

MI MINDENEN MÚLHAT A GAZDASÁGI ALAPKÉPZÉS HALLGATÓINAK EREDMÉNYESSÉGE STATISZTIKÁBÓL?

Rendek Csaba, csrendek8@gmail.com

Erdélyi Éva, szaboneerdelyi.eva@uni-bge.hu

*Budapesti Gazdasági Egyetem, Kereskedelmi Vendéglátóipari és
Idegenforgalmi Kar*

Bevezetés

A statisztika tantárgy jelenleg szinte az összes hazai felsőoktatási intézmény gazdaságtudományi alapképzésének tantervében megtalálható valamilyen formában. Modern világunkban olyan mennyiségű információ áll már rendelkezésünkre, hogy a gazdasági folyamatok megértéséhez és átlátásához elengedhetetlen az alapszintű statisztikai módszerek ismerete. Rendkívül fontos, hogy korszerű módszerekkel, az Y és Z generáció jelentősen megváltozott igényeit figyelembe véve, modern felfogásban és közérthetően legyen oktatva a tárgy, az alkalmazási lehetőségekre összpontosítva.

A tanulmány célja a Budapesti Gazdasági Egyetem (későbbiekben BGE) statisztika oktatás helyzetének vizsgálata az alapképzésen, és javaslattevés a hatékonyabbá tételéhez. Először a BGE hallgatóinak statisztika tantárgyakhoz kapcsolódó eredményeinek elemzésére kerül sor (az egyetem négy karán: KVIK-Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar, KKK-Külkereskedelmi Kar, PSZK-Pénzügyi és Számviteli Kar, GKZ-Gazdálkodási Kar Zalaegerszeg) a 2013/14-es tanévtől kezdve a 2019/20-as tanév 1. félévéig, a nem teljesítés arányára összpontosítva. Bemutatásra kerül, hogy az új tanterv (2017-ben vagy utána megkezdett képzésen) milyen változásokat hozott a statisztika oktatásában és ez miként hatott a bukások százalékára. A vizsgált tantárgyak tematikája és követelménye valamennyi fő szakon egységes.

Az elemzés részét képezi, hogy a hallgatók számára mennyi idegeskedéssel, feszültséggel jár a statisztika tantárgyak teljesítése, feltárni akarjuk annak okait, és a segítségnyújtás lehetséges formáit, valamint, hogy a hallgatók mennyire nyitottak azokra. Bemutatásra kerül, hogy általánosságban a hallgatók miként viszonyulnak a statisztika tantárgyakhoz, látnak-e lehetőséget arra, hogy valós, az életben is hasznosítható tudásra tegyenek szert vagy inkább egy kötelező, megterhelő

feladatként viszonyulnak hozzá, amit muszáj teljesíteni a diplomájuk megszerzéséhez.

1. Elméleti háttér

A 21. századi nyugati embert annyi különböző inger éri, mint korábban soha a történelmünkben. Hatalmas mennyiségű információ zúdul ránk a mindennapok során, melyek közül hatékonyan kell tudnunk szelektálni, majd a kiválasztott adatokat gyorsan kell tudnunk feldolgozni az eredményes boldogulás érdekében. Állandó versenyhelyezettel és teljesítménykényszerrel találkozunk már az általános iskolától kezdve egészen a munkahelyig. Okkal illetik a stresszt, a 21. század népbetegsége jelzővel. Fontos, hogy tisztázzunk néhány alapvető fogalmat ezzel kapcsolatban.

Számos kutatás foglalkozik azzal a szakirodalomban, hogy a stressz, szorongás miként hat a teljesítményre. Susanne Vogel és Lars Schwabe (2016) illetve Joels és mtsai (2006) megmutatták, hogy a nagy stresszt kiváltó események nagyon gyakoriak az oktatási környezetben, mind a hallgatók, mind a tanárok számára. A vizsgák, az értékelések és a határidők sokasága hatalmas nyomást gyakorol mindkét félre. Ez a stressz pedig kritikus hatással lehet mind a memóriára, mind a tanulási folyamatokra. A matematikai stressz okozójának kiemelt szerepét magyarázza Evelyn Lamb (2017). Véleménye szerint, széles körben elterjedt gondolatmenet szerint a matematikai képességeket általában fixnek tekintik, egy olyan képességnek, ami csak a "zseniknek" adatik meg, így aki ezzel nem rendelkezik, nem is tesz azért, hogy a matematika képességei javuljanak. Egyes kutatások szerint azonban a matematikai képességek is ugyanúgy fejleszthetők, mint más képességek, így kitartó gyakorlással jelentős javulást lehet elérni. T. Berkowitz és munkatársai (2015) erre egy applikációt is kifejlesztettek, mely alkalmazása hatásosnak bizonyult.

Rose K. Vukovic és munkatársai (2013) szerint a matematika szorongás tyúk-tojás problémának tekinthető, hiszen nehéz eldönteni, hogy a rosszabb képességek és teljesítmény okozzák a stresszt, vagy pedig a szorongás eredményezi az alacsonyabb teljesítményt. Amellett érvel, hogy a stressz nagyobb hatással lehet a teljesítményre, mint a képességbeli hiányosságok, mivel a problémára csak a szorongás oldása jelent megoldást, a képességek fejlesztése nem elég.

