

A tanítással kapcsolatos felfogás és a tanítási gyakorlat életkor szerinti különbségei nemzetközi összehasonlításban

HERMANN ZOLTÁN

Bevezető

Számos kutatási eredmény (ezekről lásd például *Hanushek*, 2002; *Rivers–Sanders*, 2002 és *Darling–Hammond*, 1999 összefoglalóit) és nemzetközi összehasonlító elemzés (*Barber–Mourshed*, 2007; *OECD*, 2005) is azt mutatja, hogy az iskolai ráfordítások legfontosabb, a tanulói teljesítményeket legerősebben befolyásoló eleme a tanári munka minősége. Az oktatáspolitikai szempontjából ezért kulcsfontosságú, hogy minél többet megtudjunk egyrészt a tanári minőséggel összefüggő, illetve arra ható tényezőkről, másrészt a magyar tanárok nemzetközi összehasonlításban mért minőségéről.

A tanári minőség közvetlenül nem, vagy csak nagyon nehezen (részletes óratermi megfigyelések alapos értékelésével) megfigyelhető. A leggyakrabban alkalmazott mérési módszer az, hogy a diákok teljesítményéből következtetünk a tanári minőségre, kiszűrve a diákok egyéni jellemzőinek különbségeit. Az OECD adatfelvétele (TALIS) erre nem ad lehetőséget, így a tanári minőség helyett csak az azzal feltételezhetően összefüggő tanítással kapcsolatos felfogást és a tanítási gyakorlatot vizsgálhatjuk. Természetesen az ezeket mérő mutatók nem tekinthetők a tanári munka minőségét mérő indikátoroknak. Arra azonban alkalmasak, hogy közvetett következtetéseket vonjunk le a tanári munka minőségének változására vonatkozóan, a tanárok életkori csoportjait összehasonlítva. Ráadásul, ha a tanári minőséget nem is méri közvetlenül ezek a tényezők, azt biztosabban állíthatjuk, hogy – legalábbis az utóbbi években – megkülönböztethetünk a magyar oktatáspolitikai számára rendszerint kívánatosnak és kevésbé kívánatosnak tekintett elemeket.

A tanulmány célja, hogy életkori csoportok szerint mutassa be a magyar tanárok tanítással kapcsolatos elképzeléseit és a tanítási gyakorlatát nemzetközi összehasonlításban. Ez alapján következtetéseket fogalmazunk meg a tanári munka minőségének alakulására vonatkozóan. Amennyiben összefüggés van az életkor és az attitűdök és tanítási gyakorlat között, és e mögött valamilyen hosszabb távú tendenciát sejtethetünk, akkor az életkori csoportok elemzése megmutathatja, hogy milyen jellegű és mértékű változásokra számíthatunk a közeljövőben a tanári évjáratok cserélődése folytán a tanári kar összességét tekintve. Túlzás lenne persze azt állítani, hogy ezzel előre jelezhetjük a tanári minőség alakulását nemzetközi összehasonlításban, az eredmények azonban jelezhetik a változások irányát, esetlegesen az oktatáspolitikai beavatkozást igénylő veszélyeket. *Varga* (2005, 2007) elemzései arra utalnak, hogy az utóbbi évtizedekben felerősödtek azok a – tanárképzésbe való jelentkezés, a tanári pályára lépés és a pályán maradás vagy a tanári pálya elhagyása során érvényesülő – negatív szelekciós mechanizmusok, amelyek összességében a tanári minőség romlásához

vezetnek. Emellett számos kritika éri a tanárképzés minőségét Magyarországon (Kárpáti, 2008; Csapó, 2008). A korcsoportok közötti különbségek elemzése megmutathatja, hogy ezek a tendenciák nemzetközi összehasonlításban is jelentkeznek-e, azaz tetten érhető-e a tanári munka minőségének romlása Magyarországon az európai országokhoz képest.

Először röviden bemutatjuk a felhasznált adatokat. Majd a tanítással kapcsolatos fel fogások és a tanítási gyakorlat összetett mérőszámainak kialakítását tárgyaljuk. Ezután a magyar tanárok attitűdjeinek és tanítási gyakorlatának eltéréseit mutatjuk be nemzetközi összehasonlításban. Ezt követően elemezzük részletesebben az életkori csoportok közötti különbségeket. Végül röviden összefoglaljuk a legfontosabb következtetéseket.

Adatok

Az elemzés az OECD 2008. évi nemzetközi tanár-adatfelvételének (*Teaching and Learning International Survey, TALIS*) adataira épül. Az elemzés során csak az európai országok adatait vettük figyelembe, Hollandia kivételével. Hollandia az alacsony válaszadási arány miatt az OECD adatbázisban is csak félig-meddig szerepel (az adatbázis tartalmazza ugyan a holland adatokat, de azok nincsenek súlyozva). A mintavétel sajátosságai (rétegzett, kétlépcsős minta) és a válaszmegtagadás miatt az adatbázisban valószínűségi súlyok biztosítják az adatok reprezentativitását. Minden esetben a valószínűségi súlyokkal súlyozott becsléseket közlünk. A súlyok összegét minden országra azonos értékre állítottuk be, tehát az országcsoportok átlagaiban, illetve a faktorok kiszámításánál minden ország egyenlő súllyal jelenik meg.

Az adatfelvétel során kétlépcsős mintavételi eljárást alkalmaztak, ahol az iskolák szerepeltek elsődleges mintavételi egységként. Ezt a becslések során is figyelembe vettük, a standard hibákat iskolánként klaszterezve számítottuk ki.¹ A válaszmegtagadást úgy kezeljük, hogy kétértékű (dummy) változók jelölik azokat az eseteket, ahol valamelyik kontrollváltozó értéke hiányzik, a kontrollváltozók pedig a referenciakategória vagy az átlag értékeit kapják.

Az oktatási gyakorlat és felfogás mérése

A tanítási gyakorlat és a tanítással kapcsolatos elképzelések elemzése során az OECD (2009) által kialakított öt faktort tekintjük kiindulópontnak (részletesen lásd az *F1. táblázatban*).

Három faktor az oktatási gyakorlatot írja le a tanórán előforduló különféle tevékenységek és tanári módszerek előfordulásának gyakorisága alapján. 1. A *rendszerző* oktatási gyakorlat egy hagyományosnak tekinthető oktatási módszer elemeit öleli fel, amely viszonylag szigorú formális keretek között működik. 2. A *diákorientált* gyakorlat a csoportmunkára épülő és a diákokkal differenciált módon foglalkozó oktatási módszerek alkalmazását pró-

¹ Írország kivételével, ahol az adatbázisban nem azonosítható, hogy mely tanárok tanítanak ugyanabban az iskolában.

bálja megragadni. 3. A *különleges tevékenységek* kategória további, a hagyományos oktatási formáktól eltérő pedagógiai eszközöket tartalmaz.

Az oktatási gyakorlat mellett két faktor írja le összefoglaló módon a megkérdezett tanárok tanítással kapcsolatos vélekedéseit és attitűdjét. 4. A *közvetítői felfogás* a tanári szerep elgondolásának hagyományos elemeit gyűjti össze, ami az oktatás formális keretei, a tárgyi tudás és tudás átadásának fontosságát hangsúlyozza. 5. A *konstruktivista felfogás* a diákok gondolkodásának fejlesztését állítja a középpontba a tárgyi tudással szemben.

Az öt faktort egy-egy kérdéscsoportra adott válaszokból alakították ki, minden változó csak egy faktorhoz tartozik. Elemzésünk során több ponton eltértünk valamelyest az OECD módszerétől. Először, a faktorelemzés során csak az európai almintát vettük figyelembe. Másodszor, csekély mértékben megváltoztattuk a faktorok kialakításához felhasznált változók körét, néhány újabb változót bevontunk az elemzésbe (a változók listáját lásd a Függelék *F1. táblázatban*). Végül, a faktorokat főkomponens-elemzéssel hoztuk létre (minden esetben az első főkomponens szerepel indikátorként). Összességében azonban ezekkel az eltérésekkel együtt az OECD által készített és elemzésünkben felhasznált faktorok közötti korreláció meglehetősen szoros.²

Az elemzés abból indul ki, hogy bizonyos közvetlenül nem megfigyelhető tényezőket több indikátorral mérünk. A faktorok elemzése és értelmezése során azonban körültekintően kell eljárni; nem azonosíthatjuk egy az egyben a mért faktorértékeket a keresett, de nem megfigyelt mutatóval. Erre utal az is, hogy kiszámítva a faktorok közötti korrelációkat, a legtöbb esetben jelentős pozitív összefüggést látunk (*F2.a táblázat*). Akik diákorientált gyakorlatot követnek, azok ugyanakkor rendszerezőbb módon is oktatnak, és a tanári szerep közvetítői és konstruktivista felfogása is együtt jár, holott mindkét esetben inkább negatív kapcsolatot várnánk; azt, hogy valaki inkább az egyik vagy a másik irányba hajlik. Az erős pozitív korrelációk egyik lehetséges magyarázata, hogy a tanárok nem ugyanahhoz a viszonyítási ponthoz mérten válaszolták meg a kérdéseket. Volt, aki minden kérdés esetében többé-kevésbé egyetértő, pozitív választ adott, mások éppen ellenkezően. A tanítási gyakorlat esetében ez kevésbé egyértelmű magyarázat, hiszen itt a válaszkategóriák pontosabban meghatározottak, a válaszok elvileg objektíven megítélhetők. Elképzelhető, hogy a válaszok egy másik dimenzió mentén is szóródnak: egyes tanárok „aktívabbak”, mint mások; többféle módszert is gyakran használnak.

