

az uniós közlekedéspolitikában a korábban elindított progresszív szemléletváltás visszarendezésére és a célkitűzések átfogalmazására.

IRODALOM

- Corrigendum to the Decision 884/2004/EC of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 amending Decision 1692/96/EC on Community guidelines for the development of the trans-European transport network (Text with EEA relevance), *Official journal* L 201, 07/06/2004, p. 0001-0055
- CTP [1992]: *The Future Development of the Common Transport Policy – A Global Approach to the Construction of a Community Framework for Sustainable Mobility*. Brussels: Commission of the European Communities, COM (92) 494.
- Decision 884/2004/EC of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 amending Decision 1692/96/EC on Community guidelines for the development of the trans-European transport network (Text with EEA relevance), *Official journal* L 167, 30/04/2004, p. 0001-0038
- Guidelines [2007]: *Guidelines for transport in Europe and neighbouring regions: Extension of the major trans-European transport axes to the neighbouring countries and regions*. Memo, European Commission, Directorate General for Energy and Transport
http://www.cluster-maritime.fr/pdf/2007_guidelines_tent_en.pdf
- Programul TRACECA [s. a.]: Refacerea istoricului Drum al Matassii. Ministerul Transporturilor, Romania. <http://www.mt.ro/traceca/images/hfig2.gif>, letöltve 2008-04-01
- Tartsuk mozgásban Európát [2006]: Tartsuk mozgásban Európát! – Fenntartható mobilitás kontinensünk számára. Az Európai Bizottság 2001. évi közlekedéspolitikai Fehér Könyvének félidei felülvizsgálata A Bizottság Közleménye a Tanácsnak és az Európai Parlamentnek, Az Európai Közösségek Bizottsága Brüsszel, 22.6.2006 COM(2006) 314 végleges {SEC(2006) 768 }
http://ec.europa.eu/transport/transport_policy_review/doc/com_2006_0314_transport_policy_review_hu.pdf
- TINA [1999]: Transport Infrastructure Needs Assessment (TINA) Final Report. Vienna. Phare EC DG IA – EC DG VII – TINA Secretariat, Vienna
- TIRS [2002] *Transport Infrastructure Regional Study (TIRS) in the Balkans. Final Report*. Prepared by Louis Berger SA March 2002. ECMT-Agence Francaise de Développement (AFD) <http://www.cemt.org/topics/tirs/TIRSFinal.pdf>
- UKIG Hálózatfejlesztési Főosztálya [2000]: *A 8. sz. főút fejlesztési feladatai*. UKIG Hálózatfejlesztési Főosztálya.
- Van Miert Report [2003]: *High Level Group on the Trans-European Transport Network*. Report.
http://ec.europa.eu/ten/transport/revision/hlg/2003_report_kvm_en.pdf
- White Paper [2001]: *European transport policy for 2010: time to decide*. Office for Official Publications of the European Communities, CEC, COM (2001.) 370.

A HALLGATÓK TELJESÍTMÉNYÉNEK MÉRÉSE, ÉRTÉKELÉSE

A számonkérés, a vizsgáztatás az oktatási folyamat szerves része, szükség-szerű velejárója. A számonkérés módja, szervezettsége, az osztályzatok, a mi-nősítések befolyásolják a diákok munkamorálját, fegyelmét, egyéniségük fej-lődését, előmeneteli lehetőségeiket. A felsőoktatásban a hallgatók egyre na-gyobb mértékben érdekeltek, motiváltak a tanulmányi eredményeikben, ugyanis számos következmény – közöttük anyagi vonzattal is bíró – fűződik osztályzataikhoz, eredményeikhez (különböző pályázatok, elhelyezkedés, ösztöndíj, stb.). A hallgatók részéről várhatóan egy erőteljesebb törekvés, nyo-más jelentkezik a jobb jegyekért, az esetlegesség kiszűréséért, azért is, hogy ne függjön az osztályzat attól, ki mikor és kinél vizsgázik. Mindezek előtérbe ál-lítják a számonkérés hatékonyságával való foglalkozást, hogyan lehet a hall-gató vizsgateljesítményét objektíven és a tényleges tudásnak megfelelően érté-kelni.

