

BEREZVAI ZOMBOR

Az érdemjegy torzító hatása a hallgatói véleményezési rendszerekben

Egy természetes kísérlet eredményei

A tanulmány célja annak vizsgálata, hogy egy hallgatói véleményezési rendszer reformját követően hogyan változott meg az érdemjegy és az oktatók hallgatói véleményezési pontszáma közötti kapcsolat. A reform által hozott legjelentősebb változás az volt, hogy a hallgatói véleményezési kérdőívek kitöltése átkerült a szorgalmi időszak második feléről a vizsgaidőszak utánra, ennek következtében pedig a hallgatók a kitöltés pillanatában már ismerték érdemjegyüket. A panelregressziós eredmények alapján a reform után szignifikánsan több mint kétszeresére nőtt az érdemjegy okozta torzítás, elsősorban az alacsony átlagos érdemjeggyel jellemezhető kurzusokon. Ez hosszú távon növeli a jegyinfláció kockázatát, ezért a kutatási eredmények alapján érdemes úgy kialakítani a hallgatói véleményezési rendszereket, hogy a kitöltés pillanatában a hallgatók még ne ismerjék végső érdemjegyüket.*
Journal of Economic Literature (JEL) kód: C23, I21, I23.

Bevezetés és irodalomáttekintés

Az oktatói munka hallgatói véleményezése a legelterjedtebb módja annak, hogy az egyetemek felmérjék a hallgatók tapasztalatait és véleményét az egyes kurzusokról, tantárgyakról és oktatókról. Annak ellenére, hogy egy lényegében világszerte széles körben elterjedt értékelési eszközzel beszélünk, számos tanulmány kimutatta, hogy a hallgatói véleményezési pontszámok súlyosan torzíthatnak. *Youmans–Jee* [2007] azt találta, hogy a hallgatóknak adott csokoládé növelte az oktatók pontszámait, míg *Ware–Williams* [1975] megmutatta, hogy a lelkes és humoros, de tényszerűleg helytelen előadásokat ugyanolyan jónak értékelték a diákok, mint a tudományosan korrekteket. Néhány külső körülmény, például a kurzus mérete (*Andrade–Rocha* [2012], *Ewing* [2012], *Cho–Cho* [2017]) és az oktatók

* A tanulmány a Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-22-4 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

jellemzői, például nemük vagy életkoruk (*Boring és szerzőtársai* [2016], *Boring* [2017], *Hornstein* [2017], *Valencia* [2020], *Kreitzer–Sweet–Cushman* [2022]), szintén befolyásolhatja a hallgatók által adott pontszámokat.

Az érdemjegy és a hallgatói véleményezési pontszámok közötti kapcsolat egy másik olyan terület, amely kiemelt figyelmet igényel. A magasabb osztályzatok jellemzően jobb hallgatói véleményezési pontszámokhoz vezetnek; azonban ennek hátterében két mechanizmus is állhat. Egyrészt, a jobb, hatékonyabb oktatás általában jobb érdemjegyekhez vezet, egyben valószínű, hogy a hallgatók a jobb, hatékonyabb oktatókat jobbra értékelik a hallgatói véleményezés során is. Ez egy kedvező folyamat, hiszen ezáltal az egyetemi vezetés, illetve a következő évfolyamok diákjai számára is láthatóvá válnak az oktatók közötti eltérések, illetve az értékelés ösztönzi az oktatókat a minél jobb, hatékonyabb oktatásra, a tudásanyag megfelelő átadására, megértetésére. Másrészt viszont az oktatók a kedvezőbb értékeléseket engedékenyebb osztályozással is elérhetik, lényegében jobb érdemjegyekkel jobb értékeléseket „vásárolhatnak” maguknak. Ez egy igen kedvezőtlen folyamat, és az elmúlt évtizedekben több kutató is (például *Yunker–Yunker* [2003], *Isely–Singh* [2005], *Nowell* [2007], *Love–Kotchen* [2010], *Jewell és szerzőtársai* [2013], *Wang–Williamson* [2022]) tapasztalt jegyinflációt, vagyis az egyetemi érdemjegyek és átlagok folyamatos növekedését a hallgatói véleményezési rendszerek terjedésével, fontosságának növekedésével hozta összefüggésbe.

E két, alapvetően eltérő mechanizmust azonban nem lehet könnyen szétválasztani egy adott hallgatói véleményezési felmérés során. Több kutatás hosszú távú paneladatbázisok felhasználásával azonosította, hogy az engedékeny osztályozás valóban szignifikánsan magasabb hallgatói véleményezési pontszámokhoz vezet (*Clayson és szerzőtársai* [2006], *Ewing* [2012], *Berezvai és szerzőtársai* [2021]), igazolva a jegyinflációhoz való hozzájárulást. A hallgatói véleményezési pontszámok növekvő jelentősége az egyetemi oktatók előmenetelében és pénzügyi megbecsülésében pedig felerősítheti ezt a folyamatot (*Berezvai és szerzőtársai* [2019]).

E torzítások mértékei azonban eltérhetnek az egyes hallgatói véleményezési rendszerekben (*Conti–Pudney* [2011]). *Spooren–Christiaens* [2017] például kimutatta, hogy a hallgatói véleményezési pontszámokat befolyásolja, hogy a diákok hogyan érzékelik és értékelik magát a felmérést. *Zipser–Mincieli* [2018] elemzéséből pedig kiderült, hogy a hallgatói véleményezési rendszer apróbb változtatásai jelentősen képesek csökkenteni a hallgatói véleményezési pontszámokat még akkor is, ha pontosan ugyanazokat az oktató–kurzus kombinációkat vesszük figyelembe a változtatás előtti és utáni szemeszterekben.

A megfelelő hallgatói véleményezési rendszer kiépítése tehát kulcsfontosságú feladat, és minden egyetemnek törekednie kell arra, hogy a lehető legalacsonyabb torzításokkal járó hallgatói véleményezési rendszert tervezze meg és működtesse. Az a tény azonban, hogy a hallgatói véleményezéseket szinte minden egyetemen más-képp bonyolítják le (*Spooren és szerzőtársai* [2013]), azt mutatja, hogy továbbra sem beszélhetünk egységes vagy egységesülő módszertanról. Ez felértékeli a megfelelő rendszerek megtervezéséhez nyújtott iránymutatásokat, illetve a legjobb gyakorlatok megosztását.

Meglepő módon szinte alig találni olyan kutatást, amely ezt a kérdést járja körül. Legtöbben (például *Layne és szerzőtársai* [1999], *Dommeyer és szerzőtársai* [2002], *Nulty* [2008]) azt vizsgálták, hogy az online és a papíralapú hallgatói véleményezések között milyen eltérések tapasztalhatók, melyik a jobb rendszer. *Wentworth és szerzőtársai* [2020] részletesen bemutatta egy hallgatói véleményezési rendszer lehetséges megújítási folyamatát. *Lohman* [2021] pedig amellet érvelt, hogy az emberi erőforrás szakirodalmából és gyakorlatából vett eredmények segíthetnek a hallgatói véleményezési rendszerekben lévő torzítások csökkentésében. *Gupta és szerzőtársai* [2020] hallgatói fókuszcsoportos interjúk alapján elemezte a hallgatói véleményezési rendszerek változásának diákok által érzékelt hatásait, illetve az ezek mögött meghúzódó motivációkat. Ezzel szemben *Moskal és szerzőtársai* [2016] azt elemezte, hogy a hallgatói véleményezési rendszer technikai módosításaival növelhető-e az oktatók elkötelezettsége a rendszer iránt. *Lukáts és szerzőtársai* [2023] pedig azt vizsgálta, hogy egy több változást is magában foglaló reform után hogyan alakult át a hallgatói értékelések eloszlása, illetve gyakoribbak lettek-e különféle torzítások (extrém értékek, nem átgondolt válaszok).