Ezt a fajta mérési hibát mindenestre megerősíteni látszik a faktorok közötti korreláció mintázata is. Ha kiszámítjuk a faktorok közötti parciális korrelációt, kiszűrve a faktorok kiszámításánál alapul vett kérdésekre adott átlagpontszám eltéréseit, a várakozásnak megfelelő előjelű összefüggéseket kapunk (*F2.b táblázat*). Nemcsak a közvetítői és a konstruktivista felfogás között látunk szoros negatív összefüggést, de a rendszerező oktatás és a diákorientált, illetve különleges tevékenységek között is. Sőt, az oktatási gyakorlat és az hozzáállás között is a várt előjelű összefüggést kapjuk. Ugyanakkor egyáltalán nem lehetünk biztosak abban, hogy az, hogy a tanárok egy része többféle oktatási gyakorlat gyakori

² A korreláció minden esetben 0,85 feletti, kivéve a *közvetítői felfogás* faktort; ott csak 0,65.

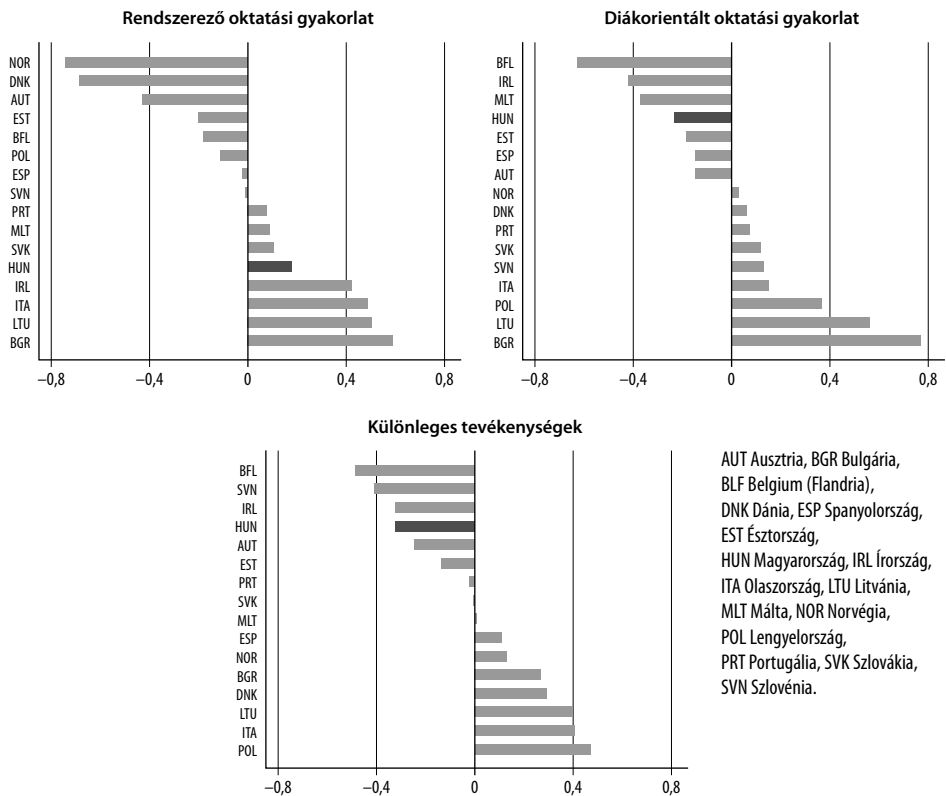
alkalmazásáról számol be, pusztán mérési hiba volna. Éppen ezért elemzésünk során egyaránt figyelembe vesszük az oktatási gyakorlat és felfogás szintjét és a különböző oktatási gyakorlatok és a kétféle elképzelés egymáshoz mért relatív súlyát.

Oktatási gyakorlat és oktatási felfogás nemzetközi összehasonlításban

Az életkor szerinti különbségek vizsgálata előtt röviden bemutatjuk a magyar tanárok gyakorlatának és elképzeléseinek átlagos szintjét nemzetközi összehasonlításban. Az oktatási gyakorlat mutatóinak az európai minta országaira számított átlagait az 1. ábra mutatja be. Az országok közötti különbségek viszonylag jelentősek; a két szélső érték közötti eltérés hozzávetőlegesen akkora, mint az egyéni szintű szórás a mintában. A nyugat-európai országokban a rendszerező és a diákorientált tevékenységek egyaránt kevésbé gyakoriak,

1. ÁBRA

Az oktatási gyakorlat mutatóinak az európai alminta országaira számított átlagai



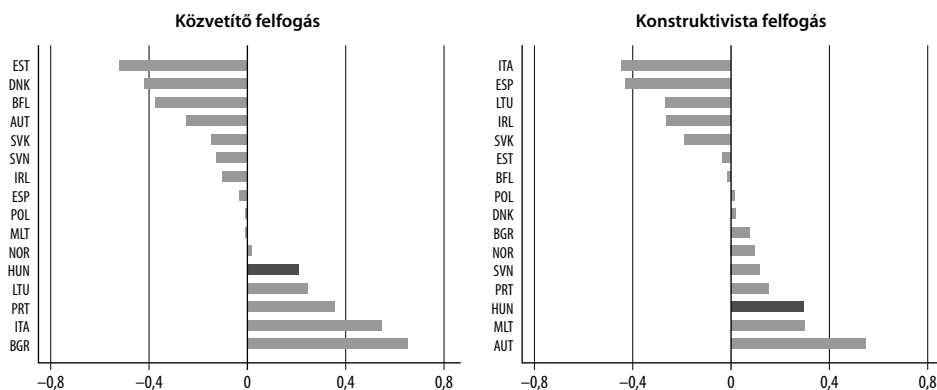
mint a posztszocialista országokban. A különleges tevékenységeket tekintve nincs érdemi különbség a két országcsoport átlagában, és itt valamivel kisebb az országok közötti szórádás is, mint a másik két esetben.

Magyarországon a rendszerező oktatási gyakorlat szerepe közepesen erős. Az átlag szignifikánsan kisebb, mint a négy legmagasabb érték, míg a szlovák értékhez mérten ez eltérés csak 10 százalékos szinten szignifikáns. A diákorientált oktatási gyakorlat és a különleges tevékenységek súlya ugyanakkor nemzetközi összehasonlításban csekély, bár a magyar érték egyik esetben sem kiugróan alacsony. A diákorientált gyakorlat esetében a magyar átlag inkább közepesen alacsony (az észti értéktől nem szignifikáns az eltérés, a többi országtól igen), a különleges tevékenységeket tekintve közelebb van a legalacsonyabb értékekhez (Írországhoz képest nem különbözik szignifikánsan az átlag, a többi országtól igen).

Az oktatási felfogás mutatóit tekintve, a nyugat-európai és közép-kelet-európai országok csoportjainak átlagai között nincs érdemi különbség, noha mindkét megközelítés valamivel gyakrabban szerepel a posztszocialista országok tanárainak válaszaiban. Az országok átlagait a 2. ábra mutatja be. A magyar átlag mindkét esetben meghaladja az európai tanárok átlagát. A közvetítői felfogás közepesen erős (a magyar érték a litvántól nem tér el szignifikánsan, a többi országtól igen). A konstruktivista felfogás azonban Ausztria után Magyarországon és Máltán jelentkezik legerősebben a tanárok válaszaiban (Máltán kívül minden országtól szignifikáns a magyar átlag eltérése). Az, hogy a magyar tanárokhoz átlagosan mindkét megközelítés közel áll, nem teljesen egyedi jelenség, hasonló a helyzet például Portugáliában. Érdeemes megemlíteni, hogy a magas átlagok mögött nem a tanárok közötti szélsőséges különbségek állnak; Magyarországon a többi országhoz hasonló a két mutató szóródása, illetve a közöttük lévő korreláció.

2. ÁBRA

Az oktatási felfogás mutatóinak az európai alminta országaira számított átlagai

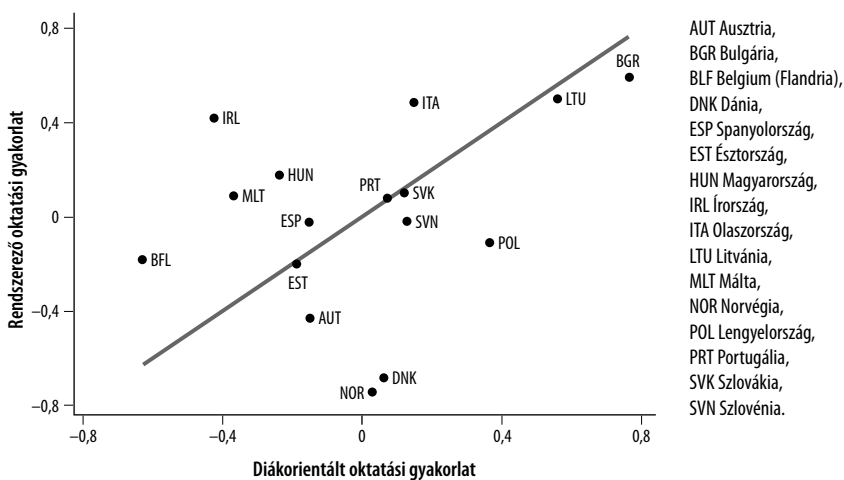


AUT Ausztria, BGR Bulgária, BFL Belgium (Flandria), DNK Dánia, ESP Spanyolország, EST Észtország, HUN Magyarország, IRL Írország, ITA Olaszország, LTU Litvánia, MLT Málta, NOR Norvégia, POL Lengyelország, PRT Portugália, SVK Szlovákia, SVN Szlovénia.