1. A SZÁMONKÉRÉS NÉHÁNY KÉRDÉSE

VIZSGÁZTATÁSI MÓDSZEREK

A felsőoktatási intézmények különböző tanszékeinél sokféle számonkérési módszer-rel találkozunk. Természetesen a vizsgáztatás módjának megválasztását számos té-nyező befolyásolja. Függ a tantárgy jellegétől, a hallgatói létszámtól, az oktatói lét-számtól, az intézményi infrastruktúrától, az oktatás színvonalától, az intézményveze-tés minőségi elvárásaitól.

A felsőoktatási szakirodalom részletesen tárgyalja előnyeikkel, hátrányaikkal együtt a különféle vizsgáztatási módszereket, így

- egyrészt csak írásbeli, csak szóbeli számonkérést, illetve írásbeli és szóbeli, azaz a kettő kombinációját;
- másrészt csak vizsgateljesítményt, vagy vizsgateljesítményt és évközi munkát is figyelembevevő módszereket, illetve csak évközi munka alapján történő értéke-lést.

A fentiekben említett számonkérési módoknak is többféle változata van. Az írásbeli lehet hagyományosabb, esszé jellegű, tesztjellegű (feleletválasztós, igaz-hamis válto-zat, stb.) feladatok megoldása, illetve ezek kombinációja. A szóbeli vizsga formája is többféle, jóllehet nincs annyi változata, mint az írásbelinek (tételhúzás, vagy külön felkészülés nélküli kérdés, egyéni vagy csoportos vizsga).

A számonkérési formák között meg kell említenünk, hogy az utóbbi évtizedben mind gyakoribbá vált a számítógép bekapcsolása a vizsga folyamatába (gépen megje-lenő feladatok megoldása, adatbázisok elemzése, önállóan készített munka prezenta-lása).

Függetlenül azonban a vizsgáztatás módjától „akár írásbeli, akár szóbeli feladatról legyen szó, az mindenképpen hasznos lehet, ha a tanári kérdéseket előbb alaposabb szakmai elemzésnek vetjük alá”. [Berner 2004]

Az egyes formák előnyeit, hátrányait, erős és gyenge pontjait nagy vonalakban az 1. táblázat foglalja össze.

1. táblázat: Az egyes vizsgáztatási formák erősségei és gyengeségei

Vizsga	Erőssége	Gyengesége
Szóbeli	<ul style="list-style-type: none"> ■ önálló gondolkodás, ismeretek mélysége, alkalmazása; gondolatok kifejtése jobban értékelhető; ■ a vizsgázó egyéni adottságaihoz tud alkalmazkodni; ■ kevésbé nyújt lehetőséget hallgatói visszaélésre; ■ tanár-diák személyes találkozása. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ kevésbé tudja átfogni a teljes tananyag lényeges részeit; ■ nagyobb tere van a tanári szubjektivitásnak; ■ időigényes forma; ■ az egységesség kevésbé biztosítható; ■ a mérés nem egyenletes; ■ jobban izgulnak a diákok a szóbeli vizsgán.
Írásbeli	<ul style="list-style-type: none"> ■ a tananyag egészét jobban át tudja fogni; ■ egységesebb elbírálást biztosít, objektívebb forma; ■ kevésbé stresszes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ bizonyos formáknál az ismeretek mélysége kevésbé jelenik meg, a lexikális tudás nagyobb szerepet; ■ a tesztjellegű vizsga lehetőséget ad "totózásra", találgatásra; ■ nagyobb tere lehet a vizsgázási visszaélésnek; ■ tömegszerű, gépies, személytelen.

Természetesen mindkét változatra igaz, hogy önmagában is lehet jól, kevésbé jól és rosszul végezni. Megjegyezzük, hogy a már említett írásbeli és szóbeli kombinált változata a két forma előnyeit próbálja meg ötvözni, mérsékelve a hátrányokat. E formát – jóllehet hatékonyabb lehet, mint a „tisztá” formák valamelyike – időigénye miatt ritkábban alkalmazzák.

Ami a vizsgáztatási módszerek másik nagy kérdését – csak vizsgateljesítmény mérés, vagy évközi munkát is figyelembevevő értékelés, illetve csak évközi munkán alapuló mérés – illeti, a szakirodalomban eléggé általános és elfogadott az a vélemény, hogy maradandóbb tudást, tartósabb ismereteket a folyamatos munkára jobban ösztönző – évközi teljesítményt is figyelembevevő, vagy főként azon alapuló – számonkérési módok eredményeznek.

