

Szinger Veronika

PISA-konferencia a Magyar Tudományos Akadémián

Bevezetés

A PISA-felmérések tudományos háttéréről és a tavalyi év végén nyilvánosságra hozott 2015-ös eredményekből következő lehetséges, adekvát fejlesztési lehetőségekről tartott konferenciát a Magyar Tudományos Akadémia 2017. február 22-én. A PISA (Programme for International Student Assessment – Nemzetközi Tanulói Teljesítményértékelés) egy olyan nemzetközi összehasonlító tanulmány, amelyet az OECD, a világ legfejlettebb országait tömörítő gazdasági szervezet végez hároméves ciklusokban 2000-től folyamatosan. A PISA egyrészt méri a 15 éves tanulók alapkompenciáit / tantárgyi ismereteit (szűk fókusz) és további készségeit, ilyen például a tanulási attitűd, az énkép és a tanulási stratégiák (tág fókusz). Vizsgálja, hogyan alkalmazzák a tanulók a tudásukat új helyzetekben, háttéradatokat gyűjt a tanulókról, az iskoláról és a szülőkről. Reprezentatív minta alapján értékeli az adatokat minden részt vevő országban. Ez 4500–10 000 tanulót jelent országonként, hazánkban 5000 tanuló vesz részt a mérésekben. 2015-től minden mérés számítógépen történik (1).

A fórumot Lovász László, az MTA elnökének gondolatai indították, aki többek között elmondta, hogy a kilencévenként megduplázódó emberi tudás már áttekinthetetlen a diákok számára, ezért nem is a tantárgyi tudás bővítése a cél, sokkal inkább a PISA által is mért képesség fejlesztése, azaz a megszerzett tudás alkalmazási lehetőségei. Ez utóbbit vizsgálva a magyar diákok eredményei mindhárom területen (szövegértés, matematika, természettudományok) az OECD-átlag alatt maradnak, természettudományból kisebb, szövegértésből viszont nagyobb mértékben romló tendenciát mutatnak. E problémakörnek az egyik kulcskérdése a „Mit tanítsanak a tanárok, és hogyan?“, vagyis a tantárgypedagógia fejlődése milyen formában és mértékben tud megjelenni az oktatás módszertanában. Gyökeres változtatásokra azonban csak megalapozott kutatás és mérés után kerülhet sor. Ezt igyekszik biztosítani az a pályázat a Magyar Tudományos Akadémia irányításával, amely négy éven keresztül 19 kutatócsoport munkáját támogatja a szakmódszertan tudományos megalapozása és megújítása érdekében. (További 13 pályázó támogatását az Emberi Erőforrások Minisztériuma vállalta.) Ezzel az oktatási rendszer folyamatos „karbantartásának” elkerülhetetlenségére hívják fel a figyelmet.

A PISA-eredmények értelmezése

Lovász László bevezető gondolatai után a mérés-értékelés, valamint a PISA-vizsgálatok során is mért tudomány- és kompetenciaterületek neves szakemberei tartottak egyenként negyvenöt perces előadást. Az előadók a vizsgálatok általános, tudományos és szervezeti kereteiről, a mérési eredményekről, ezek lehetséges magyarázatairól szóltak, miközben ajánlásokat is megfogalmaztak az eredmények javítása és az oktatási rendszer korszerűsítése érdekében (2).

A mérés általános bemutatása

Csapó Benő, a Szegedi Tudományegyetem egyetemi tanára először a felmérés elindításának előzményeiről és okairól beszélt, nevezetesen, hogy a tudás megújításának valódi indikátoraira volt szükség. Kitért a PISA-vizsgálatok médiahatására és kritikájára, amely a laikus vélekedések, a tágabb tudományos közösség reakciójának és a szűkebb szakma kritikájának egyfajta sajátos ötvözete. A rossz eredményeket nem lehet teljesítményen kívüli tényezőkkel magyarázni, hiszen a PISA-felmérések szervezeti kereteit tekintve egy olyan transzparens, átlátható rendszerről van szó, ahol a szakértői csoportokba minden területen, globálisan a legjobbakat választják ki a tudományos közösségekből. Ezen túl nemzeti koordinátorok, az egyes országok PISA-központjai irányítják például a képzéseket vagy a minőségbiztosítási rendszert, amely Magyarország esetében az Oktatási Hivatal. A háttérváltozók rendkívül gazdag rendszerével dolgozik a felmérés.

