy az alacsonyabb felvételi pontszámmal érkező hallgatók nehezebben teljesítik a tantárgyat, érdemes lehet rájuk fókuszálni.

Az elemzésünket tovább folytattuk és megvizsgáltuk a Gazdasági matematika teljesítését (ez a második félévben van a mintatanterv alapján). Itt a felvételi pontokkal már szorosabb a korrelációs kapcsolat (nappali tanrend esetén +0,45, levelezős tanrendűeknél még mindig nagyon gyenge +0,13). Összefüggést kerestünk az Informatika és a világunk és a Gazdasági matematika teljesítése között.

4. Táblázat: Az Informatika és a világunk és a Gazdasági matematika teljesítése közötti összefüggés tagozat szerint

Tantárgy	Tanrend	Gazdasági matematika (fő)															
		Levelező							Nappali								
	Bejegyzés	-5	-3	-1	2	3	4	5	össz	-5	-3	-1	2	3	4	5	össz
Informatika	-3	35	7	4			1		47	32	28	3		1			64
	-1	9	4	4					17	13	32	9	6		1	1	62
	2	1	10	8	5	3			27	7	97	18	33	14	3	7	179
	3	2	6	9	5			1	23	7	107	22	49	36	21	14	256
	4	2	10	16	4	6	1	2	41	5	49	20	55	33	30	30	222
	5	10	23	17	21	11	9	8	99	2	18	8	30	46	29	29	162
	Összesen	59	60	58	35	20	11	11	254	66	331	80	173	130	84	81	945

Forrás: Saját szerkesztés

A 4. Táblázatban a nappali és levelező tanrendű hallgatókat külön vizsgáltuk, mint korábban láttuk, a tantárgyakhoz való viszonyuk más. Jól látható, hogy a levelező tanrendű hallgatók 13,8 %-a (35 fő) olyan, akik aláírást megtagadva bejegyzést kaptak Informatika és a világunk tantárgyból és Gazdasági matematikát már fel sem vette. Feltételezésünk szerint, ebben a csoportban két típusú hallgató is lehet. Az egyik, aki „feladta”, nem fér bele az életbe a tanulás, elhagyja/halasztja az egyetemet, a másik, aki átütemezi, kitolja a képzés idejét. Arra jelenleg nincs adatunk, melyik típusból mennyien vannak. A nappali tanrend esetén a hallgatóknak csak a 3,4%-a (32 fő) nem veszi fel a Gazdasági matematikát. Róluk is ugyan azt feltételezhetjük, mint a levelezős hallgatókról. Különbség viszont, hogy a levelezős hallgatók esetén a 74,5%, a nappalisoknál 50,5% nem veszi fel a Gazdasági matematikát és 2,1% és 1,6% teljesíti azt (5. Táblázat). Jelen tanulmányban a tantárgyat később teljesítők és az egyetemet elhagyó hallgatókkal nem foglalkoztunk.

5. Táblázat: A Gazdasági matematika érdemjegyek megoszlása (%) az Informatika tantárgy szerint

Tantárgy	Tanrend	Gazdasági matematika															
		Levelező							Nappali								
	Sorcímkék	-5	-3	-1	2	3	4	5	össz	-5	-3	-1	2	3	4	5	össz
Informatika	-3	74,5	14,9	8,5	0,0	0,0	2,1	0,0	100,0	50,0	43,8	4,7	0,0	1,6	0,0	0,0	100,0
	-1	52,9	23,5	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	21,0	51,6	14,5	9,7	0,0	1,6	1,6	100,0
	2	3,7	37,0	29,6	18,5	11,1	0,0	0,0	100,0	3,9	54,2	10,1	18,4	7,8	1,7	3,9	100,0
	3	8,7	26,1	39,1	21,7	0,0	0,0	4,3	100,0	2,7	41,8	8,6	19,1	14,1	8,2	5,5	100,0
	4	4,9	24,4	39,0	9,8	14,6	2,4	4,9	100,0	2,3	22,1	9,0	24,8	14,9	13,5	13,5	100,0
	5	10,1	23,2	17,2	21,2	11,1	9,1	8,1	100,0	1,2	11,1	4,9	18,5	28,4	17,9	17,9	100,0
	Összesen		23,2	23,6	22,8	13,8	7,9	4,3	4,3	100,0	7,0	35,0	8,5	18,3	13,8	8,9	8,6

Forrás: Saját szerkesztés

Az Informatika és a világunkból elégtelent szerző levelezős hallgatók közül senki sem teljesítette a Gazdasági matematikát (52,9% fel sem vette). Nappalisoknál 12,9% teljesítette (21,0% nem vette fel, 51,6% aláírást megtagadva kapott).