„Dr. Selye János, a stresszelmélet megalkotója, a modern stressz kutatás atyja az ötvenes évek közepén „jó” és „rossz” stresszt különböztetett meg. A jót, a hasznosat eustressznek, a károsítót pedig distressznek nevezte. ... A túlzott, mindent elborító, kontrollálhatatlan „negatív” stressz azonban felmorzsolja energiáinkat, kiégést okoz, tönkreteszi kapcsolatainkat,

karrierünket, aláássa önbizalmunkat, végül – de nem utolsósorban – súlyosan romboló hatással van egészségünkre” (Dávid és mtsai, 2014, p. 12.) A tanulmányban a stressz alatt a negatív értelmű distresszt értjük.

A fentiekből egyértelműen kiderül, hogy az oktatási környezet már önmagában is sok stresszt tartogat magában, ám a matematikához, statisztikához, annak tanulásához még ennél is több feszültség, idegeskedés párosul. Fontos megvalósítandó cél, hogy mind a hallgatók, mind a tanárok a jelenleginél sokkal kisebb mértékben legyenek kitéve ennek a negatív hatásnak. Azokban az esetekben pedig, amikor nem megoldható a stressz mérséklése, arra kell koncentrálni, hogy az elszoruló fél minél hatékonyabban tudja feldolgozni azt.

2. Kutatási és adatgyűjtési módszerek

A kitűzött komplex cél vizsgálatához elsőként a BGE *Üzleti Elemzés Módszertan Tanszékének* két vezető oktatójával készült mélyinterjú. Mind a ketten hosszú évek óta oktatnak statisztikát az egyetemen, és a kapcsolódó tantárgyak koordinálásban is részt vesznek, így a többi karon folyó oktatásra is van rálátásuk. A beszélgetéseknek két fő célja volt, egyrészt a statisztika tantárgyak teljesítésével kapcsolatos pontos követelményeket megismerni, másrészt azt, hogy ezek miként változtak az évek során. Véleményt fogalmaztak meg arról is, hogy miként látják jelenleg a statisztika oktatás helyzetét az egyetemen, mi működik kifogástalanul, mi az, ami számukra is nehézséget okoz, és milyen módszerek bevezetése tehetné könnyebbé és hatékonyabbá a tantárgy oktatását oktatói oldalról, továbbá mi segíthetne a hallgatóknak a statisztika tantárgyak hatékonyabb és stresszmentesebb teljesítésében.

A követelményekkel kapcsolatban a legfontosabb szempont, hogy 2017-től kezdve új tantervek kerültek bevezetésre a BGE minden karán, aminek következtében a statisztika tantárgyak is átalakításra kerültek. A 2016-ban vagy korábban kezdett nappali tagozatos BA/BSc hallgatók számára a *Statisztika 1* és a *Statisztika 2* tárgyak teljesítése volt kötelező. A 2017 után induló évfolyamoknak pedig a *Statisztika és valószínűségszámítás alapjai* és az *Üzleti statisztika*. Fontos megjegyezni, hogy nem csak átnevezésről van szó, a tantárgyak tematikája is átalakult hol kisebb, hol nagyobb mértékben. A felsőoktatási szakképzésen (FOSZK) lévő *Statisztika alapjai* tantárgy korábban ekvivalense volt a BA-s *Statisztika 1*-nek (bár nem feltétlenül azonos szinten oktatták és kérték számon minden szakon), az új tantervben viszont egy új tantárgy került bevezetésre, az elemzés azt nem tartalmazza. A legjelentősebb eltérés a BA képzésen az, hogy a *Statisztika és valószínűségszámítás alapjai* tantárgy a korábbi *Statisztika 1* és a megszűnt *Gazdasági matematika 2* témaköreit tartalmazza. A legkisebb

változást a *Statisztika 2* tantárgy *Üzleti statisztika* tantárgyként való megújulása jelentette.

A tanulmány későbbi részeiben gyakran „régí tantárgyak” alatt a *Statisztika 1*, *Statisztika 2* valamint a *Statisztika alapjait*, és „új tantárgyak” alatt a *Statisztika és valószínűségszámítás alapjait* és az *Üzleti statisztikát* értjük.

Az elemzés a Neptun rendszer adatai alapján történt, a 2013/14-es tanévtől kezdve a 2019/20-as tanév 1. félévéig. A hallgatók tantárgy teljesítési nehézségeit elsősorban a bukási adatokon keresztül mutatjuk be. Ennek azért is van jelentősége, mert sokan a statisztika tantárgyak miatt a mintatantervhez képest évekkel később szereznek csak diplomát. Összehasonlítás történik a karok között is.

A hallgatók statisztika tantárgyakhoz való viszonyának felmérése, hogy véleményük szerint mennyire okoz nehézséget a teljesítésük, mennyi feszültséggel, szorongással jár számukra, hogy abszolválják azt, online kérdőíves megkérdezés módszerrel történt. A kérdőív a Google Űrlapok használatával készült, a célcsoport a BGE összes karának jelenlegi és az elmúlt években végzett hallgatói voltak. Összesen 1015 db kitöltés érkezett, melyekből az adatok tisztítása után 929 kitöltés eredménye maradt az elemzéshez, amelyek elsősorban a nappali tagozatos BA/BSc szakon tanuló, valamely pesti karra járó hallgatók válaszai.

