

Önálló gyakorló feladatsor hatékonyságának elemzése a vizsga eredményére az Informatika és a világ tárgy esetén

Vidor Róbert¹ - Dr. Czinege Monika²

¹ mesteroktató, ² főiskolai docens

Budapesti Gazdasági Egyetem

E-mail: vidor.robert@uni-bge.hu, czinege.monika@uni-bge.hu

DOI: [10.29180/978-615-6342-61-4_25](https://doi.org/10.29180/978-615-6342-61-4_25)

Összefoglalás: A kutatás célja annak kiderítése, hogy egy próba zh mennyiben segíti elő a hallgatók eredményeinek javulását. Arra keresi a választ, kimutatható-e szignifikáns különbség az eredmények között azoknál a hallgatóknál, akik kitöltötték ezt a feladatsort, illetve azoknál, akik nem éltek ezzel a lehetőséggel.

Kulcsszavak: Informatika és a világ, eredményesség, próba ZH, hatékonyságelemzés.

Abstract: The purpose of the research is to find out to what extent a test promotes the improvement of students' results. It seeks the answer to whether a significant difference can be demonstrated between the results of those students who completed this set of tasks and those who did not take advantage of this opportunity.

Keywords: Information technology and the world, effectiveness, trial test, efficiency analysis.

1. Milyen szakmai és pedagógiai tényezők vezettek a kutatás megszületéséhez?

A szerzők egyetemi oktatók, akiknek az elsődleges feladatuk az egyetemi hallgatók minél sikeresebb oktatása. Ez alatt természetesen nem csak a kitűzött anyag fizikai átadása értendő, hanem annak bemutatása is, hogy miért gondolják az előadók illetve a gyakorlatvezetők a témákat fontosnak, miért lesz ez hasznos a hallgatóknak egyetemi tanulmányaik során, illetve azok végeztével a munka világában. Szintén fontosnak gondolják a szerzők, hogy a hallgatók a tanulást örömmel végezzék és az eredményt sikerként éljék meg. Ennek nyilván egyik fontos mérőeszköze a tesztek, ZH-k, vizsgák eredményei. A kutatásuk egyik fontos motivációs tényezője éppen ezért az, hogyan lehet a hallgatókat segíteni abban, hogy minél jobb eredményt érjenek el a tárgy elvégzése során. Ez nyilván azt is jelenti, hogy minél jobban elsajátítsák az

anyagot, ami egy gyakorlati tárgy esetén főleg készség szintű alkalmazást jelent, ugyanakkor azt is fontosnak tartják, hogy a félév végén azt az érzést is meg tudják adni a hallgatóknak, hogy a kemény munkának meg lett az eredménye. Egy olyan eredmény elérése a cél, amit minden hallgató a befektetett munkájának és képességeinek megfelelően pozitívan tud értékelni önmaga számára. Így elsősorban a cél pedagógiai természetű volt, melynek elemzése hozta magával a publikáció megszületését.

2. Milyen eszközök állnak rendelkezésre az hallgatói eredmény javításához az oktatók számára?

A fenti kérdés megválaszolásához először is azt kell végiggondolni, miért is fontos az, hogy a hallgatók minél jobb eredményt érjenek el. Vannak oktatók, akiknek ez a kérdés nem jelent motivációs tényezőt, mert az anyag átadása számukra kimerül az egyirányú információáramlatból. Én elmondtam, amit tudni kell, bemutattam mintafeladatok megoldását, innen már a hallgató dolga, mit tesz vele. Az ő egyedüli feladata a megértés és a begyakorlás.

A publikáció szerzői azonban úgy gondolják, hogy a szakmai tartalom átadása után is segítséget kell az oktatóknak nyújtania abban, hogy a hallgató az új anyagot megértse, a feladatokat pedig ne sablonként, hanem valós problémaként megélve, tetszőleges élethelyzetben, jól alkalmazva tudja megoldani. Ennek elősegítésére nyilván vannak módszertani eszközök, ugyanakkor a publikáció elsődleges célja nem ezen eszközök bemutatása, hanem konkrétan egy ilyen eszköz elemzése.

3. Miért jó egy próba ZH és mennyiben tudja elősegíteni a jobb hallgatói eredményeket?

A módszertani eszköz, melyet a publikáció szerzői alkalmaztak és elemeztek, a vizsga előtti próba ZH használata volt. Korábban is tettek kísérleteket minta ZH bemutatására és publikálására, melyekkel pozitív és negatív tapasztalatok is voltak. Ezen tapasztalatok eszenciájaként született a publikációban bemutatásra kerülő próba ZH.