Érdekesség, hogy informatikából jeles érdemjegyű hallgatók 10,1%-a nem vette fel a tantárgyat és csak 49,5%-a tudta teljesíteni. Nappalisoknál már más a helyzet, csak 1,2% nem vette fel valamiért és 82,7% teljesítette. Feltételezéseink szerint itt is két oka lehet ennek, vagy valami alapján mentességet szereztek, vagy a mindennapi munkájukkal kapcsolatosan használnak informatikai eszközöket, csak a matek tudásuk kopott nagyon meg (a Gazdasági matematika nem teljesítése jelentősen függ a hallgató naprakész matematikai ismereteitől [10]). Amivel mindenképpen foglalkozni kell, (pirossal kiemelt mezők az 5. Táblázatban), hogy az elégtelen, elégséges és még a közepes érdemjegyet szerzett hallgatók között is nagyon magas az aláírást megtagadva arány. Érdekesség, hogy egy kicsivel alacsonyabb az aláírást megtagadva aránya azoknál a hallgatóknál, akiknek aláírást megtagadva vagy elégtelen volt, mint az elégséges érdemjegyet szerzettekénél, ahol 54,2% volt ez az arány (közepeseknél is még nagyon magas arány, 41,8%). Ez azt jelentheti, hogy a gyengébb értékelést kapott hallgatók szorgalmasabbak lettek, komolyabban vették a matekot, vagy az elégségest szerzettek elbízta magukat. Ha nem csak az arányokat nézzük, hanem a számosságukat, akkor az Informatika és a világunk tantárgyból elégséges, és közepes érdemjegyet elért hallgatók motiválására lenne érdemes a hangsúlyt fektetni.

A következő lépésben a mintatanterv szerint a 3. félévben felvehető Statisztika és valószínűségszámítás alapjait is vizsgáltuk. Azon hallgatók, akik a Gazdasági matematika tantárgyat nem vették fel, ezen hallgatók 89,8%-a, illetve 90,9%-a már a Statisztika és valószínűségszámítás alapjait sem vették fel. Akik aláírást megtagadva bejegyzést kaptak, a levelezősök esetén 41,7%-uk, nappalisok esetén 67,8%-uk teljesítette a Statisztika és valószínűség számítását. A levelezők esetén a nem teljesítők között az aláírást megtagadva volt nagyobb arányban, míg a nappalisoknál az elégtelen. A gazdasági matematika elégtelen esetén már a hallgatók 70,2%-a, illetve 80,6%-a teljesítette a Statisztika és valószínűség számítását. A Gazdasági matematikát teljesítő hallgatók esetén már fordul a kép.

Hova tűnnek a hallgatók?

6. Táblázat: Gazdasági matematikát teljesítő hallgatók Statisztika és valószínűségszámítás tantárgyi eredmények szerinti megoszlása

		Gazdasági matematikát teljesítő hallgatók Statisztika és valószínűségszámítás eredményei															
Informatika	Tagozat	Levelező							Nappali								
	Bejegyzés	-5	-3	-1	2	3	4	5	Össz	-5	-3	-1	2	3	4	5	Össz
	-3				1				1			1					1
	-1								0		1	2	3	2			8
	2	1			3	1	2	1	8	1		2	16	31	6	1	57
	3					3	1	2	6	5	1	3	31	44	25	11	120
	4	2		1	1	2	5	2	13	7	2	6	30	45	27	31	148
	5	3	1		13	14	9	9	49	4	1	2	27	42	29	29	134
	Összesen	6	1	1	18	20	17	14	77	17	5	16	107	164	87	72	468

Forrás: Saját szerkesztés

Ha egy levelező tagozatos hallgató teljesítette a Gazdasági matematika tantárgyat, akkor már több mint 97% a valószínűsége, hogy a Statisztika és valószínűségszámítás tantárgyat is teljesíti. A nappali tagozatos hallgatóknál ez a valószínűség 91,9%, a nem teljesítők több mint fele informatikából kettes hármas volt.

Az utolsó tantárgy, amit még vizsgáltunk, az az Üzleti statisztika. Levelezős hallgatók esetén, akik átmentek Gazdasági matematikából, de nem sikerült a Statisztika és valószínűségszámítás, azok közül mindenkinek sikerült az Üzleti statisztika (5 fő), igaz ők Informatika és a világból is négyes ötösök voltak. appalisoknál 26% nem ment át (5 fő). Ha a hallgató teljesítette (függetlenül a tagozattól) a Gazdasági matematikát és a Statisztika és valószínűségszámítás tantárgyat (6 fő kivételével az Informatikát is), akkor 95,4% valószínűséggel (477 fő) teljesíti az Üzleti statisztikát is.