A kérdőív összeállítását a tanári mélyinterjúk során elhangzottak, a hallgatókkal történt elbeszélgetések, valamint saját tapasztalatok segítették. A tanulmányban szereplő elemzések Microsoft Excel (verzió: 2005, build: 12827,20268) és IBM SPSS Statistics (verzió: 25) programok segítségével történtek, a statisztikai próbák esetén minden alkalommal 5%-os szignifikancia szinten. Az adatok elemzése során alkalmazott módszerek a leíró statisztika módszerein túl a kapcsolatvizsgálat (asszociáció, vegyes kapcsolat és korreláció), és több minta összehasonlításának elemzése.

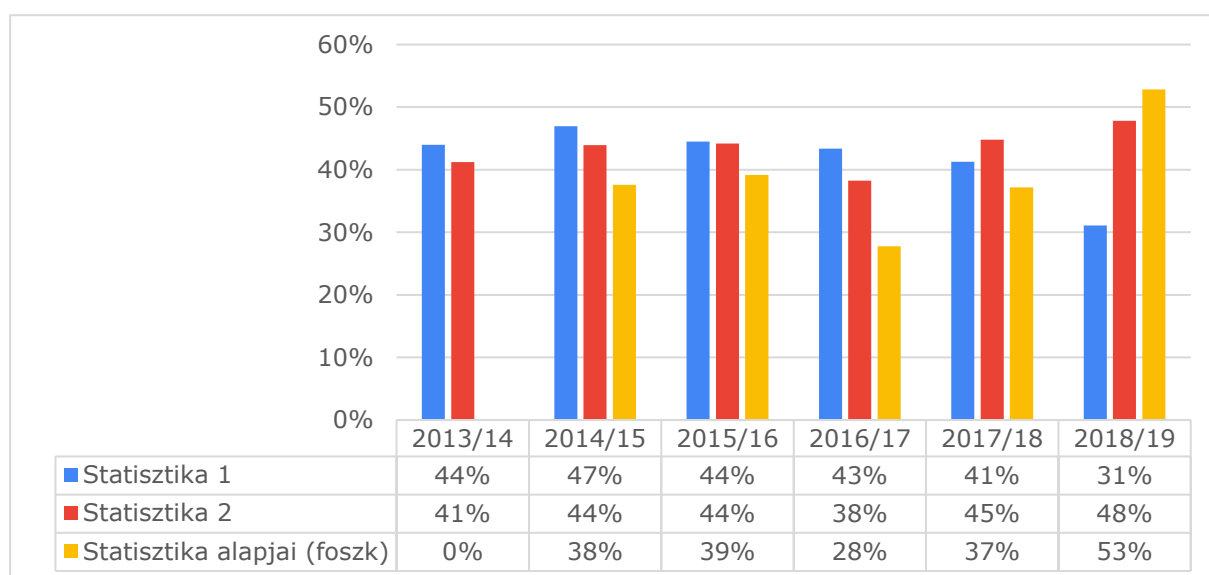
3. A hallgatók teljesítménye a statisztika tantárgyakból

Ebben a fejezetben az kerül bemutatásra, hogy a 2013/14-es tanévtől kezdve a 2019/20-as tanév 1. félévéig miként alakultak a hallgatók statisztika tantárgyakkal kapcsolatos eredményei, elsősorban a bukási adatok alapján.

A 1. ábra mutatja be a bukási arányokat a „régí” tárgyakból a 2013/14-es tanévtől a 2018/19-es tanév végéig, a BGE minden karán. A bukások százalékos értéke úgy alakult ki, hogy egy adott tanévben hány alkalommal vették fel az adott tantárgyat, és ezek közül hány végződött elégtelen érdemjeggyel, vagy az aláírás megtagadásával. A *Statisztika 2* tárgy régen

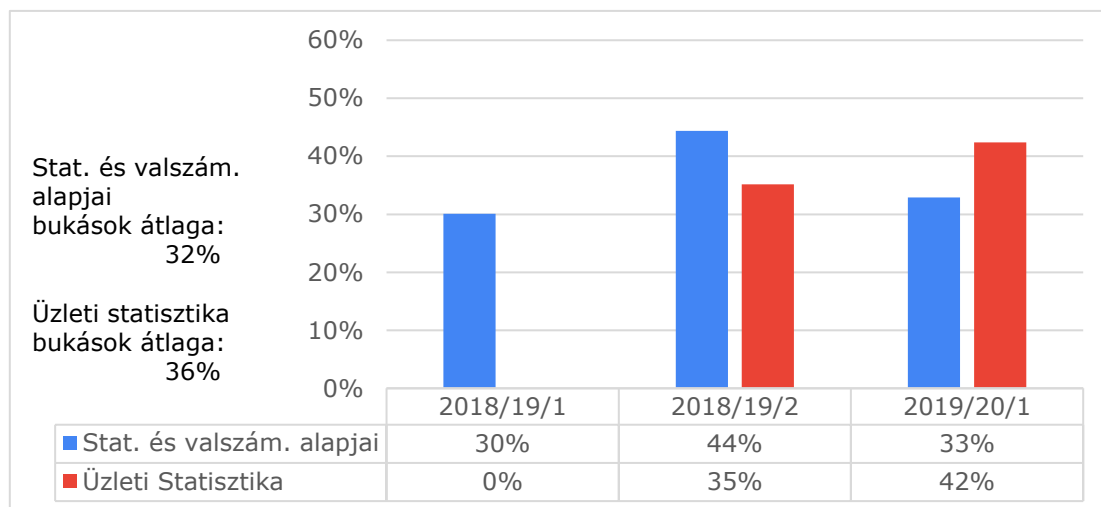
vizsgával zárult, így olyan eset is előfordult, amikor valaki csak aláírást kapott, ám vizsgázni nem ment el, ez is nem teljesítést, bukást jelent. Az ábrán csak teljes évek adatai szerepelnek.

