

# MAGYAR PEDAGÓGIA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
PEDAGÓGIAI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

SZÁZTIZENÖTÖDIK ÉVFOLYAM

*2. SZÁM*



2015

# MAGYAR PEDAGÓGIA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
PEDAGÓGIAI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

Alapítás éve: 1892  
A megjelenés szünetelt 1948-ban és 1951–60 között  
A folyóirat megjelenését a Magyar Tudományos Akadémia Könyv- és Folyóiratkiadó  
Bizottsága támogatta

SZÁZTIZENÖTÖDIK ÉVFOLYAM

*Főszerkesztő:*

CSAPÓ BENŐ

*Szerkesztőbizottság:*

CSAPÓ BENŐ, FALUS IVÁN, FÜLÖP MÁRTA, HALÁSZ GÁBOR, HUNYADY GYÖRGYNÉ,  
KÁRPÁTI ANDREA, KÖLLŐ JÁNOS, NÉMETH ANDRÁS, NIKOLOV MARIANNE,  
PUSZTAI GABRIELLA

*Nemzetközi tanácsadó testület (International Advisory Board):*

CSÍKSZENTMIHÁLYI MIHÁLY (Claremont), DÖRNYEI ZOLTÁN (Nottingham),  
SUZANNE HIDI (Toronto), LÁZÁR SÁNDOR (Kolozsvár), MARTON FERENC (Göteborg)

*Szerkesztőség:*

Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Intézet

6722 Szeged, Petőfi sgt. 30–34.

Tel./FAX: (62) 544–354

Technikai szerkesztő: Kasik László és Molnár Gyöngyvér

Szerkesztőségi titkár: B. Németh Mária

Journal of the Educational Committee of the Hungarian Academy of Sciences  
Editor: Benő Csapó, University of Szeged, H–6722 Szeged, Petőfi sgt. 30–34.  
Tel./FAX: 36–62–544354 E-mail: szerk@magyarpedagogia.hu / www.magyarpedagogia.hu

**TARTALOM**

**TANULMÁNYOK**

|   |     |
|---|-----|
| Babály Bernadett és Kárpáti Andrea: A téri képességek vizsgálata papír alapú és online tesztekkel   | 67  |
| Kinyó László és Dancs Katinka: 7–12 éves tanulók állampolgári tudásának online vizsgálata és a teljesítmények összefüggése az adat-felvétel során gyűjtött tanulói szintű interakciós adatokkal | 93  |
| Tóth Edit: Az Országos kompetenciamérés hatása a tanítási munkára pedagógusinterjúk alapján   | 115 |
| Kasik László: A szociálisprobléma-megoldás fejlődése serdülőkorban – két longitudinális vizsgálat tapasztalatai   | 139 |





## A TÉRI KÉPESSÉGEK VIZSGÁLATA PAPÍR ALAPÚ ÉS ONLINE TESZTEKKEL

**Babály Bernadett\* és Kárpáti Andrea\*\***

\* SZIE Ybl Miklós Építéstudományi Kar, ELTE Neveléstudományi Doktori Iskola

\*\* ELTE TTK, Természettudományi Kommunikáció és  
UNESCO Multimédiapedagógia Központ

A térszemlélet interdiszciplináris jellegével túlnyúlik az oktatás tantárgyi keretein és számos iskolai fejlesztési területet kapcsol össze. A hazai képzési rendszerben a Matematika, az Ember és természet, a Földünk–környezetünk, a Művészetek és a Testnevelés és sport műveltségterület programjában egyaránt szerepel a térszemlélet fejlesztése, de a műveltségterületekhez tartozó tantárgyak oktatási gyakorlatában egymástól függetlenül, az összehangolás igénye nélkül folyik a képzés és fejlesztés (Kerber, 2006). Kutatásaink célja a 10–13 éves tanulók téri képességeinek feltárása volt. Tesztjeinket elsősorban a Vizuális kultúra tantervi követelményei alapján állítottuk össze, ám figyelembe vettük más tárgyak (földrajz, matematika, technika) tartalmi elemeit is, hogy a fejlesztés során alkalmazott értékelő feladatainkat más, a térszemlélettel kapcsolatos tudást közvetítő tantárgyak oktatói is alkalmazhassák.

### A téri képességek összetevői és ezek vizsgálati lehetőségei

A vizuális képességelemek kompetenciaorientált, az egyéni fejlődés sajátosságait is figyelembe vevő, friss szemléletű oktatási modelljeinek és értékelési rendszereinek kidolgozása a vizuális nevelés hazai történetén végighúzó, ma sem teljesen megoldott feladat (Kárpáti és Pethő, 2012). Az elmúlt időszakban a műveltségterületet részben vagy egészben lefedő képességstruktúrák és mérési rendszerek jöttek létre, azonban ezek továbbra sem jelennek meg az oktatás napi gyakorlatában, ahol az értékelés jellemzően holisztikusan (a tanulói munka egészének megítélésével) történik (Kárpáti és Gaul, 2011). Bár ez az értékelés megfelelően képzett szakemberekkel, a részletes értékelési kritériumokat alkalmazó minősítéssel közel azonosan hatékony lehet (Boughton, 2013), a fejlődés értékelésére és fejlesztési stratégiák kidolgozására nem alkalmasak.

Az öt tevékenység típus, melyek a szakirodalom alapján leghatékonyabban fejlesztik a térszemléletet, a következők: építőjátékok használata gyermekkorban, kézműves foglalkozások és barkácsolás, 3D-s számítógépes játékok, sportolás, matematikai képességek

fejlesztése (Herendiné, 2007; Sorby, 2009; Spence és Feng, 2010). A kétdimenziós tevékenységeknél hatásosabban fejlesztenek a valós térben végzett műveletek: az építés, a konstruálás, a téri mozgásformák (Séra, Kárpáti és Gulyás, 2002). A tevékenységek jó részét a hazai oktatás „peremterületein”: a vizuális kultúra, a technika és a testnevelés területein valósíthatók meg. A csökkenő óraszámok és az anyagi lehetőségek (például a megfelelő szerszámok biztosítása) nem teszik lehetővé a hosszas előkészületeket igénylő kézműves foglalkozások, barkácsolások beillesztését. Ezzel szemben építőjátékok alkalmazása a tanulási-tanítási folyamatokban, akár idősebb gyermekek esetében is lehetséges, példaként említhető a holland oktatási rendszerben használatos Tridio építőjáték<sup>1</sup>. A matematikai képességek fejlesztése, bár hangsúlyos, a tárgyon belül a térszemléletet leginkább fejlesztő geometriai tananyagok aránya folyamatosan csökken. Az OECD 2012-es, alkalmazott matematikai műveltségre irányuló PISA felmérésében számos olyan item bukkan fel, mely részben vagy teljes egészében a téri képességek mozgósításával oldható meg (Vö. a 2012-ben alkalmazott matematikai műveltségfelmérésére irányuló tesztet, PISA 2013, és a felmérések eredményeit, PISA)<sup>2</sup>. A tesztben *space and shape* (tér és forma) névvel jelölt feladatoknál nyolc különböző téri képességet mérő típust lehet elkülöníteni. A magyar fiatalok gyenge teljesítményéhez, feltehetően, hozzájárultak a térszemlélet terén mutatkozó hiányosságok is (Uttal és Cohen, 2012; Newcombe, 2013; Cheng és Mix, 2014).

A nemzetközi térszemléleti kutatásokban egyre hangsúlyosabban jelenik meg a vizuális-téri képességek egységes rendszerbe foglalásának igénye. A több szempontot (kognitív, képi, geometriai) figyelembe vevő megközelítés helyébe a mindhárom terület elméleti alapjait, gondolkodásmódját ötvöző vizuális tudományok (*visual science*) lépnek (Bertoline, 1998). Saját keretrendszerünkben (vö. az alábbi, 1. táblázat bal oldali, első oszlopát) is ilyen szintézisre törekedtünk, ezért az alkalmazott kifejezések egyértelműsítése érdekében a vizuális meghatározásokat összehangoltuk a pszichológiai vizsgálatok jellemzően matematikai, geometriai fogalmi és műveleti rendszerével. Szándékaink szerint ezzel a szintézissel vizuális képességstruktúránk összevethetővé válik a képességdiagnosztikai mérésekben használatos hazai és nemzetközi térszemléleti tesztek által vizsgált komponensekkel.

Kutatásunk célja olyan mérőeszköz rendszer kifejlesztése volt, amely átfogó és megbízható visszajelzést nyújt a 10–13 évesek téri képességeiről, valamint alkalmas a fejlődés üteméről is információkat adni a gyakorlatban dolgozó pedagógusok számára. A feladatok fejlesztése során törekedtünk arra, hogy tesztjeink illeszkedjenek a nemzetközi vizsgálatok aktuális trendjeihez. Bár a térszemléleti képességek mérése ma már többnyire online felületen történik, a tesztek továbbra is jellemzően a hagyományos feladattípusokat tartalmazzák. Ennek megfelelően a korábbi, papír-alapú tesztek absztrakt, geometrikus ábráival

<sup>1</sup> A társasjátékként is használható Tridio a két- és háromdimenziós megjelenítések közötti biztos váltásokat segíti elő. Az építőjátéknak a téri képességek fejlődésére gyakorolt hatásáról lásd [http://essay.utwente.nl/58874/1/scriptie\\_M\\_Bakker.pdf](http://essay.utwente.nl/58874/1/scriptie_M_Bakker.pdf).

<sup>2</sup> A PISA 2012-es alkalmazott matematikai műveltségfelmérésére irányuló tesztje: <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2012-2006-rel-items-maths-ENG.pdf>

A PISA felmérések eredményei: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>

találkozhatunk leggyakrabban. A vizsgálat szempontjából fontos kérdés volt, hogy a 10–13 éves korosztály kognitív képességeinek megfelelnek-e ezek a tesztípusok, nem befolyásolja-e a feladatok megértése a téri képességelemek vizsgálatát (Bishop, 1980; Carroll, 2003; Tóth, 2013).

1. táblázat. Téri képességek keretrendszer, ismert tesztípusok

| <i>Téri problémák vizuális nevelési dokumentumokban</i>   | <i>Téri problémák pszichológiai tesztekben</i>  | <i>Példák a képességelemet mérő tesztekre</i>  |
|---|---|--|
| 1. Térábrázolási rendszerek ismerete és alkalmazása       | az alapvető térábrázolási rendszerek, konvenciók ismerete, az „ábraolvasás” készsége feltétele a feladatok értelmezésének | Térszemlélet teszt (Séra, Kárpáti és Gulyás, 2002)   |
| 2. Térbeli helyzet érzékelése                             |   | Rod and Frame Test (Rúd és Keret Teszt – Witkin és Asch, 1948)<br>Water Level Test (Vízszint Teszt – Piaget és Inhelder, 1956)   |
| 3. A vizuális nyelv alap-<br>elemei, vizuális minőségek   | mérése többnyire indirekt módon történik  |  |
| 4. Térbeli struktúrák, szerkezeti felépítések értelmezése | összeillesztési feladat, formaszintézis, beágyazott forma felismerése mentális metszet, egész-rész viszonylatok           | Embedded Figures Test (Beágyazott Forma Teszt – Witkin, 1950)<br>Hidden Figures Test (Rejtett Forma Teszt – Ekstrom, French, Harman és Demren, 1976)<br>Paper Form Board (Mintaillesztés Teszt – Likert és Quasha, 1941)<br>Form Equations (Formaszintézis – El Koussy, 1935)<br>Mental Cutting Test (Mentális Metszet Teszt – CEEB, 1939)<br>Térszemlélet teszt (Séra, Kárpáti és Gulyás, 2002) |
| 5. Térbeli tájékozódás                                    | téri orientáció, téri reprezentáció   | Spatial Navigation (Térbeli Tájékozódás – Sandstrom, Kaufman és Huettel, 1998)<br>Virtual navigation (Virtuális Tájékozódás – Chai és Jacobs, 2009)<br>Virtual navigation (Virtuális tájékozódás – Andersen, Dahmani, Konishi és Bohbot, 2012)   |
| 6. Tér rekonstruálása                                     | térbeli felismerés, mérnökrajz, térbeli képzet  | 3D Assessment Tasks (3D Értékelési Feladatok – Sutton és Williams, 2007)<br>Téri műveleti képességek (Tóth, 2013)<br>Térszemlélet teszt (Séra, Kárpáti és Gulyás, 2002)  |

1. táblázat folytatása

| <i>Téri problémák vizuális nevelési dokumentumokban</i>              | <i>Téri problémák pszichológiai tesztekben</i>  | <i>Példák a képességelemet mérő tesztekre</i>   |
|--|---|---|
| 7. Tér redukálása, absztrahálása                                     | –   | Vizuális kommunikáció ( <i>Simon és Kárpáti, 2013</i> )   |
| 8. Mozgás vagy képzeleti mozgás által változó térélmények érzékelése | vizualizáció, mentális forgatás, mentális transzformáció, téri relációk, mentális papírhajtogatás | Differential Aptitude Test: Space Relation (Képesség-differenciálási Teszt: Téri Viszonylatok – <i>Bennett, Seashore és Wesman, 1973</i> )<br>Mental Rotation Test (Mentális Forogás Teszt – <i>Vandenberg és Kuse, 1978</i> )<br>Card Rotation Test (Kártyaforgatás Teszt – <i>Ekstrom, French, Harman és Demren, 1976</i> )<br>3-Dimensional Cube (3D Kocka – <i>Gittler és Glück, 1998</i> )<br>Paper Folding Test (Papírhajtogatás Teszt, – <i>Ekstrom és mtsai, 1976</i> )<br>Surface Development Test (Felületkialakítás Teszt – <i>Thurstone és Thurstone, 1949</i> )<br>3D Assessment Tasks (3D Értékelési Feladatok – <i>Sutton és Williams, 2007</i> )<br>Térszemlélet teszt ( <i>Séra, Kárpáti és Gulyás, 2002</i> ) |

Az újabb, a 21. század elején készült téri tesztek két irányba mozdultak el. Egyrészt feltűnnek olyan feladatok, ahol a téri problémák nem absztrakt módon, hanem a mindennapi életben szerzett vizuális tapasztalatokhoz kapcsolódva jelennek meg. Például az *Eliot és Czarnolewski (2007)* által összeállított „*Everyday Spatial Behavioral Questionnaire*” (ESBQ) teszt megteremti a téri intelligencia eddigieknél tágabb értelmezésének lehetőségét. Ilyen gyakorlat közeli feladatok az ESBQ-ban például a látvány alapján végzett méret- és távolságbecslések, illetve tárgyak űrtartalmának becslése (pl. egy csomagtartóba hány bórönd fér be). A fejlesztések másik irányvonala a digitális technológiák által biztosított lehetőségekre támaszkodik, közös jellemzőjük a dinamikus feladat. Tartalmi és teszt szerkesztési sajátosságaik alapján a tesztekben megjelenő feladatok három csoportba sorolhatóak:

1. *A hagyományos feladatokat dinamikus környezetre átíró.* Hátrányuk, hogy mérőeszközként nem alkalmazhatóak, hiszen a belső képzetekkel elvégzendő műveletet, tehát a megoldás menetét mutatják be. Ezzel szemben kiemelt jelentőségűvé válhat a komplex műveletek szemléltetésében, ezáltal a téri képességek fejlesztésében. Ebbe a csoportba sorolhatóak az ALTC (*Australian Learning and Teaching*



Council) „Spatial Diagnostic” elnevezésű interaktív weboldalán<sup>3</sup> megjelenő, mentális forgatásokat, két- és háromdimenziós váltásokat, térbeli tájékozódást igénylő feladatai.

2. *Téri orientáció virtuális környezetben.* Olyan képességek mérésére alkalmasak az itt megjelenő feladatok, amelyekre hétköznapi tájékozódási helyzetekben is szükségünk van. Az orientációs példák megoldása során a tér geometriája és az adott környezetben elhelyezett objektumok alapján kell helyzetünket meghatározni, tárgyakat megtalálni. Ehhez a típushoz sorolhatóak Sandstrom, Kaufman, és Huettel (1998) „Térbeli tájékozódás” (*Spatial navigation*), Chai és Jacobs (2009) „Virtuális tájékozódás” (*Virtual navigation*), Andersen, Dahmani, Konishi és Bohbot (2012) „Virtuális tájékozódás” (*Virtual navigation*) feladatai.
3. *Téri orientáció virtuális környezetben, de a valós térben mozogva.* A Harvard Egyetemen működő Mentális Képzetek és Ember-Számítógép Interakciók Vizsgáló Laboratóriuma (*Mental Imagery and Human-Computer Interaction Lab*<sup>4</sup>) kutatócsoportjának vizsgálatában a virtuális, háromdimenziós képek a mérésben részt vevő személy körül jelennek meg. A tesztelés folyamatában allocentrikus (nézőponttól független, a tárgyak egymáshoz képest meghatározott térbeli helyzete) és egocentrikus (nézőponttól függő, a saját testhez képest meghatározott téri viszonylatok) referenciakereteket használva kell az objektumokat pozícionálni. A kutatás a vizuális információk feldolgozásának módozataira, egyéni különbségeire fókuszál.

Az elektronikus Diagnosztikus mérési rendszer (eDia, vö. Csapó, Molnár és Nagy, 2014) olyan tesztkörnyezetet biztosított számunkra, amely lehetővé tette térbeli helyzetek, problémák életszerű megjelenítését, ezáltal a mindennapi életben használt téri képességek vizsgálatát. A figuratív, színes ábrák alkalmazkodnak a 10–13 évesek életkori sajátosságaihoz. A feladatokban megjelenített téri problémákat rövid, történetmesélő feladatleírások segítik összekapcsolni a valós tapasztalatokkal, megkönnyítve azok értelmezését. Mérőeszközünk kialakítása hangsúlyosan a pedagógiai szempontok figyelembevételével, tantervelemzésre alapozva történt. Az online környezet gyors visszajelzéseket ad a pedagógusok számára a tanulási-tanítási folyamatok hatékonyságáról, és ez a képességfejlődést középpontba állító, de kevés objektív vizsgálati eszközzel rendelkező vizuális nevelésben különösen fontos. Az elektronikus környezet lehetőséget nyújt arra, hogy a későbbiekben nem csak mérési, hanem tanulási felületként is használjuk az alkalmazást, és az online játékok mintájára készülő feladatokkal a gyermekek motiváltakká válhatnak akár az önfejlesztésre is ezen a területen. A nagyobb számban és gyakoriságban elvégzett mérések megbízhatóbb eredményeket hoznak, a fejlődés nyomon követhetővé válik, és a teljesítmények országos szintű összevethetősége, feltehetően, aktivizálni fogja a munka világában és a hétköznapi életben egyaránt fontos téri képességek fejlesztésének igényét az iskolákban.

<sup>3</sup> Téri képességek diagnosztikája (*Spatial Diagnostic*) weboldal: <http://psych.newcastle.edu.au/SpatDiag/Alt/>

<sup>4</sup> Mental Imagery and Human-Computer Interaction Lab: <http://www.nmr.mgh.harvard.edu/mkozhvevnlab/>

## A téri képességek online és papír alapú mérése

A szakirodalmi háttér, az abban megjelenő térszemléleti tesztek elemzése során számos vizsgálati szemponttal találkoztunk. Saját mérőeszköz rendszerünk kialakításánál arra törekedtünk, hogy ezen sokrétű szempontrendszer beemelve, minél teljesebb képet kapjunk a gyermekek térérzékelési sajátosságairól, mentális műveleti képességeik fejlettségéről. Mivel ebben a korosztályban a téri képességek átfogó vizsgálatára korábban nem került sor, szükséges volt az egyes téri műveletek nehézségi szintjeinek beazonosítására alkalmas feladattípusok létrehozása. Ezért a hagyományos tesztek jellemző, több lépésben végrehajtható, komplex feladatok mellett, az egyes téri műveleteket önállóan megjelenítő feladattípusokat is létrehoztunk. A tervezés fázisában azt feltételeztük, hogy a teszteken nyújtott teljesítményeket döntően a műveletek típusa és a műveletsorok összetettsége fogja meghatározni.

A *Mental Imagery and Human-Computer Interaction Lab* kutatócsoportja kísérletekkel vizsgálta azokat az agyterületeket, amelyek részt vesznek a vizuális információk feldolgozásában. Két területet azonosítottak: *object processing* és *spatial processing*. A kísérletben részt vevő személyeket két, jól elkülöníthető csoportba sorolták annak alapján, hogy melyik területet aktivizálják a vizuális információk feldolgozása során. Az egyik csoportba azok kerültek, akik a térbeli viszonylatokat, a másikba pedig, akik a tárgyi (pl. forma, szín, textúra, méret) jellemzőket ismerik fel hatékonyabban.<sup>5</sup> Feladatainkat úgy alakítottuk ki, hogy mérőeszközeinkkel vizsgálhatóvá váljon melyik vizuális információ feldolgozási módot alkalmazzák eredményesebben a felmérésben résztvevő tanulók. Ennek megfelelően a térélmények feldolgozását csak a feladatok egy részénél segítik a tárgyi jellemzők, másik részüknél elsősorban a térbeli sajátosságokra (pl.: irányok, térbeli viszonylatok) támaszkodhatunk. Mivel a tárgyi jellemzők megjelenítésével a feladatok nagyobb mértékben kapcsolódnak a mindennapi életben szerzett vizuális tapasztalatokhoz, tanulmányozhatóvá vált, hogyan befolyásolja a feladatok életszerűsége a teljesítményeket az egyes évfolyamokon. Előzetesen azt feltételeztük, hogy a térbeli formák és szituációk felismerhetősége főként a 10-11 éveseket segíti a feladatok megoldásában.

