10.61501/TRIP.2014.5

Az iskolai teljesítmények alakulása Magyarországon nemzetközi összehasonlításban

Csapó Benő – Fejes József Balázs – Kinyó László – Tóth Edit

Magyarország a kezdetektől, az 1970-es évek óta részt vesz a fontosabb nemzetközi tudásszint-vizsgálatokban, így a magyar iskolarendszer kimenetének alakulását nemzetközi kontextusban is több évtizedes perspektívában lehet értékelni. Ebben a fejezetben először áttekintjük a tanulók tudásának alakulását a fontosabb felmérések tükrében, és megvizsgáljuk, miképpen alakultak eredményeink más országokkal összehasonlítva. A második részben részletesebben is elemezzük azokat a jelenségeket, amelyek a magyar iskolarendszer legsúlyosabb problémáit jelzik: az iskola gyenge hozzájárulását a különbségek kiegyenlítéséhez, a társadalmi felzárkózáshoz, és végső soron a leszakadó rétegek munkaerő-piaci pozíciójának javításához. Végül azokkal a korszerű technológiákkal lebonyolított mérési eredményekkel foglalkozunk, amelyek jelzik, hogy tanulóink tudásának minőségével különösen nagy gondok vannak, előrevetítve a következő évek problémáit.

1. A magyar tanulók tudása történeti és nemzetközi perspektívában

A hazai közoktatás számára az 1970-es évektől egészen az ezredfordulóig az IEA-mérések *(International Association for the Evaluation of Educational Achievement)* biztosították a nemzetközi összehasonlítás lehetőségét. Az IEA 1970–1971-ben majd 1983–84-ben megszervezett első és második matematikai- és természettudományi felméréseit 1995-ben a TIMSS-vizsgálat *(Third Mathematic and Science Survey*, később *Trends in International Mathematics and Science Study)* követte, amely négyévenként megszervezett méréssé alakult a 4. és 8. évfolyamos tanulók körében. Ugyancsak az IEA szervezi ötévente a PIRLS-felméréssorozat *(Progress in International Reading Literacy Study)*, amely az iskola kezdő szakaszában, a 4. évfolyamon vizsgálja az olvasástanulás eredményességét. A PIRLS előzményeként tekinthetünk az 1970–71 és 1990–91-ben lebonyolított nemzetközi szövegértés-vizsgálatokra.

Az OECD 2000-ben indította el a PISA-vizsgálatokat *(Program for International Student Assessment),* a program háromévenkénti ciklusokban vizsgálja a 15 éves tanulók tudását a szövegértés, a matematika és a természettudományok területén. Minden egyes felmérés során valamelyik terület kiemelt figyelmet kap – így 2000-ben a szövegértés, 2003-ban a matematika, 2006-ban pedig a természettudomány) – azaz e területre vonatkozóan több feladatot tartalmaznak a tesztek, és részletesebb az eredmények elemzése is. Ezek a kiemelt mérések biztosítanak lehetőséget a skálák pontosabb meghatározására és a változás trendjeinek megbízható felvázolására.

A két mérési rendszer eltérő szakmai-tudományos megfontolások alapján indult el, ebből következően elméleti hátterük, módszertanuk számos vonatkozásban különbözik egymástól. Az IEA nagyobb hangsúlyt fektet a tantervhez közeli, iskolai kontextushoz szorosabban kötődő tudásra, a PISA pedig inkább azt vizsgálja, mennyire tudják a tanulók tudásukat az iskolán kívüli, hétköznapi kontextusban alkalmazni. A PISA központi törekvése, hogy a tanulók azon jellemzőiről gyűjtsön információkat, amelyek a későbbi életszakaszokban, különösképpen a munkavállalás során, általánosabb értelemben pedig az élethosszig tartó tanulás szempontjából relevánsak. A két mérési program így eltérő rendszerszintű sajátosságok vizsgálatára ad módot, továbbá a PISA adatai az OECD statisztikai rendszerébe illeszkednek, így szélesebb körű szociológiai és gazdasági elemzések elvégzésére is lehetőséget kínálnak. Az IEA és a PISA adatainak közvetlen összehasonlítását az is megnehezíti, hogy az IEA-felmérésekben sok, fejletlen oktatási rendszerrel rendelkező ország is részt vesz (több fejlett ország viszont nem), és a viszonyítási pontokat ennek a mezőnynek a normái képezik. A PISA viszont a fejlett országokban szükséges tudást méri fel, s bár egyre több kevésbé fejlett ország is részt vesz a mérésekben, a normák kialakításánál csak az OECD-országok adatait veszik figyelembe.

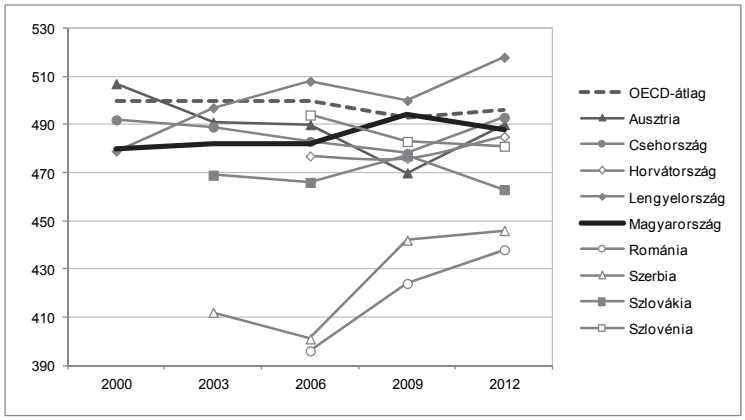
Mind a három mérési programban a tesztek mellett olyan tanulói (pl. saját könyvek száma), osztály és intézményi szintű (pl. osztálylétszám, iskolák felszereltsége) háttéradatok felvételére is sor kerül, amelyek a vizsgált tudásterületekkel összefüggésben állhatnak, befolyásolhatják a teljesítményt. Ezeknek az adatoknak köszönhetően került a figyelem középpontjába például oktatási rendszerünk szelektivitása, a családi háttér meghatározó szerepe a magyar tanulók tudásában. A PISA-vizsgálatokban a családi háttér jellemzésére az ESCS-index (*Index of Economic Social and Cultural Status* – gazdasági, társadalmi és kulturális státusz indexe) szolgál, amelyet a szülők legmagasabb iskolai végzettségét, foglalkozási státuszát, az otthoni könyvek számát, a tanuló tanulási és kulturális lehetőségeit leíró változók aggregálásával képeztek.

1.1. Olvasás, szövegértés

Az IEA által lebonyolított olvasásvizsgálatok tudáskoncepciója, az olvasás mibenlétének értelmezése az 1970-es évektől napjainkig folyamatos változásokon ment keresztül. Korábban (1970–71) az olvasást pusztán nyelvi képességként értelmezték, a kulturális eszköztudásnak tekintett olvasás csak a második IEA-olvasásvizsgálatban (1990–91) jelent meg. Az ezredforduló után a 10 éveseket vizsgáló PIRLS-mérésekben még jobban eltolódott a hangsúly a mindennapi helyzetekben is alkalmazható, transzferálható tudás mérése felé (D. Molnár–Molnár–Józsa 2012).

Az 1970–71-es első IEA-olvasásvizsgálat lehangoló képet festett a magyar tanulók (10 és 14 évesek, illetve érettségizők) olvasási képességének színvonaláról: tanulóink a rangsor utolsó vagy utolsó előtti helyein szerepeltek (Kádárné 1979). Az 1991-es IEA RLS-vizsgálatban 459, majd a 2001-ben megismételt, ám időközben új elnevezést (PIRLS) nyert felmérésben 475 pontot értek el 4. évfolyamos tanulóink, ami szignifikáns javulást jelzett (Martin *et al.* 2003). A következő, 2006-os felmérésben elért 551 pontos teljesítmény (Mullis *et al.* 2007) azt jelezte, hogy tovább javultak az olvasási képességek, azonban a legújabb PIRLS-vizsgálat már kisebb mértékű romlásról számolt be, tanulóink teljesítménye 539 pontra visszaesett (Mullis *et al.* 2012).

1. ábra. *Magyarország és a környező országok szövegértés eredményei az OECD PISA-vizsgálataiban, 2000 és 2012 között*



Forrás: OECD (2001, 2004, 2007, 2010a, 2014)

Az IEA-mérések legutóbbi fejleményeivel összhangban az OECD PISA szövegértés-vizsgálatai szintén aggodalomra okot adó jelenségekre mutatnak rá. A 2000-es, 2003-as és 2006-os PISA-vizsgálatokban a magyar eredmények (480, 482, 482 pont) az OECD-átlaga alatt voltak *(1. ábra)*. A teljesítmények eloszlása is kedvezőtlen képet mutatott: a magyar tanulók nagyobb arányban voltak az alacsonyobb képességszinteken, a magasabb szinteken pedig nem érték el az OECD arányát. A 2009-es mérésben szövegértés-eredményeink 494 pontra javultak, és az alacsonyabb és magasabb képességszinteken lévő tanulók is jobb teljesítményeket értek el (Balázsi *et al.* 2010).

A 2012-es mérések a szövegértés kismértékű romlását jelezték (488 pont), de a korábbi javulás hatása még tartott. Így az olvasás bizonyult az egyetlen olyan területnek, amelyen a 12 év alatt nem romlottak az eredmények, bár ez nagyrészt annak tulajdonítható, hogy 2000-ben nagyon alacsonyról indult a trend (OECD 2014). A 15 éves magyar diákok 19,7%-a nem érte el a hatszintű képességskála második szintjét, ami azt jelenti, hogy az általános iskola végéhez közeledve minden ötödik tanuló funkcionális analfabéta.