Megfigyelhető, hogy *Statisztika 1* és *Statisztika 2* tárgyakból a bukások százaléka nagyon közel van egymáshoz, ráadásul mind a két érték elég magasnak tekinthető, gyakorlatilag 10 felvételtől több, mint 4 végződik nem teljesítéssel mind a két tárgy esetén. A FOSZK esetében alacsonyabbak a bukási százalékok, a kari adatokra vonatkozó elemzésből kaphatunk majd részben magyarázatot ennek az okára. További érdekesség, hogy a legtöbb szak esetében a 2014/15-ös évben vezették be az Excel alapú oktatást statisztika órákon, ami a bukási százalékokban nem hozott szignifikáns változást.



Forrás: Saját felmérés

1. ábra A bukások százalékos értéke 2013/14-2018/19 között *Statisztika 1*, *Statisztika 2* és *Statisztika alapjai* tárgyakból a BGE négy karán



Forrás: Saját felmérés

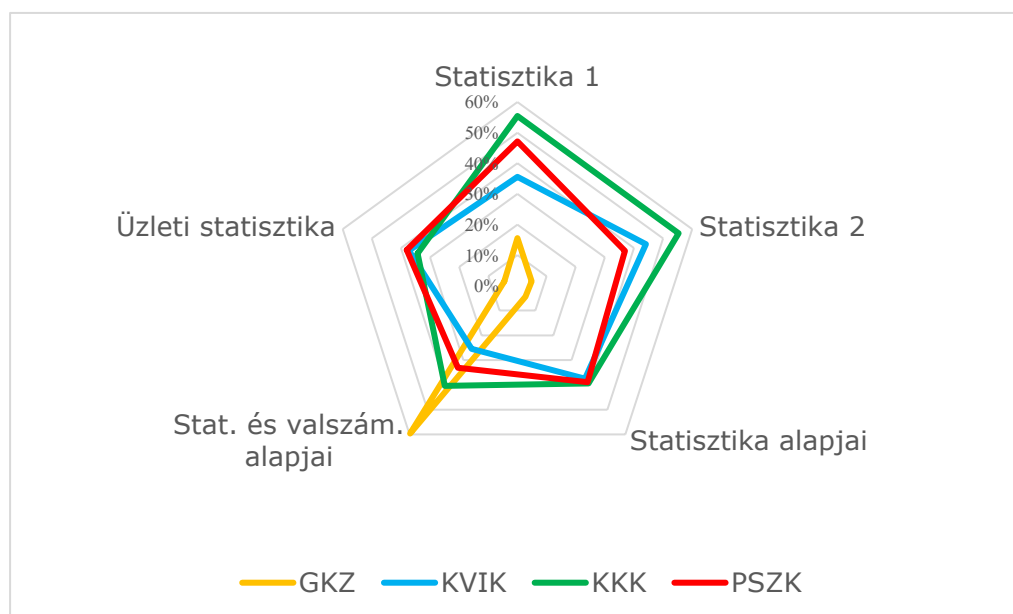
2. ábra A bukások százalékos értéke az „új” tantárgyak esetében a BGE négy karán

A 2. ábráról olvashatóak le a bukási százalékok a két „új” tantárggyal kapcsolatosan, itt féléves bontásban szerepelnek az értékek. A legtöbb szak esetében a mintatanterv szerint a *Statisztika és valószínűségszámítás alapjai* páratlan féléves tantárgy, az *Üzleti statisztika* pedig páros féléves. Az eddigi félévek alapján mind a két tantárgy esetében alacsonyabbak az értékek, mint a hozzájuk tartozó régi tantárgyak esetében voltak. A párban említhető *Statisztika 1* és *Statisztika és valószínűségszámítás alapjai* viszonylatában 12%-os csökkenés mutatkozik, *Statisztika 2* és *Üzleti Statisztika* esetében pedig 7%-os. A jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján úgy tűnik, hogy könnyebb lett a tantárgyak teljesítése a hallgatók számára, amihez a hallgatók elmondása alapján jelentősen hozzájárulnak az „Esély Központ” által szervezett és támogatott kiscsoportos tanulássegítő kurzusok (EFOP kurzusok), valamint a korábbiaknál hallgatóbarátabb plusz pont szerző tesztek bevezetése. Megjegyzendő viszont, hogy a plusz pontok segítségével a hallgatók a félév során 100%-os teljesítmény fölé is kerülhetnek, így a végső érdemjegyük is kedvezőbben alakul.

3.1. A statisztika tantárgyak bukási statisztikái karonként

Az egész egyetemre vonatkozó összesített adatok után megvizsgáljuk, mi a helyzet külön-külön az egyes karokon. Mind a régi, mind az új tantárgyak esetében a tananyag azonos, a követelmény elvileg mindenhol megegyezik, a plusz pont szerzési lehetőségekben azonban előfordulnak eltérések a félévek során is.