A tervezés során elsősorban ezt a két tényezőt vettük figyelembe, vagyis a műveletek összetettsége és a megjelenítés absztrakciós foka alapján változtattuk a feladatokat a vizsgált képességcsoportokon belül. A mérési eredmények alapján tanulmányunkban azt vizsgáljuk, hogy ezek a szempontok határozzák-e meg tesztjeink működését. A hipotetizált felépítést faktoranalízis segítségével ellenőrizzük, tehát a 10-13 évesek téri képességeit vizsgáló eszközeink jellemzőit mutatjuk be. A tanulmány terjedelme nem teszi lehetővé nyolc teszt részletes elemzését, ezért két olyan tesztet választottunk ki a faktoranalitikus vizsgálatra, amelyek megfelelően reprezentálják a vizsgált korosztályokat, az egyes mérési szakaszokhoz tartozó feladat- és tesztípusokat.

---

<sup>5</sup> A *Mental Imagery and Human-Computer Interaction Lab* kutatási eredményeiről bővebben: [http://www.nmr.mgh.harvard.edu/mkozhevnlab/?page\\_id=620](http://www.nmr.mgh.harvard.edu/mkozhevnlab/?page_id=620)

### *A vizsgálatban szereplő feladattípusok*

A tantervelemzések, a szakértői konzultációk és a korábbi térszemléleti kutatások eredményei alapján négy csoportba soroltuk a feladatokat, amelyek a vizsgált képesség-elemeket foglalják magukban:

#### *A) Térérzékelés (felismerési képességek)*

1. Térbeli helyzetek, viszonylatok, irányok érzékelése: *távolságok, méretváltozások, térbeli irányok* érzékelése; az elemek egymáshoz és a tér egészéhez fűződő *viszonylatainak* érzékelése.
2. Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése: szerkezeti *elemek kapcsolódása, pozitív-negatív viszonylatok, takart tömegek* érzékelése, a térbeli *struktúra* logikája, szabályszerűségei, *rész-egész viszonylatok*.
3. Tér rekonstrukciója: *vetületi ábrák, nézetek* értelmezése, *metszetek* alapján következtetés a térbeli kiterjedésre, *redukált képek* alapján következtetés a látvány térbeli megjelenésre (pl. sziluettek, térképek, műszaki és magyarázó ábrák).

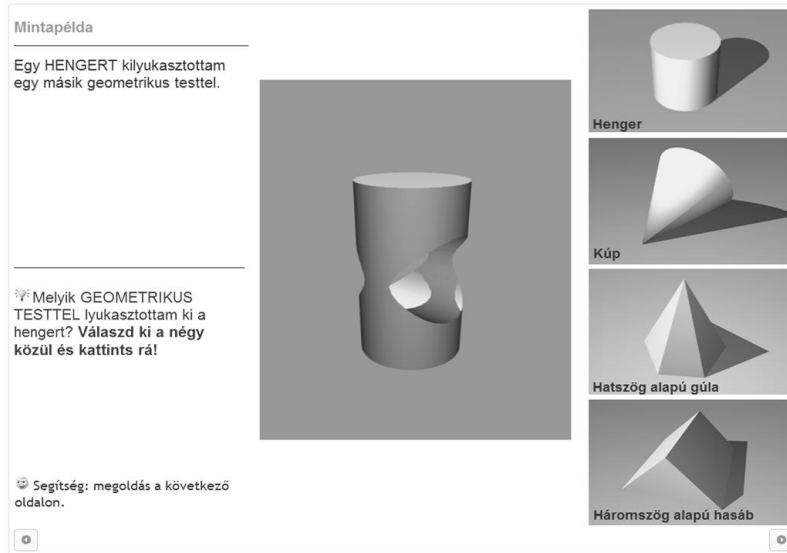
Mindhárom feladattípuson belül vizsgálhatjuk a téri emlékezetet, az időben lezajló, a mozgás vagy mozgatus által változó térélmények észlelésének képességét is.

#### *B) Mentális műveletek (transzformációk, manipulációk)*

4. A belső látással végrehajtott műveletek: felosztás, forgatás, elmozgatás, hajtogatás, tükrözés, konstruálás.

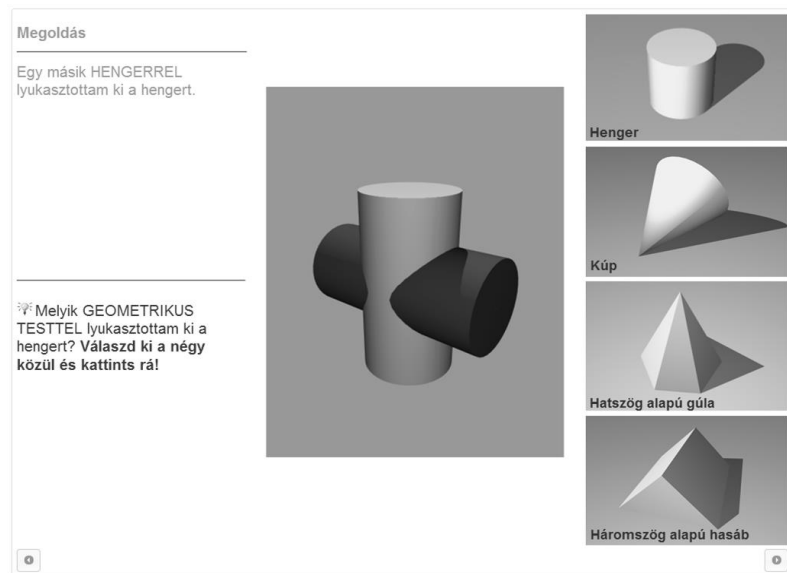
A tervezés során fontos szempont volt, hogy a feladatok kizárólag vizuálisan (szöveges magyarázat nélkül) is értelmezhetőek legyenek, amit mintapéldák beillesztésével értünk el. Az 1. és 2. ábrán látható feladattípus segítségével olyan térérzékelési képességeket mértünk, amelyek a tárgyak térbeli kiterjedésének sajátosságaira irányulnak (pl. takart tömegek, formakapcsolatok és konkáv-konvex jelleg érzékelésére). A képesség fejlesztésének igénye már az első évfolyam Vizuális kultúra tanterveiben megjelenik, és a képzés során végig hangsúlyos marad a két- és háromdimenziós ábrázolások, valamint a tervezési feladatok kapcsán egyaránt.

A mentális műveletek csoportjának egyes feladattípusait adaptáltuk a *Séra, Kárpáti és Gulyás* (2002), 13–18 évesek számára fejlesztett térszemléleti tesztjéből a vizsgált korosztály életkori sajátosságainak és az online környezetnek megfelelő átalakításokkal. (pl. a 3. ábra feladata, ahol a metszési vonalak színezése megkönnyíti térbeli helyzetük értelmezését, ezáltal a mentális transzformáció végrehajtását.) A belső képzetekkel végrehajtott téri műveletek elsősorban a tárgy és környezetkultúra szabad tervezési, konstruálási tartalma-ihoz köthetők. A legtöbb téri képességhez hasonlóan, a mentális műveletek sem konkrét fogalmi szinten jelennek meg a Vizuális kultúra tanterveiben, hanem a hozzájuk kapcsolódó tevékenységek (pl. tárgyak szabásmintáinak elkészítése) leírásaiban. A Vizuális kultúra tanterveiben szereplő térszemléleti képességekről, és az elsajátítandó tudáselemekről korábbi tanulmányunkban – *Babály, Kárpáti és Budai* (2013) – részletesen beszámoltunk.



1. ábra

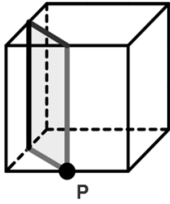
Mintapélda (Térérzékelés – Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése részképességhez, 6–7. évfolyam)



2. ábra

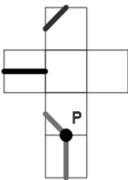
A mintapélda megoldása (Térérzékelés – Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése részképességhez, 6–7. évfolyam)

Mintapélda - Megoldás: b

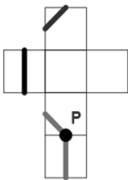


Válaszd ki a 4 háló közül azt, amelyikből úgy állítható össze a kocka, hogy a metszési vonalak és a "P" pont a megfelelő helyzetbe kerülnek! Írd be a betűjelét (a, b, c, d) az üres téglalapba!

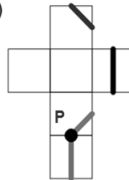
a)



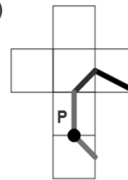
b)



c)



d)



b

3. ábra

Mintapélda megoldással (Mentális műveletek – Mentális transzformáció részképességhez, 6–7. évfolyam)

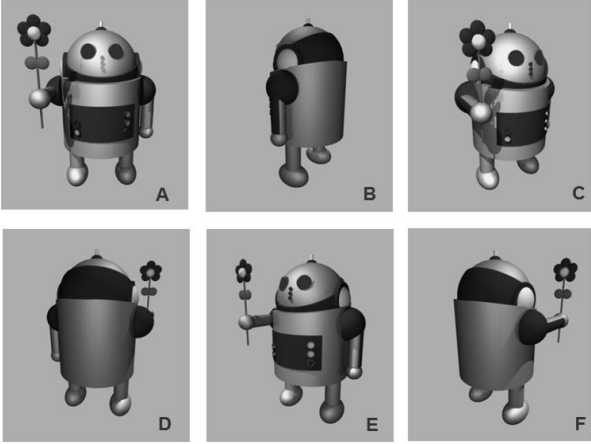
### Vizsgálati eszközök

Az első mérési szakaszban két, „A” és „B” típusú tesztváltozatot használtunk mindhárom vizsgált évfolyamon (4–6. osztályban). Az „A” típusú változatokban nagyobb arányban voltak a mindennapi élethez közelítő, életszerű téri problémákat feldolgozó feladatok, míg a „B” típusú változatok többségében absztrakt módon megjelenített térbeli helyzeteket tartalmaztak. A két tesztípus közötti különbséget érzékelteti a 4. és az 5. ábra. A feladatokat a mentális forgatás képességelem méréséhez fejlesztettük, mindkettőnél egy irányban, egy tengely mentén (a vízszintes síkban) kellett elforgatni az alakzatokat.

A második mérési szakaszban nem alkalmaztunk „A” és „B” tesztípusokat. A korábbi hat változat helyett csak két tesztet használtunk, egyiket a 4–5., másikat a 6–7. évfolyamon, mivel az első felmérés azt mutatta, hogy a gyermekek téri képességei számottevően nem különböznek a 4. és az 5. évfolyamon, a térszemlélet fejlettsége, minősége csak a 6. osztályban változik jelentősen.

15. Feladat

**BIP**, a robot éppen körbe forog, hogy megmutassa a virágot mindenkinek.



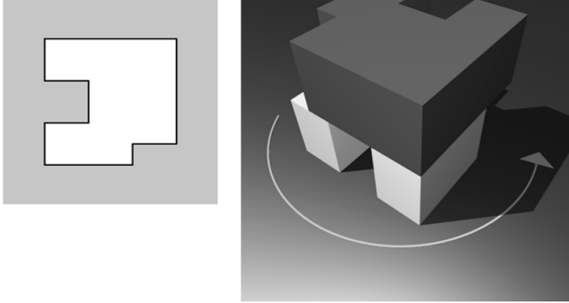
Próbáld meg IDŐRENDI SORRENDBE állítani a képeket, amelyek BIP forgását mutatják! Segítségül elárulom, hogy az **A** kép az **ELSŐ** (1), az **E** kép a **MÁSODIK** (2) a sorban. Írd be a további SZÁMOKAT a betűjelek mellé! (3, 4, 5, 6)

A  B  C  D  E  F

4. ábra  
Mentális forgatás – „A” tesztípus (4. osztály)

Mintapélda

A képen látható FEHÉR és PIROS elem valójában **egyforma**, csak nem látszik minden részletük. **Forgasd** el képzeletben a fehér elemmel megegyező helyzetbe a nyíl irányában a **pirosat!**



Segítség: az elemforma felülnézete (bal oldali kép).

Hányszor kell elforgatnod a NYÍL IRÁNYÁBAN a piros elemet? Írd a rovatba a megfelelő forgatási számot! (0, 1, 2, 3)

(Egy forgatás=90°, így összesen 4 lépésben térhetünk vissza egy kiindulási helyzetbe.)

5. ábra  
Mentális forgatás – „B” tesztípus (4. osztály)

A 2. táblázatban rendszereztük feladatainkat a vizsgált képességcsoportok, a téri műveletek összetettsége és a formai megjelenítés absztrakciós foka alapján. A figuratív alakzatokat tartalmazó feladatokat minden esetben életszerű téri problémákkal kapcsoltuk össze, míg az absztrakt formákat tartalmazókat csak részben.

2. táblázat. A hipotetizált modell struktúrája

|   | Komplex műveletsorok   |                                   | Elemi műveletek                             |                     | Távolság, méret és űrtartalom becslések |                     |
|---|--|-----------------------------------|---|---------------------|---|---------------------|
|   | absztrakt formák   | figuratív alakzatok               | absztrakt formák                            | figuratív alakzatok | absztrakt formák                        | figuratív alakzatok |
| Térbeli helyzetek, viszonylatok, irányok érzékelése     | T16, T17, T37, T38, T58, T59                                       | T11, T29, T30, T31, T51, T52, T53 |   | T9, T10             | T1, T21, T43                            | T8, T28, T50        |
| Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése |  |                                   | T47, T48                                    | T5, T6, T25, T26    |   |                     |
| Tér rekonstruálása                                      | T18, T39, T60  | T32, T42,                         | T2, T22, T44                                |                     |   |                     |
| Mentális műveletek                                      | T3, T4, T19, T20, T23, T24, T36, T40, T41, T45, T46, T57, T61, T62 | T15                               | T12, T13, T14, T33, T34, T35, T54, T55, T56 | T7, T27, T49        |   |                     |

A tesztek megoldása átlagosan 20–25 percet vett igénybe, a válaszadás változatos módon, többek között képek kijelölésével, helyes válaszra kattintással, betűjelek és számok beírásával történt. Bár jelen tanulmányunkban bővebben nem térünk ki rá, az ArchiCAD grafikákat tartalmazó statikus feladatok alapján elkészült egy dinamikus, a GeoGebra programmal működő tesztváltozat is<sup>6</sup> (Kárpáti, Babály és Budai, 2014). Ez a tesztváltozat az eDián kívül futott, de tervezzük integrációját az eDia-rendszerbe.

A térképesség-tesztek mellett, a minta egy részénél, háttérkérdőív kitöltésére is sor került, melyben adatokat kaptunk a tanulók szociális háttéréről, tanulmányi eredményeiről, tanórán kívüli foglalkozásokon való részvételéről, bal- és jobbkezességéről.

<sup>6</sup> A dinamikus térszemléleti feladatokat a statikus feladatok alapján Budai László készítette. A szoftver magyar oldala: [www.geogebra.hu](http://www.geogebra.hu). A GeoGebra alkalmazása térbeli feladatoknál: <http://geogebraTube.com/search/results/uid/UoE6I1dqEN8AACFS5YwAAABB52813a237696d>

## Minta

A tesztek első változatait három évfolyamon próbáltuk ki. Két vidéki és egy fővárosi iskolában 2013 májusában (191 fő, 4–6. osztályban), majd 2013 októberében további két iskolában történt mintavétel (252 fő, 4–6. osztályban). Az első felmérések részben papír alapú tesztekkel, részben online környezetben történtek. Összesen 62 feladat készült el (kiegészülve az értelmezést segítő mintapéldákkal), melyekből hat tesztváltozatot állítottunk össze.

A korrekciókat a próbamérések eredményeinek kiértékelése és a szakmai tanácsadók észrevételei, javaslatai alapján végeztük el. A javítások elsősorban a szövegek egyszerűsítésére és a nehézségi szintek korrigálására irányultak. A mérés második szakaszának mintavételei (az eDia-rendszerben) Magyarország különböző térségeiben, 14 iskolában, 633 fő részvételével zajlottak le 2014 márciusa–júniusa között (163 fő 4. évfolyamos, 161 fő 5. évfolyamos, 104 fő 6. évfolyamos, 195 fő 7. évfolyamos, 10 fő 8. évfolyamos gyermek körében). A próbamérések tapasztalatai alapján ebben a szakaszban már csak két tesztváltozatot alkalmaztunk – melyek elsősorban nehézségi szintben különböztek – egyiket a 4–5. évfolyamokon, másikat a 6–8. évfolyamokon (3. táblázat).

3. táblázat. A vizsgálatban részt vett osztályok és a megoldott tesztek

| Mérési szakaszok         | Osztály            | Tanulók száma | Mérőeszköz típusa                    | Tesztek típusa   | Mérés ideje   |
|--------------------------|--------------------|---------------|--------------------------------------|--|---------------|
| 1. szakasz: próbamérések | 4., 5., 6.         | 74            | digitális (eDia)                     | Térszemlélet 4. o. – „A”<br>Térszemlélet 4. o. – „B”<br>Térszemlélet 5. o. – „A”<br>Térszemlélet 5. o. – „B” | 2013. május   |
|                          | 4., 5., 6.         | 87            | papír alapú                          |  |               |
|                          | 6.                 | 30            | virtuális 3D (GeoGebra) <sup>7</sup> |  |               |
|                          | 4., 5., 6.         | 209           | digitális (eDia)                     | Térszemlélet 6. o. – „A”<br>Térszemlélet 6. o. – „B”<br>Térszemlélet - GeoGebra                              | 2013. október |
|                          | 5–6.               | 43            | papír alapú                          |  |               |
| 2. szakasz               | 4., 5., 6., 7., 8. | 55            | digitális (eDia)                     | Térszemlélet 4–5. o.<br>Térszemlélet 6–7. o.<br>Térszemlélet - GeoGebra                                      | 2014. március |
|                          | 6–7.               | 270           | digitális (eDia)                     |  | 2014. május   |
|                          | 6.                 | 55            | papír alapú                          |  |               |
|                          | 6.                 | 57            | virtuális 3D (GeoGebra)              |  |               |
|                          | 4–5.               | 309           | digitális (eDia)                     |  |               |

<sup>7</sup> A teszt dinamikus (GeoGebra) változatával készült felméréseinkről lásd Kárpáti, Babály és Budai (2014)



## Eredmények

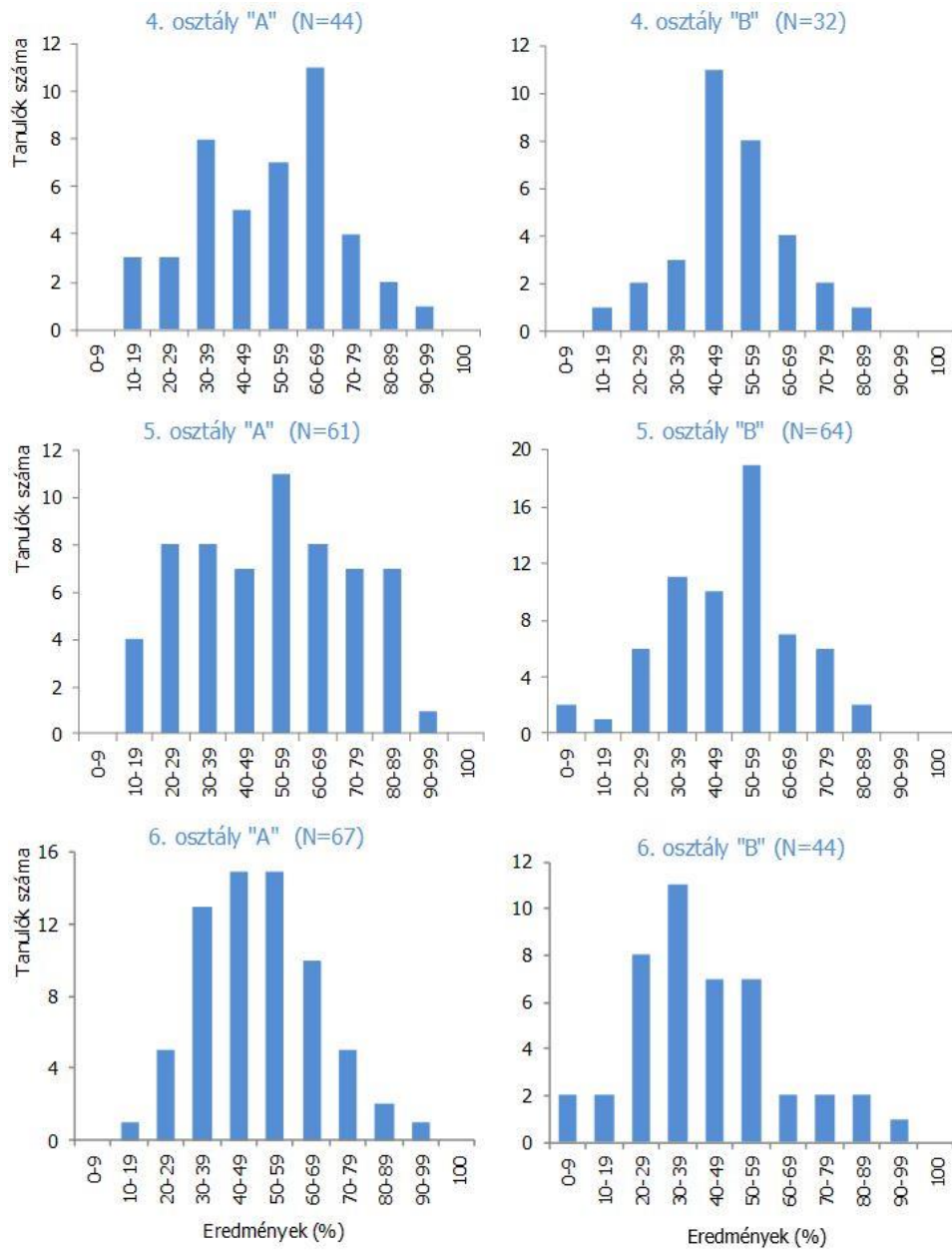
Az első és a második mérési szakaszban alkalmazott teszteken elért eredmények átlagait és szórásértékeit foglalja össze a 4. táblázat. A tesztátlagok alapján a feladatok megfelelő nehézségűnek bizonyultak minden évfolyamon. (Az egyes évfolyamok számára azonos típusú, de eltérő nehézségű feladatsort állítottunk össze.) Az előzetes elvárásainknak megfelelően a „B” típusú változatokon (absztrakt módon megjelenített térbeli problémák) nyújtott teljesítmények alacsonyabbak voltak.

