

A statisztika oktatásának helye és szerepe a magyar felsőoktatásban*

Sándorné Kriszt Éva,
a Budapesti Gazdasági
Egyetem intézetvezető
egyetemi tanára
E-mail: kriszt.eva@uni-bge.hu

A statisztikai adatok közlése, felhasználása, megértése áthatja mindennapjaink világát. Az ismeretek és a módszerek alkalmazásának sok szintje létezik, és az elsajátításukhoz vezető út is többféle. A statisztikai módszertan megismerése a formális és a nem formális oktatáson keresztül egyaránt lehetséges.

A szerző írásában a formális oktatás keretei nyújtotta lehetőségekre, azon belül is a felsőoktatásra fókuszál. Bemutatja, hogy a felsőoktatás milyen óriási átalakuláson ment keresztül az elmúlt századokban, és e változás miként gyorsult fel az utóbbi néhány évtized alatt. Kitér a felsőoktatással szemben támasztott követelmények alakulására, illetve arra is, hogy milyen módon lehet értelmezni és kielégíteni a statisztikai jártasság elsajátításának igényét a felsőfokú képzések különböző szintjein. Mit jelent a statisztikai módszerek készség szintű ismerete? Elegendő csak a módszertanról beszélni, vagy többről van szó? Hogyan értelmezhető a statisztika oktatásának szerepe a társadalom- és ezen belül a gazdaságtudományokban? E kérdések megválaszolásán túl a szerző néhány jó gyakorlatra is felhívja az olvasók figyelmét. Végül összegzi a legfontosabb megállapításait, és rávilágít néhány fejlesztési feladatra.

TÁRGYSZÓ:

Felsőoktatás.

Kvantitatív módszerek.

Statisztikai jártasság.

DOI: 10.20311/stat2018.03.hu0255

* A tanulmány a Magyar Tudományos Akadémia Székházában 2017. október 18-án rendezett „Földi sokaságok, égi tüntemények – A statisztika a tudományok világában” című konferencián elhangzott előadás szerkesztett változata. Az ülést a KSH (Központi Statisztikai Hivatal), a KSH Könyvtár, illetve a *Statisztikai Szemle* és a *Területi Statisztika* folyóiratok szerkesztősége közösen szervezte a hivatal fennállásának 150. évfordulója alkalmából.

A (magyar) felsőoktatásról általában mindenkinek van (többé-kevésbé megalapozott) ismerete és véleménye. Egyesek személyes élményeiket, mások családtagjaik, környezetük tapasztalatait vetítik ki rá. Az általánosítás azonban, ha nem helyezzük el térben és időben, felületes és megalapozatlan következtetésekhez vezethet. A felsőoktatás hatalmas átalakuláson ment keresztül a történelem során. Megváltozott a jellege, a funkciója, és közben módosultak a vele szemben támasztott elvárások is. Ezért ahhoz, hogy konkrét oktatási kérdésekkel foglalkozzunk, először érdemes áttekinteni e fejlődés útját.

A szervezett oktatási formák meghonosodása után a felsőoktatás alappilléreivé az egyetemek váltak, amelyeket minden korban a tudomány fellegvárainak tekintettek. A tudásátadás az első időkben a tanítómester és a tanítvány közötti személyes, bensőséges kapcsolatra épült, amiből aztán kiteljesedett a később még tárgyalandó, széles körű intézményi rendszer. Vitathatatlan azonban, hogy az egyetemek már a kezdetekkor is az új jelenségek, összefüggések feltárásának, azaz a kutatásoknak és a fejlesztési lehetőségeknek (mai értelemben az innovációnak) a központjai voltak.

Ha a legrégebbi egyetemekről beszélünk, általában az európai egyetemek jutnak eszünkbe: az elsőt 1088-ban az olaszországi Bolognában, a másodikat 1096-ban Angliában, Oxfordban alapították. Spanyolországban a salamancai egyetem 1134-ben, a párizsi Sorbonne pedig 1170-ben kezdte meg működését. Időközben egyre több egyetemet hoztak létre: Padovában és más olasz városokban, a közelünkben Prágában, Krakkóban, Bécsben és a kissé távolabbi Heidelbergben.

Ezek az egyetemek – mint már említettem – a tudomány adott fejlettségi fokán már az alapításukkor is tudásközpontok voltak, és általában „nemzetközi” intézményekként működtek. „A padovai egyetemen a múzsák szállása, a nemzetek gyülekezőhelye, a tudományok fellegvára volt.” (Mihalovicsné Lengyel [2005])

Az európai trendekkel összhangban, V. Orbán pápa 1367. szeptember 1-jén fogadta el a Pécsi Tudományegyetem megalapításának tervét, amely az első egyetemek között jött létre. Az intézmény fejlődése azonban sajnálatos módon megtört, és 1390 környékén működése megszűnt. A Pozsonyban 1912-ban alapított Erzsébet Egyetem, amely a jelenlegi Pécsi Tudományegyetem hivatalos jogelődjének tekinthető, 1923-ban települt át Pécsre, és 1923. október 15-én ünnepélyes megnyitóval kezdte meg működését.

A felsőoktatás történetének áttekintésekor azonban nem szabad kizárólag Európára gondolni. A Nandzsingi Egyetemet Kínában i. e. 258-ban, az Al-Karawin Egyetemet a marokkói Fez városában 859-ben alapították. A szintén kínai Hunani Egyetem 976-ban, a híres kairói Al-Azhar Egyetem pedig 988-ban kezdte meg működését – mindegyik a legelső európai egyetem előtt.

Ma több mint 18 ezer felsőoktatási intézmény működik a világban. Ezek azonban nem ugyanazt a funkciót töltik be; sőt, gyakran még a velük szemben támasztott

elvárások is különbözők. Sokszor előkerül a felsőoktatás eredményességének elemzése során, hogy mely intézmények állnak a ranglista első 500 helyén (természetesen már az első ezerbe való bekerülés is elég előkelő helyet biztosít az érintett főiskolák/egyetemek számára). „De melyik rangsorról van szó, és az milyen kritériumrendszer alapján készült?” – kérdezzük sokszor. Némely aggodalomra adhat okot az, hogy ha csak a top néhány százra figyelünk, vajon mi történik a többi egyetemen; és kérdéses az utóbbiak összemérésének, teljesítményértékelésének a mikéntje is. Úgy gondoljuk, hogy ezekről a témákról azért nem érdemes vitatkozni, mert minden intézménynek más és más (lehet) a küldetése, azaz az egyes országok felsőoktatási stratégiájának megvalósításában betöltött szerepe.