A környező (szomszédos és visegrádi) országok közül Lengyelország érte el a legjobb eredményt. Bár az első felmérésen még hozzánk hasonló szinten állt, oktatási rendszerük időközben sokat javult. Csehország, a szomszédos országok közül pedig Ausztria és Horvátország nagyjából velünk azonos szinten teljesít (OECD 2014). A magyar eredmények – a szomszédos országok közül – csak Szerbiához, Szlovéniához, Szlovákiához és Romániához képest bizonyulnak szignifikánsan jobbnak *(1. ábra)*.

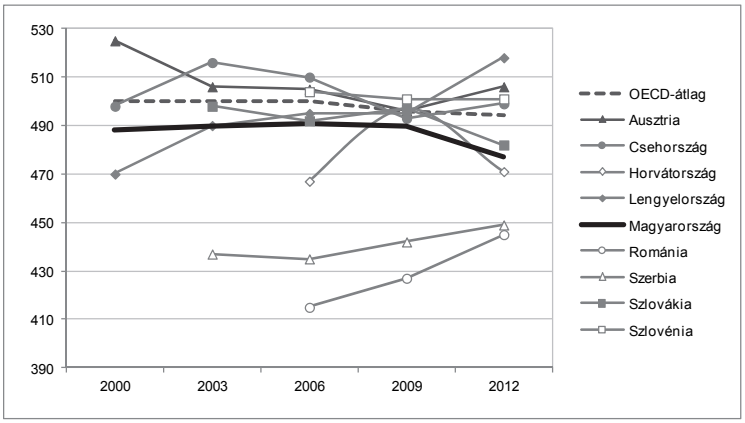
1.2. Matematika

Hazánk az IEA égisze alatt lebonyolított matematikavizsgálatok közül az 1979–1983 között lezajlott második mérésben *(SIMS, Second International Mathematics Study)* vett részt először. A felmérés két korosztályra, a 13 évesekre (8. osztályosok) és a középiskola végzős évfolyamára terjedt ki. Az idősebb korosztály esetében a magyar mintát gimnáziumi és szakközépiskolai osztályok alkották, míg több országban csak gimnáziumi típusú iskolákból választották ki a tanulókat. A felmérés eredményei bizakodásra adtak okot, hiszen a 13 éves tanulóink a 14 fejlett ország között az ötödik helyen szerepeltek. A középiskolai minta összetételének aránytalanságai miatt objektívabb összehasonlítást tett lehetővé az a mutatószám, ami a 76%-osnál jobb teljesítményt nyújtók arányát vette alapul (Magyarország esetében 17%), s ez alapján tanulóink a 12 ország közül ugyancsak az ötödik helyen végeztek (Csíkos–Vidákovich 2012).

Az IEA TIMSS 1995-ös matematikavizsgálatában a 14 éves magyar tanulók jó eredményeket értek el (az átlagteljesítmény 537 pont volt), de megjegyezhető, hogy a térség országai közül Csehország (564 pont) és Szlovákia (547 pont) jobb eredményt ért el (Vári–Krolopp 1997). A TIMSS 1995 előrevetítette, hogy az öt évvel később elinduló OECD PISA-vizsgálatokban mely diszciplináris területetek lesznek/lehetnek azok, amelyeken tanulóink gyengébben teljesíthetnek. Ma már nem meglepő, hogy ezek a területek a könnyen begyakorolható rutinfeladatokon túlmutató matematikai problémamegoldás kategóriájába tartoztak (Csíkos–Vidákovich 2012).

Az 1995-ös felmérés 1999-es megismétlése (TIMSS-R) kismértékű javulást jelzett (Mullis *et al.* 2000), majd az azt követő 2003-as és 2007-es TIMSS-vizsgálatok során egyre gyengébbek voltak az eredmények (Martin *et al.* 2004; Mullis *et al.* 2008; Balázsi *et al.* 2008).

2. ábra. *Magyarország és a környező országok matematika eredményei az OECD PISA-vizsgálataiban, 2000 és 2012 között*



Forrás: OECD (2001, 2004, 2007, 2010a, 2014)

A 2011-es TIMSS matematikaeredmények további jelentős visszaesést mutatnak. A 4. évfolyamon 17 ország tanulói előztek meg bennünket. A tanulók matematikatudása a térségbeli országok közül Szerbiához, Szlovéniához, Csehországhoz, Ausztriához és Szlovákiához hasonlítható. A 8. évfolyamosok 505 pontos átlageredménye a TIMSS történetében a valaha mért legalacsonyabb magyarországi pontszám, alacsonyabb, a 16 évvel korábbinál

is (Mullis *et al.* 2012), így egyértelműen kirajzolódik egy aggodalomra okot adó, 1999 óta csökkenő tendencia.

A korai IEA-méréseken elért jó eredmények ismeretében az OECD PISA-vizsgálatok adatai meglepetésként hatottak, ugyanis ez utóbbi felmérésben a 15 éves tanulók matematikatudása mindig gyengébb volt az OECD átlagánál *(2. ábra)*. A 2012-es alacsony teljesítmény (477 pont) szerint pedig hazánk a felmérésben részt vevő, fejlett és fejlődő országok határára, „töréspontjára" került, ahonnan nagyon könnyen negatív spirálba kerülhet az oktatás.

A környező országok közül tanulóink teljesítménye szignifikánsan alacsonyabb Ausztriánál, Szlovéniánál, Lengyelországnál és Csehországnál, s mindössze Szerbiánál és Romániánál bizonyul magasabbnak *(2. ábra)*.

1.3. Természettudomány

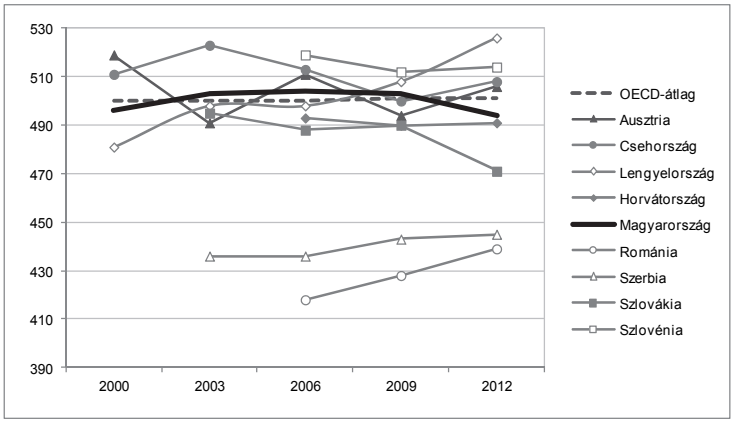
Az elmúlt 40 évben Magyarország részt vett az IEA összes természettudományos tudás felmérésére irányuló összehasonlító vizsgálatában. Az első és második természettudományi mérésen (1970–71 közötti FISS, valamint az 1983–84 közötti SISS) a magyar tanulók mindhárom vizsgált korcsoportban (4., 8., 12. évfolyam) a világ élmezőnyében végeztek, az 1983–84-es vizsgálatban például a korábbi eredményeken is javítani tudtak, és az első helyre kerülve megelőzték a japán és svéd diákokat is (Keeves 1992).

Az 1970–80-as évek kiváló teljesítményeivel ellentétben az 1995-ös TIMSS-felmérésben a 3–4. évfolyamos magyar tanulók csupán a nemzetközi átlagnak megfelelően szerepeltek (Martin *et al*. 1997). Az 1995-ös felmérést kisebb javulás követte, majd a 2003-as, 2007-es 2011-es eredmények folyamatos romlást jeleztek (Martin–Mullis–Foy 2008). Mind a 2011-es TIMSS-felmérés eredményei, mind az 1995 óta felvázolható trend hasonlít a matematika kapcsán bemutatott képhez. Négy év alatt 2007-hez képest természettudományból 17 ponttal romlottak a magyar eredmények, az európai országok között a vezető pozíciót pedig Oroszország, Finnország, Szlovénia és Anglia vette át (Martin *et al.* 2012b).

A PISA-vizsgálat természettudományokra vonatkozó eredményeiből hasonló kép rajzolódik ki, mint korábban a matematikai eredményeknél. A 2000 és 2009 közötti stagnálást egy erős visszaesés követte *(3. ábra)*. A természettudomány a másik két mérési területhez viszonyítva kissé jobb teljesítményt mutatott, de 2012-ben már az OECD átlaga alá estek a teljesítmények. A környező országok közül a magyarországinál szignifikánsan magasabb teljesítmény jellemzi Lengyelországot, Csehországot, Ausztriát és Szlo-

véniát, eredményeinkkel csupán Szerbiát, Romániát és Szlovákiát előzzük meg (lásd *3. ábra*).

3. ábra. *Magyarország és a környező országok természettudományi eredményei az OECD PISA-vizsgálataiban, 2000 és 2012 között*



Forrás: OECD (2001, 2004, 2007, 2010a, 2014)

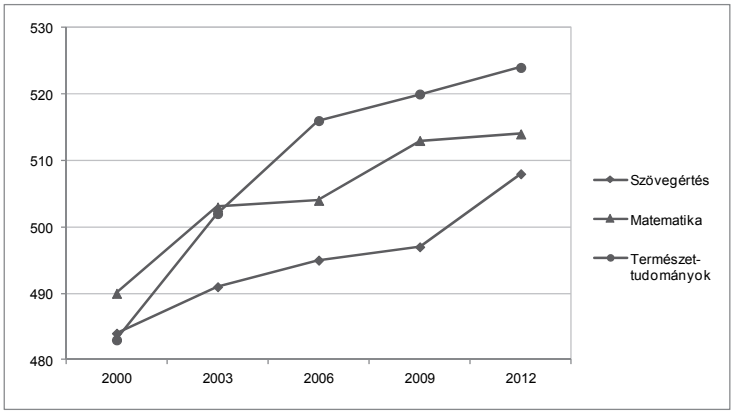
1.4. Gyors ütemben fejlődő országok

A PISA-vizsgálatokban két európai ország, Németország és Lengyelország, néhány év alatt látványos javulást ért el, ami egyértelműen szemlélteti, hogy átgondolt intézkedésekkel viszonylag rövid idő alatt számottevően befolyásolható a tanulók teljesítménye. Ezek az országok példaként szolgálhatnak arra, hogy milyen módon lehet az oktatásban a kedvezőtlen tendenciákat megfordítani.