4. táblázat. A térszemléleti teszteken nyújtott teljesítmények

| <i>Tesztek típusa</i>         | <i>N</i> | <i>Átlag (%)</i> | <i>Szórás</i> |
|-------------------------------|----------|------------------|---------------|
| Térszemlélet 4. osztály – „A” | 44       | 51,57            | 20,05         |
| Térszemlélet 4. osztály – „B” | 32       | 49,63            | 14,83         |
| Térszemlélet 5. osztály – „A” | 61       | 51,00            | 20,75         |
| Térszemlélet 5. osztály – „B” | 64       | 48,44            | 17,85         |
| Térszemlélet 6. osztály – „A” | 67       | 50,25            | 16,70         |
| Térszemlélet 6. osztály – „B” | 44       | 42,95            | 19,90         |
| Térszemlélet 4–5. osztály     | 309      | 53,04            | 20,88         |
| Térszemlélet 6–7. osztály     | 270      | 52,47            | 19,85         |

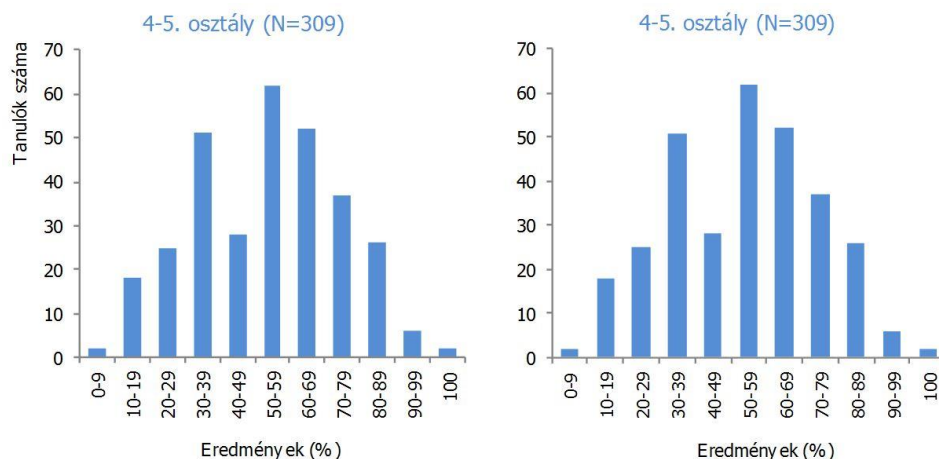
A figuratív alakzatokat tartalmazó feladatokat (pl. 4. ábra, egy robot mozgássorozatának értelmezése) minden esetben sikeresebben oldották meg a gyermekek. Amellett, hogy ezek könnyebben felismerhetőek és minden nézetből egyértelműen beazonosíthatóak voltak számukra, az érdekes képek motiváló ereje sem elhanyagolható tényező. A felmérések alatt számos esetben tapasztaltuk, hogy az absztrakt, geometrikus ábrákat tartalmazó, a térszemléleti tesztek túlnyomó többségéhez hasonló feladatok megoldására a gyermekek kevesebb időt szánnak, ezért sokszor a megértésükig sem jutnak el. Például az „A” típusú teszt feladatát (4. ábra) a gyerekek 73%-a oldotta meg jól, míg a „B” típusú teszt feladatát (5. ábra) a gyerekek 44%-a tudta csak helyesen megoldani.

A 6. és a 7. ábra hisztogramjai szemléltetik az eredmények eloszlását. Annak ellenére, hogy a felmérésben kis elemszámú minták is voltak, az eredmények az összes teszt típuson normális eloszlást mutatnak. A ferdeség értékei -0,73 és 0,63, a csúcsosság értékei -1,03 és 0,49 közé esnek.



6. ábra

*Az első mérési szakasz hat tesztípusán elért eredmények eloszlása*



7. ábra

*A második mérési szakasz két tesztípusán elért eredmények eloszlása*

A második mérési szakasz eredményei alapján ellenőriztük azt a feltételezésünket, hogy nincs jelentős különbség a 4. és az 5., valamint a 6. és a 7. osztályosok téri képességeinek fejlettsége között. A 6. (átlag: 52,38%, N=88) és a 7. (átlag: 52,51%, N=182) osztályosok tesztátlagai szinte azonosak voltak, valamint a 4. (átlag: 51,59%, N=152) és az 5. (átlag: 54,45%, N=157) osztályosok teljesítménye között sincs szignifikáns különbség ( $t=-1,21$ ,  $p<0,23$ ).

A *Térszemlélet 4–5. osztályok* teszt Cronbach- $\alpha$  mutatója 0,79, ami igazolja, hogy a teszt megbízhatóan mér. A feladatok közötti összefüggésrendszert meghatározó faktorok varianciája 69,43. A feltárt négy változót a feladatok kommunalitás értékei alapján a következőképpen határoztuk meg:

- 1) Mentális forgatás
- 2) Tárgyi jellemzők (térbeli alakzatok színével, formájával, textúrájával, méretével kapcsolatos sajátosságok)
- 3) Térbeli helyzet, viszonylatok meghatározása
- 4) Távolságbecslés

*Mentális forgatás.* Az 5. táblázat adatai alapján a mentális forgatás képességét a rekonstrukció és a térbeli tájékozódás során is használjuk. Vetületi képek és térbeli helyzetünk beazonosításához szükségszerűen el kell mozdítanunk képzeletben objektumokat, és meg kell változtatnunk nézőpontunkat. A táblázat első oszlopjának értékei párhuzamosan növekednek a feladat elvontságával. Tehát minél absztraktabb a feladatban megjelenő forma, minél kevésbé kötődik életszerű térbeli szituációkhoz a probléma, annál nagyobb a faktorsúly.

5. táblázat. A faktoranalízis eredménye (Térszemlélet 4–5. osztály, N=309)

| Feladat jele | Feladat típusa  | Faktorok |        |        |        |
|--------------|---|----------|--------|--------|--------|
|              |   | 1        | 2      | 3      | 4      |
| T2           | Tér rekonstruálása (Monge-vetület)                            | 0,647    | 0,120  | 0,092  | 0,114  |
| T6           | Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése       | 0,300    | 0,855  | -0,058 | -0,161 |
| T25          | Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése       | 0,286    | 0,861  | -0,077 | -0,099 |
| T7           | Mentális forgatás (figuratív)                                 | 0,612    | -0,067 | -0,042 | 0,194  |
| T3           | Mentális forgatás (absztrakt)                                 | 0,747    | -0,278 | -0,486 | -0,134 |
| T4           | Mentális forgatás (absztrakt)                                 | 0,732    | -0,251 | -0,517 | -0,123 |
| T8           | Távolságbecslés   | 0,228    | 0,153  | -0,103 | 0,882  |
| T9           | Térbeli tájékozódás (térkép és perspektív kép összevetésével) | 0,592    | -0,137 | 0,524  | 0,079  |
| T10          | Térbeli tájékozódás (térkép és perspektív kép összevetésével) | 0,584    | -0,093 | 0,532  | -0,012 |
| T11          | Térbeli tájékozódás (nézet és perspektív kép összevetésével)  | 0,520    | -0,090 | 0,287  | -0,320 |

*Tárgyi jellemzők.* A „térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése” csoportjába tartozó feladattípusok esetében azt valószínűsítettük, hogy döntően a tárgyi jellemzők (pl.: méret, térbeli kiterjedés alakja) érzékelése segítette a megoldást. Ez a főkomponens feltehetően a korábban említett tárgyi feldolgozás (*object processing*) folyamatához köthető.

*Térbeli helyzet, viszonylat meghatározása.* A három feladat eltérő faktorsúllyal vesz részt a komponens kialakításában. Főként a térkép alapján történő tájékozódást igénylő feladatok (T9, T10) alakították ki a faktort, amellyel a gyermekek rendszeresen találkoznak a hétköznapi életben is (például a térkép jellegű ábrázolások megjelennek a GPS-ben, és a számítógépes játékokban). Előzetesen azt feltételeztük, hogy a részben (T11), vagy teljes egészében (T2) a rekonstruáló képesség vizsgálatára fejlesztett feladatok a mentális műveletekkel mutatnak majd szoros kapcsolatot. Ezzel szemben a 6. táblázat adatai alapján legalább ugyanolyan mértékben kötődnek a tájékozódási feladatokhoz is.

*Távolságbecslés.* A T8 jelzésűhöz hasonló, mentális műveletek végrehajtását nem igénylő feladattípusok minden évfolyamon önálló faktorként jelentkeztek.

A *Térszemlélet 6. osztály „B”* teszt Cronbach- $\alpha$  értéke 0,81, ami igazolja, hogy a teszt megbízhatóan mér. Az anti-image korrelációs mátrix MSA (*Measures of Sampling Adequacy*) értékek alapján két változót nem vontunk be a faktoranalízisbe. A feladatok

közötti összefüggésrendszert meghatározó faktorok varianciája 67,08. A feltárt három változót a feladatok kommunalitás értékei alapján a következőképpen határoztuk meg:

1. Mentális műveletek absztrakt formákkal
2. Mentális műveletek életszerű téri helyzetekben
3. Méretbecslés

6. táblázat. A faktoranalízis eredménye Varimax-rotációval (Térszemlélet 4–5. osztály,  $N=309$ )

| Feladat jele | Feladat típusa  | Faktorok |        |       |        |
|--------------|---|----------|--------|-------|--------|
|              |   | 1        | 2      | 3     | 4      |
| T2           | Tér rekonstruálása (Monge-vetület)                            | 0,335    | 0,255  | 0,476 | 0,226  |
| T6           | Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése       | 0,028    | 0,920  | 0,058 | 0,007  |
| T25          | Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése       | 0,021    | 0,913  | 0,032 | 0,066  |
| T7           | Mentális forgatás (figuratív)                                 | 0,440    | 0,066  | 0,373 | 0,286  |
| T3           | Mentális forgatás (absztrakt)                                 | 0,928    | 0,000  | 0,166 | 0,000  |
| T4           | Mentális forgatás (absztrakt)                                 | 0,929    | 0,022  | 0,131 | 0,014  |
| T8           | Távolságbecslés   | 0,059    | 0,059  | 0,027 | 0,925  |
| T9           | Térbeli tájékozódás (térkép és perspektív kép összevetésével) | 0,089    | -0,035 | 0,793 | 0,113  |
| T10          | Térbeli tájékozódás (térkép és perspektív kép összevetésével) | 0,079    | 0,019  | 0,791 | 0,028  |
| T11          | Térbeli tájékozódás (nézet és perspektív kép összevetésével)  | 0,238    | 0,081  | 0,576 | -0,261 |

A „B” tesztípusok komplexebb téri problémák megoldását, ezáltal összetettebb mentális műveletek végrehajtását igénylik. Ennek következtében az 1. és a 2. faktor a feladatok absztrakciós foka alapján különül el. Míg a T54, a T55, a T56 és a T57 jelzésűeknél elvont téri probléma jelenik meg geometrikus alakzatokkal, addig a többinél életszerű térbeli szituációba ágyazottak a feladatok, és legalább részben könnyen beazonosítható formákat tartalmaznak (1. 7. és 8. táblázat). Előzetes feltételezésünkkel szemben a mindennapi életben szerzett tapasztalatokkal való kapcsolat legalább akkora befolyással bír, mint a téri műveletek típusa és a műveletsorok összetettsége. A mentális műveletek három feladattípusában nyújtott teljesítmények különbségei szintén ezt az összefüggést erősítik. Az egyes feladattípusok a következő jellemzőket takarják: (1) Mentális műveletek életszerű téri helyzetekben, figuratív alakzatokkal; (2-3) Mentális műveletek absztrakt alakzatokkal (8. ábra).

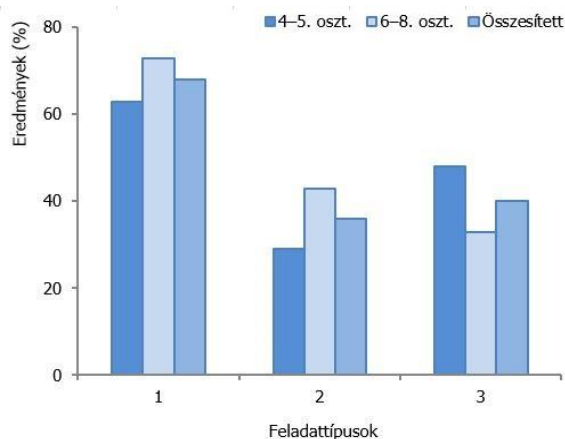
7. táblázat. A faktoranalízis eredménye (Térszemlélet 6. osztály, „B” tesztípus, N=44)

| Feladat jele | Feladat típusa  | Faktorok |        |        |
|--------------|---|----------|--------|--------|
|              |   | 1        | 2      | 3      |
| T44          | Tér rekonstruálása (Monge-vetület)                          | 0,596    | 0,419  | -0,016 |
| T54          | Mentális forgatás (absztrakt)                               | 0,609    | -0,472 | 0,296  |
| T55          | Mentális forgatás (absztrakt)                               | 0,751    | -0,327 | -0,079 |
| T56          | Mentális forgatás (absztrakt)                               | 0,782    | -0,379 | -0,002 |
| T57          | Mentális forgatás (absztrakt)                               | 0,867    | -0,375 | 0,124  |
| T59          | Térbeli tájékozódás (perspektív képen, térképjelek alapján) | 0,654    | 0,065  | -0,542 |
| T60          | Térbeli tájékozódás (térképen, térképjelek alapján)         | 0,677    | 0,277  | -0,422 |
| T61          | Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése     | 0,530    | 0,590  | 0,201  |
| T62          | Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése     | 0,392    | 0,249  | 0,807  |
| T32          | Tér rekonstruálása (alaprjz, épület párosítása)             | 0,475    | 0,557  | -0,002 |

8. táblázat. A faktoranalízis eredménye Varimax-rotációval (Térszemlélet 6. osztály, „B” tesztípus, N=44)

| Feladat jele | Feladat típusa  | Faktorok |        |        |
|--------------|---|----------|--------|--------|
|              |   | 1        | 2      | 3      |
| T44          | Tér rekonstruálása (Monge-vetület)                          | 0,215    | 0,697  | -0,010 |
| T54          | Mentális forgatás (absztrakt)                               | 0,799    | -0,013 | 0,208  |
| T55          | Mentális forgatás (absztrakt)                               | 0,781    | 0,204  | -0,158 |
| T56          | Mentális forgatás (absztrakt)                               | 0,846    | 0,179  | -0,089 |
| T57          | Mentális forgatás (absztrakt)                               | 0,924    | 0,229  | 0,031  |
| T59          | Térbeli tájékozódás (perspektív képen, térképjelek alapján) | 0,416    | 0,475  | -0,572 |
| T60          | Térbeli tájékozódás (térképen, térképjelek alapján)         | 0,319    | 0,651  | -0,432 |
| T61          | Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése     | 0,084    | 0,782  | 0,227  |
| T62          | Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése     | 0,249    | 0,402  | 0,802  |
| T32          | Tér rekonstruálása (alaprjz, épület párosítása)             | 0,037    | 0,731  | 0,026  |

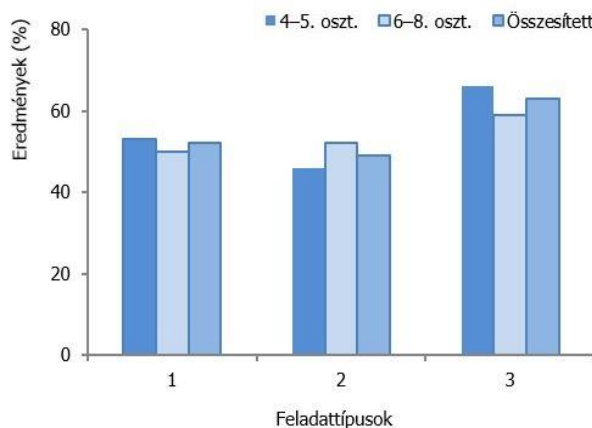
A téri képességek vizsgálata papír alapú és online tesztekkel



8. ábra

*A mentális műveletek feladattípusaiban nyújtott eredmények (N=946)*

A 9. ábra olyan feladattípusokon mutatott teljesítményeket mutat, amelyeknél a tárgyi jellemzők érzékelése nagymértékben segítheti a téri problémák megoldását: (1-2) Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése; (3) Távolságbecslés. Ebben a csoportban az eredmények differenciálódása a feladatok komplexitása alapján történik. A legjobb teljesítmények a mentális műveletet nem igénylő távolságbecsléseknél jelentkeztek, míg a leggyengébb eredmények a 2. feladattípusnál, ahol a rész-egész viszonylatok meghatározásához képzeletben el kellett mozdítani eredeti helyzetükből a formákat.



9. ábra

*A térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése és a távolságbecslés feladattípusokban nyújtott eredmények (N=946)*

A tesztekben néhány típuson belül több, általunk azonos nehézségűnek ítélt feladatot helyeztünk el. Az eredmények elemzése során azzal szembesültünk, hogy több alkalommal a megoldás sikeressége a vártnál nagyobb különbséget mutatott. Ilyen volt a 6. évfolyam „B” tesztípusában a T61 és a T62 jelzésű feladat (10. és 11. ábra). Ebben az esetben azt feltételeztük, hogy a formák térbeli kapcsolásával, mentális forgatással oldható meg a feladat, azonban a faktoranalízis eredménye arra enged következtetni, hogy a gyerekek egy részénél a válaszadás valószínűleg a térbeli kiterjedés becslése alapján történt. Hasonló esetekben szükséges volt az adott feladatcsoport részletes elemzése a lehetséges megoldási stratégiák átgondolásával.

Ez a feladattípus azt a szakmódszertani relevanciájú feltételezésünket is igazolta, hogy a gyermekek érzékenyen reagálnak a téri problémák megfogalmazására. Ha egy könnyen elképzelhető „történetet” ír le a feladatot, akkor a gyermekek eredményesebben oldanak meg absztrakt formákat és komplexebb műveleteket tartalmazó példákat is. Ebben az esetben a geometrikus alakzatokból „építőjáték”, az elvont forgatásból „csomagolási” tevékenység lett, ami egy hatékonyabb problémamegoldó gondolkodást indukált a hasonló nehézségű feladatokhoz képest.

1. Feladat

Két, EGYFORMA ALAKÚ építőjátékok van, amit szeretnél becsomagolni egy dobozba. Az építőjátékokat kedved szerint forgathatod, helyezheted el.

Melyik az a LEGKISEBB méretű doboz, amelyikbe belefér? (Egy, másfél vagy két kocka nagyságú?)