A felsőoktatás tömegessé válásával a számonkérésben dominánssá vált az írásbeliség, ezen belül is a modernnek tekintett úgynevezett tesztjellegű vizsgáztatás többféle változatban.

A továbbiakban az írásbeli vizsgáztatás néhány, általunk fontosnak tartott kérdésével foglalkozunk.

AZ ÍRÁSBELI VIZSGÁZTATÁSSAL KAPCSOLATOS ELVÁRÁSOK

Az írásbeli vizsgákkal kapcsolatban az alábbi főbb elvárásokat lehet megfogalmazni:

- a vizsga fedje le a teljes tananyag lényegi elemeit;
- a vizsga szintetizálást és alkalmazási készséget mérjen, ne lexikális tudást;
- a vizsgasorok egységes követelményeket tükrözzenek;
- a feladatok megfogalmazása világos és egyértelmű legyen;
- a vizsgasor áttekinthető legyen;
- a vizsgaszervezés biztosítsa a hallgatók zavartalan munkáját;
- továbbá fontos az oktatás és a vizsgáztatás módszerének összehangolása;
- az objektív értékelés és a visszacsatolás;
- a vizsgák tisztasága, a visszaélések kiküszöbölése.

A követelmények főbb kérdései, s bizonyos technikai elemei (vizsgaidőpontok száma, eredményhirdetés ideje, stb.) a felsőoktatási intézmények tanulmányi és vizsgaszabályzataiban is megfogalmazódnak.

AZ ÍRÁSBELI VIZSGÁZTATÁS FŐ FÁZISAI

A vizsgaidőpontok kitűzését a tanszékek az érvényes szabályozás keretei között kell, hogy végezzék. A vizsgakövetelmények egységességének oldaláról az „ideális” eset az lenne, ha minden hallgató egyetlen időpontban, ugyanazzal a vizsgasorral vizsgázna; legalábbis, ami az adott tárgyból az első vizsgát illeti. A tömegoktatás keretei között az ehhez szükséges infrastruktúra természetesen nem áll rendelkezésre, de hallgatói oldalról a vizsgaidőszak szabadabb tervezését is korlátozná. E két ellentmondó szempont optimális kompromisszumára kell törekedni a vizsgák számának meghatározásánál, szem előtt tartva az egységesség követelményét.

A vizsgasorok, zh-sorok (feladatlap javítókulcs) készítésével az erre vonatkozó szakirodalom is foglalkozik, kiemelve a fokozott gondosságot, szakmai alaposágot, amit leginkább csapatmunkával lehet biztosítani. A csapatmunka azt jelenti, hogy a dolgozat első változatának elkészítését követően a dolgozatot készítő csapat további tagjai észrevételeket tesznek a dolgozat szakmai helyességére, a tananyag lefedettségére, nehézségére, időigényére vonatkozóan. Ezt követően a figyelembeveendő észrevételeket a dolgozat készítői átvezetik a dolgozaton. A javítókulcs elkészítése egymástól független kontrollmegoldást feltételez, szükség esetén még e fázisban is vissza kell nyúlni a feladatokhoz. Az elmúlt években az országos közoktatási felvételi írásbeliknél több olyan problémával lehetett találkozni, ami véleményünk szerint az előzetes, független kontrollmegoldás hiányára utalt. A feladatsorok összeállítása aprólékos és gondos munkát jelent, szervezéssel járó, munkaigényes feladat.

Általános tapasztalat, hogy a nyílt kérdéseket tartalmazó vizsgasort könnyebb összeállítani, de nehezebb javítani, szemben a feleletválasztós vizsgasorral, amelyet nehezebb elkészíteni, de a javítása könnyebb.

Az osztályozási skála meghatározásánál kritikus pont az elégséges osztályzat intervallumának a megadása. „Az elégséges szint az a tudásküszöb, amely megkü-

lönbözteti a tudást a nem-tudástól, a szakembert a nem-szakembertől...”. [Szántó 2000]

A *vizsga technikai lebonyolítása*, a helyigény meghatározása, és a vizsgasorok számának összehangolása a zavartalan légkörű, nyugodt vizsga lebonyolításának feltétele. Véleményünk szerint egyféle vizsgasor maximum 12,5 százalékos, kétféle pedig 25 százalékos helykihasználást tesz lehetővé, mintegy 40–50 hallgatóra jutó egy felügyelő tanár mellett.