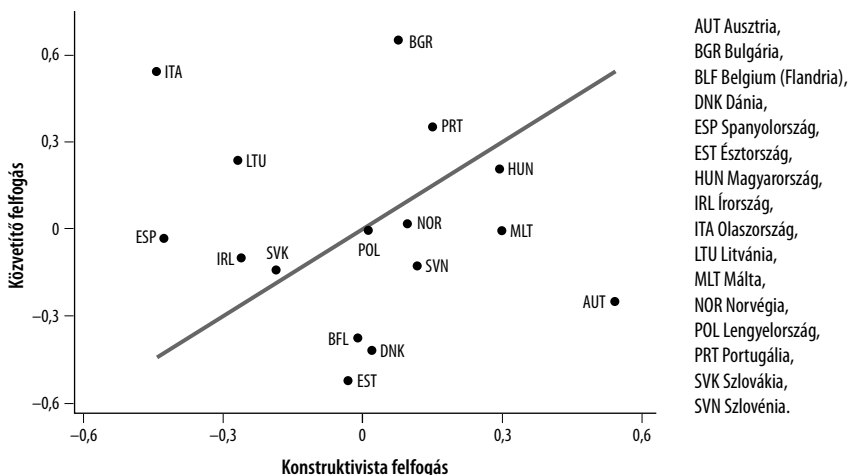
Fontos megjegyezni, hogy a tanárok válaszai alapján úgy tűnik, hogy a rendszerező és diákorientált oktatási gyakorlat nem zárja ki egymást; vannak tanárok, akik mindkettőt gyakran, mások mindkettőt ritkábban alkalmazzák, és ugyanezt elmondhatjuk az egyes országok átlagait összehasonlítva is, és hasonló a helyzet az oktatási felfogás esetében is. Ráadásul a mutatók szintjének országok közötti közvetlen összehasonlíthatósága is számos problémát vet fel az OECD szakértői szerint (OECD, 2009). Az oktatási gyakorlatot érdemes tehát abból a szempontból is értékelni, hogy mekkora a rendszerező gyakorlat relatív súlya a diákorientált tevékenységek súlyához mérten. Ennek egy egyszerű mutatószáma a két indikátor különbsége; ennek a 3. ábrán a 45 fokos egyenestől mért távolság felel meg. Ezt úgy értelmezhetjük, hogy azt mutatja, a tanárok átlagosan melyik oktatási gyakorlatot részesítik inkább előnyben a másikhoz mérten.

Az országok jól láthatóan három csoportba sorolhatók ebből a szempontból. A zömük a 45 fokos egyenes közelében helyezkedik el. Ezekben az országokban átlagosan hasonló a rendszerező és a diákorientált tevékenységek súlya a tanórákon. Néhány országban a diákorientált tevékenységek viszonylagosan gyakoribbak (Dánia, Norvégia és Lengyelország sorolható ide). Végül vannak országok, ahol átlagosan a rendszerező oktatási gyakorlat jellemzőbb, mint a diákorientált tevékenységek: ide tartozik Írország, továbbá Magyarország, Belgium, Olaszország és Málta. Az OECD (2009) hasonló megközelítésű, de némiképpen eltérő módszerrel kiszámított eredményei szerint Írország után Magyarországon jellemző a leginkább, hogy a tanárok rendszerező gyakorlatot előnyben részesítik a diákorientált gyakorlattal szemben. Az oktatási felfogás mutatóit hasonló módon mutatja be a 4. ábra. Magyarország esetében egyik felfogás sincs túlsúlyban a másikkal szemben.

3. ÁBRA
Rendszerező és diákorientált oktatási gyakorlat az európai almintá országaiban



4. ÁBRA
Közvetítő és konstruktivista felfogás az európai alminta országokban



Az életkori csoportok közötti különbségek

A magyar tanárok átlagos jellemzői mellett érdemes nemzetközi összehasonlításban megvizsgálni az életkori csoportok közötti különbségeket is. A korábbi magyarországi elemzések arra utalnak, hogy az elmúlt két évtizedben feltehetően romlott a tanári munka minősége, jelentős részben a tanárok összetételét meghatározó önszelektációs folyamatok miatt. Varga Júlia kutatásai azt mutatják, hogy a fiatal és az egyetemzet végzett tanárok keresete a kilencvenes évek elejétől kezdve jelentősen elmarad a versenyszférában hasonló végzettséggel elérhető keresettől (Varga, 2005, 2007), ami minden bizonnyal csökkenti a tanári állások vonzerejét a piacképes tudással rendelkező vagy azt megszerezni képes fiatalok körében. Egyrészt feltehető, hogy a legjobb képességűek nagyobb arányban hagyják el a tanári pályát; ezzel összhangban vannak a tanárok végzettség szerinti összetételében megfigyelhető változások is (Varga, 2005).

Másrészt kutatási eredmények (Varga, 2007) igazolják, hogy a legjobb képességű diákok kevésbé választják a tanári pályát; kisebb valószínűséggel tanulnak tovább felsőfokon a tanárképzésben, mint más szakokon, de ha mégis, kisebb eséllyel dolgoznak tanárként a diploma megszerzése után.

A tanári minőség változása azonban közvetlenül nem mérhető, így a minőség romlására vonatkozó hipotézist a rendelkezésre álló magyarországi adatokon nem tudjuk ellenőrizni. A fiatalabb és idősebb tanárok oktatási gyakorlatának és felfogásának nemzetközi összehasonlító elemzése azonban olyan empirikus eredményeket nyújthat, amelyek közvetett módon alátámaszthatják vagy megkérdőjelezhetik ezt a hipotézist. Amennyiben az

oktatási gyakorlat és felfogás összefügg a tanári minőséggel, a fiatalabb és idősebb tanárok összehasonlítása részben megmutatja a minőségi különbségeket. Elképzelhető azonban, hogy e különbségek háttérben nem áll hosszú távú trend, hanem a megszerzett gyakorlat és tapasztalatok bővülése; azaz az idősebb tanárok *mindig* másképpen tanítanak, mint a fiatalabbak.³ Ezt a kétféle hatást egy keresztmetszeti elemzés során nem lehet elkülöníteni, a nemzetközi összehasonlítás azonban támpontokat nyújthat az eredmények értelmezéséhez. A gyakorlat növekedéséből adódó életkori különbségek esetében feltehetően egy olyan általános jelenségről van szó, amely az országok többségében jelen van. Így ha egyes országokban a nemzetközileg jellemzőtől markánsan eltérő életkori különbségeket találunk, akkor azt aligha magyarázza a tapasztalatok felhalmozódása az életpálya folyamán. Sokkal valószínűbb, hogy a két generáció közötti egyszeri különbségről van szó.

Az életkor és az oktatási gyakorlat és felfogás közötti összefüggést egyszerű regressziós modellekkel vizsgáljuk, országonként külön-külön. Három életkori csoportot különböztetünk meg; a 30 év alattiakat, a 30 és 40 év közöttieket, valamint a 40 évesnél idősebbeket. A jobb áttekinthetőség és könnyebb értelmezhetőség kedvéért 40 év felett nem különböztetünk meg további életkori csoportokat. A becslésekben ez a csoport szerepel referenciakategóriaként.

Kontrollváltozóként bevontunk néhány további egyéni tanári jellemzőt is, hiszen lehetséges, hogy ezek mind az életkori összetétellel, mind pedig a tanári szereppel kapcsolatos elképzelésekkel is összefüggnek. Három ilyen tényezőt vonunk be az elemzésbe: a tanár nemét, iskolai végzettségét és az oktatott tantárgyak jellegét. Az iskolai végzettség szerinti összetétel országonként nagyon eltérő, minden bizonnyal a különböző végzettségi követelmények miatt. Ezeknek az eltéréseknek a kiküszöbölésére a végzettséget három kategóriával mérjük: az adott országbeli medián végzettség, illetve a medián alatti és feletti végzettség. A medián végzettség szinte minden esetben a legnépesebb kategória (kivételek Észtország), és ide tartozik a tanárok többsége (Észtország és Litvánia kivételével). A tanított tantárgyakat három csoportba soroltuk (humán, reál és egyéb tárgyak), az erre vonatkozó kétértékű változók azt jelölik, hogy a tanár tanít-e ilyen tantárgyat. Ezek a kategóriák nem zárják ki egymást, egy tanár esetében tehát két vagy akár mindhárom változó is felvehet egyes értéket.

Az oktatási gyakorlatra vonatkozó becslésekben további kontrollváltozóként szerepel az évfolyam, az osztálylétszám és a diákok összetétele, mivel ezek korlátozhatják és befolyásolhatják az alkalmazható oktatási módszerek körét. Elképzelhető például, hogy nagyon nagy létszámú osztályokban sokkal nehezebb bizonyos oktatási módszerek alkalmazása, mint kisebb létszám esetén. Más-más diákösszetétel mellett pedig a különféle pedagógiai módszerek eltérő arányú alkalmazása vezethet a legjobb eredményre (OECD, 2009), azaz a diákok összetételének különbségei elvileg indokolhatják az oktatási gyakorlat eltéréseit

³ Amerikai empirikus elemzések (Hanushek és szerzőtársai, 1998; Clotfelter és szerzőtársai, 2004) például azt mutatják, hogy a pályakezdő tanárok kevésbé eredményesek, mint nagyobb gyakorlattal rendelkezők. Ezzel párhuzamosan könnyen elképzelhető az is, hogy a tapasztalatok bővülésével az alkalmazott oktatási módszerek relatív súlya is változik.

