

Programme for International Student Assessment

PISA 2009

Összefoglaló jelentés

Szövegértés tíz év távlatában



PISA2009
Összefoglaló jelentés

PISA2009

Összefoglaló jelentés

Szövegértés tíz év távlatában

A PISA-vizsgálat hazai szervezése, lebonyolítása és az eredmények publikálása az Nemzeti Erőforrás Minisztérium megbízásából az Oktatási Hivatal Közoktatási Mérési és Értékelési Osztályának feladata.

Szerzők

Balázsi Ildikó, Ostorics László, Szalay Balázs, Szepesi Ildikó

Nyelvi lektor

Budai Ágnes

Grafika

Lakatos István

Tördelő

Szabó Ágnes

© Balázsi Ildikó, Ostorics László, Szalay Balázs, Szepesi Ildikó

© Lakatos István

© Oktatási Hivatal, 2010

ISBN 978-963-87744-5-3

Kiadó: Oktatási Hivatal

Felelős kiadó: Kerpen Gábor

Nyomdai munkálatok: Eurotronik Zrt.

Tartalom

9	Előszó	63	Olvasás iránti elkötelezettség, hatékony tanulási stratégiák
11	A PISA-vizsgálat fő jellemzői	65	Az olvasás iránti elkötelezettség és a szövegértési teljesítmény
15	Eredmények	65	Az olvasásra fordított idő és a szövegértési teljesítmény kapcsolata
17	Szövegértés	69	Az olvasott szövegek típusa és a szövegértési teljesítmény közötti kapcsolat
17	Átlageredmények	70	Tanulási stratégiák és szövegértési teljesítmény
20	Képességszintek	71	Olvasói profilok
23	Gyengeségek és erősségek	72	A szövegértési teljesítményt befolyásoló tényezők
25	Változások a szövegértési teljesítményekben 2000 és 2009 között	73	Változások a tizenöt évesek olvasási szokásaiban 2000 és 2009 között
29	Matematika	75	Következtetések az oktatáspolitikára számára
30	Képességszintek	79	Ábrák és táblázatok jegyzéke
32	Átlageredmények	80	Irodalom
33	Változások a matematikai teljesítményben 2003 és 2009 között		
34	Természettudomány		
34	Átlageredmények		
35	Képességszintek		
37	Változások a természettudományi teljesítményben 2006 és 2009 között		
38	Az eredmények nemek szerinti megoszlása		
43	A kiváló képességű tanulók eredményei		
47	Esélyegyenlőség a tanulási lehetőségek és eredmények terén		
49	A tanulói teljesítmények eloszlása		
51	A tanulók családi háttere		
53	Az oktatási erőforrások családi háttér szerinti megoszlása		
55	A családi háttér hatása az eredményekre		
57	A családi háttér hatása az iskolák között és az iskolán belül		

Egy évtizede indult a világ legjelentősebb, legnagyobb hatású nemzetközi tudásszintmérő programja, és most negyedik alkalommal kerül sor az eredmények bemutatására. A PISA számos új elemmel gazdagította a nemzetközi vizsgálatokat, és óriási lendületet adott a pedagógiai értékelés fejlődésének. Már indulásakor világossá váltak azok az új vonások, amelyek más hasonló felmérésektől megkülönböztetik, mindenekelőtt az, hogy a világ legfejlettebb országainak oktatási rendszereire méretezték. Bár egyre több partnerország vesz részt a mérésekben, olyanok is, amelyek távolabb vannak a világ élvonalától, a mérések tematikája és az eredményeket megjelenítő skálák elkészítése egyaránt az OECD-országok társadalmi-gazdasági viszonyaihoz és oktatási rendszereihez igazodik. A PISA a legfrissebb tudományos eredmények és technológiák alkalmazásával az oktatáspolitikai orientálása szempontjából releváns elemzések közreadására és az időbeli trendek felrajzolása vállalkozik.

A PISA új tudáskonceptiót dolgozott ki, és új alapelvekre helyezte a mérések tartalmi kereteinek kidolgozását. Míg a korábbi felmérések többnyire a részt vevő országok tanterveire épültek, és azt értékelték, milyen mértékben sajátították el a tanulók azt, amit az iskolában tanítottak számukra, a PISA-mérések elméleti keretei azt a tudást írják le, azokat a készségeket helyezik a középpontba, amelyekre a fejlett országok fiataljainak szükségük van ahhoz, hogy a magánéletükben sikeresek legyenek, önmagukat fejleszthessék, és hatékonyan bekapcsolódhassanak a társadalmi gazdasági folyamatokba.

A PISA új mintavételi eljárást alkalmaz. Nem az egyes évfolyamokat veszi alapul, hanem az azonos életkorúakat, egy adott évben születetteket. Így össze lehet hasonlítani, hány évet töltöttek iskolában a különböző országokban felmért tanulók, milyen hatása van a korábbi vagy későbbi iskolakezdésnek és az esetleges évismétléseknek. A PISA viszonylag rövid ciklus-idővel működik, a hároméves periódus lehetővé teszi a trendek nagyon pontos megrajzolását, ugyanakkor ennyi idő alatt akár már egyes intézkedések hatásai is megnyilvánulhatnak, amelyeket a mérés eredményei kimutathatnak. A PISA egységes rendszerben kezeli a három fő műveltségterületet, az olvasás-szövegértést, a matematikát és a természettudományt. Ezek egy időben, azonos elvek szerint elvégzett felmérése lehetővé teszi oktatásuk eredményességének összehasonlítását, kölcsönhatásuk vizsgálatát.

A PISA egyik legnagyobb erőssége az, hogy az oktatás eredményeinek felmérése révén keletkező adatbázis a világ egyik legátfogóbb nemzetközi statisztikai

adatbázisába illeszkedik. Az egymást követő mérési ciklusok eredményeit és a részletes társadalmi-gazdasági statisztikai adatbázist felhasználva mind pontosabb matematikai modelleket lehet alkotni a tudás gazdasági fejlődésben játszott szerepéről. Az első három mérési ciklus adatait felhasználva már készültek becslések arra vonatkozóan, milyen gazdasági hatása lenne az olyan reformoknak, amelyek révén az egyes országok oktatása elérné a ma legjobbakét. Az eredmények immár matematikai alapossággal bizonyítják, hogy az oktatás fejlesztése a legjobban megtérülő beruházás.

Miközben megállapítjuk, hogy a PISA megfelel kitűzött céljainak, világossá kell tennünk azt is, hogy számos feladatra nem vállalkozhat. Sok olyan értékelési funkció van a közoktatásban, amelyet más alapelvek szerint kell elvégezni, a PISA azonban ezek fejlődésére is óriási hatást gyakorolt. A PISA nem azt tűzte ki célul, hogy univerzális, az oktatás minden szempontját lefedő tudáskonceptiót dolgozzon ki. Az iskolák úgy érhetik el céljaikat, ha közvetítik az egyes szaktudományok és a művészetek által felhalmozott tudást és értékeket. Ezek felmérésére, miként az oktatás közvetlen szabályozására is szükségesek a nemzeti, tanterv alapú, fejlesztési szempontú értékelési folyamatok, amelyek közvetlenül kapcsolódnak az iskolai gyakorlathoz. Az oktatás további fontos feladata az értelem kiművelése, a gondolkodás, az általános képességek fejlesztése. A PISA ebben az irányban is meghatározó folyamatokat indított el, nemzetközi kontextusban először vállalta egy általános képesség, a problémamegoldás értékelését.

A PISA számos további módon is hatott a részt vevő országok oktatási rendszereinek fejlődésére. Sok országban a PISA-mérésekkel párhozamosan, a nemzetközi tapasztalatokat is felhasználva épültek ki a nemzeti értékelési rendszerek. Az egyes PISA-ciklusok lebonyolítását a világ legjelentősebb értékelési központjaiból létrehozott konzorciumok végzik. Ezek a központok önmagukban is óriási tudást képviselnek. E tudás világméretű koncentrációja és megosztása a résztvevőkkel a tudástranszfer egyedülálló példája. Magyarország rendkívül hatékonyan hasznosította ezt a tudást, és a PISA-folyamatban felhalmozott adatfelvételi, méréselméleti és adatelemzési technológiát is felhasználva világszínvonalú nemzeti értékelési rendszert hozott létre. A több korosztályra kiterjedő magyarországi felmérésekre évenként kerül sor. A háttéradatak kiterjedt rendszerének felhasználásával az iskolák nagyon pontos visszajelzéseket kaphatnak oktatómunkájuk hatékonyságáról. Ezen túl az egymást követő mérések adatai longitudinálisan

összekapcsolódnak, lehetőséget nyújtva így a tanulók fejlődési folyamatainak követésére.

A legutóbbi mérési ciklus eredményeit a PISA-folyamat kiterjedt hatásrendszerét is szem előtt tartva tekinthetjük át. Az első és legszembetűnőbb vonás, hogy ismét gazdagodott az elvégzett elemzések köre. Amíg az első két ciklus összegző jelentései még egy-egy kötetet alkottak, a 2006-os felmérés eredményei két vastkos kötetben láttak napvilágot, a 2009-es eredményeket már öt kötet mutatja be. Ezeket, ahogy az korábban is történt, további tematikus elemzések fogják követni.

Számunkra a legfontosabb eredmény, hogy a PISA-mérések történetében először számolhatunk be jelentős fejlődésről. Néhány évvel ezelőtt egy másik nemzetközi mérés már jelezte a fiatalabb korosztály olvasás-szövegértésének javulását. Most, hogy az a generáció elérte a PISA-kort, immár a más elveken nyugvó PISA szövegértés-vizsgálat is megerősíti, hogy valóban jelentős pozitív változásról van szó. Nehéz lenne túlbecsülni ennek az üzenetnek a fontosságát: immár egy közvetlenül megtapasztalható magyar példa is mutatja, hogy rendszeres erőfeszítésekkel lehet javítani az oktatási teljesítményeken. A szövegértés sohasem tartozott a magyar közoktatás erősebb területei közé, korábbi eredményeink többnyire a nemzetközi mezőny utolsó harmadába pozícionáltak bennünket. Most ez a kép jelentősen megváltozott. Az első három mérési ciklusban a szövegértés mutatói lényegében változatlanok voltak, majd a 2006-os 482 pontról 2009-re 494 pontra javultak az eredmények. Árnyalja a képet, hogy a lányok és a fiúk szövegértése között igen nagy, 38 pontnyi különbség van. Ennek okait további elemzésekkel lehet feltérképezni. Ha sikerülne a titkot megfejteni, és a lányok fejlesztésében elért eredményt a fiúkra is kiterjeszteni, azzal már a nemzetközi átlag fölé emelhetnénk a magyar szövegértési teljesítményeket.

Az olvasás terén elért javulás még inkább ráirányítja a figyelmet a két másik mérési terület eredményeinek stagnálására. További, mélyebb elemzésekre lesz szükség annak feltárásához, miért nem érzékelhető a jobb szövegértés hatása a matematika- és a természettudomány-eredményekben. Matematikából az eredményeink az OECD átlaga alatt vannak, az első PISA-felmérés óta semmit nem változtak, és természettudományból ismét csak néhány ponttal, nem szignifikáns mértékben haladjuk azt meg.

Nem javult a helyzet az iskolai szelekció tekintetében sem, holott már az első PISA-felmérés is jelezte, hogy a magyar iskolarendszerben kiemelkedően nagyok az iskolák közötti különbségek. Ilyen mértékű szelekció önmagában is rontja a hatékonyságot, és további problémákat generál. Változatlanul erős a tanulók teljesítményének társadalmi meghatározottsága is, nagyon szoros a családok társadalmi-gazdasági helyzete és a tanulmányi teljesítmények közötti összefüggés. Az iskolarendszer működési mechanizmusai eltorlaszolják az utat a kevésbé iskolázott szülők gyermekeinek, a szegényebb családok fiataljainak társadalmi felemelkedése előtt. Mindez előrevetíti a foglalkoztatási gondokat, valószínűsíti a társadalmi beilleszkedési zavarok megjelenését.

A PISA-vizsgálatok egyik fő erénye, hogy az eredményeket a háttérváltozók rendkívül gazdag rendszerébe ágyazzák be. Ennek köszönhetően mód van a hatásmechanizmusok pontos felderítésére, a sikert meghatározó tényezők azonosítására is. Alaposabban megérthetjük, hogyan működik az iskolarendszer, minek van lényeges befolyása, és minek nincs. Tudjuk például, hogy az oktatásra fordított költségek különbségei az egyes országok teljesítményei között lévő különbségeknek csak nagyjából húsz százalékát magyarázzák meg. Egyes országok feleakkora ráfordítással is sokkal jobb eredményeket érnek el, mint a világ legdrágább oktatási rendszerei. Ezek az összefüggések rávilágítanak arra, hogy még korlátozott anyagi források mellett is tág tere van a hatékonyság jó döntésekkel történő javításának. E felismerés nyomán terjed a bizonyítékokra alapozott oktatáspolitikát a fejlett országokban: csak olyan változtatásokat szabad véghezvinni, amelyekről tényekkel, adatokkal, tudományos elemzésekkel be lehet bizonyítani, hogy javítanak az eredményeken. Az OECD a maga eszközeivel közvetlenül is támogatja ezt a folyamatot. A PISA-méréseknek és az eredmények alapján készülő elemzéseknek éppen az a célja, hogy segítsék megtalálni a változások kívánatos irányát, és megalapozzák a szükséges döntéseket. A négy PISA-ciklus eredményeinek szintézise – más nemzetközi felmérésekkel és a nemzeti értékelési rendszer eredményeivel szembe-ítve – a magyar közoktatás fejlesztésének egyedülálló forrása lehet.

Csapó Benő

egyetemi tanár

a PISA Igazgató Tanácsának tagja, alelnöke



A PISA-vizsgálat fő jellemzői

2010-ben zárul le a legfejlettebb államokat tömörítő Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) által 2000-ben megkezdett Nemzetközi Tanulói Teljesítménymérés Program, közismert nevén a PISA-mérés legutóbbi köre, a PISA2009.

A PISA háromévente zajló monitorozó jellegű felméréssorozat, amely három területen (szövegértés, matematikai eszköztudás és természettudományi eszköz tudás) vizsgálja a tizenöt éves tanulók teljesítményét. Az egyes mérések alkalmával egy adott műveltségi terület nagyobb hangsúlyt kap a másik kettőnél: a fő területet több feladat célozza meg, és így részletgazdagabb leírás adható a tanulók teljesítményéről, mint a másik két területen. A 2000-es, első mérésben a szövegértés volt a főszerep, ezt követte 2003-ban a matematika és 2006-ban a természettudomány. A 2009-es ciklus fő területe ismét a szövegértés, így ez az első alkalom, hogy lehetőségünk van részletesebb eredmények alapján is megvizsgálni, mennyit változott tizenöt éves diákjaink teljesítménye nemzetközi viszonylatban az elmúlt kilenc év alatt. A mérés maga is tükrözni kívánja az olvasási szokásokban 2000 óta bekövetkezett változásokat, ezért a három hagyományos tudásterület mellett választható részterületként megjelent a digitális szövegértés mérése is.

Mivel a PISA a világ legnagyobb gazdasági irányultságú szervezetének megrendelésére készül, célja elsősorban a munkaerőpiacon használható tudás vizsgálata. Így nem

azt méri, hogy a részt vevő iskolarendszerek milyen hatékonyan adják át a tantervi tartalmakat a diákoknak, hanem az iskolai tanulás során elsajátított ismeretekből és készségekből felépülő, az adott műveltségi területen alkalmazható tudásra összpontosít. Azt vizsgálja, hogy a tanulók milyen sikeresen képesek felhasználni szövegértési képességüket a hétköznapi helyzetekben megjelenő szövegek megértésekor és értelmezésekor; vagy mennyire képesek felismerni, megérteni, értelmezni és megoldani egy matematikai vagy természettudományi jellegű problémát, ha ilyenekkel találkozhatnak.

A PISA *tartalmi kerete* határozza meg a mérési területek legfontosabb jellemzőit:

- a tudásanyagot, amelyet a tanulóknak használniuk kell az egyes területeken;
- a kompetenciákat és gondolkodási műveleteket, amelyek segítségével tudásukat alkalmazzák;
- a szituációkat és kontextusokat, amelyekben az adott terület problémáival találkozhatnak.

A PISA2009 szövegértés, matematika és természettudomány tartalmi keretét részletesen ismerteti a *PISA2009 tartalmi és technikai jellemzői* című kötet. Az 1. táblázat röviden összefoglalja, hogy műveltségi területenként milyen jellemzők szerint vizsgálja ez a mérés a diákok teljesítményét.

	Szövegértés	Alkalmazott matematikai műveltség	Alkalmazott természettudományi műveltség
Meghatározás és jellegzetességek	Írott szövegek megértése, felhasználása és az ezekre való reflektálás, illetve a velük való elkötelezett foglalkozás képessége annak érdekében, hogy az egyén elérje céljait, fejlessze tudását és képességeit, és hatékonyan vegyen részt a mindennapi életben.	Az egyénnek az a képessége, amelynek segítségével értelmezi és érti a matematika szerepét a valós világban, jól megalapozott döntéseket hoz, és matematikai tudását képes úgy használni, hogy az megfeleljen a konstruktív, felelős és megfontolt állampolgár egyéni szükségleteinek.	Az egyénnek az a képessége, hogy a természettudományi ismeretek és azok alkalmazása segítségével képes kérdéseket feltenni, új ismereteket elsajátítani, meg tud magyarázni természettudományi jelenségeket, és megfogalmaz természettudományi problémákkal kapcsolatos, bizonyítékokkal alátámasztott következtetéseket. Az egyén megérti az emberi tudásként és emberi felfedezőmunkaként is értelmezhető természettudományok jellemző tulajdonságait, valamint azt, hogy a természettudományok és a technika hogyan alakítja fizikai, szellemi és kulturális környezetünket. Megfontolt állampolgárként hajlandó magát elkötelezni természettudományi vonatkozású problémák és elméletek mellett.
Tudásterület szerkezete	A szöveg formátuma <ul style="list-style-type: none"> • folyamatos szöveg • nem folyamatos szöveg • kevert szöveg • többszörös szöveg 	Átfogó területek <ul style="list-style-type: none"> • mennyiség • tér és alakzat • változás és összefüggés • bizonytalanság 	A természettudományok tudásterületei <ul style="list-style-type: none"> • fizikai rendszerek • élő rendszerek • a Föld és a világegyetem rendszerei • a technika rendszerei A természettudományi megismeréssel kapcsolatos ismeretek <ul style="list-style-type: none"> • természettudományi kutatás • természettudományi magyarázatok
Kompetenciák	Gondolkodási műveletek <ul style="list-style-type: none"> • hozzáférés és visszakeresés • integráció és értelmezés • reflexió és értékelés 	Matematikai kompetenciaosztályok <ul style="list-style-type: none"> • reprodukció (egyszerű matematikai műveletek) • összekapcsolás (különböző elemek integrációja egy probléma megoldása érdekében) • reflektálás (tágabb matematikai gondolkodás) 	Természettudományi kompetenciák <ul style="list-style-type: none"> • természettudományi problémák felismerése • jelenségek természettudományi magyarázata • következtetések levonása természettudományi bizonyítékok felhasználása alapján
Kontextus és szituáció	Olvasási szituációk <ul style="list-style-type: none"> • személyes • iskolai • munkahelyi • nyilvános 	A matematika alkalmazási szituációi <ul style="list-style-type: none"> • személyes • tanuláshoz/munkához kapcsolódó • közösségi • tudományos 	A természettudomány alkalmazási területei <ul style="list-style-type: none"> • egészség • természeti erőforrások • környezet • veszélyek • a természettudomány és a technika határterületei

1. táblázat: A PISA2009 tudásterületeinek összefoglaló táblázata

A résztvevők köre

Az OECD-tagok és a partnerországok mintegy 26 millió tizenöt éves tanulója közül egy kb. 470 000 fős reprezentatív minta írta meg a PISA2009 tesztjeit. A résztvevők köre az első mérés óta folyamatosan bővült. Míg a PISA2000-t 43 országban bonyolították le, a PISA2009-ben már az OECD-országok mellett 33 partnerország és oktatási rendszer is részt vett.

Jelenleg elmondható, hogy a PISA2009-ben szereplő 65 ország adja a világ gazdasági össztermékének mintegy 90%-át. A PISA2009 résztvevőit az 1. ábra mutatja be.

2006-hoz képest jelentős változás, hogy csatlakozott az OECD-hez Észtország, Chile és Izrael, a partnerországok és oktatási rendszerek közé bekerült Sanghaj-Kína, Szingapúr, Panama, Peru, valamint Trinidad és Tobago.



1. ábra: A PISA-mérés országai 2009-ben



Eredmények

Jelen fejezet a PISA2009 eredményeit ismerteti. Mérési területenként bemutatjuk, hogy az országok és oktatási rendszerek milyen helyezési tartományokba rangsorolhatók átlageredményük alapján, hol helyezkednek el egymáshoz képest a versenyképes tudással rendelkezők aránya alapján, és hogyan változtak a (főként magyar) tanulói teljesítmények 2000 óta.

Ez alkalommal megkülönböztetett figyelmet kap a szövegértés mint fő mérési terület: részletesebben jellemezzük a résztvevők szövegértés-eredményeit a tartalmi keretben meghatározott gondolkodási műveletekkel és szövegformátumokkal kapcsolatos relatív erősségeikkel és gyengeségeikkel összefüggésben.

A fejezet végén beszámolunk arról, milyen különbségek jellemzik a lányok és a fiúk műveltségi területenkénti teljesítményét. Végül a fejezetet a három tudásterület valamelyikén vagy mindegyikén kiválóan teljesítők rövid jellemzése zárja.

Számos alkalommal leszögeztük, hogy a PISA nem nemzetek versenye, és a résztvevők között nem állítható fel pontos rangsor, az egyes pontszámokat mindössze helyezési tartományokba sorolhatjuk egy adott valószínűséggel. Ennek ellenére az eredmények vizsgálata sokféleképpen hasznosítható. Összehasonlíthatjuk tanulóink teljesítményét más országok diákjaival; a legjobbak képességeit vizsgálva láthatjuk, mire készítheti fel tanulóit egy hatékony oktatási rendszer; vagy ellenőrizhetjük, hogy egy ország eredményében megfigyelt teljesítményváltozás illeszkedik-e máshol megfigyelt változásokhoz. Noha a PISA nem alkalmas az oktatási rendszerbe való beavatkozás és az eredmények közötti ok-okozati viszonyok azonosítására, segítségével rá tudunk mutatni azokra a kulcsfontosságú vonásokra, amelyekben a hasonló teljesítményt nyújtó oktatási rendszerek egyeznek vagy különböznek, és olyan eszközt adhatunk a pedagógusok, döntéshozók és a nagyközönség kezébe, amelynek segítségével releváns kérdéseket tudnak megfogalmazni a magyar iskolarendszerrel kapcsolatban.

Szövegértés

Mennyire értik a fiatalok azt, amit olvasnak? Képesek-e megtalálni egy szövegben az információt, amelyre szükségük van, tudják-e értelmezni és saját céljaikra használni, és alkotnak-e kritikai ítéletet róla, összevetve az olvasottakat eddigi tapasztalataikkal? Tudnak-e különféle szövegeket különféle helyzetekben olvasni, akár saját örömeikre, akár praktikus célból? Ezekre a kérdésekre adnak egyfajta választ a PISA2009 eredményei.

Átlageredmények

Az OECD-országok szövegértési átlaga szignifikánsan nem változott a PISA2006-hoz képest: a 492 pont számszerűleg 493-ra emelkedett, vagyis nem okozott számottevő módosulást az akkori meglepetésország Észtország, valamint Chile és Izrael csatlakozása.

A vizsgálatban részt vevő országok és oktatási rendszerek szövegértési átlageredményeit a 2. táblázat foglalja össze. Ennek alapján azt tudjuk megállapítani, hogy egy ország 95%-os valószínűséggel melyik helyezéstartományon belül helyezkedik el az OECD-országok, valamint az összes résztvevő között. A táblázatból kiderül, mely oktatási rendszerek teljesítettek szignifikánsan az OECD-átlag felett vagy alatt, melyek eredménye nem különbözik ettől szignifikánsan, illetve melyek azok, amelyek eredményük alapján Magyarországgal tartoznak egy csoportba. Észtország esetében például azt tudjuk kiolvasni a táblázatból, hogy 501 pontos eredménye az OECD-országok átlaga fölött van; az OECD-tagok között 95%-os valószínűséggel a 8–17., az összes résztvevő között pedig a 11–21. helyek valamelyikét foglalja el, ugyanakkor eredménye szignifikánsan nem különbözik Magyarországtól.

Változások az élen

A PISA élbolyát az őket követőktől élesen elkülönülő első négy ország alkotja. Messze a legmagasabb szövegértés-teljesítményt nyújtotta Sanghaj-Kína iskolarendszere (556): nincs olyan ország, amely szignifikánsan hasonló eredményt tudhat a magáénak; öt követi az egymástól szignifikánsan nem különböző, de a többieket megelőző Korea, Finnország és Hongkong-Kína. Ezzel a négy oktatási rendszerrel kapcsolatban érdemes azt is megjegyezni, hogy míg Korea és Finnország a városiasodás szempontjából különféle fejlettségű régiókkal rendelkező ország, addig Sanghaj és Hongkong a világ legbefolyásosabb kereskedelmi és gazdasági központjai között számon tartott metropoliszok.

Az OECD-átlag feletti eredményt elérő országok között továbbra is azok a jellemző csoportok alakulnak ki, amelyek az eddigi mérések során. A távolkeleti országok és városállamok mellett jól szerepelt a Benelux államok közül Belgium és Hollandia, a skandináv országok egy része (Finnország mellett Norvégia és Izland), valamint a déli félteke angolszász országai (Ausztrália, Új-Zéland) és Kanada. Megőrizte átlag feletti eredményét Lengyelország, Észtország, Svájc és Liechtenstein is.

Országok	Átlag- ered- mény	S.H.	Helyezési tartomány			
			OECD-országok		Minden részt vevő	
			Leg- jobb helyezés	Leg- rosszabb helyezés	Leg- jobb helyezés	Leg- rosszabb helyezés
Sanghaj-Kína	556	(2,4) ▲			1	1
Korea	539	(3,5) ▲	1	2	2	4
Finnország	536	(2,3) ▲	1	2	2	4
Hongkong-Kína	533	(2,1) ▲			3	4
Szingapúr	526	(1,1) ▲			5	6
Kanada	524	(1,5) ▲	3	4	5	7
Új-Zéland	521	(2,4) ▲	3	5	6	9
Japán	520	(3,5) ▲	3	6	5	9
Ausztrália	515	(2,3) ▲	5	7	8	10
Hollandia	508	(5,1) ▲	5	13	8	16
Belgium	506	(2,3) ▲	7	10	10	14
Norvégia	503	(2,6) ▲	7	14	10	18
○ Észtország	501	(2,6) ▲	8	17	11	21
○ Svájc	501	(2,4) ▲	8	17	11	21
○ Lengyelország	500	(2,6) ▲	8	17	11	22
○ Izland	500	(1,4) ▲	9	16	12	19
○ Egyesült Államok	500	(3,7) ●	8	20	11	25
○ Liechtenstein	499	(2,8) ▲			11	23
○ Svédország	497	(2,9) ●	10	21	13	26
○ Németország	497	(2,7) ●	11	21	14	26
○ Írország	496	(3,0) ●	12	22	15	27
○ Franciaország	496	(3,4) ●	11	22	14	27
○ Tajvan	495	(2,6) ●			17	27
○ Dánia	495	(2,1) ●	15	22	18	26
○ Egyesült Királyság	494	(2,3) ●	15	22	19	27
Magyarország	494	(3,2) ●	13	22	16	27
○ Portugália	489	(3,1) ●	18	24	23	31
Makaó-Kína	487	(0,9) ▼			27	30
Olaszország	486	(1,6) ▼	22	24	27	31
Lettország	484	(3,0) ▼			27	34
Szlovénia	483	(1,0) ▼	23	26	30	33
Görögország	483	(4,3) ▼	22	29	27	37
Spanyolország	481	(2,0) ▼	24	28	30	35
Csehország	478	(2,9) ▼	24	29	31	37
Szlovákia	477	(2,5) ▼	25	29	32	37
Horvátország	476	(2,9) ▼			33	39
Izrael	474	(3,6) ▼	26	31	33	40
Luxemburg	472	(1,3) ▼	29	31	36	39
Ausztria	470	(2,9) ▼	29	32	36	41
Litvánia	468	(2,4) ▼			38	41
Törökország	464	(3,5) ▼	31	32	39	43
Dubaj	459	(1,1) ▼			41	43
Oroszország	459	(3,3) ▼			41	43
Chile	449	(3,1) ▼	33	33	44	44
Szerbia	442	(2,4) ▼			45	46
Bulgária	429	(6,7) ▼			45	50
Uruguay	426	(2,6) ▼			46	50
Mexikó	425	(2,0) ▼	34	34	46	49
Románia	424	(4,1) ▼			46	50
Thaiföld	421	(2,6) ▼			47	51
Trinidad és Tobago	416	(1,2) ▼			50	52
Kolumbia	413	(3,7) ▼			50	55
Brazília	412	(2,7) ▼			51	54
Montenegró	408	(1,7) ▼			53	56
Jordánia	405	(3,3) ▼			53	58
Tunézia	404	(2,9) ▼			54	58
Indonézia	402	(3,7) ▼			54	58
Argentína	398	(4,6) ▼			55	59
Kazahsztán	390	(3,1) ▼			58	60
Albánia	385	(4,0) ▼			59	60
Katar	372	(0,8) ▼			61	63
Panama	371	(6,5) ▼			61	64
Peru	370	(4,0) ▼			61	64
Azerbajdzsán	362	(3,3) ▼			63	64
Kirgizisztán	314	(3,2) ▼			65	65

▲ Statisztikailag szignifikánsan magasabb az OECD-átlagnál.
 ● Szignifikánsan nem különbözik az OECD-átlagtól.
 ▼ Statisztikailag szignifikánsan alacsonyabb az OECD-átlagnál.
 ○ Szignifikánsan nem különbözik Magyarországi eredményétől.
 Forrás: OECD PISA 2009 database.

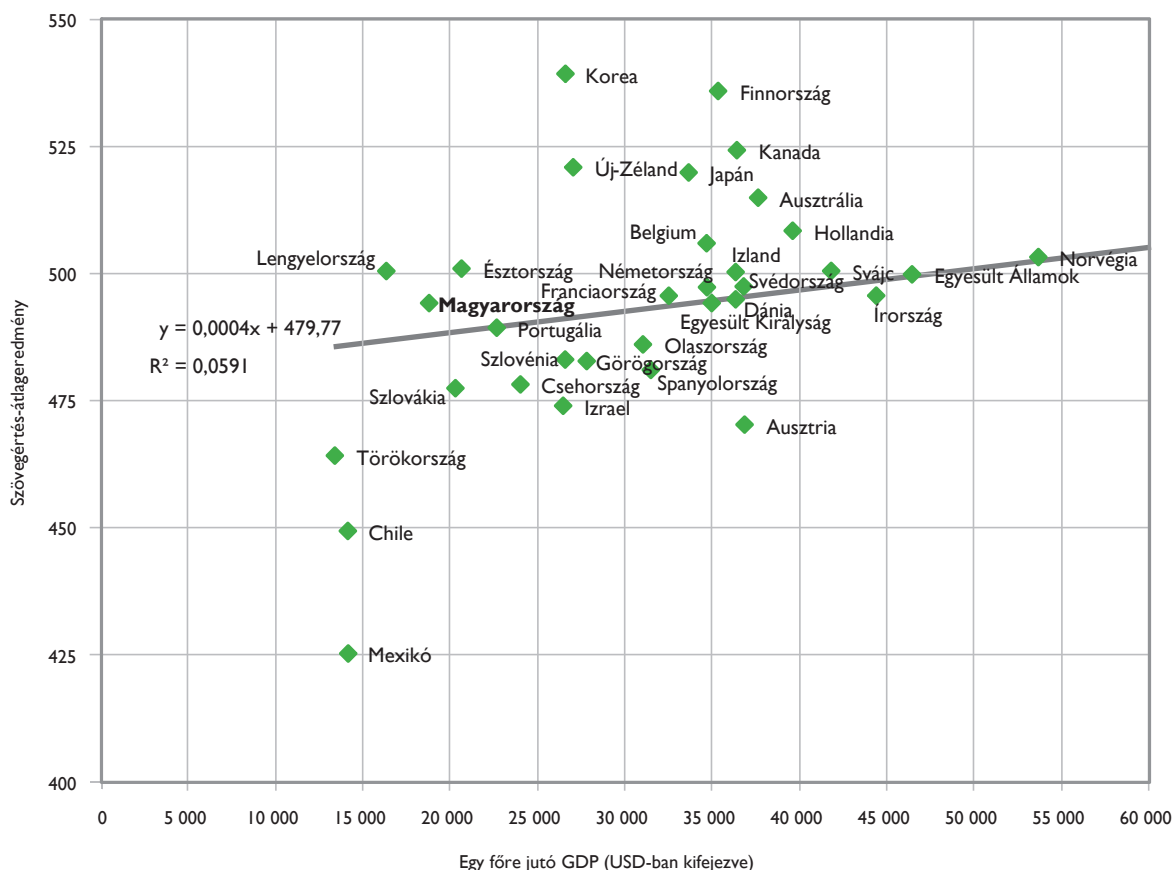
Az OECD-átlagtól szignifikánsan nem különböző eredményt mutatnak fel olyan, sok szempontból irigyelt oktatási rendszerek, mint az angolszász országok (Egyesült Királyság, Egyesült Államok, Írország), egyes skandináv országok (Svédország, Dánia) vagy Németország. Örvendetes újdonság, hogy hazánk 12 pontnyi, szignifikáns javulást mutatva 2006-os szövegértési átlagához képest felzárkózott az OECD-átlaggal statisztikailag egyenértékű pontszámú országok mezőnyéhez. Hasonló teljesítményt nyújtott még egy távol-keleti (Tajvan) és két latin ország (Franciaország és Portugália).

Érdeemes megvizsgálni, hová helyezhető hazánk eredménye azokban a hagyományos történelmi kontextusokban, amelyekben értelmezni szeretjük Magyarországi helyét, azaz azoknak az országoknak a csoportjaiban, amelyekhez tartozunk, illetve amelyekhez természetesen mérhetjük magunkat. Az Európai Unió tagjai közül három oktatási rendszer ért el szignifikánsan magasabb eredményt a miénknél: Finnország (536), Hollandia (508) és Belgium (506). Ez biztató, noha nem árt megjegyezni, hogy a finn és a magyar átlag közötti pontszámkülönbség (42 pont) több mint fél képességszint, ez egy iskolaévnnyi képességszint-különbségnek felel meg.

Az EU-hoz 2004 óta csatlakozott országok között Magyarország, Észtország és Lengyelország eredménye szignifikánsan nem különbözik egymásétól, viszont magasabb az összes többi új tagországénál. Ebből a csoportból leginkább Lettország (484) pontszáma közelíti meg az ebben az értelemben vezető hármasét, noha az ő eredménye sem éri el az OECD-országok átlagát. Hasonló a helyzet szűkebb környezetünkkel: a Kárpát-medence államai között Magyarországi szignifikánsan a legmagasabb és az egyetlen OECD-átlaggal egyenértékű szövegértés-eredmény.

Magyarország mellett számos szereplő eredménye változott 2006-hoz képest. A miénkhez hasonló javulást könyvelhet el Portugália, ahol a szintén OECD-átlag alatti eredmény fejlődött átlagosra, valamint Japán, ahol 22 képességszintet javult a tizenöt éves diákok szövegértés-teljesítménye, az OECD-átlagot szignifikánsan meghaladó eredményt produkálva. Váratlanul gyenge eredményt ért el két 2006-ban még kivételesen sikeres közép-európai ország: Ausztria (470) eredménye 20, Szlovéniáé (483) 11 képességszinttel csökkent. Átlag feletti teljesítményről csökkent átlagosra Svédország (497) és Írország (496) eredménye, utóbbi 31 képességszinttel.

2. táblázat: Az országok helyezési tartománya szövegértés-eredmények alapján



Forrás: OECD PISA 2009 database, Table I.2.20.