Fontosnak érezzük, hogy a dolgozatok – a szabályzatban is megjelölt – határidőre kijavításra kerüljenek és az *eredményhirdetés* lehetőleg a tanár-diák találkozásával történjen. Ez módot ad arra, hogy a diákok kérdéseket tegyenek fel dolgozatukkal kapcsolatosan, a tanár pedig esetenként tanácsot adjon a továbbiakra nézve, ugyanis a vizsgát, a vizsgáztatást is az oktatási folyamat részének tekintjük.

Meg kell említenünk az írásbeli vizsgáknál felmerülő puskázás problémakörét. A puskázás minden felmérés és tapasztalat szerint elterjedt jelenség egyetemünkön. Különösen a teszt jellegű számonkérések esetén nemcsak a puskázás, hanem az egymásról másolás is gyakori. A puskázás és másolás hagyományos formái mellett a technika is egyre fontosabb szerepet játszik, a mobilokkal történő fotózás, mms-ben való kiküldés és az eredmények visszaérkezése, fülhallgatók, adóvevők ma már általában nem az utópia körébe tartoznak, hanem napi gyakorlatot jelentenek. A vizsgáztatáshoz hozzátartozik a vizsgázási visszaélések, meg nem engedett technikai segédeszközök használatának kiiktatása, ami bizonyos esetekben intézményi műszaki megoldásokat is szükségessé tehet (például az elektromos eszközök működését jelző berendezések használata felügyelet közben).

Hangsúlyozzuk, hogy a puskázás megakadályozása nem egyszerű ellenőrzés. A puskázás sok esetben a hallgató és a tanár közötti cinkosság jele is lehet, a tanár nem tanít rendesen, cserébe engedi a puskázást. Ugyanakkor a hallgató nem kérheti számon a tanáron a tisztességes tanítást, hiszen puskázott. Ezt a fajta ördögi kört kell megtörni a puskázás elleni minél határozottabb fellépéssel. A puskázás megakadályozása a hallgatók egy jelentős részének is érdeke, egyrészt hogy igazságosan alakuljanak ki a hallgatói eredmények, sorrendek, másrészt azért, hogy a tanárt erkölcsileg megalapozottan lehessen kontrollálni, bírálni, az elkövetett hibákat számonkérni, ezért a puskázás elleni harc a tisztességes diákok és tanárok közös ügye.

További feladat, hogy nagyobb vizsgákat követően kerüljön sor a *vizsgasorok, vizsgaeredmények statisztikai módszerekkel történő elemzésére*. Ilyen típusú elemzésekkel lehet találkozni a felsőoktatási intézményekben, bár ez messze nem mondható általános gyakorlatnak. Az akkreditált nyelvvizsgaközpontoknak viszont előírás az ilyen jellegű elemzések készítése (a feladatsorok nehézségi foka az eredmények eloszlása tükrében; a tanárok közötti eltérések szignifikanciájának vizsgálata; a vizsga részfeladatai mennyiben járulnak hozzá a teljes értékeléshez, illetve a vizsga részfeladatai mennyiben korrelálnak).

A különböző intézményekben, de az intézményeken belül is a különböző tantárgyaknál a vizsgáztatásban nem tartjuk célszerűnek az uniformizálásra való törekvést. Ugyanakkor a jó tapasztalatok megismerése, átvétele minden bizonnyal javíthatja a vizsgáztatás minőségét.

Mint említettük, a vizsgasorok elemzése, rendszeres értékelése egyelőre nem jellemzi a felsőoktatási intézmények többségét. Ez ellen hat a vizsgáztatás tömegessé

válása, ami rendkívül idő- és munkaigényessé teszi ezt a folyamatot, mégis szükség lenne erre a tevékenységre, akár úgy is megtámogatva, hogy a minőségbiztosítás (előre meghatározott tartalmú) részévé tesszük ezt az értékelést. Mint az alábbiakban látható példa mutatja majd, a sorok értékelése nemcsak a vizsgák minőségét javíthatja, hanem visszacsatolást jelent az oktatás tartalmi elemeire is: mely területek azok, ahol nem egyszerűen nem készültek a hallgatók, hanem egyéb oktatási tartalmi-technikai problémák is felmerültek, azaz az oktatás tartalmára, módszereire is visszahathat a mélyebb értékelés.