A szegedi professzor utalt arra az alapvető problémára, amely a magyar oktatási rendszer egyik sajnálatos jellemzője. Kifejtette, hogy sok mindent begyakoroltatunk a gyerekekkel, ami specifikus helyzetben jól működik, de az általános képességekre már sajnos nincs hatással, nincs maradandó nyoma ennek a tudásnak. Hiányzik a tudástranzfer, az új összekapcsolása a régi ismeretekkel. További sokat emlegetett probléma az, hogy a magyar iskolarendszer nem elég hatékony a társadalmi különbségek iskolai kezelésében, miközben más országokban ez nem feltétlenül van így. Az eredményesség azonban nemcsak a módszereken múlik, hanem például azon is, hogy a tudásnak mekkora rangja van a társadalomban. Magyarország mélyen az átlag alatt van az úgynevezett rezilienciamutatóban, és ez arra utal, hogy a társadalmilag legkedvezőtlenebb negyedbe született gyermekek közül a tanulók hány százaléka kerül be a felső negyedbe a tudása alapján.

Csapó Benő azt is részletesen kifejtette, hogy fejletlenebb országoknál (2012 óta Magyarország is ide sorolható) sokat számít a GDP-ráfordítás. Az oktatásra fordított költségek növelése egy bizonyos szint után önmagában már nem javítja a teljesítményt (a határ nagyjából 50 000 dollár tanulónként), de Magyarországon a ráfordítás ezt az összeget sem éri el. Régebben kevesebb ráfordítással több megtérülés volt jellemző hazánkban egészen 2006-ig, de 2009-ben sajnálatos módon ez az arány megváltozott, miközben például Észtország vagy Lengyelország mutatói mind az oktatásba való investálást, mind a tanulási eredményeket tekintve jobbak lettek. Az úgynevezett trendszámítás egyébként lehetővé teszi, hogy a szakemberek háromévenként ugyanazt mérjék, vagyis a különböző beavatkozásoknak pontosan lehet látni a hatását. A professzor a PISA-eredmények üzenetét alapul véve az alábbi területeken látja a fejlesztések lehetséges irányát (2):

1. A nagy rendszerszintű átalakítások, illetve néhány nagy reform helyett inkább több – tudományosan megalapozott – átalakításra volna szükség, az oktatási reformoknak többek között az osztálytermi gyakorlat megváltoztatására kellene törekedniük (például több kísérletezéssel, cselekvő-cselekedtető tanulással). Ehhez természetesen elengedhetetlen a tárgyi feltételek biztosítása és a pedagógusok felkészítése.
2. Fontos a pozitív tanulási környezet létrehozása mindenki számára (támogató feltételrendszer megteremtése, a fegyelmi problémák hatékony kezelése).
3. Sokféle értékelési módszer alkalmazására van szükség az iskolákban (az iskolavezetők és a tanárok felkészítése saját mérőeszközök létrehozására, valamint arra, hogy a standardizált tesztek tudják használni, ezek eredményeit megfelelően értelmezni). Ezen a területen Magyarország ígéretes tendenciákat mutat.
4. Felkészült és elkötelezett tanárok kellene az iskolákban (kiemelkedő képességű fiatalok pályára vonzása és megtartása, az élethosszig tartó tanulás fontosságának a hangsúlyozása a tanári pályán).
5. Elkerülhetetlen az iskolai autonómia és az elszámoltathatóság közötti egyensúly megteremtése. Az, hogy az eredmények mérése után rendkívüli nyomás nehezedik a tanárookra, nem jelent megoldást.
6. Törekedni kell arra, hogy minden lakóközvetben kiváló iskolák legyenek, és ezek minden tanuló számára elérhetővé váljanak, vagyis meg lehessen fékezni az erőteljes iskolai szelekciót.
7. Az iskolákat megfelelő méretűvé kell formálni, ha az erőforrások korlátozottak (az iskolák optimális méretének és az osztály létszámának a meghatározása). Az osztály létszámának csökkentése önmagában nem feltétlenül jár teljesítménynövekedéssel.
8. A problémákkal küzdő diákok buktatás helyett kapjanak további segítséget. (Finnországban például a gyerekek 30%-a veheti igénybe fejlesztő pedagógus segítségét.)
9. A különböző oktatási programokba való szelektálást későbbi életkorra kellene halasztani. (A jobban teljesítő országokban az intézménytípusok kisebb változatosságát mutatnak.)
10. Ahol működik a korai szelekció, a diákoknak kevesebb lehetőségük van természettudományokat tanulni. Ezért nagyon fontos lenne, hogy minden 15 éves diáknak legyen elegendő lehetősége az iskolában természettudománnyal foglalkozni. (Átlagosan minden heti egy óra tanítási többlet várhatóan 5 pont többletet jelent a teljesítményekben az OECD szintjén. Sajnos a matematikaórák száma is kevesebb Magyarországon a többi országhoz képest.)
11. A jó minőségű iskola előtti nevelés legyen elérhető minden gyermek számára. (A PISA-vizsgálatok tanúsága szerint már nemcsak az számít, hogy a gyermek járt-e óvodába, hanem annak is egyértelműen kimutatható a hatása, hogy az óvodáztatás milyen minőségű volt.)
12. Kiegészítő támogatás biztosítása a hátrányos helyzetű iskolák számára.