A régi, „klasszikus” egyetemek az oktatók és a diákok szoros együttműködésére épültek. A tudósok kis közösségekben osztották meg kutatási eredményeiket, és mély szakmai, baráti kapcsolatokat alakítottak ki egymással, illetve tanítványaikkal. Rendszeresen sor került nemzetközi oktatói és diákcserékre is.

Napjainkra a globalizáció az intézmények diverzifikációjával járt együtt. Más lett a funkciója egy kutató egyetemnek és egy főiskolának, illetve egy állami és egy magánintézménynek. Megnőtt a versenyképesség szerepe az intézmények közötti differenciálódásban, a minőség fenntartásában és a tudás átadásában.

Ma is vannak azonban fő irányvonalak, amelyeket a felsőoktatási intézményeknek követniük kell. Ezeket körvonalazza például a Magna Charta Universitatum (1988), a Sorbonne-i (1998) és a Bolognai Nyilatkozat (1999) is (*Európa oktatási miniszterei* [1999]). E nemzetközi érvényű dokumentumok azokat a közös értékeket és célokat fogalmazzák meg, amelyek hagyományosan összefűzték a kontinens tudásközpontjait, s felsorolják azokat is, amelyeket a felsőoktatásban ápolnak, fenntartani és továbbfejleszteni akarnak.

1. A magyar felsőoktatásról

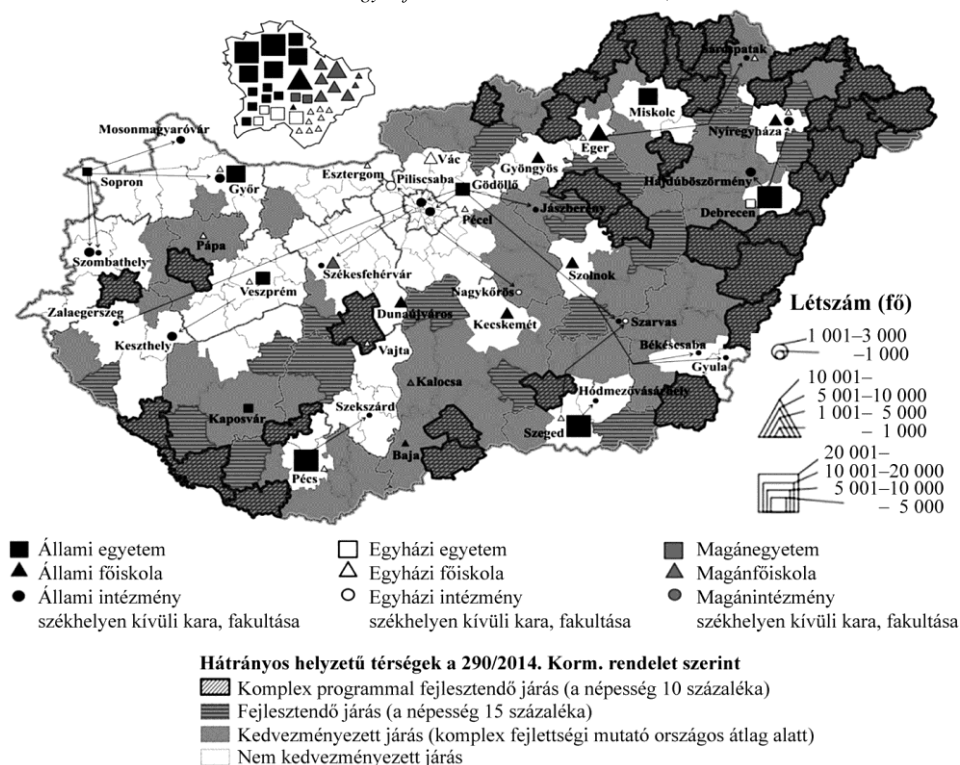
Magyarország 1999. június 19-én másik 28 országgal együtt aláírta a Bolognai Nyilatkozatot, formálisan is csatlakozva ezzel az ún. Európai Felsőoktatási Térséghez. A dokumentum értelmében az ország (3-4 éves) főiskolai és (5-6 éves) egyetemi képzésre tagolódó felsőoktatási rendszere 2006-ban átállt a többciklusú képzésre, ami három szintből áll: a felsőoktatási alap- (BSc-), mester- (MSc-), valamint a doktori képzésből. Csak néhány szakon (a jogász-, az orvos-, a fogorvos-, az állatorvos-, a gyógyszerész- és az építészképzésben) maradt meg kivételesen a régi, ún. osztatlan forma. Az átalakítás egyik fontos következményeként jelentősen csökkent a szakok száma, a korábbi 400 helyett 108 érhető el a továbbtanulni vágyók számára.

1.1. A magyar felsőoktatás intézményi szerkezete

A felsőoktatási szektor akár a hallgatók, akár a foglalkoztatott közalkalmazottak (ezen belül az oktatók és kutatók) számát tekintjük, a társadalom egyik legnagyobb alrendszerét alkotja. A hallgatói létszám 2016/17-ben 250 707 fő¹ volt, az oktatók, kutatók száma pedig 22 436 fő². Jelenleg 65 felsőoktatási intézmény működik az országban, amelyek közül 28 állami, 26 egyházi, 11 pedig magán fenntartású.

A magyar felsőoktatás az intézményi szerkezet és a hallgatói létszám alapján is Budapest centrikus, és vidéken nagyon differenciált. A fővároson kívül csak három nagyvárosban (Debrecenben, Szegeden és Pécsen) találunk a hallgatói létszám és a képzések tekintetében magas koncentrációjú universitást.

1. ábra. A magyar felsőoktatás területi szerkezete, 2016



Forrás: EMMI [2016].

¹ https://www.oktatas.hu/felsooktataskozerdeku_adatok/felsooktatasi_adatok_kozzetetele/felsooktatasi_statistika/DARI_FelsooktStat/fir/fir_stat2016/stat2016_2_2_1.xlsx

² https://www.oktatas.hu/felsooktataskozerdeku_adatok/felsooktatasi_adatok_kozzetetele/felsooktatasi_statistika/DARI_FelsooktStat/fir/fir_stat2016/stat2016_3_5_2.xlsx

A felsőoktatásnak kiemelt szerepe van az ország kevésbé fejlett régióiban, ahol a társadalmi mobilitás növelése és a gazdaságfejlesztés fontos feladat. Ehhez kapcsolódóan (és különösen ezekben a térségekben) fogalmazódik meg – az oktatáson és a kutatáson túl – az intézmények harmadik missziója, melynek tevékenységei közé tartozik a társadalmi felelősségvállalás, a gazdaság élénkítése, a tudomány népszerűsítése és az ismeretterjesztés. Sikeres felsőoktatás a már említett versenyképességi kihívások, a változó társadalmi igények és az egész életen át tartó tanulás szükségessége okán nem képzelhető el a harmadik misszióhoz kapcsolódó igények kielégítése nélkül.