Az egyik leginkább kapcsolódó tanulmány *Cho és szerzőtársai* [2015], amely egy véletlen hiba alapján vizsgálta azt, hogy azok a diákok, akik az érdemjegyük ismeretében töltötték ki a hallgatói véleményezést, illetve azok, akik ennek hiányában, mennyiben adtak eltérő értékeléseket oktatóiknak. Az eredmények alapján szignifikáns pozitív befolyásoló hatása volt az érdemjegy ismeretének az oktató értékelésére, tehát érdemesnek tűnik a hallgatói véleményezést az érdemjegy megismerése előtt lefolytatni.

Tanulmányunk célja az ehhez a kutatási irányhoz való hozzájárulás. Nevezetesen azt vizsgáljuk, hogy egy magyarországi egyetem hallgatói véleményezési rendszerében bekövetkezett reform hogyan hatott az érdemjegy és a hallgatói véleményezési pontszám közötti kapcsolatra, és ez a hatás mennyire volt homogén a különböző kurzusok (például a kurzus típusa, követelményrendszere, képzési területe, reform előtti átlagos érdemjegye) esetében. Ez alapján pedig javaslatokat fogalmazunk meg a hallgatói véleményezési rendszerek tervezésével és felépítésével kapcsolatban.

A tanulmány felépítése a következő. A vizsgálat alapjául szolgáló reform részletes bemutatása után az elemzés során használt adatokat és módszertant ismertetjük. Ezután következik az eredmények ismertetése, majd azokból a következtetések levonása és javaslatok megfogalmazása.

A vizsgált reform bemutatása

A Budapesti Corvinus Egyetem szenátusa 2014 júniusában szavazta meg a korábbi, 2009 óta működő hallgatói véleményezési rendszer megújítását. A megújítást több tényező is indokolta, ezek közül az egyik legfontosabb, hogy a régi rendszer a vizsgaidőszakról, a vizsgákról nem mutatott semmilyen képet sem, hiszen a szorgalmi időszakban történt az értékelés. Emellet a kérdőívben nem szerepeltek a hallgatói részvételre és erőfeszítésre vonatkozó adatok sem, amelyek hasznos információkkal szolgálhatnak

az eredmények értékelésekor. Végül pedig a korábbi véleményezési rendszer lényegében kizárólag az oktatói teljesítményt értékelte, emellett viszont érdemes felmérni azt is, hogy a diákok milyen változtatásokat javasolnak az egyes oktatóknak.

A megfogalmazott céloknak megfelelően több lényeges változás is történt a hallgatói véleményezési rendszerben. Egyrészt, a kérdőívek kitöltési ideje a szorgalmi időszak helyett a vizsgaidőszak utáni két hétre tolódott, ezzel biztosítva, hogy a hallgatók a vizsgákról is véleményt mondhassanak. Ezáltal viszont módosítani kellett a motivációs rendszert is. Míg a reform előtt a hallgatói véleményezést kitöltők korábban jelentkezhetek az adott szemeszter vizsgáira, addig a megújított rendszerben a következő félévi vizsgák esetében biztosították a kitöltők számára a korai jelentkezés lehetőségét. Ez egyben azt is jelenti, hogy a végzős évfolyamok számára a korábban létező motivációs elem megszűnt, ami szakirodalmi tapasztalatok alapján visszavethette a kitöltési arányokat (*Lipsey–Shepperd* [2021]).

Másrészt, jelentős változás volt a kérdőív kibővítése, ami viszont az oktatókra vonatkozó kérdéseket alapvetően nem érintette. A régi és az új rendszerben is négy-négy darab ötfokozatú Likert-skálán értékelt kérdés volt az oktatókról. Bár a kérdések szövegezése mindegyik esetben változott,¹ a négy kérdésből három érdemben nem módosult, egy korábbi, részben duplikációként is értelmezhető kérdés helyett pedig bekerült egy új kérdés (oktató ajánlása). A megújítás során a kérdőívbe elsősorban részvételre és egyetemi aktivitásra (például órákra való felkészülés, munkavállalás) vonatkozó kérdések kerültek be. A tanulmány további részében az oktatókat érintő négy kérdésre adott értékelések átlagait vesszük figyelembe, elsősorban azért, mert az egyetemen belül is ez alapján értékelték, rangsorolták az oktatókat.

Adatok és módszertan

A korábbi kutatási eredmények alapján látható, hogy a hallgatói véleményezési pontszámok több szempontból is torzítottak lehetnek, a torzítás mértéke azonban különbözhet az egyes hallgatói véleményezési rendszerekben. Jelen kutatás célja annak vizsgálata, hogy az érdemjegy milyen mértékben torzította a hallgatói véleményezési pontszámokat az előző részben bemutatott reform előtti és utáni időszakban. Emellett részletesen megvizsgáljuk, hogy a reform hatása milyen mértékben érvényesült a különböző kurzusok esetében, tehát mely kurzusokra (diákokra és oktatókra) volt a legnagyobb (pozitív vagy negatív) hatással a reform.

A megújult hallgatói véleményezési rendszer 2014 őszén indult, ennek megfelelően a vizsgálat a 2012/2013-as és a 2015/2016-os tanév közötti időszak adataira épül, tehát a reform előtti és utáni időszakból is négy-négy szemesztert vizsgálunk. A kutatáshoz

¹ A régi kérdőív oktatókra vonatkozó kérdései a következők voltak: az oktató szakmailag jól felkészült; az órára rendszeresen felkészült; élvezetes és érthető volt az ismeretátadás/előadás módja; összességében hogyan ítélték meg az oktató szakmai-pedagógiai munkája.

Az új kérdőívbe a következő kérdések kerültek be: az oktató felkészülten tartotta az órát; élvezhetően és érthetően adta elő a tananyagot az oktató számomra; ajánlanám vagy felvenném az oktató más kurzusait is; összességében a tárgy keretében sokat tanultam az oktatómtól.

felhasznált adatok a Budapesti Corvinus Egyetem adminisztrációs rendszereiből származnak. Háromféle adathalmaz kombinálásával jött létre az elemzés adatbázisa. Egyrészt, a hallgatói eredmények a Neptun-rendszerből származnak, amely indexsoronként mutatja az egyes hallgatók teljesítményét az egyes tantárgyakból. Másrészt, a kurzusok adatai szintén a Neptun-rendszerből származnak. Ez mutatja meg, hogy egy adott kurzust hányan vettek fel, ki oktatta, milyen típusú kurzus volt (elmélet vagy gyakorlat), illetve milyen módon történt a számonkérés. Harmadrészt pedig, a hallgatói véleményezési eredmények a Hallgatói Véleményezési Rendszerből (HalVel) származnak. A HalVel-kérdőív tartalmazott kurzusra és oktatóra vonatkozó kérdéseket is, ezek közül kizárólag az oktatóra vonatkozó kérdéseket használtuk fel a kutatás során, hiszen az oktatók egyetemen belüli teljesítményét is az e kérdésekre adott válaszok alapján mérték. Ha egy kurzust több oktató is oktatott, akkor mindegyik oktatóra vonatkozóan feltették a kérdéseket.