A diákok összetételét a legalább középfokú végzettséggel rendelkező szülők gyerekeinek arányát leíró kétértékű változóval jelenítettük meg a modellben (az adatbázisban öt kategóriát különböztethetünk meg). Az oktatási felfogás esetében ezeket a változókat nem vontuk be kontrollváltozóként, mivel azt feltételezzük, hogy a tanári szerepfelfogás és az oktatással kapcsolatos elképzelések a tanárok olyan egyéni jellemzői, amelyek rövid távon nem függenek a tanított osztályok jellemzőitől.

A becslések során kétféle specifikációt használunk. Az elsőben az említett kontrollváltozók szerepelnek, a másodikban ezeken túl a függő változó kérdéscsoportjára (tehát az egyik esetben az összes oktatási gyakorlatra, a másodikban az összes oktatási felfogásra vonatkozó kérdésre) adott válaszok egyéni átlagai is. Ezzel részben kiszűrjük annak a hatását, hogy a tanárok válaszai különböző mértékben torzítottak: vannak, akik inkább hajlamosak minden feltett kérdésre pozitív választ adni (azaz szinte minden oktatási felfogásra vonatkozó állítással egyetértenek, és majdnem minden megkérdezett oktatási gyakorlatot alkalmaznak), mások kevésbé. Ugyanakkor ezzel a módszerrel feltehetően részben a tanárok közötti tényleges különbségeket is kiszűrünk, hiszen a valóban sokféle oktatási gyakorlatot alkalmazó tanárokat nem tudjuk megkülönböztetni a kérdéseknek megfelelni akaró tanároktól. Így egyik specifikációt sem tekinthetjük teljesen helyesnek, az eredmények értelmezése során mindkettő eredményeit figyelembe vesszük. Az eredményeket a *Függelék F3. és F4. táblázata* mutatja be.

A magyar becslés a rendszerező és diákorientált oktatási gyakorlat esetében mutat szignifikáns összefüggést az életkorral (*F3. táblázat*). A fiatalabb tanárok egyértelműen kevésbé gyakran alkalmaznak diákorientált oktatási módszereket, mint a 40 év felettiak. A fiatalabbak ugyanakkor nagyobb súlyt helyeznek a rendszerező tevékenységekre, noha itt a 30 év alattiak paramétere csak az egyik specifikációban szignifikáns. Úgy tűnik, tehát, hogy Magyarországon a fiatalabb tanárok az idősebbekhez mérten a formális, rendszerező oktatási gyakorlatot valamelyest előnyben részesítik a diákorientált módszerekkel szemben. A fiatalabb életkori csoporton belül, a 30–40 év közöttiek és a 30 év alattiak között ugyanakkor nincs szignifikáns különbség.

Ezek az eredmények nemzetközi összehasonlításban válnak igazán érdekessé. A vizsgált nyugat-európai országok kétharmadában; Belgiumban, Spanyolországban, Portugáliában, Írországon, Máltán és kevésbé robusztus módon Norvégiában éppen ellentétes előjelű különbségeket látunk (*F4. táblázat*). Ezekben az országokban a fiatalabbak alkalmaznak nagyobb mértékben diákorientált oktatási módszereket, mint az idősebbek. A rendszerező gyakorlat esetében a nyugat-európai eredmények kevésbé robusztusak, de ahol ezekben az országokban szignifikánsak az életkor szerinti különbségek, ott ez is fordított előjelű, mint Magyarországon; azaz a fiatalabbak oktatási gyakorlata kevésbé épül a rendszerező, formális módszerekre. A nyugat-európai mintában három ország tér el a fenti csoporttól. Dániában és Ausztriában nem mutathatók ki egyértelműen az életkorral összefüggő különbségek. Olaszország pedig félig-meddig kivétel, ahol – Magyarországhoz hasonlóan – a fiatalabbak kevésbé használják a diákorientált módszereket, mint az idősebbek, ugyanakkor a fiatalabbak a rendszerező gyakorlat elemeit is ritkábban említik. Itt tehát kevésbé konzisztens a kép; az idősebbek általában többféle oktatási módszer gyakori alkalmazásáról

számolnak be, mint a fiatalabbak. Ennek következtében a 2. modellben, ahol az összes oktatási tevékenység alkalmazásának átlagos gyakoriságát is bevontuk kontrollváltozóként, eltűnnek az életkori csoportok közötti különbségek Olaszország esetében is. Jellemzően tehát a nyugat-európai országokban a magyarországgal ellentétes előjelű életkor szerinti különbségek figyelhetők meg, illetve néhány ország esetében nincsen robusztus összefüggés az életkorról.

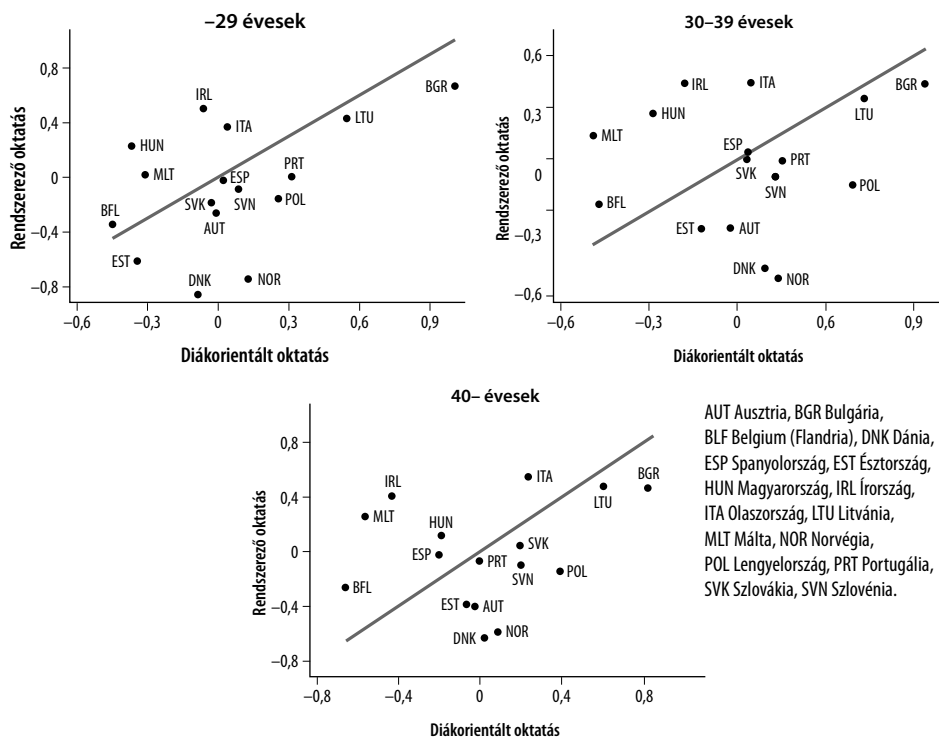
A többi közép-európai országra kapott eredmények valamelyest hasonlítanak a magyar becslésre, de egyik ország esetében sem olyan egyértelműek és markánsak, mint Magyarországot tekintve (F3. táblázat). Mind a hat további közép-kelet-európai ország esetében találkozhatunk olyan szignifikáns paraméterrel, amely azt mutatja, hogy a fiatalabbak kevésbé alkalmaznak diáorientált módszereket, mint az idősebbek, de az eredmények nem robusztusak; a két specifikáció két-két paramétere közül rendszerint csak egy vagy kettő szignifikáns (egyedül Szlovákiában szignifikáns három a négyből). A rendszerező oktatási gyakorlatot tekintve még kevésbé egyértelmű a kép; a legtöbb esetben az életkor szerinti különbségek statisztikailag nem szignifikánsak, ahol igen, ott pedig inkább az a jellemző, hogy a fiatalabbak kevésbé alkalmazzák ezeket a módszereket, mint az idősebbek.

Összességében tehát Magyarország esetében nemzetközi összehasonlításban kiugróan markáns különbséget találunk a fiatalabb és az idősebb tanárok oktatási gyakorlata között. A fiatalabbak kevésbé alkalmaznak diáorientált pedagógiai eszközöket, inkább a rendszerező oktatási gyakorlat eszközeire hagyatkoznak. A hatás erőssége nem különösen nagy; hasonló nagyságrendű, mint a nyugat-európai országokban megfigyelhető ellenkező előjelű életkor szerinti különbségek, ami a mérés pontatlanságát figyelembe véve nem is meglepő, de nem is elhanyagolható mértékű; a magyarországi szórás egytizede és egyötöde közötti.