1.2. A magyar felsőoktatási rendszer jellemzői

A felsőoktatási rendszernek egyik fontos sajátossága a felsőoktatásba való bekezdés lehetősége. A hazai felvételi eljárásban 2012-ben jelentősen megváltoztak a felvételi ponthatárok, az összehasonlíthatóság biztosítása érdekében ezért a 2012 és 2017 közötti időszakra mutatjuk be a jelentkezők és a felvett hallgatók létszámának alakulását.

1. táblázat

*A jelentkezők és a felvett hallgatók létszámának alakulása
a magyar felsőoktatásban, 2012–2017*

Év	Jelentkezők	Felvett hallgatók
	létszáma (fő)	
2012	126 574	92 475
2013	109 271	83 854
2014	121 446	86 032
2015	119 714	82 897
2016	124 982	85 019
2017*	111 402	77 026

* Pótfelvételi eljárás nélkül.

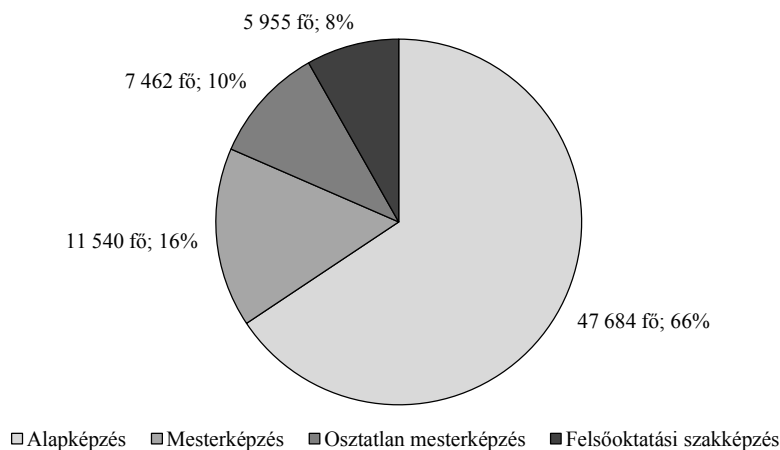
Forrás: https://www.felvi.hu/felveteli/ponthatarok_statistikak/elmult_evek

A vizsgált időszakban mind a jelentkezők, mind a felvett hallgatók száma csökkent, ami elsősorban, de nem kizárólag a 20–24 éves korosztály létszámának fogyásával magyarázható. Mivel ennek részletes elemzésére jelen tanulmányban nincs mód, mindössze azt a megállapítást tesszük, hogy a felvett hallgatók aránya 68,0 és 76,7 százalék között mozgott a hat év során.

A diákok közel háromnegyede (az összes jelentkező 51 százaléka) az elsőként, 15 százaléka a másodikként, alig több mint egytizede (11 százaléka) pedig a harmadikként vagy további helyen megjelölt képzésre nyert felvételt.

Érdekes a felsőoktatásba felvett hallgatók megoszlását képzési szintek szerint is áttekinteni. A 2. ábrán látható, hogy a bolognai rendszerre való áttérés, azaz a többciklusú képzés bevezetése után az alapképzés lett a meghatározó, melyben a tömegképzés feladataival kell szembesülniük az oktatóknak és a hallgatóknak egyaránt. Ez a statisztika oktatásában is problémákat vet fel, amelyről a 3.1. alfejezetben még szólunk.

2. ábra. Az általános felvételi eljárás keretében felvett hallgatók létszámának megoszlása képzési szintek szerint, 2017

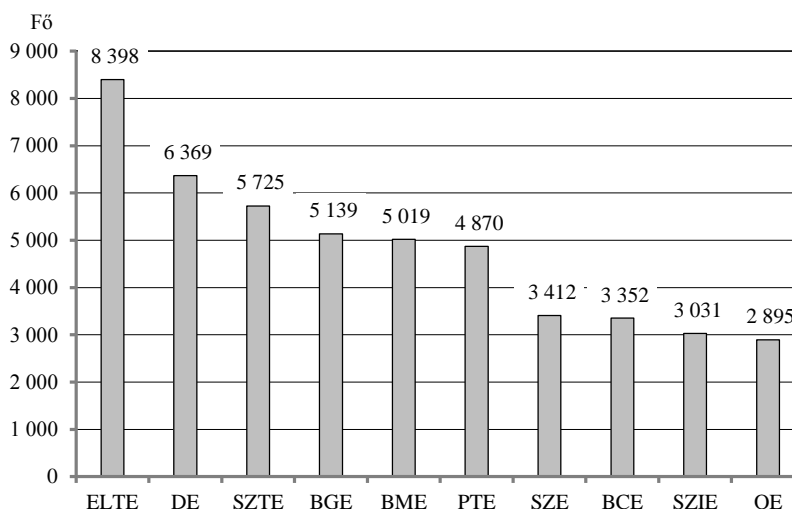


Forrás: https://www.felvi.hu/felveteli/ponthatarok_statistikak/elmult_evek

A legnépszerűbb alapképzési szakokon (gazdálkodási és menedzsment, valamint mérnökinformatika) több mint kétezren kezdték meg tanulmányaikat 2017 szeptemberében.

Az intézmények versenyeznek a diákokért, és még úgy is lényegesnek tekinthetők a felvett hallgatók létszámadatai, hogy tudjuk, az ideális számok nagyon eltérők lehetnek képzési területenként és szakonként. Például a művészeti képzéseket folytató intézményekben egyre kevesebb diák tanul; és eltérő az intézmények kapacitása is. Mégis, az érdeklődést mérő jelentkezői és a felvett hallgatói létszámok fontos indikátorok voltak és lesznek a jövőben is az intézmények közötti versenyben. A 3. ábra a 2017-ben tíz legtöbb jelentkezőt felvett intézményt mutatja be.

3. ábra. A legtöbb jelentkezőt felvett intézmények, 2017. szeptember



Megjegyzés. ELTE: Eötvös Loránd Tudományegyetem, DE: Debreceni Egyetem, SZTE: Szegedi Tudományegyetem, BGE: Budapesti Gazdasági Egyetem, BME: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, PTE: Pécsi Tudományegyetem, SZE: Széchenyi István Egyetem, BCE: Budapesti Corvinus Egyetem, SZIE: Szent István Egyetem, OE: Óbudai Egyetem.