7. Táblázat: A Gazdasági matematikát és a Statisztika és valószínűségszámítás alapjait is teljesítő hallgatók Üzleti statisztika eredményei

		Gazdasági matematikát teljesítő és a Statisztika és valószínűségszámítást is teljesítő hallgatók Üzleti statisztika eredményei															
Informatika	Tagozat	Levelező							Nappali								
	Bejegyzés	-5	-3	-1	2	3	4	5	Össz	-5	-3	-1	2	3	4	5	Össz
	-3				1				1								0
	-1								0			1	3	1			5
	2					3	2	2	7	1	1	2	21	16	11	2	54
	3				1	1	1	3	6	1		1	26	44	15	24	111
	4				1	3	1	5	10	2	2	2	24	32	37	34	133
	5	6	1		8	11	10	9	45	1		2	21	37	20	46	127
	Összesen	6	1	0	11	18	14	19	69	5	3	7	93	132	84	106	430

Forrás: Saját szerkesztés

Mind a négy tantárgyat vizsgálva, a 2020/21 első félévére beiratkozott hallgatók mindössze 39,3%-a haladt és teljesítette a módszertani tantárgyakat a mintatanterv szerint. Ez az arány levelező tanrendű hallgatók esetén 24,0%, nappali tanrendűeknél 43,4%. Ha viszont azt nézzük, hogy az Informatika és a világnk aláírás megtagadva után, hányan nem vették fel a mintatanterv szerint egyik módszertani tantárgyat sem, akkor a levelezősöknél 13,0 %, míg a nappalisoknál ez csupán 3,3%.

5. Összefoglalás, következtetések

A vizsgálatunk tárgya a 2021/22 első félévébe beiratkozott hallgatók módszertani tantárgyak teljesítésének a vizsgálata volt, illetve olyan információk feltárása, melyek segíthetnek a lehetséges beavatkozási pontok meghatározására, melyek segíthetne a lemorzsolódás (nem mintatanterv szerinti haladás) csökkentését.

A beiratkozott hallgatók rögtön az első félévben felveszik az Informatika és a világunk tantárgyat. Az aláírás megtagadva azt kellene, hogy jelentse, hogy a hallgató még a minimális szintet sem tudta teljesíteni. A bejegyzés típusa és a felvételi pontokat vizsgálva viszont a levelező tanrendű hallgatók esetén tisztán látszik, hogy nagy részük nem az ismeretek hiánya miatt kapott aláírás megtagadva bejegyzést, hanem inkább azért, mert nem csinált semmit, nem fér bele az életükbe a levelezős képzés. Ezekkel a hallgatókkal sajnos nem tudunk mit kezdeni, őket nem tudjuk a rendszerben tartani. Nappali tagozatos hallgatók esetén viszont már jóval inkább a gyenge képesség (felvételi pontok) határozza meg, hogy egy hallgató teljesíti vagy nem teljesíti a tantárgyat. Ennél a tantárgynál még nem túl nagy a lemorzsolódás, de azért itt is érdemes lenne figyelni az alacsonyabb pontszámmal érkező hallgatókra. Az izgalmasabb és a nagyobb bukásarányú tantárgy a következő féléves Gazdasági matematika. Itt már több érdekes dolgot is tapasztaltunk. Egyrészt az Informatika és a világból rosszul teljesítők itt sem remekeltek, de azok, akikkel érdemes foglalkozni az Informatika és a világunk tantárgyból elégséges és a közepes érdemjegyet szerzők (akarják és talán tudnák is), de matematikai alapjaik hiányosak, ezért nem teljesítik a Gazdasági matematikát. Érdekes, hogy a levelező tagozatos hallgatók esetén ennyire nem egyértelmű a kapcsolat a két tantárgyból szerzett érdemjegy között. Sokan vannak Informatika és a világból jelesek, akik matematikából nem teljesítettek. Ez talán azt mutatja, hogy mentességgel kaptak jó jegyet, vagy mindennapi munkájuk miatt jobban képben vannak az informatikával, de sajnos középiskolás matematika tudásuk megkopott. Nappali és levelező tagozatos hallgatók számára is szabadon választható 0 kreditű Üzleti matematika felvehető az 1. félévben, ahol a középiskolás matematika is valamelyest átismétlésre kerül, bemelegítve a gazdasági matematikára. Az itt elért eredményük egy része beszámítható a Gazdasági matematika tantárgyba. Ennek ellenére a kezdeti lelkesedés (sokan felveszik) nem párosul kitartással és szorgalommal, kevesen használják ki a lehetőséget. Ez alapján az Informatika és a világból az aláírás megtagadva és elégtelen hallgatókat kéne külön csoportba kezelni, kiemelten foglalkozni velük középiskolai matematikai ismereteik bővítésével. A másik csoport, akikkel valószínűleg jobban lehet majd haladni, azok az elégséges és közepes érdemjegyű hallgatók, számukra is fontos lehet a középiskolai matek

ismétlése, plusz gyakorlás biztosítása. Akik teljesítették a Gazdasági matematikát, azoknál szinte egyenes az út a Statisztika és valószínűségszámítás, valamint az Üzleti statisztika teljesítéséhez. Természetesen, önmagában nem a tudás nélküli érdemjegy segíti a hallgatókat, hanem ha a jelen követelményrendszerben tudták teljesíteni a Gazdasági matematikát, akkor a statisztika tantárgyakkal sem lesz gondjuk. Az, hogy hogyan lehet motiválni, tanulásra készíteni a hallgatókat vagy hogy hogyan lehet a Gazdasági matematika tantárgy keretein belül kezelni a meghatározott három csoportot, nem jelen tanulmánynak a témája, későbbi elemzés tárgya lehet.