Az egységes adatbázis összeállításához a három adathalmaz összehangolására volt szükség, ami több lépésben történt. A kutatás alapegységei a szemeszter–kurzus–tantárgy–oktató kombinációk voltak, aminek oka, hogy a hallgatói véleményezési adatok anonimek, így hallgatói szinten nem összevethető az érdemjegy és a hallgatói értékelés, csak a kurzusok szintjén. Míg azonban érdemjegyet minden kurzusra beiratkozott hallgató kapott, addig a hallgatói véleményezés kitöltése önkéntes, így tehát jellemzően nem minden hallgató tölti ki. Ennek megfelelően az érdemjegyek és a hallgatói véleményezési pontszámok átlagai részben eltérő sokaság alapján számíthatók. Ennek kezelése érdekében a 40 százalék alatti válaszadási arányú, illetve az ötnél kevesebb érvényes hallgatói értékeléssel rendelkező kurzusokat kizártuk az elemzésből.

Probléma továbbá, hogy érdemjegyet a hallgató a tantárgyra kap, viszont kurzusokon vesz részt. Ez egy több kurzuselemből (például előadás és gyakorlat) álló tantárgy esetében azt jelenti, hogy nem választható szét az egyes kurzuselemekre kapott érdemjegy. Egy adott hallgató adott kurzusra kapott érdemjegye tehát szükségszerűen a megfelelő tantárgy érdemjegye. Több kurzuselemes tantárgyak esetében minden kurzuselemhez ugyanaz az érdemjegy került hozzárendelésre. Ehhez kapcsolódóan, amennyiben egy kurzust több oktató is oktatott, akkor a hallgatói véleményezési rendszer lehetőséget adott minden egyes oktató egyéni értékelésére, viszont az érdemjegy egységes volt. Ilyenkor tehát a kurzus összes oktatója esetében ugyanazokkal az érdemjegyekkel számoltunk.

Az adatbázis véglegesítése során kizártuk a kettőnél kevesebb, illetve a kilencnél több kreditet tartalmazó tantárgyakat (ezek jellemzően nem hagyományos tantárgyak, hanem például szakmai gyakorlatok), illetve a nem érdemjeggyel záruló tantárgyakat (például a testnevelést). Az elemzés során az oktatói fix hatások becslésének megbízhatósága érdekében csak olyan oktatók által oktatott kurzusokat (szemeszter–kurzus–tantárgy–oktató kombinációkat) vontunk be az elemzésbe, akik legalább négy eltérő félévben oktattak legalább egy-egy tantárgyat az egyetemen.

A szűrések elvégzése után összesen 9508 szemeszter–kurzus–tantárgy–oktató kombinációt tartalmazott az adatbázis, amelyből 4256 a reform előtti időszakra, 5252 pedig a reform utána időszakra vonatkozott. A változók leíró statisztikáját az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat

Az elemzéshez használt változók leíró statisztikái

Változó	Időszak	Megfigyelések száma	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
KURZUSSZINTŰ VÁLTOZÓK						
Hallgatói véleményezési pontszám	reform előtt	4256	4,31	0,47	1,64	5,00
	reform után	5252	4,19	0,62	1,44	5,00
Válaszadási arány	reform előtt	4256	0,81	0,16	0,40	1,00
	reform után	5252	0,71	0,16	0,40	1,00
Érdemjegy	reform előtt	4256	3,64	0,77	1,12	5,00
	reform után	5252	3,65	0,79	1,00	5,00
Kredit	reform előtt	4256	4,1	1,1	2,0	7,0
	reform után	5252	4,6	1,0	2,0	9,0
Létszám	reform előtt	4256	47	62	5	792
	reform után	5252	49	64	5	818
OKTATÓSZINTŰ VÁLTOZÓ						
Életkor (év)	reform előtt	4256	43	12	20	83
	reform után	5252	43	11	22	84
Változó	Típus	Gyakoriság (százalék)				
		reform előtt	reform után			
KURZUSSZINTŰ VÁLTOZÓK						
Kurszus típusa	előadás	35,13	31,40			
	gyakorlat	64,87	68,60			
A számonkérés módja	évközi	28,69	30,58			
	számonkérés vizsga	71,31	69,42			
Képzési szint	alapképzés	61,49	64,62			
	mesterképzés	37,48	34,65			
	egyéb	1,03	0,72			
Nyelv	magyar	87,90	89,28			
	idegen nyelv	12,10	10,72			
OKTATÓSZINTŰ VÁLTOZÓ						
Nem	férfi	59,21	59,42			
	nő	40,79	40,58			

A leíró statisztikák alapján látható, hogy a reform hatására átlagosan nézve kis-mértékben, de szignifikánsan ($p = 0,0000$) csökkentek a hallgatói véleményezési pontszámok, az érdemjegyek viszont átlagosan nem módosultak ($p = 0,5921$). A válaszadási arány 10 százalékponttal esett, aminek oka a módosított ösztönzőrendszer, amely a végzős hallgatók esetében irrelevánssá vált, tehát esetükben valós ösztönzés nem létezett az új rendszerben a hallgatói véleményezés

kitöltésére. Ez a csökkenés összhangban van a korábbi szakirodalmi eredményekkel (Lipsey–Shepperd [2021]).

Az ökonometriai becslés során a fő problémát az oktatási hatékonyság mérésének hiánya okozza, hiszen ez kihagyott magyarázó változóként torzíthatja az eredményeket. Ahogy azt korábban is írtuk, hatékonyabb oktatók esetében jellemzően jobb érdemjegyek születnek, egyben a diákok is várhatóan jobbra értékelik az oktatót. Az érdemjegy és a hallgatói véleményezési pontszám közötti pozitív korreláció tehát következhet az oktatási hatékonyságból is, nem feltétlenül jelent torzítást (Ewing [2012]). Ennek érdekében instrumentális változós vagy panelregressziós módszerek alkalmazása jöhet szóba (Ewing [2012], Berezvai és szerzőtársai [2021]). Az instrumentális változós becslés problémája, hogy a javasolt instrumentum (átlagos érdemjegy a tantárgy más oktatók által tartott kurzusain) csak olyan kurzusok esetében érhető el, ahol a tantárgyból több kurzust hirdettek meg, és azokat eltérő oktatók oktatták. Ez pedig jelentősen, közel 60 százalékkal csökkenti a mintanagyságot. Ezzel szemben, amennyiben az oktatási hatékonyságot a vizsgált négy tanév során állandónak tételezzük fel, akkor a fix hatásos panelregresszió megfelelő választásnak tűnik, hiszen ekkor a nem megfigyelt oktatói hatékonyságot felveszi a fix hatás. A fix hatások megfelelő becslése érdekében – ahogy korábban is említettük – csak azokat az oktatókat tartottuk meg a mintában, akik legalább négy eltérő félévben oktattak legalább egy-egy kurzust. Ezzel azonban mindössze 1587 megfigyelést veszítettünk el, ami a mintának csak a 14 százaléka. Berezvai és szerzőtársai [2021] hasonló adatokon végzett eredményei alapján érdemi eltérés nem tapasztalható az instrumentális változós becslés és a fix hatásos panelregresszió eredményei között, így a fix hatásos panelregresszió módszertanát választottuk.