Németország esetében az első, 2000-ben lebonyolított PISA-vizsgálat valóságos társadalmi sokként hatott, mert rámutatott arra, hogy a német diákok eredményei nemzetközi összehasonlításban korántsem olyan kiválóak, mint ahogyan azt feltételezték, eredményeik csupán a középmezőnyben helyezkedtek el. A szakértők és a laikus közvélemény körében is diskurzus kezdődött a német oktatási rendszer problémáiról. A berlini Max Planck Intézetben jelentős pedagógiai kutatások indultak el, számos elemzést végeztek a PISA-eredmények megismerését követően. A felmérés eredményei következtében

számos fejlesztési program indult el, melyek lényege a rosszul teljesítő diákok felzárkóztatásában, iskolai integrációjában, illetve a szövegértés és a természettudományok hatékonyabb tanítására indított programokban ragadható meg. A programok hatására a német diákok teljesítménye folyamatosan javuló tendenciát mutat mindhárom területen *(4. ábra)*. A PISA-vizsgálatok természettudományos műveltség felmérésére irányuló részterületén például a legjelentősebb változások Németországhoz köthetőek: 2000-ben még az OECD-átlag alatt teljesítettek, 2003-ban elérték az OECD-átlagot, az utóbbi három vizsgálatban pedig már az átlagnál szignifikánsan jobban teljesítettek a német diákok (B. Németh–Korom–Nagyné 2012).

4. ábra. *Németország eredményei az OECD PISA-vizsgálatok fő területein, 2000 és 2012 között (átlagpontszámok)*



Forrás: OECD (2001, 2004, 2007, 2010a, 2014)

A történelmi, társadalmi és gazdasági vonatkozásban Magyarországhoz sok szempontból hasonló Lengyelország a PISA-vizsgálatok eredményei tekintetében egyáltalán nem hasonlítható hazánkhoz. A lengyel tanulók minden tekintetben jobban teljesítenek magyar diáktársaiknál: kevesebben hagyják el az iskolát idő előtt, több mint kétszer annyi a legmagasabb képességszinten teljesítők aránya, és míg nálunk a diákok 20%-a funkcionális analfabéta, addig a lengyeleknél ez az arány csak 10%. Lengyelország különösen a matematika területén fejlődött látványosan. A lengyelek 2000–2012 között 50 pontot javítottak a matematikai eredményükön, miközben a magyar 15 évesek ugyanezen időszakban 10 pontot rontottak. A lengyel eredmények

hátterében ugyancsak egy következetesen véghezvitt közoktatási fejlesztési program áll, melynek hatása éppen akkor kezdett jelentkezni, amikor a PISA-mérés elindult. Sikereik főként azzal magyarázhatók, hogy az 1990-es évek végén egyszerűen megszüntették az iskolai szelekciót, és a 15 évesek teljes populációja azonos iskolatípusba jár.

A PISA-vizsgálatok tágabb nemzetközi perspektívájából kitűnik továbbá, hogy néhány fejlődő ország gyors ütemben zárkózik fel, például Törökország, Kazahsztán, Malajzia, Brazília, illetve Kína. Az oktatásba való befektetés jelentőségét talán a kelet-ázsiai térség országai értették meg leginkább, hiszen amellett, hogy az oktatás fejlesztése gazdaságfejlesztési prioritássá vált, a társadalmak leszakadó rétegei számára is egyértelmű, hogy a társadalmi előrejutás, mobilitás kulcsa a tanulás. A kelet-ázsiai országok sikertörténete többek között az adaptivitásra, a pedagógiai kultúra gyors megújítására vezethető vissza: a korábban poroszosként jellemzett, felidézésre és a tanultak ismétlésére hagyatkozó szemléletmódot gyorsan fel tudta váltani a gyakorlatorientált, problémamegoldáson alapuló oktatási gyakorlat az iskolákban. Ebbe a vonulatba illeszkedik a PISA-vizsgálatokban 2012-ben debütáló Vietnam is, amely teljesen váratlanul mindhárom mért területen számos országot túlszárnyalt, többek között hazánkat is.

Az európai országok közül Észtország példáját is érdemes kiemelni. Az észtek, miután elnyerték függetlenségüket, gyors oktatás-fejlesztési programot valósítottak meg, bevezették a finn oktatási modell számos elemét és megreformálták a pedagógusképzést. A reformok eredményeként 2012-ben Észtország matematikából megelőzte azt a Finnországot, amelyre mintaként tekintett.

2. Az iskola szerepe a társadalmi egyenlőtlenségek kiegyenlítésében és a társadalmi-gazdasági fejlődésben

Oktatási rendszerünk működésének megértéséhez közelebb visz bennünket, ha megvizsgáljuk, mennyiben képes azokat a tanulókat is versenyképes tudással felruházni, akik családjuktól az átlagosnál kevesebb támogatásra számíthatnak. Az alacsony szocio-ökonómiai státusszal rendelkező tanulók többsége a világ minden részén az átlagosnál gyengébben teljesít az iskolában. Ugyanakkor a jól működő iskolarendszerek méltányosak, azaz segítik az otthonról hozott hátrányok leküzdését, míg az alacsony méltányossággal működő rendszerekben a hátrányos helyzetű tanulók lemaradása megmarad, sőt, az évek során növekszik. A gyengén teljesítők felzárkóztatása azonban nem csak méltányosság kérdése, az elfogadható mértékű szövegértés és ma-

tematikatudás a későbbi képezhetőségnek és foglalkoztathatóságnak elemi előfeltétele, és így alapvető gazdasági érdek is. Nem véletlenül szerepelt az EU 2010-es céljai között a gyengén teljesítők, a 2020-as célok között pedig a korai iskolaelhagyók arányának csökkentése.

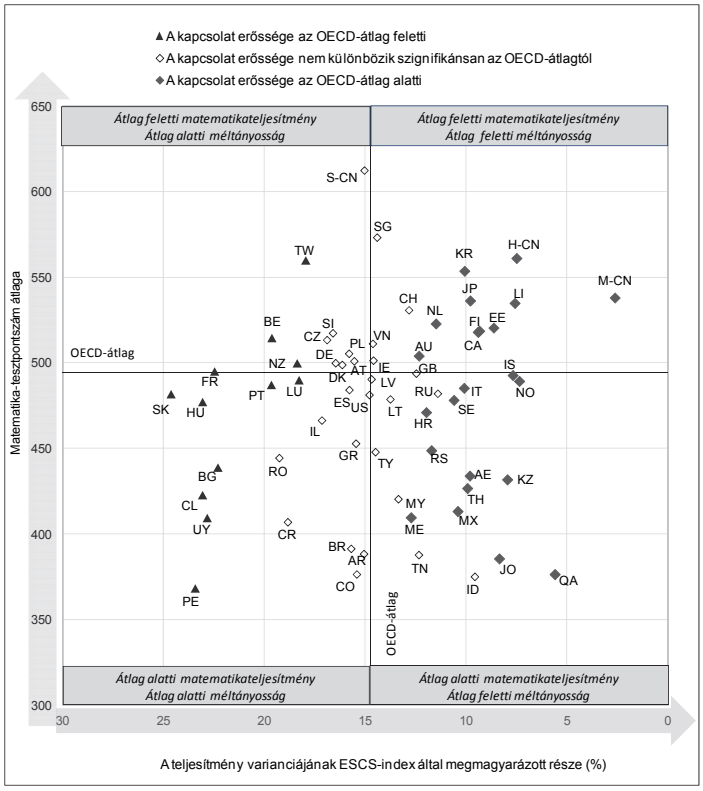
Sehol nem működik teljes méltányosságot biztosító iskolarendszer, ugyanakkor egyes országok jóval közelebb állnak e cél megvalósításához, mint mások. A nemzetközi felmérések közül a PISA-vizsgálatokban kiemelt figyelmet kap a méltányosság kérdése, így a témakör kapcsán főként e méréssorozat eredményeire támaszkodhatunk. Ebben az alfejezetben a családi háttér és a teljesítmények összefüggését, a teljesítmények iskolák közötti különbségeit, valamint a gyengén teljesítő és a reziliens tanulók arányát vizsgáljuk meg, majd kitérünk a tanulói teljesítmények és a társadalmi-gazdasági fejlődés összefüggésének néhány aspektusára.

2.1. A családi háttér szerepe

Az oktatási esélyegyenlőség vizsgálatának egyik lehetőségét a családi háttér és a teljesítmények közötti kapcsolat erősségének országok közötti összehasonlítása jelenti. A 2012-es PISA-vizsgálat a korábbiakat megerősítve arra hívja fel a figyelmet, hogy nálunk a családi háttér és a teljesítmény kapcsolata különösen erős. Az ESCS-index változói a matematikaeredmények tanulók közötti különbségének 31,2%-át magyarázzák, amely a 2012-es PISA-vizsgálatokban részt vett 65 ország és gazdaság között a második legmagasabb érték, jelentősen meghaladva a 20,7%-os OECD-átlagot (OECD 2013b).

A tanulók családi hátterét jellemző ESCS-index és a matematikateszten nyújtott teljesítmény közötti kapcsolatot ábrázolja a 2012-es mérés adatai alapján az *5. ábra*. A teljesítmények és az oktatási rendszer méltányossága alapján négy csoportba sorolhatjuk az országokat, amit az ábra négy negyedre osztása jelenít meg. A jobb felső negyedben azok az országok láthatók, amelynek tanulói átlag felett teljesítenek, de a tanulók családi hátterének hatása az eredményeket tekintve az átlagosnál alacsonyabb. A bal alsó negyedbe kerültek azok az országok – köztük Magyarország is –, ahol a tanulók családi háttere és teljesítménye között szoros összefüggés mutatható ki, ugyanakkor a tanulók teljesítménye átlag alatti. Az ábra a korábbi elemzéseket megerősítve azt is megmutatja, hogy az átlagosnál jobb teljesítmény és a magas fokú méltányosság nem egymást kizáró tényezők. A jól teljesítő országok többsége az egyenlő esélyek biztosítása terén is kiemelkedik (OECD 2013b).