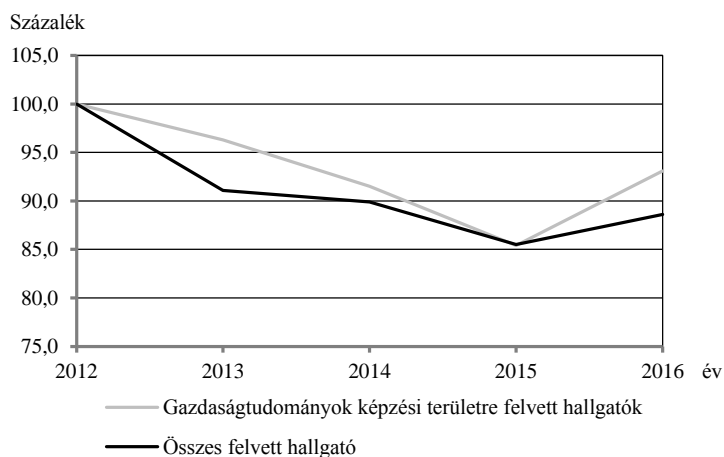
Forrás: https://www.felvi.hu/felveteli/ponthatarok_statistikak/elmult_evek

1.3. Bővebben a gazdaságtudományi képzésekről

A gazdaságtudományok képzési területéhez tartozó szakok, amelyeket kiemelten érintett a 2012. évi ponthatár-szigorítás, a várakozással ellentétben nem veszítettek nagymértékben a népszerűségükből. Ezt az támasztja alá, hogy bár 2013 és 2016 között az összes felvételt nyert személy és ezen belül a gazdaságtudományok képzési területre felvettek száma is csökkent, a visszaesés az elsőéves gazdaságtudományi hallgatók esetén 10, a teljes hallgatói létszám tekintetében pedig 13 százalékos volt a 2012. bázisévhez viszonyítva. (Lásd a 4. ábrát.)

A gazdaságtudományi alapszakok között 2013 óta a legnépszerűbb a gazdálkodási és menedzsment alapszak. Még mindig vonzó, de jelentősen veszített népszerűségéből a turizmus és vendéglátás, valamint a pénzügy és számvitel. Az általános trendtől eltérő irányban mozdult el a gazdálkodási és menedzsment alapszakon tanulók száma: a 2013. őszi 1 743-ról 2016 őszére 2 374 főre nőtt. (Lásd a 2. táblázatot.)

4. ábra. A felvett hallgatók létszámának változása, 2012–2016
(2012. év = 100,0%)



Forrás: A KSH oktatási adatai.

2. táblázat

A gazdaságtudományok képzési területéhez tartozó alapszakok hallgatói létszámának alakulása, 2013–2016
(fő)

Alapszak	2013. ősz	2014.		2015.		2016.	
		tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz
Alkalmazott közgazdaságtan	719	661	620	571	511	466	461
Gazdálkodási és menedzsment	1 743	1 589	1 996	1 797	2 244	2 043	2374
Gazdaság- és pénzügyi matematikai elemzés	9 755	10 737	12 201	9 830	11 019	9 149	10 753
Kereskedelem és marketing	103	91	103	99	126	107	146
Közszolgálati	6 500	5 447	6 108	4 949	5 792	4 841	5 739
Nemzetközi gazdálkodás	327	279	183	163	94	66	52
Pénzügy és számvitel	4 551	3 729	4 079	3 314	3 834	3 074	3 778
Turizmus és vendéglátás	7 437	6 049	6 608	5 322	5 885	4 906	5 663
Üzleti szakoktató	8 401	6 745	7 511	6 009	6 712	5 416	6 201

Forrás: A KSH oktatási adatai.

A gazdaságtudományi mesterszakok közül a vezetés és szervezés, valamint a pénzügy vonzereje a legnagyobb, de az utóbbi időben dinamikus növekedett a logisztikai menedzsmenté, a marketingé és a vállalkozásfejlesztése is.

3. táblázat

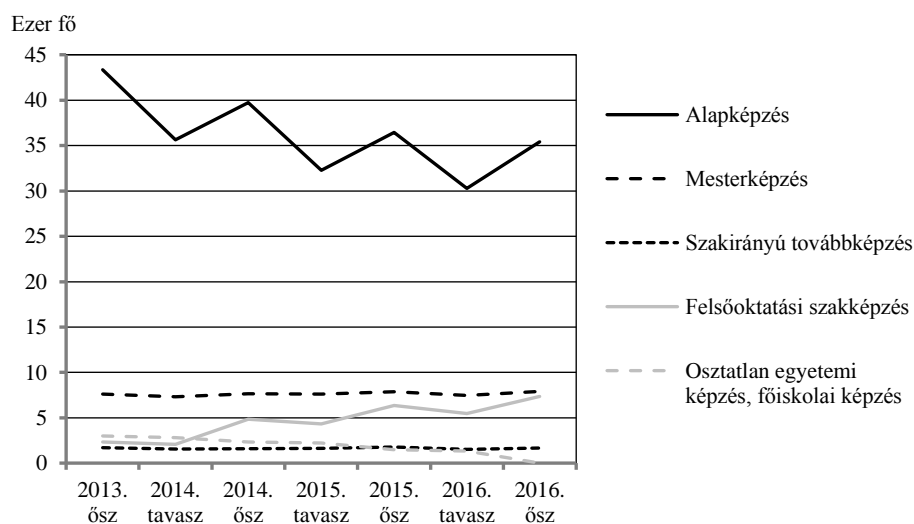
A gazdaságtudományok képzési területhez tartozó mesterszakok hallgatói létszámának alakulása, 2013–2016 (fő)

Mesterszak	2013. ősz	2014.		2015.		2016.	
		tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz
Angol nyelvű mesterképzések	–	–	260	241	–	–	–
Biztosítási és pénzügyi matematika	117	107	73	103	100	98	97
Gazdaságmatematikai elemző	7	8	5	4	1	1	
Közgazdálkodás és közpolitika	106	98	115	104	118	112	137
Közgazdasági elemző	258	247	256	239	232	207	190
Logisztikai menedzsment	574	594	629	689	760	753	781
Marketing	767	712	759	770	901	877	941
Master of Business Administration (MBA)	446	415	2 955	429	504	402	458
Nemzetközi gazdaság és gazdálkodás	606	556	556	499	599	546	598
Pénzügy	1 199	1 170	1 152	1 158	1 136	1 080	1 081
Regionális és környezeti gazdaságtan	225	206	175	145	129	149	194
Számvitel	683	683	683	665	700	630	704
Turizmusmenedzsment	205	184	164	159	184	171	226
Vállalkozásfejlesztés	757	751	818	837	836	834	849
Vezetés és szervezés	1 587	1 516	1 498	1 497	1 641	1 579	1 648

Forrás: A KSH oktatási adatai.