2. ábra: Az OECD-országok szövegértés-eredménye és nemzeti jövedelme

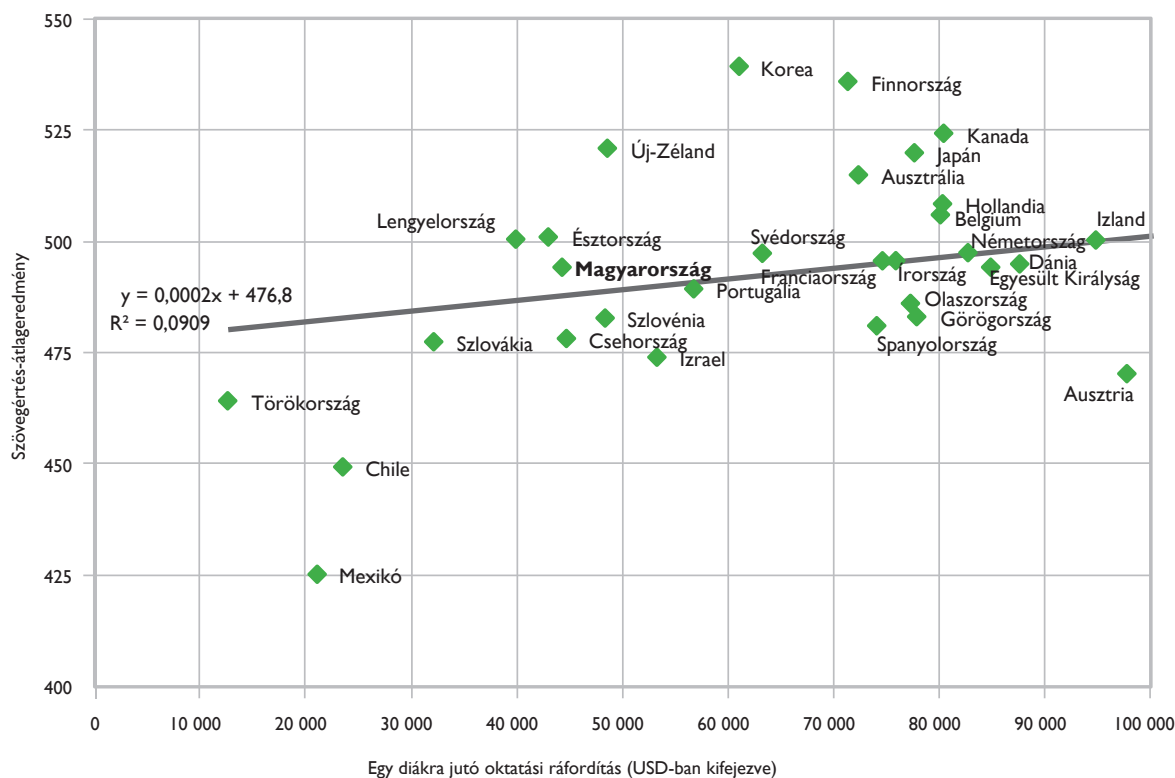
Egy ilyen méretű nemzetközi mérés esetében joggal vetődik fel a kérdés, összemérhetőek-e egyáltalán olyan radikálisan eltérő körülmények között működő és különböző adottságokkal rendelkező országok oktatási rendszerei, mint például a hatalmas kiterjedésű, de alacsony népsűrűségű, gyakorlatilag egyetlen nagyvárossal rendelkező Chile és az urbanizált, sűrűn lakott és gazdag Hollandia. Az egyik eszköz annak érdekében, hogy korrekt és érvényes módon hasonlítsuk össze a különböző nyelvű, kultúrájú, társadalmi berendezkedésű és jövedelmű országok eredményeit, ha a gazdasági teljesítőképesség kontextusában vizsgáljuk meg őket.

A 2. ábra az egy főre jutó nemzeti jövedelem, a 3. ábra az egy diákra eső ráfordítás függvényében ábrázolja az OECD-országok szövegértés-eredményét. A pontokra illesztett egyenes alatt található országok gyengébb, a fölötte elhelyezkedők jobb eredményt értek el, mint az gazdasági mutatóik alapján megjósolható lett volna. Öröme ad okot, hogy Magyarország mindkét ábrán valamivel az egyenes felett helyezkedik el, azaz eredményünk mintegy tíz ponttal meghaladja a nemzeti jövedelem, valamint az oktatási ráfordítás alapján várható értékeket. Nem elhanyagolható adalék azonban, hogy az OECD-n belül csak néhány ország

(például Lengyelország, Szlovákia, Chile és Törökország) fordít fajlagosan kevesebbet az oktatásra: a vártnál jobb eredmény valószínűleg a közoktatásban dolgozók még ilyen körülmények között is hatékony munkájának köszönhető elsősorban. A grafikon azt sugallja, hogy minél nagyobb egy ország nemzeti jövedelme, illetve az oktatási ráfordítás, annál magasabb a tanulók szövegértés-eredménye. Az összefüggés azonban nem ennyire egyértelmű: a szövegértési átlagok közötti különbségek mindössze 6%-át magyarázza a nemzeti jövedelmek közötti és 9%-át az oktatási ráfordítások közötti különbség, azaz a gazdagabb országok valóban előnyben lehetnek, de ez nem szükségszerűen jelentkezik a jobb eredmény formájában is.

Csehország például közel ugyanannyit fordít az oktatásra, mint Magyarország, szövegértés-eredménye azonban 16 képességponttal alacsonyabb, míg a nálunk erre a célra csak tizedannyival többet áldozó Új-Zéland átlaga messze meghaladja a miénket. Ausztria és Törökország példája mutatja a legjobban, hogy nincs közvetlen összefüggés az oktatásra fordított összeg és az iskolarendszer egy adott szempontból való hatékonysága között. Ausztria megközelítőleg hétszer annyit költ az oktatásra, mint Törökország, eredményük ennek ellenére nem különbözik szignifikánsan, egyiküké sem éri el az OECD-átlagot, sőt az osztrák

¹ A tanuló 6–15 éves kora közötti oktatására fordított összeg PPP korrigált értéke USD-ban kifejezve.



Forrás: OECD PISA 2009 database, Table I.2.20.

3. ábra: Az OECD-országok szövegértés-eredménye és az oktatási ráfordítás

eredmény 20 képességpontot romlott a 2006-os adatfelvétel óta. Mindez világosan mutatja, hogy az oktatási ráfordítás a jó tanulói teljesítmények alapfeltétele ugyan, önmagában azonban nem biztosítja az iskolarendszer fejlődését.

Képességszintek

Részletesebb bepillantást enged az egyes szereplők teljesítményébe, ha megvizsgáljuk, hogyan oszlanak meg a tanulók az egyes képességszinteken. Míg a szövegértési átlag alapján elért helyezési tartományok számbavétele lehetővé teszi, hogy egy adat alapján képet alkothassunk egy oktatási rendszer teljesítményéről, addig a képességszintek szerinti jellemzés rámutathat többek között arra, hogy egy ország oktatása mennyire kiegyensúlyozott, az iskola a tanulók mekkora hányadát tudja versenyképes tudással felruházni.

A PISA szövegértés tartalmi kerete képességszintekhez rendeli a tanulókat. Egy tanuló akkor sorolható egy adott képességszinthez, ha a sinthez tartozó feladatokból összeállított teszt kérdéseinek legalább 50%-ára várhatóan helyes választ ad. Az első szövegértésmérés alkalmával, 2000-ben öt képességszintet különböztettek meg. Azóta jelentősen bővült a

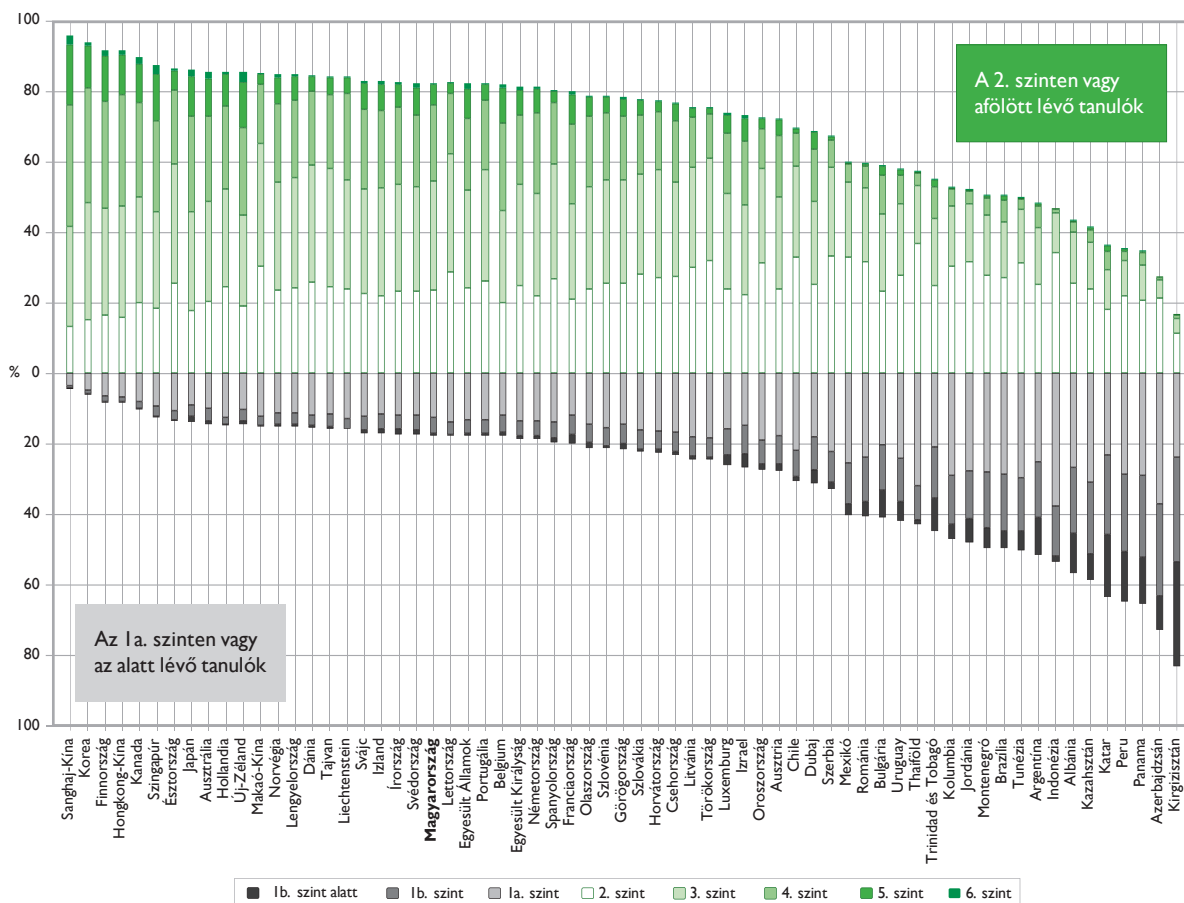
PISA résztvevőinek köre, és jóval szélesebben szóródik a részt vevő tanulók teljesítménye, ezért megjelent az igény arra, hogy érvényes kijelentéseket tegyünk az első szint alatti és az ötödik szint feletti diákok képességeiről is. A széles körű, különösen könnyű és különösen nehéz szövegeket és feladatsorokat is tartalmazó füzetváltozatoknak köszönhetően lehetővé vált a képességskála alsó és felső irányba való kiterjesztése, és a képességszintek száma ötről hétre emelkedett. A 3. táblázat röviden jellemzi a hét képességszintet gondolkodási műveletek és szövegfórmátumok szempontjából, valamint tartalmazza a szintenkénti magyar és OECD-eredményeket.

Kiemelkedő jelentőségű a 2. szint: ez az, ahol már elmondható, hogy a diákok olyan szövegértési teljesítményről tesznek tanúbizonyságot, amely képessé teszi őket az iskolai, közösségi és személyes életben való hatékony részvételre. A szintek számozása azt sugallja, hogy itt még alacsony színvonalú tudásról van szó, ugyanakkor a 2. szintre sorolható tanulók már korántsem lebecsülendő képességekkel rendelkeznek. Képesek visszakeresni több kritériumnak is megfelelő információkat, felfedezik a szöveg egy adott szempontból hasonló vagy ellentétes vonásait, és össze tudják kötni az olvasottakat saját tapasztalataikkal. Megértene a szövegben belüli viszonyokat, ki tudják

Szint alsó határa	Hozzáférés és visszakeresés	Integrálás és értelmezés	Reflexió és értékelés
6	698,3	<p>1,2% 1,4% Képesek szokatlan témájú kevert formátumú szövegben dolgozva több, egymástól független, a szöveg különböző részein elhelyezkedő információt pontosan elhelyezni és összekapcsolni.</p> <p>0,4% 1,1% Többszörösen összetett, részletes és pontos következtetéseket vonnak le, hasonlóságokat és különbségeket találnak meg. Mélyen és részletekig menően értik a szöveget vagy annak egy adott részletét. Több szövegből származó információt integrálnak. Tudnak mit kezdeni szokatlan és elvont elgondolásokkal félreérthető szöveggörnyezetben is. Absztrakt értelmezési kategóriákat alkotnak.</p>	<p>0,5% 1,2% Feltételeket vagy kritikai ítéletet fogalmaznak meg egy szokatlan témájú összetett szövegről, több feltétel vagy szempont figyelembe vételével, a szövegen kívüli bonyolult meglátásokat alkalmazva. Kategóriákat alkotnak a szöveg és célközönség kapcsolatának leírására.</p>
5	625,6	<p>9,0% 8,1% Képesek megkeresni és összekapcsolni a szövegben mélyen beágyazott információkat, akkor is ha ezek egy része a szövegtesten kívül (pl. lábjegyzetben, szövegdobozban) helyezkedik el. Képesek megkülönböztetni egymástól a releváns és az ahhoz nagyon hasonló látszólag releváns információt.</p> <p>6,0% 7,2% Képesek mélyen és részletekig menően megérteni egy szöveget. Felismerik a nyelvi árnyalatokat. Képesek kritériumokat alkalmazni a szövegben elszórt elemekre és magas szintű következtetéseket levonni. Kategóriákat alkotnak a szöveg részei közötti viszonyok leírására. Tudnak mit kezdeni várakozással ellentétes elképzelésekkel.</p>	<p>5,9% 7,6% Speciális ismeretekre támaszkodva feltételeket fogalmaznak meg várakozásokkal ellentétes gondolatokat tartalmazó hosszú vagy összetett szöveg mély megértése alapján. Kritikusán értelmezik és értéklik szövegen belüli vagy a szöveg és a külvilág között fennálló lehetséges vagy valódi ellentmondásokat.</p>
4	552,9	<p>23,6% 20,9% Képesek megkeresni több, egyenként is több feltételnek megfelelő információt szokatlan formájú vagy tartalmú szövegben. Képesek összekapcsolni szövegesen és ábrászerűen megjelenő információt. Különbséget tesznek releváns és nagy mennyiségű vagy feltűnő relevánsnak látszó információ között.</p> <p>21,7% 20,2% Képesek a szövegen alapuló következtetéseket levonni és kategóriákat alkalmazni szokatlan szöveggörnyezetben, és képesek megalkotni egy szövegrészlet jelentését a szöveg egész tekintetbe vételével. Képesek többértelmű és negatív megfogalmazott szövegek megértésére.</p>	<p>19,7% 20,8% Képesek műveltségbeli tudásukat felhasználva feltételeket megfogalmazni meg vagy kritikai ítéletet alkotni a szövegről. Hosszú és összetett szövegeket is pontosan megértenek.</p>
3	480,2	<p>27,6% 27,5% Képesek megkeresni több, egyenként is több feltételnek megfelelő információt. Képesek összekapcsolni a szövegen belüli információkat. Meg tudnak különböztetni releváns és annak látszó információkat.</p> <p>30,7% 28,1% Képesek a szöveg különböző részein található információk integrálásával azonosítani a fő témát, megértenek viszonyokat, és képesek egy szó vagy kifejezés jelentését kikövetkeztetni. Sok feltétel tekintetbe vételével képesek hasonlóságokat és különbségeket keresni valamint kategóriákat alkotni.</p>	<p>29,7% 28,2% Képesek összekapcsolni és összevetni, és megmagyarázni vagy értékelni a szöveg egy vonását. Képesek a szöveget mindennapi ismeretekkel kapcsolatban részletesen értelmezni vagy kevésbé közismert tudásra támaszkodni.</p>
2	407,5	<p>21,0% 22,4% Képesek megkeresni egy vagy több, egyenként is több feltételnek megfelelő információt. Képesek különbséget tenni releváns és nem releváns információ között.</p> <p>24,3% 24,2% Azonosítják egy szöveg fő témáját, megértenek viszonyokat, képesek egyszerű kategóriákat alkotni vagy alkalmazni; képesek a szöveg egy adott részletének jelentését megalkotni egyszerű következtetések útján, nem nyilvánvaló információkból is.</p>	<p>24,4% 23,0% Képesek összekapcsolni vagy összevetni a szöveget saját ismereteikkel, vagy megmagyarázni a szöveg egy vonását saját ismereteikre vagy értékeikre támaszkodva.</p>
1a	334,8	<p>10,8% 12,6% Képesek megkeresni egy vagy több egymástól független, explicit információt egy feltétel alapján, ha szöveg- vagy szinonimaszerű egyezés választ van a kérdés és a célinformáció között. A releváns információ nem feltétlenül szembetűnő, de kevés relevánsnak látszó információ tereli el a figyelmet.</p> <p>12,8% 13,6% Felismerik egy ismerős tárgyú szövegben a szerzői szándékot vagy a fő témát, ha a szükséges információ feltűnő.</p>	<p>14,1% 12,8% Képesek közvetlenül összekapcsolni a szövegben található információt egyszerű, mindennapi ismeretekkel.</p>
Ib	262,0	<p>4,7% 5,0% Képes megkeresni egyszerű szövegben feltűnő helyen található explicit információt. A célinformáció és a kérdés között szöveg- vagy szinonimaszerű egyezés van, relevánsnak látszó információ nem tereli el az olvasó figyelmét. Képesek összekötni egymáshoz közel fekvő információkat.</p> <p>3,7% 4,6% Képesek felismerni a szövegben egy ismétlődő egyszerű témát, amit illusztráció is megerősíthet; vagy megmagyarázni egy kifejezést vagy mondatot egy rövid, ismerős tárgyú szövegben.</p>	<p>4,9% 4,9% A rendelkezésre álló kérdések között nincsen ide tartozó feladat.</p>

A számok az adott gondolkodási művelethez és képességszinthez vagy szövegtípushoz és képességszinthez tartozó tanulók százalékos arányát mutatja **Magyarországra** és az **OECD-országokra** nézve.

3. táblázat: Képességszintek és gondolkodási műveletek



Megjegyzés: Az országok a 2., 3., 4., 5. és 6. szinthez tartozó tanulók százalékos aránya szerinti csökkenő sorrendben szerepelnek.
 Forrás: OECD PISA 2009 database, Table I.2.1.

4. ábra: A diákok képességszintek szerinti megoszlása szövegértésből

következtetni egy szövegrészlet értelmét az egész alapján, és véleményt formálnak egy szövegről. Egy 2. szintű tanulókból álló osztálynak már szórakoztató dolog magyarórát tartani.

Egy, a 2000-es évek elején Kanadában lezajlott követéses vizsgálat² is megerősíti a 2. szint vízvázlat szerepét: az ezen a szinten teljesítő fiatalok 55%-a 21 évesen főiskolán vagy egyetemen tanult, míg az alacsonyabb szintekre sorolható diákok több mint 60%-a nem részesült semmilyen további képzésben a középiskola után, és alacsony keresettel rendelkezett.

Az egyes országok eredményeit képességszintek szerinti eloszlás alapján, a 2. szinthez igazítva szemlélteti a 4. ábra. A 0-val jelölt tengely alatti oszlop hossza az 1b szintet el nem érők, az 1b és 1a szinthez tartozók, azaz a leszakadók arányát, a tengely fölötti oszlop pedig a legalább a fentebb leírt képességekkel rendelkezők arányát jelöli.

² A vizsgálat neve Canadian Youth in Transition Survey, az eredmények a következő kötetben jelentek meg: *Pathways to Success: How Knowledge and Skills at Age 15 Shape Future Lives in Canada*. OECD Publishing.

Magyarországon a leszakadók aránya csökkent: 2006-ban a felmért tanulók valamivel több mint 20%-a tartozott a 2. szint alá, most ez az arány 17,6%. Ebből a szempontból hasonló adatok jellemzik például Németország (18,5%), az Egyesült Államok (17,6%), Svédország (17,4%), Izland (16,8%) vagy Svájc (16,8%) iskolarendszerét. Ebben a kontextusban azt látjuk, hogy Magyarország a közismerten jól működő és demokratikus oktatási rendszerek mellé állítható, ugyanakkor nem árt észben tartani, hogy több, élen haladó ország remek teljesítménye többek között annak is köszönhető, hogy a leszakadók aránya tartósan 10% alatt van, míg nálunk a közoktatás vége felé közeledő korcsoport 17,6 százalékának kevés esélye van arra, hogy boldogulni képes állampolgárrá váljék.

A környező országokat ugyanakkor általában ennél rosszabb értékek jellemzik: Csehország, Szlovénia, Horvátország és Szlovákia esetében a leszakadók aránya meghaladja a 20%-ot. Ausztriában a szövegértési átlag romlásával párhuzamosan növekedett a 2. szint alatti diákok aránya, ami talán összefüggésben lehet az 1990-es évek közepének erős bevándorlási hullámával,

Szerbiában és Romániában ez 32,8, illetve 40,4%. Az utóbbi két államban azonban emellett látványos, tíz százalék fölötti javulás következett be 2006 óta.

Egy ország oktatási rendszerének kiegyensúlyozottságáról sokatmondó adat az 5. és a 95. percentilisek³ egymástól való távolsága is, vagyis az, hogy hány képességpontnyira vannak egymástól a skála alsó és felső 5%-ához tartozó tanulók. A mi esetünkben ez az érték 300 képességpont, amely majdnem pontosan megfelel az OECD-átlagnak (305), és megegyezik Norvégiáéval. Kiugróan alacsony a különbség a legjobbak és a leggyengébbek között Sanghaj (262) és Korea (258) esetében, tehát abban a két oktatási rendszerben, amelynek az átlageredménye is a legmagasabb.⁴

Jóval 300 képességpont alatti érték jellemzi olyan OECD-átlagnál magasabban teljesítő országok oktatási rendszerét, mint Kanada (296), Hongkong (279) vagy Finnország (284), ugyanakkor olyan iskolarendszereket is találunk az OECD-országok között, amelyekben a tanulói eredmények szórása jóval nagyobb: Franciaország (347) vagy Új-Zéland (335) esetében körülbelül egy iskolaévnyi képességponttal nagyobb a távolság a legjobban és a leggyengébben teljesítő gyerekek eredménye között, mint Magyarországon.

Gyengeségek és erősségek

A PISA2009-ben nem kizárólag az összevont szövegértési eredménnyel jellemezhető egy-egy oktatási rendszer tanulóinak a teljesítménye: öt részszkála⁵ is készült a szövegértési képesség különféle összetevőinek a minősítésére. A három gondolkodási művelethez és a két szövegtípushoz kapcsolható eredmény tovább finomítja azt az önmagában is sokatmondó általános képet, amelyet a szövegértési átlageredmények összehasonlítása nyújt.

A gondolkodási műveletekkel kapcsolatos eredmények esetében érdemes szem előtt tartani, hogy noha mindhárom gondolkodási művelethez sorolha-

tók könnyű és nehéz feladatok egyaránt, felállítható közöttük egy relatív nehézségi sorrend. A táblázat oszlopai olyan sorrendben követik egymást, ahogy azt a szöveggel való bánás egyébként is megköveteli: első az információ megtalálása, helyhez kötése (hozzáférés és visszakeresés), ezt követi az adott szövegrész elhelyezése a nagyobb szövegegységek kontextusában (értelmezés és integráció), majd az így nyert jelentésnek a szövegen kívüli világgal vagy saját előismeretekkel, tapasztalatokkal való összevetése (reflexió és értékelés).

A 4. táblázat mutatja be az egyes országok relatív gyengéit és erősségeit. Az országok neve melletti első oszlopban a szövegértésten elért eredmény olvasható, a következő öt oszlop pedig azt jelzi, hogy a három gondolkodási művelet, és a két szövegtípus szerinti eredmények hány képességponttal térnek el az adott ország teljes teszten elért átlagától. Itt első-sorban azt érdemes szemügyre venni, hogy mekkorák a pontszámok eltérései egy adott ország egyes gondolkodási műveletekhez vagy szövegtípusokhoz köthető eredményei között.

A táblázat alapján nem lehet kijelenteni, hogy a magas szövegértés-teljesítmény összefüggne valamely gondolkodási művelet relatív sikerességével: a legjobban teljesítő oktatási rendszerek között véletlenszerűen oszlik meg, hogy melyik területen voltak relatíve jobbak a tanulók, az információ-visszakeresésben (Japán, Hollandia) vagy a szövegekre való reflektálásban (Kanada, Új-Zéland). Az átlag felett és az OECD-átlag szintjén teljesítő országokra szemmel láthatóan jellemző, hogy az értelmezés és integráció területén elért eredményük gyakorlatilag egyenértékű a szövegértési átlagukkal (Magyarország esetében például 2 pont különbség van), az átlag alatti országoknál azonban előfordul, hogy ez a tudásterület jóval magasabb eredményt mutat, mint a szövegértési átlag (Csehország, Montenegró, Azerbajdzsán, Kirgizisztán).

Észrevehető, hogy míg az angolszász országokra kivétel nélkül jellemző a reflexió és értékelés területének túlsúlya, addig a skandináv és közép- és kelet-európai iskolarendszerekben a hozzáférés és visszakeresés megy jobban. Magyarország a részszkálákra elért eredmény alapján a hozzáférés és visszakeresés tekintetében az OECD-átlagot meghaladó pontszámot ért el (501 pont, 10–19. helyezés), a másik két gondolkodási területen mért eredménye átlagos. A jelek szerint a szoros és pontos olvasásban jeleskednek leginkább tanulóink, és képesek a szövegen belül is végrehajtani jelentéstulajdonító műveleteket, valamivel nehezebben megy a szövegektől való eltávolodást igénylő feladatok végrehajtása: az ítéletek alkotása és a saját tapasztalatokkal való összekapcsolás.

³ Az 5. percentilis az a pont a képességskálán, amelynél a tanulók 5%-a teljesített gyengébben, 95%-a pedig jobban. A 95. percentilis az a pont a képességskálán, amelynél a tanulók 95%-a teljesített gyengébben, 5%-a pedig jobban. Az 5. és 95. percentilis közötti eredményt ért tehát el a tanulók középső 90%-a.

⁴ A dolgok természetéből következik, hogy ennél alacsonyabb értékeket, vagyis látszólag jobbat produkálnak nagyon alacsony szövegértés-átlagú oktatási rendszerek is, mint Indonézia (402 pontos átlageredmény mellett 219 pont a különbség a legjobbak és leggyengébbek között) vagy Azerbajdzsán (362 pont átlageredmény és 251 pontos különbség), itt viszont az alacsony átlag pont abból származik, hogy a legjobbak eredménye sem túl magas.

⁵ Ezek a skálák a kombinált szövegértésszkála után készültek a megfelelő kategóriákba tartozó itemek számbavételével. Itt is létrejött egy hozzávetőleges sorrend az országok között, ami nem egyezik meg a szövegértésátlagok alapján megállapítható helyezési tartományokkal.

Ország	Szövegértés- eredmény	Az adott területen és a teljes szövegértésten elért eredmény különbsége				
		Hozzáférés és visszakeresés	Integráció és értelmezés	Reflexió és értékelés	Folyamatos szövegek	Nem folyamatos szövegek
Sanghaj–Kína	556	-7	2	1	8	-16
Korea	539	2	1	3	-1	3
Finnország	536	-4	2	0	-1	-1
Hongkong–Kína	533	-4	-3	6	5	-11
Szingapúr	526	0	-1	3	-4	13
Kanada	524	-8	-2	11	0	3
Új-Zéland	521	0	-4	10	-3	11
Japán	520	10	0	1	1	-2
Ausztrália	515	-2	-2	8	-2	9
Hollandia	508	11	-4	2	-2	6
Belgium	506	7	-2	-1	-2	5
Norvégia	503	9	-1	2	2	-6
Észtország	501	2	-1	2	-4	11
Svájc	501	5	1	-3	-2	5
Lengyelország	500	0	2	-3	2	-5
Izland	500	6	2	-4	0	-1
Egyesült Államok	500	-8	-5	12	0	3
Liechtenstein	499	8	-2	-2	-5	7
Svédország	497	7	-3	5	2	0
Németország	497	3	3	-6	-2	0
Írország	496	2	-2	7	1	1
Franciaország	496	-4	2	0	-4	3
Tajvan	495	1	4	-2	1	5
Dánia	495	7	-3	-2	1	-2
Egyesült Királyság	494	-3	-4	9	-3	11
Magyarország	494	7	2	-5	3	-7
Portugália	489	-1	-3	7	3	-1
Makaó–Kína	487	6	2	-6	1	-6
Olaszország	486	-4	4	-4	3	-10
Lettország	484	-8	0	8	0	3
Szlovénia	483	6	6	-13	1	-7
Görögország	483	-15	2	7	4	-11
Spanyolország	481	-1	0	2	3	-9
Csehország	478	1	9	-16	1	-4
Szlovákia	477	13	4	-12	2	-6
Horvátország	476	16	-3	-5	2	-4
Izrael	474	-11	-1	9	3	-7
Luxemburg	472	-2	3	-2	-1	-1
Ausztria	470	7	1	-7	0	2
Litvánia	468	8	0	-5	2	-6
Törökország	464	3	-5	8	2	-3
Dubaj	459	-1	-3	6	1	0
Oroszország	459	9	7	-19	1	-7
Chile	449	-5	3	3	4	-6
Szerbia	442	7	3	-12	2	-4
Bulgária	429	0	7	-12	4	-8
Uruguay	426	-1	-3	10	3	-5
Mexikó	425	7	-7	7	1	-1
Románia	424	-2	0	2	-1	0
Thaiföld	421	10	-5	-1	2	2
Trinidad és Tobago	416	-3	2	-3	1	0
Columbia	413	-9	-2	9	2	-4
Brazília	412	-5	-6	12	2	-3
Montenegró	408	0	13	-25	4	-10
Jordánia	405	-11	5	2	12	-18
Tunézia	404	-10	-10	23	4	-11
Indonézia	402	-3	-4	7	4	-3
Argentína	398	-4	-1	4	2	-7
Kazahsztán	390	7	6	-18	8	-20
Albánia	385	-5	8	-9	7	-18
Katar	372	-18	7	4	4	-10
Panama	371	-7	1	6	3	-12
Peru	370	-6	2	-2	4	-13
Azerbajdzsán	362	0	12	-27	0	-11
Kirgizisztán	314	-15	13	-14	5	-21
OECD átlag	493	2	0	1	0	0

A területen elért eredmény 0-3 ponttal jobb a teljes teszten elért eredményénél.

A területen elért eredmény 3-10 ponttal jobb a teljes teszten elért eredményénél.

A területen elért eredmény legalább 10 ponttal jobb a teljes teszten elért eredményénél.

A területen elért eredmény 0-3 ponttal gyengébb a teljes teszten elért eredményénél.

A területen elért eredmény 3-10 ponttal gyengébb a teljes teszten elért eredményénél.

A területen elért eredmény legalább 10 ponttal gyengébb a teljes teszten elért eredményénél.

Forrás: OECD PISA 2009 database, Tables I.2.3, I.2.6, I.2.9 and I.2.12.

4. táblázat: Eredmények a gondolkodási műveletek és a szövegformátumok szerint

Ennek ellenére hazánk eredménye kiegyensúlyozottnak mondható: a legnagyobb különbség az információ-visszakeresés és a reflektálás között van (12 képességpont az előbbi javára), ám a részskálakon és az összevont szövegértésskálán elért eredményünk közötti különbség minden esetben 10 pont alatt van. Összehasonlításképpen vehetünk egy pillantást a hangsúlyaiban hasonló, a különbség mértékét tekintve azonban szélsőséesebb eredményeket mutató közép-európai oktatási rendszerekre: Ausztria, Horvátország vagy Szlovákia esetében is a hozzáférés és visszakeresés a relatíve legjobb terület, a gondolkodási műveletek eredményei közötti különbség azonban minden esetben 14 pont fölött van, Szlovákiában pedig 25 pont.

Szövegtípusok szempontjából azt mondhatjuk, hogy a magas szövegértési teljesítményű országok között kizárólag a Kínához tartozó oktatási rendszerek, Sanghaj és Hongkong sikeresebb a folyamatos szövegeken a teljes teszten, illetve a listaszerű szövegeken elért eredményekhez képest, az összes többi átlag feletti eredményt mutató oktatási rendszerben, különösen az angolszász országokban a dokumentum típusú szövegeken bizonyultak erősebbnek a tanulók. Magyarországon, nyilván a klasszikus értelemben vett irodalomtanítás népszerűségének köszönhetően a folyamatos szövegekhez köthető feladatokban sikeresebbek a diákok. A két szövegtípushoz köthető eredmény között 10 pont a különbség a nem folyamatos szövegek rovására: kisebb mértékben ez érvényes egyéb közép-európai államokra is (Szlovákia, Szlovénia, Horvátország), valamint hasonló összképet mutatnak a dél-európai államok: Spanyolország, Olaszország és Görögország.

Változások a szövegértési teljesítményekben 2000 és 2009 között

A PISA szövegértés tartalmi keretét és mérőeszközeit először a 2000-es mérésre dolgozták ki, ekkor rögzítették az OECD-országok átlagát 500 pontnál. Mivel a PISA2000-ben részt vevő országok közül kettő közben csatlakozott az OECD-hez, négy OECD-ország eredményét pedig felül kellett vizsgálni, jelenleg 496 annak a 27 oktatási rendszernek a PISA2000-ben elért átlaga, amelyek már akkor is részesei voltak a vizsgálatnak.⁶

⁶ Luxemburg eredményeit nyelvi okokból, Hollandia és az Egyesült Királyság eredményeit viszont a részvételi arány elégtelensége miatt nem vették figyelembe a PISA2000 adataiban, az osztrák eredményeket, amelyek nem tükrözték hűen az iskolarendszer arányait, korrigálni kellett. Chile és Izrael nemrég csatlakozott az OECD-hez.

A PISA2009 vitathatatlanul legérdekesebb vonása, hogy 2000 óta ez az első mérés, amikor ismét a szövegértés a fő mérési terület, így ezzel összefüggésben jóval kiterjedtebb anyag áll a kutatók és a döntéshozók rendelkezésére, mint a 2003-as és a 2006-os vizsgálat alkalmával. Nemcsak a szövegértés átlageredményeinek változásait figyelhetjük meg, hanem arra is választ kereshetünk, mely részeredmények változásaiból állhat össze egy ország átlageredményének esése vagy emelkedése. Hogyan változott a különböző képességű tanulók aránya? Nőtt vagy csökkent a legjobban és leggyengébben teljesítők közötti különbség? Változtak-e a fiúk és a lányok képességei közötti különbségek, a gyerekek olvasási szokásai vagy olvasáshoz való viszonya?

Az OECD-országok átlageredménye nem változott a szövegértés terén a 2000-ben és 2009-ben is részt vevő 27 ország esetében. Ez önmagában figyelemre-méltó, ha tekintetbe vesszük, hogy a legtöbb ország növelte az oktatási ráfordítást. 1995 és 2007 között reálértéken átlagosan 43%-kal, a 2000-es mérés és 2007 között pedig 25%-kal. Ezzel párhuzamosan több ország eredménye szignifikánsan javult. A 2000 óta lezajlott változásokat az 5. ábra foglalja össze.

A mindkét mérésben részt vevő 27 OECD-országból hét oktatási rendszerben következett be pozitív változás 2000 óta. Több mint 20 ponttal növelte eredményét Lengyelország, Izrael és Chile: a lengyelek átlag alatti eredményt javítottak átlag felettre, Chile és Izrael szintén számottevően javult, eredményük azonban továbbra sem éri el az OECD-átlagot. 10 és 20 pont közötti fejlődést mutat Magyarország, Portugália, Korea és Németország teljesítménye. Korea egyébként is magasan átlag feletti eredményét tornászta még feljebb, míg hazánk, Portugália és Németország átlag alatti eredményt produkált 2000-ben, jelenleg azonban eléri az OECD-átlagot.

Ezek önmagukban is beszédes adatok, ugyanakkor érdemes megjegyezni, hogy egy ilyen felsorolás nem mond el mindent két oktatási rendszer egymáshoz való viszonyáról. Ehhez nyújt segítséget az 5. táblázat. Ha például Lengyelország és Magyarország eredményének változását hasonlítjuk össze, akkor számszerűleg azt látjuk, hogy a lengyel iskolarendszer többet fejlődött. Ugyanakkor, ha a 2000-ben és 2009-ben elért eredményeinket vetjük össze,⁷ azt tapasztaljuk, hogy a két ország szövegértési átlaga nem különbözött szignifikánsan sem akkor, sem most. Öt országban negatív előjelű változások történtek: kifejezetten sikeresnek tartott oktatási rendszerek eredménye is szignifikánsan romlott 2000 óta. Írország és Ausztria

⁷ Lengyelország: 479; 501, Magyarország: 480; 494.

szövegértési átlaga több mint 20 ponttal, Svédországé 19 ponttal, Ausztráliáé és Csehországé 13 ponttal csökkent.

Az átlageredmények változásai árnyaltabban követhetők, ha a tanulók képességeloszlásának módosulásait vesszük szemügyre a kilenc év alatt: egyrészt milyen módon változott a legelső (1a és 1b) és a legfelső (5, 6.) szintekre sorolható diákok *aránya*, másrészt hogyan alakult a leggyengébbek és a legjobbak, azaz az 5. percentilis és a 95. percentilis közötti *távolság*.

Öröndetes, hogy Magyarországon a szövegértési átlag kimutatható fejlődése elsősorban a legelső szinteken elhelyezkedő tanulók számarányának csökkenésében követhető nyomon: míg 2000-ben 22,7%, addig 2009-ben csupán 17,6% volt az arányuk. Ezzel párhuzamosan számszerűleg nőtt a legfelső szintekhez tartozó tanulók aránya 5,1%-ról 6,1%-ra, ez a növekedés azonban nem szignifikáns. Hasonlóan változott a tanulói teljesítmények szórása is: az OECD-ben átlagosan 5%-kal csökkent. Három országban csökkent tovább az egyébként is alacsony érték: Chilében, Kanadában és Magyarországon került közelebb egymáshoz a leggyengébben és a legjobban teljesítők eredménye, Magyarországon 8%-kal került egymáshoz közelebb a tanulók eredménye, és a jelek szerint ez nem a legjobbak romlásának, hanem a leggyengébbek szignifikáns javulásának köszönhető.

Arra a kérdésre, hogy milyen beavatkozásnak köszönhetően alakultak így az eredmények, e kötet keretein belül nem tudunk kimerítő, minden körülményt figyelembe vevő választ adni, azonban további adalékok nyerhetők a tanulók olvasáshoz való viszonyában és olvasási szokásaiban bekövetkezett változások vizsgálatából. Erről bővebben lehet olvasni az Olvasás iránti elkötelezettség, hatékony tanulási stratégiák fejezet végén.



Megjegyzés: A statisztikailag szignifikáns változásokat sötétebb árnyalat jelzi. Az OECD-átlag - 27 azt jelzi, hogy 27 olyan OECD-ország van, amelynek 2000-ben és 2009-ben is volt eredménye. Az ő átlaguk változását mutatja az ábra. Az országok a 2000 és 2009 közötti átlageredmény-változás mértéke alapján vannak csökkenő sorrendbe állítva.