Egy minta feladat elkészítésekor az oktatókat az az elképzelés vezérelte, hogy a hallgatókat segítse egy olyan mintával, ami többé-kevésbé bemutatja azt, hogy a közelgő vizsgán mire lehet számítani. A korábbi tapasztalatok két hibalehetőséget tártak fel a publikáció szerzői számára:

1. Ha a minta nagyon hasonlít az éles vizsgára, akkor a vizsga eredményessége a sablon memorizálásáról szól, ami nyilván nem a kitűzött célt szolgálja.

2. A minta feladat megoldással való publikálása nem önálló feladatmegoldásra ösztönözi a hallgatókat, hanem a megoldás áttekintésére, mely azt a hamis képzetet keltheti bennük, hogy meg tudnak ők is oldani egy ilyen feladatot önállóan, pedig csak a kész megoldás megértésében lehetnének biztosak.

Ezen tapasztalatok alapján a publikáció szerzői olyan próba ZH megalkotására törekedtek, mely nem egy, hanem sok feladatból áll, lefedve a teljes szamon kérendő anyagrészt, továbbá előre megtekinthető megoldást nem tartalmaz, ugyanakkor a kitöltött próba ZH-t értékeli és felfedi a helyes megoldásokat is [5].

A publikáció szerzői fontosnak tartották továbbá, hogy a próba ZH feladatmegoldása önállóan történjék, lehetőleg olyan körülmények között, mint ami a vizsgán is várható lesz. Egy tanteremi gyakorlati óra erre kiváló lehetőséget tud nyújtani, de ha erre nem volt lehetőség, akkor akár otthon is kitölthető volt a feladatsor, melyet az oktatók Coospace / Moodle rendszerben publikáltak a hallgatóknak [6].

A fent leírt körülmények két, módszertani szempontból fontos pozitív hozzáadékkal rendelkeznek a hallgatók számára:

1. A hallgató vizsgadrukk nélkül szembesülhetett azzal, milyen is lesz a közelgő vizsga, mely így már sok meglepetést nem tartalmaz számára sem tartalmilag, sem formailag.
2. A hallgató önmaga előtt szembesülhetett azzal, hogy a pillanatnyi tudása milyen eredményt fog várhatólag hozni a vizsgán. Ennek függvényében egy pontos kép alakulhatott ki benne, kell-e még és ha igen, milyen mértékben és tartalomban átnéznie az anyagot és gyakorolni a feladatokat, a kívánt eredmény eléréséhez.

A pilot fázisban a próba ZH kitöltése nem volt kötelező, ami azt eredményezte, hogy összehasonlíthatóvá vált az azt kitöltők és ki nem töltők vizsgaeredménye, ami a mérés és elemzés fontos részét alkotja a publikációnak.

4. A mérés módszertana és eredménye

A próba ZH publikációja a Coospace / Moodle rendszerben történt. Ezen rendszerekből az eredmények gyorsan és kényelmesen kinyerhetők táblázatos formában.

A hallgatók száma a vizsgált időszakban 420 fő volt. A próba ZH-t 319 fő írta meg, míg 101 fő nem élt ezzel a lehetőséggel. A vizsgát 392 fő írta meg, 28 fő ismeretlen okból nem jött el vizsgát írni.

A mért változások (a vizsga és a próba ZH százalékos eredménye közti különbség százalékpontban) a következőképpen alakultak:

Változás mértéke (százalékpontban)		Darab
-100%	-75%	0
-75%	-50%	4
-50%	-25%	10
-25%	0%	147
0%	25%	107
25%	50%	20
50%	75%	12
75%	100%	16

Forrás: Saját mérés eredménye.

1. táblázat

A táblázatban megfigyelhetjük azt a furcsa jelenséget, hogy sok hallgatónak rosszabbul sikerült a vizsgája, mint a próba ZH-ja, pedig nyilván nem ezt az eredményt vártuk volna. Ennek az okát nehéz kinyomozni, valószínűleg a vizsgadrukk, a túlzott elbizakodás, vagy egyéb, nem belátható okok is közre játszhattak.