A 3. ábrán szereplő sugárdiagram mutatja be összefoglalóan, hogy a négy karon hogyan alakultak az öt vizsgált tárgy bukási százaléakai.



Forrás: Saját felmérés

3. ábra Statisztika tantárgyak bukási százaléakai karonként

Megfigyelhető, hogy a három pesti kar hasonló mintázatot követ, a GKZ viszont merőben eltérőt. Esetükben négy tantárgy esetén kifejezetten alacsony bukási százalékok vannak, *Statisztika és valószínűségyszámítás alapjainál* kiugróan magas, amit oktató váltás okozott. A kérdőív elemzése során a GKZ kitöltések, a jelentősen eltérő tapasztalataik miatt kikerültek az elemzésből, mert torzítanák az eredményt.

A korábban megfigyeltek is szemléletesen látszanak az ábrán, miszerint *Statisztika alapjai* és *Üzleti statisztika* esetében szinten azonosak a bukási százalékok a három pesti kar tekintetében, a többi három tantárgy viszonylatában pedig minden esetben a KKK-nál figyelhető meg a legmagasabb bukási százalék, legalább 7%-kal meghaladva a többi kar értékeit.

A sugárdiagramnál is felhasznált bukási százalékok az 1. táblázatban szerepelnek részletesen kari szinten, valamint összefoglalóan a teljes egyetemre vonatkozóan. A táblázat tartalmazza továbbá azt is, hogy egyes tantárgyak, karok esetében mennyi tárgyfelvétel történt a vizsgált időszakban. Az utolsó oszlopban jelenik meg, hogy az utolsó 3 félévben (2018/19/1, 2018/19/2 és 2019/20/1) hány hallgató vette még fel a régi képzés szerinti tantárgyakat. Többségük olyan hallgató, aki 1-2 évet is

elcsúszott már a tanulmányaival, de vannak köztük olyanok is, akik a FOSZK elvégzése után kezdték meg BA-s tanulmányaikat, így nekik még a régi tantervet írta elő a rendszer. *Statisztika 2* tárgy kapcsán 2039 ilyen tárgyfelvétel történt, ami kiemelkedően magas szám, ráadásul a 2019/20/1 félévben a tárgyat felvett 627 hallgató közül 310-nek még ekkor sem sikerült abszolválnia a tantárgyat.

1. táblázat A vizsgált tantárgyak bukási százaléakai, felvételeinek száma a BGE-n

	GKZ	KVIK	KKK	PSZK	Összesítve	Felvételek száma	Ebből az utolsó három félévben
Statisztika 1	16%	36%	55%	47%	44%	12509	531
Statisztika 2	5%	44%	55%	37%	43%	13448	2039
Statisztika alapjai	4%	38%	39%	39%	36%	2647	131
Statisztika és valószínűség-számítás alapjai	60%	25%	40%	33%	32%	3736	
Üzleti statisztika	5%	37%	34%	38%	36%	1614	
Összesítve	15%	38%	52%	41%		33954	2701
Felvételek száma	885	14312	6775	11982	33954		
Ebből az utolsó 3 félévben	61	1003	595	1042	2701		

Forrás: Saját táblázat

A legtöbb szak esetében a mintatanterv szerint haladva a régi képzésben résztvevő hallgatónak 2017/18/1 félévben kellett volna teljesítenie ezt a tantárgyat. Megemlíthető még, hogy egy tetszőleges statisztika tárgyat a legkönnyebb a GKZ-n, a legnehezebb pedig a KKK-n teljesíteni, és általánosságban is kijelenthető, hogy jelentős különbség mutatkozik a karok között az elmúlt éveket vizsgálva. Fontos pozitívum azonban, hogy az új tárgyakkal kapcsolatosan a jelenlegi adatok alapján ez a különbség csökkenőben van.

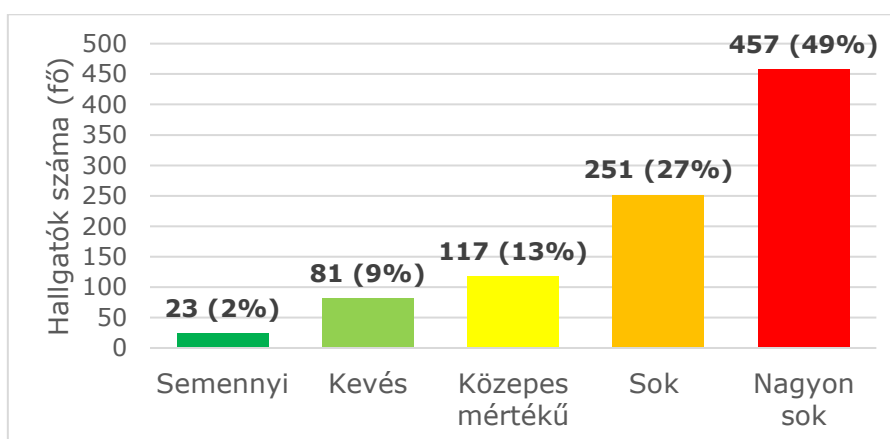
4. Hallgatói vélemények a statisztika tárgyak teljesítésének nehézségeiről és azok lehetséges megoldásairól