Forrás: OECD PISA 2009 database, Table V.2.1

5. ábra: A szövegértés-eredmények változása 2000 és 2009 között

Ország	Szövegértés- eredmény 2000-ben	Szövegértés- eredmény 2009-ben	2000-ben gyengébb 2009-ben hasonló eredményű országok	2000-ben gyengébb vagy hasonló, 2009-ben jobb eredményű országok	2000-ben és 2009-ben is hasonló eredményű országok	2000-ben hasonló vagy jobb, 2009-ben gyengébb eredményű országok	2000-ben jobb, 2009-ben hasonló eredményű országok
Korea	525	539			Hongkong-Kína	Kanada, Hollandia, Új-Zéland, Ausztrá- lia, Írország, Egyesült Királyság, Japán	Finnország
Finnország	546	536	Hongkong-Kína, Korea				
Hongkong- Kína	525	533			Korea	Kanada, Hollandia, Új-Zéland, Ausztrá- lia, Írország, Egyesült Királyság, Japán	Finnország
Kanada	534	524	Japán	Hongkong-Kína, Korea	Új-Zéland	Hollandia, Ausztrália	
Új-Zéland	529	521		Hongkong-Kína, Korea	Kanada, Ausztrália, Japán	Hollandia, Írország, Egyesült Királyság	
Japán	522	520		Hongkong-Kína, Korea	Hollandia, Új-Zé- land, Ausztrália	Írország, Egyesült Királyság, Svédor- szág	Kanada
Ausztrália	528	515		Kanada, Hongkong- Kína, Korea	Hollandia, Új-Zé- land, Japán	Írország, Egyesült Királyság	
Hollandia	532	508	Svédország, Belgium, Izland, Norvégia, Egyesült Államok, Svájc, Németország, Liechtenstein, Lengyelország	Kanada, Új-Zéland, Hongkong-Kína, Korea	Ausztrália, Japán	Írország	
Belgium	507	506	Svájc, Liechtenstein, Lengyelország		Norvégia, Egyesült Államok	Írország, Egyesült Királyság, Svéd- ország, Izland, Franciaország	Hollandia
Norvégia	505	503	Svájc, Németország, Liechtenstein	Lengyelország	Belgium, Izland, Franciaország, Egyesült Államok	Egyesült Királyság	Hollandia, Írország, Svédország
Svájc	494	501	Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország		Egyesült Államok, Dánia	Spanyolország, Ausztria, Cseh- ország, Olaszország	Hollandia, Írország, Egyesült Királyság, Svédország, Belgium, Izland, Norvégia, Franciaország
Lengyelország	479	500			Németország, Liechtenstein, Magyarország	Spanyolország, Ausztria, Cseh- ország, Olaszország, Görögország, Portugália	Hollandia, Írország, Egyesült Királyság, Svédország, Belgium, Izland, Norvégia, Franciaország, Egyesült Államok, Dánia, Svájc
Izland	507	500	Svájc, Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország	Belgium	Norvégia, Francia- ország, Egyesült Államok	Egyesült Királyság	Hollandia, Írország, Svédország
Egyesült Államok	504	500	Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország		Svédország, Belgium, Izland, Norvégia, Franciaország, Dánia, Svájc	Spanyolország, Ausztria, Csehország	Hollandia, Írország, Egyesült Királyság
Liechtenstein	483	499			Németország, Magyarország, Lengyelország	Spanyolország, Ausztria, Cseh- ország, Olaszország, Görögország	Hollandia, Írország, Egyesült Királyság, Svédország, Belgium, Izland, Norvégia, Franciaország, Egyesült Államok, Dánia, Svájc
Svédország	516	497	Izland, Norvégia, Franciaország, Dánia, Svájc, Német- ország, Liechten- stein, Magyarország, Lengyelország, Portugália	Japán, Belgium	Egyesült Államok		Hollandia, Írország, Egyesült Királyság

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

Ország	Szövegértés- eredmény 2000-ben	Szövegértés- eredmény 2009-ben	2000-ben gyengébb 2009-ben hasonló eredményű országok	2000-ben gyengébb vagy hasonló, 2009-ben jobb eredményű országok	2000-ben és 2009-ben is hasonló eredményű országok	2000-ben hasonló vagy jobb, 2009-ben gyengébb eredményű országok	2000-ben jobb, 2009-ben hasonló eredményű országok
Németország	484	497			Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország	Spanyolország, Ausztria, Csehország, Olaszország, Görögország	Hollandia, Írország, Egyesült Királyság, Svédország, Izland, Norvégia, Franciaország, Egyesült Államok, Dánia, Svájc
Írország	527	496	Svédország, Izland, Norvégia, Franciaország, Egyesült Államok, Dánia, Svájc, Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország, Portugália	Hollandia, Új-Zéland, Ausztrália, Hongkong-Kína, Korea, Japán, Belgium	Egyesült Királyság		
Franciaország	505	496	Dánia, Svájc, Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország, Portugália	Belgium	Izland, Norvégia, Egyesült Államok		Írország, Egyesült Királyság, Svédország
Dánia	497	495	Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország, Portugália		Egyesült Államok, Svájc	Spanyolország, Ausztria, Csehország	Írország, Egyesült Királyság, Svédország, Franciaország
Egyesült Királyság	523	494	Svédország, Franciaország, Egyesült Államok, Dánia, Svájc, Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország, Portugália	Új-Zéland, Ausztrália, Hongkong-Kína, Korea, Japán, Belgium, Izland, Norvégia	Írország		
Magyarország	480	494			Németország, Liechtenstein, Lengyelország, Portugália	Spanyolország, Ausztria, Csehország, Olaszország, Görögország	Írország, Egyesült Királyság, Svédország, Izland, Franciaország, Egyesült Államok, Dánia, Svájc
Portugália	470	489		Lengyelország	Magyarország, Görögország, Lettország	Spanyolország, Ausztria, Csehország, Oroszország, Izrael	Írország, Egyesült Királyság, Svédország, Franciaország, Dánia, Olaszország
Olaszország	487	486	Görögország, Portugália, Lettország	Svájc, Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország	Spanyolország	Ausztria, Csehország	
Lettország	458	484			Portugália	Ausztria, Oroszország, Izrael	Spanyolország, Csehország, Olaszország, Görögország
Görögország	474	483	Lettország, Izrael	Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország	Portugália	Ausztria, Oroszország	Spanyolország, Csehország, Olaszország
Spanyolország	493	481	Görögország, Lettország, Izrael	Egyesült Államok, Dánia, Svájc, Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország, Portugália	Csehország, Olaszország	Ausztria	
Csehország	492	478	Görögország, Lettország, Izrael, Luxemburg	Egyesült Államok, Dánia, Svájc, Olaszország, Németország, Liechtenstein, Magyarország, Lengyelország, Portugália	Spanyolország, Ausztria		

A táblázat a következő oldalon folytatódik.

Ország	Szövegértés- eredmény 2000-ben	Szövegértés- eredmény 2009-ben	2000-ben gyengébb 2009-ben hasonló eredményű országok	2000-ben gyengébb vagy hasonló, 2009-ben jobb eredményű országok	2000-ben és 2009-ben is hasonló eredményű országok	2000-ben hasonló vagy jobb, 2009-ben gyengébb eredményű országok	2000-ben jobb, 2009-ben hasonló eredményű országok
Izrael	452	474		Portugália, Lett- ország	Luxemburg	Oroszország	Spanyolország, Ausztria, Cseh- ország, Görögország
Luxemburg	441	472			Izrael	Oroszország	Ausztria, Csehország
Ausztria	492	470	Izrael, Luxemburg	Egyesült Államok, Dánia, Svájc, Spanyolország, Olaszország, Német- ország, Liechten- stein, Magyarország, Lengyelország, Görögország, Portu- gália, Lettország	Csehország		
Oroszország	462	459		Görögország, Por- tugália, Lettország, Izrael, Luxemburg			
Chile	410	449				Thaiföld, Bulgária, Románia, Mexikó, Argentína	
Bulgária	430	429		Chile	Thaiföld, Románia, Mexikó	Argentína	
Mexikó	422	425		Chile	Thaiföld, Bulgária, Románia	Argentína	
Románia	428	424		Chile	Thaiföld, Bulgária, Mexikó	Argentína	
Thaiföld	431	421		Chile	Bulgária, Románia, Mexikó	Argentína	
Brazília	396	412				Argentína	
Indonézia	371	402					Argentína
Argentína	418	398	Indonézia	Thaiföld, Bulgária, Románia, Mexikó, Chile, Brazília			
Albánia	349	385					
Peru	327	370					

Forrás: OECD PISA 2009 database

5. táblázat: A 2000-es és 2009-es szövegértés-eredmények több szempontú összehasonlítása

Matematika

A PISA szerint az alkalmazott matematikai műveltség (mathematical literacy) az egyénnek azt a képességét jelenti, amelynek segítségével kifejezi, alkalmazza és értelmezi a különböző kontextusokban megjelenő matematikai tartalmakat. Idetartozik a matematikai gondolkodás, a matematikai fogalmak, eljárások, tények és eszközök használata annak érdekében, hogy leírjon, megmagyarázzon vagy megjósoljon egy jelenséget. Az alkalmazott matematikai műveltség segítséget nyújt az egyénnek abban, hogy felismerje a matematika szerepét a világban, és konstruktív, felelős és megfontolt állampolgárként jól megalapozott ítéleteket és döntéseket hozzon. A PISA alkalmazott matematikai

műveltséget mérő feladatainak megoldása során a tanulóknak hatékonyan kell elemezniük, indokolniuk és kommunikálniuk, miközben – mennyiségi, térbeli, valószínűségi, vagy más – matematikai problémákat vetnek fel, értelmeznek és oldanak meg.

A matematika a PISA2003 felmérés kiemelt területe volt, ekkor rögzítették a matematikai képességskálán az OECD-országok átlagpontszámát 500 pontnál. Ez az átlagpontszám az az érték, amelyhez a PISA2006 és PISA2009 matematikai eredményei viszonyíthatók. A PISA2009-ben kevesebb felmérési idő jutott a matematikára, mint a PISA2003-ban. Ezért 2009-ben az aktuális matematikateljesítményről képet kaphatunk, olyan mélyebb elemzésre azonban nincs lehetőség, mint 2003-ban.

Képességszintek

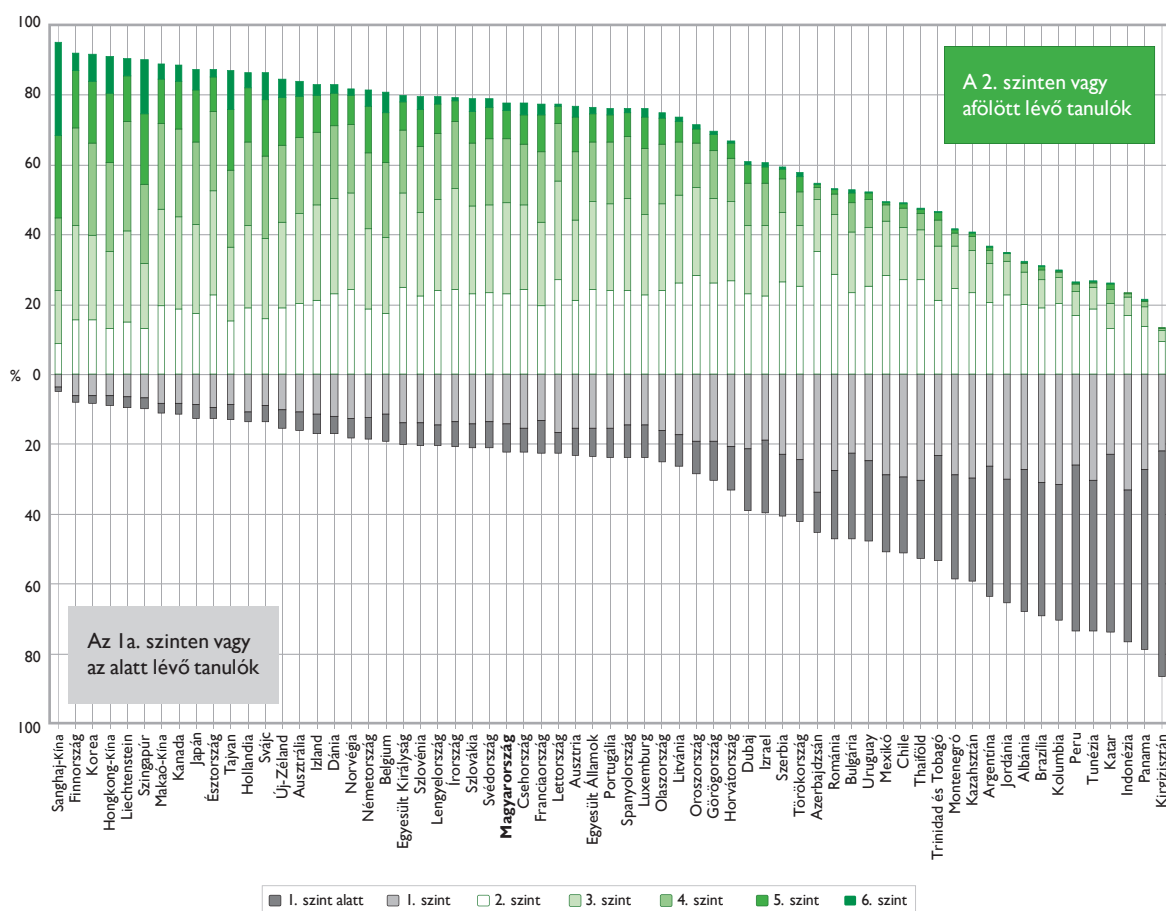
A PISA2009 matematikából ugyanazt a hat képességszintet használja, amelyet a 2003-as mérésnél alakítottak ki.⁸ Egy adott szintbe sorolt tanuló természetesen birtokában van azoknak a képességeknek és készségeknek, amelyekkel a nála alacsonyabb képességszintű diákok is rendelkeznek. A részt vevő országok diákjainak matematikai képessége jól jellemezhető a képességszintek szerinti eloszlás segítségével (6. ábra).

Az 6. táblázat bal oldalán a szintek leírása, a jobb oldalon néhány megállapítás olvasható a 6. ábra adatai alapján.

⁸ A képességszintek kialakításáról és alkalmazásáról lásd az *PISA2009 tartalmi és technikai jellemzői* című kiadvány vonatkozó leírását.

A táblázat adatait összegezve azt láthatjuk, hogy Magyarországon a tanulóknak 10,1%-a teljesített az 5. vagy 6. képességszinten, azaz a tanulók tizede rendelkezik olyan matematikai képességekkel, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a tanulók a későbbiekben gond nélkül tudják teljesíteni akár a műszaki, akár a természettudományos felsőoktatás matematika-követelményeit. Hazánkhoz hasonlóan a tanulók körülbelül egytizede érte el a legfelső szinteket például Norvégiában, Lengyelországban és az Egyesült Államokban.

Emellett a tanulók 22,3%-a nem éri el hazánkban a 2. képességszintet sem, az ő alacsony szintű matematika képességeik nagy valószínűséggel gyengítik tanulmányi eredményeiket nem csak a matematikaórákon, de a természettudományórák matematikai vonatkozású feladatainál is. Hazánkhoz hasonlóan magas az I. szinten és az alatti tanulók aránya például Csehországban, Franciaországban és Ausztriában is.



Megjegyzés: Az országok a 2., 3., 4., 5. és 6. szinthez tartozó tanulók százalékos aránya szerinti csökkenő sorrendben szerepelnek.
Forrás: OECD PISA 2009 database, Table I.3.1.

6. ábra: A diákok képességszintek szerinti megoszlása matematikából

	Mire képesek a tanulók az egyes szinteken?	Szint alsó határa	Megállapítások az adatok alapján
6	A diákok képesek összetett problémák vizsgálatából és modellezéséből kapott információk értelmezésére, általánosítására és felhasználására. Különböző információforrásokat és reprezentációkat összekapcsolnak és megfelelnek egymásnak. Matematikai gondolkodásuk és érvelésük fejlett. Ötleiket és meglátásaikat képesek arra használni, hogy a szimbolikus és formális matematikai műveletek és kapcsolatok magas színvonalú alkalmazásával újszerű problémaszituációk megoldására új megoldási módokat és stratégiákat alkossanak. Pontosan megfogalmazzák lépéseiket, eredményeikkel és azok értelmezésével kapcsolatos gondolataikat, továbbá az eredményeket az eredeti probléma szempontjából vizsgálják, értelmezik.	669	Az OECD-országokban átlagosan a tanulók 3,1%-a teljesített a hatodik képességszinten matematikából. Koreában és Svájcban a tanulók kb. 8%-a, Japánban, Belgiumban és Új-Zélandon a tanulók 5–6%-a szerepelt ezen a szinten. A partnerországok és oktatási rendszerek közül Sanghajban a tanulók több mint negyede a 6. képességszinten szerepel, de Szingapúr, Tajvan, illetve Hongkong (Kína) esetében is még rendre 15,6%, 11,3% illetve 10,8% ez az arány. Ezzel szemben a tanulók kevesebb mint 1%-a érte el a 6. képességszintet Mexikóban, Chilében, Görögországban és Írországonban. A partnerországok közül Indonéziában, Kirgizisztánban, Kolumbiában, Jordániában, Albániában, Tunéziában és Panamában ez az arány közel van a 0%-hoz. A magyar tizenöt évesek 2%-a van ezen a szinten.
5	A diákok képesek arra, hogy egy összetett problémaszituációra modellt alkossanak, majd azt úgy alkalmazzák, hogy meghatározzák a modell alkalmazhatóságának feltételeit. A modellekhez kapcsolódó problémák lehetséges megoldási módjait kiválasztják, összehasonlítják és értékelik. Képesek arra, hogy a kiválasztott megoldási stratégiát kövessék, ehhez felhasználják széles körű és jó színvonalú gondolkodási és érvelési képességeiket, készségeiket, a megfelelő adatmegjelenítéseket, szimbolikus és formális leírásokat és a problémaszituáció értelmezését. Képesek reflektálni az elvégzett lépésekre, és meg tudják alkotni és fogalmazni értelmezésüket és gondolatmenetüket.	607	Az OECD-országokban átlagosan a tanulók 12,7%-a az 5. vagy a 6. képességszinten található. Ez az arány Koreában a legnagyobb (25,6%). Svájc, Finnország, Japán és Belgium esetében a tanulók több mint 20%-a tartozik ezekhez a szintekhez. A partnerországok és oktatási rendszerek közül Szingapúr, Hongkong és Tajvan esetében ez az arány rendre 35,6%, 30,7% és 28,6%, míg Sanghajban több mint a tanulók fele teljesített legalább az 5. szinten. Chile és Mexikó kivételével az OECD-országokban a tanulóknak több mint 5%-a elérte az 5. szintet. A magyar tanulók 10,1%-a éri el legalább az 5. szintet, ez az arány elmarad az OECD-tagországokra jellemző átlagtól.
4	A diákok képesek arra, hogy hatékonyan alkalmazzanak konkrét problémaszituációkat egyértelműen leíró modelleket, és meg tudják határozni a modellek alkalmazhatósági feltételeit. Képesek arra, hogy kiválasszanak és egyesítsenek különböző, akár szimbolikus, adatmegjelenítéseket, és közvetlenül összekapcsolják azokat a valóságos situációk különböző aspektusaival. Képesek rugalmasan érvelni és korlátozott mértékben értelmezni situációkat. Pontosan megfogalmazzák a probléma értelmezésén és az elvégzett lépéseken alapuló magyarázataikat és érveiket.	545	Az OECD-országokban átlagosan a tanulók 31,6%-a érte el a 4. vagy magasabb (azaz a 4., 5. vagy 6.) szintet. Sanghajban, Szingapúrban, Hongkongban, Koreában és Tajvanon a tanulók többsége teljesít így. Finnországban, Liechtensteinben, Svájcban, Japánban, Hollandiában, Kanadában, Belgiumban, Makaóban és Új-Zélandon és a tanulók több mint 40%-a van legalább ezen a szinten. Azonban Mexikóban, Chilében, Törökországban, Izraelben és Görögországban, valamint a partnerországok és oktatási rendszerek többségében a tanulók negyede sem éri el a 4. szintet. A magyar diákok 28,5%-a tartozik a felső három szint valamelyikébe.
3	A diákok képesek egyértelműen leírt eljárások elvégzésére, amelyek szekvenciális döntési pontokat is magukban foglalhatnak. Képesek egyszerű problémamegoldási stratégiák kiválasztására és alkalmazására. Képesek különböző információforrásokon alapuló adatmegjelenítések értelmezésére és alkalmazására, majd ezek alapján érvek megalkotására. Röviden leírják értelmezésüket, eredményeiket és gondolatmenetüket.	482	Az OECD tagállamain belül átlagosan a tanulók 56,0%-a van a 3. vagy magasabb képességszinten. Két OECD-országban (Finnország, Korea) és négy partnerországban és oktatási rendszerben (Sanghaj, Hongkong, Szingapúr és Liechtenstein) a tizenöt éves tanulók több mint háromnegyede a 3. vagy magasabb szinten van. Három OECD-tagállamban (Svájc, Japán és Kanada) és három partnerországban és oktatási rendszerben (Tajvan, Makaó, Hollandia) a tanulóknak legalább a kétharmada eléri ezt a szintet. A magyar tanulók 54,5%-a van a 3. vagy annál magasabb képességszinten.
2	A diákok képesek a kontextus alapján közvetlenül megérthető problémaszituációk értelmezésére. Képesek egyetlen információforrásból megszerezni a szükséges információkat, és egyetlen adatmegjelenítést alkalmazni. Egyszerű algoritmusokat, képleteket, eljárásokat és szokványos megoldási technikákat tudnak alkalmazni. Képesek egyszerűen érvelni, és szó szerint értelmezni az eredményeiket.	420	Az OECD-országokban átlagosan a tanulók 78,0%-a rendelkezik 2. vagy magasabb képességszinttel. Finnországban és Koreában, valamint a partnerországok és oktatási rendszerek közül Sanghajban, Hongkongban, Liechtensteinben és Szingapúrban a tanulók több mint 90%-a éri el ezt a küszöbértéket vagy teljesít magasabb szinten. A magyarországi tizenöt évesek 77,7%-a teljesít legalább a 2. szinten, amely érték megegyezik az OECD-átlaggal.
1a	A diákok képesek arra, hogy olyan ismerős kontextusokra vonatkozó kérdésekre válaszoljanak, amelyek megfogalmazása könnyen érthető, és amelyek megválaszolásához minden szükséges információ a rendelkezésükre áll. Képesek közvetlen utasításokat követve rutinszerű eljárásokat alkalmazni egyértelmű helyzetekben. A feladat kontextusából nyilvánvalóan következő lépéseket el tudják végezni.	358	Az OECD-államokban átlagosan a tanulók 14,0%-a teljesít az 1. szinten, és 8,0%-uk az 1. szint alatt, de az egyes országok között igen nagyok a különbségek. Finnországban és Koreában, valamint a partnerországok és oktatási rendszerek közül Sanghajban, Hongkongban, Liechtensteinben és Szingapúrban a tanulóknak kevesebb mint 10%-a teljesít az 1. szinten vagy alatta. A többi OECD-tagállamban az 1. szinten vagy alatta lévő tanulók aránya 11,5% (Kanada) és 51% (Chile) között változik. A magyar tanulók 22,3%-a teljesít az 1. szinten vagy alatta.
1b	Azok a tanulók, akik 358 pontnál kevesebbet értek el, azaz az 1. szint alatt vannak, jellemzően nem képesek megbirkózni a PISA által vizsgált legalapvetőbb matematikai feladatokkal sem. Válaszaik sikerességével kapcsolatban azt mondhatjuk, hogy várhatóan a feladatoknak kevesebb mint a felét tudják csak megoldani egy olyan teszten, amely kizárólag az 1. szint feladataiból áll. Az ilyen tanulóknak valószínűleg komoly nehézségeik lesznek a matematika használatával további tanulmányaikban és az életük során minden olyan helyzetben, amikor a matematikát alkalmazniuk kellene.		

6. táblázat: Képességszintek – matematika

Átlageredmények

A tanulói teljesítmények összegzését és az országok relatív sorrendjének összehasonlítását megtehetjük az országos átlageredmények alapján is. Azok az országok, amelyeknek tanulói magas átlagteljesítményt nyújtottak, jelentős gazdasági és társadalmi előnyre tehetnek szert a jövőben.

Ahogy azt már kifejtettük, a matematika a PISA2003 felmérés kiemelt területe volt, ekkor az OECD-országok 2003-as átlagát rögzítették 500 pontnál. Ehhez viszonyíthatók a 2006-os és 2009-es teljesítmények. A PISA2009 átlagpontszáma matematikából (496 pont) kicsivel alacsonyabb a PISA2003-as értékénél, de ez a különbség statisztikailag nem szignifikáns, és a változás főleg az OECD-hez 2003 óta csatlakozott országok teljesítményének tudható be.

Korea 546-os átlagpontszámmal a legjobban teljesítő OECD-ország. Két partnerország és oktatási rendszer, Sanghaj és Szingapúr rendelkezik olyan átlaggal, amely legalább egy képességszintnyivel⁹ magasabb a PISA2009 496-os átlagpontszámánál.

Az OECD-tagállamok közül Korea mellett Finnország, Svájc, Japán, Kanada, Hollandia, Új-Zéland, Belgium, Ausztrália, Németország, Észtország, Izland, Dánia, Szlovénia, valamint Sanghaj és Szingapúr mellett négy partnerország és oktatási rendszer szerepelt az átlag felett: Hongkong, Tajvan, Liechtenstein és Makaó. Kilenc OECD-ország teljesített az átlag körül: Norvégia, Franciaország, Szlovákia, Ausztria, Lengyelország, Svédország, Csehország, Egyesült Királyság és Magyarország (7. táblázat). Az OECD-országokat vizsgálva a legjobban és legrosszabbul teljesítő országok átlagpontszámának különbsége nagy, 128 pontnyi, és ha a partnerországokat és oktatási rendszereket is vizsgáljuk, az érték 269 pontra nő. Mivel a mérés eredményei tanulói minták vizsgálata alapján születtek, nem állítható fel pontos rangsor a részt vevő országok között, 95%-os valószínűséggel azonban megállapítható, melyik két helyezés közé sorolható az egyes országok teljesítménye.

A magyar diákok az OECD-országok körében a 18–28. helyek valamelyikén, a részt vevő 65 ország és oktatási rendszer mezőnyében a 23–34. helyezés közötti tartományban teljesítettek. Ha az országok átlageredményeit párosával hasonlítjuk össze, csak abban az esetben beszélhetünk valódi különbségről, ha a közöttük lévő eltérés szignifikáns. A magyar tanulók a norvég, francia, szlovák, osztrák, lengyel, svéd, cseh,

⁹ A matematikai képességskálán 62,3 pont egy képességszintnyi különbség.

7. táblázat: Az országok helyezési tartománya a matematika-eredmények alapján

Országok	Átlageredmény	S.H.	Helyezési tartomány			
			OECD-országok		Minden részt vevő	
			Legjobb helyezés	Legrosszabb helyezés	Legjobb helyezés	Legrosszabb helyezés
Sanghaj-Kína	600	(2,8) ▲			1	1
Szingapúr	562	(1,4) ▲			2	2
Hongkong-Kína	555	(2,7) ▲			3	4
Korea	546	(4,0) ▲	1	2	3	6
Tajvan	543	(3,4) ▲			4	7
Finnország	541	(2,2) ▲	1	3	4	7
Liechtenstein	536	(4,1) ▲			5	9
Svájc	534	(3,3) ▲	2	4	6	9
Japán	529	(3,3) ▲	3	6	8	12
Kanada	527	(1,6) ▲	4	6	9	12
Hollandia	526	(4,7) ▲	3	7	8	13
Makaó-Kína	525	(0,9) ▲			10	12
Új-Zéland	519	(2,3) ▲	6	8	12	14
Belgium	515	(2,3) ▲	7	11	13	17
Ausztrália	514	(2,5) ▲	7	11	13	17
Németország	513	(2,9) ▲	8	12	13	17
Észtország	512	(2,6) ▲	8	11	14	17
Izland	507	(1,4) ▲	11	13	17	19
Dánia	503	(2,6) ▲	12	16	18	21
Szlovénia	501	(1,2) ▲	13	15	19	21
○ Norvégia	498	(2,4) ●	13	20	19	26
○ Franciaország	497	(3,1) ●	13	22	19	28
○ Szlovákia	497	(3,1) ●	13	22	19	28
○ Ausztria	496	(2,7) ●	14	22	20	28
○ Lengyelország	495	(2,8) ●	15	24	21	29
○ Svédország	494	(2,9) ●	15	24	21	30
○ Csehország	493	(2,8) ●	16	25	22	31
○ Egyesült Királyság	492	(2,4) ●	17	25	23	31
Magyarország	490	(3,5) ●	18	28	23	34
○ Luxemburg	489	(1,2) ▼	22	26	28	33
○ Egyesült Államok	487	(3,6) ▼	21	29	26	36
○ Írország	487	(2,5) ▼	22	29	28	35
○ Portugália	487	(2,9) ▼	22	29	28	36
○ Spanyolország	483	(2,1) ▼	26	29	32	36
○ Olaszország	483	(1,9) ▼	26	29	32	36
○ Lettország	482	(3,1) ▼			32	37
Litvánia	477	(2,6) ▼			36	38
Oroszország	468	(3,3) ▼			38	39
Görögország	466	(3,9) ▼	30	30	38	40
Horvátország	460	(3,1) ▼			39	40
Dubaj	453	(1,1) ▼			41	42
Izrael	447	(3,3) ▼	31	32	42	44
Törökország	445	(4,4) ▼	31	32	41	44
Szerbia	442	(2,9) ▼			42	44
Azerbajdzsán	431	(2,8) ▼			45	47
Bulgária	428	(5,9) ▼			45	51
Románia	427	(3,4) ▼			45	49
Uruguay	427	(2,6) ▼			45	49
Chile	421	(3,1) ▼	33	34	47	51
Thaiföld	419	(3,2) ▼			48	52
Mexikó	419	(1,8) ▼	33	34	49	51
Trinidad és Tobago	414	(1,3) ▼			51	52
Kazahsztán	405	(3,0) ▼			53	54
Montenegró	403	(2,0) ▼			53	54
Argentína	388	(4,1) ▼			55	58
Jordánia	387	(3,7) ▼			55	58
Brazília	386	(2,4) ▼			55	58
Kolumbia	381	(3,2) ▼			56	59
Albánia	377	(4,0) ▼			57	61
Tunézia	371	(3,0) ▼			59	63
Indonézia	371	(3,7) ▼			59	63
Katar	368	(0,7) ▼			61	63
Peru	365	(4,0) ▼			61	64
Panama	360	(5,2) ▼			62	64
Kirgizisztán	331	(2,9) ▼			65	65

▲ Statisztikailag szignifikánsan magasabb az OECD-átlagnál.

● Szignifikánsan nem különbözik az OECD-átlagtól.

▼ Statisztikailag szignifikánsan alacsonyabb az OECD-átlagnál.

○ Szignifikánsan nem különbözik Magyarország eredményétől.

Forrás: OECD PISA 2009 database.

egyesült királyságbeli, luxemburgi, egyesült államokbeli, ír, portugál, spanyol, olasz és lett tanulókkal statisztikailag azonos eredményt értek el. Szignifikánsan jobb átlageredménnyel Szlovénia és a táblázatban fölülte lévő országok/oktatási rendszerek rendelkeznek. Hazánknál gyengébb eredményt ért el Litvánia, és a táblázatban alatta szereplő országok és oktatási rendszerek.

Egyenlőtlenségek

Az OECD-országok átlagához hasonló vagy annál jobb átlageredményt elért országok közül Észtországban változik a legszűkebb tartományon belül a legjobban és legkevésbé jól teljesítő diákok teljesítménye. Az 5. és 95. percentilisük közötti különbség 265 pontnyi, ekkora az a tartomány, amelyben az észt tanulók középső 90%-a teljesített. Hasonlóan viszonylag kicsik a különbségek a finn (270) és a makaói (281) legjobban és leggyengébben teljesítő tanulók eredményei között.

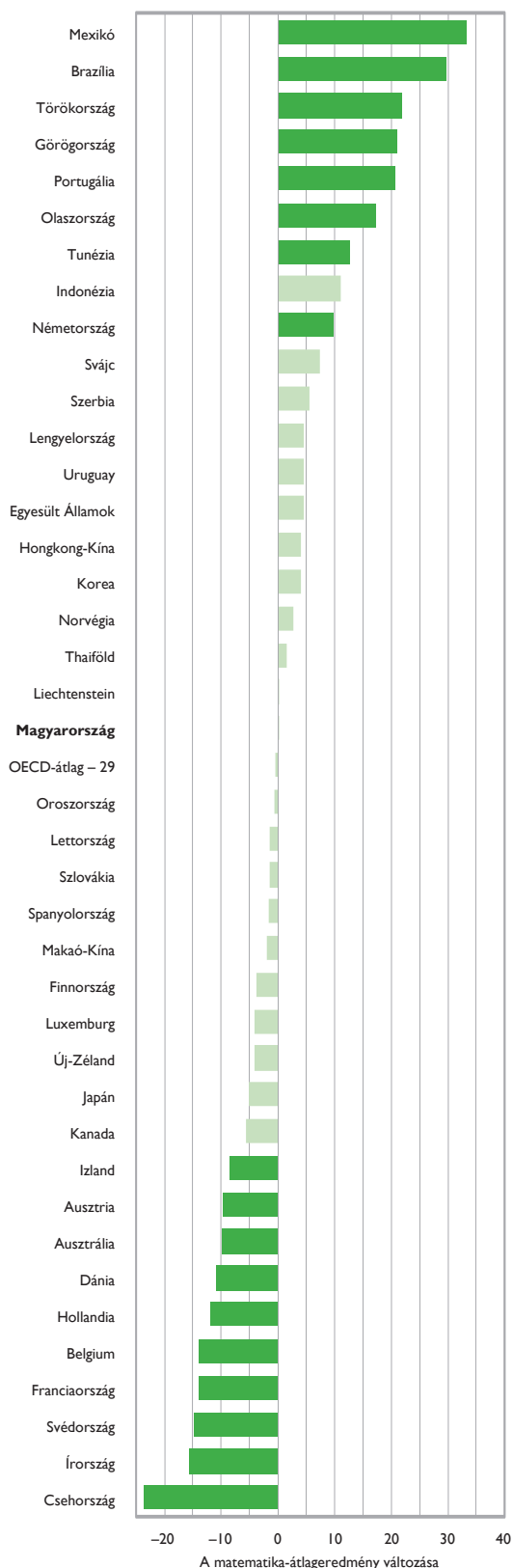
Sok, az OECD-átlagtól elmaradó országban és oktatási rendszerben, például Indonéziában, Kolumbiában és Tunéziában is szűk ez a tartomány (233, 250 és 252 pont), ez azonban az alacsony átlageredménnyel társulva azt jelzi, hogy a jobb eredményű tanulók is viszonylag gyenge eredményt értek el nemzetközi összehasonlításban. Ezzel szemben a legjobb eredményt elért országok között is vannak olyanok, amelyekben a tanulók eredményében nagy különbségek vannak. Ilyen például Szingapúr (342), Tajvan (342) és Sanghaj (336) is.

Az OECD-országokat tekintve Izrael (343), Belgium (339), Svájc (326), Franciaország (328), Luxemburg (319) és Németország (319) esetében viszonylag széles ez a sáv. Izraelben és Belgiumban a teljesítménykülönbség részben a különböző közösségek között jelentkezik. A magyar diákok 90%-a egy 303 pontos tartományon belül teljesít, ami az OECD-átlagnak (300) megfelel.

Változások a matematikai teljesítményben 2003 és 2009 között

A PISA matematikaeredményeinek változása a 2003–2009 közötti időszakban vizsgálható, azaz a 2009-es mérés eredményei a 2006-os és a 2003-as eredményekkel vethetők össze, ám ezek a változások nem írhatók le olyan részletességgel, amilyenre a szövegértés esetében mód nyílt.

A már 2003-ban is OECD-tagországok 2003-ban megállapított 500 pontos matematikaátlag nem változott az azóta eltelt időben, de az azóta csatlakozott országok eredményét is figyelembe véve 2009-ben az OECD-átlag valamelyest alacsonyabb, 496 pont lett.



Megjegyzés: A statisztikailag szignifikáns változásokat sötétebb árnyalat jelzi. Az OECD-átlag – 29 azt jelzi, hogy 29 olyan OECD-ország van, amelynek 2003-ban és 2009-ben is volt eredménye. Az ő átlaguk változását mutatja az ábra. Az országok a 2003 és 2009 közötti pontszámváltozás mértéke alapján vannak csökkenő sorrendbe állítva.
Forrás: OECD PISA 2009 database, Table V.3.1

7. ábra: A matematika-eredmények változása 2003 és 2009 között

A 2003-as és a 2009-es PISA-vizsgálatban is részt vevő 40 ország között nyolc, a 29 OECD-tagország között hat olyan található, amelynek javultak az eredményei a hat év alatt (7. ábra, lásd előző oldalon). Mexikó matematikai eredménye 33 ponttal, Törökországé, Görögországé és Portugáliáé több mint 20 ponttal, az olasz és a német diákoké 17, illetve 10 ponttal lett jobb.

2009-ben tíz ország diákjai értek el gyengébb eredményt, mint 2003-ban. A legnagyobb visszaesés (24 pontos) Csehország esetében tapasztalható. Az ír, a svéd, a francia, a belga, a holland és a dán diákok eredménye 11 és 16 képességpont közötti mértékben, az osztrák és az ausztrál diákoké tíz ponttal, az izlandi diákoké 8 ponttal csökkent. Magyarország egyike annak a 22 országnak, ahol a diákok tudásában nem következett be statisztikailag értékelhető változás 2003 óta, mindhárom mérésben gyakorlatilag azonos eredményt értek el. Átlageredményük 2003-ban 490 pont, 2006-ban 491 pont, 2009-ben újra 490 pont volt.