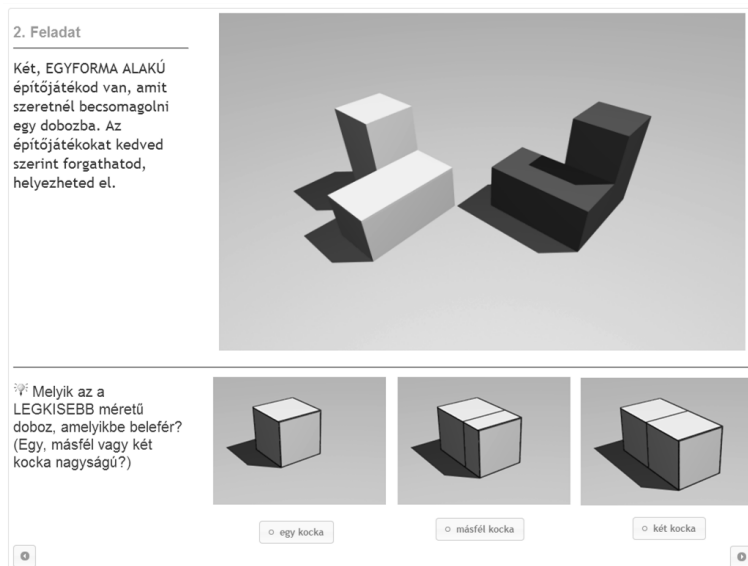
egy kocka     másfél kocka     két kocka

10. ábra

T61 jelzésű feladat a Térszemlélet 6. osztály „B” tesztípusában



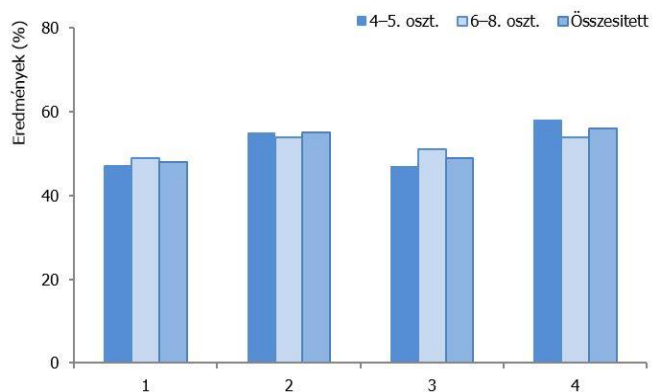
A téri képességek vizsgálata papír alapú és online tesztekkel



11. ábra

T62 jelzésű feladat a Térsemlélet 6. osztály „B” tesztípusában

A faktoranalízis alapján, a tervezésénél meghatározott feladatcsoportok közül, a téri rekonstrukció egyaránt szoros kapcsolatot mutat a belső látással végrehajtott műveletekkel, és a térbeli helyzetek, viszonylatok, irányok érzékelésével. A többi komponens az előzetesen elvárt módon viselkedett a tesztelés során és a feltételezett nehézségűnek bizonyultak. A teljesítményeket összegző diagramon feltüntetett feladatcsoportok a következők: (1) Térbeli helyzetek, viszonylatok, irányok érzékelése; (2) Térbeli formák szerkezetének, felépítésének értelmezése; (3) Tér rekonstruálása; (4) A belső látással végrehajtott műveletek. (12. ábra)



12. ábra

A feladatok 4 csoportjának összesített eredményei (N=946)

## Összegzés és további kutatási tervek

Méréseink igazolták, hogy a téri képességek megbízhatóan értékelhetők 10–13 évesek körében, ha a kognitív képességek fejlődését figyelembe vevő feladattípusokat alkalmazunk. Az eredmények a cikk alapjául szolgáló, hipotetizált képességstruktúrát igazolták. Ennek alapján a tér érzékeléséhez és a belső képzetekkel végrehajtott műveletekhez köthető fő képességsoportokat különíthetjük el, ami összhangban van a 13–18 évesek körében elvégzett átfogó vizsgálat eredményeivel (*Séra, Kárpáti és Gulyás, 2002*). A műveletek nehézségi foka, komplexitása mellett – feltehetően – a tárgyi jellemzők felismerése, értelmezése is befolyásolja a téri problémák megoldásának sikerességét. A formák absztrakciós szintje mellett a megjelenített szituációk életszerűsége is hatást gyakorol a teljesítményre. A valós téri tapasztalatokhoz, látványélményekhez kötődő vizuális megformálásnak elsődlegesen 11 éves korig van jelentősége. Valószínű, nem hanyagolható el az a tényező sem, hogy az esztétikus, érdekes képi világ önmagában is motiváló szerepet játszik a tesztelés folyamatában. A felmérés során számtalan esetben tapasztaltuk, hogy a gyermekek hosszabb időt töltenek el a színes, figuratív ábrákat tartalmazó feladatokkal, jobban összpontosítanak a téri problémák megoldására. Hasonlóan reagáltak a gyermekek a feladatokat kísérő szövegekre, ezért a bonyolult leírásokat nem használtuk a második mérési szakaszban, valamint törekedtünk arra, hogy életszerű helyzeteket idézzenek fel.

A mintavétel módja nem befolyásolta számottevően a gyermekek teljesítményét, az online mérések néhány százalékkal mutattak jobb eredményeket, mint a papír-ceruza mérések, ami összhangban van más kutatások során tapasztaltakkal: „Az eredmények értelmében a számítógép alapú tesztek összességében legalább annyira megbízhatóak, mint a papír alapú tesztek” (*Hülber és Molnár, 2013. 259. o.*).

A tantervi előírások ösztönzik a téri képzetek pontosításában nagy szerepet játszó mintázási, konstruáló, modellező feladatok beépítését, azonban eszköz- és időhiány miatt legtöbb esetben éppen ezek maradnak ki a mindennapi oktatási gyakorlatból (*Pataky, 2012*). A megfelelő oktatás hiánya jól érzékelhető a vizsgálati eredményekben, s mivel a továbbtanulás és a munka szempontjából egyaránt fontos képességről van szó, indokolja a tananyag átgondolását. A feladatok tervezése során törekedtünk arra, hogy a gyermekeknek különböző stratégiák alkalmazására nyíljon lehetőségük. Bár ez a tényező jelentősen megnehezíti a kutatók munkáját, sok információt szolgáltat a téri képességek fejlődéséről, életkori és egyéni sajátosságairól. A térszemlélet fejlesztésének lehetőségeit ismertető, tanár-továbbképző tanfolyamunkon ezeket a stratégiákat mutatjuk be. A faktoranalízissel meghatározott komponensek alapvető fejlesztési területeket határoznak meg. Képességkutató csoportunk<sup>8</sup> jelenleg online, leölthető és tanórán megvalósítható, valós eszközökkel végzett vizuálisképesség-fejlesztő feladatrendszer kialakításán dolgozik, melyben a képességelemek fontos keresőszavak. Ha további vizsgálataink nem mutatnak más eredményt, a tervezést, leképezést, építést és konstruálást igénylő rajzóriai feladatokat ezen kategóriák

---

<sup>8</sup> A térszemléleti képességeket vizsgáló kutatócsoport az ELTE TTK, Természettudományi Kommunikáció és UNESCO Multimédiapedagógia Központban végzi tevékenységét.

alján tesszük majd elérhetővé. Ugyanezt a felosztást alkalmazzuk majd a kutatási eredményeinken alapuló pedagógus-továbbképző programunkban is.

Tervezzük a mérésben szereplő téri képességek spektrumát kibővíteni a művészetpedagógiához közelebb álló, digitális tervezőeszközökkel megvalósítható téralkotási feladatok beillesztésével, hiszen a Vizuális kultúra tantervi követelményeiben hangsúlyosan jelennek meg a tárgy- és környezetkultúrához kötődő, tervezői képességelemeket igénylő tartalmak. Szándékaink szerint ez a mérési környezetbe illeszthető, de önállóan is alkalmazható eszköz nemcsak az értékelésben, hanem a térszemlélet fejlesztésében is szerepet játszhat.

Feltételezzük, hogy a térszemlélet szoros kapcsolatot mutat az általános problémamegoldó képesség (Molnár, Greiff és Csapó, 2013) fejlődésével, szeretnénk összefüggés-vizsgálatokkal feltárni az ilyen teszteken elért eredményeket a téri képességekben nyújtott teljesítménnyel, hogy megállapíthassuk: befolyásolja-e az általános problémamegoldó képesség a téri feladatok értelmezését, a megoldási stratégiák kidolgozását vagy kiválasztását és ezzel a feladatok megoldásának szintjét.

#### Köszönetnyilvánítás

A kutatás anyagi forrásait a Szegedi Tudományegyetem Oktatásméleti Kutatócsoportja „A diagnosztikus mérések fejlesztése” című kutatási programja biztosította. (1. szakasz: TÁMOP-3.1.9-08/1-2009-0001; 2. szakasz: TÁMOP-3.1.9-11/1-2012-0001). A kutatási eredmények terjesztését szolgáló tanártovábbképző programot az „Országos koordinációval a pedagógusképzés megújításáért” című, TÁMOP 4.1.2.B.2-13/1-2013-0007 számú projektjének keretei között, az ELTE Természettudományi Karának Vizuális Képességkutató Csoportja dolgozta ki. A szerzők a kutatócsoport tagjai. Köszönjük Sándor Zsuzsának, az Eszterházy Főiskola Comenius Tanítóképző Kara főiskolai docensének, hogy a feladatok értékelésével jelentősen segítette kutatómunkánkat.

## Irodalom

- Andersen, N. E., Dahmani, L., Konishi, K. és Bohbot, V. D. (2012): Eye tracking, strategies, and sex differences in virtual navigation. *Neurobiology of Learning and Memory*, **97**. 1. sz. 81–89. DOI: [10.1016/j.nlm.2011.09.007](https://doi.org/10.1016/j.nlm.2011.09.007)
- Babály Bernadett, Kárpáti Andrea és Budai László (2013): A térszemlélet fejlődésének vizsgálata statikus és mozgó ábrás tesztekkel. *Iskolakultúra*, **23**. 11. sz. 6–19.
- Bennett, G. K., Seashore, H. G. és Wesman, A. G. (1973): *Differential aptitude tests, forms S and T*. The Psychological Corporation, New York.
- Bertoline, G. R. (1998): Visual science: An emerging discipline. *Journal for Geometry and Graphics*, **2**. 2. sz. 181–187.
- Bishop, A. J. (1980). Spatial abilities and mathematics education - A review. *Educational Studies in Mathematics*, **11**. 3. sz. 257–269. DOI: [10.1007/bf00697739](https://doi.org/10.1007/bf00697739)
- Boughton, D. (2013): Assessment of performance in the visual arts: What, how and why? In: Kárpáti Andrea és Gaul Emil (szerk.): *From child art to visual language of youth. - New models and tools for assessment of learning and creation in art education*. Intellect Publishers, Bristol. 119–142.

- Carroll, J. B. (2003): The higher-stratum structure of cognitive abilities: Current evidence supports g and about ten broad factors. In: Nyborg, H. (szerk.): *The scientific study of general intelligence: Tribute to Arthur R. Jensen*, Pergamon Press, Oxford. 5–21. DOI: [10.1016/b978-008043793-4/50036-2](https://doi.org/10.1016/b978-008043793-4/50036-2)
- CEEB (1939): *CEEB special aptitude test in spatial relations*. NY: College Entrance Examination Board, New York.
- Chai, X. J. és Jacobs, L. F. (2009): Sex differences in directional cue use in a virtual landscape. *Behavioral Neuroscience*, **123**. 2. sz. 276–283. DOI: [10.1037/a0014722](https://doi.org/10.1037/a0014722)
- Cheng, Y. L. és Mix, K. S. (2014): Spatial training improves children's mathematics ability. *Journal of Cognition and Development*, **15**. 1. sz. 2–11. DOI: [10.1080/15248372.2012.725186](https://doi.org/10.1080/15248372.2012.725186)
- Csapó Benő, Molnár Gyöngyvér és Nagy József (2014): Computer-based assessment of school readiness and early reasoning. *Journal of Educational Psychology*, **106**. 2. sz. 639–650. DOI: [10.1037/a0035756](https://doi.org/10.1037/a0035756)
- Ekstrom, R., French, J., Harman, H. és Demren, D. (1976): *Manual for kit of factor-referenced cognitive tests*. Educational Testing Service, Princeton, New Jersey.
- El Koussy, A. (1935): Visual perception of space. *British Journal of Psychology Monograph Supplement*, **7**. 20. sz. 1–80.
- Eliot, J. és Czarnolewski, M. Y. (2007): Development of an everyday spatial behavioral questionnaire. *The Journal of General Psychology*, **134**. 3. sz. 361–381. DOI: [10.3200/genp.134.3.361-381](https://doi.org/10.3200/genp.134.3.361-381)
- Gittler, G. és Glück, J. (1998): Differential transfer of learning: Effects of instruction in descriptive geometry on spatial test performance. *Journal for Geometry and Graphics*, **2**. 1. sz. 71–84.
- Herendiné Kónya Eszter (2007): *Kisiskolások térbeli tájékozódó képességének fejlesztési lehetőségei*, PhD értekezés, Debreceni Egyetem Természettudományi Doktori Tanács Matematika és Számítástudományok Doktori Iskola, Debrecen.
- Hülber László és Molnár Gyöngyvér (2013): Papír és számítógép alapú tesztelés nagymintás összehasonlító vizsgálata matematika területén, 1–6. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, **113**. 4. sz. 243–263.
- Kárpáti Andrea és Gaul Emil (2011): A vizuális képességrendszer: tartalom, fejlődés, értékelés. In: Csapó Benő és Zsolnai Anikó (szerk.): *Kognitív és affektív fejlődési folyamatok diagnosztikus értékelésének lehetőségei az iskola kezdő szakaszában*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 41–82.
- Kárpáti Andrea, Babály Bernadett és Budai László (2014): Authentic assessment of spatial abilities through interactive, online 2D and virtual 3D tasks. *International Journal of Art and Design Education*, **12**. 2. sz. 94–124.
- Kárpáti Andrea és Pethő Villő (2012): A vizuális és zenei nevelés eredményeinek vizsgálata. In: Csapó Benő (szerk.): *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 451–483.
- Kerber Zoltán (2006): A tantárgyközi oktatás helyzete. In: Kerber Zoltán (szerk.): *Hidak a tantárgyak között. Keresztintervi kompetenciák és tantárgyközi kapcsolatok*. Országos Közoktatási Intézet, Budapest. <http://www.ofi.hu/tantargyközi-oktatas-helyzete>. Utolsó megtekintés: 2015. április 17.
- Likert, R. és Quasha, W. H. (1941): *The revised Minnesota paper form board*. Psychological Corporation, New York.
- Molnár, Gy., Greiff, S. és Csapó, B. (2013): Inductive reasoning, domain specific and complex problem solving: relations and development. *Thinking skills and Creativity*, **9**. 8. sz. 35–45. DOI: [10.1016/j.tsc.2013.03.002](https://doi.org/10.1016/j.tsc.2013.03.002)
- Newcombe, N. S. (2013): Seeing relationships: Using spatial thinking to teach science, mathematics, and social studies. *American Educator*, **37**. 1. sz. 26–31.
- Pataky Gabriella (2012): *Vizuális képességek fejlődése 6–12 éves korban, a tárgykultúra területén*. ELTE Tanító- és Óvóképző Kar, Budapest.
- Piaget, J. és Inhelder, B. (1956): *The child's conception of space*. Routledge, London.

A téri képességek vizsgálata papír alapú és online tesztekkel

- PISA – Programme for International Student Assessment (2012): *PISA 2012 Results in Focus - What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. OECD: Paris. <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>. Letöltés ideje: 2015. június 8.
- PISA – Programme for International Student Assessment (2013): PISA 2012 released mathematics items. <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2012-2006-rel-items-maths-ENG.pdf>. Letöltés ideje: 2015. június 8.
- Sandstrom, N. J., Kaufman, J. és Huettel, S. (1998): Males and females use different distal cues in a virtual environment navigation task. *Cognitive Brain Research*, **6**. 4. sz. 351–360.  
DOI: [10.1016/s0926-6410\(98\)00002-0](https://doi.org/10.1016/s0926-6410(98)00002-0)
- Séra László, Kárpáti Andrea és Gulyás János (2002): *A térszemlélet. A vizuális-téri képességek pszichológiája, fejlesztése és mérése*. Comenius Kiadó, Pécs.
- Simon Tünde és Kárpáti Andrea (2013): A vizuális kommunikáció összetevői és online mérése 10-12 éves korban. In: Bárdos Jenő, Kis-Tóth Lajos és Racsko Réka (szerk.): *Változó életformák, régi és új tanulási környezetek*. EKF Liceum Kiadó, Eger. 253–267.
- Sorby, S. A. (2009): Developing 3–D spatial visualization skills. *Engineering Design Graphics Journal*, **63**. 2. sz. 21–32.
- Spence, I. és Feng, J. (2010): Video games and spatial cognition. *Review of General Psychology*, **14**. 2. sz. 92–104. DOI: [10.1037/a0019491](https://doi.org/10.1037/a0019491)
- Sutton, K. és Williams, A. (2007): *Spatial cognition and its implications for design*. International Association of Societies of Design Research, Hong Kong.
- Thurstone, L. és Thurstone, T. (1949): *Examiner manual for the sra primary mental abilities test (Form 10–14)*. Science Research Associates, Chicago.
- Tóth Péter (2013): A téri műveleti képességek fejlettségének vizsgálata. In: Karlovitz János Tibor és Torgyik Judit (szerk.): *Neveléstudományi és szak módszertani konferencia (Vzdelávacia, výskumná a metodická konferencia)*. International Research Institute, Komárno. 285–294.
- Uttal, D. H. és Cohen, C. A. (2012): Spatial thinking and STEM education: When, why and how. *Psychology of learning and motivation*, **57**. 147–181. DOI: [10.1016/b978-0-12-394293-7.00004-2](https://doi.org/10.1016/b978-0-12-394293-7.00004-2)
- Vandenberg, S. és Kuse, A. (1978): Mental rotation, a group test of 3-D spatial visualization. *Perceptual and Motor Skills*, **47**. 2. sz. 599–604. DOI: [10.2466/pms.1978.47.2.599](https://doi.org/10.2466/pms.1978.47.2.599)
- Witkin, H. és Asch, S. (1948): IV. Further experiments in perception of the upright with displaced visual fields. *Journal of Experimental Psychology*, **38**. 762–782. DOI: [10.1037/h0053671](https://doi.org/10.1037/h0053671)
- Witkin, H. A. (1950): Individual differences in ease of perception of embedded figures. *Journal of personality*, **19**. 1. sz. 1–15. DOI: [10.1111/j.1467-6494.1950.tb01084.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1950.tb01084.x)

Babály Bernadett és Kárpáti Andrea

## ABSTRACT

ASSESSMENT OF SPATIAL ABILITIES THROUGH PAPER-BASED AND ONLINE TESTS

Bernadett Babály and Andrea Kárpáti

Research reported here focuses on the detection, description and assessment of spatial abilities used in everyday life. This study describes paper-based and online (digital) testing instruments developed for students aged 10–13. The content and methodology of these tests are compatible with the Hungarian National Curriculum for Visual Culture (Art) and current international trends in spatial abilities research. Tests were piloted in different regions of Hungary in school years 4–8 (N=1189). The online testing environment used for the administration of the digital tests was the eDia, the Hungarian Electronic Diagnostic Assessment System. In multiple iterations, eight test types were used with a total of 62 tasks of different difficulty levels, targeted to the skills of the five school years under examination.

Our results suggest that spatial abilities may be reliably assessed in age groups rarely targeted by visual skills studies. Through an authentic, lifelike formulation of tasks, spatial skill components, like mental rotation and transformation, which have previously only been identified and measured from age 13, may be reliably assessed as early as ages 10, 11 and 12. Analyses of results revealed factors influencing the perception and interpretation of space and showed strategies used by pre-adolescents in solving spatial problems. It is hoped that these research findings will aid in the work of developing these important skills in art education as well as in other areas – skills that are key to success in everyday life and in a number of professions. Our test battery may be used in disciplines fostering spatial abilities and is among the first digital test collections for visual arts education in Europe.

Magyar Pedagógia, 115(2). 67–92. (2015)  
DOI: 10.17670/MPed.2015.2.67

Levelezési cím / Address for correspondence:

Babály Bernadett, SZIE Ybl Miklós Építéstudományi Kar, ELTE Neveléstudományi Doktori Iskola, H–1146 Budapest, Thököly út 74.

Kárpáti Andrea, ELTE TTK, Természettudományi Kommunikáció és UNESCO Multimédia-pedagógia Központ, H–1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A épület, VII. em. 7.



## 7–12 ÉVES TANULÓK ÁLLAMPOLGÁRI TUDÁSÁNAK ONLINE VIZSGÁLATA ÉS A TELJESÍTMÉNYEK ÖSSZEFÜGGÉSE AZ ADATFELVÉTEL SORÁN GYÚJTOTT TANULÓI SZINTŰ INTERAKCIÓS ADATOKKAL

**Kinyó László\* és Dancs Katinka\*\***

\* SZTE Neveléstudományi Intézet

\*\* SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola

### Az állampolgári műveltség papír alapú vizsgálatának tradíciói

#### Nemzetközi vizsgálatok

A demokratikus állampolgári létezéshez, az állampolgári aktivitáshoz szükséges ismeretek, készségek, képességek, értékek, attitűdök és viselkedésformák együttesét összefoglalóan állampolgári műveltségnek nevezzük. E komplex műveltségterület kialakítására és iskolai fejlesztésére a legtöbb demokratikus berendezkedésű ország hangsúlyt fektet (Schulz, Ainley, Fraillon, Losito és Kerr, 2010), de külföldön és a nemzetközi összehasonlító vizsgálatokban az elsajátított műveltség színvonalának papír alapú tesztekkel történő mérése-értékelése is több évtizede jelen van (Hoskins, Villalba, Van Nijlen és Barber, 2008). A területhez kötődő átfogó és jelentős adminisztratív apparátust mozgósító kutatások kiterjednek az állampolgári ismeretek mérésére, a tanulók közösségi aktivitásának vizsgálatára, az azt befolyásoló tényezők feltárására, továbbá a jövőbeni aktivitás előrejelzésére is (l. pl. Ainley, Friedman, Kerr és Schulz, 2012; Mellor, 2010).

Az IEA nemzetközi összehasonlító vizsgálatok közül az 1999-es *Civic Education Study* (CivEd) volt az egyetlen, melyben a 14 éves magyar tanulók is részt vettek (Kinyó és Molnár, 2012), a 10 évvel későbbi, 2009-es *International Civic and Citizenship Education Study* (ICCS) felmérés már hazánk részvétele nélkül zajlott. Az IEA-kutatások az állampolgári műveltség számos aspektusát vizsgálták. A mért területek az állampolgári ismeretek mellett kiterjedtek a tanulók demokráciával, állampolgári jogokkal, demokratikus intézményekkel kapcsolatos nézeteire és attitűdjeire, valamint a különböző társadalmi csoportokhoz való viszonyulás, a közéleti tevékenységekben való részvétel szándékának kérdéseire is (Torney-Purta, Lehmann, Oswald és Schulz, 2001; Ainley és Mtsai, 2012). Mind az 1999-es, mind a 2009-es IEA-vizsgálat a 14 éves tanulók vizsgálatára fókuszált, de egyik kutatásnak sem volt célja, hogy – különböző életkorú tanulók vizsgálatával – az életkor előrehaladásával bekövetkező esetleges változások jellemzőit feltárja. Ily módon a műveltségterület egyes alkotóelemeinek fejlődési sajátosságai nem-

zetközi viszonylatban még napjainkban sem ismertek. Az ICCS 2016 viszont pótolni szeretné ezt a hiányosságot. A soron következő IEA-mérés a 2009-es és a 2016-os eredmények összehasonlítását tervezi négy ország esetében.