A kérdőíves megkérdezés eredményei arra mutatnak rá, hogy a hallgatók hogyan viszonyulnak a statisztika tárgyakhoz, mennyire okoz saját meglátásuk szerint nehézséget a teljesítésük, mennyi feszültséggel, szorongással jár számukra, hogy abszolválják azt. Válaszaik alapján látszik, hogy milyen módszerek bevezetését tartanák fontosnak, annak érdekében,

hogy korszerűbb, minden résztvevő számára stresszmentesebb oktatás valósuljon meg. A hallgatók statisztikai tárgyakkal kapcsolatos hozzáállásáról is kapunk információt, valamint, hogy nehézségeikkel kihez fordulnak segítségért. Az eredményeket nappali tagozatos BA/BSc szakon tanuló, valamely pesti karra járó hallgatók válaszai (929 kitöltés) alapján mutatjuk be. A három pesti karról egyaránt sok kitöltés érkezett, érezhetően foglalkoztatja a hallgatókat a statisztika oktatásának helyzete az egyetemen. A kitöltők 29%-a a KKK, 32%-a a KVIK és 39% a PSZK hallgatója, nagyon közelítve arányokban a karonkénti hallgatói létszámot. A válaszadók 43%-a kezdte meg tanulmányait 2018-ban, – ők a jelenlegi (2019/20/2) illetve az előző (2019/20/1) félévben kerültek kapcsolatba a statisztika tantárgyakkal – 31% pedig 2017-ben, tehát a kitöltők több, mint kétharmada az elmúlt két évben találkozott a statisztika tantárgyakkal, de a korábbi évekből is érkeztek válaszok.

4.1. A statisztika tantárgyak bukási statisztikái karonként

A megfigyelések alapján feltételezhető, hogy a hallgatók többségénél nem csak képességbeli és tanulási motiváció hiányosságok játszanak szerepet abban, hogy mennyire sikeresen boldogulnak ezekkel a tantárgyakkal, hanem az, hogy milyen lelki folyamatok játszódtak le bennük a tárgyhoz kapcsolódóan. Ezek alatt azt értjük, hogy a hallgatók gyakran lehetetlen küldetesként tekintenek a tárgy teljesítésére, sokat izgulnak, szoronganak azon, hogy vajon a képességeik megfelelőek-e hozzá, ami azt is eredményezi, hogy a számonkérések során is gyakran leblokkolnak. Fontos megvizsgálni, hogy a hallgatók számára – saját szubjektív megítélésük szerint – lelkileg megterhelőek-e a statisztika tantárgyak, és ha igen, akkor milyen mértékben. Meggyőződésünk, hogy ennek megszüntetése vagy enyhítése segíthet a jövőben a tantárgy jobb teljesítésében.



Forrás: Saját felmérés

4. ábra A statisztika tantárgyak teljesítésével járó feszültség mértéke

A 4. ábra mutatja, hogy a hallgatók számára jelentős feszültséggel jár a statisztika tantárgyak teljesítése. A kitöltők szinte fele a legmagasabb kategóriát választotta. Ahhoz, hogy kijelenthessük, hogy ez valóban ezekhez a tantárgyakhoz köthető, fontos megvizsgálni, hogy mennyit idegeskednek a többi tantárgy miatt. Az eredmények azt mutatják, hogy 18% körülbelül ugyanannyi, 39% több, és 37% sokkal több stresszt érez a statisztika tárgyak miatt, mint más tantárgyaknál. A matematika tárgyak kapcsán ez az érték „csak” 60% volt (*Rendek, 2018*), ugyanezekre az évfolyamokra.

Kutatásunk során célunk volt annak feltárása is, hogy milyen szempontok okozzák a fentiekben tárgyalt feszültséget a hallgatókban. Hét féle lehetséges magyarázatot kínáltunk fel a kérdőívben, melyet 0-3-ig tartó skálán kellett osztályozniuk a hallgatóknak, aszerint, hogy számukra ezek mennyire voltak nehezítő tényezők 0-3-ig tartó skálán. Ezek, az átlagos értékükkel az alábbiak:

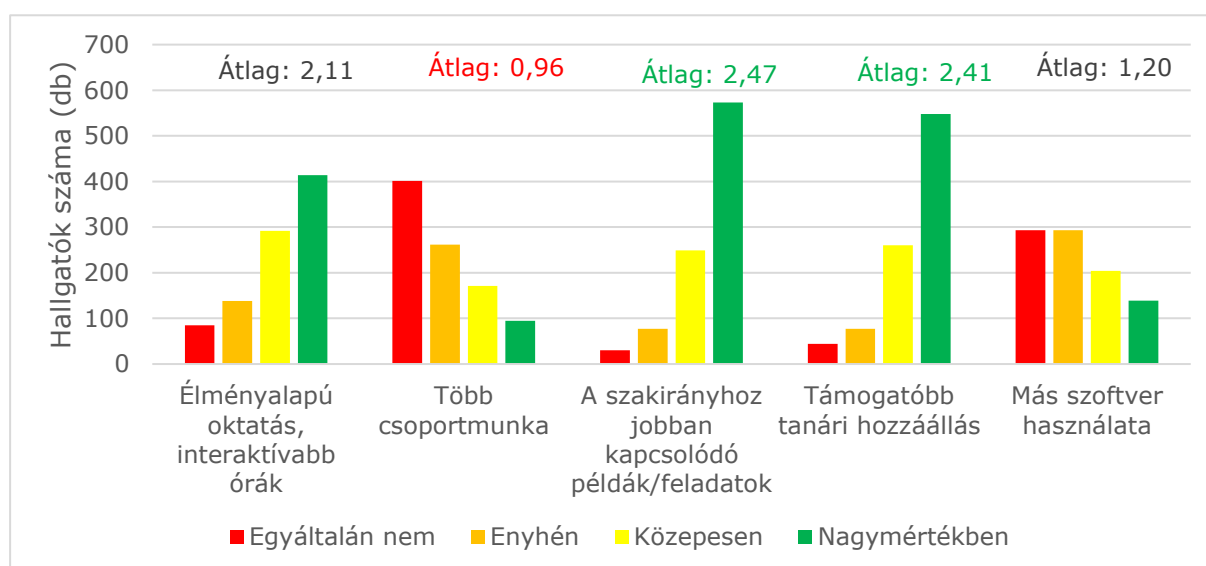
- hiányos informatikai előképzettség: 1,04
- hiányos matematikai előképzettség: 1,22
- tananyag mennyisége/"rohanós" gyakorlat/gyakorlási idő rövidsége: 2,40
- "hülyének" érzem/éreztem magam hozzá: 1,74
- az oktató személye/módszerei/felkészültsége: 1,47
- úgy érzem felesleges, nem fogom használni a későbbiekben: 1,57
- oktató által használt nyelvezet, sok szakkifejezés és idegen szó: 1,52