Irodalomjegyzék

- [1] Budaházy György, Kapusztai Ágnes, Hédermész Bertók Judit, Szobonya Réka: Statisztika a statisztikáról; GRADUS 10 : 2 Paper: 2023.2.CSC.004 , 7 p. (2023), <https://doi.org/10.47833/2023.2.CSC.004>
- [2] Kerékgyártó Györgyné A Statisztika alaptárgy oktatása a Budapesti Corvinus Egyetem Közgazdasági Karain in STATISZTIKAI SZEMLE 83 : 6 pp. 533-542. , 10 p. (2005)
- [3] Vidor, Róbert; Czinege, Monika Önálló gyakorló feladatsor hatékonyságának elemzése a vizsga eredményére az Informatika és a világ tárgy esetén In: Ország, Adrienn; Baják, Szabolcs (szerk.) I. Csernyák László konferencia közleményei; Budapest, Magyarország : Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) (2023) pp. 268-274. , 7 p. DOI:10.29180/978-615-6342-61-4_25
- [4] Fauszt, Tibor ; Erdélyi, Katalin ; Dobák, Dóra ; Kovács, Endre: Hallgatói lemorzsolódás előrejelzésére szolgáló gépi tanulás modellt tervezése In: Szegedi, Krisztina (szerk.) Integrált gondolkodás és integrált vállalati jelentés : Fenntarthatósági kockázatok a gazdasági és energetikai válság árnyékában – BGE Magyar Tudomány Ünnepe konferencia kötet 2023; Budapest, Magyarország : Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) (2023) pp. 73-84. , 12 p. DOI:10.29180/978-615-6342-50-8_6
- [5] Czinege, Mónika ; Erdélyi, Éva: Módszertani alapozással a fenntartható oktatásért: az elengedhetetlen informatika. In: Szegedi, Krisztina (szerk.) Integrált gondolkodás és integrált vállalati jelentés : Fenntarthatósági kockázatok a gazdasági és energetikai válság árnyékában – BGE Magyar Tudomány Ünnepe konferencia kötet 2023, Budapest, Magyarország : Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) (2023) pp. 19-32. , 14 p. DOI:10.29180/978-615-6342-50-8_2
- [6] Szobonya, Réka ; Hédermész, Bertók Judit ; A pandémia hatása az Üzleti Statisztika tantárgy oktatása, számonkérése, módszertana területén In: Ország, Adrienn; Baják, Szabolcs (szerk.) I. Csernyák László konferencia közleményei, Budapest, Magyarország : Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) (2023) pp. 233-247. , 15 p. DOI:10.29180/978-615-6342-61-4_22
- [7] Hédermész, Bertók Judit ; Szobonya, Réka, Statisztikai mérési módszertani elemek a humántőke értékelésében, ismeretátadás és visszamérés, In: Szegedi, Krisztina (szerk.) Integrált gondolkodás és integrált vállalati jelentés : Fenntarthatósági kockázatok a gazdasági és energetikai válság árnyékában – BGE Magyar Tudomány Ünnepe konferencia kötet 2023, Budapest, Magyarország : Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) (2023) pp. 141-155. , 15 p. DOI:10.29180/978-615-6342-50-8_11
- [8] Ország, Gáborné ; Sugár, András ; Szobonya, Réka; A statisztika oktatása számítógépes támogatással; STATISZTIKAI SZEMLE 94 : 11-12 pp. 1193-1213. , 21 p. (2016) DOI:10.20311/stat2016.11-12.hu1193

- [9] Takács Szabolcs TÖBBDIMENZIÓS SKÁLÁZÁS *Psychologia Hungarica Caroliensis*, 2013, 1, 1, 140-149. DOI: 10.12663/PsyHung.1.2013.1.1.7
- [10] Lőrincz Sándor at all Alkalmazzuk a tudományt - egy választható matematika tantárgy sikertörténete. in: Ország, Adrienn; Baják, Szabolcs (szerk.) I. Csernyák László konferencia közleményei, Budapest, Magyarország : Budapesti Gazdasági Egyetem (BGE) (2023) pp. 223-232. , 10 p. DOI:10.29180/978-615-6342-61-4_21