Az országokként külön-külön becsült életkor szerinti különbségeket közvetlenül is összehasonlíthatjuk az 5. ábra segítségével. Az ábra korcsoportonként mutatja be a rendszerező és diáorientált oktatási gyakorlat relatív súlyát a mintabeli országokra. E becslések alapján minden országra kiszámítottuk az oktatási gyakorlatot jellemző faktorok értékét egy reprezentatív tanár esetében, aki az adott országban medián iskolázottságú, közepes diák-összetételű osztályban tanít, a többi kontrollváltozó értéke pedig a teljes európai minta átlagának megfelelő. A két fiatalabb korosztály esetében Magyarország egyértelműen azok közé az országok közé tartozik, ahol a legnagyobb a rendszerező oktatási gyakorlat relatív súlya a diáorientált tevékenységekkel szemben (az ábrán ezt a 45 fokos egyenestől a rendszerező gyakorlat irányába mért nagy távolság jelzi). Ugyanakkor a 40 év feletti tanárok esetében Magyarország inkább abba a csoportba sorolható, ahol hasonló mértékű a kétféle oktatási gyakorlat szerepe. A fiatalabb magyar tanárok oktatási gyakorlata tehát sokkal inkább eltér az európai minta többségétől, mint az idősebb tanároké.

Érdeemes ugyanakkor részletesebben is megvizsgálni, hogy az oktatási gyakorlat mely elemeiben számottevők az életkor szerinti különbségek Magyarországon. Ennek érdekében a rendszerező és a diáorientált faktorok kialakításánál felhasznált eredeti változók esetében is megvizsgáltuk az életkor hatását a korábbihoz hasonló regressziós modellek segítségével (az eredményeket terjedelmi okokból nem közöljük). A rendszerező gyakorlatot tekintve a hét változó közül csak három esetben találunk érdemi különbséget: a fiatalabb tanárok

5. ÁBRA

Rendszerező és diákorientált oktatási gyakorlat az európai alminta országokban
korscsoportonként, becslült értékek(az F3. és F4. táblázat 1. modellje alapján, a kontrollváltozók az európai országokra számított
átlagos értékei mellett becslült értékek)

gyakrabban alkalmazzák a frontális tanítást, íratnak röpdolgozatot és foglalják össze az előző óra tananyagát. A diákorientált oktatás esetében sokkal kiegyenlítettebb a kép; itt az öt módszer közül négy kevésbé gyakori a fiatalabb tanárok körében, az egyetlen kivétel a képesség szerinti csoportokban történő tanulás: ebben nincs különbség az életkori csoportok között.

A rendszerező és diákorientált oktatási gyakorlat mellett érdemes röviden megemlíteni a különleges tanórai tevékenységek és az oktatási felfogás életkor szerinti különbségeit is, noha Magyarországon egyik esetben sem találunk szignifikáns eltérést a fiatalabb és az idősebb tanárok között.

A különleges tevékenységeket tekintve, az életkor becslült hatása csak néhány esetben szignifikáns és akkor sem robusztus (F3. és F4. táblázat). Ahol a különbség szignifikáns, ott jellemzően pozitív előjelű, azaz úgy tűnik, hogy a fiatalabb tanárookra talán valamelyest

jellemzőbb ezeknek a módszereknek az alkalmazása, mint az idősebbekre. A nyugat-európai országokban valamivel gyakrabban találunk szignifikáns életkori hatást, mint Közép-Kelet-Európában, de az egyetlen ország, ahol a különbség robusztusnak tűnik, Litvánia.

Az oktatásra vonatkozó felfogás esetében a nyugat-európai országokat tekintve viszonylag egyértelmű mintázat rajzolódik ki (*F4. táblázat*). A vizsgált kilenc országból hét esetben a fiatalabbakra kevésbé jellemző a közvetítői felfogás, mint az idősebbekre (a két kivétel Málta és Portugália). Ezzel összhangban a konstruktivista felfogás inkább a fiatalabb tanárookra jellemző, noha itt az eredmények sokkal kevésbé robusztusak (a becslült paraméterek gyakran nem szignifikánsak). A közép-kelet-európai országokat tekintve nem ilyen egyértelmű az életkor hatása (*F3. táblázat*). A közvetítői felfogás ugyan itt is kevésbé tűnik jellemzőnek a fiatalabb tanárookra, de a hatás egyik országban sem robusztus, ugyanakkor a konstruktivista felfogás – eltérően a nyugat-európai országoktól – egyáltalán nem jellemzőbb a fiatalabb tanárookra.

Összességében tehát Magyarországon a fiatalabb tanárok inkább előnyben részesítik a rendszerező tevékenységeket a diákorientált oktatási módszerekkel szemben, mint az idősebbek, ráadásul csak itt mutatható ki robusztus módon ilyen jellegű összefüggés. A többi országban vagy nincs összefüggés az életkorról, vagy éppen ellentétes irányú, azaz az idősebb tanárok élnek inkább a rendszerező oktatás eszközeivel. Az utóbbi a nyugat-európai országokra jellemző, a poszt szocialista országok között nem találunk erre példát.

Bár a rendszerező oktatási gyakorlat elemei inkább hagyományos pedagógiai eszközöket tartalmaznak, míg a diákorientált gyakorlat rendszerint korszerűbbnek tekintett módszereket foglal magában, ezek különböző mértékű alkalmazását nem tekinthetjük egyértelműen a tanári munka minőségét mérő mutatónak (OECD, 2009). A különféle módszerek optimális aránya függ az egyes diákok és az osztály jellemzőitől is, más-más diákösszetétel eltérő pedagógiai módszereket követelhet. A fenti becslésekben a diákok összetételét csak nagyon durva eszközökkel, egyetlen változó alapján kontrolláltuk; így nyilván nem ragadtuk meg teljes mértékben a diákok jellemzői közötti különbségeket.. Ugyanakkor a rendszerező gyakorlatot a diákorientált oktatással szemben erőtejesen – az európai országok többségéhez mérten kiugróan – előnyben részesítik, főként a fiatalabb magyar tanárok, s ez komoly minőségi problémákra utal. A korszerű pedagógiai eszközök csekély súlya aligha vezet igazán eredményes oktatáshoz.

Ennek a következtetésnek a további alátámasztására vizsgáljuk meg külön is az oktatási gyakorlat két markáns elemét; a frontális tanítás és a diákok képességei szerint differenciált oktatás alkalmazását! Mindkét esetben csak a szélsőséges esetekre koncentrálnak; arra, hogy a tanárok mekkora része alkalmaz frontális tanítást minden vagy majdnem minden tanórán, illetve hányan nem élnek soha vagy szinte soha sem a differenciált oktatás eszközeivel. Nehezen elképzelhető, hogy ezek a szélsőséges esetek ne egy korszerűtlen és kevésbé eredményes oktatási gyakorlatot jeleznének, még ha természetesen jelentős mérési hibával is. Az életkor szerinti különbségeket e két változó esetében is az országokra külön-külön becslült egyszerű keresztmetszeti regressziós modellekkel vizsgáltuk, a fenti becslésekkel azonos kontrollváltozókkal. Mivel a becslés a két oktatási módszer nagyon gyakori vagy nagyon ritka alkalmazásának *valószínűségére* vonatkozik, probit modellt használunk, az

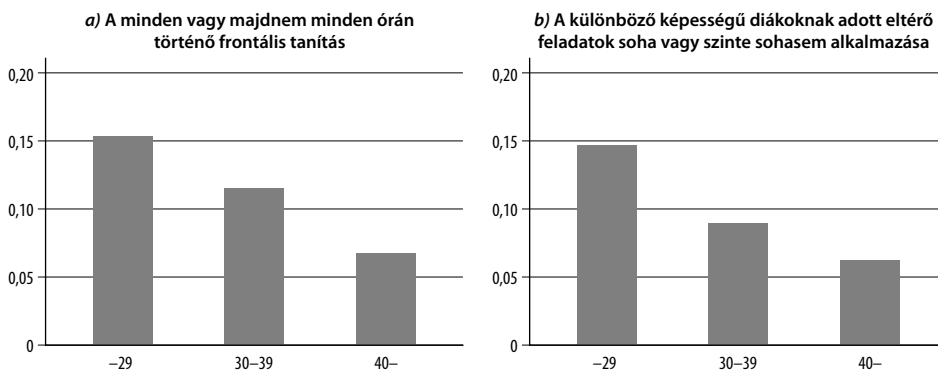
eredményeket pedig marginális hatások formájában mutatjuk be (F5. és F6. táblázat). A korábbi becslésekhez hasonlóan Magyarországon itt is kiugró életkor szerinti különbségeket találunk. A fiatalabb tanárok nagyobb valószínűséggel tartanak minden tanórán frontális előadást, és nagyobb valószínűséggel sohasem alkalmaznak a képességek szerint differenciált módszereket, mint az idősebbek. Az eredmények robusztusak, minden együtttható statisztikailag szignifikáns. Egyetlen másik országban sem találunk akár csak hasonlóan markáns életkor szerinti különbségeket. A közép-kelet-európai országokban láthatunk nyomokban hasonló életkori különbségeket, de az eredmények sehol sem robusztusak; csak az egyik vizsgált változó és/vagy az egyik életkori csoport és/vagy az egyik specifikáció esetében szignifikáns egy-egy becslést együtttható (F5. táblázat). A nyugat-európai országokban inkább ellentétes előjelűek az életkor szerinti különbségek ott, ahol az eltérés szignifikáns (F6. táblázat). Az egyetlen kivétel Olaszország, ahol a fiatalabb tanárok között többen vannak, akik sohasem adnak a diákoknak a képességeik szerint eltérő feladatokat, ugyanakkor a frontális oktatás minden órán történő alkalmazása Olaszországban nem függ össze az életkorral.