5. ábra. *Tanulói teljesítmények és méltányosság – a szocio-ökonómiai státusz és a teljesítmény közötti kapcsolat erőssége, 2012*



Forrás: OECD (2013b: 27)

Országnevek rövidítése: AE – Egyesült Arab Emírségek, AR – Argentína, AT – Ausztria, AU – Ausztrália, BE – Belgium, BG – Bulgária, BR – Brazília, CA – Kanada, CH – Svájc, CL – Chile, CO – Kolumbia, CR – Costa Rica, CZ – Csehország, DE – Németország, DK – Dánia, EE – Észtország, ES – Spanyolország, FI – Finnország, FR – Franciaország, GB – Egyesült Királyság, GR – Görögország, H-CN – Hongkong-Kína, HR – Horvátország, HU – Magyarország, ID – Indonézia, IE – Írország, IL – Izrael, IS – Izland, IT – Olaszország, JO – Jordánia, JP – Japán, KR – Korea, KZ – Kazahsztán, LI – Liechtenstein, LT – Litvánia, LU – Luxemburg, LV – Lettország, M-CN – Makaó-Kína, ME – Montenegró, MX – Mexikó, MY – Malajzia, NL – Hollandia, NO – Norvégia, NZ – Új-Zéland, PE – Peru, PL – Lengyelország, PT – Portugália, QA – Katar, RO – Románia, RS – Szerbia, RU – Oroszország, S-CN – Sanghaj-Kína, SE – Svédország, SG – Szingapúr, SI – Szlovénia, SK – Szlovákia, TH – Thaiföld, TN – Tunézia, TW – Tajvan, TY – Törökország, US – Egyesült Államok, UY – Uruguay, VN – Vietnám.

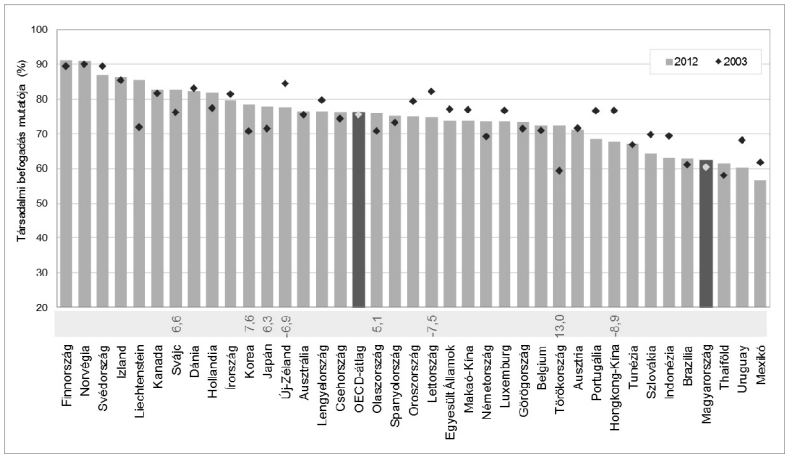
Tovább árnyalja a képet, ha megvizsgáljuk, hogy az ESCS-index egységnyi változása mekkora teljesítményváltozást okoz az egyes iskolarendszerekben. Minél nagyobb a családi háttér teljesítményre gyakorolt hatása, annál nagyobb eltérés várható a különböző családi hátterű diákok eredményei közötti, vagyis e mutató az oktatási rendszerek hátránykompenzáló hatását egy további nézőpontból jeleníti meg. 2012-ben az ESCS-index egységnyi elmozdulásának teljesítménypontokban kifejezett értéke átlagosan 39 pont volt az OECD-országokban, és 47 pont volt Magyarországon, a 29 OECD-tagország közül csak ötben találunk ennél magasabb értéket (OECD 2013b).

2.2. A tanulói teljesítmények iskolák közötti különbségei

Az oktatási rendszerek szelektivitását a családi háttér és a teljesítmények iskolák közötti és iskolán belüli eltérései alapján vizsgálhatjuk. Ha az iskolák arányosan (jelentősebb szelekció nélkül) befogadják a különböző hátterű tanulókat, akkor az iskolák között nem mutathatók ki nagyobb eltérések. Ha viszont jellemző a tanulók szelekciója, akkor az iskolák homogénebbé válnak, és egyben nőnek az iskolák közötti különbségek.

A magyar oktatási rendszer erősen szelektív jellegére nemzetközi szinten először a PISA 2000-es adatfelvételének elemzése hívta fel a figyelmet (OECD 2001), amelyet számos további hazai és nemzetközi vizsgálat is megerősített (pl. Csapó 2002a; Kertesi–Kézdi 2005, 2009, 2012; Tóth–Csapó–Székely 2010; OECD 2004, 2007, 2010b, 2013c). Az utolsó PISA-mérés adatai ugyancsak azt jelzik, hogy Magyarország iskoláit nemzetközi viszonylatban is extrém mértékű szelekció jellemzi. A tanulók szocio-ökonómiai státuszának iskolán belüli varianciáját kifejező társadalmi befogadás mutatója különösen alacsony, ami a tanulók iskolák közötti erőteljes családi háttér szerinti elkülönülésére utal *(6. ábra)*. Ennek következményeiről akkor kapunk teljes képet, ha megvizsgáljuk, hogy az iskolák közötti és az iskolán belüli szórásnégyzetnek mekkora részét magyarázza a tanulók ESCS-indexe és az iskolák átlagos ESCS-indexe. A matematikateljesítményt tekintve hazánkban az ESCS-index alig játszik szerepet az iskolán belüli különbségek magyarázatában, ugyanakkor az iskolák között mért tekintélyes különbségek 78%-a a tanulók és az iskolák átlagos családi hátterére vezethető vissza. Ez a legmagasabb arány a 2012-es mérésben részt vevő országok és gazdaságok között, számottevően meghaladva az OECD-országok 63%-os átlagát (OECD 2013c).

6. ábra. *Változás a társadalmi befogadásban 2003 és 2012 között (%)*



Forrás: OECD (2013b: 60)
Megjegyzés: A társadalmi befogadás mutatójában bekövetkező statisztikailag szignifikáns eltérések százalékpontban kifejezve az országok mellett láthatók

Ezek az eredmények arra világítanak rá, hogy a családi háttér tanulmányi teljesítményt meghatározó szerepe elsősorban az iskolák átlagos tanulói összetételén keresztül érvényesül. A szelekciós mechanizmus a tanulási problémák kumulálódásának következtében a pedagógiai erőforrások szűkössé válásán, a tanári kontraszelekción, az intézmények korlátozottabb anyagi lehetőségein és a kedvezőtlen motivációs folyamatok kialakulásán keresztül a meglévő hátrányok felerősödéséhez vezet (lásd Fejes 2013; Hermann 2010; Kertesi–Kézdi 2009; Papp 2011; Varga 2009). A szegregáció minden bizonnyal központi szerepet játszik abban, hogy az azonos kohorszba tartozó iskolába lépő diákok közötti ötévnyi fejlődésbeli különbség a 10. évfolyamra a duplájára emelkedik hazánkban (Nagy 1980, 2008).

Bár az utóbbi évtizedben jelentős erőforrásokat mozgósítottak a szelekció, szegregáció mérséklése érdekében (lásd Andl *et al.* 2009; Keller–Martonfi 2006; Györgyi–Kőpatakiné 2011) mindössze egy-két példát találunk, amelyekben a fenntartó a helyi iskolarendszer átalakításával vélhetően kedvező változást ért el települési szinten (pl. Orsós 2009; Szűcs 2013; Szűcs–Kelemen 2013; Tóth–Molnár 2013). Ugyanakkor nem látható előrelépés rendszerszinten, a rendelkezésre álló adatok arra utalnak, hogy összességében

a hátrányos helyzetű tanulók szegregációja nem változott Magyarországon az utóbbi évtizedben (Havas–Zolnay 2011; Kertesi–Kézdi 2005, 2009, 2012; Papp 2011; Varga 2009). A hazai kutatási eredmények mellett a 2003-as és a 2012-es PISA-mérés adatainak összehasonlítása is erről tanúskodik (*6. ábra*, OECD 2013b).

Az IEA-mérések adatbázisait elemezve az iskolák közötti különbségek történeti alakulásáról is képet alkothatunk. Az 1991 és 2006 közötti adatgyűjtéseken alapuló számítások szerint az iskolák közötti különbségek Magyarországon már az ezredfordulót megelőzően is jelentősek voltak, és azóta alig változtak (Csapó–Molnár–Kinyó 2009). Az idősebb korosztályoknál nagyobbak, mint a fiatalabbaknál, ami jól mutatja, hogy az iskola nem kiegyenlíti, hanem tovább növeli a különbségeket. Bár az életkorral párhuzamosan a legjobban teljesítő országokban is növekednek a különbségek, az általános iskola végére érik csak el azt a szintet, ami hazánkban már az iskolába lépéskor kimutatható. Magyarországon az iskolázás kezdetekor meglévő különbségek olyan mértékűek, mint a legjobban teljesítő országokban a kötelező iskolai évek legvégén. A tantervi ismeretekhez és az iskolai szituációkhoz kevésbé kötődő készségek tekintetében nagyobb különbségek tapasztalhatók, mint a tantárgyi tudás tekintetében. Vagyis a szélesebb körben alkalmazható tudás kiegyenlített közvetítésében a magyar iskolák még kevésbé hatékonyak, mint az egyszerűbb, a tananyag reprodukálását igénylő tudás esetében.