Csapó Benő összefoglalóját követően a további három előadó saját területére próbálta szűkíteni az addig elhangzottakat.



1. kép

Csapó Benő előadása (forrás:mta.hu/Szigeti Tamás)

A szövegértési eredmények értelmezése

Steklács János olvasáskutató, a Pallasz Athéné Egyetem egyetemi tanára is azzal kezdte előadását, hogy bár sok vita van a PISA-vizsgálat tartalmi kereteiről, azt nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy a világon a legnaprakészebb, tudományos szempontból a legkorszerűbb alapokra épülnek. Magyarországon a szövegértés eredményei mutatták a legnagyobb mértékű romlást, és ez azért sem lebecsülendő probléma, mert a szövegértés hiányosságai minden más műveltségi területre, így a matematika és a természettudományok tanulására is hatással vannak. A magyar 15 éves tanulók körében csökkent a legjobban teljesítők, míg mintegy egyharmadával (19,7%-ról 27,5%-ra) nőtt az alapszint alatt teljesítők aránya a 2012-es adatokhoz képest, tovább növelve a potenciális funkcionális analfabéták népes táborát. Bár „az írásbeliség a demokrácia gyökere”, egyes becslések szerint 25-30% a funkcionális analfabéták aránya, ami összefügg azzal, hogy az olvasás definíciója jelentősen megváltozott az 1960-as évekhez képest, hiszen egyre nagyobb szerepet kap az egyén aktív szerepvállalása a társadalomban az írásbeliség révén, valamint az olvasási motiváció és érdeklődés. 2015-ben a PISA szövegértés-definíciója arra összpontosít, hogy „a 15 éves tanulók hogyan tudnak információhoz hozzáférni, információt visszakeresni, összefüggéseket felfedezni, ezek segítségével egy adott szövegnek jelentést adni, majd a megismert szöveg tartalmi vagy formai elemeire reflektálni, azokkal kapcsolatban állást foglalni, függetlenül attól, hogy online vagy nyomtatott környezetben olvasnak” (Ostorics et al. 2016).