A külföldi országok közül az Amerikai Egyesült Államok élenjáró a műveltségterület mérése-értékelése tekintetében. Több mint három évtizede végeznek országos reprezentatív vizsgálatokat (NAEP-vizsgálatok), melyekben 1998 óta a társadalomismeret is helyet kap. A 4., 8. és 12. évfolyamos (9, 13 és 17 éves) tanulóakra kiterjedő vizsgálatok arra a kérdésre adnak választ, hogy az amerikai fiatalok milyen mértéken készültek fel állampolgári kötelességeik teljesítésére (Lutkus és Weiss, 2007). A legutóbbi, 2010-es vizsgálatban több mint 1470 iskola 26 700 tanulója vett részt, és a tanulói teljesítményeket összehasonlították a korábbi, 1998-as és 2006-os eredményekkel. Eszerint a 4. évfolyamosok teljesítménye szignifikánsan magasabb volt a korábbi évek eredményénél, a 8. évfolyamosok eredménye stagnált, azonban a 12. évfolyamos tanulóké szignifikánsan alacsonyabb volt, mint 2006-ban (NCES, 2011).

### **Magyarországi kutatások**

Az állampolgári műveltség iskolai fejlesztése hazánkban is megjelenik alaptantervi célként – az Ember és társadalom műveltségi terület legtöbb kiemelt fejlesztési területe is lehetőséget kínál iskolai fejlesztésére –, miközben az elsajátított ismeretek és képességek mérésére-értékelésére irányuló törekvések csupán ritkán, időszakosan vannak jelen (Kinyó, 2011). A hazánkban lezajlott legtöbb vizsgálat divergens, nem egységes, a műveltségterület különböző összetevőinek eltérő életkorban történő feltárását tűzte ki célul. A lebonyolított kutatások például az Európai Unióval kapcsolatos tanulói ismeretekre (Karlovitz, 2004), a gazdasági élet jelenségeivel összefüggő tanulói nézetek feltárására (Kinyó, 2008), a szegénység (Szabó és Szabó, 2009) és egyéb társadalmi kérdések (Szabó, 2010) tanulói értelmezésére, valamint a társadalmi csoportok, kisebbségek iránti attitűdök vizsgálatára (Ligeti, 2003; Dancs és Kinyó, 2012) terjedtek ki.

A közelmúlt magyarországi vizsgálatainak közül a 7. és a 11. évfolyamos tanulók állampolgári tudását, a két évfolyam közösségi tevékenységformáinak jellemzőit Kinyó (2012, 2013) tárta fel a dél-alföldi régió általános és középiskoláit reprezentáló mintán. A papír alapú állampolgáritudás-teszt és kérdőíves vizsgálat eredményei azt jelezték, hogy gyökeres változások nem történnek a 7. és a 11. évfolyam között, a mért pszichikus struktúrák és a közéleti-közösségi aktivitás szándékai alapvetően kialakulnak a 7. évfolyamra. A középiskolai évek alatt az állampolgári tudás esetében csekély mértékű gyarapodás figyelhető meg, viszont a közösségi tevékenységformák esetében az azonosított változások többsége negatív irányú, azaz a közéleti-közösségi passzivitást, rezignálódást vetíti előre. A kutatás ráirányította a figyelmet arra, hogy az állampolgári műveltség vizsgált összetevőinek intenzívebb fejlődési periódusai fiatalabb életkorban, az általános iskola korábbi évfolyamain keresendők.



## A számítógép alapú mérés-értékelés lehetőségei

### A számítógép alapú mérés és a tanulói szintű interakciós adatok felhasználási lehetőségei

Az utóbbi évtizedekben az információs-kommunikációs technológiák (IKT) térhódítása nemcsak a munkahelyeken és az otthonainkban, hanem az iskolában is megfigyelhető: az IKT-eszközök egyre erőteljesebben áthatják a tanulás-tanítás és a mérés-értékelés folyamatát. A szakirodalom az értékelési folyamat automatizálódása felé tartó folyamatként határozza meg a számítógép alapú mérés-értékelést (*Terzis és Economides, 2010; Thelwall, 2000*), ami bármilyen kontextusban és bármelyik értékelési funkció (formatív, szummatív, diagnosztikus) esetében alkalmazható. E mérési forma lényeges eleme, hogy a diákok jobban kedvelik az elektronikus tesztelést a papír alapúnál, mert könnyebben értelmezhetőnek, objektívebbnek, érdekesebbnek, szórakoztatóbbnak, gyorsabbnak és pszichésen kevésbé megterhelőnek tartják (*Croft, Danson, Dawson és Ward, 2001*).

A mérés-értékeléssel foglalkozó nagy múltú szervezetek, kutatóintézetek napjainkra már feltérképezték a számítógép alapú mérésre való áttérés feltételeit (*Molnár és Magyar, 2015; Pásztor-Kovács, Magyar, Hülber, Pásztor és Tongori, 2013*), és már az első nagymintás számítógép alapú vizsgálataikat is lebonyolították (l. pl. *ACARA, 2014; OECD, 2011, 2014*). A számítógép alapú mérések jóvoltából az adatfelvétel megvalósulásáról, a tesztelés körülményeiről, a tanuló tesztelés közbeni viselkedéséről is sokkal pontosabb információ nyerhető, mint a papír alapú vizsgálatokban (*Csapó, Lőrincz és Molnár, 2012*). Mivel a számítógép alapú mérés és értékelés magában foglalja a széles körű háttéradatgyűjtésének lehetőségét is, az adatbányászat mint megismerő eljárás és a log file-ok elemzése a mérés során rögzített elektronikus háttéradatokból korábban nem ismert új ismeretet, tudást képes előállítani (*Decker és Focardi, 1995*).

A tanulói szintű interakciós adatok (log adatok) közül például a feladat/teszt megoldására fordított idő empirikus elemzésekbe történő bevonása egyre gyakrabban megjelenik a nemzetközi és hazai kutatásokban. Az OECD PISA digitális olvasás-szövegértés vizsgálatában például a tanulók teljesítményét a tesztmegoldással töltött idővel jellemezték (*OECD, 2011*), de e speciális háttérváltozó elemzésekbe történő bevonása az újabb munkákban is megjelenik (l. pl. *Kinyó, megjelenés alatt; Vainikainen, Marjanen és Hautamäki, 2013; Vidákvich, 2014*).

Korábban nem ismert összefüggések feltárására nyílhat lehetőség a teszttel folytatott tanulói interakciók – különösen az előző feladatokra való visszalépés (flexibilitás) – hatásának vizsgálatával is. *Bodmann és Robinson (2004)* három különböző tesztkörnyezetben vizsgálta a tanulók teljesítményét az előző feladatokra történő visszalépés engedélyezése vagy korlátozása függvényében. Eredményeik szerint a tesztkörnyezet flexibilitása nem gyakorol szignifikáns hatást a teljesítményekre, sőt a tesztpontszámok validitásának szempontjából (*Vispoel, 2000*) kifejezetten előnyös lehet, mivel a tanulóknak lehetőségük van a félregépelések, elütések utólagos korrigálására. A tetszőleges számú visszalépés mellett további érvként fogalmazódhat meg, hogy ez a forma áll legközelebb a papír alapú tesztek egyik fontos jellemzőjéhez, a feladatok tetszőleges sorrendű megoldásához.

## Az állampolgári műveltség számítógépes vizsgálatának nemzetközi eredményei

Az állampolgári műveltség összetevőinek vizsgálata nem rendelkezik számítógép alapú mérési hagyományokkal, így mérése nemcsak Magyarországon, hanem nemzetközi viszonylatban is újszerű. A területen csupán egy olyan kutatássorozatot ismerünk, amely jelentős papír alapú mérési hagyományokra tekint vissza, de már megtörtént a számítógép alapú mérésekre való áttérés is. Az ausztráliai *National Assessment Program Sample Assessment Civics and Citizenship* (NAP-CC) keretében 2004-től háromévente vizsgálják a 11–12 és a 15–16 éves tanulók állampolgári műveltségét (*MCEETYA*, 2006, 2009; *ACARA*, 2011). A felmérések tartalmi területei a kormányzati rendszer, az identitás és kultúra, az igazságszolgáltatás rendszere, a helyi, állami, nemzeti és nemzetközi szintű folyamatok hatásai köré csoportosulnak. A tanulók kérdőívet is kitöltenek az iskolai és a közösségi (pl. diákönkormányzat, önkéntesség, karitatív szervezetek) részvételről, vizsgálják a multikulturális attitűdöket, valamint a különböző intézmények iránti tanulói attitűdöket (parlament, bíróság, rendőrség, média) is. A NAP-CC első online vizsgálatára 2013 őszén került sor 671 iskola 11 255 tanulójának részvételével, és a diákok online eredményeit közvetlenül összehasonlították a 2004-es, a 2007-es és a 2010-es papír alapú mérésből származó eredményekkel (l. *ACARA*, 2014). Azokban az iskolákban, amelyekben a felmérés napján nem állt rendelkezésre biztonságos internetkapcsolat, az adminisztrátorok pendrive-okra telepített tesztekkel valósították meg az adatgyűjtést.

A NAP-CC vizsgálatán kívül egy további külföldi kutatásról van tudomásunk, melynek keretében számítógépes alapon vizsgálták az állampolgári kompetencia egyes összetevőit. *Vosylis, Malinauskienė és Zukauskienė* (2012) pszichológiai kutatása tartalmát tekintve a 17–19 éves litván fiatalok énefejlődéséhez kapcsolódott, azonban elsődleges célja a két különböző médiumon (papíron és online) közvetített kérdőívek ekvivalenciájának megállapítása volt. A 2010-es kutatásban alkalmazott papír-ceruza és online mérőeszköz három alskálája (önkéntesség, közösségi involválódás, felnőttkorra tervezett aktív állampolgári szerepek) is az állampolgári kompetencia területét érintette. Eredményeik szerint a legtöbb szelfösszetevő vizsgálata kiváltható online tesztekkel is, ugyanakkor két alskála (szociálisan elvárt viselkedés, aktív állampolgárság) esetében az internetes minta eredményei alacsonyabbnak bizonyultak.

### *A hazai vizsgálatok eredményei*

Hazánkban a szegedi műhely kutatásai illeszkednek a nemzetközi törekvések főáramához, és már több tantárgy, műveltségterület esetében megkezdődött a papír alapú mérőeszközök elektronikus felületre történő átültetése; lezajlottak az áttérés sajátosságait feltáró első médiahatás vizsgálatok is (*Hülber és Molnár*, 2013; *Kinyó*, 2014; *Molnár*, 2010; *R. Tóth és Hódi*, 2010).

A kisiskolások (7–12 éves diákok) állampolgári tudását vizsgáló 2013-as magyarországi online kutatás eredményeit (*Kinyó*, megjelenés alatt) összegzi. Az eredmények szerint 1–6. évfolyamon nemek szerinti szignifikáns különbségek mindössze 3. és 4. évfolyamon azonosíthatók: mindkét évfolyamon 6 százalékpontnyi különbség mutatkozik a lányok javára. A lányok magasabb teljesítménye nem meglepő, hiszen a jelenség össz-

hangban van egy korábbi, bár magasabb évfolyamokon (7. és 11.) lebonyolított kutatás eredményeivel (l. *Kinyó*, 2013).

*Kinyó* 2013-as online adatgyűjtésében a diákok visszatérhettek a korábbi feladatelemekre is. A tanulói szintű log adatok jóvoltából lehetővé vált annak vizsgálata is, hogy a teszt flexibilitása milyen mértékben befolyásolja a tanulók eredményeit, azaz a rendszer által elsőként és utolsóként rögzített teljesítmények különböznek-e egymástól. Az eredmények szerint a mérési rendszerben utoljára rögzített feladatmegoldások alapján kiszámított tanulói teljesítmények minden évfolyam esetében szignifikánsan magasabbak voltak, a különbség mértéke átlagosan 6,37 %p volt évfolyamonként (*Kinyó*, megjelenés alatt).

## A kutatás céljai, kérdései

2010-ben egy több területre kiterjedő, komplex kutatási program keretében az 1–6. évfolyamok számára a NAT társadalmi és állampolgári ismeretek területéhez kapcsolódóan papír alapú feladatok (PP) és feladatlapok készültek, melyek bemérésére 2011-ben került sor három város iskolájában (NPP=1241). 2012 folyamán elkészültek a papír alapú feladatok számítógép alapú változatai is, majd 2013 tavaszán sor kerülhetett az online tesztek (CB) kipróbálására, bemérésére a papír alapú mérésben két évvel korábban részt vevő iskolákban (NCB=953). Jelen kutatásunk korábbi munkánk folytatásának tekinthető. A 2013-as online kutatás tapasztalatai és eredményei tükrében áttekintettük az alkalmazott feladatokat, szükség esetén kismértékben módosítottuk, átalakítottuk felépítésüket, szerkezetüket.

Az online kutatás korábban még nem vizsgált életkori szakaszokra és különböző területek közötti új összefüggések feltárására irányult. Az elemzések során a klasszikus és a valószínűségi tesztelmélet módszereit is felhasználtuk. A klasszikus tesztelmélet segítségével megvizsgáltuk a tesztek megbízhatóságát, a tanulók teljesítményét, valamint a nemek közötti különbségeket. Azonban a klasszikus tesztelmélet módszerei nem alkalmasak különböző évfolyamokba tartozó tanulók eredményeinek összehasonlítására. A valószínűségi tesztelmélet – azon belül a Rasch-modell – viszont lehetővé teszi a tanulók elhelyezését egy közös képességskálán (l. *Molnár*, 2013). A dichotomizált adatok elemzésére alkalmas Rasch-modell segítségével arra is lehetőségünk nyílt, hogy kiszámítsuk az egyes itemek és feladatok nehézségi mutatóit, meghatározzuk a tanulók képességparamétereit, majd a kapott adatokat felhasználjuk a tanulói szintű log file-okból kinyerhető információkkal való összefüggések feltárásához.

Kutatásunkban arra kerestük a választ, hogy (1) milyen eredményeket érnek el a tanulók a társadalmi és állampolgári ismeretek teszteken számítógépes tesztkörnyezetben, (2) kimutathatók-e nem szerinti különbségek a teljesítményekben, (3) a teszteredményeket befolyásolják-e a teszttel folytatott interakciók (pl. a teszt kitöltésének időtartama, visszatérés a korábbi feladatokra), és (4) milyen összefüggést mutat a feladatok nehézsége és a diákok egyéni képességparamétere a teszt kitöltésére fordított idővel, valamint (5) egyes háttérváltozókkal.

## Módszerek

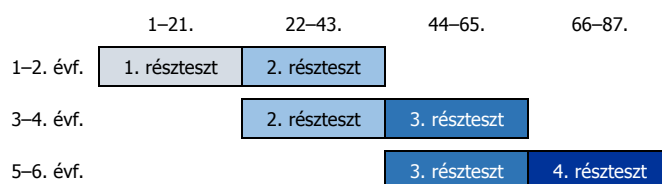
### Minta, mérőeszközök, adatgyűjtés

Az online kutatást 2014 májusában nyolc település (2 megyeszékhely, 4 város, 2 község) általános iskolájának 1–6. évfolyamán (N=926) valósítottuk meg az intézmények önkéntes részvételével (1. táblázat). A kutatásban való önkéntes részvétel és az arányos rétegzettség szempontjainak hiánya miatt vizsgálatunk mintája egyetlen szempont alapján sem reprezentatív.

1. táblázat. A kutatás mintája évfolyamok és nemek szerinti bontásban

|                 | Évfolyam |     |     |     |     |     |
|-----------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 | 1.       | 2.  | 3.  | 4.  | 5.  | 6.  |
| N               | 96       | 107 | 189 | 175 | 199 | 162 |
| Fiúk aránya (%) | 49       | 52  | 45  | 61  | 45  | 51  |

A tanulók társadalmi és állampolgári ismereteinek vizsgálatát 1–2., 3–4. és 5–6. évfolyamon három online teszttel valósítottuk meg, melyek közül a 3–4. évfolyamon alkalmazott teszt a másik két tesztet összekötő horgonyteszt volt (1. 1. ábra). Ily módon lehetőség nyílik az eredmények közös skálán történő kifejezése és összehasonlítása (a tesztek horgonyzásának formáiról l. *Molnár*, 2013). A horgonyzás az alkalmazott három tesztet négy résztesztre osztja, az első résztesztet az 1–2., a másodikat az 1–4., a harmadikat a 3–6. évfolyamosok, míg a negyedik résztesztet csak az 5–6. évfolyamosok töltötték ki.



1. ábra

*A három teszt horgonyzása tesztfelezéses módszerrel*

Az alkalmazott ítemek többsége a Nemzeti alaptanterv (2012) Ember és társadalom műveltségi területének egyik meghatározó jelentőségű részéhez, a társadalmi és állampolgári ismeretek témájához kapcsolódik. A vizsgálat koncepciója ugyanakkor – a terület mindennapi életbe való erőteljes társadalmi beágyazottsága miatt – túlmutat ezen, ezért a kiemelt fejlesztési területek közül szerepet kapnak az erkölcsstan, etika, a történelem, valamint a hon- és népismeret elemei is.

A tesztek mellett online háttérkérdőíveket is kitöltöttek a diákok, de az 1–2. évfolyamosok körében a kérdőívek rövidített változatát alkalmaztuk. A háttérkérdőív az isko-

la alapozó évfolyamain (1–2.) a nemek megkérdezésén túl csupán néhány – családdal és iskolával kapcsolatos – kérdőívtelet tartalmazott. A családi háttérrel egyes javak megléte (íróasztal, számítógép, gyerekszoba) jellemezte, míg az iskolához kapcsolódóan az iskolába járás szeretete, a tanulmányi eredménnyel való elégedettség, valamint az osztályban elfoglalt társas pozíció szubjektív megítélése szerepelt a változók között. 3. évfolyamtól kezdődően nyitott kérdések alkalmazásával tártuk fel a diákokra jellemző tevékenység- és aktivitásformákat, mivel az 1–2. osztályos diákokkal szemben nem lett volna reális elvárás önálló szöveg alkotása és bevitele. 3. évfolyamtól a háttérkérdőív kiegészült a szülők legmagasabb iskolai végzettségére, a családi szabadidő-eltöltés formáira, valamint a továbbtanulási szándéokra vonatkozó kérdésekkel. Emellett minden évfolyamon rendelkezésre állt a tanulók teszttel folytatott interakcióit jellemző két adat, a tesztkitöltésre fordított időtartam, valamint a korábbi feladatelemekre történő visszalépések alapján számított pontszám.

A számítógép alapú adatgyűjtést az SZTE-n kidolgozott eDia-platformmal (Molnár, 2015) végeztük. A tanórai keretek között megvalósuló kutatás során a résztvevő iskolák saját számítógépes infrastruktúrájukat használták.

## Eredmények

### A mérőeszközök megbízhatósága

Az eredmények interpretálásakor elsősorban az állampolgári tudás holisztikus, teszt-szintű elemzésére fókuszálunk, terjedelmi korlátok miatt ebben a tanulmányban a vizsgált konstruktum összetevőinek itemszintű részletezésétől eltekintünk. A tesztek megbízhatóságát a Cronbach- $\alpha$  reliabilitásmutatók kiszámításával ellenőriztük. A 2. táblázatban feltüntettük az azonos évfolyamokon végzett korábbi, 2011-es és 2013-as papír és számítógép alapú mérések reliabilitásait is.

2. táblázat. A társadalmi és állampolgári tudás vizsgálatára használt tesztek megbízhatósága (2011–2014)

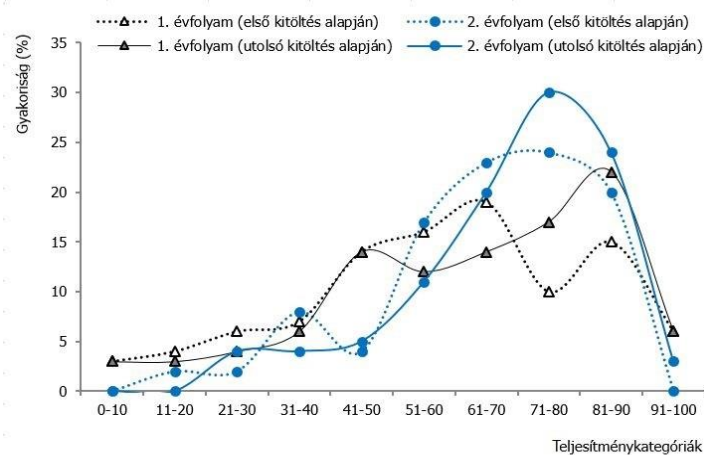
|                    |           | Évfolyam |      |      |      |      |      |
|--------------------|-----------|----------|------|------|------|------|------|
|                    |           | 1.       | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | 6.   |
| Cronbach- $\alpha$ | 2014 (CB) | 0,93     | 0,87 | 0,91 | 0,87 | 0,92 | 0,89 |
|                    | 2013 (CB) | 0,80     | 0,81 | 0,80 | 0,81 | 0,83 | 0,85 |
|                    | 2011 (PP) | 0,90     | 0,87 | 0,82 | 0,87 | 0,89 | 0,87 |

A 0,87 és 0,93 közötti Cronbach- $\alpha$  értékek azt igazolják, hogy az alkalmazott tesztjeink megbízhatóak, alkalmasak a mérendő terület vizsgálatára. A kiszámított mutatók minden évfolyamon meghaladják a 2013-ban hasonló mérőeszközökkel, de eltérő mintán lebonyolított vizsgálat reliabilitásait.