2. FELADATSOROK GYAKORLATI ELEMZÉSE (BCE STATISZTIKA TANSZÉK)

Egyetemünkön, a Budapesti Corvinus Egyetemen, ezen belül a Pesti Campuson, a gazdasági és a társadalomtudományi területeken a számonkérés szinte minden variációjával lehet találkozni, jóllehet – elsősorban a nagy hallgatói létszám miatt – a leggyakoribb forma az írásbeli, így tanszékünkön, a Statisztika Tanszéken is ezt a módszert alkalmazzuk, teszt és feladatmegoldás kombinálásával.

A vizsgasorok egyenszilárdságára, a javítás, értékelés egységességének biztosítására a tanszék – a korábbi, azaz *Köves Pál* és *Párniczky Gábor* professzorok által kialakított gyakorlatot folytatva és továbbfejlesztve – nagy gondot fordít. Az eredmények feldolgozása és elemzése értékes információt nyújt a feladatsorok és a javítás minőségéről.

A bolognai típusú képzésre való áttérés differenciáltabbá tette az alapozó statisztika tárgyak oktatását, az üzleti és közgazdasági ágon oktatott statisztika részben eltér egymástól, így természetesen csak az azonos tartalmú tárgyak vizsgasorainak összehasonlító elemzésére kerülhet sor.

A továbbiakban a 2007–2008. tanév közgazdasági ági Statisztika I. tárgy negyedéves zárthelyi eredményei elemzését mutatjuk be. Megjegyezzük, hogy a hallgatók kétféle értékelési mód közül választhatnak: két negyedéves dolgozat (50–50 pont), vagy összevont dolgozat (100 pont) írása. Második negyedéves dolgozatot azonban csak az a hallgató írhat, aki az első negyedéves dolgozattal legalább 25 pontot szerzett.

Az első negyedéves Statisztika I. vizsgán a Közgazdasági és Pénzügy-számviteli szakokon (mindkettőn 2+2 óraszámiban tanulják a statisztikát, ugyanaz a tananyag, és ugyanazt a két sort írták egy időpontban a hallgatók) mintegy 400 hallgató írt zárthelyit, a két sort pontosan 195 és 199, azaz összesen 394 fő. Az egyes kérdéseknél ezek alapján nagyjából minden esetben mintegy 200 fős mintával számolhatunk.

A TESZTEK ÉRTÉKELÉSE

A feladatsor összesen 8 feleletválasztós tesztkérdésből és 2 példából állt. (Egy tesztkérdés nem volt tananyag, ezt nem vettük figyelembe.) A két sor 15 tesztjére adott válaszok megoszlása látható a 2. táblázatban (vastag betűvel jelöltük a helyes válaszhoz tartozó megoszlást):

2. táblázat: A tesztekre adott válaszok megoszlása, százalék

Teszt	A	B	C	D
1	9	9	77	5
2	8	22	8	62
3	4	12	76	8
4	50	5	34	11
5	33	50	6	11
6	18	46	9	27
7	7	70	11	12
8	12	6	68	14
9	65	7	18	10
10				
11	2	95	2	1
12	22	3	13	14
13	7	50	23	20
14	75	13	9	3
15	50	21	14	15
16	6	5	84	5

A tesztek esetében különböző szedéssel jelöltük a kérdésre adott válaszok megoszlása szerint problematikusnak tekinthető tesztek.

Dólt betűvel (11 és 16. kérdés) jelöltük a túl könnyű tesztek, ebből összesen 2 volt.

A 95 százalékból helyes válasz a 11. kérdésre érkezett:

Valamely bankfiókban dolgozó 6 ügyintéző elmúlt havi keresete ezer Ft-ban:

140 95 125 135 150 105

Számszerűsítse a Medián értékét!

A) 129	B) 130	C) 120	D) 85
--------	--------	--------	-------

Megjegyezzük, hogy ebben az esetben sajnos a helytelen megoldás (sorba rakás nélkül a középső kettő átlaga) véletlenül szintén a jó megoldást adja, így ebben az esetben „nem válik el a búzától az ocsú”, a teszt szerencsétlen.