2. kép

Steklács János a szövegértési eredményeket értelmezte (forrás: mta.hu/Szigeti Tamás)

Az előadás rámutatott arra is, hogy a 2015-ös PISA-vizsgálatban a digitális szövegértés szintje meglepően alacsony lett, a magyar gyermekek 20%-a hozzá sem kezdett a digitális feladatok megoldásához. Felmerül a kérdés, hogy ebből a 20%-ból mekkora az aránya azoknak, akik nem tudták, illetve nem akarták megoldani a feladatot. Mindkét lehetőség további kérdéseket vet fel, hiszen a motiváció hiánya legalább annyira pedagógiai probléma, mint a nem megfelelő tudás. A magyar gyermekek vajon tényleg a legjobb tudásuk szerint akarták-e megoldani a feladatokat? Steklács János egyik leginkább elgondolkodtató kérdése az, hogy az eredmények romlásában milyen szerepe van a társadalmi környezetnek, az értékrendnek, a motivációnak, a jövőképnek, a diákok iskolához, iskolai tudáshoz való viszonyának. Az OECD „well being” (‘jólét’) mutatója olyan tényezőkből áll össze, mint például az egészség, a fizetés vagy az, hogy mennyire érzi magát biztonságban az egyén a saját országában. Amikor a felnőtteket kérdezték, hogy mennyire elégedettek az életükkel, a magyarok átlaga a 10-es skálán 2 volt.

A Steklács professzor által megfogalmazott fejlesztési javaslatok az alábbiak:

1. Az oktatásban jelenjen meg az életszerűség, az alkalmazható tudás.
2. Mivel a tudomány sokkal többet tud már az olvasásról, mint ahogy az az iskolai tanítás szemléletében, tartalmában és módszereiben megjelenik, csökkenteni kellene az elmélet-gyakorlat közötti szakadékot, a tudományos eredmények jelenjenek meg az osztálytermekben, a módszertanokban (a tankönyvek, a tanártovábbképzések révén).
3. A szövegértési képesség fejlődését segítő olvasási stratégiák és a saját olvasási folyamatról való tudás (metakogníció) tanítása jelenjen meg az iskolákban. Amikor ismereteket kérünk számon a tanulóktól, sokszor az ismeretek megszerzéséhez szükséges képességek

hiányoznak. Nem lehet a tanulókat magukra hagyni a tanulásmódszertan elsajátításában (olvasás, szövegértés, gondolkodás).

4. Kapjon nagyobb hangsúlyt az online diagnosztikus értékelés alkalmazása, amelyben a PISA és a PIRLS tartalmi keretei szerinti szövegek és feladattípusok találhatóak, és a digitális írásbeliséget is előtérbe helyezi.
5. A 0–6 éves kornak meghatározó szerepe van a kommunikációs fejlődés, a készség- és képességfejlesztés, valamint a bontakozó írásbeliség szempontjából. Az iskola előtti gyermekintézmények szerepe nem elhanyagolható az olvasásra való felkészítésben sem.
6. A tehetséggondozás és a leszakadók külön kezelése nem valósítható meg frontális osztálymunkában.
7. Az olvasás és a szövegértés fejlesztése nem kizárólag az alsó tagozat és a magyartanárok felelőssége, hanem össztantárgyi feladatnak kell lennie. Felső tagozattól az adaptív kritikai olvasás fejlesztése kerüljön előtérbe.
8. Nem hagyhatók figyelmen kívül a fiúk és a lányok közötti eredménykülönbségek. Míg a természettudományban és a matematikában alig van eltérés, a szövegértésben szinte mindenhol a lányok teljesítenek jobban. A finnek erre különösen odafigyelnek, például a tankönyvekben külön olvasmányok vannak a lányoknak és a fiúknak. Ha a fiúk eredményén sikerülne javítani, összességében jobban teljesítenénk.

Steklács professzor régóta hangoztatott elképzelése egy olyan, egyénre szabott úgynevezett „olvasásprofil” megalkotása különböző tényezők alapján, amelyekre építve az egyéni fejlesztés is megvalósítható lenne (2).

A matematikai eredmények értelmezése

Csíkos Csaba, az Eötvös Loránd Tudományegyetem egyetemi docense *A matematikai műveltség fejlesztésének lehetőségei a PISA-felmérések tükrében* című előadásában többek között arra hívta fel a figyelmet, hogy a három terület (a szövegértés, a matematika és a természettudomány) nagyon erősen korrelál. Vagyis ha csak az egyiket vizsgálánk, akkor is nagy valószínűséggel tudnánk következtetni a másik két terület eredményeire. A rendszerszintű fejlesztési javaslatok tehát mindegyik területre vonatkozhatnak. A szövegértés meghatározásához hasonlóan a matematikai műveltség definícióját is a munkaerőpiaci igények szerint fogalmazták meg a tartalmi, elméleti keretekben, ennek elemei 2004 óta jelen vannak (az egyén képessége, a matematika szerepének felismerése a világban, a megalapozott ítéletalkotás, a konstruktív, reflektív állampolgárrá válás). Ezeket az elemeket a szakemberek operacionalizálják, és mérhető területekké alakítják a PISA-feladatokban.