### A teljesítmények eloszlása a feladatok első és utolsó kitöltése alapján

Az online mérés jóvoltából az adatgyűjtés körülményeinek jellemzésére és a tanulói teljesítmények meghatározására több információ áll rendelkezésre, mint a papír alapú vizsgálatok esetében. Az adatfelvétel során flexibilis tesztek alkalmaztunk (nem korlátoztuk a korábbi feladatelemekre történő visszatérést), így megvizsgálhatjuk, hogy az itemekre való visszatérés hatására milyen mértékben változnak a tanulók eredményei. Mivel a log adatok között rendelkezésre áll a feladatelemekre történő visszalépések száma és az adott kitöltéshez tartozó pontszám is, lehetővé válik, hogy a feladatelemek megoldását (és a tanulói teljesítményeket) összehasonlítsuk a rendszer által először és utoljára rögzített kitöltések függvényében. A feladatelemek első kitöltése alapján számított eredményeket csupán elméleti, szimulált teljesítményeknek tekinthetjük. Arra vonatkozóan nem rendelkezünk empirikus adatokkal, hogyan alakulnának a teszteredmények, ha a visszalépést ténylegesen nem engedélyezzük. Mindez azt jelenti, hogy az első kitöltésből származó eredmények nem teljesen egyenértékűek azzal, mintha adataink visszalépéseket nem engedélyező tesztből származnának, a lehetséges torzítás irányát figyelembe véve, a tanulói eredmények esetünkben feltehetően magasabbak.

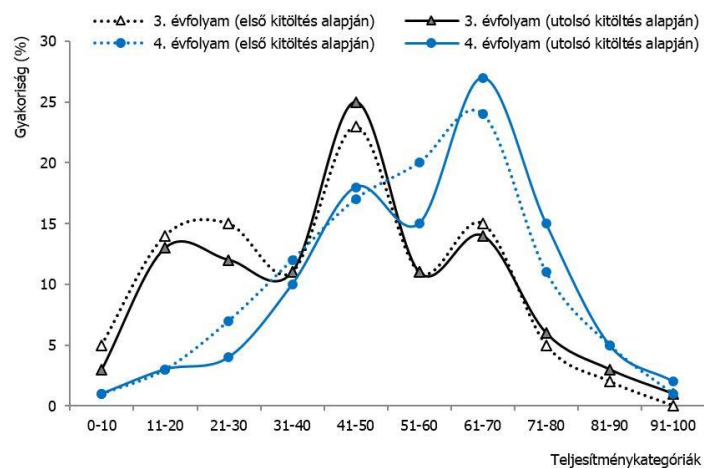
A teljesítmények eloszlását minden évfolyamon megvizsgáltuk a számítógépes feladatok első és utolsó kitöltése alapján. A 2–4. ábrák relatív gyakorisági hisztogramon szemléltetik a végleges feladatmegoldás teljesítmény-eloszlásait (folytonos vonalak), valamint az első kitöltés alapján kirajzolódó eloszlásokat (szaggatott vonalak). Az eloszlásgörbék hasonló teljesítmény-megoszlási sajátosságokat tükröznek, az azonos évfolyamok összetartozó grafikonjai szinte párhuzamosan haladnak egymással. A *Kolmogorov-Smirnov*- és a *Shaphiro-Wilk*-próbák alapján a normál eloszlás statisztikai ( $p < 0,01$ ) feltételei csupán a 3. évfolyamon teljesülnek, a többi évfolyam esetében az adatok nem normál eloszlásúak, az eloszlások a magasabb teljesítmények irányába, jobbra aszimmetrikusak.



2. ábra

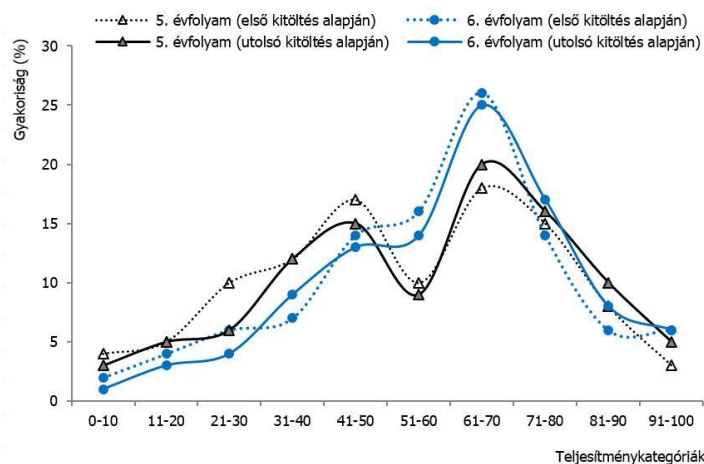
A teljesítmények eloszlása 1–2. évfolyamon a feladatok első kitöltése és a feladatokra történő esetleges visszatéréseket

7–12 éves tanulók állampolgári tudásának online vizsgálata



3. ábra

*A teljesítmények eloszlása 3–4. évfolyamon a feladatok első kitöltése és a feladatokra történő esetleges visszatéréseket követően*



4. ábra

*A teljesítmények eloszlása 5–6. évfolyamon a feladatok első kitöltése és a feladatokra történő esetleges visszatéréseket követően*

A tanulók átlagteljesítménye az egyes évfolyamokon változó, az eredmények a 44,64 és 69,54 százalékpont közötti tartományban helyezkednek el. Eredményeink szerint az itemek első és utolsó kitöltéséhez kapcsolódó teljesítmények közül minden évfolyamon az utolsó megoldás eredménye a magasabb (lásd 3. táblázat). A két kitöltés teljesítménykülönbségei nem függetlenek a vizsgált évfolyamoktól: az 1. évfolyamon tapasztalt 4,70

százalékopontos különbség 4. évfolyamra 2,65 százalékopontra mérséklődik, majd 5–6. évfolyamon 3 százalékopont körül állandósul. A jelenlegi kutatásban azonosított különbségek néhány százalékponttal alacsonyabbak a korábbi, 2013-as vizsgálatban tapasztalt különbségeknél (1. *Kinyó*, megjelenés alatt). A csekély különbségek összességében azt jelzik, hogy a feladatelemekre való visszalépés lehetősége nem befolyásolja számottevően a tanulói teljesítményeket.

3. táblázat. A tanulók teljesítménye (%p) a tesztfeladatok első és végleges kitöltése alapján

| Évfolyam | N   | Első kitöltés |        | Utolsó kitöltés |        | t    | p    | Különbség (%p) |
|----------|-----|---------------|--------|-----------------|--------|------|------|----------------|
|          |     | átlag (%p)    | szórás | átlag (%p)      | szórás |      |      |                |
| 1.       | 96  | 58,09         | 23,55  | 62,80           | 23,54  | 6,47 | 0,00 | 4,70           |
| 2.       | 107 | 65,09         | 16,43  | 69,54           | 16,08  | 5,79 | 0,00 | 4,45           |
| 3.       | 189 | 41,32         | 20,22  | 44,64           | 21,13  | 6,00 | 0,00 | 3,32           |
| 4.       | 175 | 54,65         | 17,43  | 57,30           | 17,29  | 6,90 | 0,00 | 2,65           |
| 5.       | 199 | 53,11         | 22,42  | 56,25           | 22,95  | 7,27 | 0,00 | 3,14           |
| 6.       | 162 | 57,65         | 20,42  | 60,45           | 19,82  | 6,29 | 0,00 | 2,81           |

### Nem szerinti különbségek

Kutatásunkban megvizsgáltuk a teljesítmények évfolyamonkénti alakulását nem szerinti bontásban is, az eredményeket a 4. táblázat összegzi. Eredményeink – korábbi kutatások megállapításaival összhangban – arra utalnak, hogy a mért területen a nem szerinti teljesítménykülönbségek nem jelentősek, szignifikáns különbségek csupán a 3., 5. és 6. évfolyamon mutathatók ki: a lányok eredményei magasabbak 6,70, 11,67, illetve 8,18 százalékponttal.

4. táblázat. A társadalmi és állampolgári tudás teszt eredményeinek (%p) nem szerinti különbségei 1–6. évfolyamon

|               | Évfolyam |       |       |       |       |       |
|---------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
|               | 1.       | 2.    | 3.    | 4.    | 5.    | 6.    |
| Fiú           | 65,15    | 68,11 | 40,91 | 55,73 | 49,8  | 56,46 |
| Lány          | 60,54    | 71,10 | 47,66 | 59,76 | 61,47 | 64,64 |
| Különbség (p) | n. s.    | n. s. | 0,03  | n. s. | 0,00  | 0,01  |
| (%p)          |          |       | 6,70  |       | 11,67 | 8,18  |



### **A teljesítmények kifejezése közös képességskálán**

Valószínűségi tesztelméleti elemzésünkhöz a dichotóm Rasch-modell használtuk, amely jól illeszkedett (EAP/PV reliabilitás: 0,93) adatainkhoz. Mivel megbízhatónak bizonyult az a modell, amely a megoldás valószínűségét a képességszinttel magyarázza, a regressziós változók (pl. nem, településtípus) bevonásának lehetőségével nem kerestünk további modelleket.

A Rasch-modell alkalmazásával összevetettük a tanulók és az itemek elhelyezkedését a logitban kifejezett képességskálán. A személy-item térkép (5. ábra) alapján megállapíthatjuk, hogy a teszt lefedi azt a széles képességskálát, amellyel a tesztkitöltő diákok rendelkeznek. A tanulók teljesítményével kapcsolatban az elemzés alátámasztja a 2–4. ábrán is kirajzolódó tendenciákat, mely szerint a tanulók többsége jó teljesítményt nyújtott a teszteken: többségük a 0 és 2 logit közötti tartományban helyezkedik el. A tanulók eloszlása a jobb képességtartomány felé csúcsosodik ki, míg az átlagosnál gyengébb, 0 alatti képességtartományban található diákok szélesebb tartományban oszlanak meg.

Az itemek nehézségével kapcsolatban megállapítható, hogy az 1. item bizonyult a legnehezebbnek, míg a 27. a legkönnyebbnek. A többi feladatelem esetében négy csoport körvonalazódik: (1) -3,5 és -2 logit közötti itemek, (2) a -1,5 és -0,5 logit közöttiek, (3) a 0 és 1,25 logit közé tartozók, valamint (4) az 1,5 és a 2,5 logit közöttiek.

### **A feladatok nehézsége és a megoldásra fordított idő kapcsolata**

Az eDia-rendszerből a képernyőoldalakon eltöltött időről (ez alapján többnyire a teljes feladatra fordított időről) nyerhetünk információt, azonban a teszt egyes itemeivel töltött idő nem áll rendelkezésünkre. Ezért az itemek nehézségi mutatóinak meghatározását követően úgy döntöttünk, hogy meghatározzuk az egyes feladatok logitban kifejezett átlagos nehézségét az adott feladathoz tartozó itemek paramétereinek átlagolásával. Ily módon megvizsgálhatjuk a feladattal töltött idő és a feladatok nehézségi paramétere közötti összefüggéseket (6. ábra).

A feladatok nehézsége széles skálán, +3 és -7 logit közötti tartományban helyezkedik el. A széles értéktartomány abból ered, hogy az 1. tesztrészbe tartozó egyik feladat meglehetősen könnyűnek bizonyult. Ha ezt a feladatot figyelmen kívül hagyjuk, akkor a feladatok +3 és -3 logit közötti nehézségi mutatókkal rendelkeznek. A feladatokra fordított idő széles intervallumot fog át, legkevesebb 20, legfeljebb 142 másodpercre volt szükség a kitöltésükhöz. A legkevesebb időt három, azonos tesztrészben található feladat igényelte. Ezeket a feladatokat az 1–4. évfolyamos tanulók oldották meg, így feltételezhetjük, hogy az alacsony átlag egyrészt azzal magyarázható, hogy a 3–4. osztályosok számára könnyűnek bizonyultak, másrészt azzal, hogy a pontértékük alacsony volt. A legtöbb időt igénylő feladatok esetében egy feladatcsoport egyértelműen elkülönül a többitől. Ezek közös vonása, hogy több mint 120 másodperc kellett a kitöltésükhöz, és a nehézségük 2 és 0 logit között mozog.

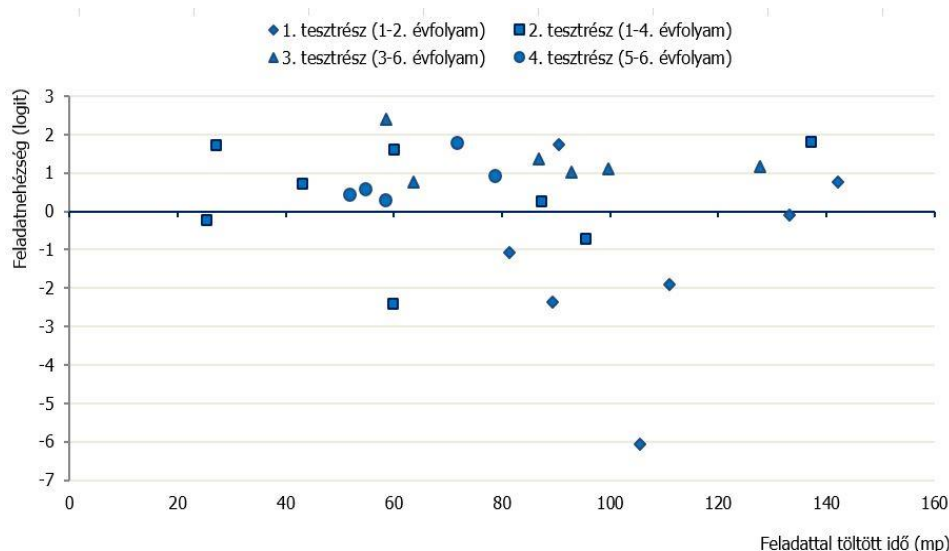
Kinyó László és Dancs Katinka



5. ábra

A tanulók és az itemek elhelyezkedése a közös, logitegységben kifejezett képességskálán  
(egy 'x' két tanulót reprezentál)

7–12 éves tanulók állampolgári tudásának online vizsgálata



6. ábra

*A feladatnehézség és a feladatra fordított idő összefüggései*

A tesztfeladatokat részletesebben is megvizsgáltuk, hogy magyarázatot találjunk a feladatokra fordított eltérő időmennyiség lehetséges okaira. A mérés legkönnyebb feladatában (-6,05 logit) négy, mindennapi illemszabályt kellett párosítani az alkalmazás helyszíneivel. A felsorolt illemszabályokkal a tanulók – minden bizonnyal – már az óvodában megismerkednek (pl. „szalvétával megtörölöm a számát”, „nem nyúlok a kiállított tárgyakhoz”), így könnyen ki tudták választani, mely helyzetekben kell őket alkalmazni (pl. étkezés után, múzeumban). Bár a feladat könnyű volt, azonban a kitöltésre fordított idő alapján a több időt igénylő feladatok közé tartozott. Ez, feltehetően, azzal magyarázható, hogy a feladatot megoldó 1–2. évfolyamos tanulók nem rendelkeznek annyi teszt-kitöltési és számítógép-használati tapasztalattal, mint az idősebbek.

A legnehezebb (2,39 logit) feladat öt esemény csoportosítását kérte aszerint, hogy a hozzájuk kapcsolódó megemlékezéseket csak magyar emberek ünneplik, vagy a világ más részein is megemlékeznek-e róluk. A nehézség feltehetően abból adódott, hogy a fiatalabb tanulók földrajzi és kulturális értelemben kevésbé képesek elkülöníteni a saját lakóhelyüket és országukat a világ többi részétől, így nehézséget okozott nekik annak felismerése, hogy például a karácsonyt világszerte ünneplik, míg az 1956-os forradalomról csak magyar identitástudattal rendelkezők emlékeznek meg.

A legkevesebb időre egy olyan sorképzést igénylő feladatnál volt szükség, melyet az első négy évfolyam minden tanulója kitöltött. A feladatban az emberiség közlekedéssel kapcsolatos találmányait kellett sorba rendezni, amire a diákok átlagosan 25,51 másodpercet fordítottak. A tesztekben két további sorképzési feladat kapott helyet, melyek megoldása szintén kevés időt igényelt.

A feladattal töltött idő és a feladatnehézség kapcsolatát szemléltető 6. ábrán elkülönülnek a legtöbb időt igénylő feladatok. Ezek bár különböző tesztrészekbe tartoznak, közös vonásuk, hogy viszonylag sok szöveg értelmezését, feldolgozását kívánták, és az esetek többségében rövid válasz megadását kérték. A 3. tesztrészbe (3–6. évfolyam) tartozó feladat 127,8 másodpercet igényelt, és – a megadott szavak segítségével – néhány soros szöveg kiegészítését kérte a tanulóktól. Mivel ebben a feladatban összesen hat disztraktor szerepelt, a feladattal töltött idő ebben az esetben a disztraktorok magas száma és a szöveges információ mennyiségével magyarázható. Az 1. tesztrészbe (1–2. évfolyam) tartozott egy további feladat, melyben viselkedési szabályokra és tilalmakra vonatkozó szituációk leírása szerepelt. A tanulóknak a három megadott válasz közül azt kellett kiválasztaniuk, ami a szabályok alapján a szituációk kimenetele volt. A feladat négy itemének megválaszolása összesen 133 másodpercet vett igénybe, melynek hátterében szintén a szöveges információ mennyisége állhat.

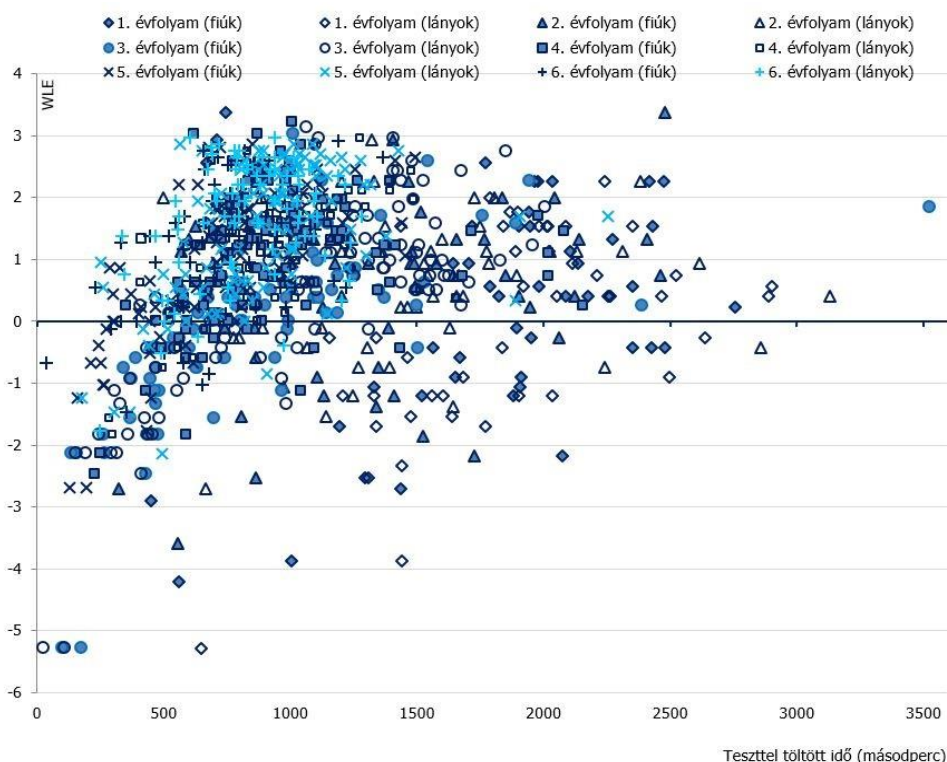
A 2. tesztrész (1–4. évfolyam) egyik feladatának kitöltése 137 másodpercet igényelt. A feladathoz tartozó négy item esetében a tanulóknak rövid válasszal kellett kiegészíteniük egy, a nemzeti ünnepekkel kapcsolatos szöveget. A feladatmegoldáshoz szükséges hosszabb időt, minden bizonnyal, a kitöltés módja indokolja, hiszen a tanulóknak maguknak kellett megtalálniuk és begépelniük a szövegbe illő szavakat.

A legtöbb időre (142 másodperc) az 1. tesztrész (1–2. évfolyam) egyik feladatánál volt szükség. A megoldás során hat állítás közül azokat kellett kattintással kiválasztani, amelyek a viselkedési normákhoz illeszkedő cselekedeteket tartalmaztak (pl. „Az iskola épületén belül és kívül köszönni a tanárainknak.”). A nehézséget feltehetően az okozhatta, hogy a feladatmegoldás menete a megszokott ellentéte volt: nem a hamis kijelentéseket kellett kiválasztani, hanem azokat, amelyek az elfogadott viselkedési normákra utalnak.

### **A tanulók képességsparamétere és a tesztre fordított idő kapcsolata**

A tesztek összehorgonyozása, valamint a Rasch-modell alkalmazása azt is lehetővé tette, hogy a vizsgálatban részt vevő tanulók egymáshoz viszonyított, logitban kifejezett képességsparamétereit kiszámítsuk. A használható képességsparaméterek közül a WLE-re (*Weighted Likelihood Estimates*) esett a választásunk, mely a teszten nyújtott teljesítmény, azaz az elért pontszám alapján állapítja meg a képességsparamétert. Az eredmények elemzése során megvizsgáltuk, milyen összefüggés mutatható ki a tanulók képességsparamétere és a teszttel töltött idő között. A változók közötti összefüggéseket a 7. ábra szemlélteti. Az ábrán minden jelölő egy tanulót reprezentál, eloszlásuk alapján megállapíthatjuk, hogy a tanulók többsége (73,38%-a) 500 és 1500 másodperc (8 és 25 perc) között helyezkedik el (átlag=1035,69; szórás=510,37).

7–12 éves tanulók állampolgári tudásának online vizsgálata



Megjegyzés: Az ábrán két 1. osztályos tanuló nincs feltüntetve a kiugróan alacsony (-10-es) WLE-érték miatt.