A hallgatók számának kedvezőtlen alakulása eltérő az egyes képzési szinteken. A gazdaságtudományi alapképzések esetén a legrosszabb a helyzet, ahol a 2016. őszi félévben már csak 35 ezer diák tanult, szemben a 2013. őszi csaknem 45 ezer fővel. A mesterszakokon stagnálás mutatkozott: a hallgatók száma a vizsgált időszakban 7 300 és 7 900 fő között mozgott. Hasonlóan stabil, bár rendkívül alacsony a szakirányú továbbképzésekben résztvevők létszáma (1 500–1 700 fő), ezért annak emelése az egész életen át tartó tanulás iránti igényekre tekintettel indokolt lenne. Az előbbiekkal ellentétes tendencia tapasztalható a felsőoktatási szakképzésben, ahol 2013-hoz képest (2 300 fő) 2016-ban már több mint háromszor többen, 7 300-an tanultak. (Lásd az 5. ábrát.) Megjegyzendő, hogy mivel a felsőoktatási szakképzési szakok 2013-ban indultak, esetükben „felfutási” időszakkal is számolni kell.

5. ábra. A hallgatók létszámának alakulása
a gazdaságtudományok képzési területén képzési formák szerint, 2013–2016



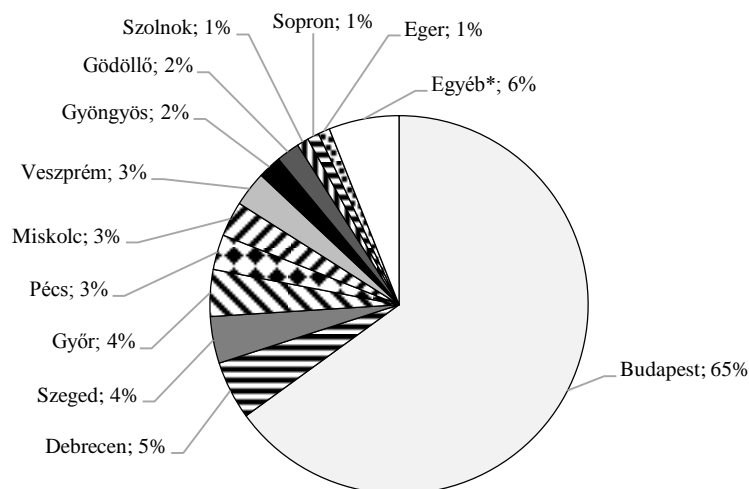
Forrás: A KSH oktatási adatai.

1.4. Területi egyenlőtlenségek a gazdaságtudományi képzésben

A magyar felsőoktatás egészére jellemző területi egyenlőtlenség a gazdaságtudományi képzésekben is megmutatkozik. A területi elaprózottságot jól mutatja, hogy 2016 őszén 29 településen indult közgazdasági alapképzés. Ezen belül hét településen még a száz főt sem érte el a közgazdászhallgatók összesített létszáma, tíz településen pedig 300 fő alatt maradt. Jelentős, ezer főt meghaladó létszám csak a nagy egyetemi városok, Budapest, Debrecen, Győr, Miskolc, Pécs, Szeged intézményeire jellemző. A főváros súlya e tekintetben is kiemelkedő: a gazdaságtudományi alapképzésben részt vevő diákok 65 százaléka tanult 2016-ban Budapesten. (Lásd a 6. ábrát.)

A mesterképzések területi koncentrációja jóval nagyobb: hazánkban 2016 őszén csak tizenhét helyen folyt mesterképzés. Ebből kilenc településen a mesterhallgatók száma 100 alatt maradt; háromszáz fős összlétszámot meghaladó mesterképzések pedig a fővároson kívül csak Debrecen, Pécs és Miskolc egyetemeken folytak. (Lásd a 7. ábrát.)

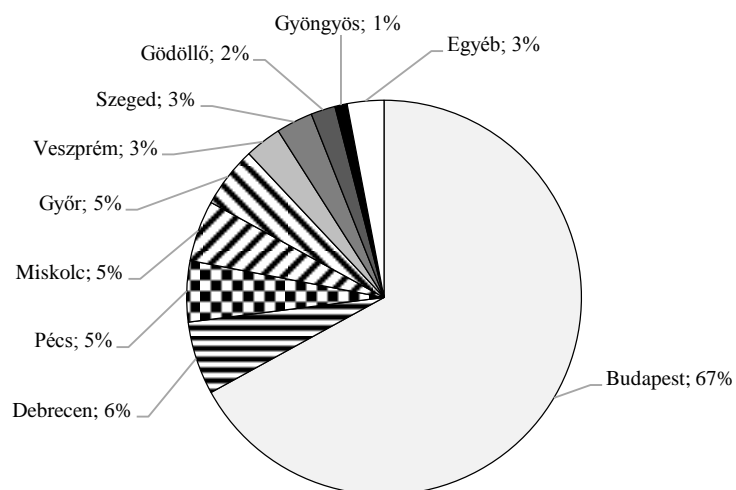
6. ábra. A gazdaságtudományok képzési területén tanuló alapszakos hallgatók létszámának megoszlása települések szerint, 2016. ősz



* Egyéb: A következő településeken az alapszakos hallgatóknak csak kevesebb mint egy százaléka tanult: Nyíregyháza, Zalaegerszeg, Kecskemét, Dunaújváros, Székesfehérvár, Kaposvár, Tatabánya, Békéscsaba, Szombathely, Keszthely, Szekszárd, Hódmezővásárhely, Nagykanizsa, Kalocsa, Baja, Siófok, Orosháza.

Forrás: A KSH oktatási adatai.

7. ábra. A gazdaságtudományok képzési területén tanuló mesterszakos hallgatók létszámának megoszlása települések szerint, 2016. ősz



Forrás: A KSH oktatási adatai.