Az eredményeket tekintve tulajdonképpen az egész világ teljesítménye csökkent, és Magyarországon sincs olyan matematikai részterület, amely különösebben erős vagy gyenge lenne az OECD-átlagokhoz képest. A szövegértési képesség alacsony szintjéhez visszakanyarodva említette Csíkos Csaba a szöveges feladatok problematikáját, ugyanis sokszor nehéz eldönteni, hogy a sikertelen feladatmegoldást vajon a matematikai képességek hiányosságai okozzák-e, vagy a tanuló már a feladat

szövegének a megértésekor elakad. A magyar diákok PISA-eredményei alapján a matematikai tudás területén jelentős az elmaradásunk a megfogalmazás és az értelmezés szintjén, vagyis a diákoknak nehézséget okoz például az, hogy a szövegből matematikai modellt alkossanak. Jelenleg a szöveges feladatok nem jól töltik be azt a szerepet, amelyet a PISA szán nekik, nevezetesen a valóság matematikai modellezését.



3. kép

Csíkos Csaba a PISA által vizsgált területek összefüggéseire hívta fel a figyelmet (forrás: [mta.hu/Szigeti Tamás](http://mta.hu/Szigeti_Tamas))

A diagnózis szintjét túllépve Csíkos Csaba az alábbi terápiás javaslatokat fogalmazta meg:

1. A sajnós még mindig túlságosan nagy hangsúllyal jelen lévő drillezés helyett sokkal hatékonyabb lenne annak megbeszélése, hogyan oldunk meg egy feladatot, milyen feladatmegoldó stratégiákkal rendelkezünk, hiszen egy feladat megoldásának a tervezése hozzájárul a gondolkodási folyamataink megismeréséhez. A feladatmegoldó stratégiák rugalmasságának kell lennie az elsődleges célnak.
2. Kísérleti tapasztalatok szerint a feladatok, a módszerek és az osztálytermi légkör egyidejű megváltoztatása hozhat pozitív eredményeket. Mindez a megváltozott tantervi célkitűzés lehetőségét is magában rejti.
3. A matematikai szöveges feladatoknak nagyon fontos szerepük van az alsó tagozaton, ugyanis 10 éves korra merev feladatmegoldó sémák alakulnak ki, amelyek a szöveges feladatok bizonyos típusainál jól működnek (2).

A természettudományos eredmények elemzése

A természettudományos műveltséget tekintve is jelentősen az OECD-átlag alatt vagyunk. A 2. szint alatt lévők, vagyis a leggyengébben teljesítők aránya növekedett az előző méréshez képest, az attitűdök méréséből pedig kiderült, hogy a természettudományi tárgyak kedveltségi szintje is csökkent, a tanulók kevésbé tartják fontosnak a matematikához vagy a szövegértéshez képest. Egyértelműen motivációs problémákkal számolhatunk, és bár inkább a fiúk érdeklődnek, Magyarországon nem szignifikáns a teljesítmények közötti különbség. Korom Erzsébet egyetemi docens előadásából megtudhattuk, hogy a természettudományos műveltség 2006-tól a természettudományos ismereteket, a természettudományról való tudást, illetve a gyerekek elképzeléseit jelenti. Amiben különösen gyengén teljesítettek a magyar tanulók, a természettudományi problémák felismerése és a tudományról való tudás. Ezzel szemben az, amiben továbbra is jók vagyunk önmagunkhoz képest, a jelenségek tudományos magyarázata, a tartalmi tudás területei közül pedig a fizika. A PISA mellett a hazai vizsgálatok is az alábbi problémákra mutattak rá: az ismeretek magolása, a memorizáló stratégiák dominanciája jellemző; a megértési problémák és a tévképzetek érintetlenek maradnak; csökken a tanulási motiváció az iskolai évek alatt; a frontális tanítás dominanciája; nincs rendszerszintű kompetenciamérés.