Az utolsó kérdésnél (16.) szintén magas, 84 százalék a helyes válaszok aránya:

Az egyetlen az egyik nyáron a felvett hallgatók 74,9 százaléka vett részt a gólyatáborokban, a fiú hallgatóknak pedig 80 százaléka. Ennek alapján:

- | |
|---|
| <p>A) a nemhez való tartozás és a gólyatábori részvétel között erős kapcsolat van,
 B) a nemhez való tartozás és a részvétel között függvényszerű kapcsolat van,
 C) csak annyi állítható, hogy a két ismérv nem független egymástól,
 D) semmit nem tudunk mondani a két ismérv kapcsolatáról.</p> |
|---|

A kérdés lehet, hogy könnyű, de ebben az esetben ez nem tűnik problematikusnak, egy alapvető összefüggést kell a hallgatónak felismernie.

A másik típusú probléma csak egy esetben fordult elő, a 9. kérdésnél ugyanis nem a jó válasz lett a módusz, azaz a kérdés félrevezető lehet. A kérdés a következő volt:

Az alábbiakban felsoroltak közül melyek álló sokaságok?

1. Dél-Alföld személygépkocsi állománya 2008. szeptember elsején.
2. Dél-Alföld vízfogyasztása 2008. szeptember elsején.
3. Külföldre való utazások 2008. szeptember elsején.
4. Budapesten történt betörések 2008. augusztus 31-én.
5. Mozilátogatások Budapesten 2008. augusztus hónapban.

Válassza ki a helyes változatot!

A) 1, 2, 3, 4	B) 2, 3, 5	C) 1	D) 1, 3
---------------	------------	------	---------

Lehet, hogy a többes számban történő megfogalmazás zárta ki sokaknál a helyes választ, de leginkább a mechanikus gondolkodás lehet az A) mint tipikus válasz megjelenésének oka, ahol egy napra adtuk meg a sokaság nagyságát, így ezek egyformának tűnnek, pedig a 2; 3; 4 is mozgó (flow) sokaság, csak mennyiségük a teljes napra, mint időszakokra vonatkozik. Ha ennyire mechanikusan értelmezik a hallgatók az álló (stock) sokaság fogalmát, azaz naphoz kötik (nem tartalmilag gondolkodtak), akkor inkább az oktatásunkkal volt a probléma.

A harmadik típusú „szabálytalan” viselkedések esetén a legnehezebb határvonalat szabni a még jó, és már rossz megoszlások között, e számosan előforduló esetekben a jó válasz gyakorisága megnyugtató, de a rossz válaszok megoszlása nem egyenletes, két (egy nagyobb és egy kisebb) módusz tapasztalható. (Ezek a 2, 4., 5., 6., 12., 15. kérdések.) Ilyen például a 4. kérdés is:

Egy kerület lakásainak nagyságát a szobaszám alapján kívánják összefoglalóan jellemezni. Melyik felsorolás minden mutatószáma alkalmas erre?

A) \bar{Y} , Mo	B) Me, Mo	C) \bar{Y} , Me, Mo	D) \bar{Y} , Me
-------------------	-----------	-----------------------	-------------------

Itt a jó A) választ 50 százalék jelölte meg, de a C) is 34 százalékos arányban kapott szavazatot. Azt tehát a többség tudta, hogy az átlag és a módusz megfelelő, a medián osztotta meg a társaságot.

Hasonlóan viselkedtek a válaszok a következő (5.) kérdés esetében, a helyes B) választ 50 százalék, de az A)-t is 33 százalék jelölte meg.

A népesség száma 2000-ről 2007-re egy ország 3 régiójában a következőképpen változott: a nyugati régióban 2 százalékkal nőtt, a középsőben 5 százalékkal nőtt, a keletiben pedig 1 százalékkal csökkent. A népesség 3 régió közötti megoszlása 2007-ben rendre: 35, 40 és 25 százalék. Melyik régió(k) népességének aránya nőtt a teljes népességen belül?

- A) A nyugati és a középső régióé.
 B) Csak a középső régióé.
 C) Csak a nyugati régióé.
 D) A megadott információk alapján nem lehet eldönteni.