7. ábra

A teszttel töltött idő és a diákok képességparamétere közötti összefüggések

A WLE-képességparaméterek minden évfolyamon szignifikáns, de különböző erősségű összefüggést mutatnak az évfolyammal ( $r_{1.évf.}=0,19$ ,  $r_{2.évf.}=-0,41$ ,  $r_{3.évf.}=-0,69$ ,  $r_{4.évf.}=0,39$ ,  $r_{5.évf.}=0,60$ ,  $r_{6.évf.}=0,39$ ;  $p<0,01$ ). A 7. ábrán szemléletesen megmutatkozik, hogy az egyszeres szóráson kívüli adatpontok közül több időt jellemzően alsóbb évfolyamos diákok töltöttek a teszttel. Az összefüggés mélyebb vizsgálata érdekében a teljes mintából részmintákat képeztünk a teszttel töltött idő alapján. A középértéktől való szóráson kívüli eltérések figyelembevételével három részmintát alakítottunk ki. Az átlagtól való szóráson kívüli terjedelemben eső adatok mellett a szóráson kívül eső adatok alkottak egy-egy további részmintát. Eredményeink szerint a tesztre kevesebb időt fordító diákok ( $N=114$ ) körében mindössze két-két 1–2. évfolyamos tanuló található, a többségük 3. és 5. osztályos, ugyanakkor a teszttel több időt töltő diákok ( $N=137$ ) csoportjának többségét (77,3%-át) 1–2. évfolyamosok alkotják, és a 4–6. évfolyamosok száma csupán 11. A jelzett összefüggést az évfolyam és tesztidő közötti szoros korrelációs együttható ( $r=0,54$ ) is alátámasztja.

### A WLE képességsparaméter és a háttérváltozók kapcsolata a tesztkitöltési idők alapján képzett részmintákban

Megvizsgáltuk azt is, hogy a diákok WLE képességsparamétere milyen összefüggést mutat a tesztkitöltésre fordított idővel a kitöltési idők három részmintájában, majd ezt követően feltártuk a képességsparaméterek háttérváltozókkal való összefüggését is a három részmintában. A háttérváltozók közül azokat vontuk be az elemzésbe, amelyekkel a vizsgált hat évfolyam mindegyikén rendelkezünk: (1) otthoni számítógépezés lehetősége, (2) iskolába járás szeretete, (3) tanulmányi eredménnyel való elégedettség, valamint (4) az osztályban észlelt társas pozíció egyes aspektusai (barátok száma, szeretettség érzése, magányosság érzése). A változók közötti összefüggéseket a korrelációs együtthatók kiszámításával jellemezzük (5. táblázat).

Eredményeink szerint a tesztre fordított idő csupán a kitöltésre kevesebb időt (0–525 mp) szánó diákok esetében függ össze a WLE képességsparaméterrel ( $r=0,49$ ,  $p<0,01$ ), viszont az átlagos és az átlagosnál hosszabb tesztidő független a teszten elért eredménytől.

5. táblázat. A WLE képességsparaméter összefüggései háttérváltozókkal a tesztkitöltésre fordított idő alapján képzett részmintákban

|                                    |           | Számítógépezési lehetőség otthon | Iskolába járás szeretete | Elégedettség a tanulmányi eredménnyel | Osztályban észlelt társas pozíció |              |        |
|------------------------------------|-----------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------|
|                                    |           |                                  |                          |                                       | Barátok                           | Szeretettség | Magány |
| Tesztkitöltésre fordított idő (mp) | 0–525     | 0,22**                           | 0,27**                   | 0,28**                                | 0,45**                            | 0,36**       | -0,19* |
|                                    | 525–1561  | n. s.                            | 0,09*                    | 0,16**                                | 0,17*                             | 0,12**       | n. s.  |
|                                    | 1562–3525 | n. s.                            | n. s.                    | n. s.                                 | n. s.                             | n. s.        | n. s.  |

\*  $p<0,05$ ; \*\* $p<0,01$ ; n. s.: nem szignifikáns

Az 5. táblázatban bemutatott eredményeink rámutatnak arra, hogy a diákok képességsparamétere a tesztkitöltés idejének függvényében különböző erősségű összefüggésben áll a rendelkezésre álló háttérváltozókkal. A tesztkitöltésre az átlagosnál kevesebb időt fordító diákok (jellemzően 3–6. évfolyamosok) WLE képességsparamétere minden vizsgált háttérváltozóval gyenge, illetve közepesen erős együttjárást mutat, ugyanakkor a teszttel több időt töltő diákok egyéni képességsparamétere (főként 1–2. osztályosok) egyik háttérváltozóval sem mutat összefüggést. Endogenitás (mögöttes tényezők hatása) nem tapasztalható, az összefüggések a nemek és az évfolyamok parciálása mellett is fennállnak. Az eredmények alapján olyan összefüggésrendszer rajzolódik ki, ami azt jelzi, hogy a tesztre kevesebb időt fordító diákok közül azok teljesítenek eredményesebben, akik az osztályban elfogadottnak vélik magukat, illetve alapvetően pozitívan viszonyulnak az iskolához. A teszttel több időt töltő diákok csoportja körében a képességsparaméter nem függ össze a vizsgált háttérváltozókkal. Ez feltehetően azzal magyarázható, hogy összefüggések kimutatásához nem állnak rendelkezésünkre megfelelő változók. A teszt-

re fordított hosszabb idő vélhetően a számítógépes tapasztalatok mennyiségével, illetve a számítógépes tesztelés iránti pozitív attitűdökkel állhat összefüggésben.

## Összegzés

Kutatásunkban 7–12 éves tanulók online tesztkitöltésből származó teljesítményét vizsgáltuk. Az alkalmazott tesztek mind a klasszikus tesztelmélet, mind a Rasch-modell reliabilitás-mutatója alapján megbízhatónak bizonyultak. A bemutatott kutatás során megvizsgáltuk, hogy a teszt flexibilitása, azaz a tesztfeladatra való visszatérés lehetősége hogyan befolyásolta a tanulók teszten nyújtott teljesítményét. Eredményeink szerint az utolsó kitöltés eredménye minden évfolyamon szignifikánsan magasabb az elsónél, ugyanakkor a teljesítménykülönbség nagysága nem jelentős, és az évfolyamok előrehaladtával csökkenő tendenciát mutat. Bár nem szerinti teljesítménykülönbségek 3., 5. és 6. évfolyamon kimutathatóak – mindhárom évfolyamon a lányok teljesítménye jobb –, de a különbségek mértéke nem releváns.

A Rasch-modell alkalmazásából származó itemnehézség-mutatók és a képességparaméterek felhasználásával közös skálán helyeztük el a tanulókat és a feladatokat, majd a mutatókat összevetettük a tesztkitöltésre szánt idővel. Az eredmények alapján a legkevesebb időre a sorbarendezést igénylő feladatoknál volt szükség. A legtöbb időt igénylő feladatok között hosszabb szöveget tartalmazó, rövid válasz írását, több disztraktort felsorakoztató vagy a hagyományostól eltérő logikájú feladatokat találtunk. A feladatok nehézsége tekintetében megállapítottuk, hogy a legkönnyebb feladat ráismerést, azon belül feleletválasztást kért a tanulóktól. A legnehezebb feladat nagyfokú absztrakciót igényelt a 3–6. évfolyamosoktól, ami a kisebbeknek nehézséget okozhatott.

A személyparaméterek és a teszttel töltött idő összefüggéséről megállapítottuk, hogy a tanulók közel háromnegyede több mint 500, de kevesebb, mint 1500 másodpercet (25 perc) fordított a teszt kitöltésére. A tesztkitöltési idők alapján képzett részmintákban megvizsgáltuk a tanulók képességparamétereinek összefüggését a teszttel töltött idővel, valamint a háttérváltozókkal. Eredményeink azt mutatták, hogy a tanulók képességparamétere csak a kitöltésre kevesebb időt fordító tanulók csoportjával függ össze, azonban a másik két csoport esetében nem mutatható ki szignifikáns kapcsolat a változók között. A teszttel kevesebb időt töltő tanulók esetében (akik jellemzően 3–6. évfolyamosok) gyenge és közepesen erős összefüggést találtunk a háttérváltozókkal. Pozitív összefüggést mutatkozott a tanulók teljesítménye és az otthoni számítógép-használat lehetősége, az iskolába járás szeretete és a tanulmányi eredménnyel való elégedettség között. Emellett az osztályban betöltött társas pozíció pozitív megítélése is összefüggést mutatott a teljesítménnyel. Az utóbbi eredmény azt jelzi, hogy a tesztre kevesebb időt fordító diákok közül azok teljesítenek jobban, akik pozitívabban értékelik társas helyzetüket is. Várakozásainkkal ellentétben a teszttel több időt töltő diákok esetében egyik háttérváltozóval sem sikerült szignifikáns összefüggést kimutatni. Esetükben feltehetően a számítógépezésben való kisebb jártassággal magyarázható a nagyobb időráfordítás.

---

Kinyó László publikációt megalapozó kutatása a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

## Irodalom

- ACARA (2011): *National assessment program civics and citizenship years 6 and 10 report 2010*. Curriculum, Assessment and Reporting Authority, Sydney.
- ACARA (2014): *National assessment program – civics and citizenship. Years 6 & 10 report 2013*. Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority, Sydney.
- Ainley, J., Friedman, T., Kerr, D. és Schulz, W. (2012): Assessing the intended participation of young adolescents as future citizens: Comparing results from 26 European countries. Előadás. The European Conference on Educational Research, 2012. szeptember 18–21.
- NAT (2012): A kormány 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. *Magyar Közlöny*, 66. sz. 10635–10848.
- Bodmann, S. M. és Robinson, H. D. (2004): Speed and performance differences among computer-based and paper-pencil tests. *Journal of Educational Computing Research*, 31. 1. sz. 51–60.  
DOI: [10.2190/grq-qy0f-7lkb-f033](https://doi.org/10.2190/grq-qy0f-7lkb-f033)
- Croft, A. C., Danson, M., Dawson, B. R. és Ward, J. P. (2001): Experiences of using computer assisted assessment in engineering mathematics. *Computers and Education*, 27. 53–66.  
DOI: [10.1016/s0360-1315\(01\)00034-3](https://doi.org/10.1016/s0360-1315(01)00034-3)
- Csapó Benő, Lőrincz András és Molnár Gyöngyvér (2012): Innovative assessment technologies in educational games designed for young students. In: Ifenthaler, D., Eseryel, D. és Ge, X. (szerk.): *Assessment in game-based learning: foundations, innovations, and perspectives*. Springer, New York. 235–254.  
DOI: [10.1007/978-1-4614-3546-4\\_13](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3546-4_13)
- Dancs Katinka és Kinyó László (2012): Szegedi középiskolások bevándorlók iránti attitűdjei. *Iskolakultúra*, 22. 7–8. sz. 45–61.
- Decker, K. M. és Focardi, S. (1995): *Technology overview: A report on data mining*. Swiss Scientific Computing Center, Manno.
- Hoskins, B., Villalba, E., Van Nijlen, D. és Barber, C. (2008): *Measuring civic competence in Europe. A composite indicator based on IEA Civic Education Study 1999 for 14 years old in school*. European Commission Joint Research Centre Institute for the Protection and Security of the Citizen, Ispra.
- Hülber László és Molnár Gyöngyvér (2013): Papír és számítógép alapú tesztelés nagymintás összehasonlító vizsgálata matematika területén, 1-6. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, 113. 4. sz. 243–263.
- Karlovitz János Tibor (2004): Az Európai Unióról alkotott kép a nyolcadik osztályban. *Iskolakultúra*, 14. 5. sz. 119–121.
- Kinyó László (2008): Szakközépiskolások és érettségi utáni szakképzésben résztvevő tanulók társadalmi és gazdasági eredményességgel kapcsolatos nézetei. In: Döbör András (szerk.): *Útkeresés és továbbadás az aktív állampolgárságra képzés folyamatában*. OFI, Budapest. 27–48.
- Kinyó László (2011): Az állampolgári kompetencia mérésének-értékelésének elméleti keretei. In: Csapó Benő és Zsolnai Anikó (szerk.): *A kognitív és affektív fejlődés diagnosztikus értékelésének lehetőségei az iskola kezdő szakaszában*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 105–147.



## 7–12 éves tanulók állampolgári tudásának online vizsgálata

- Kinyó László (2012): Az állampolgári kompetencia egyes összetevőinek és a közösségi tevékenységformák jellemzőinek vizsgálata 7. és 11. évfolyamos tanulók körében. PhD-értekezés, SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged. DOI: [10.14232/phd.1636](https://doi.org/10.14232/phd.1636)
- Kinyó László (megjelenés alatt): A társadalmi és állampolgári ismeretek online vizsgálata 1–6. évfolyamon. In: Csapó Benő és Zsolnai Anikó (szerk.): *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*.
- Kinyó László és Molnár Edit Katalin (2012): Történelem és társadalomismeret, állampolgári kompetenciák. In: Csapó Benő (szerk.): *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 289–326.
- Kinyó László (2013): 7. és 11. évfolyamos tanulók állampolgári tudásának vizsgálata a dél-alföldi régió általános és középiskoláiban. In: Molnár Gyöngyvér és Korom Erzsébet (szerk.): *Az iskolai sikerességet befolyásoló kognitív és affektív tényezők értékelése*. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, Budapest. 123–142.
- Kinyó László (2014): 1–6. évfolyamos tanulók társadalmi és állampolgári ismereteinek vizsgálata hagyományos és online tesztkörnyezetben. In: Korom Erzsébet és Pásztor Attila (szerk.): *PÉK 2014 – XII. Pedagógiai Értékelési Konferencia*. Program, Előadás-összefoglalók. SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged, 109.
- Ligeti György (2003): *Gyűjtős. Iskola, demokrácia, civilizáció*. Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest.
- Lutkus, A. D. és Weiss, A. R. (2007): *The nation's report card: Civics 2006*. Department of Education, National Center for Education Statistics, Washington D.C.
- MCEETYA (2006): *National assessment program – civics and citizenship years 6 & 10 report 2004*. Ministerial Council on Education, Employment, Training and Youth Affairs, Carlton South.
- MCEETYA (2009): *National assessment program civics and citizenship years 6 and 10 report 2007*. Ministerial Council on Education, Employment, Training and Youth Affairs, Carlton South.
- Mellor, S. (2010): Insights from formal testing of civics and citizenship learning in Australia. *Citizenship Teaching and Learning*, 6. 1. sz. 25–42. DOI: [10.1386/ctl.6.1.25\\_1](https://doi.org/10.1386/ctl.6.1.25_1)
- Molnár Gyöngyvér (2010): Papír és számítógép alapú tesztelés összehasonlító vizsgálata problémamegoldó környezetben. In: Perjés István és Kozma Tamás (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban*. Aula Kiadó, Budapest. 135–144.
- Molnár Gyöngyvér (2013): *A Rasch-modell alkalmazási lehetőségei az empirikus kutatások gyakorlatában*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Molnár Gyöngyvér (2015): *A képességmérés dilemmái: a diagnosztikus mérések (eDia) szerepe és helye a magyar közoktatásban*. Génius Műhely Kiadványok. 2. sz. 16–29.
- Molnár Gyöngyvér és Magyar Andrea (2015): A számítógép alapú tesztelés elfogadottsága pedagógusok és diákok körében. *Magyar Pedagógia*, 115. 1. sz. 47–64. DOI: [10.17670/mped.2015.1.47](https://doi.org/10.17670/mped.2015.1.47)
- NCES (2011): *The nation's report card: Civics 2010*. Institute of Educational Sciences, U. S. Department of Education, Washington, D. C.
- OECD (2011): *PISA 2009 results: Students on line: Digital technologies and performance (Vol VI)*. OECD, Paris.
- OECD (2014): *PISA 2012 results: Creative problem solving. Students' skills in tackling real-life problems (Vol V)*. OECD, Paris.
- Pásztor-Kovács Anita, Magyar Andrea, Hülber László, Pásztor Attila és Tongori Ágota (2013): Áttérés online tesztelésre – a mérés-értékelés új dimenziói. *Iskolakultúra*, 23. 11. sz. 86–100.
- R. Tóth Krisztina és Hódi Ágnes (2010): Olvasási képesség mérése számítógépes környezetben. In: Kozma Tamás és Perjés István (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban 2009*. Többnyelvűség és multikulturalitás. Aula Kiadó, Budapest. 145–155.
- Schulz, W., Ainley, J., Fraillon, J., Losito, B. és Kerr, D. (2010): *ICCS 2009 International report: Civic knowledge, attitudes, and engagement among lower-secondary school students in 38 countries*. IEA, Amsterdam.

- Szabó, É. (2010): Semantic selection test – A new methodological approach towards the exploration of children's views on social issues. In: Cunningham, P. és Fretwell, N. (szerk.): *Lifelong learning and active citizenship. Proceeding 12th Children's Identity and Citizenship in Europe*. London Metropolitan University, London. 445–454.
- Szabó Beáta és Szabó Éva (2009): Mesés gazdagság – valós szegénység. A 10 évesek képzeleti a szegénység és gazdagság okairól és következményeiről. In: Szabó Éva és Kőrössy Judit (szerk.): *Ezerarcú reprezentáció. Társadalomtudományi tanulmányok I*. Szegedi Egyetemi Kiadó, Szeged. 19–38.
- Terzis, V. és Economides, A. A. (2010): The acceptance and use of computer based assessment. *Computers and Education*, 56. 1032–1044. DOI: [10.1016/j.compedu.2010.11.017](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.11.017)
- Thelwall, M. (2000): Computer-based assessment: a versatile educational tool. *Computers and Education*, 34. 37–49.
- Torney-Purta, J. Lehmann, R. Oswald, H. és Schulz, W. (2001): *Citizenship and education in twenty-eight countries: civic knowledge and engagement at age fourteen*. IEA, Amsterdam.  
DOI: [10.1016/S0360-1315\(99\)00037-8](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(99)00037-8)
- Vainikainen, M-P., Marjanen, J. és Hautamäki, J. (2013): The role of time on task in computer-based low-stakes assessment of cross-curricular skills. *Journal of Educational Psychology*, **106**. 3. sz. 627–638.  
DOI: [10.1037/a0035507](https://doi.org/10.1037/a0035507)
- Vidákovich, T. (2014): Students' task response times and task solving efficiency on online foreign language vocabulary tests. Előadás. 12th European Conference on Educational Assessment, 2014. május 1–3.
- Vispoel, W. P. (2000): Reviewing and changing answers on computerized fixed-item vocabulary tests. *Educational and Psychological Measurement*, **60**. 3. sz. 371–384. DOI: [10.1177/00131640021970600](https://doi.org/10.1177/00131640021970600)
- Vosylis, R., Malinauskienė, O. és Zukauskienė, R. (2012): Comparison of internet-based versus paper-and-pencil administered assessment of positive development indicators in adolescents' sample. *Psichologija*, **45**. 1. sz. 7–21.

## ABSTRACT

### COMPUTER-BASED ASSESSMENT OF 7–12-YEAR-OLD STUDENTS' CIVIC KNOWLEDGE AND THE CONNECTION BETWEEN STUDENTS' PERFORMANCE AND TEST BEHAVIOUR

László Kinyó and Katinka Dancs

In line with international trends, civic competency is also measured using computer-based assessments. The aim of this paper is to investigate the computer-based performance of 7–12-year-old students. The research questions were the following: (1) how do students perform on the civic knowledge test; (2) are there any gender differences; (3) are there any connections between test results and the features of the testing procedures (e.g. time spent on test and returning to previous items); (4) do difficulty of items and students' ability level correlate to test-taking time; and/or (5) do they correlate to background variables (e.g. perceived social position in the class and satisfaction with school achievement)?

The computer-based assessment was carried out using the eDia online platform in May 2014. A total of 926 students participated from Years 1 to 6. During data analysis, methods were applied from both classical and modern test theory.

Students' performance varied between 44.64 and 69.54 percentage points in the years under examination. Returning to previous items was not restricted during the assessment. A comparison of the answers students gave first and those they finally kept (after returning to the task) demonstrated significantly higher scores in every case. The difference is the highest in Year 1 (4.70 percentage points); at the same time, the difference decreased in higher years.

Three-quarters of the students spent between 500 and 1500 seconds (i.e. between 8 min. 20 sec. and 25 min.) on the test. These students were labelled as a subgroup, and two further subgroups were formed: students spending less than 500 seconds on the test and those who spent more than 1500 seconds on it. Children spending the least time on the test are usually those in Years 3 to 6; in their case, weak and moderately significant connections were found to background variables. A significant correlation ( $r=0.49$ ,  $p<0.01$ ) was also identified between time spent on test and skill level. In the case of students spending the most time on the test, no relationship was ascertained with any of the background variables.

Magyar Pedagógia, 115(2). 93–113. (2015)  
DOI: 10.17670/MPed.2015.2.93

Levelezési cím / Adress for correspondence:

Kinyó László, SZTE Neveléstudományi Intézet, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.  
Dancs Katinka, SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.





## AZ ORSZÁGOS KOMPETENCIAMÉRÉS HATÁSA A TANÍTÁSI MUNKÁRA PEDAGÓGUSINTERJÚK ALAPJÁN

**Tóth Edit**

*MTA-SZTE Képességfejlesztés Kutatócsoport*

Az Országos kompetenciamérés (OKM) 2001 óta van jelen a magyar oktatási rendszerben. Szerepe folyamatosan növekszik az oktatási intézmények munkájának értékelésében és elszámoltathatóságában azáltal, hogy információt szolgáltat az érdekelteknek az iskolában tanuló diákok olvasás-szövegértésének és matematikai műveltségének eredményei, valamint a különböző intézményi, telephely szerinti és tanulói szintű háttérváltozók alapján. A mérési információk ismeretében a különböző, az oktatás eredményességében érintettek visszajelzést adnak az iskoláknak, pedagógusoknak arról, mennyiben tekintik eredményesnek az iskolában folyó pedagógiai munkát, és különböző döntéseket hoznak/hozhatnak – ezek mindegyikének, egyéni és intézményi szinten egyaránt, számos következménye lehet.