2. A statisztikai jártasság szükségessége

A XXI. században az oktatás és a kutatás mellett megjelentek/megjelennek új, globális igények is a felsőoktatással szemben (például társadalmi szerepvállalás, gazdaságélénkítés, nem akadémiai intézményekkel fenntartott kapcsolatok stb., tehát az ún. harmadik misszió teljesítése), és átalakul(t) az oktatás tartalma is. Mind a „felhasználók” (azaz a munkaadók), mind a hallgatók a lexikai tudással szemben különböző képességek elsajátításának fontosságát hangsúlyozzák.

– A munkaadók elvárják, hogy a munkavállalók idegennyelv-tudással rendelkezzenek, mely követelménnyel már a felsőoktatásban tanulók is számolnak. Az angol nyelv mellett egyre fontosabbá válik további idegen nyelv/nyelvek elsajátítása is.

– A kapcsolatok kialakításának képessége más kultúrákkal szintén a globalizálódó világ új kihívása. Az üzleti életben való boldoguláshoz ugyanis fontos ismerni és érteni mások történelmét, hagyományait, tárgyalási szokásait stb.

– Napjainkban már lehetetlen boldogulni informatikai jártasság nélkül. Nemcsak a mindennapi életünkben, de az üzleti világban is nélkülözhetetlen az internet használata és a digitális technikák ismerete.

– Megítélésünk szerint fontos a statisztikai jártasság, azaz a ránk zúduló információáradatban a célorientált, kritikus válogatásnak, az adatok és az információk keresésének, olvasásának, értelmezésének a képessége.

Gyakran megfogalmazott követelmény, hogy kompetenciaalapú oktatásra van szükség. A kompetencia hat alkotóelemből áll: 1. tudás (ismeret, tapasztalat), 2. jártasság (készség, rutin), 3. attitűdök, 4. személyes értékek (önállóság), 5. személyes vonások (felelősség), 6. motivációk. Ezek a statisztikai jártasság tekintetében a következőképpen értelmezhetők: tudni kell

– helyesen és hatékonyan kezelni az adatokat, illetve értő módon szelektálni közöttük,

– meghatározni, hogy egy adott adatbázis milyen összefüggések feltárására alkalmas, és mire nem,

– hatékonyan összegyűjteni az információkat, valamint megtalálni és azonosítani a problémák megoldása szempontjából leginkább hasznosakat,

– „olvasni”, a szakmai ismeretek birtokában értelmezni és elemezni az adatokat/információkat.

Digitális világunkban, a big data korában több problémával is szembesülünk. Már nem az adatok/információk elérése, összegyűjtése a fő probléma. A kérdés az, hogy miként tudunk értelmesen szelektálni a rendelkezésre álló, többnyire hatalmas adathalmazok és információs bázisok közül. Nyilvánvalóan az idő és a költségek sem elhanyagolhatók. Ezért lényeges, hogy megtaláljuk a leghatékonyabb utat a számunkra szükséges adatok/információk eléréséhez és hatékonyan válogassunk közülük.

3. A statisztika oktatásának változása

A statisztika oktatása általában része a kvantitatív módszerekhez tartozó ismeretkörök átadásának. A legkülönbözőbb tudományokban és képzési területeken, tehát gyakorlatilag mindenhol megjelenik, ahol méréssel foglalkoznak és számokkal, adatokkal dolgoznak. A társadalomtudományokban különösen sok területen (például a szociológiában, a politikatudományokban, illetve a gazdaságtudományokban) elemeznek nagy adatbázisokat (a big data-t) a gyakorlati munkában és a kutatásokban egyaránt. Egyre nagyobb elemszámú mintákból állítanak elő standardizált módon empirikus adatokat, amelyek közvetlenül felhasználhatók például a kormányzati döntésekben.

3.1. A statisztika oktatása a gazdaságtudományi képzésben

Mint már említettük, a gazdaságtudományi alapképzésekben 35 ezer, a mesterképzésekben pedig további 7900 fő vesz részt, akik mindannyian találkoznak a statisztika tudományának ismeretkörével. Alapképzésben a diákok általában két féléven keresztül tanulnak a leíró statisztikai módszerekről és az alapvető matematikai statisztikai eljárásokról. A négy féléves mesterképzésben viszont, ahol intézményektől és szakoktól függően különböző formában jelenik meg a statisztika oktatása, a hallgatók módszertani tudásának elmélyítése, bővítése a cél az adott szakhoz kötődően. Bár tanulmányai során mindenki szerez ismereteket a különböző statisztikai szoftverekről, azok kezelését és a segítségükkel kapott eredmények értelmezését csak később, felhasználóként tudja elsajátítani. A jövőben ezért a gyakorlati alkalmazások oktatására is hangsúlyt kell fektetni. Felvetődik tehát a kérdés, vajon elegendő-e „csak” módszertani ismereteket átadni a hallgatóknak, vagy ennél többre is szükség van.

A doktori képzésben már kizárólag azok a hallgatók lesznek eredményesek, akik biztosan használják a statisztikai módszertani eszköztárat, kutatás-módszertani ismeretekkel rendelkeznek, valamint szakterületükön önálló munkára, kutatások megszervezésére és lebonyolítására képesek.

3.2. A képesítési kimeneti követelményrendszer megújulásáról

A magyarországi képesítési kimeneti követelmények szakonkénti megújítására 2016-ban került sor, ekkor igazították azokat az európai képesítési kimeneti követelmények rendszeréhez. A magyar rendszer jelenleg nyolc szintre épül, és az európai hármas csoportosításból (tudás, képesség, kompetencia) a kompetenciát tovább részletezve, szintenként és szakokként attitűdöket, autonómia-/felelősségvállalási követelményeket is meghatároz. A nemzetközi besorolás szerint a nyolc képzési szintből négy sorolandó a felsőoktatáshoz:

- 5. szint Felsőoktatási szakképzés,
- 6. szint Felsőoktatási alapképzés (BA/BSc),
- 7. szint Mesterképzés (MA/MSc),
- 8. szint Doktori képzés (PhD, DLA).

Az egyes szakok konkrét követelményeit a következő elvárások szerint írták le és dolgozták ki.

Tudás: milyen legyen a tudás mélysége, szervezettsége, kiterjedtsége, rugalmassága, formálhatósága.

Képességek: milyen motoros készségeket kell kifejleszteni az egyes képzési szinteken és szakokon, milyen általános képességekre és specifikus készségekre van szükség az adott képzési területen.

Attitűdök: milyen kedvező/kedvezőtlen megítélések, vélekedések, nézetek jelenjenek meg, milyen szándékok, törekvések érvényesüljenek az adott képzési szinten és szakon.