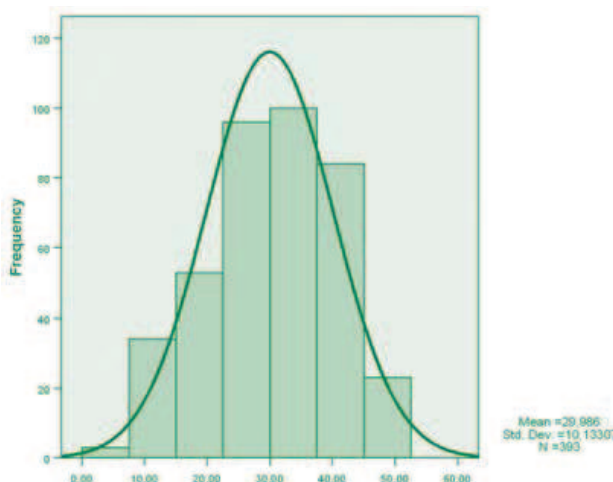
A rossz válasz oka nem az átlagszámításban keresendő, mert ha nem a helyes (a viszonyszámok harmonikus átlaga) formulát használja, hanem akár a százalékpontokat, akár a viszonyszámokat átlagolja számtani átlag formában, akkor is 2,4–2,45 százalék körüli átlagot kap, azaz a válasz ettől nem függ. Ilyen szempontból a teszt a helyes átlagszámítás ismeretére nem is kérdez rá. A rossz A) válasz oka az egyszerűbb alapismeretek hiányát tükrözi, az egyharmad azt választotta, ami egyáltalán nőtt.

A PONTSZÁMOK JELLEMZŐI

Az összes szerezhető pont 50 volt, érdemes megvizsgálni ennek leíró statisztikai jellemzőit, az alapstatisztikáit, eloszlását és a befolyásoló tényezők hatását.

3. táblázat: A két fő rész és a zh összesített eredményeinek jellemzői

Megnevezés	Teszt	Példák	Összesen
Átlag, pont	15,2	14,8	30
Átlag, a maximális pontszám százalékában	63,3	56,9	60
Szórás, pont	4,8	7	10,1
Relatív szórás, százalék	31,6	47,3	33,7
Minimum	0	0	3
Maximum	24	26	50
Alsó kvartilis	12	10	23
Medián	15	15,5	31
Felső kvartilis	18	21	38



1. ábra: Összességében elért eredmények eloszlása

(Hisztogram és egy ugyanolyan átlagú, szórású normális eloszlás sűrűségfüggvénye)

Az összes pont szerinti eloszlás lényegében szimmetrikus, a 30 pontos (60 százalékos) átlagos eredmény is reálisnak mondható. A százalékos átlagos eredmény a tesztnél némileg magasabb, a példák esetében alacsonyabb a 60 százaléknál. A példánál viszont az elért eredmények jobban szórnak, mint a tesztek esetében, de a hallgatókat relatíve a legnagyobb mértékben az összes pontszám különbözteti meg.

Viszonylag magas a 25 pont alattiak aránya (nem írhat második zh-t, csak összevontat), 26 százalék, azaz sokan jöttek el megalapozott tudás nélkül, ami azzal is összefügghet, hogy nem nagyon van veszténivalójuk, így tanulás nélkül is kipróbálják a zh-t. A 45 pont és afeletti aránya viszont alacsony, összesen 5,6 százalék, ők azok, akik kivetítve jelest kapnának.

4. táblázat: Összesített eredmények jellemzői soronként, szakonként

Sor	Átlag	Szórás	Elemzés
A	30,01	9,66	198
B	29,95	10,61	195
Összesen	29,98	10,13	393

($p=0,95$)

Szak	Átlag	Szórás	Elemzés
K	30,00	10,52	226
PSZ	30,00	9,60	167
Összesen	29,98	10,13	393

($p=0,97$)

A két sor (A és B) átlagpontszáma gyakorlatilag ugyanaz (30 pont), azaz az átlag szempontjából nem játszott szerepet az, hogy ki melyik sort írta, így ettől átlagos eredménye nem függött. Pontosan ugyanez a helyzet szakonként, két tizedesre a K (közgazdasági) és PSZ (pénzügyi-számviteli) átlaga is megegyezik egymással.

A továbbiakban vizsgáltuk a különbségeket a javító tanárok szerint is. Egy oktató eredményei különböznek szignifikánsan a többitől, összességében a 10 oktatóra nézve variancia-analízist készítve 1 százalékos szignifikancia szinten szignifikáns ($p=0,009$) az átlagos eredmények eltérése. Az egy (9. számú) oktatót kihagyva a többiek átlagos eredménye már nem különbözik egymástól szignifikánsan ($p=0,2$).