Természettudomány

A PISA2006 vizsgálat során 500 pontban rögzítették az akkori OECD-országok tanulóinak természettudományi átlageredményét, az újonnan csatlakozott OECD-tagországok eredményét is figyelembe véve a 2006-os OECD-átlag azonban 498 pontra módosult. Ehhez az értékhez képest számították ki a 2009-es mérés országainak átlageredményét, az eredményekben bekövetkezett változásokat, és ehhez a pontszámhoz viszonyítanak majd a későbbi felmérések alkalmával is.

A PISA2009 vizsgálatban az OECD-országok természettudományi átlageredménye 501 pont lett, amely átlag statisztikai értelemben nem jelent változást a három évvel korábbi eredményhez képest.

A PISA2009 mérésben kevesebb időt szántak a természettudományos mérésre, mint a 2006-os vizsgálat alkalmával. Az adatok mennyisége ezúttal nem alkalmas mélyebb, a szövegértéshez hasonló elemzések készítésére. Amire vállalkozhatunk, hogy közzétesszük a friss országos átlageredményeket, bemutatjuk az országok rangsorát, ismertetjük a tanulók képességszintek szerinti megoszlásával kapcsolatos tapasztalatokat, az eredményekben bekövetkezett változásokat a 2006-os adatokhoz képest, valamint a fiúk és a lányok eredményei között mutatkozó különbségeket.

Átlageredmények

A PISA2009 természettudományi mérésében az újonnan csatlakozó Sanghaj 575 pontos eredménye kiemelkedett a többi ország közül (8. táblázat). A következő két helyen a 2006-os vizsgálat két legjobban szerepelt országa áll, Finnország (554 pont) és Hongkong (549 pont). A további három helyet három távol-keleti ország – Szingapúr (542 pont), Japán (539 pont) és Korea (538 pont) – foglalja el, amelyek statisztikailag értelemben egymással egyenértékű eredményt értek el. Ugyancsak a korábbi méréseknek megfelelően jól szerepelt három angolszász állam: Új-Zéland (532 pont), Kanada (529 pont) és Ausztrália (527 pont). Észtorország (528 pont) megismételte három évvel korábbi kiváló eredményét, és a második legjobb eredménnyel rendelkezik az európai államok között. Hasonlóan jól szerepeltek a német diákok is (520 pont), és egyre több jel mutat arra, hogy a német oktatási rendszernek részben már sikerült orvosolnia azokat a problémákat, amelyeket PISA2000 gyenge eredményei kapcsán diagnosztizált. Az 8. táblázatban Belgium és a felette elhelyezkedő országok jobb eredményt értek el az 501 pontos OECD-átlagnál.

Magyarország átlageredménye a természettudományi mérésben 503 pont, és ezzel az Egyesült Államokkal (502 pont), Csehországgal (500 pont), Norvégiával (500 pont), Dániával (499 pont) és Franciaországgal együtt (498 pont) az OECD-országok átlagával körülbelül megegyező eredményt ért el.

Svédország és a táblázatban alatta elhelyezkedő többi ország eredménye elmaradt az 501 pontos átlagtól. A gyengébb eredményt elérők felső harmadában elsősorban nyugat- és közép-európai országok találhatók, valamint a két másik balti állam. Alsó kétharmadában a balkáni államok, valamint az arab, latin-amerikai, afrikai országok és Ázsia kevésbé fejlett országai láthatók.

A 8. táblázatban látható rangsorrend nem jelent rangsort, hiszen a nemzeti átlagok megállapítása mindig standard hibával jár együtt (8. táblázat harmadik oszlopa – S.H.). Ebből adódóan az országok nem jellemezhetők konkrét helyezéssel, legfeljebb egy helyezési tartomány rendelhető az eredményeik mellé. Ezeket a tartományokat láthatjuk a táblázat 4–7 oszlopaiban. A 4–5. oszlop az OECD-országok, a 6–7. oszlop az összes részt vevő ország esetében mutatja meg, melyik az a legmagasabb és legalacsonyabb helyezés, amelyet az adott ország eredménye alapján elfoglalhat.

Országok	Átlag-eredmény	S.H.	Helyezési tartomány			
			OECD-országok		Minden részt vevő	
			Leg-jobb helyezés	Leg-rosszabb helyezés	Leg-jobb helyezés	Leg-rosszabb helyezés
Sanghaj-Kína	575	(2,3) ▲			1	1
Finország	554	(2,3) ▲	1	1	2	3
Hongkong-Kína	549	(2,8) ▲			2	3
Szingapúr	542	(1,4) ▲			4	6
Japán	539	(3,4) ▲	2	3	4	6
Korea	538	(3,4) ▲	2	4	4	7
Új-Zéland	532	(2,6) ▲	3	6	6	9
Kanada	529	(1,6) ▲	4	7	7	10
Észtország	528	(2,7) ▲	4	8	7	11
Ausztrália	527	(2,5) ▲	4	8	7	11
Hollandia	522	(5,4) ▲	4	11	7	16
Tajvan	520	(2,6) ▲			11	15
Németország	520	(2,8) ▲	7	10	10	15
Liechtenstein	520	(3,4) ▲			10	16
Svájc	517	(2,8) ▲	8	12	12	17
Egyesült Királyság	514	(2,5) ▲	9	13	14	19
Szlovénia	512	(1,1) ▲	10	13	16	19
Makao-Kína	511	(1,0) ▲			16	19
○ Lengyelország	508	(2,4) ▲	12	16	17	22
○ Írország	508	(3,3) ▲	11	17	16	23
○ Belgium	507	(2,5) ▲	12	17	18	24
Magyarország	503	(3,1) ●	13	21	19	27
○ Egyesült Államok	502	(3,6) ●	13	22	19	29
○ Csehország	500	(3,0) ●	15	23	21	29
○ Norvégia	500	(2,6) ●	16	23	21	29
○ Dánia	499	(2,5) ●	16	23	22	30
○ Franciaország	498	(3,6) ●	16	25	22	33
Izland	496	(1,4) ▼	20	25	26	32
○ Svédország	495	(2,7) ▼	19	26	25	34
○ Ausztria	494	(3,2) ▼	19	28	25	36
Lettország	494	(3,1) ▼			25	35
Portugália	493	(2,9) ▼	21	28	27	36
Litvánia	491	(2,9) ▼			28	37
Szlovákia	490	(3,0) ▼	23	29	29	37
Olaszország	489	(1,8) ▼	25	28	32	37
Spanyolország	488	(2,1) ▼	25	29	32	37
Horvátország	486	(2,8) ▼			33	39
Luxemburg	484	(1,2) ▼	28	29	37	39
Oroszország	478	(3,3) ▼			38	40
Görögország	470	(4,0) ▼	30	30	39	41
Dubaj	466	(1,2) ▼			40	41
Izrael	455	(3,1) ▼	31	32	42	43
Törökország	454	(3,6) ▼	31	33	42	44
Chile	447	(2,9) ▼	32	33	43	45
Szerbia	443	(2,4) ▼			44	46
Bulgária	439	(5,9) ▼			44	47
Románia	428	(3,4) ▼			47	49
Uruguay	427	(2,6) ▼			47	49
Thaiföld	425	(3,0) ▼			47	49
Mexikó	416	(1,8) ▼	34	34	50	51
Jordánia	415	(3,5) ▼			50	52
Trinidad és Tobago	410	(1,2) ▼			51	53
Brazília	405	(2,4) ▼			52	56
Kolumbia	402	(3,6) ▼			53	58
Montenegró	401	(2,0) ▼			54	58
Argentína	401	(4,6) ▼			53	59
Tunézia	401	(2,7) ▼			53	58
Kazahsztán	400	(3,1) ▼			53	58
Albánia	391	(3,9) ▼			58	60
Indonézia	383	(3,8) ▼			59	62
Katar	379	(0,9) ▼			60	62
Panama	376	(5,7) ▼			60	64
Azerbajdzsán	373	(3,1) ▼			62	64
Peru	369	(3,5) ▼			62	64
Kirgizisztán	330	(2,9) ▼			65	65

▲ Statisztikailag szignifikánsan magasabb az OECD-átlagnál.
● Szignifikánsan nem különbözik az OECD-átlagtól.
▼ Statisztikailag szignifikánsan alacsonyabb az OECD-átlagnál.
○ Szignifikánsan nem különbözik Magyarország eredményétől.

Forrás: OECD PISA 2009 database.

A magyar diákok 503 pontos eredménye és a mérés 3,1-es standard hibája azt jelenti, hogy a 34 OECD-ország között 95%-os valószínűséggel a 13–21. helyet foglalja el Magyarország a PISA2009 természettudományi mérésében. A mérésben részt vevő valamennyi, szám szerint 65 ország viszonylatában ez a helyezési tartomány 19–27. A 8. táblázatban jelöltük azokat az országokat is, amelyek eredménye nem különbözik szignifikánsan Magyarországtól. A magyar diákok természettudományi tudása a PISA2009 mérés alapján egy szinten van a norvég, a belga, a dán, a svéd, az osztrák, a lengyel, a cseh, az ír, az egyesült államokbeli és a francia diákok tudásával.

A tanulók tudásának megoszlása kétféle megközelítéssel vizsgálható a PISA2009 adatai alapján. Megvizsgálható, miként oszlik meg a diákok képessége a hat természettudományi képességszint között, és elemezhető az is, hogy az egyes iskolarendszereken belül mekkora képességkülönbség mutatkozik a diákok legjobb és leggyengébb tudású 5%-a között.

Képességszintek

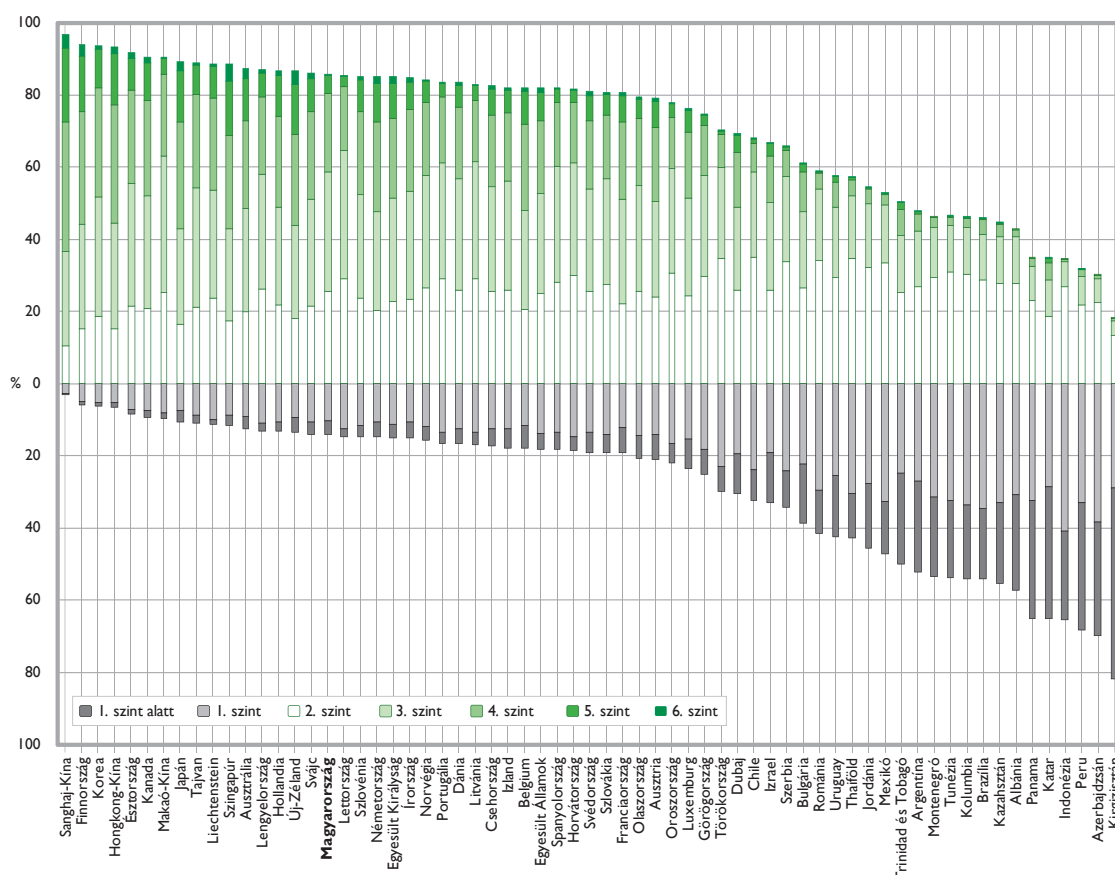
A PISA2009 hat képességszintet különböztet meg egymástól, ahogyan az már 2006-ban is megtörtént. Ezeket röviden a 9. táblázat ismerteti. (A képességszintek kialakításának módszerét a jelen kiadvánnyal egy időben napvilágot látó A PISA2009 tartalmi és technikai jellemzői című kiadványunkban ismertetjük).

A 6. képességszintet az OECD-országokban tanuló tizenöt éves diákok 1,1%-a éri el. A legjobb képességű tanulók azonban egyenlőtlenül oszlanak el az országok között (8. ábra). A legjobb eredmény elérő országokban arányuk két-háromszorosa az átlagénak. Új-Zéland esetében 3,6%, Finnországban 3,3%, Ausztráliában 3,1%, Japánban 2,6%. A partnerországok közül Szingapúr és Sanghaj még ezeknél is jobb mutatókkal rendelkezik, de a hongkongi diákok közötti 2% is figyelemre méltóan magas. Ugyanakkor három olyan OECD-tagállamot is találunk a mérésben, ezek Mexikó, Chile és Törökország, amelyekben a 6. képességszintű tanulók aránya nagyon alacsony, fél ezrelék alatti.

8. táblázat: Az országok helyezési tartománya a természettudomány-eredmények alapján

Képesség-szint	Alsó pont-határ	A diákokra jellemző tudás az adott szinten
6.	707,9	A diákok következetesen felismerik, magyarázzák és alkalmazzák a természettudományok tudásterületeiről szerzett és a természettudományi megismeréssel kapcsolatos ismereteiket különféle összetett élethelyzetekben. Döntéseik igazolása érdekében össze tudnak kapcsolni különböző információforrásokat, magyarázatokat, és fel tudnak használni e forrásokból származó bizonyítékokat. Fejlett gondolkodási és érvelési képességükről világosan és következetesen tesznek tanúbizonyságot, és felfogóképességüket készek összpontosítani ismeretlen természettudományi és műszaki problémák megoldása érdekében. Az ide tartozó diákok saját tudásukat és érveiket jól használják fel egyéni, társadalmi vagy globális helyzetekkel kapcsolatos véleményük és döntésük megfogalmazásában.
5.	633,3	A tanulók felismerik az összetett élethelyzetek természettudományi összetevőit, ezekben a helyzetekben alkalmazni tudják a természettudományi fogalmakat, természettudományra vonatkozó ismereteiket, és megoldást keresve ezekre a helyzetekre, összehasonlítják, kiválasztják és értékelik a megfelelő természettudományi bizonyítékot. Ezen a szinten a tanulók fejlett megismerési képességgel rendelkeznek, ismereteiket megfelelően kapcsolják össze, és a helyzetekkel kapcsolatban kritikus megállapításokat tesznek. Képesek bizonyítékokon alapuló magyarázatokat, kritikai elemzésen alapuló érveket megfogalmazni.
4.	558,7	A tanulók eredményesen foglalkoznak olyan helyzetekkel és kérdésekkel, amelyek azt várják el tőlük, hogy a természettudományok vagy a technika szerepével kapcsolatban következtetéseket vonjanak le. A természettudományok vagy a technika különböző területeiről származó magyarázatokat képesek kiválasztani és integrálni, és közvetlenül kapcsolni valós élethelyzetekhez. Ezen a szinten a diákok természettudományi ismeretek és bizonyítékok alapján meghozott döntéseiket meg tudják fogalmazni.
3.	484,1	A tanulók a kontextusok egy részében azonosítani tudják az érthetően megfogalmazott természettudományi problémákat. Ki tudják választani a jelenségek magyarázatához szükséges tényeket és ismereteket, és alkalmazni tudnak egyszerű modelleket vagy vizsgálati stratégiákat. A diákok ezen a szinten értelmezni és közvetlenül használni tudják a különböző tudományterületekről származó fogalmakat. Tények felhasználásával rövid megállapításokat fogalmaznak meg, és döntéseket hoznak természettudományi ismereteik alapján.
2.	409,5	A tanulók megfelelő természettudományi ismeretekkel rendelkeznek ahhoz, hogy ismerős helyzetekre lehetséges magyarázatokkal szolgáljanak, vagy egyszerű vizsgálatok alapján következtetéseket vonjanak le. Képesek közvetlenül érvelni, valamint tudományos vizsgálatok és műszaki problémák megoldásából származó eredmények szó szerinti értelmezésére.
1.	334,9	A diákok természettudományi ismeretei annyira korlátozottak, hogy azokat csak néhány jól ismert helyzetben tudják alkalmazni. Például olyan magyarázatokat tudnak alkotni, amelyek nyilvánvaló és explicit módon következnek egy adott bizonyítékból.

9. táblázat: Képességszintek – természettudomány



Megjegyzés: Az országok a 2., 3., 4., 5. és 6. szinthez tartozó tanulók százalékos aránya szerinti csökkenő sorrendben szerepelnek.
Forrás: OECD PISA 2009 database, Table I.3.4.

8. ábra: A diákok képességszintek szerinti megoszlása természettudományból

Magyarország esetében ez az arányszám 0,3%, és ez kevesebb, mint az OECD-átlag harmada, holott az átlageredményünk alapján azt várhatnánk, hogy e tekintetben is átlagosak leszünk. A hozzánk hasonló eredményt elért országok különböző mértékben, de valamennyien jobban állnak a legjobb képességű tanulók számában. Norvégiában 0,5%, Belgiumban 1,1%, Dániában 0,9%, Svédországban 1,0%, Ausztriában 1,0%, Lengyelországban 0,8%, Csehországban 1,2%, Írországon 1,2%, az Egyesült Államokban 1,3%, Franciaországban 0,8%. Hasonló megállapítások tehetők, ha az 5. és 6. szinten lévő diákok összarányszáma az összehasonlítás tárgya. Az OECD-átlag ebben a mutatóban 8,5%, és a velünk azonos eredményű országok adatai nagyjából e körül szóródnak. A legmagasabb két képességszint valamelyikét hazánkban a diákok összesen 5,4%-a teljesíti.

A legeredményesebb oktatási rendszerek adatai ezúttal is az átlagérték kétszeresei-háromszorosai. Finnországban 18,7%, Új-Zélandon 17,6%, Japánban 16,9% a kiváló képességű diákok aránya, míg a partnerországok közül Sanghajban 24,3%, Szingapúrban 19,9%, Hongkongban 16,2%.

A PISA ugyancsak fontos indikátornak tekinti egy ország oktatásának eredményessége szempontjából, hogy a tizenöt éves diákok hány százaléka nem éri el a 2. képességszintet, azaz azt a tudást, amely a munkaerőpiacra kerülés szempontjából kívánatos lenne. A leszakadók alacsony aránya nem jár olyan szorosan együtt egy ország átlagteljesítményével, mint a legjobb képességű tanulók aránya. Erre a mutatóra ugyanis a valószínűleg nagyobb mértékben hat a társadalom szerkezete, népesség-összetétele. Éppen ebből következően Finnország mellett – ahol a leszakadással fenyegetett tanulók aránya 6% – Korea, Észtország és Kanada mutatói a legjobbak ezen a területen, adataik sorrendben: 6,3%, 8,3%, 9,5%, ez az OECD-országok 18%-os átlagának fele-egyharmada.

Az erre vonatkozó magyar adatot, amely 14,2%, érdemes összevetni az országok két csoportján belül is azon országok adataival, amelyek hasonló átlageredményt értek el, és érdekes lehet az is, hogyan helyezkedünk el azok között az országok között, amelyekkel munkaerő-piaci szempontból a leginkább versenyben vagyunk. Megállapítható, hogy helyzetünk e téren jobb, mint azt a kiemelkedő képességű diákok esetében tapasztaltuk, ugyanis vetélytársaink többségénél (8. táblázat) ezen a téren oktatásunk nagyobb egyenlőséget biztosít. *Térségbeli országokban:* Csehország 17,3%, Szlovákia 19,2%, Lengyelország 13,2%, Szlovénia 14,8%, Horvátország 18,5%, Románia 41,4%, Bulgária 38,8%, Szerbia 34,4%, Ausztria 21%. *Hasonló eredményű*

országokban: Svédország 19,2%, Dánia 16,6%, Belgium 18,1%, Norvégia 15,7%, Írország 15,1%, Egyesült Államok 18,1%, Franciaország 19,3%.

A magyar természettudományi eredmény tehát úgy átlagos, hogy viszonylag kevés a leszakadással veszélyeztetett diák, de kevés a PISA-mérés kritériumai szerint kiemelkedőnek tekinthető tanuló is.

Egyenlőtlenségek

Az előző részben tett végkövetkeztetéseinket támasztja alá a magyar diákok képességeloszlásának összehasonlítása más országok hasonló adataival.

Az 5. és 95. percentilisek közé eső képességtartomány felső értéke (azaz a 95. percentilise) a magyar diákok esetében alacsonyabb (636 pont), mint a hasonló eredményt elérő Norvégia (644), Belgium (661), Dánia (645), Svédország (654), Ausztria (653), Lengyelország (650), Csehország (657), Írország (656) és Egyesült Államok (662) legjobb diákjainál. A 636 pont lényegesen elmarad az OECD-országok 649 pontos átlagától is. Az 5. percentilis Magyarország esetében hasonló vagy magasabb, mint az eredményében vele egyenértékű országoké (348 pont), és körülbelül megegyezik az OECD-tagországok átlagával (341 képességszint).

A percentilisek alkalmazása révén leválasztható a képességeloszlásról a tanulók legjobb és leggyengébb 5%-a, és így egy olyan képességtartományhoz jutunk, amelynek szélessége jól jellemzi, milyen fokú az egyenlőtlenség egy adott oktatási rendszeren belül. Korea (differencia: 266 pont), Finnország (294 pont), Észtország (277 pont), Sanghaj (270 pont), Hongkong (287 pont) és Kanada (292 pont) természettudományi oktatása egyszerre magas színvonalú és kiegyensúlyozott, hiszen úgy érték el kiemelkedő eredményt, hogy közben a diákok zömének képessége egy viszonylag szűk tartományon belül marad.

A magyar természettudományi oktatás a diákok széles körének biztosít megfelelő minőségű tudást, ám az ezt jelző keskeny képességeloszlás (288 pont) az előző bekezdésben említett országoknál szerényebb átlageredmény körül valósul meg (503 pont).

Változások a természettudományi teljesítményben 2006 és 2009 között

A PISA-vizsgálat természettudományi mérésében mutatkozó trendek elemzését a 2006-os mérés tette lehetővé, amikor a természettudomány volt a vizsgálat központi területe. A részt vevő országok eredményeiben bekövetkezett változásokat ezért csak a 3 éves,

2006 és 2009 közötti periódusban képes vizsgálni a PISA2009. E rövidebb időszak alatt nem várhatók az eredményekben akkora változások, mint a másik két terület esetében feltételezhető.

A 2006-os felmérésben részt vett összes ország megtalálható a PISA 2009 résztvevői között, így mind a 34 OECD-tagország is. A 2006-os mérés szokásos módon 500 pontban állapította meg az OECD-tagországok természettudományi eredményeinek átlagát, és 100 pontban az eredmények szórását. Az OECD-országok átlageredménye változatlan maradt 2006-ról 2009-re, ugyanakkor több ország teljesítményében lényeges változások következtek be. Az 57 vizsgálható ország közül 11-ben javultak a természettudományi eredmények, ezek között 7 OECD-tagországban is. A legfigyelemreméltóbb ezek között a török tanulók 30 képességpontos javulása (9. ábra), de Portugália, Korea, Olaszország, Norvégia, az Egyesült Államok és Lengyelország estében is 10-19 ponttartományba esik a javulás.

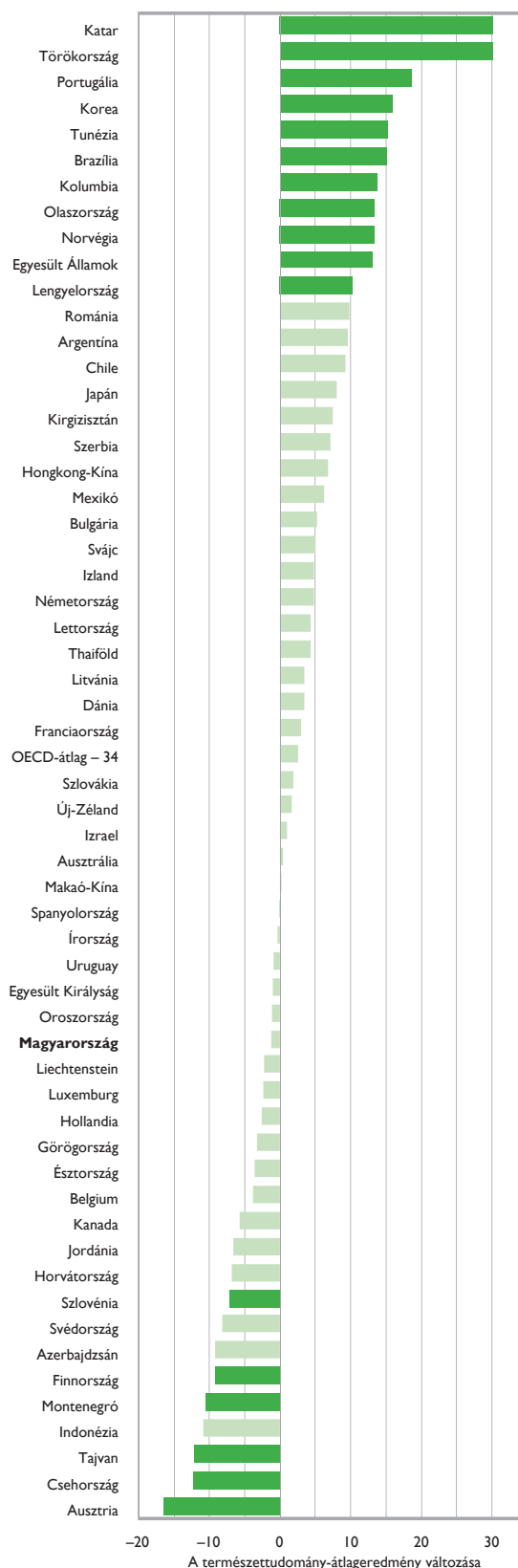
Hat ország eredménye esett vissza 2006 óta. Ausztriáé 17 ponttal, Csehorszáé 12 ponttal, Finnorszáé 9-cel, Szlovéniáé pedig 7 ponttal. Érdekes, hogy mind a négy ország eredménye felette volt az OECD-átlagnak. Szlovénia eredménye csökkenése ellenére átlag felett maradt, Finnország pedig továbbra is a legjobb az OECD-tagországok között. A cseh diákok eredménye a gyengülés hatására átlagossá, az osztrák diákoké pedig átlag alattivá vált.

A magyar eredmény 39 további országéhoz hasonlóan nem változott 2006 és 2009 között. Az átlageredmény a 2006-os 504 pont után 2009-ben 503 pont lett.

Az eredmények nemek szerinti megoszlása

A fiúk és a lányok közötti különbségeket vizsgáló kutatások a 20. század java részében a lányok gyengébb eredményeire mutattak rá. Az elmúlt időszakban azonban már a fiúk gyengébb szövegértési eredményei kerültek a figyelem középpontjába, és ez háttérbe szorítja azokat a kisebb különbségeket, amelyek matematikai vagy természettudományi tudásuk között jelentkeznek.

A PISA2009 vizsgálatban a lányok valamennyi részt vevő országban jobb szövegértési eredményt értek el, mint a fiúk (10. ábra). Az előnyük átlagosan 39 képességpont, ez több mint fél képességszintnyi különbséget takar, de fogalmazhatunk úgy is, hogy ez a differencia egy iskolaév alatti fejlődésnek felel meg (a fiúk átlageredménye 474 pont, a lányoké 513 pont).



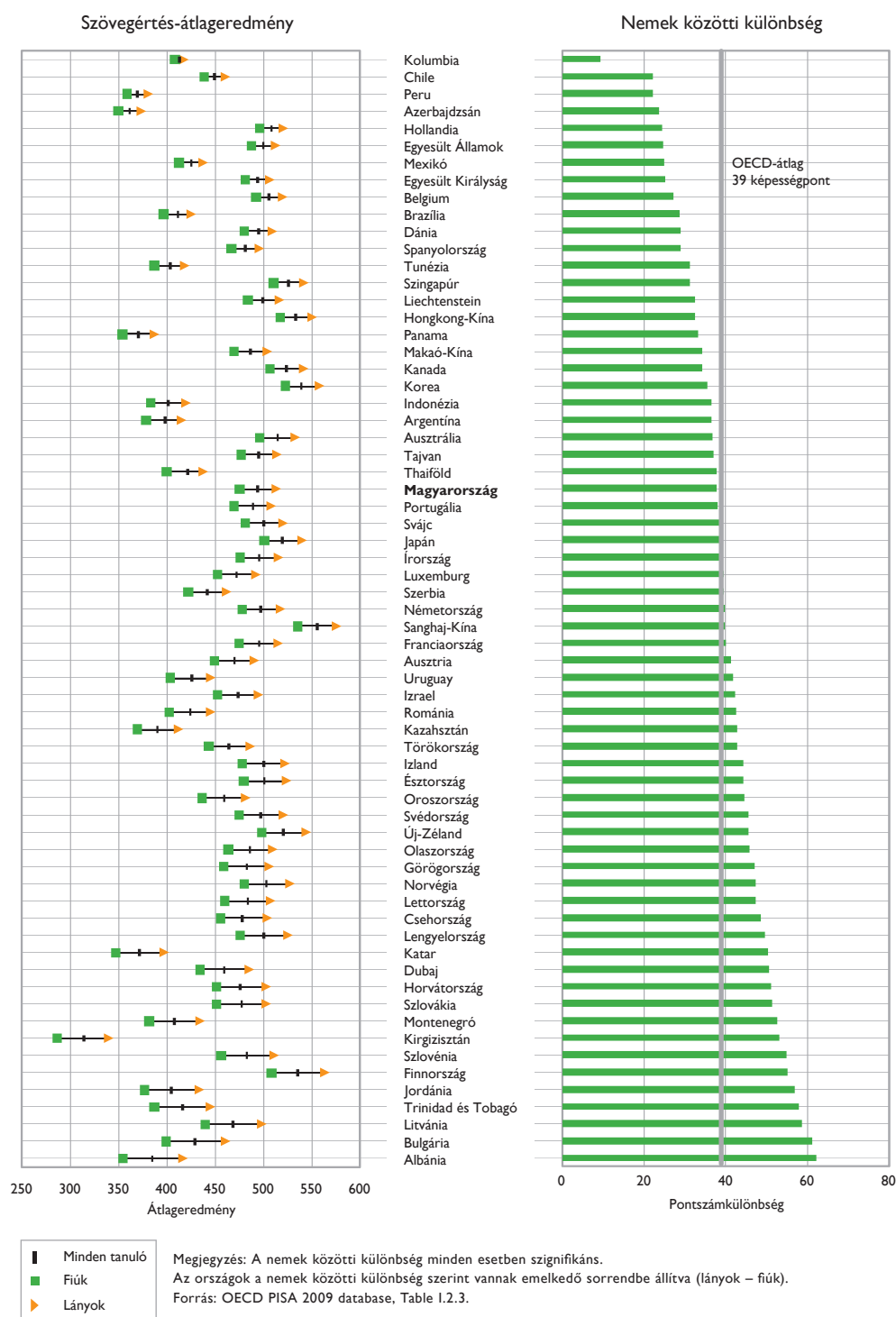
Megjegyzés: A statisztikailag szignifikáns változásokat sötétebb árnyalat jelzi. Az OECD-átlag – 34 azt jelzi, hogy a jelenlegi 34 OECD-ország mindegyikének adatát figyelembe vették a 2006-os és 2009-es átlag számításánál. Az országok a 2006 és 2009 közötti pontszámváltozás mértéke alapján vannak csökkenő sorrendbe állítva.

Forrás: OECD PISA 2009 database, Table V.3.3

9. ábra: A természettudomány-eredmények változása 2006 és 2009 között

A lányok szövegértési eredménye ugyan valamennyi országban jobb, mint a fiúké, ám a különbség mértéke országonként változik. Az eltérések szoros összefüggést mutatnak a fiúk és a lányok attitűdjében és viselkedésében tapasztalható különbségekkel. Az észak-európai országokban, Dánia kivételével, az átlagosnál nagyobb a fiú-lány különbség. A leghangosabb éppen Finnországban, ahol ez a differencia

valamennyi OECD-tagország között a legnagyobb (55 képességpont). A kelet-ázsiai országokban a két nem közötti teljesítménykülönbség valamivel kisebb az átlagosnál. Korea, Hongkong, Makaó és Tajvan esetében 33–37 képességpont közé esik az értéke. A legjobb szövegértési eredményt elérő Sanghaj esetében az eltérés ennél kicsivel több, 40 pont, amely szignifikánsan még nem különbözik az OECD-átlagtól.



10. ábra: Nemek közötti különbségek a szövegértés területén

Az angol anyanyelvű OECD-országokban a fiúk és a lányok szövegértés eredménye közötti differencia a 25 (Egyesült Királyság, Egyesült Államok) és 46 képességpont (Új-Zéland) közötti tartományba esik.

Összességében az előbb leírt országcsoportok mindegyikére igaz az a megállapítás, hogy minél jobb eredményt ér el egy ország, annál nagyobbak találjuk a fiúk és a lányok közötti különbséget. Másképpen fogalmazva, ezekben az országokban a lányok aránytalan mértékben járulnak hozzá az ország jó szövegértési eredményéhez. A fiúk szövegértési képességét fejlesztő stratégiák tehát pozitív hatást fejthetnek ki az ország átlageredményére is.

A gyengébb eredményt elérő országcsoportok esetében nem lehet megállapítani hasonló összefüggést. A legjobb és a leggyengébb eredményt mutató két latin-amerikai országban, Chilében és Peruban a fiúk és a lányok közötti különbség viszonylag alacsony, 22 képességpont. Az eredményét tekintve a két ország között elhelyezkedő Kolumbiában ez a különbség mindössze 9 pont, és ez a legkisebb valamennyi országot figyelembe véve.

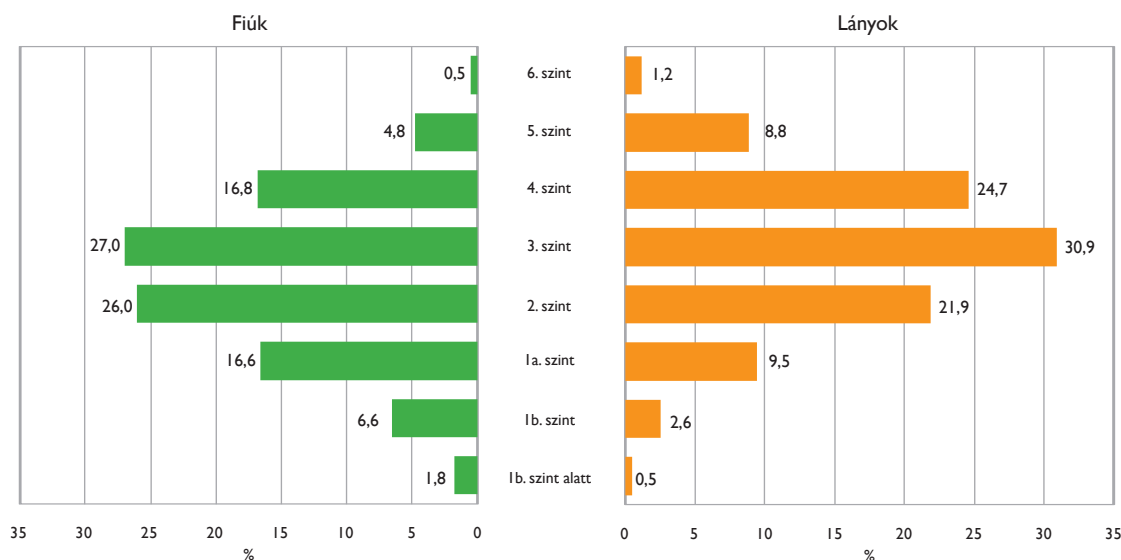
Hogyan néz ki a fiúk és a lányok szövegértése közötti különbség, ha azt a képességszintekkel összefüggésben vizsgáljuk? A 11. ábrán látható, hogy a lányok és a fiúk egyaránt a 3. képességszintet érik el legnagyobb arányban, és ez az arány mindkét nem esetében 30% körül van.

Azonban míg a fiúk szövegértési képességének súlypontja a 2. és 3. szinten van, és képességük normál eloszlásának csúcsában ez a két szint helyezkedik el, addig a lányok eloszlása aszimmetrikus a magasabb

képességszintek javára. A 4. képességszinten másfélszer, a kiváló képességűek között (5. és 6. szint együttesen) kétszer annyi lány található, mint fiú.

Az alacsonyabb képességszintek összevetésekor is elgondolkodtató összehasonlítások tehetők. Tizennyolc olyan ország van, ahol a fiúknak több mint a fele nem éri el a 2. képességszintet, de mindössze öt olyat találunk, ahol ugyanez a lányokról mondható el. Az OECD tagországaiban feleannyi lány teljesített a 2. képességszintnél gyengébben, mint fiú, de ez az arány változhat az egyes országok összteljesítményének függvényében. A gyengébb eredményű országokban körülbelül azonos a gyenge szövegértésű lányok és fiúk aránya, és mindkettő aránya meglehetősen magas. Ezekben az országokban tehát azonos figyelmet érdemes szentelni a két nem olvasásának fejlesztésére. Összehasonlításképpen: a gyenge szövegértési képességet mutató fiúk és lányok arányában a legnagyobb különbség abban a két országban tapasztalható, amelynek az átlageredménye a legjobbak közé tartozik. Finnországban és Sanghajban negyedannyi a gyenge szövegértési képességű lány, mint a fiú, ugyanakkor a gyenge képességű fiúk aránya is alacsonyabb, mint az országok többségében a gyenge képességű lányok aránya.