Látszik, hogy a tananyag mennyisége/"rohanós" gyakorlat/gyakorlási idő rövidsége faktor volt egyértelműen a legkiemelkedőbb. Az oktatók is megfogalmazták, hogy érdemes lenne a tananyagot csökkenteni, és bizonyos témákat csak a mesterképzésben oktatni, hogy a többi témakör alaposabb megismerése és alkalmazásainak lehetősége nagyobb szerepet kaphasson, megjelenjen több hallgatónál is a szakdolgozat, TDK dolgozat adatelemzése során. Összehasonlításképpen, a matematika tantárgy esetében az ennek megfelelő átlagérték 2,14 volt (*Rendek, 2018*).

4.2. A statisztika oktatás korszerűsítése

A korszerűsítés elsősorban nem technikai újdonságok bevezetését jelenti, hanem egy olyan hozzáállást, aminek segítségével az oktatás adaptívan alkalmazkodhat a 21. századi modern világhoz, a hallgatók megváltozott igényeihez. Erre az oktatók törekednek is, de a hatékonyságon még lehetne javítani, hogy a hallgatók ezt jobban érzékeljék. Ebben valószínűleg sokat

segíthet a tananyag mennyiségének kis mértékű csökkentése, hogy több idő jusson felhívni a figyelmet arra, hogy közgazdászként számukra ezek az ismeretek fontosak, és a későbbiekben is hasznosíthatók lesznek. A hallgatók csupán 3%-a nem tart erre igényt. A kérdőívben öt lehetőség közül választhattak (5. ábra), hogy mi az, ami növelheti a motivációjukat, csökkenthetik a feszültség és idegeskedés kialakulásának esélyét, ezáltal könnyebbé tehetik a teljesítést. Ezek alapján a leginkább elutasított módszer (0-3 skálán) a több csoportmunka volt, a más szoftver/program bevezetésével kapcsolatban is szkeptikusak. A másik három módszerhez egyértelműen pozitívan viszonyulnak, amiket a nyitott kérdésben is sokan megemlítettek.