A reform előtti és utáni időszak összevetése érdekében teljes strukturális törést alkalmaztunk a regressziós becslés során:

$$\text{Hallgatói értékelés}_{ijk} = \beta_0 + \beta_1 \text{Érdemjegy}_{ijk} + \beta_2 \text{Reform}_t \times \text{Érdemjegy}_{ijk} + \Gamma_1 X_{ijk} + \Gamma_2 \text{Reform}_t \times X_{ijk} + \text{Reform}_t + D_t + c_k + u_{ijk},$$

ahol t jelöli a szemesztert, i a tantárgyat, j a kurzust, k az oktatót; a Reform_t kétértékű változó 0 értéket vesz fel a reform előtti, és 1-et a reform utáni időszakokban; X az 1. táblázatban felsorolt kontrollváltozókat tartalmazza, míg D_t a megfelelő szemeszter kétértékű változója, c_k az oktató kétértékű változója (fix hatása), u pedig a regressziós egyenlet hibatagja. Tehát a β_1 együttható mutatja meg, hogy az érdemjegynek milyen hatása volt a hallgatói értékelési pontszámra a reform előtti időszakban, míg β_2 a reform hatására bekövetkezett változás nagyságát mutatja. A robusztusságvizsgálat során alkalmazott instrumentális változós regresszió esetében az Érdemjegy és annak a Reform kétértékű változóval való interakciója került instrumentálásra. Ebben a regresszióban oktató fix hatás (c_k) nem szerepelt.

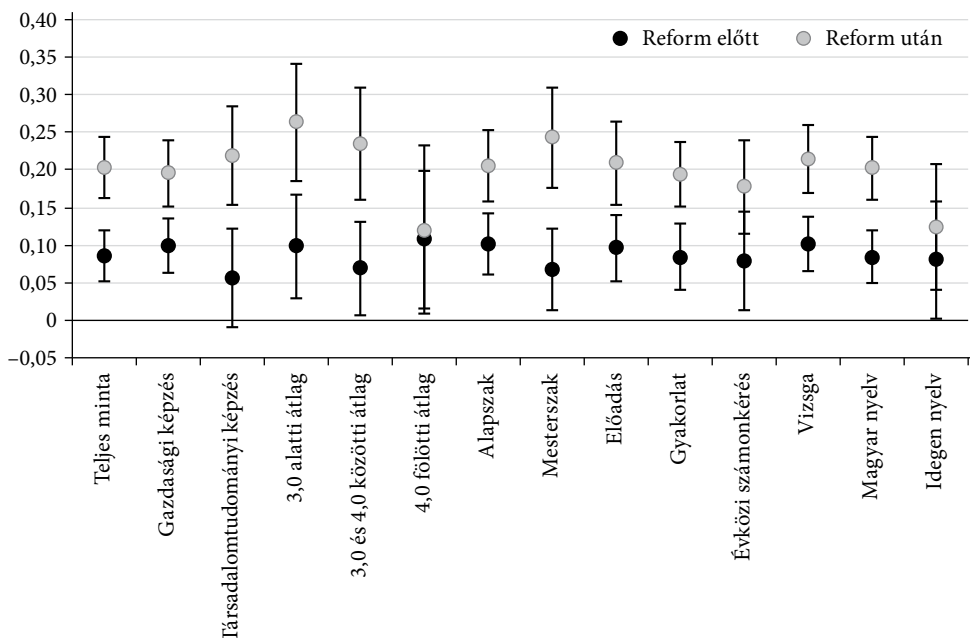
A reform hatását részben Chow-teszttel (Chow [1960]), részben pedig a $\text{Reform} \times \text{Érdemjegy}$ interakciós tag (vagyis β_2) szignifikanciájával közvetlenül vizsgáltuk.

Eredmények

A fix hatásos panelregressziós becslés eredményeit a teljes sokaságban, illetve különböző almintákon az *F1. táblázat* tartalmazza, minden esetben az előzőekben felírt egyenlet becslését végeztük el. A főhatásként vizsgált érdemjegy hallgatói véleményezésre kifejtett hatását az *1. ábra* grafikusán is bemutatja a különböző almintákra a régi és az új rendszer esetében. Az eredmények alapján egyértelmű, hogy az érdemjegy minden esetben pozitívan hat az értékelésre, még akkor is, ha a hallgató az értékelés pillanatában nem volt pontosan tisztában a (várható) érdemjeggyel. A kontrollváltozók közül nagyon sok nem szignifikáns, 5 százalékos szignifikanciaszinten mindössze a kredit, a vizsgajegy, a gyakorlati kurzus és a kurzus létszáma befolyásolta a hallgatói értékelést a teljes sokaságot tekintve. A vizsgajeggyel záruló, illetve az új rendszerben a nagyobb kreditértékű tantárgyak várhatóan jobb hallgatói értékeléseket kaptak, míg a gyakorlati kurzusok és a nagyobb létszámú kurzusok értékelése várhatóan rosszabb volt. Utóbbit több korábbi kutatás is dokumentálta már (például *Ewing [2012]*, *Berezvai és szerzőtársai [2021]*). Ennek oka vélhetően az, hogy a kisebb kurzuslétszámok esetében *ceteris paribus* több figyelem jut egy-egy hallgatóra, amit pozitívan értékelnek a diákok. A reform utáni időszakot jelölő kétértékű változó sem volt szignifikáns egyik mintában sem, tehát nem állítható, hogy az új rendszer általában véve magasabb vagy alacsonyabb hallgatói véleményezési pontszámokat eredményezett.

1. ábra

Az érdemjegy hatása a hallgatói értékelési pontszámokra a reform előtt és után (a regressziós becslés főhatásai)



Megjegyzés: a hibasávok a 95 százalékos konfidenciaintervallumokat jelölik.

A vizsgált főhatások tekintetében megállapítható, hogy a hallgatói véleményezési rendszer reformja érdemben növelte, több mint duplájára emelte az érdemjegy hatását a hallgatói véleményezési pontszámra. Az egyetem mindkét képzési területén szignifikáns a hatás, de sokkal erősebb volt a társadalomtudományi képzési területen. A reform utáni rendszerben az érdemjegy hatása a teljes sokaságot tekintve 0,2 körül alakult, vagyis ha egy oktató a kurzusára járó hallgatók mindegyikének átlagosan egy érdemjeggyel jobb jegyet ad, akkor várhatóan körülbelül 0,2-del növekszik meg a hallgatói véleményezési pontszáma. E hatás nagyságrendileg megegyezik a *Berezvai és szerzőtársai* [2021] által szintén a Budapesti Corvinus Egyetemen mért hatással.

A reform hatása az érdemjegy és a hallgatói véleményezési pontszám kapcsolatára ugyanakkor meglepően azonos volt a kurzus típusa és a számonkérés módja szerint, ami azért érdekes, mert évközi számonkérésű (tehát gyakorlati jeggyel záruló) tárgyaknál jellemzően már a szorgalmi időszakban megismerik az érdemjegyeiket a hallgatók, tehát a régebbi rendszerben is ismertek lehettek már az érdemjegyek a hallgatói véleményezés pillanatában. A reform előtti rendszerben azonban – annak érdekében, hogy a kitöltők számára a kedvezményes vizsgafelvétel biztosítható legyen – a vizsgafelvétel kezdetét megelőző két hétben volt lehetőség a hallgatói véleményezés kitöltésére. Mivel a vizsgafelvétel is a szorgalmi időszakban kezdődött, így ez vélhetően még olyan korai időpont volt, amikor a gyakorlati jegyes tantárgyak esetében sem voltak még jellemzően ismertek az érdemjegyek. Ehhez érdemes még hozzátenni, hogy gyakorlati jegyes tantárgyak esetében az oktatóknak a vizsgaidőszak első hetének végéig kell jegyet adniuk, hiszen ezáltal biztosítható a tanév végén tanultak megfelelő számonkérése is. Ugyanakkor érdemes megjegyezni, hogy a Chowteszt alapján egyedül az évközi számonkérésű kurzusok esetében nem volt szignifikáns a reformot jelölő strukturális törés, illetve az *1. ábra* alapján is látható, hogy ebben az esetben a két konfidenciaintervallum összeér, tehát összességében van arra mutató jel, hogy gyakorlati jegyes kurzusok esetében a hallgatói véleményezés időzítésének szerepe kisebb, mint vizsgajegyes kurzusok esetében.