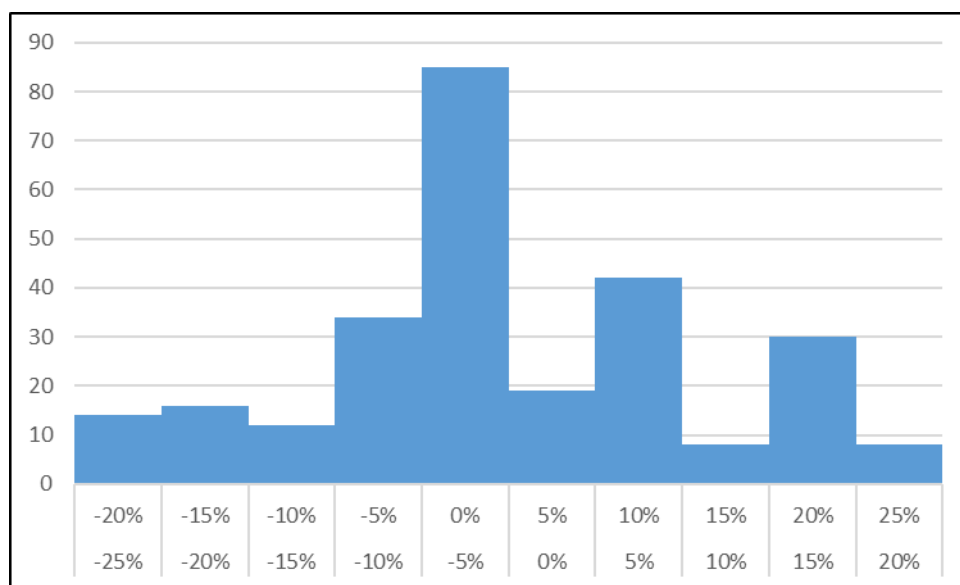
Az is látszik, hogy a többség eredménye a -25% és +25% sávba esik, így érdemes ezt nagyobb felbontásban is megvizsgálni, hogy pontosabban lássuk, mennyire is térünk el lefelé és felfelé is a nullás szinttől. Ebben segít a következő gyakoriság táblázat:

Változás mértéke (százalékpontban)		Darab
-25%	-20%	14
-20%	-15%	16
-15%	-10%	12
-10%	-5%	34
-5%	0%	85
0%	5%	19
5%	10%	42
10%	15%	8
15%	20%	30
20%	25%	8

Forrás: Saját mérés eredménye.

2. táblázat

Első ránézésre itt nem látszik semmiféle tendencia, ezért érdemes grafikusán is megtekinteni az eredményt:



Forrás: Saját készítésű hisztogram.

1. ábra

A hisztogram egyértelműen azt mutatja, hogy a többség vizsgaeredménye egy picivel rosszabb lett, mint a próba ZH eredménye, ugyanakkor az első táblázat adatai ezt azzal egészítik ki, hogy a próba ZH-hoz képest nagyon gyengén vizsgázók száma (14 fő) jelentősen alacsonyabb, mint a sokkal jobb eredményt produkáló hallgatók száma (48 fő).

A próba ZH-t megírt hallgatók a próba ZH kitöltésekor 82%-os átlagos eredményt értek el. A fenti adatok első ránézésre más eredményt sugallanak, de a vizsga átlaga 88% lett, azaz 6 százalékponttal nőtt az átlagos eredmény. Azon hallgatók, akik a próba ZH-t megírták, a vizsgát átlagban 90%-os eredménnyel zárták, míg a próba ZH-t ki nem töltőknél ez az érték 83% volt. Ez azt mutatja, hogy a próba ZH-t kitöltő hallgatók a vizsgán átlagban 7 százalékponttal jobb eredményt értek el, mint akik nem töltötték ki a próba ZH-t.

5. Konklúziók, javaslatok és szakirodalmi áttekintés

Az eredmények azt mutatják, hogy már a próba ZH időpontjában is magas százalékos eredmények keletkeztek, melyek a vizsgán tovább nőttek. Ez előrevetíti azt, hogy a feladatok mennyiségén és/vagy nehézségén felfelé változtatni érdemes, mert a hallgatók ennél nagyobb terhelést is elbírnak.

Az eredmények továbbá azt is mutatják, hogy a próba ZH pozitív hozadéka mérhető, ugyanakkor jelentősége elmaradt a várakozásoktól. Valószínűleg a próba ZH kitöltésének lehetőségét érdemes a jövőben is fenntartani, ugyanakkor módszertani szempontból a jelentőségét nem szabad túlértékelni. Pszichésen valószínűleg negatív hatása is lehet, sokan valószínűleg a kitöltés után úgy érzik, nincs már szükségük készülni a vizsgára, így mire oda jutnak, tudásuk és gyakorlatuk némileg csökkenhet.