2.3. Gyengén teljesítők

A tanulói teljesítmények képességszintek szerinti jellemzése többek között arról kínál információkat, hogy egy ország oktatási rendszere mennyire kiegyensúlyozott, a tanulók mekkora hányadát ruházza fel versenyképes tudással. A PISA-elemzésekben kitüntetett szerepe van a második képességszintnek, amelynek elérése a modern társadalmi életben való részvételhez minimálisan szükséges tudást jelöli *(1. táblázat)*.

Az olvasás terén 2009-ig a kudarcot vallók arányában egy megtorpanással, de összességében csökkenő tendencia figyelhető meg, azonban 2012-ben újra emelkedett e csoport aránya. Bár 2006-ban alig különböznek eredményeink az OECD-átlagtól, minden mérésben átlag feletti volt az olvasásból roszszul teljesítő magyar 15 évesek aránya. Matematikából 2003-hoz képest 2006-ban javultak az arányok, de 2009-ben újra kedvezőtlen a változás iránya, 2012-ben pedig jelentős mértékben, az OECD-átlagot messze meghaladóan nőtt a gyengén teljesítők aránya. A természettudomány területén 2006 és 2009 között enyhe csökkenést láthatunk, de 2012-re számottevően nőtt, és

ezzel meg is haladta a gyenge teljesítményt nyújtók aránya az OECD-átlagot. Az utolsó két mérés között összességében mindhárom területen kedvezőtlen változás tapasztalható, természettudományból és matematikából a gyengén teljesítők arányának növekedése minden területen számottevő. Eredményeink értékelésekor érdemes figyelembe venni azt is, hogy a gyengén teljesítők aránya az Európai Unió tagállamai számára közös stratégiai célokat lefektető *Oktatás és képzés 2020* elnevezésű munkaprogram egyik indikátora. A 2020-ra kitűzött cél, hogy mindhárom tudásterületen 15% alá csökkenjen a gyengén teljesítő 15 évesek aránya (EU 2009). Jól látható, hogy Magyarország e célkitűzéstől egyre távolabb kerül, helyzetünk különösen a matematika kapcsán ad okot aggodalomra.

1. táblázat. *A gyengén teljesítők aránya a PISA-vizsgálatok alapján a három fő tartalmi területen, 2000 és 2012 között (%)*

	Szövegértés		Matematika		Természettudomány	
Mérés éve	Magyar-ország	OECD-átlag	Magyar-ország	OECD-átlag	Magyar-ország	OECD-átlag
2000	22,7	19,3	–	–	–	–
2003	20,5	18,4	23,0	21,5	–	–
2006	20,8	20,6	21,3	21,2	15,0	19,8
2009	18,5	17,6	22,3	20,8	14,1	17,9
2012	19,7	18,3	28,1	22,2	18,0	17,8

Forrás: OECD (2001, 2004, 2007, 2010b, 2013a)
Megjegyzés: A képességszintek rögzítése az adott területet először kiemelten kezelő mérés évében történt meg, így az egyes területek kapcsán rendelkezésre álló adatok kezdő időpontja eltérő.

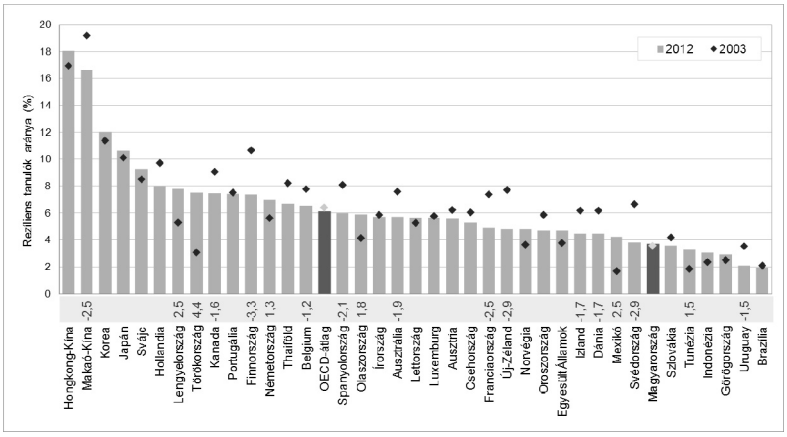
2.4. Reziliens tanulók

Azokat a hátrányos helyzetű diákokat nevezik reziliens tanulóknak, akik kedvezőtlen körülményeik ellenére jól teljesítenek az iskolában. A reziliens tanulók arányának nemzetközi összehasonlítása a társadalmi mobilitás oktatási rendszerek által kínált lehetőségeiről nyújt tájékoztatást. A 2012-es PISA-adatfelvételre épülő elemzésben az a diák minősült reziliensnek, aki az adott országban az ESCS-indexe alapján az alsó 25%-ba, ugyanakkor eredményei alapján az azonos ESCS-indexel rendelkező tanulók legjobban teljesítő 25%-ába tartozott. A matematikateljesítményeket figyelembe véve e

megközelítéssel az OECD-országokban a reziliens tanulók aránya átlagosan 6,4%. Arányuk a kelet-ázsiai térség országaiban és gazdaságaiban a legmagasabb, példaként Hongkong–Kína (18,1%), Vietnám (16,9%) és Szingapúr (15,1%), azaz a teljesítmények tekintetében is élvonalba tartozó országok említhetők. A reziliens tanulók aránya Európa legjobban teljesítő országaiban meghaladja az OECD-átlagot, Észtországban 9,5%, Lengyelországban 8,5%, Finnországban 8,1%, Németországban pedig 7,7%. Magyarországon a reziliens tanulók aránya 4,1%, az OECD-országok közül csak Szlovákiát (3,9%), Mexikót (3,9%), Görögországot (3,2%) és Chilét (1,7%) előzzük meg (OECD 2013b).

A reziliens tanulók arányának változásáról is rendelkezünk adatokkal. 2003-hoz képest 2012-ben a reziliens tanulók aránya Törökországban, Mexikóban, Lengyelországban, Olaszországban, Tunéziában és Németországban emelkedett legalább egy százalékponttal, és mindössze két országban növekedtek a teljesítmények matematikából a reziliens tanulók arányának csökkenése mellett. Az OECD-országokat viszonyítási pontként alkalmazva elmondható, hogy Magyarországon 2003-ban is alacsony volt a reziliens tanulók aránya, és 2012-re említésre érdemes változás nem történt (*7. ábra,* OECD 2013b).

7. ábra. *Változás a reziliens tanulók arányában 2003 és 2012 között (%)*



Forrás: OECD (2013b: 59)
Megjegyzés: A reziliens tanulók arányában bekövetkező statisztikailag szignifikáns eltérések százalékpontban kifejezve az országok mellett láthatók.

2.5. Társadalmi-gazdasági következmények

Az oktatás társadalmi-gazdasági fejlődésben betöltött szerepe jól ismert, azonban az iskola méltányossága kapcsán kevés figyelem irányult eddig e kérdéskörre hazánkban. Az oktatási esélyegyenlőséggel összefüggésben azért kiemelt fontosságú a téma, mert az oktatáson keresztül realizálható társadalmi-gazdasági előnyök talán a leszakadó társadalmi rétegek gyermekei esetében a leginkább kiaknázhatók. Ha a kedvezőtlen családi háttérrel rendelkező diákok az oktatási rendszerből kilépve nem rendelkeznek a munkaerőpiacon hasznosítható tudással, akkor nem, vagy csak kisebb részt képesek a közteherviselésből vállalni, miközben költségeket generálnak a társadalomnak, többek között a munkanélküli, a szociális és az egészségügyi ellátás terén, de ide sorolhatjuk a büntetés-végrehajtás költségeit is.

A megfelelően elköltött oktatási kiadásokra egyértelműen megtérülő befektetésként tekinthetünk. Többek között Hanushek és Woessmann (2009) IEA- és PISA-adatfelvételekre támaszkodó elemzése bizonyítja, hogy a gazdasági növekedés erősödött azokban az országokban, amelyekben a tanulók teljesítménye fejlődött. Az OECD (2010c) PISA-eredményeket felhasználó becslése szerint, ha Magyarország húsz év múlva elérné Finnország jelenlegi teljesítményét, az a most született generáció élete során nagyjából akkora többletet eredményezne, mint az éves nemzeti jövedelmünk ötszöröse-hatszorosa. Az alacsonyan iskolázott társadalmi csoportok gyermekei esetében különösen jelentős lehet a befektetés társadalmi haszna, hiszen az oktatás eldöntheti, hogy a költségvetésnek befizetői vagy kedvezményezettjei lesznek-e. E kérdéskör azért is kiemelt jelentőségű hazánkban, mert az alacsonyan iskolázott munkavállalók a modern piacgazdaságokban tapasztalhatónál is nehezebben foglalkoztathatók az írni-olvasni tudás alacsony szintje és az alapkompetenciákat karbantartó munkatapasztalat hiánya miatt (Köllő 2009).

Az oktatás előnyei ugyanakkor nem kizárólag a gazdasági produktivitás javításában jelölhetők meg, a megfelelő minőségű oktatás számos módon hozzájárul a társadalmi jóléthez. Ha az oktatás méltányosságára szűkítjük le vizsgálódásunkat, kiemelhetjük, hogy a majdani szülők magasabb iskolai végzettséggel megszerzett gazdasági, társadalmi és kulturális tőkéje meghatározó lesz gyermekük fejlődése, iskoláztatása szempontjából, és generációkon át tovagyűrűzve fejtheti ki jótékony hatását. Hazai kontextusban további példaként a roma kisebbség leszakadását kísérő konfliktusokat említhetjük, amelyek erősen kötődnek iskolarendszerünk szelektív működésmódjához, vagyis az oktatási esélyegyenlőség erősítésével e konfliktusok jelentősen enyhíthetők lehetnének.