A szövegértéssel ellentétben matematikából a fiúk értek el jobb eredményt. Az OECD-tagországok tanulóinak viszonylatában mutatkozó átlagkülönbség 12 pontos, ami kevesebb, mint a szövegértésnél a lányok javára megállapított 39 pont egyharmada (a fiúk eredménye 501 pont, a lányoké 490 pont). A részt vevő 65 ország közül 35-ben érték el jobb eredményt a fiúk, és mindössze 5-ben a lányok (12. ábra). A leg-



Forrás: OECD PISA 2009 database, Table I.2.2.

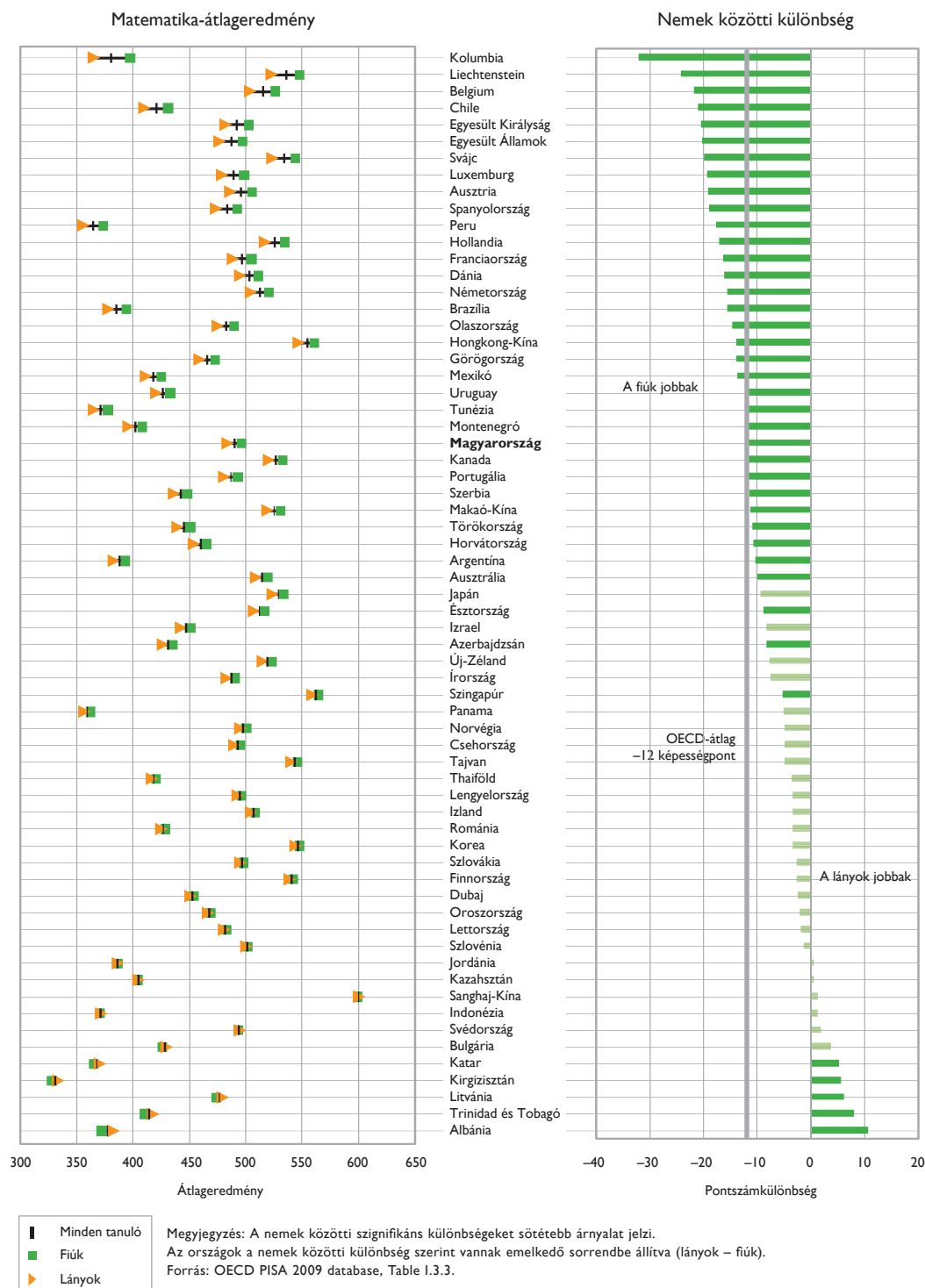
11. ábra: A fiúk és a lányok képességszintek szerinti megoszlása szövegértésből az OECD-országokban átlagosan

nagyobb, 20 pontos és azt meghaladó különbség a fiúk és a lányok matematikai tudása között Belgiumban, Chilében, az Egyesült Királyságban és az Egyesült Államokban tapasztalható.

Japánban, Izraelben, Új-Zélandon, Írországban, Norvégiában, Csehországban, Lengyelországban, Izlandon, Koreában, Szlovákiában, Finnországban, Szlovéniában és Svédországban, valamint 12 partnerországban nem állapítható meg érdemi különbség a két nem ered-

ményei között. Katar, Kirgizisztán, Litvánia, Trinidad és Tobago, valamint Albánia öt olyan ország, ahol a lányok eredménye szignifikánsan (5-11 ponttal) magasabb, mint a fiúké.

A természettudomány-vizsgálatban jobb eredményt elérő országok esetében azt látjuk, hogy a fiúk és a lányok tudása között nincs lényeges különbség, de összességében ugyanez igaz az OECD-országokban tanuló fiúkra és lányokra is (a fiúk és a lányok eredménye

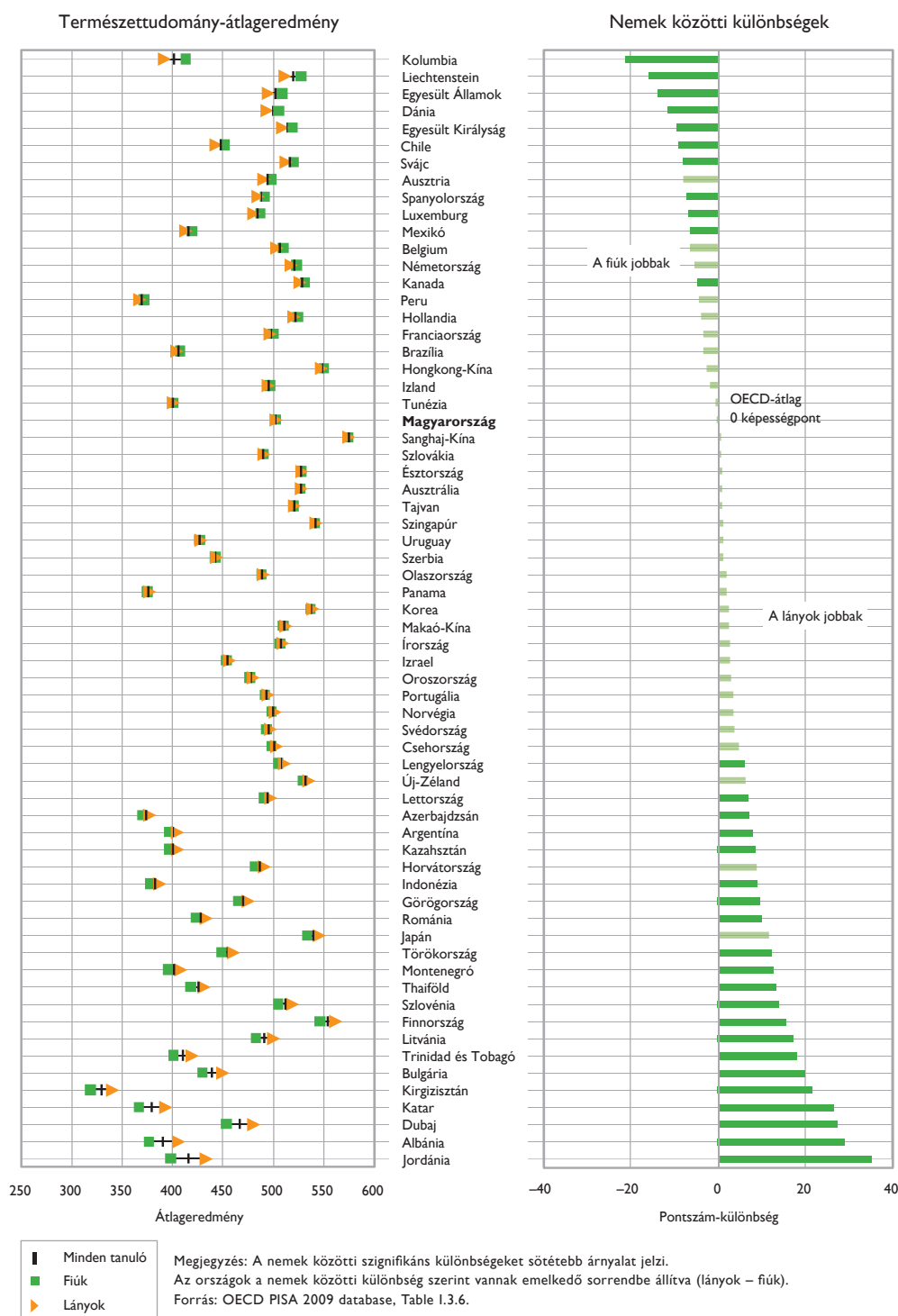


12. ábra: Nemek közötti különbségek a matematika területén

egyenként 501 pont). A kivételek között találjuk Finnországot és Szlovéniát, ahol a lányok értek el valamivel (15, illetve 14 ponttal) jobb eredményt, valamint az Egyesült Királyságot, Svájcot és Kanadát, ahol a fiúk (9, 8 és 5 ponttal) voltak eredményesebbek.

Hazánkban a fiúk és a lányok közötti különbségek szövegértésből, matematikából és természettudományból is pontosan megegyeznek az OECD-tag-

országok átlagaival (10. táblázat). Szövegértésben a két nem közötti különbség Magyarországon 38, az OECD-tagországokban 39 képességpont a lányok javára, matematikában a magyar adat 12, az OECD-adat 11 képességpont a fiúk javára, a természettudomány esetében viszont nincs különbség a fiúk és a lányok teljesítménye között sem hazánkban, sem az OECD-országok átlagát tekintve.



13. ábra: Nemek közötti különbségek a természettudomány területén

Vizsgált területek	Magyarország		OECD-átlag	
	Fiúk	Lányok	Fiúk	Lányok
Szövegértés	475	513	474	513
Matematika	496	484	501	490
Természettudomány	503	503	501	501

10. táblázat: Nemek közötti különbségek Magyarországon és az OECD-országokban átlagosan

A kiváló képességű tanulók eredményei

A képzett munkaerő iránti növekvő igény a tehetségekért folytatott globális versenyhez vezetett. Csak a jól képzett szakember képes olyan új tudás, technológia és fejlesztések létrehozására, amelyek a gazdasági növekedés és a társadalmi fejlődés alapjait jelenthetik. A kiváló szövegértési, matematikai és természettudományi képességű tanulók arányának birtokában megbecsülhetők az egyes országok rendelkezésére álló tehetséghorrások.

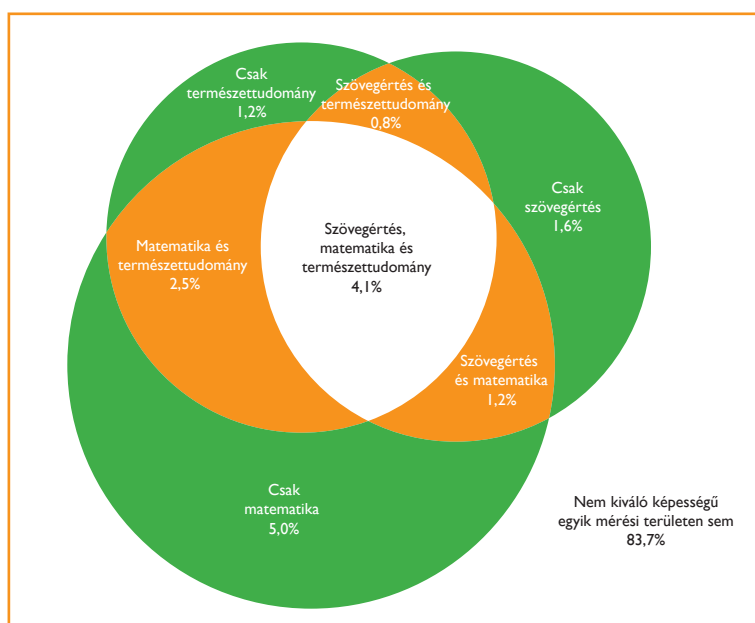
Azokat a diákokat tekintjük kiváló képességűnek egy adott területen, akik a képességskála 5. vagy 6. szintjét elérik. Ez azt jelenti, hogy eredményük meghaladta szövegértésből a 626, matematikából a 607, természettudományból a 633 képességszintet. A 14. ábra a három mérési területen kiváló eredményt elérő diákok arányát mutatja az OECD-tagországok esetében. Az ábrán zöldre színezett területek azoknak a tizenöt éves diákoknak az arányát mutatják, akik a mérés egyik területén (szövegértésből, matematikából vagy természettudományból) kiváló eredményt értek el.

Az ábra sárga részei azoknak a százalékos arányát jelölik, akik két területen is kiválóan teljesítettek. Végül az ábra közepén elhelyezkedő fehér rész a mindhárom területen kiváló képességeket mutató diákok halmazát jelöli.

Ahogy az a területenkénti eredmények elemzésénél láttuk, a kiváló képességű diákok aránya (12,7% az OECD-országokban átlagosan) a matematikában a legnagyobb. Ennél kevesebben érik el az 5. képességszintet szövegértésből (7,6%) és természettudományból (8,5%).

A három területet együtt vizsgálva azt láthatjuk, hogy az OECD-tagországokban tanuló tizenöt éves diákoknak átlagosan 16,3%-a kiváló képességű legalább egyik területen, és mindössze 4,1%-uk ért el kiemelkedő eredményt a három mérési terület mindegyikén. Kiválónak lenni tehát nem csak úgy lehet, hogy valaki mindenben kitűnő.

A mindhárom területen kiváló 4,1% mellett a tanulók 1,2%-a teljesítette szövegértésből és matematikából az 5. képességszinten megfogalmazott követelményeket, miközben a természettudományi



Forrás: OECD PISA 2009 database, Table I.3.9.

14. ábra: A kiváló képességű diákok aránya az OECD-országokban átlagosan

feladatokon nem sikerült kiváló eredményt elérniük. 0,8%-uk teljesítette ugyanezt szövegértésből és természettudományból, de matematikából nem. A várakozásoknak megfelelően a matematikai és természettudományi kiválóság korrelált a mérésben leginkább, a diákok 2,5%-a tudta egyszerre elérni vagy meghaladni az 5. képességszintet e két területen, miközben a szövegértés területén nem értek el kiváló eredményt. Végül a csak egy területen kiemelkedő diákok arányai a matematika területén 5%, a szövegértés területén 1,6% és a természettudomány területén 1,2% az OECD-országok viszonylatában.

Jelentős különbségek vannak az egyes országok között a tekintetben, hogy diákjaik hány százaléka képes mindhárom területen kiváló teljesítményre. Új-Zélandon, Finnországban, Japánban, Ausztráliában és Hongkongban 8–10% közé tehető az arányuk, Sanghaj és Szingapúr esetében ez még magasabb: 14,6, valamint 12,3%. Három OECD- (Mexikó, Chile és Törökország) és húsz partnerországban ez az arány az 1%-ot sem éri el.

A 15. ábra a kiváló eredményű diákok arányát mutatja az egyes országokban mérési területenként. Noha az OECD-tagállamok viszonylatában 6,8% és 0,8% azoknak a diákoknak az aránya, akik szövegértésből elérték az 5., illetve a 6. képességszintet, ezek az arányok nagyban eltérnek egymástól a különböző országokban. Így például az OECD-országok sorában hét olyan található, ahol a kiváló szövegértéssel rendelkezők aránya meghaladja a 10%-ot (Új-Zéland, Finnország, Japán, Korea, Ausztrália, Kanada és Belgium), és van három olyan ország is (Mexikó, Chile és Törökország), ahol ez az érték nem éri el a 2%-ot. A partnerországok viszonylatában is hasonló különbségek tapasztalhatók, illetve valamelyest még ennél is nagyobbak, hiszen sok országban nem vagy alig talált a mérés 6. szintű szövegértési képességgel rendelkező diákot, ugyanakkor Sanghaj és Szingapúr az a két ország, ahol a legtöbben megfelelnek az 5. képességszint követelményeinek (19,4, valamint 15,7%).

A PISA2009-vizsgálatban a hasonló eredményt elérő országok között is lehetnek lényeges különbségek a kiváló képességű diákok aránya tekintetében. Liechtenstein például 499 pontos átlageredményt ért el a szövegértés-vizsgálatban, és diákjainak kevesebb mint 5%-a éri el a legmagasabb képességszinteket. Ez kevesebb a hozzávetőlegesen 8%-os OECD-átlagnál. Ugyanakkor a hasonló, 497 pontos átlageredménnyel rendelkező Svédországban átlagot meghaladóan 9%-nyi diák teljesített kiválóan. Noha Liechtensteinben kevesebb a gyengébben olvasó diák, az eredmények arra intenek, hogy a tehetségek terén kisebb merítésre számíthatnak a jövőben.

Hasonló megállapítás tehető a természettudományi mérés terén Magyarország és a vele statisztikai értelemben azonos eredményt elérő országok tekintetében. Az 503 pontos magyar átlageredmény mellett a tanulók 5,4%-a bizonyult kiválóan a PISA2009 természettudományi mérésében. A velünk azonos eredményt elérő országok mindegyikében magasabb ez az arány – Norvégiában 6,4%, Belgiumban 10,1%, Dániában 6,8%, Svédországban 8,1%, Ausztriában 8,1%, Lengyelországban 7,6%, Csehországban 8,4%, Írországon 8,7%, az Egyesült Államokban 9,2%, Franciaországban 8,1% –, azaz valamennyien a 8,5%-os OECD-átlag körül szórnak. Több ország, így például Dubaj, Olaszország, Szlovákia, Luxemburg és Izland – amellettséggé hogy eredményeik elmaradnak a magyar átlageredménytől – nagyobb arányban tudnak felmutatni kiemelkedő természettudományi képességű gyerekeket.

A matematika és különösen a szövegértés terén jobban állunk tehetséges diákok dolgában. Az OECD-tagországok 7,6%-os szövegértésátlagától elmarad a magyar adat (6,1%), mégis a térség országai közül mindössze Lengyelország múlja felül hazánkat.

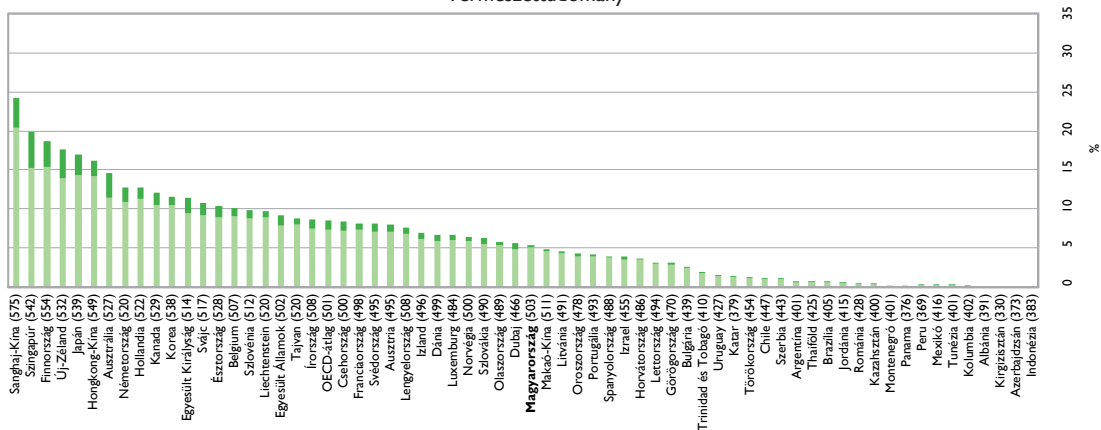
Fontos indikátor lehet még a PISA2009-ben részt vett országok számára, hogy tizenöt éves diákjaik között hány százalékat tesznek ki azok, akik legalább a felmért területek egyikében kiválóan bizonyultak. Ezt mutatja be a 11. táblázat, amelynek első oszlopába azok az országok kerültek, amelyekben a diákok több mint egynegyede kiemelkedő valamiben, a második oszlopban azok láthatók, ahol a kiváló diákok aránya 20–25% között van, a harmadik oszlopban térségünk országai és közöttük Magyarország található.

Magyarország ezen adat tekintetében az uniós tagországok közül mindössze a két gyengébb balti államot, valamint Bulgáriát és Romániát előzi meg.

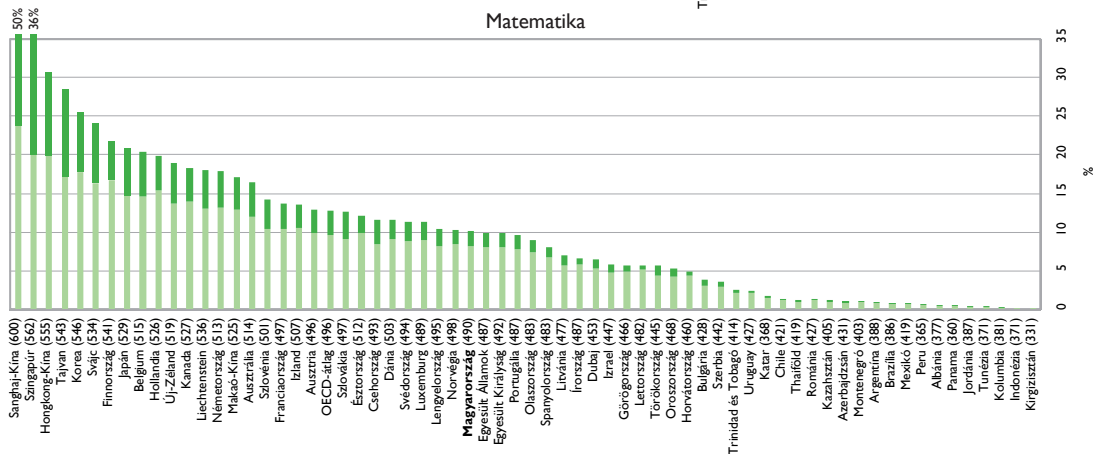
A legalább egy területen kiváló diákok aránya (%) a különböző országcsoportokban					
Azokban az országokban, ahol a diákok több mint negyede kiváló valamiben		Azokban az országokban, ahol diákok 20-25%-a kiváló valamiben		Térségünk országaiban	
Sanghaj	51,7	Belgium	23,7	Szlovénia	16,6
Szingapúr	37,6	Kanada	23,6	Észtország	16,2
Hongkong	33,2	Hollandia	22,8	Ausztria	15,3
Finnország	29,4	Ausztrália	21,8	Szlovákia	14,5
Tajvan	29,0	Németország	21,5	Csehország	14,4
Korea	28,5			Lengyelország	14,3
Japán	26,7			Magyarország	12,4
Svájc	26,5			Litvánia	8,8
Új-Zéland	25,8			Lettország	7,8
				Horvátország	7,3
				Bulgária	5,9
				Szerbia	4,1
				Románia	1,8
				Montenegró	1,4

11. táblázat: A legalább egy területen kiváló diákok százalékos aránya

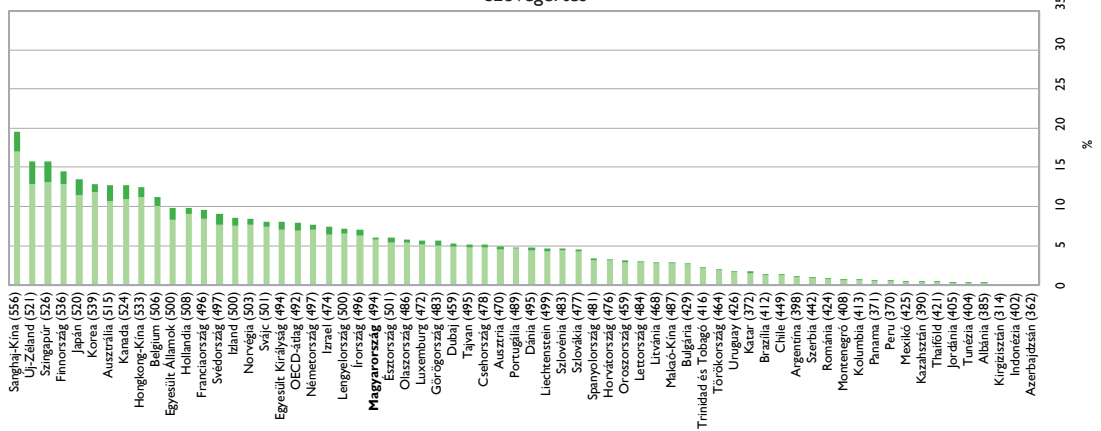
Természettudomány



Matematika



Szövegértés



5. szint
6. szint

Megjegyzés: Az országok a kiváló eredményű tanulók (5. és 6. szint) százalékos aránya szerinti csökkenő sorrendben szerepelnek az ábrákon.
Forrás: OECD PISA 2009 database, Tables I.2.I, I.3.I, I.3.4.

15. ábra: A kiváló képességű diákok aránya országoként az egyes mérési területeken



**Esélyegyenlőség a tanulási lehetőségek
és eredmények terén**

Az oktatási rendszerek egyik legfontosabb célja az egyenlő esélyek biztosítása a közoktatásban. A PISA-vizsgálat eredményei azt mutatják, hogy az egyes oktatási rendszerek nemcsak a tanulók átlagos képességeiben különböznek, hanem abban is, hogy milyen mértékben képesek csökkenteni a szociális, kulturális és gazdasági háttérből eredő hátrányokat. A PISA sokféle adatot gyűjt a tanulók családi hátteréről; többek között a szülők végzettségéről és munkájáról, az otthoni anyagi és kulturális javakról, az otthonukban használt nyelvről, de a bevándorlási státuszról és a családszerkezetről is megkérdezik a tanulókat.

Ez a fejezet a következő kérdésekre keresi a választ.

- Mennyire egyenletesen oszlanak meg a teljesítmények az egyes oktatási rendszerekben?
- Mennyire egyenletes az erőforrások eloszlása? Mekkora a különbségek az egyes iskolák és tanulócsoporthoz között a források mennyisége és minősége tekintetében?
- Mennyire hasonló a tanulók teljesítményének megoszlása szociális-gazdasági és kulturális háttérüktől függetlenül? Mekkora a családi háttér hatása a tanulók teljesítményére?

Egy méltányos oktatási rendszerben az oktatási teljesítmények kevésbé függenek a tanulók családi hátterétől. Annak vizsgálata alapján, hogy milyen az oktatási erőforrások és a tanulói teljesítmények eloszlása a különböző családi háttérű tanulók körében, fontos oktatáspolitikai következtetések vonhatók le az oktatási rendszer egészére vonatkozóan.

Az előző PISA-ciklusok tapasztalatai azt mutatják, hogy a családi háttér és a teljesítmény közötti kapcsolat mindhárom területen hasonló, ezért e fejezet csak a szövegértés területére korlátozódik; a matematika- és a természettudomány-teljesítmények vizsgálata hasonló következtetések levonásához vezetne.

A tanulói teljesítmények eloszlása

A PISA szövegértésskáláján az OECD-országok összességére a tanulók képességében mutatkozó különbségeknek, a teljesítmény varianciájának¹⁰ 11%-a az országok közötti teljesítménykülönbségekből ered, 34%-a az egyes oktatási rendszerek iskolái átlageredményeinek különbözőségéből, a maradék 55% pedig az intézményeken belüli teljesítménykülön-

¹⁰ Variancia (szórásnégyzet): statisztikai mérőszám, az adatok szóródásának mértékét jellemzi. A variancia összegekre bontható aszerint, hogy a vizsgált független hatások vagy az egyes mérési szintek mekkora mértékben befolyásolják a teljesítményt. A továbbiakban a szöveg gördülékenysége érdekében egyenértékűként fogjuk használni a variancia és szórásnégyzet kifejezéseket.

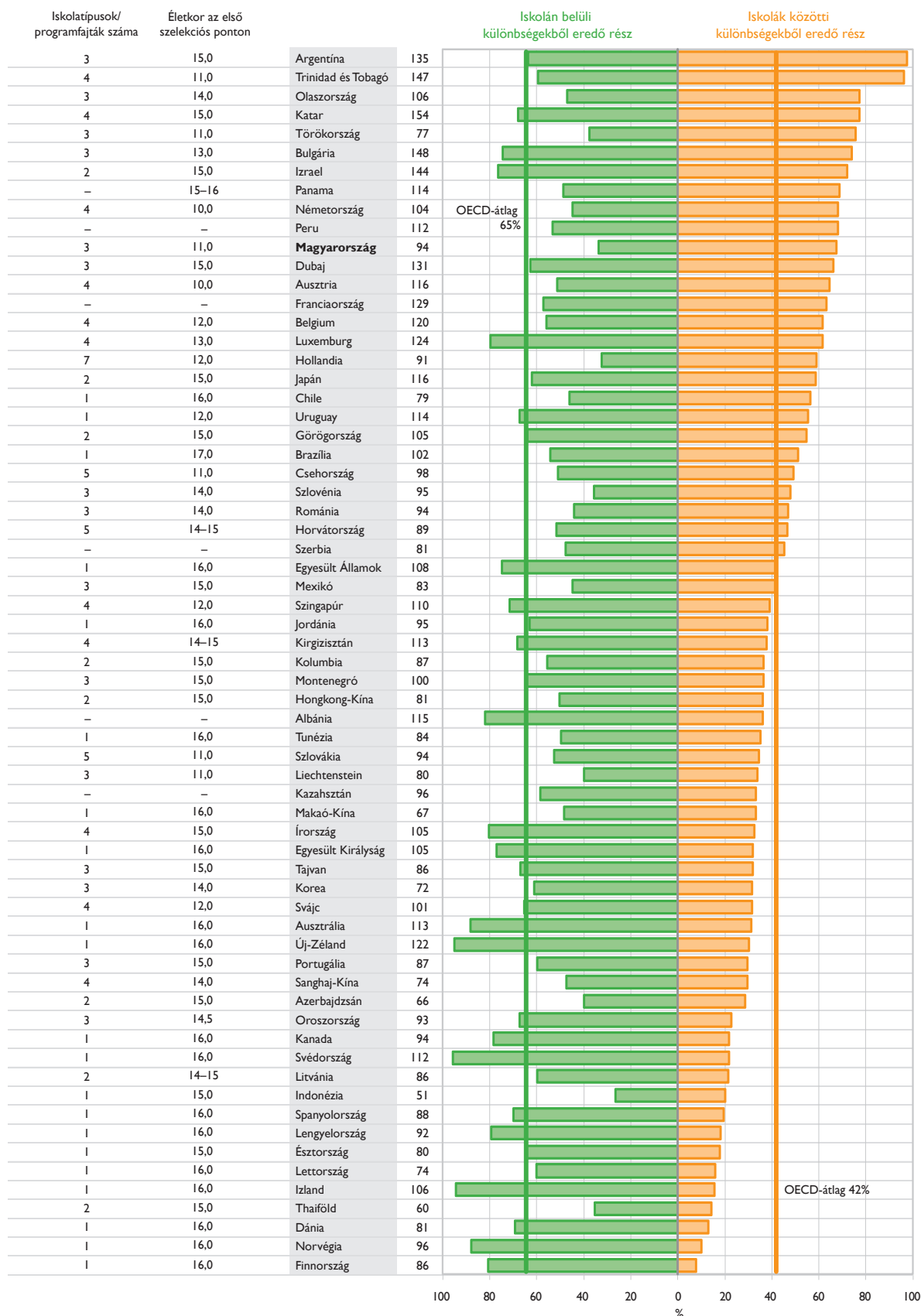
ségekből származik. Ezek az arányok azt mutatják, hogy noha az egyes országok átlageredményeiben is nagy különbségek tapasztalhatók, az egyes oktatási rendszerekben belül az intézmények között és az egyes intézményeken belül a tanulók között még nagyobbak a képességkülönbségek.

Ahogy arról az előző fejezetekben is szó volt, a magyar tanulók teljesítményének szórása OECD-viszonylatban átlagos. Nem mindegy azonban, hogy milyen a tanulók közötti különbség eredete, mennyire függ a teljesítmény attól, hogy milyen iskolába jár a tanuló, vagy milyen a családi háttere.

Az oktatási rendszer felvételi eljárásai, ahogyan a tanulókat iskolákba és osztályokba rendezik, önmagukban is nagy teljesítménykülönbségek forrásai lehetnek. Még az egységes, minden iskolában azonos feltételeket és minőséget biztosító iskolarendszerekben is várható, hogy különféle okokból különbségek lesznek az egyes iskolák eredményei között, hiszen például a társadalmi egyenlőtlenségek az egyes régiók, térségek vagy a városok és a falvak között eleve egyenlőtlen körülményeket teremtenek, amelyek hatással vannak az eredményekre.

A 16. ábra azt mutatja, hogy a tanulók eredményeiben mutatkozó különbségeknek mekkora része származik az iskolák átlageredményei közötti különbségekből, illetve az egyes iskolákban tanulók eredményei közötti különbségekből. Az ábrán minden egyes országra egy-egy oszlop jelzi a szórásnégyzet nagyságát, amely az ország neve mellett jobb oldalt kiírva is szerepel. Az oszlop 0-tól jobbra eső része jelzi a szórásnégyzet iskolák közötti különbségekből eredő nagyságát, a 0-tól balra eső rész pedig az iskolán belüli különbségekből eredő rész nagyságát. Az ábrán az iskolák közötti különbségekből eredő rész nagysága szerinti sorrendben szerepelnek az országok. Az ország neve mellett feltüntettük az iskolatípusok vagy különböző programfajták számát és a legkorábbi szelekciós időpontot is, hiszen ezek az iskolarendszer szerkezetére utaló adatok hatással lehetnek a teljesítmények megoszlására.

Látható, hogy az egyes oktatási rendszerek nagymértékben különböznek aszerint, hogy a tanulók eredményei közötti különbség milyen szerkezetű: egy-egy iskolán belül vagy az iskolák között nagyobbak a különbségek, esetleg mind az iskolák között, mind az iskolán belül kicsik vagy nagyok a különbségek. Például Izraelben mind az iskolán belüli, mind az iskolák közötti különbségek az OECD-átlag feletti, míg Thaiföldön vagy Lettországon mind az iskolák közötti, mind az iskolán belüli teljesítménykülönbségek az OECD átlagértékei alatt maradnak. Az egyébként hasonló eredménykülönbségeket mutató országok is egészen másképp viselkedhetnek e tekintetben:



Az országok az iskolák közötti különbségekből eredő szórásnégyzetet csökkenő sorrendjében szerepelnek az ábrán. Az országok neve mellett jobboldalt feltüntetett szám a teljes szórásnégyzet az OECD-országok átlagos szórásnégyzete arányában kifejezve. Az országnév mellett baloldali első oszlop az iskolatípusok/programfajta számát tartalmazza az oktatási rendszer azon fokozatára, amelyben a tizenöt éves tanulók tanulnak. A második oszlop az iskolarendszer első szelekciós pontján a tanulók tipikus életkorát adja meg. Forrás: OECD PISA 2009 database, Tables II.5.1, IV.3.2a.

16. ábra: A szövegértés-eredmények szórásnégyzetének iskolák közötti és iskolán belüli különbségekből eredő része

az OECD-átlagszórásnégyzet 106%-ával rendelkező Olaszország és Izland az ábra két szélére került; de míg Izlandon az iskolák átlageredménye hasonló, és az iskolán belüli különbségek nagyok, addig Olaszországban az iskolákon belül az átlagosnál homogénebb eredmények születnek, az iskolák átlageredményei között azonban nagyok a különbségek.

Ahogy az várható, általában nagyobb a szórásnégyzet iskolák közötti különbségekből eredő része azokban az országokban, ahol a tanulók tizenöt éves korukra többféle iskolatípus vagy program közül választhatnak. A különböző programtípusok többnyire különböző képességű tanulókat vonzanak, hiszen elvégzésük után általában más továbbtanulási vagy munkalehetőségek várják őket. A PISA oktatási rendszereinek nagyobb részében a tanulók tizenöt éves korukra túl vannak az első szelekciós ponton, tanulmányaikat ekkor már különböző típusú iskolákban folytathatják. Az 59 oktatási rendszerből, amelyre ez az adat ismert, 38-ban legalább két programtípus közül választhatnak a tanulók. A legkorábbi szelekciós pont a legtöbb országban a tanulók 14–16 éves korában van, ennél mindössze 15 országban esik korábbra ez az időpont. A magyar oktatási rendszer mellett például a német, a cseh, a szlovák, az osztrák és török oktatási rendszer helyezi a tanulók 10–11 éves korára az első szelekciós pontot.

Magyarország, ahogyan az eddigi PISA-vizsgálatokból is kiderült, és ahogyan azt a 2009-es adatok is bizonyítják, azok között az országok között található, ahol a tanulók közötti különbségek nem túl nagyok, a szórásnégyzet összességében az OECD-országok átlagának 94%-a, ez a teljesítménykülönbség azonban nagyrészt az iskolák közötti különbségekből származik.¹¹ Míg nálunk az iskolán belüli teljesítmények sokkal homogénebbek az átlagosnál (34% a 65%-nyi OECD-átlaggal szemben), addig a szórásnégyzet iskolák közötti különbségekből eredő része jóval meghaladja az OECD-átlagot (42%-ot), csaknem 70%. Az átlagtól való nagyfokú eltérést részben magyarázhatja a több iskolatípus és a korai szelekció, például Németországban és Ausztriában is hasonlóan nagy az iskolák közötti különbség. Ugyanakkor a hozzánk hasonlóan korán több programfajtára ágazó cseh vagy szlovák oktatási rendszerben az iskolák közötti és iskolán belüli szórásnégyzet-arány sokkal kiegyenlítettebb.