A Magyarországra becslést hatás nagyságát a 6. ábra mutatja be. A korcsoportonként becslést valószínűségeket számítottunk ki egy reprezentatív tanár esetében, aki főiskolai végzettségű, közepes összetételű osztályban tanít, a többi kontrollváltozó értéke pedig a magyarországi minta átlagának megfelelő. A becslést valószínűségek értéke és a különbségek mértéke is figyelemre méltó. A tipikus harminc év alatti tanár 15 százalékos valószínűséggel minden tanórán tart frontális előadást, és hasonló valószínűséggel sohasem alkalmaz differenciált oktatási módszereket. Ezek a valószínűségek több mint kétszeresei a 40 év felettiekre becslést értékeknek. Ugyanakkor meg kell említeni, hogy a Magyarországra becslést valószínűségeket szintje önmagában egyik változó esetében sem kiugró nemzetközi

6. ÁBRA

A frontális tanítás (a) és a képesség szerint differenciált feladatok alkalmazásának (b) becslést valószínűsége Magyarországon korcsoportonként

(az F5. táblázat 1. modellje alapján, a kontrollváltozók átlagos értékei mellett)



összehasonlításban – sem a fiatalabb, sem az idősebb tanárok esetében. Az országok átlagai között nagyon nagy eltérések vannak, amit feltehetően az egyes országokra jellemző oktatáspolitikai és oktatási gyakorlat, illetve a kérdések eltérő értelmezése is befolyásolhat, így a szintek nehezen összemérhetőek az országok között (OECD, 2009).

Ezek az eredmények összességében megerősítik azt a következtetést; Magyarországon a fiatalabb tanárok oktatási gyakorlatára kevésbé jellemző a korszerű pedagógiai eszközök alkalmazása, mint az idősebbekére. Ezek az életkori különbségek nemzetközi összehasonlításban is kiugrók, nem valószínű tehát, hogy valamilyen általános, a gyakorlati idővel összefüggő életkori sajátosságról lenne szó.

Következtetések

A tanulmány a magyar tanárok oktatási gyakorlatát és tanításra vonatkozó felfogását, illetve ennek az életkorról való összefüggését vizsgálja nemzetközi összehasonlításban. A legfontosabb eredmények három pontban foglalhatók össze.

1. A magyar tanárok munkájára összességében jellemzőbbek a rendszerező tanórai tevékenységek, és kevésbé jellemzők a diákorientált, illetve különleges tevékenységek. Az oktatási gyakorlatot általában tekintve, Magyarországra nézve kedvezőtlennek tűnik a kép: viszonylag magas a rendszerező oktatási gyakorlat részaránya. Ez az érték messze meghaladja a nyugat-európai országok átlagát, de a közép-kelet-európai országok átlagánál is szignifikánsan magasabb. A diákorientált oktatási gyakorlat mindkét országcsoporthoz képest kevésbé jellemző; csak három ország van az európai mintában, ahol még kevésbé. A rendszerező tevékenységek relatív súlya a diákorientált tevékenységekhez mérten nemzetközi összehasonlításban magas.

2. Magyarországon nemzetközi összehasonlításban az oktatási gyakorlat mutatóit tekintve, az életkori csoportok közötti különbségek kiugrók. A fiatalabb tanárok esetében inkább túlsúlyban van a rendszerező gyakorlat a diákorientált tevékenységekkel szemben, mint az idősebb tanárok esetében. Az összefüggés akkor is igaz, ha az elemzés során kiszűrjük a tanár nemével, iskolai végzettségével, a tanított tantárgyak jellegével, illetve az osztály összetételével és méretével összefüggő különbségeket. Ez azért is figyelemre méltó, mert a többi országban vagy nincs összefüggés az oktatási gyakorlat és az életkor között, vagy az – Nyugat-Európában jellemzően – éppen ellentétes irányú; azaz az idősebb tanárok alkalmazták inkább a rendszerező tevékenységeket. A közép-kelet-európai országokra valamelyest általában is jellemzők a magyarországihoz hasonló életkori különbségek, de az eredmények egyik esetben sem robusztusak. Mindez azt is jelenti, hogy nemzetközi összehasonlításban Magyarország azok közé az országok közé tartozik, ahol a fiatalabb tanárok körében a rendszerező gyakorlat van túlsúlyban a diákorientált tevékenységekkel szemben, míg az idősebb tanárok esetében a magyar érték nem tér el számottevően az országok többségétől.

3. Hasonló eredményekre jutunk az életkori különbségeket tekintve, ha az oktatási gyakorlat két szélsőséges elemét; a minden órán alkalmazott frontális előadást és a diákok képességei szerint differenciált oktatás teljes hiányát tekintjük. Magyarországon a fiatalabb

tanárok, e két mutató alapján lényegesen nagyobb arányban támaszkodnak a hagyományos módszerekre a korszerűbb pedagógiai eszközök helyett, mint az idősebbek. Ezek az életkori különbségek nemzetközi összehasonlításban kiugrók, egy másik európai országban sem kapunk hasonló eredményeket.

A magyarországi eredmények értelmezése szempontjából különösen fontos, hogy ezek az életkori különbségek az európai országokban nem tipikusak; nemzetközi összehasonlításban kiugróak. Ez azt jelenti, hogy nem valamilyen általános, az életkorral vagy a gyakorlat során felhalmozódó tapasztalatok mennyiségével összefüggő hatást látunk, amely mindig jelen van a fiatalabb és idősebb generációk között, hiszen ez aligha csak egyetlen országban jelentkezne. Sokkal valószínűbbnek tűnik, hogy az elmúlt egy-két évtizedben Magyarországon végbement egyszeri kedvezőtlen folyamat hatásáról van szó. Ebben vélhetően alapvető szerepet játszik a negatív önszelekció felerősödése a tanárok kiválasztásában (Varga, 2005; 2007), de azt sem zárhatjuk ki, hogy részben a tanárképzésben bekövetkezett változások állnak a háttérben.

HIVATKOZÁSOK

- BARBER, M.–MOURSHED, M. (2007): *How the World's Best Performing School Systems Come out on Top*. McKinsey & Company, New York.
- CLOTFELTER, C.T.–LADD, H. F.–VIGDOR, J. L. (2004): *Teacher sorting, teacher shopping, and the assessment of teacher effectiveness*. Processed, Sanford Institute of Public Policy, Duke University.
- CSAPÓ BENŐ (2008): *A tanulás és tanítás tudományos megalapozása*. Megjelent: *Fazekas Károly–Köllő János–Varga Júlia* (szerk.): *Zöld könyv a magyar közoktatás megújításáért*. Ecostat, Budapest, 217–233. o.
- DARLING-HAMMOND, L. (1999): *Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence*. Center for the Study of Teaching and Policy, University of Washington.
- HANUSHEK, E. A. (2002): *Publicly provided education*, NBER Working Paper, No. 8799.
- HANUSHEK, E. A.–KAIN, J. F.–RIVKIN, S. G. (1998): *Teachers, Schools, and Academic Achievement*. NBER Working Paper, No. 6691.
- KÁRPÁTI ANDREA (2008): *Tanárképzés, továbbképzés*. Megjelent: *Fazekas Károly–Köllő János–Varga Júlia* (szerk.): *Zöld könyv a magyar közoktatás megújításáért*. Ecostat, Budapest, 193–215. o.
- OECD (2005): *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers*. OECD, Párizs.
- OECD (2009): *Creating Effective Teaching and Learning Environments: First Results from TALIS*. OECD, Párizs.
- RIVERS, J. C.–SANDERS, W. L. (2002): *Teacher Quality and Equity in Educational Opportunity: Findings and Policy Implications*. Megjelent: *Izumi, L. T.–Eders, W. M.* (szerk.): *Teacher Quality*. Hoover Institution Press, Stanford, CA. 13–24. o.
- VARGA JÚLIA (2005): *A közoktatásban foglalkoztatottak összetételének és keretetének változása, 1996–2004*. Megjelent: *Hermann Zoltán* (szerk.): *Hatékonysági problémák a közoktatásban*. Országos Közoktatási Intézet, Budapest, 87–115. o.
- VARGA JÚLIA (2007): *Kiből lesz ma tanár? Közgazdasági Szemle*, 54. évf. 7–8. sz. 609–627.

FÜGGELÉK

F1. TÁBLÁZAT

Az OECD által kialakított és a jelenlegi elemzés faktorainak kialakításánál felhasznált változók

Faktor	OECD	Jelenlegi elemzés
Rendszerező oktatási gyakorlat (STRUCTURING)		
42a Frontális előadás	-	+
42b A tanóra céljának megjelölése	+	+
42c Házi feladatok ellenőrzése	+	+
42h Előző óra összefoglalása	+	+
42i Munkafüzetek ellenőrzése	+	+
42m Megértést ellenőrző kérdések	+	+
42p Röpdolgozat	-	+
Diákorientált oktatási gyakorlat (STUDENT-ORIENTED)		
42d Önálló csoportmunka	+	+
42e Eltérő feladatok a jó/gyenge diákoknak	+	+
42f Az óra közös megtervezése	+	+
42k Egyénileg foglalkozik a diákokkal	-	+
42n Képesség szerinti csoportok	+	+
Különleges tevékenységek (ENHANCED ACTIVITIES)		
42j Egy hetes feladat	+	+
42o Produktum más használatára	+	+
42q Esszéírás	+	+
42s Vita	+	+
Közvetítői felfogás (TRANSMISSION BELIEFS)		
29a Megmutatni a problémamegoldás helyes módját	+	+
29e A tanárok többet tudnak, mint a diákok	-	+
29g Egyértelműen megválaszolható problémák, érthető fogalmak	+	+
29h A tárgyi tudás fontos	+	+
29k A csend fontos	+	+
Konstruktivista felfogás (CONSTRUCTIVIST BELIEFS)		
29d Önálló ismeretszerzést segíteni	+	+
29f A problémák önálló megoldásából lehet legtöbbet tanulni	+	+
29j Először önállóan gondolkodjanak a diákok	+	+
29l Gondolkodás és összefüggések, nem tárgyi tudás	+	+