Míg a régi hallgatói véleményezési rendszerben az alapszakos hallgatók esetében volt nagyobb az érdemjegy okozta torzítás, addig a megújult rendszerben a mesterszakos tantárgyak esetében már nagyobbá vált a hatás. A mesterszakos hallgatók tehát valamelyest jobban reagálnak a kapott érdemjegyre, amennyiben pontosan ismerik (és nem csak várakozásaik vannak), akkor az oktatói munka értékelésekor jobban figyelembe veszik.

A reform hatását tekintve érdemi különbségek két bontásban fedezhetők fel. Egyrészt, az idegen nyelvű kurzusok esetében nem tapasztalható szignifikáns eltérés a két rendszer között. Itt azonban fontos megjegyezni, hogy a kurzusok mindössze 11 százaléka zajlott idegen nyelven, tehát ez egy sokkal szűkebb almintá. Ez részben annak is köszönhető, hogy a hallgatói véleményezés ismertsége, illetve a kitöltési motivációk vélhetően sokkal kisebbek ebben a körben.

A másik jelentős eltérést a reform előtti átlagos érdemjegyek szerint lehet látni. A 4,0 alatti átlagos érdemjeggyel jellemezhető tantárgyak esetében jelentősen, 2,5–3,5-szeresére nőtt az érdemjegy hatása a hallgatói véleményezési pontszámra, míg a 4,0-nél magasabb átlagos érdemjegyű kurzusok esetében szignifikáns

változás nem volt tapasztalható. Ez arra utal, hogy a diákok elkezdték „büntetni” a rosszabb érdemjegyeket adó oktatókat, aminek következtében a hallgatói véleményezési pontszámok csökkenésnek indultak (1. táblázat). Ez rövid távon ugyanakkor még nem vezetett az átlagos érdemjegyek növekedéséhez, de hosszabb távon, ahogy az oktatók is alkalmazkodnak az új rendszerhez, a káros hatások már érzékelhetőbbé válhatnak.

Az eredmények robusztusságát, illetve az oktatási hatékonyság vizsgált időintervallumon való állandóságáról szóló feltevés helytállóságát az instrumentális változós becslés elvégzésével ellenőriztük. A becslés eredményeit a fő magyarázó változóra a 2. táblázat tartalmazza. Ez alapján megállapítható, hogy jelentős eltérés nem tapasztalható a két becslés eredménye között, tehát a jelentősen nagyobb mintán alapuló fixhatás-becslés eredményei megbízható és valós képet mutatnak.

2. táblázat

Instrumentális változós és fix hatásos becslés eredményei azonos mintán

Függő változó: hallgatói véleményezési pontszám

Változó	Instrumentális változós becslés	Fix hatásos becslés
Érdemjegy	0,087** (0,038)	0,075*** (0,023)
Érdemjegy (reform után)	0,148*** (0,050)	0,121*** (0,027)
N	3990	3990

Megjegyzés: mindegyik regresszió tartalmazta a 2. (vagy az F1.) táblázatban szereplő magyarázó változókat; zárójelben az oktatóra klaszterezett standard hibák.

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Következtetések és javaslatok

A tanulmány célja annak vizsgálata, hogy az érdemjegy milyen mértékben befolyásolja a hallgatói véleményezési pontszámot különböző hallgatói véleményezési rendszerek esetében. A Budapesti Corvinus Egyetemen alkalmazott két rendszer között a legjelentősebb eltérés a felmérés időzítésében volt. Míg a 2009 és 2014 között létező rendszerben a hallgatók a szorgalmi időszak második felében véleményezhették tantárgyaikat és oktatóikat, addig a 2014-ben megújított rendszerben ez átkerült a vizsgaidőszak lezárása utánra. Tehát míg a régi rendszerben a hallgatók jelentős része nem ismerte érdemjegyét az oktatói véleményezés pillanatában, addig az új rendszerben már biztosan ismerte minden hallgató.

A fix hatásos panelregressziós eredmények alapján több mint duplájára nőtt az érdemjegy hatása a hallgatói véleményezési pontszámra, tehát a hallgatók – akarva vagy akaratlanul – a számukra jobb érdemjegyeket adó oktatóikat jobbra értékelték. Ez különösen igaz az egyébként rosszabb tanulmányi átlagokkal jellemezhető

kurzusokon, míg a régi rendszerben a 4,0 fölötti átlagos érdemjeggyel jellemezhető tantárgyak esetében nem volt tapasztalható változás. A gyengébb érdemjeggyű kurzusokon az érdemjegy és a hallgatói véleményezési pontszám közötti kapcsolat erősödésének következménye, hogy összességében szignifikánsan alacsonyabb lett az összes oktatóra számolt hallgatói véleményezési pontszám, míg az átlagos érdemjegyek esetében nem volt elmozdulás. Tehát a rosszabb érdemjegyeket adó oktatóikat a hallgatók rosszabbra kezdték el értékelni. Rövid távon (négy szemeszter alatt) erre nem reagáltak az oktatók, az eredmények nem utalnak jegyinflációra. Fontos azonban hozzátenni, hogy ez egy olyan környezetben történt, amikor a hallgatói véleményezési eredmények valójában nem számítottak túlságosan sokat az oktatók számára, maximum presztízsértékük lehetett. *Berezvai és szerzőtársai* [2019] azonban felhívja a figyelmet arra, hogy amikor a hallgatói véleményezési pontszámok az oktatói teljesítményalapú bérezési rendszer részévé váltak, akkor elindult az átlagos érdemjegyek növekedése is.

Összességében tehát az eredmények abba az irányba mutatnak, hogy ha a hallgatók ismerik érdemjegyüket a hallgatói véleményezés kitöltésének pillanatában, az befolyásolja értékelésüket, valamennyivel jobbra értékelik azokat az oktatókat, akiktől jó vagy jobb érdemjegyet kaptak, míg rosszabbra azokat, akiktől rossz vagy rosszabb osztályzatot. Ez különösen azoknál a tantárgyaknál jelentős, ahol az érdemjegyek alapvetően inkább alacsonyak. Az pedig, hogy ez milyen mértékű jegyinflációt indít el, vélhetően attól függ, hogy az oktatók előmeneteli és jövedelmi kilátásait mennyire befolyásolják a hallgatói véleményezési pontszámok. Az mindenesetre problematikus és aggasztó, hogy a hatás éppen ott jelentkezik, ahol – a gyengébb érdemjegyek következtében – van is lehetőség az érdemjegyek valós tudás és képességek nélküli növelésére, tehát jegyinflációra. Az eredmények tehát konzisztensek azokkal a szakirodalmi megállapításokkal (*Yunker–Yunker* [2003], *Isely–Singh* [2005], *Nowell* [2007], *Love–Kotchen* [2010], *Jewell és szerzőtársai* [2013], *Wang–Williamson* [2022]), hogy a hallgatói véleményezési rendszerek elterjedése és jelentősebbé válása az egyik oka a jegyinflációnak.