¹¹ Az iskolák közötti és iskolákon belüli különbségek nagyságát befolyásolhatja az adott ország mintaválasztási eljárása is. Magyarországon a mintaválasztási egység a feladat-ellátási hely volt, azaz egy-egy intézmény különböző képzési formái külön egységként jelentek meg, ami növelheti az iskolák közötti és csökkentheti az iskolákon belüli különbségeket ahhoz a módszerhez képest, mintha az intézmény összes tanulóját együtt kezelnénk.

Annak, hogy az iskolák között nagyok a különbségek, az iskolákon belül viszont hasonló eredményt érnek el a tanulók, az a hozadéka, hogy Magyarországon a középfokú iskolaválasztás nagyon fontos pont a tanulók továbbtanulása és későbbi életlehetősége szempontjából. Ez persze nem feltétlenül jelenti az intézmények oktatási színvonalának különbségét, sokkal inkább a szelekciós mechanizmusok következményének lehet tekinteni.

Az oktatás általános színvonala és az iskolák közötti különbségek nagysága között nem kell feltétlenül kapcsolatnak lennie, hiszen egy oktatási rendszer akár nagyon különböző intézményekkel is elérhet magas átlageredményt. Az iskolatípusokra bontás melletti leggyakoribb érv éppen az, hogy ily módon minden tanuló az igényeinek és képességeinek megfelelő oktatásban részesülhet, a célzott tartalommal és módszerekkel tehát elvileg mindenki nyer, és a teljesítményskála teljes spektrumán növelhető az eredmény. A leggyakoribb ellenérvek ezzel szemben a homogén, gyenge képességű tanulócsoporthoz húzóerőként szolgáló kiugró teljesítmény hiányára, a tanárok alacsonyabb elvárásaira és a gyenge iskolák gyengébb tanárokat vonzó voltára hivatkozva azt hangoztatják, hogy egy szelektív rendszer legfeljebb a jobb képességű tanulóknak kedvezhet. A PISA adatai nem elegendőek a vita egyértelmű eldöntéséhez, az azonban megfontolandó, hogy a legtöbb jó átlageredményt elérő oktatási rendszer az ábra alsó felébe került, és az OECD-átlag felett teljesítő országok közül mindössze háromban, Belgiumban, Hollandiában és Japánban nagyobbak az iskolák közötti különbségek az OECD-átlagnál.

A tanulók családi háttere

A tanulók családi háttere és tanulmányi eredményei közötti kapcsolat jól ismert és számos nemzeti és nemzetközi tanulmányban elemzett jelenség. Általában minél magasabb a szülők iskolai végzettsége, minél magasabb státuszú munkával rendelkeznek, minél több kulturális és anyagi tőkéje van a családnak, annál magasabb a tanuló teljesítménye. A kapcsolat erőssége azonban országonként, oktatási rendszerenként más és más. A PISA2009 további betekintést enged a jelenség természetébe.

A PISA által használt szociális, gazdasági és kulturális index (ESCS-index) azokat a tényezőket foglalja egybe, amelyek a család szociális, gazdasági és kulturális tőkéjét képesek megragadni. A változók között szerepel a szülők munkája, végzettsége, valamint az otthoni tanulást segítő és egyéb javak, amelyek

a család kulturális és anyagi helyzetét mutatják. Az ESCS-indexet úgy alakították ki a PISA kutatói, hogy az index OECD-átlaga 0, szórása 1.

A PISA2009 országainak gazdasági háttere meglehetősen heterogén, így nem meglepő, hogy a tanulók családi háttere terén is jelentős különbségeket láthatunk. A 17. ábra azt mutatja, hogyan alakult a tanulók átlagos ESCS-indexe és átlagos szövegértés-eredménye országonként. Az országok átlageredménye természetesen összefügg tanulóik szociális, gazdasági és kulturális hátterével, ahogyan azt a regressziós egyenes is mutatja, ugyanakkor ez az összefüggés egyáltalán nem törvényszerű, hiszen az oktatási rendszer számos egyéb jellemzője is befolyásolja a tanulók eredményeit. Általában igaz tehát, hogy az átlagosan jobb hátterű tanulókkal rendelkező oktatási rendszerek jobban teljesítenek. Ugyanakkor szép számmal akadnak kivételek is. Jól látható például, hogy a kiváló eredményt elérő távol-keleti országok tanulóinak átlagos szociális, gazdasági és kulturális háttere többnyire jóval az OECD-átlag alatti.

Az ábráról leolvasható, hogy a magyar tanulók átlagos ESCS-indexe valamivel az OECD-átlag alatti:

a magyar tanulók átlagosan 0,2-del (a standard hiba 0,03), azaz egyötöd szórásnyival alacsonyabb szociális, gazdasági és kulturális háttérrel rendelkeznek, mint az OECD-országok átlagosan. Az ábra tanúsága szerint a magyar oktatási rendszer tanulói valamivel jobb eredményt értek el, mint amit szociális, gazdasági és kulturális hátterük alapján várhattunk volna, a Magyarországot jelző pont az összefüggést jelző egyenes felett található. Magyarországhoz hasonló átlagos ESCS-indexet mértek Montenegró, Oroszország, Horvátország és Korea esetében is (−0,25 és −0,15 közötti értékek), az átlagos szövegértés-eredmény ezekben az országokban 408 (Montenegró) és 539 (Korea) képességpont között mozog.

Az összefüggések alapján becsülhető, hogy a magyar tanulók átlageredménye a szövegértés terén várhatóan az OECD-átlag feletti 504 pont lett volna, ha a tanulók átlagos szociális, gazdasági és kulturális háttere az OECD-átlag szintjén volna. Ez természetesen csak spekulatív számítás, kevésbé használható oktatáspolitikai következtetésekhez, hiszen a szociális, gazdasági és kulturális háttér nehezen változtatható rövid távon, és átfogó szociális-gazdasági programok szükségesek



Forrás: OECD PISA 2009 database, Table II.1.1.

17. ábra: A szövegértés-átlageredmény és az átlagos ESCS-index országonként

hozzá. Ugyanakkor azt jól mutatja, hogy a magyar tanulók szociális, gazdasági és kulturális háttérükhöz képest összességükben jó eredményt értek el.

Az ESCS-index szórása Magyarországon valamivel az OECD-átlag feletti, az 5-ös és 95-ös percentilis közötti különbség¹² 3,14, szemben az OECD 2,92-es értékével. Az alacsonyabb átlagszint és a nagyobb szórás együttese azt jelzi, hogy a magyar oktatási rendszerben nagyobb arányban vannak szegényebb sorsú gyermekek, és az iskolarendszernek a tipikusnál nagyobb szociális különbségekkel kell megküzdenie.

Ugyanakkor a PISA eredményei azt mutatják, hogy a tanulók eredménye és szociális, gazdasági, kulturális háttére közötti összefüggés erőssége csak kismértékben függ attól, hogy az adott országban mekkorák a szociális-gazdasági egyenlőtlenségek a lakosság körében. Az oktatási rendszerek hasonló mértékű jövedelmi egyenlőtlenségek esetén is nagymértékben különböznek a tekintetben, hogy mennyire erős a családi háttér és a teljesítmény kapcsolata. Például, míg Izlandon és Magyarországon a jövedelmi egyenlőtlenségek mértéke hasonló (az ennek mérésére használt Gini-index¹³ mértéke egyaránt kb. 0,29), addig Izlandon az ESCS-index magyarázó ereje mindössze 6%, szemben a magyar 26%-kal. Az ESCS-index és a teljesítmény kapcsolatát a későbbiekben részletesebben is megvizsgáljuk, ez a tény azonban már önmagában is azt sugallja, hogy a teljesítménykülönbségek nagyságát nagyobb mértékben befolyásolják az oktatási rendszerek tulajdonságai, mint általában az alapvető társadalmi-gazdasági egyenlőtlenségek. Mindebből arra következtethetünk, hogy méltányos oktatási rendszer olyan országban is létrehozható és fenntartható, ahol nagyok a társadalmi egyenlőtlenségek.

Az oktatási erőforrások családi háttér szerinti megoszlása

Az oktatási erőforrások intézmények közötti elosztása szorosan összefügg az egyenlő oktatási esélyek biztosításával. Egy erőforrásokat egyenlően elosztó oktatási rendszerben az iskola tanulóinak szociális, gazdasági és kulturális háttére és az iskola rendelkezésére álló erőforrások mennyisége és minősége között nincs összefüggés. Ha a szociális, gazdasági és kulturális háttér és az erőforrások mennyisége és minősége közötti összefüggés pozitív, az azt jelenti, hogy a jobb helyzetben lévő iskolák az erőforrások tekintetében is előnyt élveznek. Ha ez az összefüggés negatív, az viszont arra mutat rá, hogy az oktatási rendszer a hátrányosabb helyzetű iskolák számára több erőforrást biztosít.

A 12. táblázat összefoglalja az oktatási erőforrások mennyiségét és minőségét mérő néhány változó és az iskolák átlagos ESCS-indexe közötti korrelációt. A táblázatból leolvasható, hogy az összefüggés alapján a jobb vagy a gyengébb szociális, gazdasági és kulturális háttérű tanulók iskolái rendelkeznek-e több vagy jobb minőségű erőforrással, és hogy ez az összefüggés erősebb-e, mint az OECD-országok körében tapasztalható átlagos összefüggés.


Az OECD-országok szintjén átlagosan az tapasztalható, hogy a hátrányosabb helyzetű tanulók iskoláiban magasabb a teljes munkaidőben foglalkoztatott tanárok aránya. Magyarországon ráadásul ez az összefüggés különösen erős, az OECD-átlag feletti. Az OECD-országok közül csak Csehországban, az Egyesült Királyságban, az Egyesült Államokban, Hollandiában és Spanyolországban hasonlóan erős vagy erősebb ez az összefüggés.


Ugyanakkor az OECD-országokban átlagosan a teljes munkaidőben foglalkoztatott tanárok közül arányaiban valamivel kevesebben rendelkeznek megfelelő végzettséggel a hátrányosabb helyzetű tanulókat oktató intézményekben, noha a két változó közötti korreláció nem túl erős. Valamivel erősebb összefüggés mutatkozik az egyetemi végzettségű tanárok aránya és az iskola átlagos ESCS-indexe között, a jobb háttérű tanulók átlagosan több magasán kvalifikált, teljes állású tanárt foglalkoztató intézményben tanulnak. Magyarországon ezek a mutatók nem korrelálnak szignifikánsan a tanulói háttérrel, a jobb és gyengébb háttérű intézményekben hasonló arányban dolgoznak a megfelelő végzettséggel rendelkező vagy az egyetemi végzettségű tanárok.


¹² A tanulók középső 90%-ának ESCS-indexe az 5-ös és 95-ös percentilis között található. Az 5-ös percentilis az az érték, amelynél a tanulók 5%-ának alacsonyabb, 95%-ának pedig magasabb az ESCS-indexe. Hasonlóan, a 95-ös percentilis az az érték, amelynél a tanulók 95%-ának alacsonyabb, 5%-ának pedig magasabb az ESCS-indexe.

¹³ A Gini-index azt méri, hogy a jövedelmek eloszlása az egyes személyek vagy háztartások között milyen mértékben tér el egy adott országban az egyenletes eloszlástól. Értéke 0 a tökéletesen egyenletes jövedelem-eloszlás és 1 a tökéletesen egyenlőtlen jövedelemeloszlás esetén. Alapja a Lorenz-görbe, amely azt mutatja egy adott x értékre, hogy a populáció alsó $x\%$ -a a jövedelem hány százalékával rendelkezik. Az $y=x$ egyenes így a teljesen egyenletes eloszlásnak felel meg. A Gini-index értéke a két Lorenz-görbe – a tényleges jövedelemeloszlás és az egyenletes eloszláshoz tartozó egyenes – közötti terület fele.

Ország	Egyszerű korreláció az iskola átlagos ESCS-indexe és a következő tényezők között					
	A teljes munkaidőben foglalkoztatott tanárok aránya	A megfelelő végzettségűek aránya a teljes munkaidőben foglalkoztatott tanárok körében	Az egyetemi végzettségűek aránya a teljes munkaidőben foglalkoztatott tanárok körében	Az eszköz-ellátottság indexe	Számítógép-tanuló arány	Tanuló-tanár arány ¹
OECD-országok						
Ausztrália	-0,21	-0,05	0,02	0,31	0,01	-0,07
Ausztria	-0,13	0,21	0,64	0,03	-0,05	-0,07
Belgium	-0,18	0,05	0,58	0,02	-0,23	0,66
Chile	-0,04	-0,01	0,25	0,35	0,32	-0,05
Csehország	-0,32	0,29	0,37	0,00	0,15	0,08
Dánia	0,01	-0,17	0,16	0,04	-0,08	0,27
Egyesült Államok	-0,42	-0,24	0,10	0,22	0,06	-0,17
Egyesült Királyság	-0,36	0,05	-0,03	0,00	0,01	-0,10
Észtország	0,14	0,00	0,00	0,10	-0,09	0,43
Finnország	0,17	-0,01	-0,01	0,13	-0,01	0,08
Franciaország	-	-	-	-	-	-
Görögország	-0,11	0,06	0,24	0,16	-0,12	0,25
Hollandia	-0,34	-0,12	0,62	0,06	-0,16	0,38
Írország	0,12	-0,10	-0,08	0,16	-0,03	0,49
Izland	0,20	0,39	0,30	0,06	-0,41	0,40
Izrael	-0,08	-0,06	0,20	0,25	0,08	-0,20
Japán	-0,14	0,04	0,20	0,17	-0,34	0,38
Kanada	0,01	0,14	0,03	0,18	-0,05	0,09
Korea	-0,14	0,00	-0,03	-0,04	-0,53	0,30
Lengyelország	-0,02	0,03	-0,05	0,06	-0,16	0,01
Luxemburg	-0,16	-0,01	0,39	0,13	-0,13	0,28
Magyarország	-0,33	0,07	0,07	0,11	-0,20	0,02
Mexikó	-0,09	-0,13	-0,04	0,59	0,14	0,03
Németország	-0,15	-0,02	-0,02	0,06	-0,18	0,28
Norvégia	-0,05	0,04	0,15	0,14	-0,02	0,19
Olaszország	-0,06	0,16	0,13	0,15	-0,19	0,50
Portugália	0,14	-0,05	0,04	0,24	-0,02	0,39
Spanyolország	-0,29	-	-	0,10	-0,16	0,45
Svájc	-0,11	-0,07	0,24	0,10	0,03	0,06
Svédország	0,05	0,01	-0,04	0,26	0,13	0,12
Szlovákia	-0,09	0,28	-0,21	-0,05	-0,06	0,00
Szlovénia	0,46	0,32	0,55	0,13	-0,21	-0,25
Törökország	0,12	-0,04	0,04	0,04	-0,06	-0,26
Új-Zéland	-0,04	0,08	0,07	0,16	-0,02	0,11
OECD-átlag	-0,07	0,04	0,15	0,13	-0,08	0,15
Partnerországok						
Albánia	-0,25	0,00	0,38	0,44	0,24	0,15
Argentína	0,13	0,13	0,22	0,51	0,21	-0,02
Azerbajdzsán	0,05	-0,06	0,44	0,19	0,17	0,23
Brazília	-0,03	0,10	0,03	0,52	0,25	-0,20
Bulgária	-0,08	0,17	0,17	0,09	-0,17	0,21
Dubaj	0,32	0,61	-0,01	0,34	0,47	-0,27
Hongkong-Kína	-0,19	-0,06	0,12	0,06	0,04	0,02
Horvátország	0,09	0,02	0,28	0,09	0,17	0,32
Indonézia	0,24	0,27	0,16	0,44	0,14	-0,16
Jordánia	-0,04	0,00	-0,02	0,26	0,05	0,06
Katar	0,03	-0,04	-0,07	0,23	0,19	0,11
Kazahsztán	0,23	0,04	0,34	0,21	-0,12	0,44
Kirgizisztán	0,17	0,08	0,35	0,27	0,13	0,27
Kolumbia	-0,24	-0,16	-0,08	0,53	0,19	-0,14
Lettország	0,19	-0,03	0,19	0,14	0,00	0,38
Liechtenstein	-0,15	0,02	0,57	-0,91	0,79	0,70
Litvánia	0,21	0,09	0,19	-0,02	-0,49	0,21
Makaó-Kína	0,11	0,05	-0,18	0,26	0,22	0,17
Montenegró	0,07	0,32	0,38	-0,11	-0,19	0,33
Oroszország	0,18	0,08	0,31	0,26	0,02	0,29
Panama	-0,51	-0,47	-0,13	0,68	0,38	0,03
Peru	-0,21	0,08	0,48	0,53	0,46	-0,02
Románia	0,05	0,10	0,11	0,20	-0,07	-0,02
Sanghaj-Kína	0,14	0,13	0,32	0,16	-0,10	-0,13
Szerbia	0,10	0,06	0,06	-0,01	0,00	0,11
Szingapúr	-0,13	0,00	0,22	0,10	-0,18	-0,14
Tajvan	0,12	0,34	0,29	0,19	-0,04	-0,07
Thaiföld	0,07	0,06	0,16	0,39	0,00	-0,02
Trinidad és Tobagó	-0,19	0,09	0,56	0,12	0,08	0,38
Tunézia	-0,06	0,00	0,20	0,13	0,15	-0,02
Uruguay	-0,01	0,27	0,08	0,33	0,30	0,13

 A hátrányos helyzetű tanulók iskoláiban az igazgatók jelentése alapján az adott erőforrás mennyisége és/vagy minősége jobb. Félkövér, ha a kapcsolat erőssége szignifikánsan különbözik az OECD-átlagtól.

 A jobb háttérű tanulók iskoláiban az igazgatók jelentése alapján az adott erőforrás mennyisége és/vagy minősége jobb. Félkövér, ha a kapcsolat erőssége szignifikánsan különbözik az OECD-átlagtól.

 Az adott országban nincs statisztikailag szignifikáns összefüggés.

¹ Szemben a többi oszlopbal, itt a negatív korreláció jelzi a jobb háttérű tanulók számára kedvezőbb helyzetet.

Forrás: OECD PISA 2009 database, Table II.2.2.

12. táblázat: Az iskola szociális, gazdasági és kulturális háttere és az erőforrások mennyisége és/vagy minősége közötti kapcsolat

Hasonlóan pozitív, noha nem szignifikáns összefüggés van az iskola eszközellátottság-indexe¹⁴ és tanulóinak átlagos szociális, gazdasági és kulturális indexe között, azaz a jobb háttérű tanulók olyan intézményekbe járnak, ahol az igazgatók meglátása szerint kevésbé akadályozza az oktatást az eszközök hiánya vagy nem megfelelő minősége.

A hátrányos helyzetű tanulók eszközellátottságának hiányosságai kevésbé égetőek a számítógép-ellátottság terén, ahol az látjuk, hogy az OECD-országokban átlagosan negatív összefüggés van a számítógép-tanuló arány és az iskola átlagos ESCS-indexe között. Ez azt jelenti, hogy az alacsonyabb ESCS-indexű tanulókat oktató intézményekben arányaiban valamivel több számítógép áll a tanulók rendelkezésére. Magyarországon ez az összefüggés az OECD-átlaga feletti, az OECD-országok közül csak Belgiumban, Izlandon, Japánban, Koreában, Németországban és Szlovéniában hasonlóan erős vagy erősebb az összefüggés az alacsonyabb ESCS-indexű tanulókat oktató intézmények javára. Ha figyelembe vesszük azt is, hogy ezek a tanulók valószínűleg otthon ritkábban vagy egyáltalán nem tudnak számítógépet használni, ez különösen fontos eredmény.

A diák-tanár arány az OECD-országokban átlagosan szintén a hátrányosabb helyzetű tanulóknak kedvez, a gyengébb szociális, gazdasági és kulturális háttérű tanulókat oktató intézményekben általában kevesebb tanuló jut egy tanárra. Magyarországon a diák-tanár arány és az intézmény szociális, gazdasági és kulturális háttere között nincs összefüggés, a magas és alacsony ESCS-indexű intézmények hasonlóak e tekintetben.

Összességében tehát az adatok azt mutatják, hogy legalábbis a fenti erőforrások tekintetében Magyarországon az erőforrások vagy hasonlóan oszlanak el a különböző háttérű tanulókat oktató intézmények között, vagy a hátrányos helyzetű tanulóknak kedveznek. Ráadásul a tanárok száma és a számítógépek aránya tekintetében az OECD-átlag feletti mértékben. Ez azt mutatja, hogy a magyar oktatási rendszer az erőforrások elosztásával igyekszik a hátrányos helyzetű tanulóknak kedvezni. A következő rész azt vizsgálja, milyen mértékben sikerült gyengíteni ezzel a tanuló szociális, gazdasági és kulturális háttere és teljesítménye közötti kapcsolatot.

¹⁴ Az eszközellátottság indexét az iskolaigazgatók azon kérdésre adott válasza alapján számították a PISA kutatói, hogy az intézményben mekkora mértékben akadályozza az oktatást a következő eszközöknek a hiánya vagy nem megfelelő minősége: természettudományi laborok felszerelése, oktatási anyagok, oktatásban használt számítógépek, internetkapcsolat, oktatásban használt számítógépes szoftverek, a könyvtár felszereltsége, audiovizuális eszközök.

A családi háttér hatása az eredményekre

A tanulók szociális, kulturális és gazdasági háttere minden részt vevő országban hatással van a teljesítményre, általában minél jobb a tanuló családi háttere, annál jobb eredményt ér el a PISA-vizsgálatban. A különbségek mértéke és a kapcsolat erőssége azonban nagymértékben különbözik az egyes országokban.

Azokban az országokban, amelyekben az átlageredmény magas, és a tanuló családi háttere és teljesítménye közötti kapcsolat gyenge, azaz ahol a tanulók családi háttérüktől függetlenül következetesen jó eredményt érnek el, ott a tanulási lehetőség mindenki számára adott, és a tanuló eredménye hűen tükrözi tehetségét és szorgalmát. Azokban az országokban azonban, amelyekben erős a kapcsolat a családi háttér és a teljesítmény között, ott a tanulási lehetőségekben nagy egyenlőtlenségek vannak, és az oktatási rendszer nem képes kiaknázni a tanulóknak rejlő lehetőségeket. A szociálisan hátrányos helyzetű tanulók oktatási lehetőségeinek hiányosságai hosszabb távon komoly anyagi és szociális ráfordítással járnak, hiszen azok a tanulók, akik az oktatási rendszerből kilépve nem rendelkeznek azokkal a képességekkel, amelyekre szükségük lenne ahhoz, hogy a munkában és a magánéletben egyaránt megállják a helyüket, nagyobb valószínűséggel szakadnak ki a társadalomból, magasabb szociális és egészségügyi költségeket generálnak, és kevesebb részt képesek vállalni a közteherviselésből.

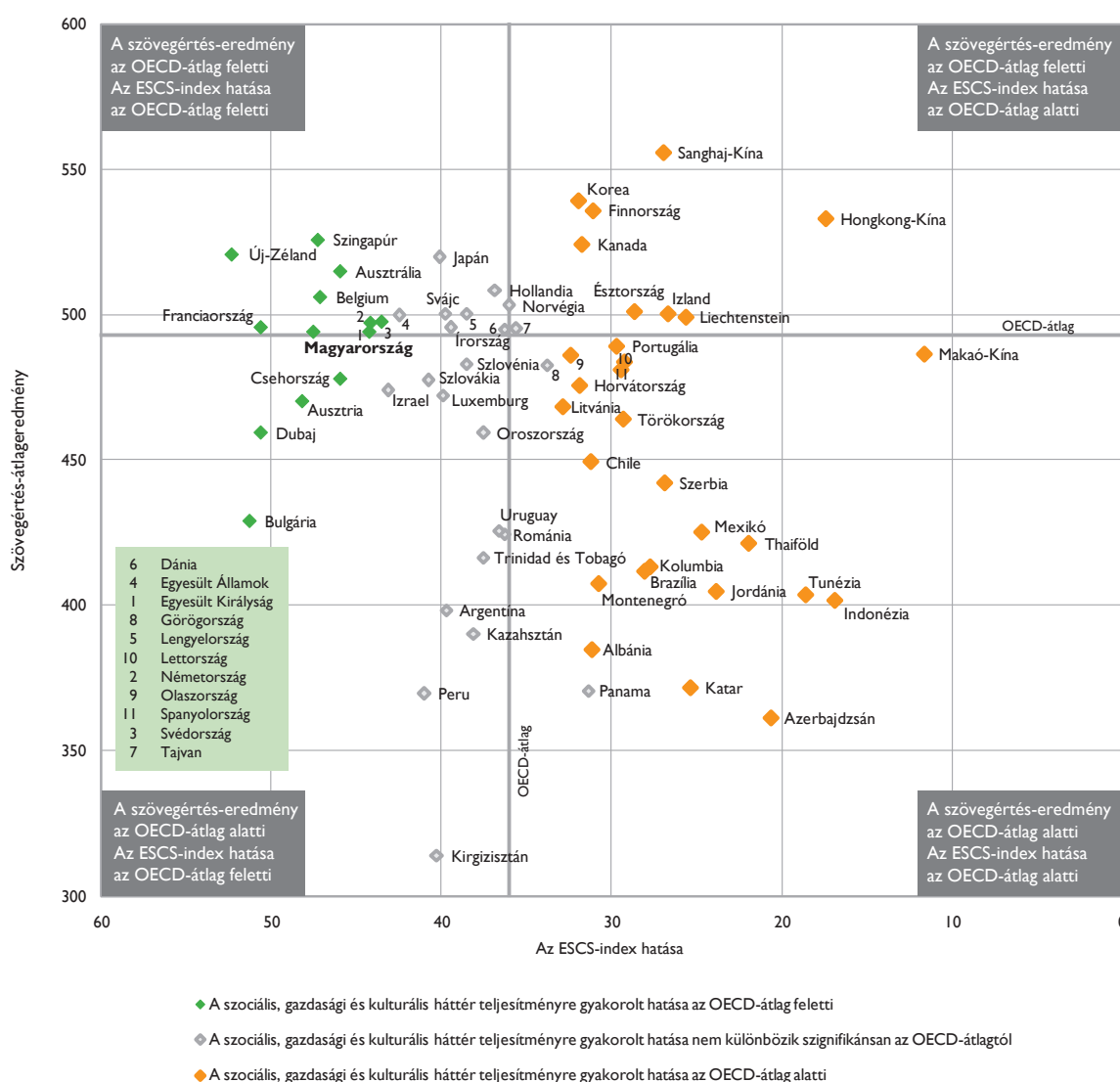
Az ESCS-index és a teljesítmény kapcsolatát több szempont szerint is elemezhetjük. Egyrészt vizsgálhatjuk, hogy az index egységnyi változása mekkora teljesítményváltozást okoz, azaz mekkora a kapcsolatot leíró regressziós egyenes meredeksége, az ESCS-index hatása. Minél nagyobb az index teljesítményre gyakorolt hatása, annál nagyobbak a várható különbségek az eltérő családi háttérű tanulók eredményei között. A 18. ábra ezt összegzi a részt vevő országokra nézve, összevetve azt az ország átlageredményével. Másrészt vizsgálható az ESCS-index és a teljesítmény közötti kapcsolat erőssége, hogy mennyire szóródik a tanulók teljesítménye az ESCS-indexük alapján várt értékhez képest. A kapcsolat erősségét az méri, hogy a tanulói teljesítmény szórásnégyzetének mekkora részét magyarázza az ESCS-indexük. Minél erősebb az ESCS-index és a teljesítmény kapcsolata, annál kevésbé fordul elő, hogy az alacsonyabb ESCS-indexű tanulók jobb eredményt érnek el, vagy hogy a jobb háttérű tanulók eredménye gyenge. A 19. ábra az ESCS-index és a teljesítmény közötti kapcsolat erősségét ábrázolja, szintén az országok átlageredményeivel összevetve.

Az OECD-átlagok mind a 18., mind a 19. ábrát négy negyedre osztják a teljesítmény és a kapcsolat nagysága, illetve erőssége szempontjából. Az ábrák jobb felső negyedében találhatók azok az oktatási rendszerek, amelyek egyszerre eredményesek és méltányosak, a bal alsó negyedben azok, amelyek átlageredménye alacsony, a családi háttér hatása viszont erős, így az eredményesség és méltányosság terén is fejlesztésre szorulnak.

Ahogy az a 18. ábráról leolvasható, az ESCS-index hatása Magyarországon az OECD-átlag feletti, az index egységnyi változása átlagosan 48 pontnyi különbséget jelent a tanulók szövegértési képességeiben, 10 ponttal többet, mint az OECD-országokban átlagosan. Csak néhány ország van, amelyben az ESCS-index hatása ilyen nagy. Az OECD-országok közül Új-Zélandon, Franciaországban, Ausztriában,

Belgiumban, Ausztráliában és Csehországban hasonló vagy még magasabb az ESCS-index hatása.

Emellett, ahogy az a 19. ábrán látható, az OECD-országok sorában Magyarországon a legerősebb a családi háttér és a teljesítmény közötti kapcsolat, a tanulók teljesítménye szórásnégyzetének 26%-a származik az ESCS-index különbségeiből. A következő legerősebb kapcsolatot az OECD-országok körében Belgiumban láthatjuk, itt a tanulók eredménykülönbségeinek 19%-át magyarázza az ESCS-indexük. Ez azt jelenti, hogy Magyarországon az átlagosnál nagyobbak a különbségek a tanulók szociális, gazdasági és kulturális háttérére szerint, és az átlagosnál jóval kisebb arányban fordulnak elő kivételek, olyan tanulók, akik gyenge szociális, gazdasági és kulturális háttérük ellenére jó eredményt érnek el. Magyarországon tehát a családi



Forrás: OECD PISA database, Table II.3.2.

18. ábra: A szociális, gazdasági és kulturális háttér teljesítményre gyakorolt hatásának nagysága

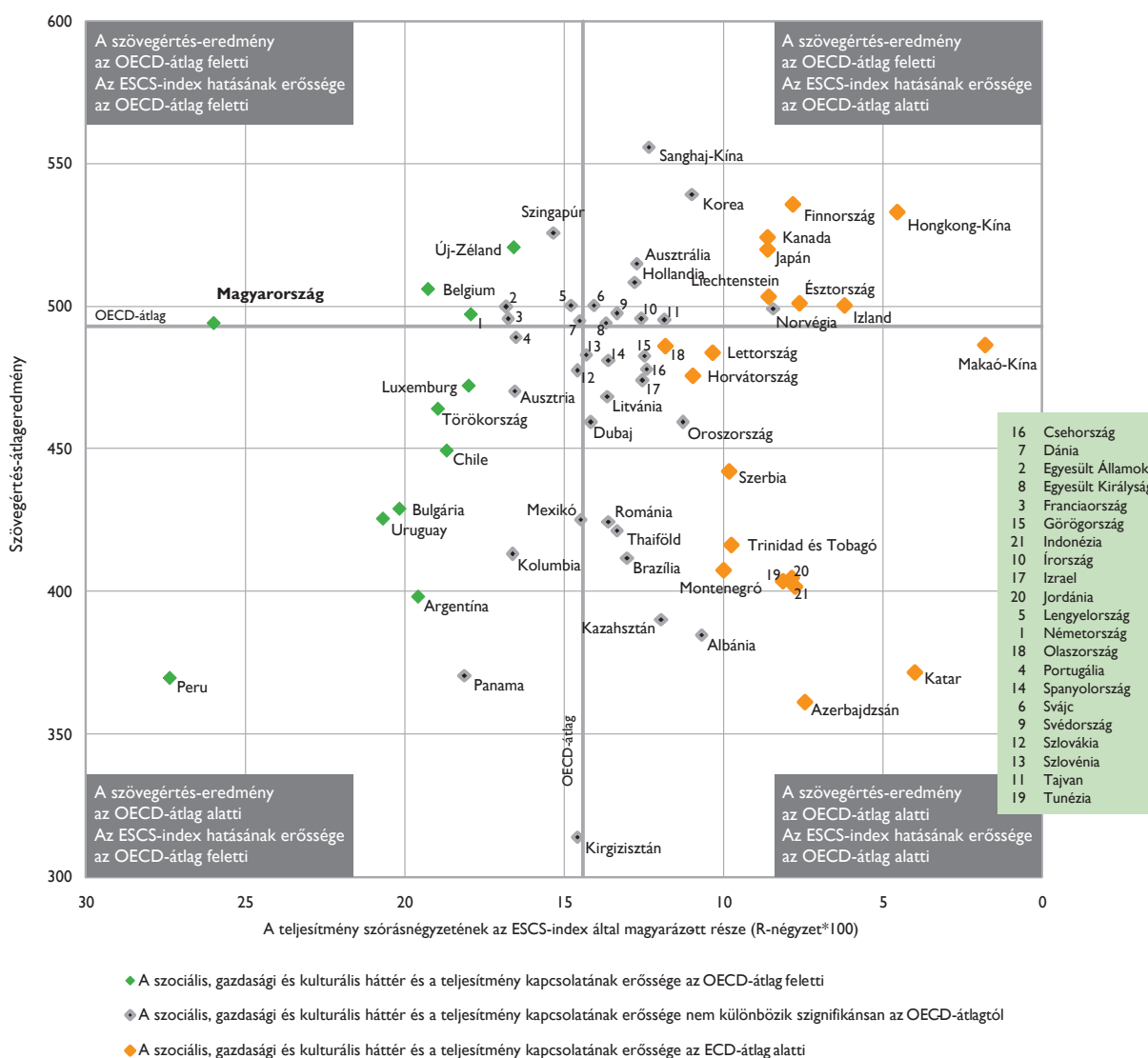
háttér teljesítményt meghatározó szerepe továbbra is erős, az oktatási rendszer nem tudja ezt a hatást gyengíteni, így a társadalmi különbségek újratermelését nem tudja megakadályozni.

A családi háttér hatása az iskolák között és az iskolán belül

Ahogy a tanulók teljesítményében mutatkozó különbségek feloszthatók az iskolák átlageredményeinek különbségeiből és az egy iskolában tanulók közötti teljesítménykülönbségekből eredő részekre, az is vizsgálható, hogy milyen szerkezetű a családi háttér hatása. Hogyan befolyásolja az iskola tanulóiinak átlag

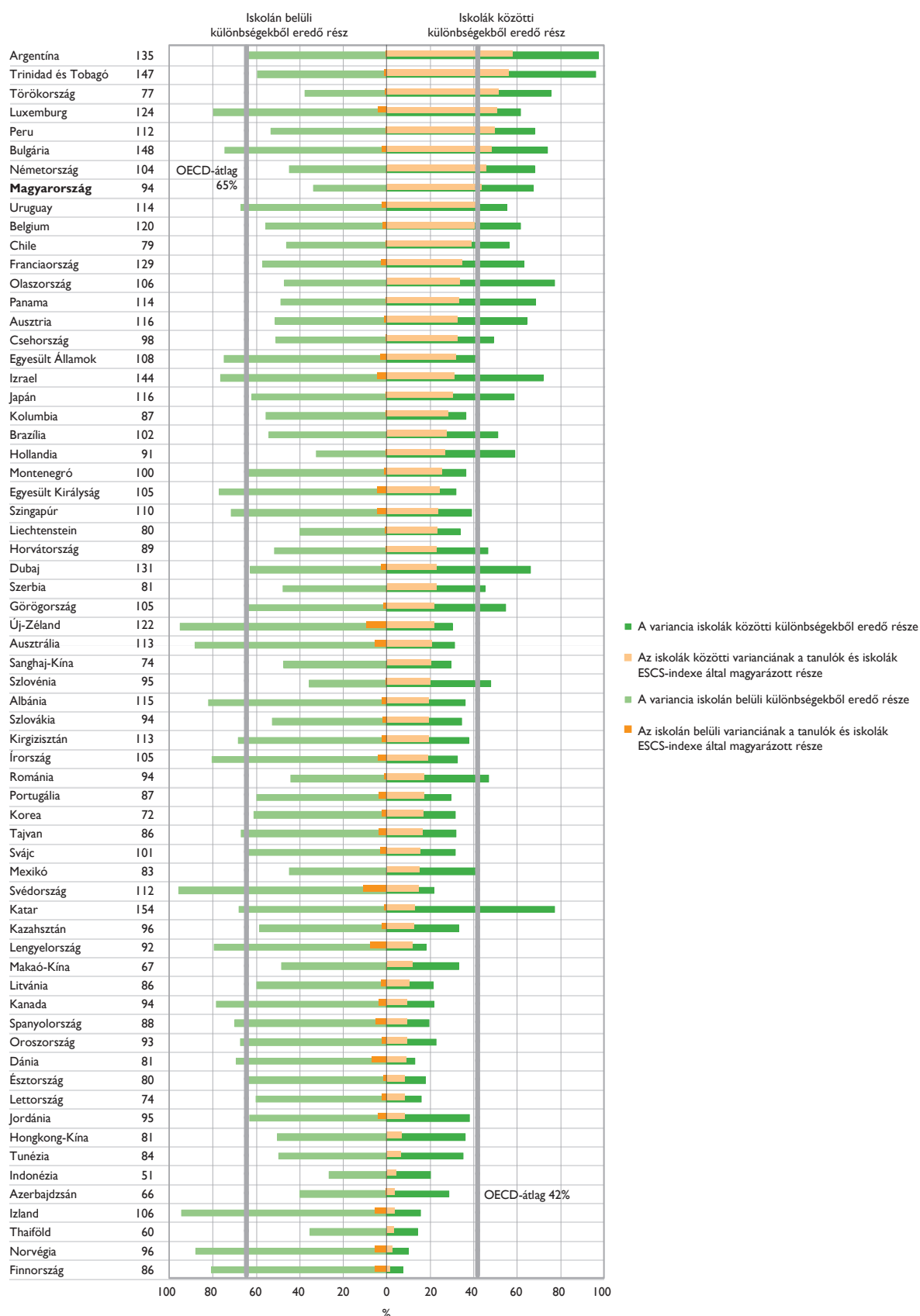
gos ESCS-indexe az ott tanulók eredményét? És ezen belül milyen hatással van a tanuló teljesítményére saját ESCS-indexe az azonos átlagos ESCS-indexű tanulókat oktató intézményekben?