4. kép

Korom Erzsébet előadását is figyelemmel követték a hallgatók (forrás: mta.hu/Szigeti Tamás)

Korom Erzsébet az alábbi ajánlásokat fogalmazta meg a természettudományos műveltség szintjének növelésére:

1. Steklács Jánoshoz hasonlóan Korom Erzsébet is hangsúlyozza a kutatási eredmények tantervekbe, módszertanokba, taneszközökbe és tanárképzésbe történő beemelésének fontosságát.
2. Már az óvodában el lehet kezdeni a minőségi természettudományos nevelést, hiszen a kisebb gyermekek is tudnak kérdezni és hipotéziseket alkotni.

3. Mivel a tudás a gyermek fejében születik, és ő konstruálja meg, olyan helyzeteket kell teremteni (aktív tanulásra épülő módszerek), ahol ezt megteheti.
4. A tanulónak meg kell tapasztalnia, hogyan képes a tudását használni, alkalmazni és transferálni realisztikus feladatok, hétköznapi problémák felhasználásával (2).

Összegzés

A konferencia célja a felkért szakemberek segítségével a PISA-eredmények tudományos szempontú vizsgálata volt. Lovász László bevezető előadásában hangsúlyozta, hogy ne felületes következtetések határozzák meg a tennivalókat, ami nagyon negatív következményekkel járhat, hanem tudományos munka után értékeljük a PISA-eredményeket. Ugyanakkor, ha meggyőződésünk, hogy a neves előadók által megfogalmazott javaslatok valóban pozitív irányba terelhetik a tanulók teljesítményét, kardinális kérdés, hogy mi legyen a következő lépés.

A döntéshozók különböző csoportjainak (oktatáspolitikai, szakmai-tudományos szinten) mikor, hol, hogyan kell beavatkozniuk a folyamatokba, a tudomány eredményeit figyelembe véve és egymás érveit is meghallgatva? Mikor és milyen keretek között lesz lehetőség az egyeztetésre? A jól teljesítő országok (Finnország, Észtország, Írország) példái egyértelműen mutatják, hogy leginkább ott értek el komoly sikereket, ahol kizárólag szakmai alapon hoztak meg oktatáspolitikai döntéseket, miközben a méréseket nem öncélúan végezték, hanem az elemzéseket konkrét beavatkozási, cselekvési tervekhez használták fel, és ezeket következetesen véghez is vitték. Szem előtt tartották, hogy a legjobb befektetés a gazdaságba az oktatásba való befektetés. Természetesen – ahogy arra Steklács professzor is felhívta a figyelmet – elsődlegesen nem is a különböző felmérések eredményeinek a javítását kell célul kitűznünk, hanem hogy gyermekeink boldog, elégedett, továbbtanulni képes, szakmájukban hatékony és sikeres emberré váljanak, akik részt tudnak venni a tudásalapú gazdaságban, és elkerülhetik a kiszolgáltatottságot. A Magyar Tudományos Akadémián rendezett konferencia remélhetőleg csak első állomása volt a tudományosan megalapozott, átgondolt döntésekhez vezető szakmai párbeszédnek.

Irodalom

Ostorics László – Szalay Balázs – Szepesi Ildikó – Vadász Csaba 2016. *PISA 2015 összefoglaló jelentés*. Oktatási Hivatal. Budapest.

- (1) Az OECD Programme for International Student Assessment honlapja. <http://www.oecd.org/pisa/> (2017. március 10.)
- (2) Tanácskozás a PISA-eredményekről – videón az MTA székházában rendezett konferencia. http://mta.hu/tudomany_hirei/tanacskozas-a-pisa-eredmenyekrol-videon-az-mta-szekhazaban-rendezett-konferencia-107431 (2017. március 10.)

Az írás szerzőjéről

Szinger Veronika

főiskolai docens
Pallasz Athéné Egyetem
Pedagógusképző Kar, Kecskemét

szinger.veronika[kukac]tfk.kefo.hu