Az eredmények alapján azonban e hatás mértéke jelentősen függ a hallgatói véleményezési rendszer felépítésétől. Érdemesnek tűnik tehát úgy felépíteni a hallgatói véleményezési rendszereket, hogy a kitöltés pillanatában a hallgatók még ne ismerjék érdemjegyüket. Ezzel akár felére is csökkenthető az érdemjegy okozta torzítás mértéke.

A tanulmányban összehasonlított két hallgatói véleményezési rendszer időzítése ugyanakkor jelentősen eltért egymástól. A szorgalmi időszak második felében elvégzett értékelés nem biztos, hogy jó összképet nyújt az oktató munkájáról és a tantárgyról, hiszen fontos elemek (például a szemeszter végi tanórák, vizsgák) hiányoztak belőle. Éppen ez volt a vizsgált reform egyik oka is. A két szempontot tehát együttesen szükséges mérlegelni. A hallgatói véleményezési kérdőív kitöltési idejét tehát érdemes közelíteni a félév végéhez, hogy a hallgatóknak minél jobb összképük legyen a kurzus egészéről. Jó megoldás lehet, ha például az érdemjegy megtekintése előtt kell véleményezniük a hallgatóknak az oktatóik munkáját. Ez jelentősebb szervezeti átalakításokat és informatikai fejlesztéseket igényelhet, azonban kedvező hatással járhat.

Fontos korlátja ugyanakkor a kutatásnak, hogy a szorgalmi időszak második felében a hallgatók a várható érdemjegyükről is még csak sokkal homályosabb képpel rendelkezhetnek, így annak befolyásoló szerepe természetszerűen kisebb. A vizsgák megírása után a várható érdemjegyükről már sokkal pontosabb kép alakulhat ki a diákokban, tehát elképzelhető, hogy ekkor már – mivel a valós és a várható érdemjegyek vélhetően korrelálnak – a pontos érdemjegy ismerete nélkül is felerősödik e kedvezőtlen hatás (például azáltal, hogy a vizsga feladatsora nagyon könnyű volt, ami engedékeny osztályozásra utal). *Cho és szerzőtársai* [2015] alapján azonban még ilyenkor is van hatása annak, hogy a hallgatók ismerik-e a végső érdemjegyüket, vagy csak várakozásaik vannak azzal kapcsolatban, hiszen e várakozások nem feltétlenül pontosak. Eredményeik alapján a várakozásaikhoz képest jobb érdemjegyeket elérő diákok jobbra, a várakozásaikat alulmúló hallgatók pedig rosszabbra értékelik oktatóikat. Ezek alapján tehát mindenképpen érdemes olyan hallgatói véleményezési rendszereket létrehozni, ahol a hallgatók nem ismerik az érdemjegyüket a kitöltés pillanatában.

Magát az érdemjegy okozta torzítást azonban nem lehet valójában teljesen eliminálni, hiszen már a számonkérések nehézsége alapján kialakul egy várható érdemjegy a hallgatók fejében, ami befolyásoló hatással van a hallgatói véleményezésre. Ennek kezelésére viszont jó megoldás lehet, ha a kérdőívben konkrét kérdést építenek be arra vonatkozóan, hogy az adott hallgató milyen érdemjegyet vár a kurzus befejeztével. Ennek ismeretében összevethető az egyes oktatók teljesítménye azon diákok körében, akiknek a várható érdemjegye megegyezik, azaz ahol az érdemjegy nem okozhat torzítást. Mivel az engedékeny osztályozás a valós érdemjegyben ölt végső testet, így ott tud a legerősebben megjelenni, ezért ez a módszer kedvezőbb, mint ha a valós érdemjegyek szerint vizsgálnánk az egyes oktatóknak a hallgatói véleményezési pontszámait.

Hivatkozások

- ANDRADE, E. C.–ROCHA, B. P. [2012]: Factors Affecting the Student Evaluation of Teaching Scores: Evidence from Panel Data Estimation. *Estudios de Economia*, Vol. 42. No. 1. 129–150. o. <https://doi.org/10.1590/S0101-41612012000100005>.
- BEREZVAI ZOMBOR–LUKÁTS GERGELY DÁNIEL–MOLONTAY ROLAND [2019]: A pénzügyi ösztönzők hatása az egyetemi oktatók osztályozási gyakorlatára. *Közgazdasági Szemle*, 66. évf. 7. sz. 733–750. o. <https://doi.org/10.18414/KSZ.2019.7-8.733>.
- BEREZVAI ZOMBOR–LUKÁTS GERGELY DÁNIEL–MOLONTAY ROLAND [2021]: Can professors buy better evaluation with lenient grading? The effect of grade inflation on student evaluation of teaching. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 46. No. 5. 793–808. o. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1821866>.
- BORING, A. [2017]: Gender Biases in Student Evaluations of Teaching. *Journal of Public Economics*, Vol. 145. No. 1. 27–41. o. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2016.11.006>.
- BORING, A.–OTTOBONI, K.–STARK, P. B. [2016]: Student Evaluations of Teaching (mostly) do not Measure Teaching Effectiveness. *ScienceOpen Research*, 1–11. o. <https://doi.org/10.14293/S2199-1006.1.SOR-EDU.AETBZC.v1>.

- CHO, D.–CHO, J. [2017]: Does More Accurate Knowledge of Course Grade Impact Teaching Evaluation? *Education Finance and Policy*, Vol. 12. No. 2. 224–240. o. https://doi.org/10.1162/EDFP_a_00197.
- CHO, D.–BAEK, W.–CHO, J. [2015]: Why do good performing students highly rate their instructors? Evidence from a natural experiment. *Economics of Education Review*, Vol. 49. 172–179. o. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2015.10.001>.
- CHOW, G. C. [1960]: Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, Vol. 28. No. 3. 591–605. o. <https://doi.org/10.2307/1910133>.
- CLAYSON, D.–FROST, T.–SHEFFET, M. J. [2006]: Grades and the Student Evaluation of Instruction: A Test of the Reciprocity Effect. *Academy of Management Learning and Education*, Vol. 5. No. 1. 52–65. o. <https://doi.org/10.5465/amle.2006.20388384>.
- CONTI, G.–PUDNEY, S. [2011]: Survey design and the analysis of satisfaction. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 93. No. 3. 1087–1093. o. https://doi.org/10.1162/REST_a_00202.
- DOMMEYER, C. J.–BAUM, P.–CHAPMAN, K. S.–HANNA, R. W. [2002]: Attitudes of business faculty towards two methods of collecting teaching evaluations: Paper vs. online. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 27. No. 5. 455–462. o. <https://doi.org/10.1080/0260293022000009320>.
- EWING, A. M. [2012]: Estimating the impact of relative expected grade on student evaluations of teachers. *Economics of Education Review*, Vol. 31. No. 1. 141–154. o. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.10.002>.
- GUPTA, V.–VISWESH, V.–CONE, C.–UNNI, E. [2020]: Qualitative Analysis of the Impact of Changes to the Student Evaluation of Teaching Process. *American Journal of Pharmaceutical Education*, Vol. 84. No. 1. 7110. <https://doi.org/10.5688/ajpe7110>.
- HORNSTEIN, H. A. [2017]: Student Evaluations of Teaching are an Inadequate Assessment Tool for Evaluating Faculty Performance. *Cogent Education*, Vol. 4. 1304016. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1304016>.
- ISELY, P.–SINGH, H. [2005]: Do Higher Grades Lead to Favorable Student Evaluations? *The Journal of Economic Education*, Vol. 36. No. 1. 29–42. o. <https://doi.org/10.3200/JECE.36.1.29-42>.
- JEWELL, R. T.–MCPHERSON, M. A.–TIESLAU, M. A. [2013]: Whose fault is it? Assigning blame for grade inflation in higher education. *Applied Economics*, Vol. 45. No. 9. 1185–1200. o. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.621884>.
- KREITZER, R. J.–SWEET-CUSHMAN, J. [2022]: Evaluating Student Evaluations of Teaching: a Review of Measurement and Equity Bias in SETs and Recommendations for Ethical Reform. *Journal of Academic Ethics*, Vol. 20. 73–84. o. <https://doi.org/10.1007/s10805-021-09400-w>.
- LAYNE, B. H.–DECRISTOFORO, J. R.–MCGINTY, D. [1999]: Electronic versus traditional student ratings of instruction. *Research in Higher Education*, Vol. 40. 221–232. o. <https://doi.org/10.1023/A:1018738731032>.
- LIPSEY, N.–SHEPPERD, J. [2021]: Examining strategies to increase student evaluation of teaching completion rates. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 46. No. 3. 424–437. o. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1782343>.
- LOHMAN, L. [2021]: Evaluation of university teaching as sound performance appraisal. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 70. 101008. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101008>.