A 20. ábra (lásd a következő oldalon) a 16. ábrával megegyező módon az iskolák közötti és iskolán belüli varianciarészt mutatja, kiegészítve azzal az adattal, hogy összességében az iskolán belüli és iskolák közötti varianciának mekkora részét magyarázza az iskolák és a tanulók ESCS-indexe. Láthatjuk, hogy az iskolán belüli varianciának már csak igen kis részét magyarázza a tanulók ESCS-indexe, azaz a legtöbb oktatási rendszerben egy-egy intézményen belül nincs erős kapcsolat a tanuló ESCS-indexe és szövegértés eredménye között. Az iskolák átlageredményeinek különbségét minden országban jóval



Forrás: OECD PISA database, Table II.3.2.

19. ábra: A szociális, gazdasági és kulturális háttér és a teljesítmény közötti kapcsolat erőssége



Az országok az iskolák közötti különbségekből eredő szórásnégyzet csökkenő sorrendjében szerepelnek az ábrán. Az országok neve mellett jobboldalt feltüntetett szám a teljes szórásnégyzet az OECD-országok átlagos szórásnégyzete arányában kifejezve.
 Forrás: OECD PISA 2009 database, Tables II.5.1., II.5.3.

20. ábra: Az iskolák közötti és iskolán belüli teljesítmény-különbségeknek az iskolák és tanulók ESCS-indexe által magyarázott része

nagyobb mértékben magyarázza a tanulók ESCS-indexe. Ez azt jelenti, hogy az ESCS-index hatása az iskolai átlagon keresztül érvényesül, az iskolák között az ESCS-index erősebb hatást vált ki, mint iskolán belül. Magyarországon az iskolán belüli különbségek magyarázatában az ESCS-index szinte semmilyen szerepet sem játszik, elhanyagolható a kapcsolat erőssége, ugyanakkor az iskolák közötti nagymértékű különbségek 65%-át magyarázzák az átlagos ESCS-indexük közötti különbségek. Ez a hatás az OECD-országok körében átlagosan 57%.

Vizsgálható az is, hogy mekkora különbségek várhatók a tanulók eredményében, ha az ő vagy az iskolájuk ESCS-indexe különbözik. A 21. ábra (lásd a következő oldalon) ezt ábrázolja: a tanuló ESCS-indexének hatása azt mutatja, mekkora különbség várható két tanuló eredményében, ha az iskoláik ESCS-indexe azonos, és a tanulók ESCS-indexe között fél pont, azaz félszórásnyi a különbség. Az iskola ESCS-indexének hatása ezzel szemben azt jelzi, hogy mekkora különbségek várhatók két tanuló eredményében, ha szociális, gazdasági és kulturális háttérük azonos, iskoláik ESCS-indexe között viszont fél pont a különbség. Ahogyan a kapcsolat erejét vizsgálva is láthattuk, a legtöbb országban nagyobb hatása van az iskola átlag ESCS-indexének.

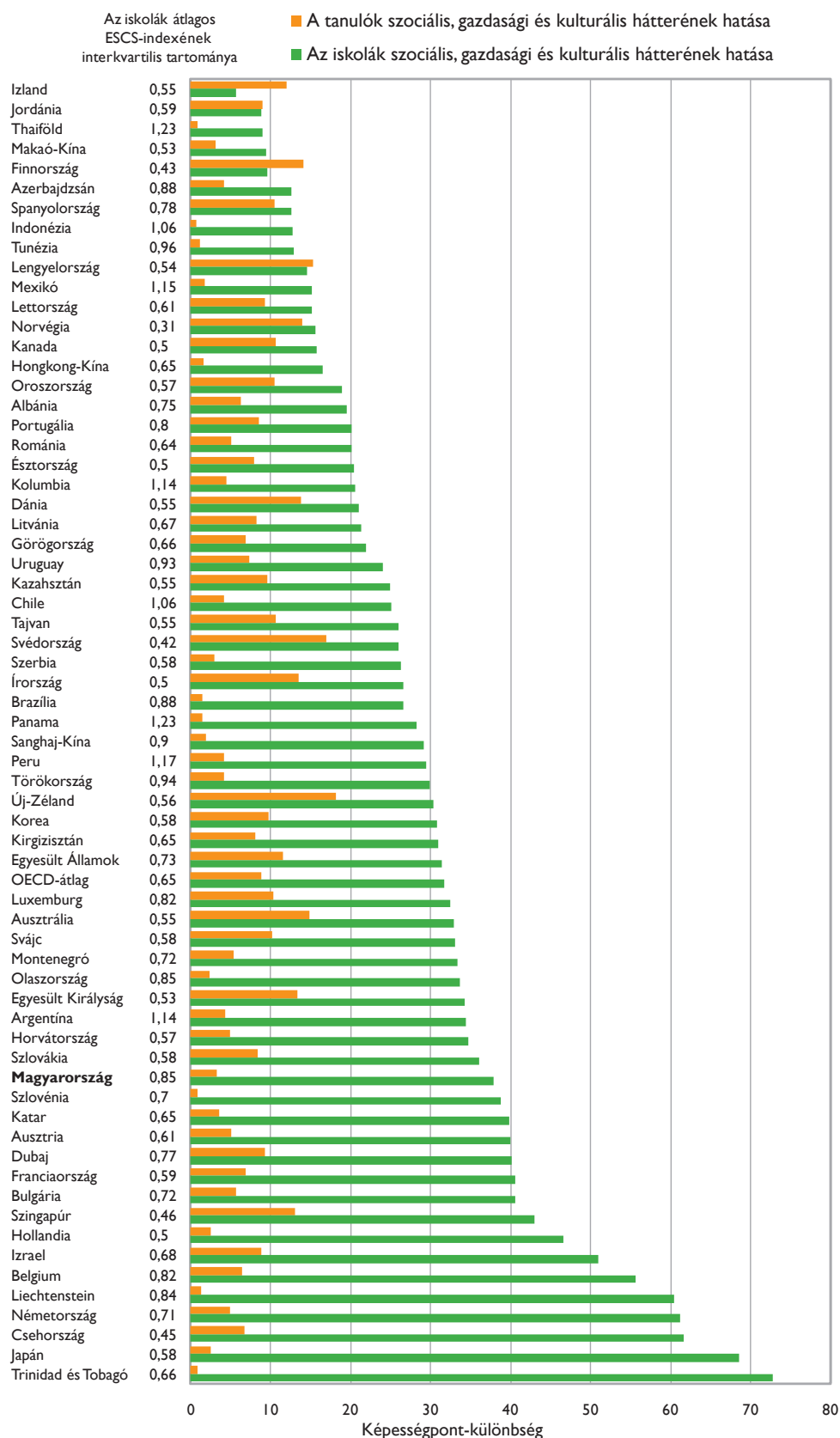
Magyarországon két, hasonló iskolába járó tanuló között mindössze 3 képességpont a várható eredménykülönbség, ha a tanulók ESCS-indexe között félpontos különbség van. Ezzel szemben két azonos háttérű tanuló eredménye között 38 pontos különbség várható, ha iskoláik átlagos ESCS-indexe között fél pont a különbség. Az OECD-országok viszonylatában a tanulók ESCS-indexének hatása valamivel nagyobb (9 képességpontos), az iskolák ESCS-indexének hatása viszont valamivel kisebb (32 képességpont). Az országok neve melletti számból az is leolvasható, hogy Magyarországon emellett az iskolák ESCS-indexének interkvartilis tartománya is nagyobb az OECD-átlagnál, tehát viszonylag nagy különbségek

vannak az iskolák között aszerint, hogy milyen családi háttérű tanulókat oktatnak.

A 22. ábrán az ESCS-index és az eredmény közötti kapcsolat az összes tanulóra vonatkozó, iskolán belüli és iskolák közötti hatását ábrázoltuk Magyarország esetében. Az ábrán minden egyes pont egy iskolát jelöl, a pont nagysága jelzi az iskola nagyságát. A vonalak a tanulók ESCS-indexe és teljesítménye közötti hatást mutatják összességében, az iskolán belül és az iskolák között. Az ESCS-index és a teljesítmény közötti általános összefüggést az iskolán belüli és iskolák közötti kapcsolat nagyságán és erején kívül az is befolyásolja, hogy milyen eloszlást mutat a tanulók ESCS-indexe az iskolák között és az iskolán belül. Magyarországon az egy iskolába járó tanulók ESCS-indexe hasonló, míg az iskolák átlagos ESCS-indexe széles skálán mozog, ez is hozzájárul az ESCS összességében erős országos hatásához.

Az is látható az ábrán, hogy Magyarországon a családi háttér és a teljesítmény kapcsolata nem teljesen lineáris, a tanulók ESCS-indexe és teljesítménye közötti kapcsolatot leíró vonal enyhén ellaposodik a magasabb ESCS-értékek felé haladva, tehát az alacsonyabb ESCS-indexszel rendelkező tanulóknál a hatás erősebb. Hasonló jelenség tapasztalható például Szlovákiában, Norvégiában, Japánban és Izlandon is.

Összefoglalva, Magyarországon a tanulók teljesítménye az iskolán belül homogénebb, mint az OECD-ben általában, az iskolák között ezzel szemben nagyobbban a különbségek. A tanulók átlagos szociális, gazdasági és kulturális háttére valamivel az OECD-átlag alatt van, Magyarország átlageredménye azonban jobb, mint ESCS-indexünk alapján várható lenne. A vizsgált erőforrások tekintetében azt látjuk, hogy a hátrányos helyzetű tanulók vagy ugyanannyi, vagy több erőforráshoz jutnak, mint szerencsésebb társaik. Ugyanakkor a családi háttér hatása a teljesítményre Magyarországon nagyon erős, és ez a hatás főként az iskola átlagos ESCS-indexén keresztül érvényesül.

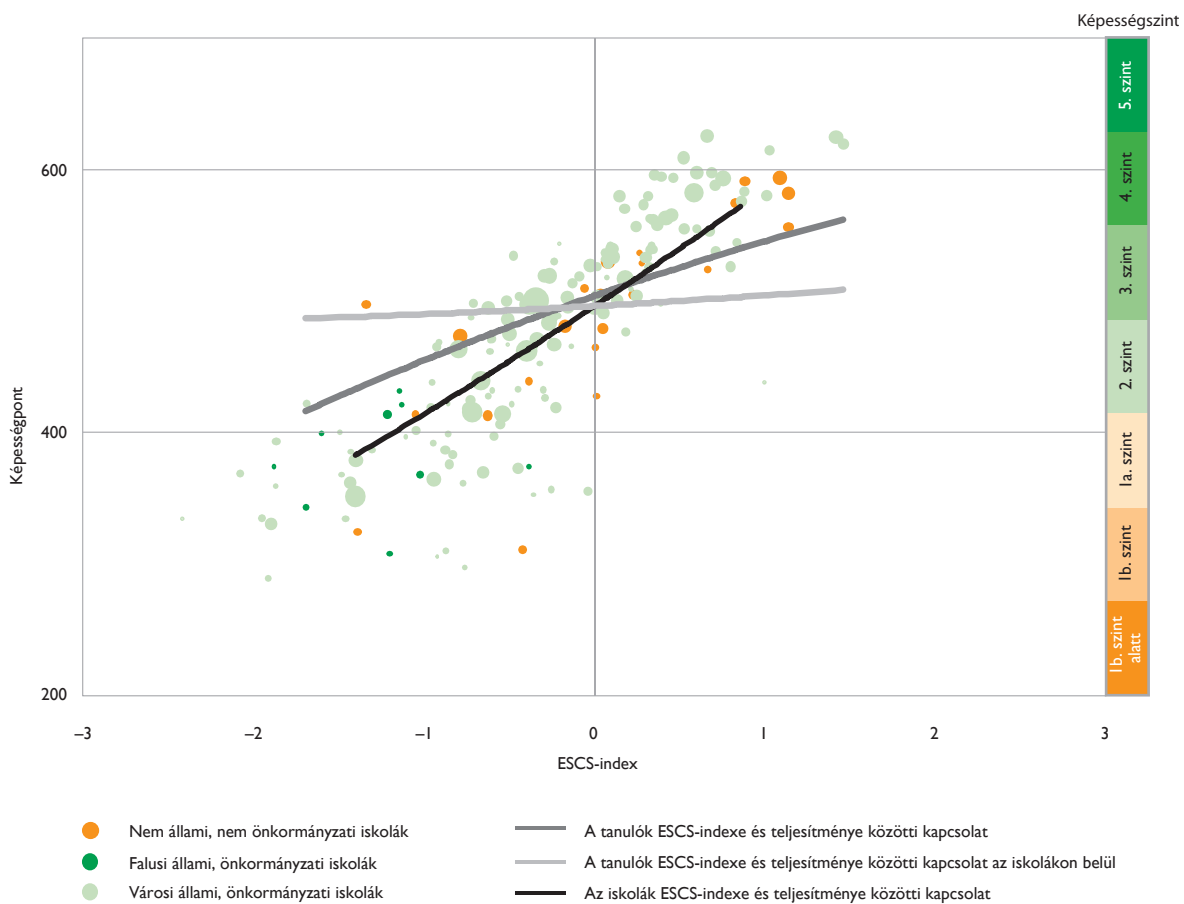


Az interkvartilis tartomány annak az intervallumnak a hossza, amely az iskolák ESCS-index szerinti középső 50%-át tartalmazza.

Az országok az iskolák ESCS-indexének hatása szerinti sorrendben szerepelnek az ábrán. Az ábrán a sávok hossza azt mutatja, hogy a tanuló vagy az iskola ESCS-indexének felpontos változása mekkora képességpont-különbséget eredményez az adott országban.

Forrás: OECD PISA 2009 database, Table II.5.2.

21. ábra: A tanulók és az iskolák szociális, gazdasági és kulturális háttérének hatása a szövegértés-eredményekre



Forrás: OECD PISA 2009 database.

22. ábra: A tanulók ESCS-indexe és teljesítménye közötti kapcsolat Magyarországon



**Olvasás iránti elkötelezettség,
hatékony tanulási stratégiák**

Ez a fejezet azt vizsgálja, hogyan támogatja a szövegértési képességet az olvasás iránti elkötelezettség, milyen kapcsolat van a hatékony tanulási stratégiák ismerete és a magas szövegértési teljesítmény között, majd ennek alapján bemutatja, milyen arányban vannak jelen a PISA2009-ben sikeres és sikertelen olvasói típusok a részt vevő országok tanulói populációiban. A fejezet utolsó része az olvasási szokásokban a 2000-es vizsgálat óta bekövetkezett változásokat mutatja be.

Az olvasás iránti elkötelezettség és a szövegértési teljesítmény

A PISA2009 háttérkérdőíveinek kérdései alapján a címben jelzett összefüggést három szempontból ragadhatjuk meg.

- Hogyan hat az olvasás szeretete a szövegértésre?
- Befolyásolja-e az olvasásra szánt idő a teljesítményt?
- Milyen szövegek olvasása fejleszt a leginkább?

Minden országra igaz, hogy azok a diákok, akik leginkább szeretnek olvasni, szignifikánsan jobban teljesítenek, mint azok, akik a legkevésbé szeretik ezt a tevékenységet. A 23. ábra (lásd a 66. oldalon) azt mutatja, milyen mértékben hat az olvasás iránti elkötelezettség a szövegértési képességre, azaz az olvasás élvezete index egy pontnyi változása mekkora változással jár a szövegértési teljesítményben.¹⁵ A részt vevő országok tanulói populációját négy részre osztották aszerint, hogy mennyire szeretnek olvasni (legfelső negyed, második negyed, harmadik negyed és legalsó negyed). Az ábra annak alapján állítja sorrendbe az országokat, hogy milyen távolságra van egymástól a legalsó és a legfelső negyed teljesítménye, vagyis mennyire erős az összefüggés az olvasás szeretete és a szövegértési teljesítmény között.

Magyarország igen magasan helyezkedik el ezen az ábrán: az index egy pontnyi változása 45 pontos képességnövekedéssel jár együtt, ami az OECD-át-

lag 39,5 pontnál szignifikánsan magasabb. Emellett a tanulói teljesítmények közötti különbségek 20%-át magyarázza az olvasás élvezete index egy pontnyi növekedése, amely az OECD-átlag 18,1%-tól szignifikánsan nem különbözik, ugyanakkor mindössze két ország van, Finnország és Ausztrália, ahol ez a kapcsolat szignifikánsan erősebb. Az olvasást leginkább és legkevésbé szerető tanulók teljesítménye között 107 képességpontnyi különbség van. Összehasonlításképpen egy képességszint 73 pontnak felel meg, és egy iskolaév 39 képességpontnyi különbséget jelent: azaz Magyarországon egy olyan diák szövegértési teljesítménye, aki nagyon szeret olvasni, átlagosan annnyival jobb egy olvasni nem szerető diákénál, mintha három évfolyammal felette járna iskolába.

Az olvasásra fordított idő és a szövegértési teljesítmény kapcsolata

A PISA2009 során megkérdezték a tanulókat, hogy általában mennyi időt töltenek olvasással egy nap.¹⁶ Az OECD-tagországokban átlagosan a tanulók valamivel több mint harmada számolt be arról, hogy egyáltalán nem szán időt a kedvtelésből történő olvasásra. Ez az arány még magasabb (40% vagy e fölött) többek között Ausztriában, Svájcban, Belgiumban, Japánban, Csehországban, Szlovákiában és Németországban, tehát olyan oktatási rendszerekben is, amelyek egyébként sikereket könyvelhetnek el. Hazánkban a tanulók 25,5%-a állítja magáról, hogy sohasem olvas. Az önszántukból nem olvasó tanulók átlagos szövegértési képessége OECD-viszonylatban 460 pont, ez körülbelül fél képességszintnyivel, azaz egy iskolaévvél marad el az OECD-átlagtól.

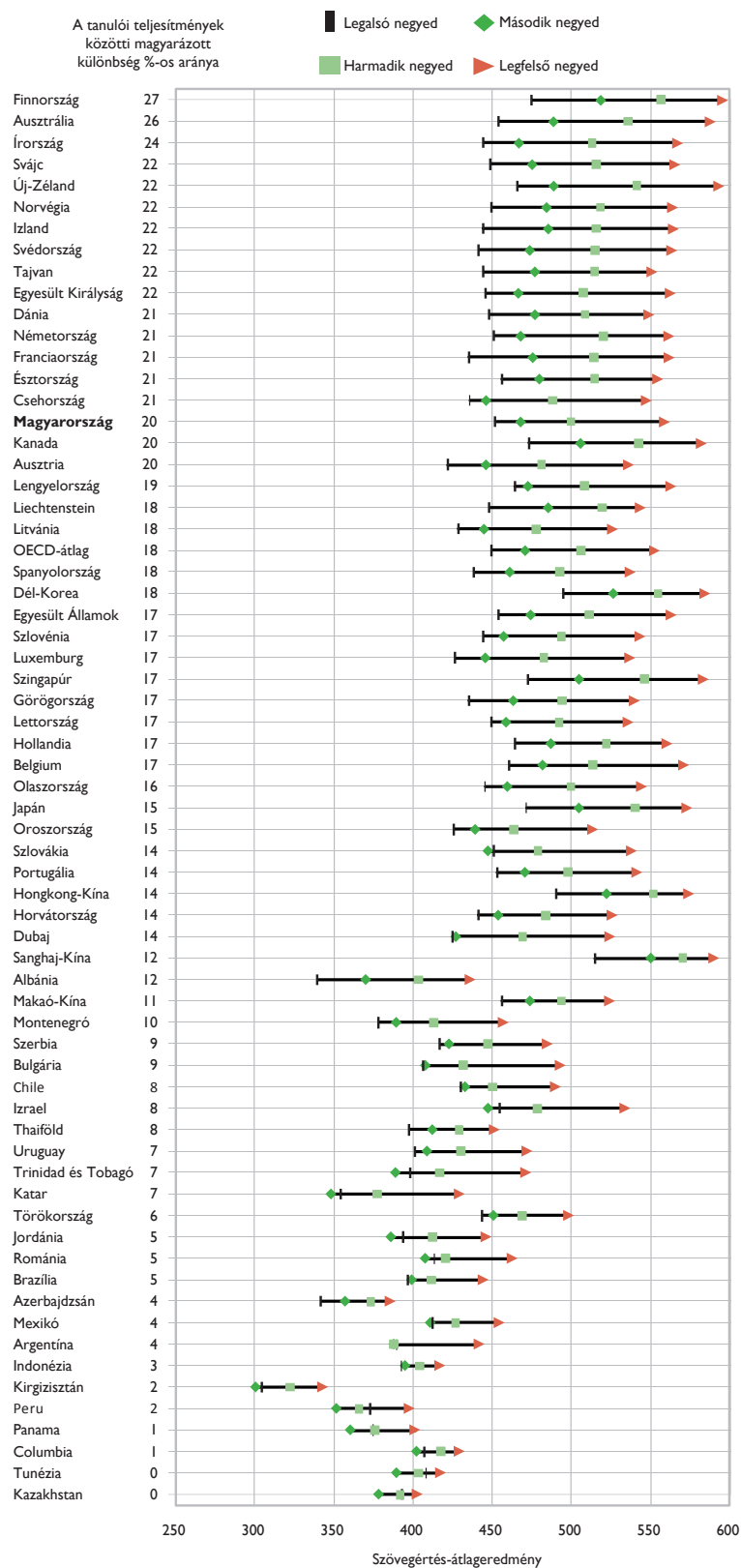
A naponta legfeljebb fél órát olvasó diákok aránya egyaránt egyharmad körüli az OECD-tagországokban (30,3%) és Magyarországon (34,7%), szövegértési átlaguk azonban messze felülmúlja nem olvasó társaikét: az OECD-országokra átlagosan 504 pont, amely szignifikánsan meghaladja az összes tanulóra vonatkozó OECD-átlagot.

A következő három csoport (akik 30–60 percet; egy-két órát; illetve akik két óránál is többet olvasnak) aránya jóval kisebb az OECD-n belül, szövegértési átlaguk meghaladja az előző csoportét, de egymáséitól gyakorlatilag nem különbözik: 530 pont körül van.

A 24. ábra (lásd a 67. oldalon) a fenti csoportok szövegértési átlagait mutatja országokként. Az oktatási rendszerek annak sorrendjében szerepelnek,

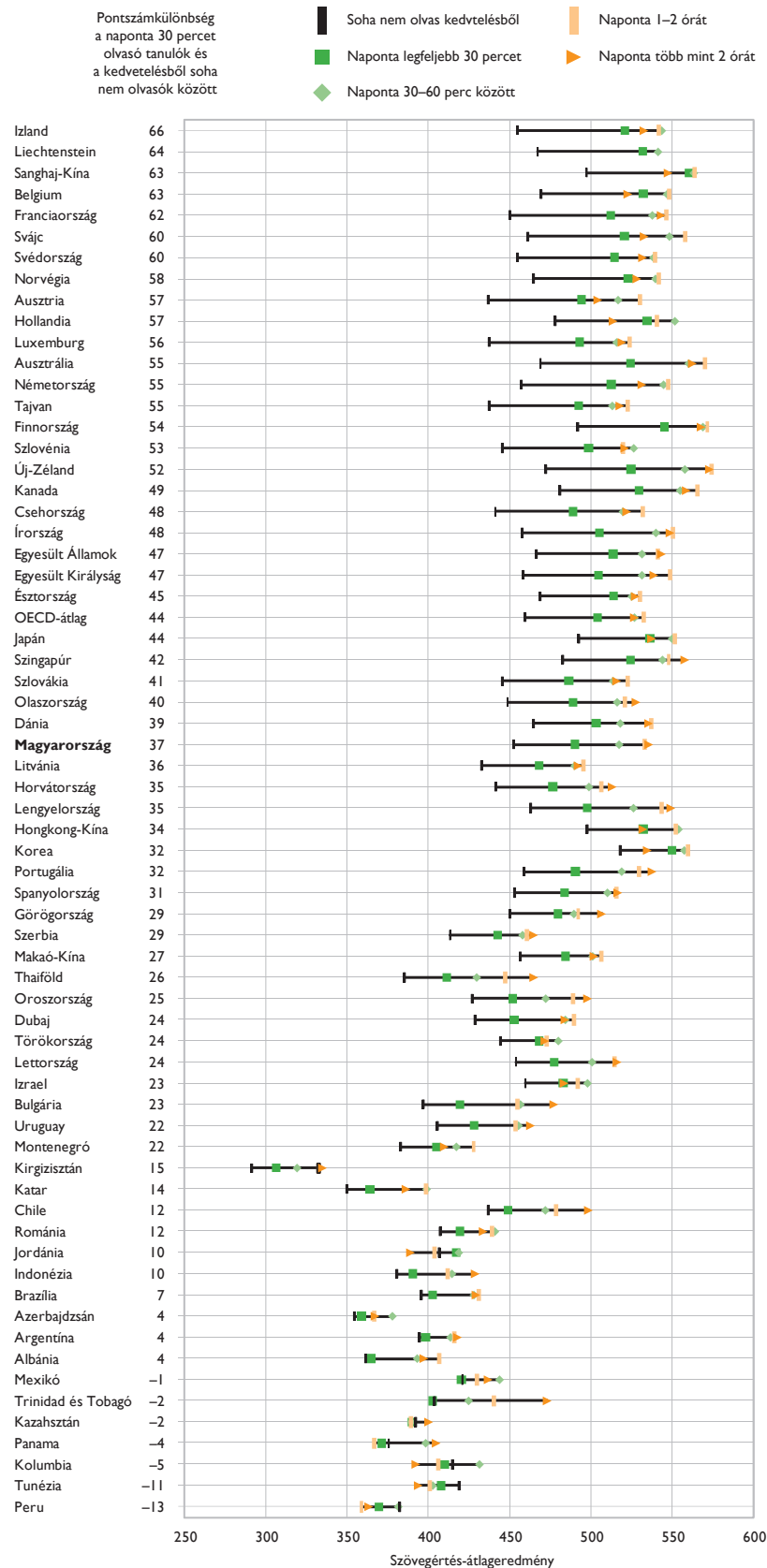
¹⁵ Az olvasás élvezete index értéke azon alapul, hogy a tanuló milyen mértékben értett egyet a következő kijelentésekkel: a) Csak akkor olvasok, ha muszáj. b) Az olvasás az egyik legkedvesebb elfoglaltságom. c) Szeretek könyvekről beszélgetni. d) Számomra nehéz végigolvasni egy könyvet. e) Örülök, ha könyvet kapok ajándékba. f) Számomra az olvasás időpazarlás. g) Szeretek könyvesboltba, vagy könyvtárba járni. h) Csak azért olvasok, hogy hozzájussak a számomra szükséges információkhoz. i) Nem tudok néhány percnél tovább ülni és olvasni. j) Szeretem elmondani a véleményemet azokról a könyvekről, amelyeket olvastam. k) Szeretek könyveket cserélni a barátaimmal. A negatív kijelentések pontozását megfordították, így az index magasabb értékei azt jelentik, hogy a tanuló jobban szeret olvasni.

¹⁶ Válaszaik alapján a tanulók 5 csoportba sorolhatók: soha nem olvasnak kedvtelésből; naponta 30 percet vagy annál kevesebbet olvasnak kedvtelésből; naponta 30–60 perc közötti időt olvasnak kedvtelésből; naponta 1-2 órát olvasnak kedvtelésből; naponta 2 óránál többet olvasnak kedvtelésből.



Megjegyzés: Az országok a tanulói teljesítmények közötti magyarázott különbség százalékos aránya alapján csökkenő sorrendben szerepelnek.
Forrás: OECD PISA 2009 database, Table III.I.1.

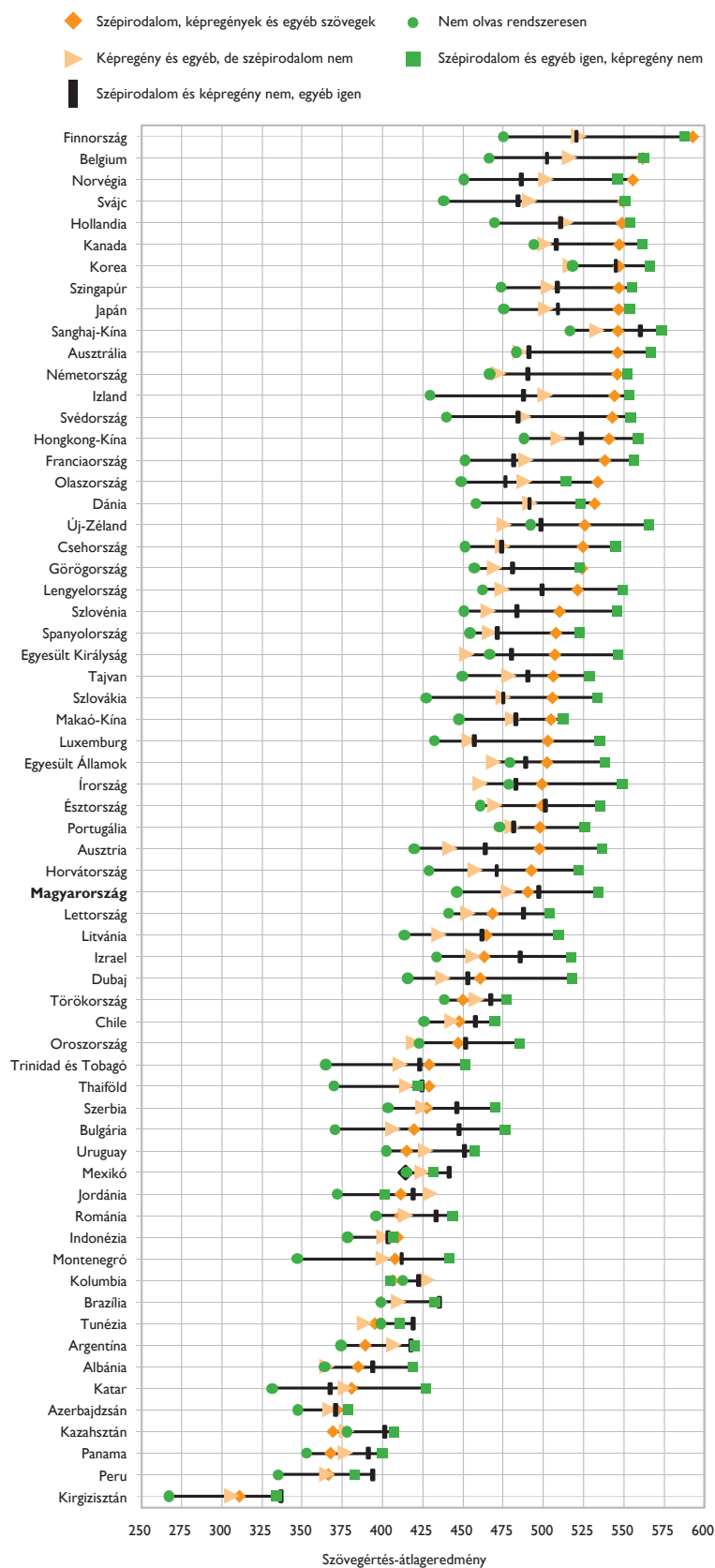
23. ábra: Az olvasás élvezete és a szövegértési teljesítmény közötti kapcsolat



Megjegyzés: Az országok a naponta legfeljebb 30 percet olvasó tanulók és a kedvtelésből soha nem olvasók közötti pontszámkülönbség alapján csökkenő sorrendben szerepelnek.

Forrás: OECD PISA 2009 database, Table III.1.3.

24. ábra: A szórakozásból való olvasásra fordított idő és a szövegértési teljesítmény közötti kapcsolat



Megjegyzés: Az országok azon tanulók átlageredménye szerinti csökkenő sorrendben szerepelnek, akik szépirodalmat, képregényeket és egyéb szövegeket olvasnak.
 Forrás: OECD PISA 2009 database, Table III.1.9.

25. ábra: A különböző szövegeket olvasó tanulók teljesítménye a szövegértésskálán

hogy mekkora a különbség a szórakozásból egyáltalán nem olvasó és a mindennap legfeljebb fél órát olvasó tanulók teljesítménye között. Harminchat résztvevő esetében 30 pontnál is nagyobb a különbség a két csoport között (Magyarországon 37 pont), Izlandon, Liechtensteinben, Belgiumban és Franciaországban, valamint Sanghajban pedig meghaladja a 60 pontot.

Ezzel szemben a legfeljebb 30 percet és a legfeljebb egy órát olvasó tanulók közötti különbség csak nyolc országban magasabb 30 pontnál (Ausztráliában, Új-Zélandon, Írországon, Németországban, Csehországban és három partnerországban: Bulgáriában, Katarban és Dubajban). Magyarországon ez az érték 27 pont.

Általánosságban az a következtetés vonható le a 24. ábra adatai alapján, hogy az olvasásra fordított idő növekedésével a fejlődés mértéke folyamatosan csökken, tehát úgy tűnik, hogy bizonyos szint felett az időráfordítás már nem jár együtt olyan mértékű eredménynövekedéssel, mint a kisebb időtartamoknál. A jelek szerint sokkal fontosabb elérni, hogy a gyerekek naponta olvassanak saját örömeikre, akár keveset is, mint arra összpontosítani, hogy az olvasásra szánt idő mennyiségét növeljük. Ugyanakkor nyilvánvalóan nemcsak az számít, hogy a diákok önként szentelnek-e időt az olvasásra, hanem az is, hogy mennyire változatosan olvasnak. Ezt vizsgáljuk a következő szakaszban.

Az olvasott szövegek típusa és a szövegértési teljesítmény közötti kapcsolat

Régóta viták tárgya, hogy melyik szövegtípus olvasása fejleszti leginkább a szövegértési képességet. A PISA2009 eredményei azt mutatják: annak ellenére, hogy a szépirodalmat rendszeresen olvasó tanulók szövegértési teljesítménye általában magas, igazán komoly sikereket azok érnek el, akik szövegek széles választékát olvassák. Az olvasott szövegek sokszínűsége és a szövegértési képesség közötti kapcsolatot a 25. ábra szemlélteti.

A részt vevő országok legnagyobb részére igaz, hogy a szépirodalmat hetente vagy havonta többször olvasó fiatalok eredménye sokkal magasabb azokénál, akik keveset vagy egyáltalán nem olvasnak szépirodalmat. 36 országban, köztük Magyarországon is legalább fél képességszintnyi ez a teljesítménykülönbség és öt országban (Svédországban, Ausztráliában, Luxemburgban, Ausztriában és Finnországban) egy képességszintnyi vagy annál több. Látható tehát, hogy ez a jelenség nem egy adott eredményhez kapcsolódik, hiszen átlag alatti (Ausztria), átlagos (Svédország) és magasán átlag feletti (Finnország) eredményű oktatási rendszerek is találhatók itt.

Azoknak a tizenöt éves tanulóknak a szövegértési eredménye, akik legalább havonta többször olvasnak ismeretterjesztő irodalmat, szintén jóval magasabb, mint azoké, akik keveset vagy egyáltalán nem olvasnak, viszont a különbség nem olyan számottevő, mint a szépirodalom esetében. Mindössze hét országban (Spanyolországban, Horvátországban, Szlovéniában, Svédországban, Litvániában, Hollandiában és Lengyelországban) haladja meg a fél képességszintet, és olyan oktatási rendszerek is vannak (Törökország, Kazahsztán és Peru), amelyeknek sok ismeretterjesztő irodalmat olvasó tanuló rosszabbul teljesítenek kevesebbet olvasó társaiknál.

Különösen érdekes számunkra azoknak a diákoknak a helyzete, akik leginkább folyóiratot olvasnak. Ugyanis nagyon kevés országban mutatható ki, hogy az ilyen szövegek gyakori olvasása fejlesztően hatna a szövegértési képességre, hazánk azonban közéjük tartozik. Hat országban volt 35 pont vagy annál több a szövegértési teljesítmény különbsége a folyóiratot gyakran olvasó tanulók javára: Magyarországon, Hollandiában, Finnországban, Szlovákiában, valamint Bulgáriában és Montenegróban.

A képregényeket gyakran olvasó diákok szövegértési képessége általában alacsonyabb, mint az ilyesmit nem olvasó kortársaiké, ugyanakkor számos nagy képregény-kultúrájú országban ennek az ellenkezője figyelhető meg (pl. Franciaországban és Belgiumban is), de itt nem célszerű oksági kapcsolatokat keresni; annyit mindenesetre feltételezhetünk, hogy a gyengébben olvasó diákok könnyen emészthetőnek találnak egyes képregényeket. A képregény szerepe ennek ellenére fontosnak tűnik, ugyanis a PISA2009 szövegértési tesztjén azok a tanulók voltak a legsikeresebbek, akik a kérdésekben előforduló összes szövegfajttával rendszeresen foglalkoznak, kivéve a képregényeket. Az ő szövegértési teljesítményük a legtöbb részt vevő oktatási rendszerben egy képességszinttel meghaladja azokat, akik nem olvasnak kedvtelésből. Összességében a képregények olvasása a jelek szerint nem jár együtt magas szövegértési teljesítménnyel, ugyanakkor elképzelhető, hogy egyes országokban egyfajta belépőként szolgál az olvasás iránt kevésbé elkötelezett tanulók számára, és arra motiválja őket, hogy mást is olvassanak, például szépirodalmat.

Sajátos típust képviselnek a tanulók által olvasott anyagok között az eddig nem említett online szövegek. A PISA2009 során külön digitális szövegértés-mérés zajlott, amely a diákok hipertextusokkal kapcsolatos szövegértési képességeit vizsgálta, erről külön jelentés készül 2011 júliusára. Mindemelllett a tanulói kérdőív is tartalmazott arra irányuló kérdéseket, hogy a diákok milyen gyakorisággal végeznek olyan jellegzetes online

olvasási és kommunikációs tevékenységeket, mint a csevegés, e-mailezés, internetes enciklopédiák és szótárak használata, hírolvasás, fórumbeszélgetésekben való részvétel vagy praktikus információk keresgélése. Az ezekre a kérdésekre adott tanulói válaszok alapján keletkezett az *online olvasás index*.