3. Tanulóink tudásának minősége a teljesítménymérések legújabb tendenciáinak tükrében

Számos vizsgálat jelzi, hogy a tanulók tudásának használhatóságát nem csupán az elsajátított tudás mennyisége, hanem inkább minősége jellemzi (Csapó 1999). Már a korai nemzetközi felmérések is jelezték, hogy tanulóink jobb eredményt értek el a tananyaghoz közelebb álló feladatokban, mint azokban, amelyekben tudásukat alkalmazniuk kellett. A későbbi, részletesebb hazai vizsgálatok megmutatták, hogy a magyar diákok, még ha jó eredménnyel képesek is reprodukálni a tananyagot, úgy, ahogy megtanulták, alig tudják azt új környezetben alkalmazni (Csapó 1998, 2002b). A korábbi TIMSS-felmérések még inkább tantervekre épülő, az alkalmazásnak kisebb szerepet tulajdonító teszteket tartalmaztak, míg a PISA kezdettől fogva a társadalmi szempontból érvényes, alkalmazható tudást helyezte a középpontba, és ez a különbség a két kutatássorozat között részben még ma is fennáll. Ez az egyik oka annak, hogy nemzetközi helyezésünk általában jobb az IEA-felmérésekben (PIRLS és TIMSS), mint a PISA-vizsgálatokban. A hazai és a nemzetközi felmérések rendszeresen visszatérő adatokat tartalmaznak arra vonatkozóan, hogy a tanulóink tudásának minőségével egyre nagyobb problémák vannak, amelyek nagyrészt a tanítási módszerek és eszközök korszerűtlenségére vezethetők vissza. Az alábbiakban nemzetközi források felhasználásával mutatunk be néhány ehhez kapcsolódó eredményt: a tanulási stratégiákkal, a számítógépes feladatok megoldásával és a problémamegoldással kapcsolatos adatokat idézzük fel.

3.1. A tanulás minősége

A PISA-felmérések mindig tartalmaznak egy negyedik, innovatív kérdésekből álló részt, melynek többféle funkciója is van. Egyrészt a három fő területen a hosszú távú trendek felvázolása az egyik alapvető prioritás, ezért a szövegértés, a matematika és a természettudományos tartalmi keretek, illetve az azokra épülő tesztek ciklusról ciklusra való változtatásának kevés lehetősége van. Másrészt, a PISA célja az, hogy lépést tartson a társadalmi fejlődéssel, és minél több érvényes adatot szolgáltasson arra vonatkozóan, mennyire felelnek meg a tagországok oktatási rendszerei a modern kor követelményeinek. Ezért az adatfelvétel negyedik blokkjában mindig más, a legújabb tudományos eredményeket és legkorszerűbb eszközöket alkalmazó felmérésekre kerül sor.

Az első, 2000-es PISA-vizsgálat negyedik területe a tanuláshoz való viszonyt vizsgálta. A kérdőíves vizsgálat elméleti háttere az önszabályozó tanulással és a tanulás tanulásával ('learning to learn') kapcsolatos kutatásokra épült (OECD 2003). Már ez a felmérés megmutatta, hogy a magyar tanulók alapvető tanulási stratégiája a memorizálás: a nemzetközi mezőnyből magasan kiemelkedve a mi tanulóink tekintik leginkább a memorizálást a tanulás lényegének (OECD 2003: 40).

A későbbi PISA-vizsgálatok háttér-kérdőívei is rendszeresen vizsgálják a tanulás minőségét, az érdeklődést, a motivációt és a tanulási módszereket, az utóbbi ciklusokban egy külön kötet foglalja össze az ezekkel kapcsolatos elemzéseket, főként konkrétan az adott ciklus fő területéhez (2012-ben például a matematikához) kapcsolódóan (OECD 2013c). Az ilyen jellegű kérdésekre adott válaszok többnyire azt tükrözik, hogy a tanulók kevés érdeklődéssel, inkább kényszerből tanulják az adott tárgyakat. Például azzal az állítással, hogy „Érdekelnek azok a dolgok, amiket matematikából tanulunk" a magyar diákok mindössze 40,7%-a adta az 'egyetértek' vagy 'erősen egyetértek' választ, és ezzel az aránnyal a 34 OECD-országból a 31. helyre kerültünk.

3.2. A számítógéppel végzett felmérések eredményei

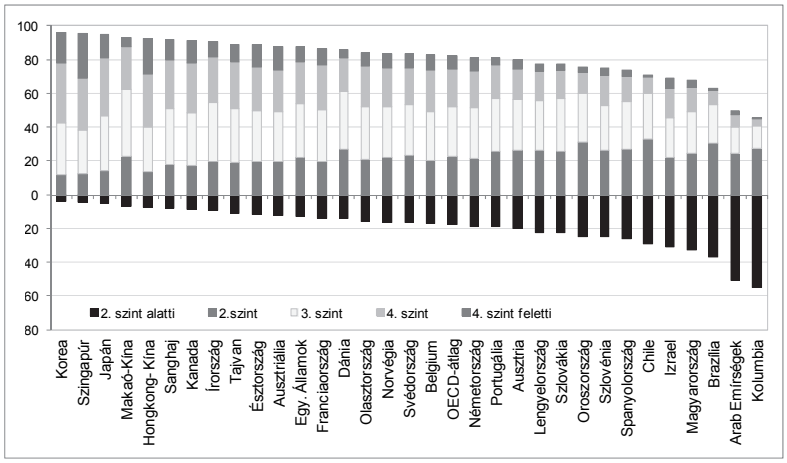
A 2006-os mérési ciklussal a PISA megkezdte a számítógépes tesztelés lehetőségeinek vizsgálatát. Ekkor a természettudomány volt a fő mérési terület, és az innovatív terület a természettudományos tudás számítógépes felmérése volt (OECD 2009) – az adatfelvételnek ebben a részében Magyarország nem vett részt. A számítógépes tesztelés több szempontból is fontos. Egyrészt sokkal költséghatékonyabb, gyorsabb, valamint gazdagabb és autentikusabb feladatformátumokat tesz lehetővé. Másrészt a fejlettebb országokban több területen alkalmazzák az információs-kommunikációs technológiákat, így a számítógépes tesztelés eredményei megmutatják, mennyire otthonosan mozognak a tanulók a technológiagazdag környezetben.

A 2009-es PISA-vizsgálat fő területe a szövegértés volt, innovatív területe pedig a digitális szövegek olvasása. Ebben a felmérésben már Magyarország is részt vett. A magyar tanulók számítógépen rosszabb eredményt értek el, mint a papír alapú teszteken, és a részt vevő 19 ország közül csak a 15. helyre kerültek (OECD 2011).

A 2012-es felmérésben már a fő mérésekhez kapcsolódóan nemzetközi opcióként jelent meg két terület, a szövegértés és a matematikatudás számítógépes felmérése. Ennek jelentősége a korábban említetteken túl abban áll, hogy 2015-től a PISA-vizsgálatokat csak számítógépes formában folytatják

majd le, és a mindkét médiumon (papíron és számítógépen) egyaránt tesztelt tanulók adatai alapján kifinomult matematikai modelleket alkalmazva lehetőség nyílik a korábbi (papír alapú) és a későbbi (számítógép alapú) felmérések trendvonalainak összekapcsolására. A számítógépes tesztelésre 32 ország, a 65 ország közel fele vállalkozott (OECD 2013a).

8. ábra. *A PISA 2012 számítógépes szövegértésteszt eredményei az OECD-országokban (teljesítményszintek szerinti százalékos megoszlás)*

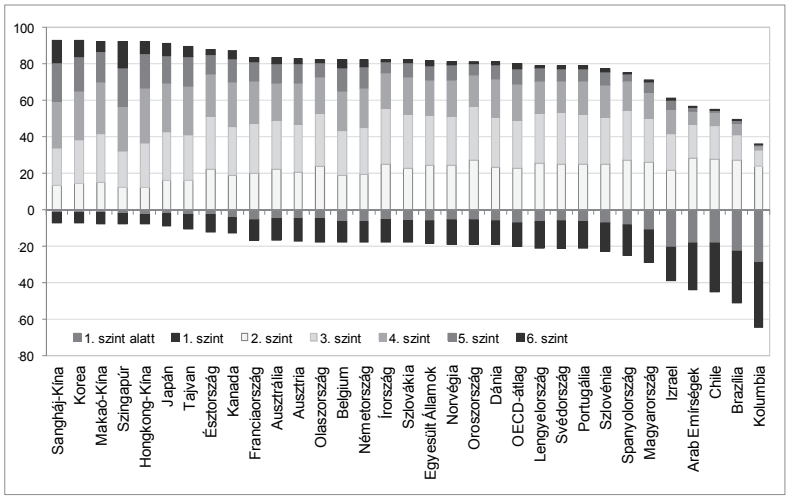


Forrás: OECD (2013a)

A magyar tanulók eredményei mindkét területen nagyon gyengének bizonyultak. Digitális szövegértésben 450 pontot értek el. Ez a 29. helyet jelentette, így mindössze három fejlődő országot sikerült megelőzni. (A teljesítmények eloszlását lásd a *8. ábrán*.) A matematika számítógépes tesztjein ugyancsak gyengén szerepeltek tanulóink. Az OECD-átlagtól messze elmaradva, 470 ponttal a 27. helyre kerültek *(9. ábra)*.

Mindezek az eredmények azt mutatják, hogy a magyar tanulókra nézve a nemzetközi felmérésekből kirajzolódó, általános romló tendenciát súlyosbítják a modern információs-kommunikációs technológiákkal való munkavégzés nehézségei. Előrevetítik azt is, hogy a következő, már csak számítógéppel végzett felméréseken feltehetően tovább romlik majd a magyar tanulók nemzetközi helyezése.