Autonómia: milyen területekre terjedjen ki az önállóság, milyen az elvárt viselkedés a társas környezetben a cselekvés dimenziói alapján.

Példaként a legnagyobb hallgatói létszámot felölölő 6. képzési szinten, a felsőoktatási alapképzésben (BA/BSc) előírt követelményeket mutatjuk be. A 18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelet (*Magyar Közlöny* [2016]) szerint „alapfokozatot az szerezhethet, aki rendelkezik a következő tudás-, képesség-, attitűd-, autonómia- és felelősségkompetenciákkal:

a) tudása

- Átfogóan ismeri az adott képzési terület tárgykörének alapvető tényeit, irányait és határait.
- Ismeri a szakterületéhez kötődő legfontosabb összefüggéseket, elméleteket és az ezeket felépítő fogalomrendszert.
- Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit.

- Birtokában van azon ismeretek körének, amelyek szükségesek az adott/más képzési területen folyó mesterképzésbe való belépéshez.
- Átfogóan ismeri a szakterületéhez kapcsolódó jogi szabályozást, az etikai normákat.
- Rendelkezik azzal a tudással, azokkal a képességekkel, attitűdökkel, amelyek szakmáját az állampolgári műveltség meghatározott köréhez kötik.

b) képességei

- Ellátja a szakképzettségének megfelelő munkakört.
- Elvégzi a szakterülete ismeretrendszerét alkotó tudományágak alapfokú analízisét, az összefüggések szintetikus megfogalmazását és megfelelő értékelését.
- Feladatai végrehajtásakor alkalmazza szakterülete eljárásrendjét, legfontosabb elméleteit és az azokkal összefüggő terminológiát.
- Megérti és használja szakterületének jellemző online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven, rendelkezik a hatékony információkeresés és -feldolgozás ismereteivel a szakterülete vonatkozásában.
- Megért, illetve értelmez összefüggő szövegeket, valamint vizuális jelekkel, tipográfiai eszközökkel, ikonokkal tagolt szövegeket, táblázatokat, adatsorokat, vizuális szövegeket, mozgó- és állóképeket, térképeket, diagramokat.
- Azonosítja a rutin szakmai problémákat, feltárja és megfogalmazza a megoldásukhoz szükséges elvi és gyakorlati hátteret, illetve standard műveletek gyakorlati alkalmazásával megoldja azokat.
- Megtervezi és megszervezi saját önálló tanulását, ahhoz a hozzáférhető források legszélesebb körét használja.
- Szakmai tudását felhasználva gazdálkodik munkahelye erőforrásaival.

c) attitűdje

- Vállalja és hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.
- Nyitott szakmája átfogó gondolkodásmódjának és gyakorlati működése alapvető jellemzőinek hiteles közvetítésére, átadására.
- Nyitott a szakterületén zajló szakmai és technológiai fejlesztés/innováció megismerésére, elfogadására, hiteles közvetítésére.
- Törekszik arra, hogy önképzése a szakmai céljai megvalósításának egyik eszközévé váljon.

- Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével hozza meg döntését.
- Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.
- Folyamatos személyes tanulását a közjó szolgálatában értelmezi.

d) autonómiaja és felelőssége

- Váratlan döntési helyzetekben is önállóan végiggondol átfogó és megalapozó szakmai kérdéseket, illetve az adott források figyelembevételével kidolgozza őket.
- Szakmai útmutatás alapján végiggondol átfogó és speciális szakmai kérdéseket, illetve az adott források figyelembevételével kidolgozza őket.
- Önállóan végzi munkáját tevékenysége kritikus értékelése és folyamatos korrekciója mellett.
- Felelősséggel részt vállal szakmai nézetek kialakításában, indoklásában.
- A szakterülete megalapozó nézeteit felelősséggel vállalja.
- Önálló továbbtanulással vagy szervezett továbbképzések segítségével meglévő készségeit fejleszti és olyan új kompetenciákat sajátít el, amelyek segítségével alkalmassá válhat felelősségteljes munkakör vállalására a szervezeten belül.” (*Magyar Közlöny* [2016] 10411–10413. old.)

3.3. A statisztika oktatása a gazdaságtudományi képzésekben az új képesítési és kimeneti követelmények szerint

A felsőoktatási szakképzésben a statisztika oktatásának célja a következőképpen jelölhető ki: legyen a hallgató tájékozott a módszertanban; tudjon a változó vállalati igények szerint egyedi adatokat kezelni, rendezni; ismerje a grafikus ábrázolás fő funkcióját, a szemléltetés jelentőségét; legyen tisztában a legfontosabb leíró statisztikai módszerekkel, és értse őket; tudja számolni, értelmezni a viszonyszámokat; rendelkezzen ismeretekkel az indexekről és azok felhasználási lehetőségeiről; illetve legyen képes kisebb projektfeladatok megoldására.

Az alapképzési szakokon a statisztikaoktatás során a jelenleginél nagyobb hangsúlyt kell helyezni az elemzési folyamat elejére és végére. Ez azt jelenti, hogy a hallgatóknak tisztában kell lenniük azzal, honnan szerezhetnek adatokat, milyen megállapításokra juthatnak, és milyen összefüggések feltárására alkalmasak a rendelkezésükre álló adatbázisok. Foglalkozni kell az adatfelvétel és az adattisztítás kérdéseivel,

és az oktatás során a jelenleginél gyakrabban kell adatvizualizációs megoldásokat használni. A diákoknak tudniuk kell helyesen kérdezni, a problémájukat pontosan exponálni és arra módszertanilag korrekt választ adni. Már ezen a képzési szinten szükség van az Excel teljes körű bevezetésére.

A mesterképzésben az egyes szakok speciális igényeit is figyelembe kell venni. A gazdaságtudományokban általános követelményként a következő feladatok jelenhetnek meg: a többváltozós modellek, a szegmentáció, a klaszteranalízis, valamint a sztochasztikus idősorok megismertetése a hallgatókkal, problémamegoldó képességük és elemzőkészségük fejlesztése, továbbá a statisztikai szoftverek kezelésének oktatása.

3.4. Néhány jó gyakorlatról

A magyar felsőoktatási intézmények tanterveik korszerűsítésével igyekeznek megfelelni a szakonkénti képesítési és kimeneti követelményeket meghatározó elvárásoknak. Ezeken túl természetesen figyelembe kell venniük a munkaerőpiac szereplőinek elvárásait és a hallgatói igényeket is. A munkavállalók elvárásait nehéz pontosan, szakokra lebontva meghatározni, de a cégek körében végzett empirikus felmérések azt mutatják, hogy elsősorban komplex ismeretkörök oktatását és kompetenciák kifejlesztését várják el a felsőoktatási intézményektől. Cél, hogy a végzett hallgatók gyakorlatban is használható tudással kerüljenek ki a munkaerőpiacra. Ez különösen fontos az általunk részletesen tárgyalt gazdaságtudományi képzések esetén.