A jelen egyetemi hallgató korosztálya kedveli az online kitölthető tesztfeladatokat [1]. Ennek előnye a helyszíntől és az időponttól való függetlenségen túl az is, hogy a hallgató számára azonnali visszajelzést szolgáltat az elért eredményről, míg az oktatót nagyrészt tehermentesíti a nagymennyiségű javítási feladatok alól [2], csupán az esetlegesen felmerülő reklamációkkal és bizonytalanságokkal kell foglalkozniuk.

A hagyományos tesztfeladatokhoz képest, ahol az oktató szorgalmának függvényében néhány csoportnyi feladatsor szokott készülni, az online tesztek alkalmával a részfeladatok véletlenszerű keverésével gyakorlatilag minden hallgató egyedi, a többiekétől lényegesen különböző, ugyanakkor strukturálisan és nehézség szempontjából azonos feladatsort kap. Ez az „individualizált lehetőség” [3] nem csak a vizsga alkalmával garantálja az önálló munkát, de a felkészülés során (lásd próba ZH) is egy értékes feladatsor elpazarolása nélkül tudja a vizsga körülményeit szimulálni.

A fenti eredményekből azonban az is kitűnik, hogy a próba ZH elkészítésekor könnyen bele lehet futni hibákba (túl sablonos feladatokhoz szoktatás, eredmények önálló megoldás előtti publikálása), illetve téves önértékelési képzetet is nyújthatnak a hallgatóknak, mely a vizsgaeredmény romlásához és nem javulásához vezethet.

Vitathatatlan pozitív hozadéka is vannak azonban a próba ZH-nak, ugyanakkor nem szabad rá mint olyan különleges eszközre gondolni, mely a hallgatói eredmények javulásában csodákra képes. Egy jól elkészített és időzített próba ZH mérhető javulást tud a hallgatók eredményeiben elérni, de pszichológiai aspektusai további kutatást igényelnek, melyre ez a publikáció csak a figyelmet tudja felhívni, a felmerülő kérdésekre, problémákra választ nem ad.

A publikáció szerzői fontosnak látják, hogy az oktatók a kor kihívásainak megfelelően ne csak szakmailag, hanem módszertani szempontból is fejlődjenek. Ez a kihívás lehet egy kiszámíthatatlan esemény (lásd COVID járvány), de akár egy jól látható társadalmi folyamat is (pl. a hallgatók készségeinek és előképzettségének romlása). Az ilyen kihívásokban nem csak az őket kiváltó negatív eseményeket kell látni, hanem a lehetőségeket arra vonatkozólag, hogy új oktatási eszközöket próbáljanak ki, és sikeres tesztelés esetén hosszú távon alkalmazzák is ezeket [4].

Irodalomjegyzék

- [1] Antal P.; Tóthné Parázsó L.: *Az online tananyagok szerepe a képességek készségek elsajátításában*, Agria Media, pp.106–111, 2004;
- [2] Csapó B.; Molnár Gy.; Pap-Szigeti R.; R. Tóth K.: *A mérés értékelés új tendenciái: a papíralapú tesztelés összehasonlító vizsgálatai általános iskolás, illetve főiskolás diákok körében*, . Szerk.: Kozma T.; Perjés I., Új kutatások a neveléstudományokban, Hatékony tudomány, pedagógiai kultúra, sikeres iskola, MTA Pedagógiai Bizottsága, Budapest, pp. 99–108, 2008;
- [3] Newman W. M.; Lamming M. G.: *Interactive System Desig.*. Addison-Wesley Publishing Company Inc., ISBN: 0-201-63162-8, 1996;
- [4] Hargitai D. M.; Sas A.; Veres Z.: *Hagyományos és online tanulási preferenciák a felsőoktatásban – A COVID-járvány kihívása*, Statisztikai Szemle, 2020. július 9., https://www.ksh.hu/statszemle_archive/all/2020/2020_07/2020_07_839.pdf;
<https://doi.org/10.20311/stat2020.7.hu0839>
- [5] Benedek A.: *Távoktatás másként!!! – A digitális kor pedagógiai kihívásaihoz*, Opus et Educatio, 7(3), pp. 185-192, http://opuseteducatio.hu/public/oepp/OpEE_202003.pdf;
<https://doi.org/10.3311/ope.387>
- [6] Heuer, B. P.; King, K. P.: *Leading the band: the role of the instructor in online learning for educators*, The Journal of Interactive Online Learning. Vol. 3. No. 1., pp. 1–11.