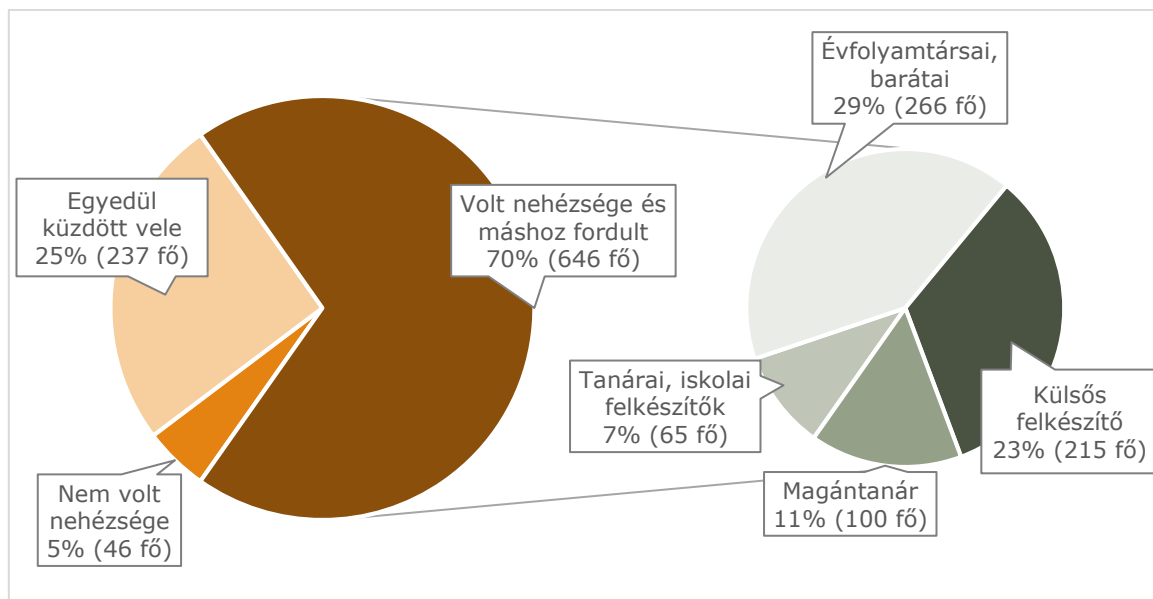


Forrás: Saját felmérés

5. ábra A felsorolt módszerek megvalósításának fontossága a hallgatók szerint

4.3. Segítségnyújtás igénybevétele, hasznossága

A válaszok elemzésekor kiderült, hogy mindössze a kitöltők 5%-a vallotta azt, hogy semmilyen nehézsége nincs. 25% egyedül küzd meg vele, mások különböző segítséget vesznek igénybe, amit a 6. ábra szemléltet. Az ábráról leolvasható, hogy leginkább barátokhoz, évfolyamtársakhoz fordulnak segítségért. Ez nem meglepő, mivel az ember kevésbé érzi kellemetlennek feltenni a kérdéseit a barátainak, hasonló helyzetben van ő is, nem igényel utánajárást a dolog és pénzbe sem kerül.



Forrás: Saját felmérés

6. ábra A hallgatók által igénybe vett segítségük és azok hasznossága

Az egyetem által biztosított ingyenes lehetőségekkel csupán a hallgatók 20%-a él. Ez arra utalhat, hogy a diákok jelentős része ezeket a lehetőségeket még nem ismeri, illetve társaik véleményére hallgatva részben bizalmatlan is az iskola által felkínált lehetőségekkel kapcsolatban. Sok kitöltő jelezte a kérdőív végén is, hogy véleményük szerint külsős felkészítő tanfolyam vagy magántanár igénybe vétele nélkül nem tudták volna teljesíteni a tárgyat. A 2018 tavasza óta működő BGE Esély Központról egyre többen hallanak, de még kevesen tudják, mivel foglalkozik. A hallgatók 39% nyitott arra, hogy igénybe vegye a segítő szolgáltatást, 25% elutasítja, 36% még bizonytalan.

Összegzés

A kutatás öt statisztika tantárgyból vizsgálta több éven keresztül, a régi és új tanterveket figyelembe véve, a BGE karain a hallgatók eredményességét, nehézségeit, arról való érzéseit, és kereste a megoldási javaslatokat a hatékonyabb ismeretátadásra, sikeresebb teljesítéshez. Fontos lenne elérni, hogy a két új tantárgy bukási százaléka még tovább tudjanak csökkenni (jelenleg 32%-on illetve 36%-on állnak), és a karok közti különbségek mérséklődjenek.

A kérdőíves megkérdezés alapján elmondható, hogy a statisztika tantárgyak és teljesítésük jelentős mértékű feszültséggel, idegeskedéssel járnak a diákok számára, a matematika tárgynál tapasztaltakhoz képest is. A leginkább nehezítő tényezőnek egyértelműen a „tananyag

mennyisége/"rohanós" gyakorlatok/gyakorlási idő rövide" lehetőséget jelölték meg. Sokan nem értik miért kell statisztikát tanulniuk, és mire lesz ez jó a munkájuk során. Erre a két észrevételre érdemes figyelmet szentelni, hiszen amellett, hogy hallgatók a gyakorlatban is alkalmazható hasznos tudásra tesznek szert, a motiváció növelésével az eredményességük is növelhető. izalmat kell kiépítenie a hallgatók felé, hogy merjék igénybe venni az egyetemi segítő szolgáltatásokat. Fontos lenne elérni, hogy a hallgatók többsége ne stresszfaktorként, egy muszájból elvégzendő feladatként tekintsen a statisztikára, hanem egy olyan tantárgyra, amelynek segítségével valós és hasznos tudásra tehet szert és értékesebb munkavállalóként léphet ki a munkaerőpiacra. Az oktatók számára is kedvező lenne egy ilyen oktatási környezet megteremtése.

Irodalomjegyzék

Dávid, I. et al. (2014): Stressz, megküzdés, versengés, konfliktusok. Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, elérhető: https://tehetseg.hu/sites/default/files/konyvek/geniusz_34_net.pdf
Letöltés ideje: 2020. 07. 01.

Joels, M. et al. (2006): Learning under stress: how does it work? Trends Cogn. Sci. 10 sz, p. 152–158

Lamb, E. (2017): Don't let math stress you out. Science News for Students. január 5. elérhető: <https://bit.ly/3eCUSzW> Letöltés ideje: 2020. 07. 01.

T. Berkowitz et al. (2015): Math at home adds up to achievement in school. Science, 350 sz., p. 196.

Rendek, Cs. (2018): Új módszerek a gazdasági alapképzések matematikaoktatásában. IN: Solt, K. 2018 (szerk.) Prosperitas - A Budapesti Gazdasági Egyetem Folyóirata. BGE, Budapest, V. évf. 2018/1 p. 125-137

Vogel S. – Schwabe L. (2016): Science of Learning, elérhető: <https://go.nature.com/3eDcawU> Letöltés ideje: 2020. 07. 01.

Vukovic, R. K. et al. (2013): Mathematics anxiety in young children: Concurrent and longitudinal associations with mathematical performance, Contemporary Educational Psychology, 38 sz. p. 1–10