9. ábra. *A 2012-es PISA-vizsgálat számítógépes matematikateszt eredményei (teljesítményszintek szerinti százalékos megoszlás)*



Forrás: OECD (2013a)

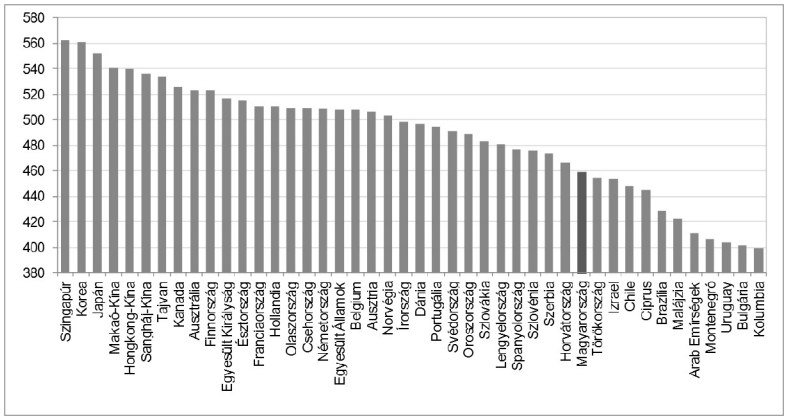
3.3. A számítógépes problémamegoldás-felmérés eredményei

Az utóbbi években gazdasági és pedagógiai elemzésekben mind gyakrabban használják a „XXI. századi készségek" kifejezést (lásd pl. Griffin–McGaw–Care eds. 2012). Olyan készségeket említenek ebben a körben, mint a csoportos munkavégzés készségei, a tanulás tanulása, a kreativitás és a problémamegoldás. Ezek közül némelyik egyáltalán nem számít újdonságnak, és mérésének már kialakult technikája van. Ebből a szempontból is kiemelkedik a többi közül a problémamegoldás, melynek a papír alapú felmérése már szerepelt a PISA 2003 programjában.

A PISA 2012 innovatív területe szintén a problémamegoldás volt, de ebben az esetben a dinamikus problémamegoldás számítógépes felmérése történt meg (OECD 2014). A mérés abban a tekintetben is újszerű volt, hogy itt egy olyan készség felmérésre került sor, amelyet papíron nem is lehetett volna megvalósítani. A feladatok két részből álltak. Az első, interaktív részben a tanulóknak egy szimulált rendszer viselkedését kellet megismerniük, majd a második részben a frissen megszerzett tudás alapján különböző beavat-

kozásokkal kellett a rendszert valamilyen célállapotba eljuttatni. A magyar diákok ezen a téren is messze az OECD-átlag alatt szerepeltek, átlagban 459 pontot értek el *(10. ábra)*. Különösen aggasztó, hogy 35%-uk feladatmegoldása teljesen értékelhetetlen volt, a kettes teljesítményszintet sem érte el.

10. ábra. *A 2012-es PISA-vizsgálat kreatív problémamegoldás-teszt eredményei (átlagpontszám)*

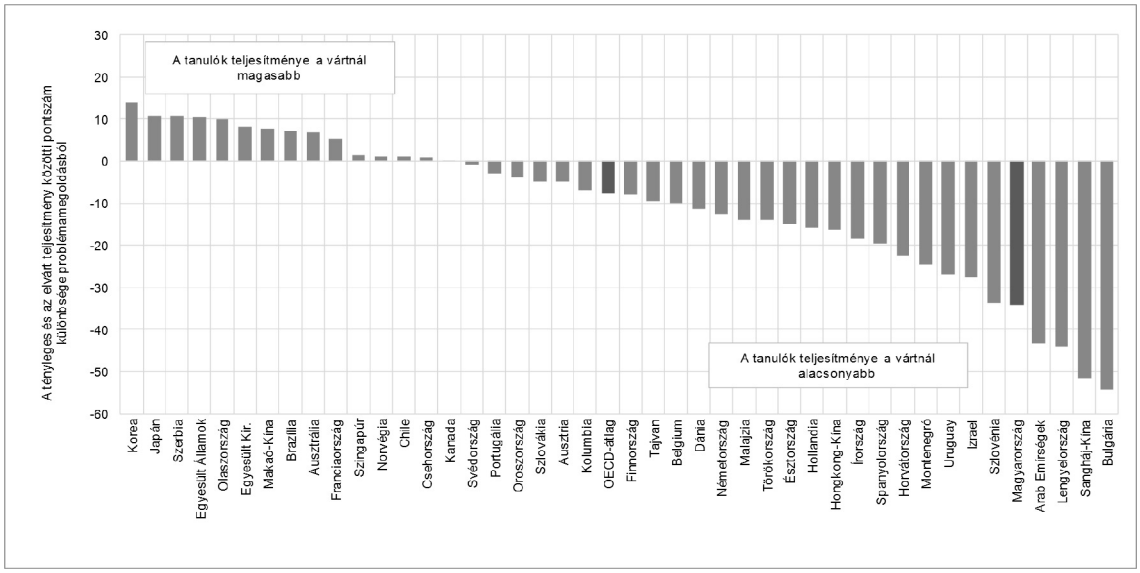


Forrás: OECD (2014)

Ugyanezeket az eredményeket egy másik kontextusba is belehelyezhetjük, ami még jobban rávilágít a magyar oktatási rendszer súlyos hiányosságaira, és a fejlett országok iskolarendszereitől való elmaradottságára. Ha regresszió elemzéssel becslést végzünk a fő területeken (szövegértés, matematika, természettudomány) elért eredmények alapján arra vonatkozóan, hogy milyennek kellene lennie a problémamegoldás eredményeinek, majd ezt összevetjük a valóban elért eredményekkel, érdekes következtetéseket vonhatunk le az egyes országok tanulói tudásának minőségére vonatkozóan *(11. ábra)*.

Az látjuk, hogy a „hagyományos" és a „modern" tudás különbsége Magyarországon erősen negatív. Érdekes módon hasonló helyzetben van Lengyelország is, de míg ott a különbség egyik oka a hagyományos területeken elért kiugróan jó eredmény, nálunk a hagyományos területeken elért gyenge eredménynél még gyengébb a problémamegoldás. Figyelemre méltó, hogy a hagyományos területeken is jól szereplő Korea és Japán esetében pozitív ez a különbség, de az egyébként közepesen teljesítő Egyesült Államokban is.

11. ábra. *A problémamegoldásban elért eredmények eltérése a fő területek alapján végzett becslésektől*



Forrás: OECD (2014)

4. Összegzés

Több nemzetközi felmérés egymással összhangban álló eredményei jelzik azt, hogy a magyar tanulók teljesítményei az elmúlt évtizedekben romlanak. Matematikából és természettudományból ma az általános iskola végén kevesebbet tudnak, mint 10–15 évvel ezelőtt a diákok. A romlás a teljesítményskála mindkét végén megmutatkozik. Növekszik a gyengén teljesítők (funkcionális analfabéták, elemi matematikai tudással sem rendelkezők) aránya, ami súlyos foglalkoztathatósági, képezhetőségi problémákat jelent. Ugyanakkor csökken a kiemelkedő szintű eredményt elérők aránya is, ami beszűkíti az egyetemi képzés beiskolázási bázisát, és veszélyezteti a tudományos utánpótlást.

A nemzetközi felmérések szerint Magyarország azok közé az országok közé tartozik, ahol a legnagyobbak az iskolák közötti különbségek. A tanulók közötti válogatás, a társadalmi háttér szerinti szelekció korán elkezdődik és a teljes közoktatást áthatja. A családi háttér teljesítményt meghatározó hatása igen nagy, a magyar iskola kevéssé képes az esélyek kiegyenlítésére, alacsony a reziliens tanulók aránya.

A felmérések eredményei szerint komoly gondok vannak a magyar diákok tanulási stratégiáival, a gondolkodva feldolgozó, megértésre törekvő módszerekkel szemben a memorizálást helyezik előtérbe. A számítógépes és a kreatív problémamegoldás-teszten elért eredmények még az egyébként sem túl jó, papír alapú tesztek eredményeinél is gyengébbek. Mindez azt jelzi előre, hogy a modern, technológiagazdag tanulási és munkahelyi környezetben a tanulók jelentős része nem fogja tudni megállni a helyét.

IRODALOM

Andl H. – Kóródi M. – Szűcs N. –Vég Z. Á. 2009: Regisztráció, körzethatár, előnyben részesítés. A halmozottan hátrányos helyzetű tanulók integrált oktatásának biztosítása a beiskolázás szabályozásával. Esély, 20. évf. 3. sz., 38–73. p.

B. Németh M. – Korom E. – Nagy L. 2012: A természettudományos tudás nemzetközi és hazai vizsgálata. In: Csapó B. szerk.: Mérlegen a magyar iskola. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 131–190. p.

Balázsi I. – Ostorics L. – Szalay B. – Szepesi I. 2010: PISA 2009. Összefoglaló jelentés. Szövegértés tíz év távlatában. Budapest: Oktatási Hivatal.

Balázsi I. – Schumann R. – Szalay B. – Szepesi I. 2008: TIMSS 2007. Összefoglaló jelentés a 4. és 8. évfolyamos tanulók képességeiről matematikából és természettudományból. Budapest: Oktatási Hivatal.

Csapó B. szerk. 1998: Az iskolai tudás. Budapest: Osiris Kiadó.

Csapó B. 1999: A tudás minősége. Educatio. 1999/3. sz., 473–487. p.