A digitális olvasás minden részt vevő oktatási rendszerben magasabb szövegértési teljesítménnyel jár együtt, noha ez a különbség számszerűleg sehol sem igazán magas: az online olvasás index egypontnyi változása egy országban sem jelent 30 képességpontnyi növekedésnél többet. Számunkra érdekes azonban, hogy hazánk annak a nyolc OECD-országnak az egyike, ahol ez az érték 20 pont fölött van. Magyarországon kívül Ausztráliában, Franciaországban, Új-Zélandon, Szlovákiában, Hollandiában és Írországban olvasnak jobban az online szövegekkel gyakran foglalkozó diákok.

Tanulási stratégiák és szövegértési teljesítmény

A tanulók nagy része nemcsak befogadja az információt, hanem (jó esetben) az olvasáshoz hasonló módon jelentést alkot, felhasználva saját előzetes tudását és tapasztalatait is. A fejlett tanulási képességekkel rendelkező diákok megfelelő tanulási célokat tudnak választani, ezekhez megfelelő stratégiákat, technikákat rendelnek, valamint rugalmas módon értelmezik a tanulási szituációt, és adott esetben hatékonyabb eljárásra cserélik a sikertelennek bizonyulót.

A PISA2009 segítségével a tanulási technikák és a szövegértési teljesítmény közötti kapcsolatot is vizsgálni lehet: a megértést és az emlékezetbe vésést, az összefoglalást és az önellenőrzést, a memorizálást és az elaborációt.

Azok a tanulók, akik tudják, hogy hatékony tanulási stratégia *megbeszélni valakivel egy épp elolvasott szöveg tartalmát, aláhúzni a lényeges elemeket és összefoglalni a szöveget saját szavainkkal*, jobban teljesítenek a PISA2009 szövegértési tesztjén. Az OECD-országokban a megértés és emlékezetbe vésés index egységnyi változása¹⁷ 35 képességpontnyi változással jár. Magyarország ebből a szempontból átlagosan viselkedik (36 pontos az emelkedés), de például Svájcban és Belgiumban különösen erős a kapcsolat a megértés, emlékezetbe vésés és a szövegértési teljesítmény között. Tíz ország kivételével az összes részt vevő oktatási rendszer eredményére igaz, hogy az index magyarázó ereje meghaladja a 10%-ot (Magyarorszá-

gon 15%, Svájcban, ahol a legerősebb, 20% felett van), és ez nagyobb például az oktatási ráfordítás általában vett hatásánál. Az átlagos különbség 90 képességpont, vagyis több mint egy képességszint az OECD-tag-országokban azok között, akik jól ismerik a megértés és emlékezetbe vésés technikáit és azok között, akik nem vagy alig ismerik azokat.

Ennél az összefüggésnél is erősebb az olvasottak összefoglalására való képesség és a magas szövegértési teljesítmény közötti kapcsolat. Az OECD-ben átlagosan 107, Magyarországon 116 pont, azaz több mint másfél képességszint a különbség azon tanulók között, akik képesek megkülönböztetni a hatékony szövegösszefoglalási eljárásokat a kevésbé hatékonyaktól, és azok között, akik erre nem képesek.

Az eddigiekhez képest kisebb mértékben, de egyértelműen pozitív hatást gyakorol a szövegértési képességre az ellenőrzési stratégiák ismerete és használata. Azok a diákok, akik önellenőrző módon tanulnak, azaz a tanulást annak meghatározásával kezdik, hogy mit kell elsajátítaniuk, és meg is akarnak bizonyosodni arról, hogy megértették, amit olvasnak, általában jobban teljesítenek a PISA szövegértésteztjén azoknál, akik nem így járnak el. Ez az összefüggés azonban nem olyan erős hazánkban, mint az OECD-országokban általában: míg az OECD-ben átlagosan 68 képességpontnyi távolságra vannak egymástól az ezekkel a technikákkal élő és nem élő tanulók, addig Magyarországon ez a távolság csak 42 képességpontnyi, valamivel több mint fél képességszint.

Összetettebb a helyzet a fennmaradó két vizsgált tanulási technikával kapcsolatban. Ösztönösen alacsonyabb rendű tevékenységnek érezzük a memorizálást: a szöveg többszöri hangos felolvasása vagy meghatározások szó szerinti megtanulása fontos feladat egyes tudástartalmak elsajátításának kezdetén, de nem eredményez kiérlelt és mély megértésen nyugvó tudást. Ezzel szemben az elaborációs technikák, mint például az információ alkalmazhatóságának megvizsgálása vagy összekapcsolása előismereteinkkel, alkalmasabbnak látszanak arra, hogy segítségükkel megbízható tudást építsünk fel. A PISA2009 eredményei alapján nem lehet sem alátámasztani, sem cáfolni ezeket az elképzeléseket.

A memorizáló technikák alkalmazása vegyesebb képet mutat: olyan különböző oktatási rendszerekben, mint Svédország, Tajvan és Kirgizisztán ismeretük javítja a szövegértési eredményt, de például Szingapúr, Hollandia és Olaszország esetében kifejezetten gyenge szövegértési teljesítménnyel jár együtt. Ugyanakkor az index magyarázó ereje egyetlen országban sem éri el a 10%-ot. Mindemellett az OECD-n belül átlagosan 6 képességponttal kevesebbet ér el egy olyan diák, aki előszeretettel választja tanulása során a memorizáló

¹⁷ Az index kialakításáról lásd: Report on first results from PISA 2009 – Volume 3, Annex III.A

technikákat, mint aki nem. Az index alacsony magyarázó ereje és a kis képességpont-különbség tehát azt sugallja, hogy mind az alacsony, mind a magas teljesítményű tanulók között vannak, akik a memorizáló technikákat előszeretettel alkalmazzák, ugyanakkor ez nem feltétele a jó teljesítménynek.

Valamivel egyértelműbb az elaborációs technikák szerepe: az OECD-országokban a jelek szerint az ilyen eljárások támogatják a szövegértési teljesítményt, noha mindössze 14 képességpont a különbség az ezeket jól ismerő és egyáltalán nem ismerő tanulók között. Emlékeztetőül, ugyanez a különbség az összefoglalás tanulási technikáira nézve 107 képességpont. Az elaborációs technikák index magyarázó ereje a memorizáló technikához hasonlóan alacsony.

Hazánk eredményei ebben a tekintetben rendkívül elgondolkodtatóak: a PISA2009 adatai alapján ugyanis kijelenthetjük, hogy Magyarországon a szövegértési teljesítmény szempontjából teljesen mindegy, hogy egy adott tanuló mennyire van tudatában akár a memorizáló, akár az elaborációs tanulási technikáknak; ismeretük nem ront és nem is javít. A jelek szerint inkább tanulási stílusbeli különbségekről van szó itt, semmint hatékonyabb vagy kevésbé hatékony tanulásról.

Összefoglalva, az adatok arra utalnak, hogy a magas szövegértési teljesítménnyel csak egyes tanulási technikák ismerete jár együtt: a jó tanulói teljesítményekhez erősen kapcsolódik a megértés és emlékezetbe vésés, azaz a jegyzetelés és vázlatkészítés és ennél is erősebben az ezekre épülő összefoglalási technikák ismerete. Valamivel kevésbé, de egyértelműen pozitívan befolyásolja a szövegértési teljesítményt az önellenőrző tanulás, ezzel szemben nem minden oktatási rendszerben bizonyul hasznosnak a memorizálás és az elaborációs technikák alkalmazása.

Olvasói profilok

Az előzőekben bemutatott adatok alapján bemutatjuk azokat az azonosítható olvasói profilokat, amelyek az olvasás iránti elkötelezettség és a hatékony tanulási technikákkal kapcsolatos ismeretek különféle szintjeinek kombinációjaiként írhatók le. Az olvasott szövegek változatossága alapján megragadható, mennyire széles egy olvasó érdeklődési köre, az információk megértésével, emlékezetbe vésésével és összefoglalásával kapcsolatos tudása segítségével pedig az, hogy milyen *elmélyülten* olvas. Az alábbiakban olvasható az így keletkező hat olvasói profilhoz tartozó tanulói csoport jellemzése és eredményeik ismertetése.

1. csoport (OECD-átlageredményük 546 pont): *elmélyült, tág érdeklődésű olvasók* ~ Azok a tanulók tartoznak ebbe a csoportba, akik ismerik a hatékony

tanulási technikákat, képesek megérteni, megjegyezni és összefoglalni az olvasottakat, és sokfajta szöveget olvasnak (szépirodalmat és ismeretterjesztő irodalmat egyaránt). Az idetartozó diákok több mint 99%-a számolt be arról, hogy havonta többször olvas szépirodalmat, és 53%-a arról, hogy havonta többször olvas ismeretterjesztő szövegeket. Az OECD-országok tanulóinak 18,9%-a tartozik ebbe az olvasói típusba. Magyarországon aránylag több diák, a tanulók 22,0%-a alkotja ezt a csoportot.

2. csoport (506 pont): *elmélyült, szűk érdeklődésű olvasók* ~ Az idesorolt tanulók pontosan annyira ismerik a hatékony tanulási technikákat, mint az 1. csoportba tartozó társaik, azonban elsősorban újságot és magazinokat olvasnak. Mintegy 85%-uk olvas napilapot és magazint havonta többször, ám ritkábban olvasnak képregényt, szépirodalmat és ismeretterjesztő kiadványokat. Az OECD-tagországokban a diákok 25,3%-a, Magyarországon viszont a tanulók 31,3%-a tartozik ebbe a csoportba.

3. csoport (505 pont): *elmélyült, rendkívül behatárolt érdeklődésű olvasók* ~ Hatékony tanulási technikákkal kapcsolatos ismereteik nem különböznek az előző két csoportéitól, ám gyakorlatilag semmit sem olvasnak gyakran. Kizárólag híreket olvasnak rendszeresen (37%), minden egyebet elenyésző gyakorisággal. Az OECD-tagországok tanulói között 29,2%, Magyarországon 20,4% ezeknek a diákoknak az aránya.

4. csoport (460 pont): *felszínes, tág érdeklődésű olvasók* ~ Azok a diákok sorolhatók ide, akik csak alacsony szinten ismerik a hatékony tanulási technikákat, ezzel szemben rendszeresen olvasnak sokféle szöveget. Szinte minden idetartozó diák olvas szépirodalmat havonta többször, és 53%-uk vesz kézbe ismeretterjesztő irodalmat rendszeresen. Az OECD-n belül 4,5%, Magyarországon 5,0% az arányuk.

5. csoport (438 pont): *felszínes, szűk érdeklődésű olvasók* ~ Ezek a diákok ugyanolyan mértékben nem ismerik a hatékony tanulási technikákat, mint a 4. csoport tagjai, ám kevésbé változatosan olvasnak: általában csak napilapokat és magazinokat forgatnak rendszeresen, azaz havonta több alkalommal, és kis hányaduk (15%) olvas ismeretterjesztő irodalmat hasonló rendszerességgel. Magyarországon a diákok 10,5%-a, az OECD-ben 9,6%-a sorolható ide.

6. csoport (425 pont): *felszínes, rendkívül behatárolt érdeklődésű olvasók* ~ Ezek a diákok kevésbé ismerik a hatékony tanulási technikákat, és igen ritkán olvasnak akármit is a saját szórakozásukra. Kizárólag újságot olvasnak bizonyos rendszerességgel, 37%-uk számolt be arról, hogy havonta többször újságot vesz a kezébe. Ezeknek a tanulóknak a 17%-a olvas szépirodalmat és mindössze 6%-a ismeretterjesztő

irodalmat, vagyis olyan szövegeket, amelyek a leg-erősebben kötődnek a magas szövegértési telje-sítményhez. Magyarországon a diákok 10,8%-a, az OECD-ben 12,5%-a sorolható ide.

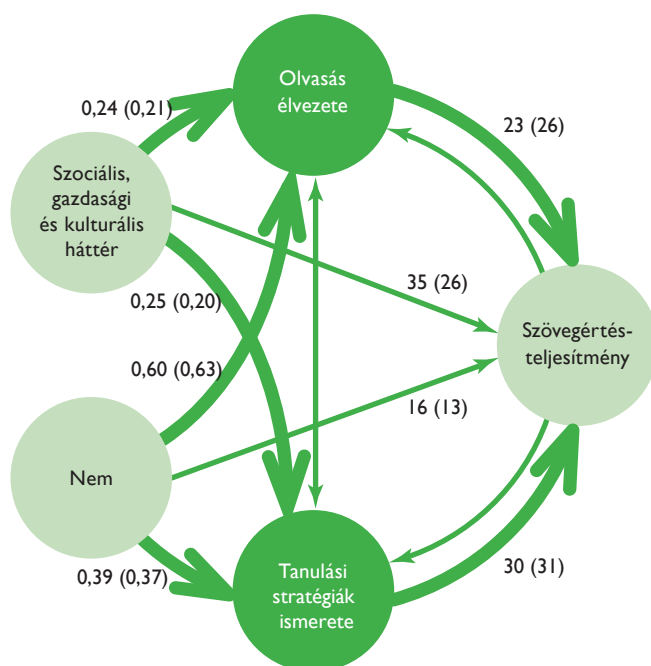
Noha korábban láttuk, milyen erős a kapcsolat a szövegértési teljesítmény és az olvasott anyagok vál-tozatossága között, a fentiek alapján mégis az a fonto-sabb, hogy *hogyan*, mennyire elmélyülten olvasnak a gyerekek és nem az, hogy *mit* olvasnak. Azoknak a tanulóknak, akik kevésbé ismerik a jegyzeteléshez, vázlatkészítéshez és összefoglaláshoz szükséges tanu-lási eljárásokat (4., 5. és 6. csoport tagjai), jóval gyengébb a szövegértési képességük, mint azoknak, akik képesek elmélyülten foglalkozni egy szöveggel a fenti technikák ismeretének köszönhetően (1., 2., 3. csoport tanulói). A kedvtelésből olvasás önmagában is fejleszti ugyan a szövegértési képességet, ám akkor a leghatékonyabb, ha magas színvonalú gondolkodási és tanulási gyakorlattal párosul.

A szövegértési teljesítményt befolyásoló tényezők

A teljesítménynek a családi háttértől, az olvasás élvezetétől és a tanulási stratégiák ismeretétől való függését szemlélteti az 26. ábra. Az ábráról leolvasha-tó, hogyan hat közvetlenül a teljesítményre a nem és a szociális, kulturális és gazdasági háttér, valamint az ol-

vasás élvezete és tanulási stratégiák ismerete. A nyílak melletti értékek azt mutatják, mekkora változást okoz a nyíl kiindulásánál szereplő változó egységnyi növeke-dése annak a változónak az értékében, amerre a nyíl mutat. Például a magyar tanulók esetében a szociális, gazdasági és kulturális háttér indexének egységnyi vál-tozása az olvasás élvezete indexet 0,24 ponttal növeli. Ez jelentős változás, ha figyelembe vesszük, hogy ez az index 0 átlagú és 1 szórásu OECD-átlagosan, azaz a 0,24 változás csaknem egynegyed szórásnyi növeke-dést jelent. A nemek összehasonlításánál az értékek azt mutatják, átlagosan mennyivel jobbak a lányok az adott változó tekintetében, mint a fiúk. Az ábrán a magyar tanulókra vonatkozó értékek mellett zárójel-ben feltüntettük az OECD-átlagot is. A szövegértés-teljesítménynél feltüntetett értékek nagyságrendileg azért nagyobbak, mert az adott index hatását azzal fejezzük ki, hogy egységnyi változása a képességskálán mekkora teljesítmény-növekedéssel jár együtt. A tanu-lási stratégiák ismerete index egységnyi változása pél-dául Magyarországon 30 pont teljesítménynövekedés-sel jár, amely csaknem fél képességszintet jelent.

Látható az ábrán, hogy Magyarországon a szociális, gazdasági és kulturális háttér közvetlen hatása na-gyobb, mint az OECD-átlag, ahogyan az előző fejezet adataiból is kiolvasható volt. Mindamellet a családi háttér és a nem hatása jelentős mértékben érvényesül az olvasás élvezete és a tanulási stratégiák ismerete indexeken keresztül. Általában a jobb családi háttérű tanulók szívesebben olvasnak, hatékonyabb tanulási



Megjegyzés: Az OECD-országokban átlagosan érvényes adatok zárójelben szerepelnek.
Forrás: OECD PISA 2009 database, Table III.3.II.

26. ábra: A szövegértési képességet befolyásoló tényezők mértéke Magyarországon és az OECD-országokban átlagosan

stratégiákat, technikákat ismernek és használnak, ami a szociális, gazdasági és kulturális háttér erős összehatásához is hozzájárul. Ez azért fontos, mert a szociális, kulturális, gazdasági háttér javítása nehéz, és nem közvetlenül az oktatásirányítás feladata, ugyanakkor az olvasás élvezete és a tanulási stratégiák ismerete olyan pontok, ahol oktatáspolitikai eszközökkel viszonylag könnyen be lehet avatkozni a szövegértési teljesítményt alakító folyamatokba.

Változások a tizenöt évesek olvasási szokásaiban 2000 és 2009 között

Az OECD-országokban a 2000-es mérés idején átlagosan a gyerekek 68%-a olvasott naponta a saját öröme, 2009-ben már csak 63% állította ezt magáról. Magyarország annak a tizenhat országnak az egyike, ahol ez a változás nem játszódott le, saját bevallásuk alapján nem olvasnak kevesebbet a tanulók: 2000-ben és 2009-ben is kb. 75%-uk olvasott naponta a saját öröme. Nagyarányú változások mutathatók ki azonban abban, hogy mit és mennyire változatosan olvasnak a magyar diákok. Szignifikánsan nőtt azoknak a gyerekeknek az aránya, akik kedvtelésből olvasnak szépirodalmat (6,3%-kal) és képregényeket (8,6%-kal), és 40%-kal nőtt az újságolvasó diákok aránya, miköz-

ben a folyóiratokat olvasó diákok aránya 11,1%-kal csökkent.

2000 és 2009 között az OECD-országokban átlagosan csökkent a sokszínű szövegeket olvasó tanulók aránya, relatíve kevésbé változatosan olvasnak a diákok. 23 országban romlott ennek az indexnek az értéke, kilencben nem változott, hét országban ellenben szignifikánsan nőtt: az OECD-országok közül Magyarországon, Svájcban és Lengyelországban, a partnerországok közül Indonéziában, Peruban, Thaiföldön és Albániában. Svájc és Thaiföld átlageredménye nem változott 2000 óta, a másik öt oktatási rendszer eredménye azonban szignifikánsan javult 14–43 pontot.

Összefoglalva a magyar eredmények változásait, azt mondhatjuk, hogy Magyarország eredménye szignifikánsan javult a 2000 és 2009 közötti időszakban. Ez azzal járt együtt, hogy a leggyengébben olvasók számaránya csökkent, a legjobbaké egy kicsit növekedett: kisebb lett a távolság a képességskala alsó és felső végén elhelyezkedő csoportok között. Ennek hátterében állhatnak olyan tendenciák, mint például hogy az OECD-ben általában tapasztalható jelenségekkel szemben hazánkban nem csökkent a kedvtelésből olvasó diákok aránya, többen olvasnak szépirodalmat és főleg újságot, valamint általában véve is szélesedett azoknak a szövegeknek a köre, amelyeket a diákok saját örömeikre olvasnak.



**Következtetések
az oktatáspolitiká számára**

Magyarország eredményei a PISA2000 és 2006 között nem mutattak változást, a tizenöt éves tanulók természettudományi eszköztudása az OECD-átlaggal megegyezett, matematikai eszköztudása és szövegértési képessége pedig elmaradt attól. Ez az állapot 2009-re megváltozott: a vizsgálat legújabb eredményei szerint a magyar tanulók különféle okokból ugyan, de mindhárom mérési területen elérik az OECD országok átlagát. A magyar matematika-eredmény (490 pont) továbbra sem változott, ám az OECD-átlag 4 pontos csökkenésének köszönhetően ez most átlagosnak számít. Más a helyzet a szövegértés esetében, ahol az OECD-átlag csökkenésével párhuzamosan a magyar eredmény jelentősen, 14 ponttal javult.

A PISA célja a versenyképes tudás mérése, e tekintetben az a tizennégy ország a legsikeresebb, amely mindhárom mérési területen átlag feletti eredményt ért el (13. táblázat). Ugyancsak a sikeres országok közé sorolható Németország, Tajvan és Lengyelország, ahol a három eredmény közül csak az egyik átlagos. 2006-os jelentésünkben arról számoltunk be, hogy hazánk munkaerő-piaci kilátásai az eredmények alapján a kelet-európai régióban közepesek. Ezen a területen némi átrendeződés tapasztalható: a cseh, a szlovén és az osztrák eredmények több területen is jelentősen romlottak, Magyarország szövegértés-eredménye pedig javult, mindezeknek köszönhetően Lengyelországhoz, Észtországhoz és Szlovéniához állunk már közelebb.

Joggal merül fel a kérdés, mi vezethetett a szövegértés-eredmények ilyen mértékű javulásához. Ennek számos oka lehet, ám a lehetséges okokat vizsgáló elemzés szétfeszítené jelen kötet kereteit. Bizonyára élénk szakmai és társadalmi viták sora bontakozik ki majd ebben a kérdésben. A PISA2009 eredményei alapján néhány lehetséges ok mindenképpen felmerül. Az adatok azt mutatják, hogy a tanulók szociális, gazdasági és kulturális háttere valamivel jobb volt 2009-ben, mint 2000-ben, és ez mindenképpen hozzájárult szövegértési átlagunk javulásához, de ennek hatását leszűrve is szignifikánsan javult a magyar eredmény.

Emellett, míg az OECD-ben átlagosan mind az olvasás népszerűsége, mind az olvasott szövegek változatossága csökkent a tizenöt évesek körében, addig Magyarországon ugyanolyan szívesen olvasnak a diákok, mint 2000-ben, és az olvasási szokások változatossága határozott javulást mutat. Ennek oktatási rendszeren belüli és ösztársadalmi okai is lehetnek, az olvasást népszerűsítő mozgalmak – mint a Nagy Könyv is – feltehetőleg hatásosak voltak.

Számos egyéb, társadalmi szintű és oktatási rendszeren belüli változás is történt 2000 és 2009 között, amely hatással lehetett a tanulók szövegértési teljesítményére. Nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy a nemzetközi irányvonalaknak megfelelően az

Ország	Szövegértés	Természettudomány	Matematika
Sanghaj-Kína	▲	▲	▲
Korea	▲	▲	▲
Finnország	▲	▲	▲
Hongkong-Kína	▲	▲	▲
Szingapúr	▲	▲	▲
Kanada	▲	▲	▲
Új-Zéland	▲	▲	▲
Japán	▲	▲	▲
Ausztrália	▲	▲	▲
Hollandia	▲	▲	▲
Belgium	▲	▲	▲
Észtország	▲	▲	▲
Svájc	▲	▲	▲
Liechtenstein	▲	▲	▲
Németország	●	▲	▲
Tajvan	●	▲	▲
Lengyelország	▲	▲	●
Norvégia	▲	●	●
Dánia	●	●	▲
Egyesült Királyság	●	▲	●
Izland	▲	▼	▲
Makaó-Kína	▼	▲	▲
Szlovénia	▼	▲	▲
Franciaország	●	●	●
Magyarország	●	●	●
Írország	●	▲	▼
Egyesült Államok	●	●	▼
Svédország	●	▼	●
Csehország	▼	●	●
Portugália	●	▼	▼
Szlovákia	▼	▼	●
Ausztria	▼	▼	●
Olaszország	▼	▼	▼
Lettország	▼	▼	▼
Görögország	▼	▼	▼
Spanyolország	▼	▼	▼
Horvátország	▼	▼	▼
Izrael	▼	▼	▼
Luxemburg	▼	▼	▼
Litvánia	▼	▼	▼
Törökország	▼	▼	▼
Dubaj	▼	▼	▼
Oroszország	▼	▼	▼
Chile	▼	▼	▼
Szerbia	▼	▼	▼
Bulgária	▼	▼	▼
Uruguay	▼	▼	▼
Mexikó	▼	▼	▼
Románia	▼	▼	▼
Thaiföld	▼	▼	▼
Trinidad és Tobago	▼	▼	▼
Kolumbia	▼	▼	▼
Brazília	▼	▼	▼
Montenegro	▼	▼	▼
Jordánia	▼	▼	▼
Tunézia	▼	▼	▼
Indonézia	▼	▼	▼
Argentína	▼	▼	▼
Kazahsztán	▼	▼	▼
Albánia	▼	▼	▼
Katar	▼	▼	▼
Panama	▼	▼	▼
Peru	▼	▼	▼
Azerbajdzsán	▼	▼	▼
Kirgizisztán	▼	▼	▼

▲ Az eredmény szignifikánsan jobb az OECD-országok átlagánál.

● Az eredmény statisztikailag egyenértékű az OECD-országok átlagával.

▼ Az eredmény szignifikánsan gyengébb az OECD-országok átlagánál.

13. táblázat: A három mérési terület OECD-átlaghoz viszonyított eredményei országonként

alkalmazásképes tudás és a szövegértés fogalma bekerült a köztudatba, amit valószínűleg az ezt célzó programcsomagok megjelenése és az országos mérési rendszer kiépítése is elmélyített.

Világos, hogy ez a helyzet biztató, ugyanakkor érdemes szem előtt tartani, hogy Magyarország csak úgy képes megszilárdítani ezt a pozíciót és növelni munkaerejének versenyképességét, ha minden műveltségi területen OECD-átlag feletti eredményt ér el. Nemzeti konszenzus van a tekintetben, hogy a magyar oktatási rendszernek akár a nagyvilágban is boldogulni képes polgárokat kell nevelnie. Az utóbbi időszakban született összes stratégiai dokumentum kiemeli ennek fontosságát, például a *Szárny és teher ajánlás* jövőképében szerepel, hogy Magyarország 2030-ra minden nemzetközi tanulói teljesítményméréseiben az első tíz között szerepeljen.¹⁸

A viszonylagosan jó átlageredmény és a kifejezetten pozitív olvasási attitűd és szokások mellett a PISA2009 ismételten felhívja a figyelmet a magyar oktatási rendszer egyik igen súlyos problémájára. Magyarország azok közé az országok közé tartozik, ahol a tanulók szociális, gazdasági és kulturális háttere erőteljesen befolyásolja az eredményeiket. A gyengébb háttérű tanulók általában sokkal alacsonyabb eredményt érnek el, és sokkal kevesebb azoknak a tanulónak az aránya, akik gyenge háttérük ellenére kiemelkedő teljesítményre képesek. Ez a magyar oktatási rendszer teljesítményét mindenképpen gyengíti, mert az iskola nem tudja a tanulóknak rejlő adottságokat kiaknázni. Emellett nem teljesül az az önmagában is nagyon fontos oktatási cél, hogy a tanulók körülményeiktől függetlenül egyforma tanulási esélyeket kapjanak. Mindez azt eredményezi, hogy a magyar oktatási rendszer nem méltányos, és nem segíti elő a társadalmi mobilitást, aminek a motorja kellene hogy legyen. Ráadásul a PISA-adatok azt mutatják, hogy e téren gyakorlatilag nem történt változás az elmúlt tíz évben. Az oktatáspolitikai legégetőbb feladata ezért az elkövetkező időszakban a szociálisan hátrányos helyzetű tanulók eredményeinek javítása lehet. Ezzel nemcsak a rendszer esélyegyenlősége, de általános teljesítménye is javulni fog.

Az oktatási rendszerekkel kapcsolatos kutatások között egyre több olyat találunk, amely bizonyítja, hogy az egyenlő esélyek biztosítása az oktatásban nem csupán oktatáspolitikai, de gazdasági kérdés is. Az OECD egyik közelmúltban publikált tanulmánya¹⁹ arra a következtetésre jutott, hogy ha a legalacsonyabban teljesítő, általában alacsony szociális, gazdasági és kulturális háttérű tanulók eredményét egy minimálisan elfogadható értékre lehetne emelni, az a most születő generáció élete alatt összességében 200 billió amerikai dolláros GDP-növekedéshez vezetne az OECD-országok szintjén. E becslés szerint, ha Magyarországon minden tanuló legalább 400 pontot érne el a PISA képességskáláján, az jelenlegi értéken számolva 400%-os GDP növekedést idézne elő 2090-re. Az ehhez hasonló becslések persze természetükből adódóan nagyon bizonytalanok, ám az aligha vitatható, hogy az oktatási rendszer eredményességének és méltányosságának növelésére fordított anyagi erőforrások sokszorosan megtérülnek.

Igaz ugyan, hogy az elmúlt években az oktatási ráfordítások Magyarországon is nőttek, a tanulók tizenöt éves koráig a magyar oktatási rendszer vásárlóértéken számolva tanulónként körülbelül 20%-kal többet költött az oktatásra 2009-ben, mint 2006-ban, ez a növekedés azonban csak átlagos az OECD-n belül, és a ráfordítások mértéke így is csak az OECD-átlag 65%-át teszi ki. A hazai és nemzetközi oktatáspolitikával foglalkozó tanácsok és testületek egyetértének abban, hogy a válság ellen közép- és hosszú távon is az oktatási ráfordításoknak és az oktatás hatékonyságának a növelésével lehet leghatékonyabban küzdeni. Kiemelt célként kezeli, és legfontosabb üzenetként fogalmazza meg ezt az OECD oktatási minisztereinek 2010. november 4–5.-i tanácsa is.²⁰ A *Szárny és teher* kiadvány így fogalmaz: „Hazánkban nem a térség legolcsóbb, hanem leghatékonyabb oktatási rendszerét kell létrehozni a következő 10-20 évben. Az ország felelős irányításának olyan költségvetési gyakorlatot kell folytatnia, amely a mindenkori gazdasági helyzetnek megfelelő felelősséggel, de a lehetőséghez képest erőn felül finanszírozza az oktatást. A nevelés-oktatás kiemelt fejlesztése a válságból való kilábalás hosszú távú nemzetstratégiájának egyik legfontosabb eleme, olyan közügy, amelyben az aktív részvétel minden érintett – végső soron az egész magyar társadalom – közös feladata.”

¹⁸ *Szárny és teher*. Bölcsék Tanácsa Alapítvány, 2009.

¹⁹ The high cost of low educational achievement. OECD Paris, 2010.

²⁰ OECD Education Ministerial Meeting. Investing in Human and Social Capital: New Challenges. Chair's Summary. Párizs, 2010. november 4-5.

Ábrák és táblázatok jegyzéke

1. **ábra:** A PISA-mérés országai 2009-ben 14
2. **ábra:** Az OECD-országok szövegértés-eredménye és nemzeti jövedelme 19
3. **ábra:** Az OECD-országok szövegértés-eredménye és az oktatási ráfordítás 20
4. **ábra:** A diákok képességszintek szerinti megoszlása szövegértésből 22
5. **ábra:** A szövegértés-eredmények változása 2000 és 2009 között 26
6. **ábra:** A diákok képességszintek szerinti megoszlása matematikából 30
7. **ábra:** A matematika-eredmények változása 2003 és 2009 között 33
8. **ábra:** A diákok képességszintek szerinti megoszlása természettudományból 36
9. **ábra:** A természettudomány-eredmények változása 2006 és 2009 között 38
10. **ábra:** Nemek közötti különbségek a szövegértés területén 39
11. **ábra:** A fiúk és a lányok képességszintek szerinti megoszlása szövegértésből az OECD-országokban átlagosan 40
12. **ábra:** Nemek közötti különbségek a matematika területén 41
13. **ábra:** Nemek közötti különbségek a természettudomány területén 42
14. **ábra:** A kiváló képességű diákok aránya az OECD-országokban átlagosan 43
15. **ábra:** A kiváló képességű diákok aránya országonként az egyes mérési területeken 45
16. **ábra:** A szövegértés-eredmények szórásnégyzetének iskolák közötti és iskolán belüli különbségekből eredő része 50
17. **ábra:** A szövegértés-átlageredmény és az átlagos ESCS-index országonként 52
18. **ábra:** A szociális, gazdasági és kulturális háttér teljesítményre gyakorolt hatásának nagysága 56
19. **ábra:** A szociális, gazdasági és kulturális háttér és a teljesítmény közötti kapcsolat erőssége 57
20. **ábra:** Az iskolák közötti és iskolán belüli teljesítmény-különbségeknek az iskolák és tanulók ESCS-indexe által magyarázott része 58
21. **ábra:** A tanulók és az iskolák szociális, gazdasági és kulturális háttérének hatása a szövegértés-eredményekre 60
22. **ábra:** A tanulók ESCS-indexe és teljesítménye közötti kapcsolat Magyarországon 61
23. **ábra:** Az olvasás élvezete és a szövegértési teljesítmény közötti kapcsolat 66
24. **ábra:** A szórakozásból való olvasásra fordított idő és a szövegértési teljesítmény közötti kapcsolat 67
25. **ábra:** A különböző szövegeket olvasó tanulók teljesítménye a szövegértésskálán 68
26. **ábra:** A szövegértési képességet befolyásoló tényezők mértéke Magyarországon és az OECD-országokban átlagosan 72
1. **táblázat:** A PISA2009 tudásterületeinek összefoglaló táblázata 13
2. **táblázat:** Az országok helyezési tartománya a szövegértés-eredmények alapján 18
3. **táblázat:** Képességszintek és gondolkodási műveletek 21
4. **táblázat:** Eredmények a gondolkodási műveletek és a szövegformátumok szerint 24
5. **táblázat:** A 2000-es és 2009-es szövegértés-eredmények több szempontú összehasonlítása 29
6. **táblázat:** Képességszintek – matematika 31
7. **táblázat:** Az országok helyezési tartománya a matematika-eredmények alapján 32
8. **táblázat:** Az országok helyezési tartománya a természettudomány-eredmények alapján 35
9. **táblázat:** Képességszintek – természettudomány 36
10. **táblázat:** Nemek közötti különbségek Magyarországon és az OECD-országokban átlagosan 43
11. **táblázat:** A legalább egy területen kiváló diákok százalékos aránya 44
12. **táblázat:** Az iskola szociális, gazdasági és kulturális háttére és az erőforrások mennyisége és/vagy minősége közötti kapcsolat 54
13. **táblázat:** A három mérési terület OECD-átlaghoz viszonyított eredményei országonként 77

- Balázs Ildikó – Ostorics László – Szalay Balázs: PISA 2006 Összefoglaló jelentés. A ma oktatása és a jövő társadalma. Oktatási Hivatal, Budapest, 2007. <http://oecd-pisa.hu/PISA2006Jelentes.pdf>
- Balázs Ildikó – Ostorics László – Szalay Balázs: A PISA2009 tartalmi és technikai jellemzői. Oktatási Hivatal 2010, Budapest.
- Knowledge and Skills for Life: First Results from PISA 2000 - Publications 2000. http://www.pisa.oecd.org/document/46/0,3343,en_32252351_32236159_33688686_1_1_1_1,00.html
- Learning for Tomorrow's World – First Results from PISA 2003. http://www.pisa.oecd.org/document/55/0,3343,en_32252351_32236173_33917303_1_1_1_1,00.html
- OECD Education Ministerial Meeting. Investing in Human and Social Capital: New Challenges. Chair's Summary. Párizs, 2010. november 4–5. <http://www.oecd.org/dataoecd/53/16/46335575.pdf>
- Pathways to Success – How knowledge and skills at age 15 shape future lives in Canada. http://www.pisa.oecd.org/document/20/0,3343,en_32252351_32236191_44571668_1_1_1_1,00.html
- PISA 2006 Science Competencies for Tomorrow's World. http://www.oecd.org/document/2/0,3343,en_32252351_32236191_39718850_1_1_1_1,00.html
- PISA 2009 Assessment Framework - Key Competencies in Reading, Mathematics and Science. http://www.oecd.org/document/44/0,3343,en_2649_35845621_44455276_1_1_1_1,00.html
- Report on first results from PISA 2009 – Volume I-V. Megjelenés alatt.
- Szárny és teher. Bölcsök Tanácsa Alapítvány, 2009.
- The high cost of low educational achievement. OECD Paris, 2010. http://www.oecd.org/document/58/0,3343,en_32252351_32236191_44417722_1_1_1_1,00.html
- Vári Péter (alkotó szerkesztő): PISA-vizsgálat 2000. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2003.

Az OECD által életre hívott Nemzetközi Tanulói Teljesítménymérés Program, közkeletű nevén PISA-vizsgálat a világ legnagyobb és legtekintélyesebb ilyen jellegű vállalkozásaként egy évtizede köti le döntéshozók, oktatáskutatók, tanárok és laikusok figyelmét világszerte és Magyarországon egyaránt. Ez a kötet a PISA negyedik, 2009-es adatfelvételének legfontosabb eredményeit ismerteti. Hazánk számára az egyik legfontosabb információ a PISA2009-ben, hogy a magyar tanulók szövegértési teljesítménye jelentős mértékben javult, és immár eléri az OECD-országok átlagát. A vizsgálat adatai azt mutatják, hogy nemzetközi összehasonlításban a magyar diákok szívesebben és változatosabban olvasnak az átlagnál.

Hasonlóan fontos, de kevésbé örömteli hír, hogy az elmúlt tíz év során a magyar oktatási rendszer semmivel sem lett hatékonyabb a társadalmi egyenlőtlenségekből adódó tudáskülönbségek csökkentésében: a hátrányos szociális, gazdasági és kulturális háttérű diákoknak továbbra is kevesebb esélyük van a versenyképes tudás megszerzésére, mint a méltányosabb iskolarendszerekben. Emellett az oktatás továbbra sem stratégiaileg kiemelt terület nálunk: az OECD harmincnégy államából hat költ kevesebbet a gyerekek tanítására, mint Magyarország.



NEMZETI ERŐFORRÁS
MINISZTERIUM



Oktatási Hivatal