A felsőoktatási intézmények a kvantitatív módszereket és a statisztikai jártasságot tantárgyakra lebontva sajátítatják el a hallgatókkal. A felsőoktatási szakképzésben például az Üzleti elemzés tantárgy keretében a leíró statisztika alapjait ismertetik meg a hallgatókkal.

Az alapképzésben az üzleti szakokon több megoldás létezik. A klasszikus Gazdasági matematika, Valószínűségszámítás, Statisztika I., Statisztika II. és Informatika tantárgyak mellett akadnak próbálkozások az ismeretkörök összevonására, komplex tantárgyak oktatására is. Van, ahol a Statisztikai modellezést önálló tantárgyként tanítják, máshol az operációkutatás a döntés-előkészítési módszerek között már az alapképzés tantervében is szerepel, sőt előfordul az is, hogy a diákok üzleti információfeldolgozásra specializálódhatnak, ahol többek között gazdaság- és társadalomstatisztikát, adatvizualizációt, adatbányászatot és információgazdálkodást hallgathatnak.

A mesterképzési szakokon már elvárt az ökonometria, az adatbányászat, az adatelemzés, a matematikai statisztika és a döntés-előkészítő módszerek mélyebb szintű ismerete.

Számos megoldás lehetséges oktatásmódszertani szempontból is a kvantitatív módszerek tanítására. Ezekkel a kérdésekkel egyre többet foglalkoznak az oktatók,

az oktatáskutatók és a pszichológusok egyaránt. A különböző (Y, Z, alfa-) generációk megszólítása és motiválása új kihívások elé állítja a felsőoktatás szereplőit. Éppen ezért fontos a jó gyakorlatok megosztása, egy-egy hatékony megoldás és módszer minél szélesebb körű elterjesztése. Ennek fórumait igyekeznek megteremteni a különböző szimpóziumok és szakmai fórumok.

4. Összegzés

A felsőoktatás minden szintje (a felsőoktatási szakképzéstől kezdve a doktori képzésig) fontos szegmense a tudásátadásnak, ahol a gazdaságtudományi hallgatóknak statisztikai jártasságra kell szert tenniük. A tanároknak ezért tudatosan kell törekedniük arra, hogy a kvantitatív módszerek oktatásán túl a diákok statisztikai készségeit is fejlesszék. Ennek érdekében elengedhetetlen, hogy a módszertant ne izolált módon, hanem a gyakorlati alkalmazásokkal együtt mutassák be, és eközben a hallgatókat a módszerek értő alkalmazására és kritikus kezelésére motiválják. E célok elérésében akkor lesznek eredményesek, ha felismerik és kielégítik a statisztikaoktatással szemben felmerülő változó igényeket, illetve együttműködnek más felsőoktatási/nem felsőoktatási intézményeknél dolgozó szakemberekkel, megosztva egymással tapasztalataikat.

Irodalom

- EMMI (EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA) [2016]: *Fokozatváltás a felsőoktatásban – középtávú szakpolitikai stratégia*. Budapest. <http://www.kormany.hu/download/3/18/e0000/20161202%20Fokozatváltás%20a%20felsőoktatásban%20középtávú%20stratégia.pdf>
- EURÓPA OKTATÁSI MINISZTEREI [1999]: *Bolognai Nyilatkozat*. Bologna. <http://www.nefmi.gov.hu/felsooktatas/tudastar/bolognai-nyilatkozat>
- KSH (KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL) [2016]: *Oktatási adatok*. <https://www.ksh.hu/oktatas>
- Magyar Közlöny* [2016]: Az emberi erőforrások minisztere 18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelete a felsőoktatási szakképzések, az alap- és mesterképzések képzési és kimeneti követelményeiről, valamint a tanári felkészítés közös követelményeiről és az egyes tanárszakok képzési és kimeneti követelményeiről szóló 8/2013. (I. 30.) EMMI rendelet módosításáról. 116. sz. 10408–11970. old. <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDF/hiteles/MK16116.pdf>
- MIHALOVICSNÉ LENGYEL A. [2005]: Magyar diákok az olasz egyetemi városokban 1220 és 1864 között. *Neveléstörténet*. 3–4. sz. http://www.kodolanyi.hu/nevelestortenet/?act=menu_tart&rovat_mod=archiv&eid=32&rid=2&id=162
- NEMZETI INNOVÁCIÓS HIVATAL [2014]: *Nemzeti Intelligens Szakosodási Stratégia*. <https://nkfih.gov.hu/szakpolitika-strategia/nemzeti-strategiak/nemzeti-intelligens-150203-4>

- POLÓNYI I. [2013]: *Az aranykor vége – Bezárnak-e a papírgyárak?* Gondolat Kiadó. Budapest.
- SÁNDORNÉ KRISZT É. [2014]: A felsőoktatás küldetésének értelmezése és teljesítményének mérhetősége. *Köz-Gazdaság: tudományos füzetek*. 9. évf. 1. sz. 61–80. old.
- VARGA J. [2017]: *A 2015–2018. évi munkaerő-piaci helyzet és folyamatok (várható) alakulása, hatása a növekedésre, államháztartásra*. Szakmai Konferencia a Költségvetési Tanács számára készített háttér tanulmányok bemutatására. Október 12. Budapest.

Summary

Our life is permeated by the use, communication and understanding of statistical data. Therefore, the quantitative methods necessary for the interpretation of such data is becoming more and more indispensable in the 21st century. The use of knowledge and methods has many levels, and the ways to acquire them are diverse. Teaching statistical methodology is possible both in formal and in non-formal education, since we can also get acquainted with the world of numbers in a non-organised framework.

The paper focuses on teaching statistics in higher education. It presents the enormous transformation the education has undergone over the centuries and the acceleration of this change in the past few decades. The study discusses how the requirements imposed on higher education have changed and how the needs for statistical literacy, fluency, mastery can be interpreted and met at different levels. What does proficient knowledge of statistical methods mean? Is it enough to talk only about methodology, or is it more? How can the role of statistics education be interpreted in social sciences and, in particular, in economics? In addition to answering these questions, the author introduces some good practices that are worthy of attention. Finally, the most important findings are summarised and some development tasks are highlighted.