Csapó B. 2002a: Az osztályok közötti különbség és a pedagógiai hozzáadott érték. In: Csapó B. szerk.: Az iskolai műveltség. Budapest: Osiris Kiadó, 269−297. p.
Csapó B. szerk. 2002b: Az iskolai műveltség. Budapest: Osiris Kiadó.
Csapó B. – Molnár Gy. – Kinyó L. 2009: A magyar oktatási rendszer szelektivitása a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok eredményeinek tükrében. Iskolakultúra, 19. évf. 3–4. sz., 3–13. p.
Csíkos Cs. – Vidákovich T. 2012: A matematikatudás alakulása az empirikus vizsgálatok tükrében. In: Csapó B. szerk.: Mérlegen a magyar iskola. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 83–130. p.
D. Molnár É. – Molnár E. K. – Józsa K. 2012: Az olvasásvizsgálatok eredményei. In: Csapó B. szerk.: Mérlegen a magyar iskola. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 17–81. p.
EU 2009: A Tanács következtetései (2009. május 12.) az oktatás és képzés terén folytatott európai együttműködés stratégiai keretrendszeréről („Oktatás és képzés 2020”). Az Európai Unió Hivatalos Lapja.
Fejes J. B. 2013: Miért van szükség deszegregációra? In: Fejes J. B. – Szűcs N. szerk.: A szegedi és hódmezővásárhelyi deszegregációt támogató Hallgatói Mentorprogram. Öt év tapasztalatai. Szeged: Belvedere Meridionale, 15–35. p.
Griffin, B. – B. McGaw – E. Care eds. 2012: Assessment and teaching 21st century skills. Dordrecht: Springer.
Györgyi Z. – Kőpatakiné M. M. 2011: Oktatási egyenlőtlenségek és sajátos igények. In: Balázs É. – Kocsis M. – Vágó I. szerk.: Jelentés a magyar közoktatásról 2010. Budapest: Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, 363–395. p.
Hanushek, E. A. – L. Woessmann 2009: Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. NBER Working Paper, No. 14633.
Havas G. – Zolnay J. 2011: Sziszifusz számvetése. Beszélő, 16. évf. 6. sz., 24−49. p.
Hermann Z. 2010: Az önkormányzatok költségvetési helyzete és a kompetenciamérési eredmények települések közötti különbségei. In: Kolosi T. – Tóth I. Gy. szerk.: Társadalmi Riport 2010. Budapest: TÁRKI, 430−450. p.
Kádárné F. J. 1979: Olvasástanításunk eredményei – szövegmegértés. In: Kiss Á. – Nagy S. – Szarka J. szerk.: Tanulmányok a neveléstudomány köréből 1975–1976. Budapest: Akadémiai Kiadó, 276–341. p.
Keeves, J. P. 1992: Learning science in a changing world. Cross-national studies of science achievement: 1970 to 1984. Amsterdam: IEA.
Keller J. – Martonfi Gy. 2006: Oktatási egyenlőtlenségek és speciális igények. In: Halász G. – Lannert J. szerk.: Jelentés a magyar közoktatásról 2006. Budapest: Országos Közoktatási Intézet, 377–411. p.
Kertesi G. – Kézdi G. 2005: Általános iskolai szegregáció. Okok és következmények. In: Kertesi G. szerk.: A társadalom peremén. Budapest: Osiris Kiadó, 377−387. p.
Kertesi G. – Kézdi G. 2009: Általános iskolai szegregáció Magyarországon az ezredforduló után. Közgazdasági Szemle, LVI. évf. 11. sz., 959–1000. p.
Kertesi G. – Kézdi G. 2012: Ethnic segregation between Hungarian schools: Long-run trends and geographic distribution. Budapest Working Papers On The Labour Market, No. 8.
Köllő J. 2009: Kiszorulás az olvasás- és írásigényes munkahelyekről. In: Fazekas K. szerk.: Oktatás és foglalkoztatás. Budapest: MTA KTI, 15–42. p.
Martin, M. O. – I. V. S. Mullis – A.E. Beaton – E. J. Gonzalez – T. A. Smith – D. K. Kelly 1997: Science achievement in the primary school years: IEA’s Third International Mathematics and Science Study (TIMSS). Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
Martin, M. O. – I. V. S. Mullis – P. Foy 2008: TIMSS 2007 International Science Report: Findings from IEA’s Trends in International Mathematics and Science Study at the fourth and eighth grades. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

Mullis, I. V. S. – M. O. Martin – P. Foy – A. Arora 2012: TIMSS 2011 international results in mathematics. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
Martin, M. O. – I. V. S. Mullis – P. Foy – G. M. Stanco 2012: TIMSS 2011 international results in science. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
Martin, M. O. – I. V. S. Mullis – E. J. Gonzalez – S.J. Chrostowski 2004: TIMSS 2003 international science report: Findings from IEA's trends in International Mathematics and Science Study at the fourth and eighth grades. Boston College, Chestnut Hill, MA.
Martin, M. O. – I. V. S. Mullis – E. J. Gonzalez – A. M. Kennedy 2003: Trends in children's reading literacy achievement 1991–2001. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
Mullis, I. V. S. – M. O. Martin – P. Foy – K. T. Drucker 2012: PIRLS 2011 international results in reading. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
Mullis, I. V. S. – M. O. Martin – E. J. Gonzalez – K. D. Gregory – R. A. Garden – K. M. O'Connor – S. J. Chrostowski – T. A. Smith 2000: TIMSS 1999 international mathematics report: Findings from IEA's repeat of the third International Mathematics and Science Study at the eighth grade. Boston College, Chestnut Hill, MA.
Mullis, I. V. S. – M. O. Martin – A. M. Kennedy – P. Foy 2007: PIRLS 2006 international report. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
Mullis, I. V. S. – M. O. Martin – P. Foy – J. F.Olson – C. Preuschoff – E: Erberber – A. Arora – J. Galia 2008. TIMSS 2007 international mathematics report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the fourth and eighth grades. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
Mullis, I. V. S. – M. O. Martin – E. J. Gonzalez – A. M. Kennedy 2003: PIRLS 2001 international report. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
Nagy J. 1980: 5–6 éves gyermekeink iskolakészültsége. Budapest: Akadémiai Kiadó.
Nagy J. 2008: Az alsó tagozatos oktatás megújítása. In: Fazekas K. – Köllő J. – Varga J. szerk.: Zöld könyv a magyar közoktatás megújításáért. Budapest: Ecostat, 53–70. p.
OECD 2001: Knowledge and skills for life. First results from the OECD Program for International Students Assessment (PISA) 2000. Paris: OECD.
OECD 2003: Learners for life. Student approaches to learning. Results from PISA 2000. Paris: OECD.
OECD 2004: Learning for tomorrow's world. First results from PISA 2003. Paris: OECD.
OECD 2007: PISA 2006. Science competencies for tomorrow's world. Paris: OECD.
OECD 2009: PISA CBAS analysis and results – Science performance on paper and pencil and electronic tests. Paris: OECD.
OECD 2010a: PISA 2009 results: Learning to learn. Paris: OECD.
OECD 2010b: PISA 2009 results: Executive summary. Paris: OECD.
OECD 2010c: The high costs of low educational performance. The long-run economic impact of improving PISA outcomes. Paris: OECD.
OECD 2011: PISA 2009 results: Students on line. Digital technologies and performance. (Vol. VI). Paris: OECD.
OECD 2013a: PISA 2012 results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Mathematics, Reading and Science. (Vol. I). Paris: OECD.OECD 2013b: PISA 2012 results: Excellence through equity: Giving every student the chance to succeed (Vol. II). Paris: OECD.
OECD 2013c: PISA 2012 results: Ready to learn. Students' engagement, drive and self-beliefs (Vol. III). Paris: OECD.
OECD 2013d: PISA 2015 draft collaborative problem solving framework. Paris: OECD.

OECD 2014: PISA 2012 results: Creative problem solving. Students' skills in tackling real-life problems (Vol. V). Paris: OECD.

Orsós F. 2009: Tabula rasa. Közoktatási deszegregáció Mohácson. In: Törzsök E. – Paskó I. – Zolnay J. szerk.: Cigánynak lenni Magyarországon. Jelentés 2008. Út a radikalizmusba. Budapest: EÖKIK, 175–184. p.

Papp Z. A. 2011: A roma tanulók aránya Magyarországon és a tanulói teljesítmények az általános iskolai oktatásban. In: Bárdi N. – Tóth Á. szerk.: Asszimiláció, integráció, szegregáció: párhuzamos értelmezések és modellek a kisebbségkutatásban. Budapest: Argumentum, 224−267. p.

Szűcs N. 2013: A hódmezővásárhelyi deszegregációs intézkedés: az oktatási rendszer esélyegyenlőség-fókuszú komplex átszervezése. In: Fejes J. B. – Szűcs N. szerk.: A szegedi és hódmezővásárhelyi deszegregációt támogató Hallgatói Mentorprogram. Öt év tapasztalatai. Szeged: Belvedere Meridionale, 58−70. p.

Szűcs N. – Kelemen V. 2013: A szegedi deszegregációs intézkedés: egy gettóiskola megszüntetése. In: Fejes J. B. – Szűcs N. szerk.: A szegedi és hódmezővásárhelyi deszegregációt támogató Hallgatói Mentorprogram. Öt év tapasztalatai. Szeged: Belvedere Meridionale, 36−57. p.

Tóth E. – Molnár Gy. 2013: Az osztályok és iskolák közötti különbségek változása egy évtized távlatában Hódmezővásárhelyen. In: Fejes J. B. – Szűcs N. szerk.: A szegedi és hódmezővásárhelyi deszegregációt támogató Hallgatói Mentorprogram. Öt év tapasztalatai. Szeged: Belvedere Meridionale, 71−86. p.

Tóth E. – Csapó B. – Székely L. 2010: Az iskolák és osztályok közötti különbségek alakulása a magyar iskolarendszerben. Egy longitudinális vizsgálat eredményei. Közgazdasági Szemle, LVII. évf. 9. sz. 798–814. p.

Varga J. 2009: A tanárok elosztása a különböző szociokulturális hátterű tanulókat tanító iskolák között. In: Fazekas K. szerk.: Oktatás és foglalkoztatás. Budapest: MTA KTI, 65−83. p.

Vári P. – Krolopp J. 1997: Egy nemzetközi felmérés főbb eredményei (TIMSS). Új Pedagógiai Szemle, 47. évf. 4. sz., 57–76. p.