5. táblázat: Az átlagok javító szerint

Javító	Átlag	Fő
1.	28,9	86
2.	28,5	32
3.	28,0	38
4.	33,3	24
5.	26,6	34
6.	32,4	31
7.	30,2	36
8.	30,5	72
9.	37,0	21
10.	29,3	19
Összesen	30,0	393

Megjegyezzük, hogy várható volt a 9. sorszámú eredménynél a szignifikáns eltérés, ugyanis a gazdaságmatematikai csoport hallgatóinak dolgozatait javította az oktató, akiknek a módszertani készsége és felkészültsége jobb, mint a többi csoport hallgatóié.

A ZH EGYES RÉSZEI KÖZTI KORRELÁCIÓS EGYÜTTHATÓK

A vizsgálatok arra is kiterjedtek, hogy a vizsga (zh) részfeladatai (teszt, 1. példa, 2. példa, példák összesen) mennyire járultak hozzá a teljes értékeléshez, mennyire mozognak együtt az eredmények egymással, illetve az összes pontszámmal.

6. táblázat: Az 1. zh-sor egyes részfeladatai közti korreláció

Részek	1. példa	2. példa	Teszt	Példa összesen
2. példa	0,42			
Teszt	0,33	0,42		
Példa összesen	0,87	0,82	0,44	
Eredmény összesen	0,76	0,77	0,78	0,90

7. táblázat: A 2. zh-sor egyes részfeladatai közti korreláció

Részek	1. példa	2. példa	Teszt	Példa összesen
2. példa	0,57			
Teszt	0,41	0,42		
Példa összesen	0,92	0,85	0,47	
Eredmény összesen	0,83	0,78	0,79	0,91

Az összes eredményt a példák eredménye inkább meghatározza, mint a teszt. Az egyes részek közti kapcsolatok esetében a két példa közti közepesnél gyengébb vagy közepes kapcsolat nem tűnik problematikusnak, hiszen különböző ismeretkörről van szó. A teszt és a példákkal szerzett pontok közti közepesnél gyengébb kapcsolat többféleképpen interpretálható.

Amennyiben a tesztek és a példák is a teljes tudást mérik, akkor az eredmények közti gyengébb kapcsolat nem tekinthető szerencsésnek, hiszen azt mutatja, hogy a számonkérés technikája hat az eredményességre.

Ugyanakkor a vizsgasorok összeállításánál történik törekvés arra is, hogy a tesztek bizonyos szempontból kiegészítsék a példákat, amennyiben ha egy téma nem szerepel a példák között, az a tesztekben esetleg hangsúlyosabban jelenik meg, illetve a tesztek sokszor elméleti ismeretekre kérdeznek rá, míg a példák egyértelműen a gyakorlatra, értelmezésre koncentrálnak.

Egy további probléma is felmerülhet, a tesztek bizonyosan könnyebben „lepuskázhatók”, lemásolhatók, de esetünkben (az 1. negyedév esetében), amikor a vizsga még nem „élet-halál” kérdése, a hallgatók szabadon választhatnak, hogy megírják-e, ez a probléma még nem jelentkezik.

Összefoglalva eredményeinket: példáink jól vizsgáztak, a tesztek készítésével viszont voltak problémák. Az összes eredmény átlagosan és eloszlását tekintve reálisan

mér, ugyanakkor ami nem a sorösszeállítás problémája, hogy sokan gyakorlatilag „próba-szerencse” alapon jönnek vizsgázni, ami más forrásokból is származó feltételezésünket erősíti, hogy a hallgatókat a rendszeres készülés statisztikából kevésbé jellemzi.

IRODALOM

- Felsőoktatási Pedagógiai Tanulmányok [1970]: *A vizsgáztatás a felsőoktatásban*. Felsőoktatási Pedagógiai Tanulmányok, Budapest
- Ádám Anna–Baksa Dániel–Sohár Edina [2007]: *A Corvinus Szaknyelvi Vizsgaközpont vizsgaeredményeinek statisztikai elemzése*. Statisztikai esettanulmányok dolgozat
- Hanz Berner [2004]: *Az oktatás kompetenciái*. AULA Kiadó, Budapest
- Kerégyártó Györgyné [2005]: „A Statisztika alaptárgy oktatása a Budapesti Corvinus Egyetem közgazdasági karain” *Statisztika Szemle* 83(6): 534–542.
- Sugár András [2007]: *A nyelvvizsga feladatok megbízhatóságának elemzése*. Kézirat
- Szántó Zoltán [2000]: *Hogyan vizsgáljunk?* NODUS Kiadó, Veszprém