- LOVE, D. A.–KOTCHEN, M. J. [2010]: Grades, Course Evaluations, and Academic Incentives. *Eastern Economic Journal*, Vol. 36. No. 2. 151–163. o. <https://doi.org/10.1057/ej.2009.6>.
- LUKÁTS GERGELY DÁNIEL–BEREZVAI ZOMBOR–MOLONTAY ROLAND [2023]: Assessing the Effects of a Reformed System of Student Evaluation of Teaching. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, Vol. 31. No. 2. 164–177. o. <https://doi.org/10.3311/PPso.18817>.
- MOSKAL, A. C. M.–STEIN, S. J.–GOLDING, C. [2016]: Can you increase teacher engagement with evaluation simply by improving the evaluation system? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 41. No. 2. 286–300. o. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1007838>.
- NOWELL, C. [2007]: The impact of relative grade expectations on student evaluation of teaching. *International Review of Economics Education*, Vol. 6. No. 2. 42–56. o. [https://doi.org/10.1016/S1477-3880\(15\)30104-3](https://doi.org/10.1016/S1477-3880(15)30104-3).
- NULTY, D. D. [2008]: The adequacy of response rates to online and paper surveys: what can be done? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 33. No. 3. 301–314. o. <https://doi.org/10.1080/02602930701293231>.
- SPOOREN, P.–CHRISTIAENS, W. [2017]: I liked your course because I believe in (the power of) student evaluations of teaching (SET). Students' perceptions of a teaching evaluation process and their relationships with SET scores. *Studies in Educational Evaluation*, Vol. 54. 43–49. o. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.12.003>.
- SPOOREN, P.–BROCKX, B.–MORTELMANS, D. [2013]: On the Validity of Student Evaluation of Teaching: The State of the Art. *Review of Educational Research*, Vol. 83. No. 4. 598–642. o. <https://doi.org/10.3102/003465431349687>.
- VALENCIA, E. [2020]: Acquiescence, instructor's gender bias and validity of student evaluation of teaching. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 45. No. 4. 483–495. o. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1666085>.
- WANG, G.–WILLIAMSON, A. [2022]: Course evaluation scores: valid measures for teaching effectiveness or rewards for lenient grading? *Teaching in Higher Education*, Vol. 27. No. 3. 297–318. o. <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1722992>.
- WARE, J. E.–WILLIAMS, R. G. [1975]: The Dr. Fox Effect: A Study of Lecturer Effectiveness and Ratings of Instruction. *Journal of Medical Education*, Vol. 50. No. 2. 149–156. o. <https://doi.org/10.1097/00001888-197502000-00006>.
- WENTWORTH, D. K.–BEHSON, S. J.–KELLEY, C. L. [2020]: Implementing a new student evaluation of teaching system using the Kotter change model. *Studies in Higher Education*, Vol. 45. No. 3. 511–523. o. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1544234>.
- YOUMANS, R. J.–JEE, B. D. [2007]: Fudging the Numbers: Distributing Chocolate Influences Student Evaluations of an Undergraduate Course. *Teaching of Psychology*, Vol. 34. No. 4. 245–247. o. <https://doi.org/10.1080/00986280701700318>.
- YUNKER, P. J.–YUNKER, J. A. [2003]: Are Student Evaluations of Teaching Valid? Evidence from an Analytical Business Core Course. *Journal of Education for Business*, Vol. 78. No. 6. 313–317. o. <https://doi.org/10.1080/08832320309598619>.
- ZIPSER, N.–MINCIELI, L. [2018]: Administrative and structural changes in student evaluations of teaching and their effects on overall instructor scores. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 43. No. 6. 995–1008. o. <https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1425368>.

Függelék

F1. táblázat

A regressziós becslés eredményei

Függő változó: hallgatói véleményezési pontszám

Magyarázó változó	Teljes minta	Képzési terület		Tantárgy reform előtti átlagos érdemjegye		
		gazdasági	társadalomtudományi	3,0 alatt	3,0 és 4,0 között	4,0 fölött
Érdemjegy	0,085*** (0,017)	0,099*** (0,018)	0,056* (0,033)	0,098*** (0,035)	0,069** (0,031)	0,108** (0,047)
Érdemjegy (reform után)	0,118*** (0,025)	0,097*** (0,025)	0,163*** (0,042)	0,165*** (0,055)	0,166*** (0,042)	0,012 (0,060)
Válaszadási arány	-0,028 (0,079)	-0,027 (0,084)	-0,122 (0,205)	-0,232* (0,122)	0,039 (0,129)	0,176 (0,131)
Válaszadási arány (reform után)	-0,182* (0,094)	-0,190* (0,107)	-0,096 (0,193)	0,016 (0,172)	-0,314** (0,128)	-0,352** (0,174)
Kredit	-0,005 (0,014)	-0,018 (0,015)	0,022 (0,026)	-0,038 (0,031)	0,006 (0,019)	0,005 (0,022)
Kredit (reform után)	0,035** (0,015)	0,063*** (0,020)	-0,004 (0,024)	0,083** (0,035)	0,011 (0,022)	-0,040 (0,027)
Számonkérés: vizsga	0,089*** (0,025)	0,107*** (0,027)	0,011 (0,057)	-0,027 (0,087)	0,155*** (0,036)	0,063 (0,062)
Számonkérés: vizsga (reform után)	-0,052* (0,031)	-0,094** (0,037)	0,063 (0,071)	-0,035 (0,074)	-0,026 (0,053)	-0,100 (0,062)
Gyakorlat	-0,038** (0,017)	-0,014 (0,016)	-0,122*** (0,046)	-0,008 (0,037)	-0,006 (0,026)	-0,037 (0,024)
Gyakorlat (reform után)	-0,042* (0,024)	-0,046* (0,025)	0,003 (0,059)	-0,062 (0,055)	-0,054 (0,034)	-0,034 (0,031)