F2. TÁBLÁZAT

Az OECD-faktorok és az elemzés során használt faktorok korrelációs mátrixa a vizsgált európai országokra

a) A faktorok közötti korreláció

	Rendszerező gyakorlat	Diáorientált gyakorlat	Különleges tevékenységek	Közvetítői felfogás	Konstruktivista felfogás
Rendszerező oktatási gyakorlat	1,0000				
Diáorientált oktatási gyakorlat	0,3016	1,0000			
Különleges tevékenységek	0,2314	0,4817	1,0000		
Közvetítői felfogás	0,1499	0,0789	0,0770	1,0000	
Konstruktivista felfogás	0,0287	0,0800	0,0336	-0,0102*	1,0000

b) A faktorok közötti parciális korreláció^a

	Rendszerező gyakorlat	Diáorientált gyakorlat	Különleges tevékenységek	Közvetítői felfogás	Konstruktivista felfogás
Rendszerező oktatási gyakorlat	1,0000				
Diáorientált oktatási gyakorlat	-0,6925	1,0000			
Különleges tevékenységek	-0,5349	0,0289	1,0000		
Közvetítői felfogás	0,0445	-0,0944	-0,0259	1,0000	
Konstruktivista felfogás	-0,0267	0,0712	0,0044*	-0,6978	1,0000

^a Kontrollálva a kérdőív oktatási gyakorlatra, illetve az oktatási felfogásra vonatkozó kérdéseire adott válaszok egyéni átlagára. Minden együtttható 1 százalékos szinten szignifikáns, kivéve a csillaggal jelölt eseteket, ahol az együttthatók semmilyen szokványos szinten nem szignifikánsak.

F3. TÁBLÁZAT

Az életkor becült hatása az oktatási gyakorlatra és felfogásra, közép-kelet-európai országok

Életkor	Rendszerező		Diáorientált		Különleges		Konstruktivista		Közvetítői	
	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell
BULGÁRIA										
-29	0,208 (0,173)	0,145 (0,113)	0,182 (0,178)	0,099 (0,090)	-0,118 (0,240)	-0,189 (0,286)	-0,142 (0,135)	0,072 (0,103)	-0,248* (0,135)	-0,020 (0,077)
30-39	-0,034 (0,059)	0,055* (0,032)	-0,185** (0,091)	-0,017 (0,041)	-0,052 (0,074)	0,053 (0,043)	-0,193*** (0,053)	0,026 (0,032)	-0,222*** (0,050)	0,020 (0,030)
ÉSZTORSZÁG										
-29	-0,227*** (0,064)	0,013 (0,038)	-0,281*** (0,056)	-0,032 (0,037)	-0,183*** (0,054)	0,008 (0,046)	0,011 (0,061)	0,051 (0,053)	-0,101 (0,070)	-0,055 (0,046)
30-39	-0,021 (0,053)	0,001 (0,031)	-0,052 (0,046)	-0,034 (0,029)	0,085* (0,046)	0,085** (0,036)	-0,068 (0,056)	0,028 (0,046)	-0,228*** (0,050)	-0,117*** (0,038)

F3. TÁBLÁZAT (folytatás)

Életkor	Rendszerező		Diákorientált		Különleges		Konstruktivista		Közvetítői	
	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell
LITVÁNIA										
-29	-0,038 (0,060)	-0,082** (0,036)	-0,056 (0,061)	-0,079** (0,037)	0,174** (0,076)	0,173*** (0,059)	-0,038 (0,084)	-0,012 (0,058)	-0,111 (0,075)	-0,073* (0,044)
30-39	-0,121*** (0,037)	-0,035 (0,026)	-0,175*** (0,049)	-0,057** (0,027)	0,088 (0,059)	0,183*** (0,041)	-0,098** (0,046)	0,016 (0,038)	-0,229*** (0,050)	-0,058 (0,036)
LENGYELORSZÁG										
-29	-0,019 (0,060)	0,079** (0,037)	-0,130** (0,065)	-0,025 (0,040)	-0,097 (0,081)	-0,018 (0,059)	-0,091 (0,056)	-0,047 (0,045)	0,074 (0,057)	0,118*** (0,044)
30-39	-0,009 (0,050)	-0,000 (0,025)	0,006 (0,044)	0,016 (0,029)	0,039 (0,043)	0,047 (0,034)	-0,126*** (0,038)	-0,030 (0,029)	-0,093*** (0,035)	-0,005 (0,027)
MAGYARORSZÁG										
-29	0,108 (0,085)	0,159*** (0,048)	-0,177*** (0,067)	-0,134*** (0,048)	0,011 (0,066)	0,041 (0,064)	-0,093 (0,125)	-0,068 (0,115)	0,040 (0,087)	0,064 (0,080)
30-39	0,151*** (0,055)	0,141*** (0,028)	-0,094*** (0,034)	-0,095*** (0,028)	0,025 (0,051)	0,010 (0,043)	0,053 (0,052)	0,011 (0,045)	0,011 (0,053)	-0,034 (0,039)
SZLOVÁKIA										
-29	-0,227*** (0,083)	-0,014 (0,040)	-0,227*** (0,073)	-0,015 (0,040)	-0,029 (0,064)	0,124*** (0,046)	0,042 (0,061)	0,075 (0,048)	-0,085 (0,059)	-0,028 (0,040)
30-39	-0,033 (0,069)	0,071* (0,041)	-0,164*** (0,055)	-0,084** (0,037)	0,040 (0,047)	0,094** (0,036)	0,057 (0,048)	0,132*** (0,042)	-0,183*** (0,055)	-0,084** (0,035)
SZLOVÉNIA										
-29	0,009 (0,058)	0,078** (0,038)	-0,116** (0,056)	-0,021 (0,040)	-0,059 (0,053)	-0,008 (0,042)	-0,010 (0,061)	0,007 (0,052)	0,024 (0,063)	0,046 (0,045)
30-39	-0,008 (0,048)	0,041 (0,034)	-0,074 (0,045)	-0,009 (0,029)	-0,064 (0,043)	-0,030 (0,034)	0,018 (0,048)	0,030 (0,041)	-0,037 (0,050)	-0,021 (0,038)

Életkor-referenciakategória: 40 éves és idősebb.

1. modell kontrollváltozói: egyéni tanári jellemzők (iskolázottság, nem, szakterület) + évfolyam, osztálylétszám, diákok összetétele az oktatási gyakorlat esetében; 2. modell kontrollváltozói: egyéni tanári jellemzők (iskolázottság, nem, szakterület) + a kérdéscsoportra adott válaszok átlaga + évfolyam, osztálylétszám, diákok összetétele az oktatási gyakorlat esetében.

Zárójelben a robusztus, iskola szinten klaszterezett standard hibák. *** 1 százalékos, ** 5 százalékos, * 10 százalékos szinten szignifikáns.

F4. TÁBLÁZAT

Az életkor becsült hatása az oktatási gyakorlatra és felfogásra, nyugat-európai országok

Életkor	Rendszerező		Diákorientált		Különleges		Konstruktivista		Közvetítői	
	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell
AUSZTRIA										
-29	0,145** (0,059)	0,063 (0,045)	0,016 (0,066)	-0,038 (0,044)	0,065 (0,058)	0,009 (0,048)	0,059 (0,070)	0,129** (0,063)	-0,220*** (0,060)	-0,107** (0,044)
30-39	0,002 (0,047)	0,000 (0,029)	0,002 (0,045)	-0,001 (0,029)	0,057 (0,038)	0,042 (0,032)	0,083* (0,048)	0,095** (0,042)	-0,126*** (0,048)	-0,110*** (0,034)

F4. TÁBLÁZAT (folytatás)

Életkor	Rendszerező		Diáorientált		Különleges		Konstruktivista		Közvetítői	
	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell
BELGIUM (FLANDRIA)										
-29	-0,081** (0,040)	-0,103*** (0,025)	0,207*** (0,033)	0,197*** (0,026)	0,009 (0,037)	0,008 (0,033)	0,035 (0,038)	0,152*** (0,035)	-0,239*** (0,044)	-0,105*** (0,028)
30-39	-0,002 (0,044)	-0,068** (0,029)	0,186*** (0,037)	0,133*** (0,027)	0,072** (0,036)	0,022 (0,030)	0,052 (0,046)	0,127*** (0,036)	-0,171*** (0,049)	-0,090*** (0,031)
DÁNIA										
-29	-0,224** (0,087)	-0,038 (0,049)	-0,111 (0,084)	0,053 (0,048)	-0,116 (0,103)	0,044 (0,068)	0,141 (0,085)	0,114 (0,070)	-0,042 (0,070)	-0,053 (0,055)
30-39	-0,012 (0,058)	0,008 (0,032)	0,069 (0,058)	0,070* (0,037)	0,026 (0,065)	0,031 (0,051)	0,158** (0,064)	0,170*** (0,049)	-0,124** (0,053)	-0,100** (0,044)
ÍRORSZÁG										
-29	0,093* (0,051)	-0,092*** (0,035)	0,366*** (0,055)	0,188*** (0,040)	0,141*** (0,053)	0,003 (0,047)	0,146** (0,067)	0,187*** (0,057)	-0,277*** (0,063)	-0,207*** (0,045)
30-39	0,027 (0,047)	-0,089*** (0,031)	0,256*** (0,046)	0,138*** (0,035)	0,130*** (0,045)	0,042 (0,040)	-0,104* (0,055)	-0,012 (0,048)	-0,138** (0,054)	-0,021 (0,038)
MÁLTA										
-29	-0,242** (0,105)	-0,182*** (0,048)	0,252*** (0,076)	0,234*** (0,056)	0,129 (0,080)	0,114* (0,065)	0,027 (0,100)	0,028 (0,082)	-0,007 (0,083)	0,002 (0,053)
30-39	-0,121 (0,087)	-0,082* (0,043)	0,074 (0,066)	0,060 (0,061)	0,102 (0,066)	0,074 (0,056)	-0,069 (0,099)	-0,084 (0,087)	0,062 (0,071)	0,056 (0,052)
NORVÉGIA										
-29	-0,152** (0,076)	-0,023 (0,043)	0,043 (0,071)	0,131*** (0,048)	-0,137** (0,068)	-0,037 (0,057)	-0,103 (0,075)	0,011 (0,069)	-0,198** (0,089)	0,017 (0,056)
30-39	-0,103** (0,044)	-0,036 (0,030)	0,049 (0,043)	0,103*** (0,030)	-0,046 (0,050)	0,003 (0,040)	-0,108** (0,049)	-0,000 (0,043)	-0,280*** (0,054)	-0,072* (0,038)
OLASZORSZÁG										
-29	-0,186** (0,082)	0,052 (0,060)	-0,198** (0,099)	0,035 (0,052)	-0,226* (0,126)	-0,008 (0,081)	-0,058 (0,111)	0,210** (0,105)	-0,579*** (0,115)	-0,265*** (0,074)
30-39	-0,111*** (0,042)	0,029 (0,025)	-0,190*** (0,045)	-0,040 (0,026)	-0,062 (0,059)	0,078* (0,040)	-0,023 (0,045)	0,104*** (0,039)	-0,259*** (0,039)	-0,112*** (0,027)
PORTUGÁLIA										
-29	0,070 (0,071)	-0,091* (0,049)	0,315*** (0,070)	0,149*** (0,052)	0,186** (0,077)	0,038 (0,063)	-0,051 (0,077)	0,007 (0,068)	0,042 (0,071)	0,095** (0,044)
30-39	0,052 (0,041)	-0,025 (0,026)	0,153*** (0,039)	0,073** (0,029)	0,057 (0,043)	-0,017 (0,033)	0,086** (0,038)	0,094*** (0,033)	-0,014 (0,039)	-0,011 (0,027)
SPANYOLORSZÁG										
-29	-0,002 (0,059)	-0,022 (0,037)	0,222*** (0,067)	0,190*** (0,053)	0,007 (0,089)	-0,024 (0,070)	0,016 (0,085)	0,088 (0,079)	-0,141** (0,065)	-0,064 (0,044)
30-39	0,051 (0,041)	-0,059** (0,025)	0,235*** (0,042)	0,122*** (0,029)	0,150*** (0,050)	0,056 (0,040)	0,116** (0,046)	0,175*** (0,038)	-0,135*** (0,040)	-0,069** (0,030)

Lásd az F3. táblázat jegyzeteit.

Életkor	Frontális tanítás: majdnem minden tanórán		Eltérő feladatok a diákok képességei szerint: soha vagy szinte soha	
	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell
BULGÁRIA				
-29	0,198** (0,089)	0,194** (0,086)	-0,015 (0,010)	-0,005 (0,005)
30-39	0,010 (0,027)	0,025 (0,028)	0,014 (0,011)	0,004 (0,006)
ÉSZTORSZÁG				
-29	0,011 (0,019)	0,028 (0,020)	0,137*** (0,034)	0,075** (0,030)
30-39	0,002 (0,013)	0,004 (0,012)	0,038* (0,021)	0,034* (0,020)
LITVÁNIA				
-29	0,061** (0,031)	0,059* (0,032)	0,033 (0,021)	0,020 (0,014)
30-39	0,006 (0,022)	0,025 (0,023)	0,011 (0,013)	0,000 (0,007)
LENGYELORSZÁG				
-29	0,033 (0,032)	0,056 (0,034)	0,028* (0,015)	0,013 (0,010)
30-39	-0,034* (0,020)	-0,034* (0,020)	-0,002 (0,012)	-0,004 (0,008)
MAGYARORSZÁG				
-29	0,099*** (0,036)	0,098*** (0,035)	0,118*** (0,035)	0,098*** (0,029)
30-39	0,055*** (0,018)	0,054*** (0,017)	0,040** (0,020)	0,047** (0,023)
SZLOVÁKIA				
-29	-0,020 (0,028)	0,013 (0,031)	0,035 (0,025)	-0,004 (0,017)
30-39	-0,008 (0,028)	0,008 (0,027)	0,047** (0,020)	0,034** (0,016)
SZLOVÉNIA				
-29	-0,023 (0,021)	-0,013 (0,021)	0,041 (0,027)	0,022 (0,022)
30-39	-0,009 (0,017)	-0,002 (0,016)	0,037** (0,019)	0,025 (0,016)

F5. TÁBLÁZAT

**Az életkor becslüt hatása
a frontális tanítás és a képesség
szerint differenciált feladatok
alkalmazására, közép-kelet-
európai országok**
(probit becslés, marginális hatások)

Életkor referencia-kategória: 40 éves és
idősebb.

1. modell kontrollváltozók: egyéni tanári
jellemzők (iskolázottság, nem, szakterület)
+ évfolyam, osztálylétszám, diákok össze-
tetele; *2. modell kontrollváltozók:* egyéni
tanári jellemzők (iskolázottság, nem, szak-
terület) + a kérdéscsoportra adott válaszok
átlaga + évfolyam, osztálylétszám, diákok
összetetele.

Zárójelben a robusztus, iskola szinten
klaszterezett standard hibák.

*** 1 százalékos, ** 5 százalékos,

* 10 százalékos szinten szignifikáns.

Életkor	Frontális tanítás: majdnem minden tanórán		Eltérő feladatok a diákok képességei szerint: soha vagy szinte soha	
	1. modell	2. modell	1. modell	2. modell
AUSZTRIA				
–29	0,041** (0,021)	0,034* (0,019)	–0,031 (0,030)	–0,005 (0,028)
30–39	–0,002 (0,014)	–0,002 (0,014)	–0,025 (0,021)	–0,022 (0,020)
BELGIUM (FLANDRIA)				
–29	–0,064*** (0,022)	–0,062*** (0,021)	–0,103*** (0,024)	–0,113*** (0,026)
30–39	–0,019 (0,017)	–0,022 (0,017)	–0,050** (0,025)	–0,044* (0,025)
DÁNIA				
–29	0,044 (0,027)	0,062** (0,026)	0,069 (0,042)	0,027 (0,039)
30–39	–0,041*** (0,014)	–0,030*** (0,010)	0,015 (0,028)	0,017 (0,027)
ÍRORSZÁG				
–29	0,022 (0,023)	0,001 (0,021)	–0,145*** (0,028)	–0,107*** (0,030)
30–39	0,049** (0,020)	0,037* (0,019)	–0,093*** (0,027)	–0,067** (0,028)
MÁLTA				
–29	–0,019 (0,037)	–0,009 (0,036)	–0,076* (0,043)	–0,089** (0,044)
30–39	–0,014 (0,034)	–0,003 (0,032)	–0,061 (0,042)	–0,070 (0,049)
NORVÉGIA				
–29	0,034 (0,030)	0,048 (0,030)	–0,008 (0,027)	–0,017 (0,021)
30–39	–0,040*** (0,015)	–0,034** (0,014)	–0,012 (0,016)	–0,021* (0,013)
OLASZORSZÁG				
–29	0,019 (0,043)	0,050 (0,046)	0,154*** (0,054)	0,104** (0,046)
30–39	0,027 (0,016)	0,045** (0,018)	0,088*** (0,019)	0,066*** (0,017)
PORTUGÁLIA				
–29	0,029 (0,022)	0,017 (0,019)	–0,036 (0,028)	–0,009 (0,028)
30–39	0,006 (0,014)	0,001 (0,013)	–0,010 (0,018)	0,003 (0,018)
SPANYOLORSZÁG				
–29	–0,062** (0,024)	–0,057*** (0,022)	–0,041 (0,031)	–0,031 (0,029)
30–39	0,001 (0,017)	–0,012 (0,016)	–0,058*** (0,019)	–0,042** (0,018)

F6. TÁBLÁZAT

**Az életkor becslüt hatása
a frontális tanítás és a képesség
szerint differenciált feladatok
alkalmazására, nyugat-európai
országok**
(probit becslés, marginális hatások)

Életkor referencia-kategória: 40 éves és idősebb.

1. modell kontrollváltozók: egyéni tanári jellemzők (iskolázottság, nem, szakterület) + évfolyam, osztálylétszám, diákok összetétele; 2. modell kontrollváltozók: egyéni tanári jellemzők (iskolázottság, nem, szakterület) + a kérdéscsoportra adott válaszok átlaga + évfolyam, osztálylétszám, diákok összetétele.

Zárójelben a robusztus, iskola szinten klasterezett standard hibák.

*** 1 százalékos, ** 5 százalékos,

* 10 százalékos szinten szignifikáns.