Az F1. táblázat folytatása

Magyarázó változó	Teljes minta		Képzési terület		Tantárgy reform előtti átlagos érdemjegye		
			gazdasági	társadalomtudományi	3,0 alatt	3,0 és 4,0 között	4,0 fölött
Mesterképzés	0,009 (0,024)		0,029 (0,028)	-0,085** (0,033)	0,101* (0,058)	-0,005 (0,043)	-0,074 (0,046)
Egyéb képzés	-0,177 (0,135)		-0,193 (0,127)	0,003 (0,076)	-0,009 (0,119)	-0,210 (0,274)	-0,285** (0,129)
Mesterképzés (reform után)	-0,051 (0,032)		-0,041 (0,038)	-0,023 (0,054)	-0,188*** (0,066)	0,001 (0,041)	0,098 (0,069)
Egyéb képzés (reform után)	0,147 (0,124)		0,120 (0,182)	-0,009 (0,075)	-0,096 (0,205)	0,211 (0,191)	0,129 (0,214)
Log(létszám)	-0,068*** (0,016)		-0,046*** (0,017)	-0,097*** (0,035)	-0,063** (0,025)	-0,037 (0,026)	-0,120*** (0,029)
Log(létszám) (reform után)	-0,043** (0,020)		-0,059*** (0,022)	-0,025 (0,037)	-0,061* (0,035)	-0,054 (0,033)	0,021 (0,032)
Életkor négyzete	-0,001 (0,000)		-0,001* (0,001)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,000 (0,001)
Életkor (reform után)	0,011 (0,013)		0,005 (0,015)	-0,001 (0,018)	0,020 (0,021)	0,004 (0,021)	-0,000 (0,017)
Életkor négyzete (reform után)	-0,000 (0,000)		-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
Reform utáni időszak	-0,345 (0,390)		-0,032 (0,423)	-0,703 (0,557)	-0,863 (0,764)	-0,199 (0,527)	0,625 (0,577)
Konstans	10,357** (5,246)		6,758 (5,614)	12,991* (7,622)	18,816* (10,242)	7,792 (7,028)	-3,836 (8,375)
R ²	0,69		0,70	0,74	0,76	0,73	0,69
Chow-teszt p-értéke	0,0000***		0,0000***	0,0032***	0,0004***	0,0022***	0,0281**
N	9508		7498	2010	2794	3572	2709

Az Ft. táblázat folytatása

Magyarozó változó	Képzési szint		A kurzus típusa		A számonkérés módja			Nyelv	
	alapszak	mesterszak	előadás	gyakorlat	évközi számonkérés	vizsga	magyar	idegen nyelv	
Érdemjegy	0,101*** (0,021)	0,068** (0,028)	0,096*** (0,022)	0,084*** (0,022)	0,078** (0,034)	0,102*** (0,018)	0,084*** (0,018)	0,081** (0,039)	
Érdemjegy (reform után)	0,104*** (0,032)	0,175*** (0,037)	0,114*** (0,030)	0,110*** (0,029)	0,099** (0,039)	0,113*** (0,026)	0,118*** (0,026)	0,043 (0,048)	
Választadási arány	-0,019 (0,103)	-0,052 (0,114)	-0,054 (0,112)	-0,039 (0,098)	0,200 (0,149)	-0,068 (0,090)	-0,122 (0,083)	-0,064 (0,213)	
Választadási arány (reform után)	-0,206* (0,123)	-0,235 (0,147)	-0,075 (0,138)	-0,237** (0,109)	-0,300* (0,160)	-0,135 (0,111)	-0,096 (0,098)	-0,262 (0,262)	
Kredit	-0,024 (0,018)	0,015 (0,023)	-0,003 (0,019)	-0,018 (0,016)	-0,008 (0,025)	-0,013 (0,017)	-0,004 (0,015)	0,036 (0,040)	
Kredit (reform után)	0,048*** (0,019)	-0,011 (0,024)	0,015 (0,020)	0,070*** (0,018)	0,043 (0,028)	0,032* (0,019)	0,036** (0,016)	-0,033 (0,044)	
Számonkérés: vizsga	0,078** (0,035)	-0,008 (0,040)	0,055* (0,032)	0,113*** (0,033)	-	-	0,091*** (0,026)	0,040 (0,106)	
Számonkérés: vizsga (reform után)	-0,051 (0,040)	-0,018 (0,051)	-0,039 (0,042)	-0,085** (0,038)	-	-	-0,051 (0,032)	-0,054 (0,142)	
Gyakorlat	-0,058** (0,024)	-0,009 (0,020)	-	-	-0,106*** (0,040)	-0,005 (0,019)	-0,048*** (0,018)	-0,030 (0,047)	
Gyakorlat (reform után)	-0,035 (0,032)	-0,027 (0,029)	-	-	0,043 (0,044)	-0,064** (0,028)	-0,046* (0,024)	0,098 (0,059)	
Mesterképzés	-	-	0,033 (0,035)	0,011 (0,028)	-0,034 (0,052)	0,017 (0,030)	-0,002 (0,024)	-0,179 (0,127)	
Egyéb képzés	-	-	-0,115 (0,148)	-0,239 (0,186)	0,225 (0,139)	-0,182 (0,153)	0,071 (0,067)	-0,184 (0,166)	

Az F1. táblázat folytatása

Magyarázó változó	Képzési szint		A kurzus típusa		A számonkérés módja			Nyelv	
	alapszak	mesterszak	előadás	gyakorlat	évközi számonkérés	vizsga	magyar	idegen nyelv	
Mesterképzés (reform után)	-	-	-0,077* (0,044)	-0,041 (0,036)	-0,012 (0,054)	-0,060 (0,038)	-0,047 (0,032)	0,233 (0,166)	
Egyéb képzés (reform után)	-	-	0,118 (0,149)	0,318** (0,142)	0,005 (0,145)	0,142 (0,143)	-0,270 (0,207)	0,446** (0,193)	
Log(létszám)	-0,075*** (0,019)	-0,044* (0,024)	-0,041** (0,020)	-0,135*** (0,030)	-0,085*** (0,031)	-0,055*** (0,017)	-0,085*** (0,017)	-0,063 (0,045)	
Log(létszám) (reform után)	-0,038 (0,025)	-0,057* (0,030)	-0,065*** (0,023)	-0,001 (0,035)	-0,025 (0,030)	-0,049** (0,023)	-0,035 (0,021)	-0,003 (0,052)	
Életkor négyzete	-0,001* (0,001)	0,000 (0,001)	-0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	
Életkor (reform után)	0,014 (0,016)	0,002 (0,016)	-0,006 (0,018)	0,025* (0,015)	0,010 (0,019)	0,006 (0,015)	0,011 (0,013)	0,033 (0,029)	
Életkor négyzete (reform után)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000* (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	
Reform utáni időszak	-0,373 (0,503)	-0,272 (0,470)	0,087 (0,468)	-0,849* (0,446)	-0,356 (0,585)	-0,229 (0,406)	-0,458 (0,407)	-0,790 (0,770)	
Konstans	11,709* (6,637)	7,521 (6,618)	3,339 (6,610)	17,313*** (5,789)	10,136 (7,737)	8,785 (5,474)	12,093** (5,463)	15,799 (11,471)	
R ²	0,73	0,72	0,76	0,67	0,71	0,72	0,70	0,83	
Chow-teszt p-értéke	0,0038***	0,0000***	0,0001***	0,0000***	0,1895	0,0000***	0,0000***	0,0676*	
N	6011	3415	3144	6364	2827	6681	8430	1078	

Megjegyzés: mindegyik regresszió tartalmazott szemeszter fix hatásokat; zárójelben az oktatóra klaszterezett standard hibák.

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.