Több évtizedes nemzetközi tapasztalat áll rendelkezésünkre – főként az angolszász országokból – a mérés-értékelési programok és az ezeken alapuló elszámoltathatósági rendszerek működéséről, ugyanakkor alig vannak kutatásokkal alátámasztott, megbízható hazai adataink. Így keveset tudunk arról, hogy az OKM-nek milyen hatása van az osztálytermi folyamatokra, hogyan értelmezik a pedagógusok a kompetenciamérés funkcióját, milyen tapasztalataik vannak a mérési programmal kapcsolatban. A vizsgálatokat hazai kontextusban is szükséges elvégezni nemcsak azért, mert a nemzeti pedagógiai értékelési programok az egyes országokban különböző időpontokban és eltérő formában kerültek be az oktatásba, hanem azért is, mert ezek jellemzőit és hatásmechanizmusát befolyásolják az adott ország kulturális, társadalmi, oktatási (pl. pedagógiai értékelési kultúra, az oktatás elszámoltathatóságának hagyományos gyakorlatai) sajátosságai.

Munkánkban általános és középiskolai tanárokkal készített, félig strukturált interjúk elemzésén keresztül annak vizsgálatára helyezük a hangsúlyt, mit feltételeznek a pedagógusok a mérési eredmények következményeiről, és milyen tapasztalataik vannak az eredmények felhasználásával kapcsolatban, hogyan befolyásolja a kompetenciamérés mindennapi tanítási munkájukat.

## Az elszámoltathatóság hatása az osztálytermi folyamatokra

Az elmúlt két évtizedben átfogó oktatási reformok meghatározó eszközei lettek a mérési-értékelési programok, melyek az oktatási rendszer fejlesztését célozzák. Előtérbe kerülésük következménye annak a fejlett országok többségében megjelenő trendnek, miszerint egyre nagyobb hangsúlyt kap a közsféra egyes szektoraiban a hatékonyság és az eredményesség kérdése, valamint teljesítményének ezen szempontú mérése (OECD, 2008a, 2008b). Looney (2011) szerint az OECD-tagállamokat a közpolitika szintjén a mérési-értékelés fejlesztésében ma három fontosabb szándék vezérli: (1) az elszámoltathatóság, (2) az intézményi és a rendszerszintű fejlesztés támogatása – a döntéshozatal támogatása, valamint (3) a tanulás támogatását szolgáló osztálytermi alapú formatív értékelés.

Az államok jellemzően a külső mérési-értékelési programok céljaként vagy az elszámoltathatóságot, vagy az intézményi és a rendszerszintű fejlesztést jelölik meg. Mindkettő az oktatási rendszer fejlesztésére irányul, azonban a változás előidézésének hajtóerejében, így a mérés tétjében is különböznek. Az elszámoltathatóság esetében a mérési eredményekhez kapcsolat explicit vagy implicit ösztönzők segítségével kívánják előidézni a változást, a méréseknek tétje van az iskolákra, esetleg a tanulókra nézve (Figlio és Loeb, 2011). Míg az intézményi és rendszerszintű támogatást célként kitűző rendszerekben a hangsúly az összegyűjtött információk felhasználásán van, a mérési eredmények a teljesítmény javításának eszközeként szolgálnak, ezek tétje jellemzően alacsony vagy nincs. Ezen mérési-értékelési programok eredményességét egyrészt vizsgálják a tanulók teljesítményének változásán (l. Linn és Dunnbar, 1990; Carnoy és Loeb, 2002; Jacob, 2005; Nichols, Glass és Berliner, 2012; Tóth, 2011), másrészt az osztálytermi folyamatok változásán keresztül.

A téttel járó mérési-értékelési programok támogatói szerint a mérések irányítják a pedagógusok figyelmét a tanítás tartalmát illetően, fejlesztik mérési-értékelési tudásukat, ösztönzik őket tanítási módszereik újragondolására (Firestone, Monfils, Camilli, Schorr, Hick és Mayrovetz, 2002). Resnick és Resnick (1992) már az 1990-es évek elején felhívta a figyelmet az „amit tesztelnek, azt tanítanak” jelenségre („what gets tested gets taught”), miszerint az iskolákban óhatatlanul a tesztekre készítik fel a tanulókat, de azzal érvelt, hogy a jól megtervezett mérések képesek az oktatási folyamat fejlesztését szolgálni.

Ugyanakkor sok olyan kutatással találkozunk, mely az elszámoltathatósági programok árnyoldalaira mutat rá. Hamilton, Schwartz, Stecher és Steele (2013) rávilágítanak a tesztelési programok tanítási folyamatra gyakorolt hatását vizsgáló kutatások elemzése alapján, hogy a tesztelés eredményeit nem igazán tudják a didaktika alapvető megváltoztatását szolgáló lefordítani az iskolákban. McNeil (2000) a standardizált teszteléseket fókuszba helyező oktatási reformok ellentmondásait bemutató könyvében arra hívja fel a figyelmet, hogy a mérések mind a mennyiségét, mind a minőségét redukálta annak, amit az iskolában tanítanak, aminek hátterében az iskolákra gyakorolt presszió áll. Au (2007) 49 kvalitatív vizsgálatot elemzett abból a szempontból, hogy a nagy téttel járó mérések hogyan befolyásolják a tananyagot. Eredményei szerint a jelentős téttel járó mérések hatására a tananyag leszűkül a tesztelt területekre, a témakörök tesztekben szereplő részei kapnak hangsúlyt a tanítás során, és a tanárok jellemzően a tanárközpontú pedagógia felé

mozdulnak el. Ugyanakkor utalt arra is, hogy bizonyos nagy tétellel járó tesztelési környezetben a tananyag bővülése és a kooperatív pedagógia is megjelent. A kutatás konklúziójaként fogalmazható meg az is, hogy a tesztek struktúrája jelentősen befolyásolja azt, hogy a nagy tétellel járó mérések hogyan szabályozzák a tananyagot. *Polikoff, Porter és Smithson* (2011) 138 standardizált tesztelési programot vizsgált meg (különböző évfolyamok és területek méréseit) a *No Child Left Behind* törvény bevezetése után (l. *Kinney*, 2006). Rámutattak arra, hogy a standardokban szereplő tartalmaknak mindössze a fele jelenik meg a tesztekben, és a tesztek tartalmának csak fele található meg a standardokban, illetve a tesztekben az alacsonyabb szintű ismeret- és képességelemek vannak túlsúlyban.

Az elszámoltathatósági rendszerek tanítási módszerekre gyakorolt hatását vizsgáló kutatások eredményei jellemzően arról számolnak be, hogy a méréseknek nincs vagy negatív hatása van a tanítási folyamatra (*Firestone, Mayrowitz és Fairman*, 1998; *Maier*, 2009). *Jones* (2007) vizsgálatai szerint a nagy tétellel járó mérések következménye, hogy a magasabb művelési szintek gyakorlására kevesebb hangsúly jut a tanításban, a tesztmegoldói stratégiák gyakorlása a tanítási idő jelentős hányadát kitölti, nem jut idő a megértésre, a konstruktivista megközelítés szerinti oktatás háttérbe szorul.

Kevés kutatás foglalkozik az osztálytermi értékelésre gyakorolt hatások vizsgálatával. Általános tendencia, hogy rendszerszintű értékelési programok hatására a tanárok a mérés keretében használt tesztek feladatait gyakrabban használták fel az osztálytermi értékelés során (l. *Hamilton, Berends és Stecher*, 2005). Továbbá a pedagógusok olyan formátumú tesztek készítenek az osztálytermi értékeléshez, amelyek megegyeznek az állami mérések tesztjének formátumával, tipikusan előtérbe kerülnek a könnyen értékelhető, többszörös választásos feladatok (*Abrams, Pedulla és Madaus*, 2003; *Aydeniz és Southerland*, 2012).

*Pedulla, Abrams, Madaus, Russell, Ramos és Miao* (2003) az USA több államát érintő vizsgálatukban arra kerestek választ, hogyan dolgoznak a tanárok különböző tesztelési környezetekben. Abból indultak ki, hogy az iskolai klíma kontextusában a tanárok preszsió alatt érzik magukat az állami tesztek bevezetésének eredményeként. A különböző tesztelési programok természete államokszerte különböző, nem tisztázott, hogy a körzeteket, iskolákat, tanárokat és diákokat érintő tét milyen kombinációja maximalizálja a standard alapú reformok hasznát anélkül, hogy felesleges, szükségtelen nyomás helyeződne a tanárookra diákjaik felkészítése során. Ezért megkérdezték tanárokat a nyomás érzékelésével kapcsolatban, illetve, hogy a tesztekkel kapcsolatos nyomás érzése hogyan befolyásolja osztálytermi tanítási gyakorlatukat és hivatásukat. A nagy tétellel járó tesztelési környezetben szignifikánsan több tanár jelezte, hogy nyomást él meg a fenntartó és az iskolavezetés részéről, mint az alacsony tétellel járó környezetben tanítók. Ugyanakkor a szülők nyomásgyakorlását a tanárok a magas és az alacsony tétellel járó tesztelési környezetben is ugyanolyan arányban érezték meghatározónak. Ez azt mutatja, hogy a tételtől független a szülők nyomásgyakorlásának érzékelése. A vizsgált tesztelési környezetek mindegyikében változott a tanárok tanítási gyakorlata, számos tanítási módszer került előtérbe (pl. kooperatív tanítás, egyéni munka), illetve a tanárookra és a tanulókra is jelentős tétet helyező mérések esetében a változás jelentősebb volt, mint az alacsony tétellel já-

ró mérések esetében. Eredményeiket *Moore és Waltman* (2007) Iowa államban végzett vizsgálatait is alátámasztják.

A mérések hatással vannak a pedagógusok iskolai közérzetére is. *Jones és Egley* (2004) vizsgálatában a tanárok arról számoltak be, hogy a tétellel járó mérések negatív hatással vannak kreativitásukra, módszertanilag és a tartalomközlés esetében is szabályozva érzik magukat a tanórákon. *Abrams és munkatársainak* (2003) különböző tétellel járó tesztelési környezetben végzett kutatása szerint tízből hét tanár véli úgy, hogy a nagy tétellel járó mérések arra készítetik őket, hogy tanítási gyakorlatuk olyan irányba változzon, ami ellentmond annak, amit ők a megfelelő tanításról gondolnak. Gyakran saját nézeteikkel ellentétes vagy azzal teljes mértékben nem összeegyeztethető módon és eszközökkel végzik munkájukat.

*Firestone* és munkatársai (1998) esettanulmányuk konklúziójában felhívják a figyelmet arra, hogy a teljesítmény alapú mérési-értékelési programok sokkal jelentősebb hatással vannak az osztálytermi folyamatokra, mint egy tantárgy tanításának általános paradigmái, a különböző módszertani leírások. Eredményük rámutat arra, hogy a nagy tétellel járó mérések szignifikáns erővel bírnak a tanítási-tanulási folyamat alakítására.

### **Az Országos kompetenciamérés szerepe az oktatási intézmények elszámoltatásában**

A hazai oktatási rendszerben az oktatási intézmények munkájának értékelésére a 2000-es évek elejétől egyrészt az intézményi önértékelés, másrészt a fenntartói ellenőrzés és értékelés valamint később a külső tanulóiteljesítmény-mérés, az OKM szolgált. Mára ez az oktatási intézmények elszámoltathatóságát szolgáló rendszer a tanfelügyelettel egészült ki. Az OKM idővel 2006-tól eszköze lett az intézményi szintű minőségfejlesztésnek azáltal, hogy jogszabály írta elő azt, hogy az iskoláknak minőségirányítási programjuk „végrehajtása során figyelembe kell venni az országos mérés és értékelés eredményeit. A nevelőtestület a szülői szervezet (közösség) véleményének kikérésével évente értékeli az intézményi minőségirányítási program végrehajtását, az országos mérés, értékelés eredményeit, figyelembe véve a tanulók egyéni fejlődését és az egyes osztályok teljesítményét”. (9.§ (11)). A program a fenntartó jóváhagyásával válik érvényessé. A kompetenciamérés összekapcsolódott a fenntartói ellenőrzéssel és értékeléssel is azáltal, hogy annak eredményeit az intézményi munka értékelésekor figyelembe kellett venni. Azonban ez a gyakorlatban nem igazán valósult meg (l. *Balácsi és Horváth*, 2011).

Az OKM 2001 őszén bemeneti mérés-ként indult a PISA-vizsgálatok alapjain (követve annak tartalmi keretét, feladattípusait, az adatelemzés és közlés módszereit). Kezdetben a mérés célja elsősorban az volt, hogy az iskolák számára nyújtott visszajelzéseken keresztül a pedagógusokat, az iskolákat korszerű mérési módszerekkel ismertesse meg, támogatást nyújtson az iskolák önértékeléséhez (*Csikos és Vidákovich*, 2012). A következő években a mérés céljai között hangsúlyt kapott az iskolák figyelmének felhívása a tartalmi-fejlesztési igényekre (*Sinka*, 2008). Az OKM részletes tartalmi keretét az Országos Közoktatási Értékelési és Vizsgaközpont 2006-ban publikálta (*Balácsi, Felvégi*,



*Szabó és Szepesi*, 2006), a felmérés tartalmi kerete miniszteri rendeletben rögzítetett (3/2002 [II. 15] OM-rendelet 2. melléklet<sup>1</sup>; ma a 20/2012. [VIII. 31.] EMMI-rendelet 3. számú melléklete<sup>2</sup> tartalmazza).

Jelentős változást hozott az OKM funkciójában a közoktatási törvény 2005. évi módosítása (CXLVII. törvény<sup>3</sup>). A változtatás kimondta, „(4) Az országos mérési feladatok keretében kell rendszeresen mérni, értékelni a nevelési-oktatási intézményekben folyó pedagógiai tevékenységet, így különösen az alapkészségek, képességek fejlődését. Az oktatási miniszter évente a tanév rendjéről szóló rendeletében határozza meg az országos mérési feladatokat. (5) A (4) bekezdésben meghatározott mérésnek minden tanévben ki kell terjednie a közoktatás negyedik, hatodik, nyolcadik és tizedik évfolyamán minden tanuló esetében az anyanyelvi és a matematikai alapkészségek fejlődésének vizsgálatára.” (14. § a Kt. 99. §-ának 4-5 bekezdését módosította). Ezzel a jogszabállyal törvényi szintre emelték az OKM-et. A törvény előírta azt is, hogy „az országos mérés, értékelés eredményét az Oktatási Minisztérium hivatalos lapjában és honlapján közzé kell tenni, és a mérés, értékelés során szerzett intézményi szintű adatokat – a további feldolgozhatóság céljából – hozzáférhetővé kell tenni.” (14. §). Bár az adatfelvételt a jogszabály minden 6., 8., 10. évfolyamos tanuló számára előírta, az adatfeldolgozás a 2007–2008-as tanévtől kezdve vált teljes körűvé, és ezután a nyilvánosság számára minden intézményről hozzáférhetővé váltak a feldolgozott adatok. Ezzel megteremtették annak lehetőségét, hogy az adófizetők, a szülők közvetett úton nyomást gyakoroljanak az iskolákra eredményességük javítása érdekében. A mérés adatainak feldolgozásával és az eredmények nyilvánosságával a kormányzat létrehozta a közoktatási intézmények elszámoltathatóságának alapjait.

Később a jogszabály a fenntartók számára a gyenge eredményeket felmutató iskolák esetében beavatkozási kötelezettséget is előírt. Az Országos Közoktatási Értékelési és Vizsgaközpontnak (ma Oktatási Hivatalnak) tájékoztatnia kell a fenntartót a mérés eredményeiről és jeleznie, ha az eredmények alapján valamelyik intézményben beavatkozásra van szükség. Beavatkozás akkor szükséges, ha a jogszabályban meghatározott minimumot nem éri el az adott iskola tanulójának eredményei. Az előírt minimum e rendelet alkalmazásában azt jelenti, hogy a központilag feldolgozott eredmények alapján a felmért évfolyamokra meghatározott 1. képességszintet a tanulók legalább fele nem érte el szövegértésből és legalább 25%-a nem érte el matematikából (24/2007. [IV. 2.] OKM rendelet<sup>4</sup>). Ekkor az intézménynek intézkedési tervet kell készítenie három hónapon belül, amit a fenntartónak jóvá kell hagynia. A tervben össze kell gyűjteni, milyen tényezők vezethettek a pedagógiai tevékenység színvonalának elmaradásához, és meg kell mutatni az azok felszámolásához vezető lépéseket. Ha az ezt követő harmadik mérés

<sup>1</sup> 3/2002. (II. 15.) OM rendelet a közoktatás minőségbiztosításáról és minőségfejlesztéséről.

<sup>2</sup> 20/2012 (VII.31.) EMMI rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról.

<sup>3</sup> 2005. évi CXLVII. törvény a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvény módosításáról

<sup>4</sup> 24/2007. (IV. 2.) OKM rendelet a közoktatási minőségbiztosításáról és minőségfejlesztéséről szóló 3/2002. (II. 15.) OM rendelet módosításáról

eredménye sem éri el az elvárt minimumot, akkor a fenntartó készít intézkedési tervet külső szakmai támogatással, amit az Oktatási Hivatal hagy jóvá és felügyeli a tervben foglaltak megvalósítását.

Az OKM alapvetően az eredmények nyilvánosságán keresztül válik az oktatási intézmények elszámoltathatóságának eszközeként, jogszabály nem határoz meg az eredményekhez kapcsolódó jutalmakat és szankciókat. Ugyanakkor a magyar oktatási rendszer a szabad iskolaválasztás lehetőségével megteremti az elszámoltathatóság kemény formáját. Ebben a rendszerben nem a kormányzat, hanem a szülők jutalmazhatják vagy szankcionálhatják az iskolákat eredményeik alapján. Vizsgálatunk idején (2012) az iskolák fenntartói főként az önkormányzatok voltak, és az iskolai költségvetés meghatározó része származott a tanulói létszám alapján meghatározott központi támogatásból, ezt egészítették ki az önkormányzat saját forrásai. Az iskolák a beiskolázási körzeten belül minden tanulót kötelesek felvenni, ugyanakkor a nem a körzetbe tartozó tanulót is felvehetnek a szabad férőhelyek erejéig. Az iskolák számára a források miatt meghatározó jelentőségű az, hány tanuló jár az iskolába. Ugyanakkor ez összefügg azzal, milyen az iskola megítélése a társadalom, az adott lakosság körében. A gyengének ítélt iskoláktól a beiskolázási körzeten belül élők is elfordulhatnak, ami tovább csökkenti a tanulólétszámot, szélsőséges esetben ez a létszám drasztikus csökkenéséhez vezethet (l. erről *Kertesi és Kézdi*, 2014). E jelenség nemcsak a nagyobb településeken – ahol több oktatási intézmény is működik – van jelen, hanem a kistelepüléseken is, ahol az egyetlen iskolából viszik el másik település iskolába gyermekeiket a szülők (l. *Varga*, 2008).

## A kutatás leírása – az empirikus vizsgálat jellemzői

### Célok

A pedagógusokkal készített interjúk révén rávilágítunk arra, milyen okokkal magyarázható az, hogy a két vizsgált mérés miatt a pedagógusok szorongást élnék meg, és hogyan érzékelik az egyes érdekeltek nyomásgyakorlását. Továbbá rámutatunk a kompetenciamérés feldolgozásának néhány iskolai gyakorlatára, megmutatjuk, hogyan változott a mérések hatására – a pedagógusok válaszlai alapján – tanítási gyakorlatuk.

Korábbi, kérdőíves vizsgálatunk eredményei azt mutatták (*Tóth*, 2011; *Tóth és Hódi*, 2014), hogy a különböző érintettek nyomásgyakorlását eltérő mértékben érzékelik a pedagógusok, leginkább az iskolavezetés és a kollégák, legkevésbé a szülők és a diákok presszióját tapasztalják. A válaszok mögött arra vonatkozó feltételezéseik állnak, hogy a különböző ágensek mire, mikor és hogyan használják fel a mérési információkat, és ezen információk birtokában milyen hatást gyakorolhatnak rájuk, milyen szankciókkal élhetnek velük szemben helyi és rendszerszinten. Mindez nem feltétlenül felel meg a valóságnak, ezért az interjú vizsgálatban arra voltunk kíváncsiak, hogy a pedagógusok az általuk említett öt ágens (a nyilvánosság, a szülők és a fenntartók, az iskolavezetés és a kollégák) esetében hogyan vélekednek. Továbbá korábbi vizsgálatok rámutattak arra, hogy a pedagógusok tanítási munkájára hatással vannak a kompetenciamérések, a kü-

lönböző nemzetközi felmérések (Tóth, 2011; Tóth és Sipos, 2014), ám arról nem szereztünk információkat, hogyan befolyásolják a tanítás tartalmát, módszereit. Interjúk vizsgálatunk ezen hiányosság feltárását segíti.

## Minta

A mintavételi módszer kiválasztásakor abból indultunk ki, hogy célunk bizonyos jelenségek mélyebb vizsgálata és megértése egyéni interjúk segítségével. Célunkhoz kerestük azt a kultúrát hordozó egységet, amelyben megjelennek a vizsgálni kívánt tulajdonságok (l. Csapó, 2002; Sántha, 2006). Ilyen egységnek tekintettük Szegedet és vonzáskörzetét. Nem törekedtünk a fenntartótípusok, a településtípusok, a regionális különbségek bemutatására, mert ez túlságosan összetette tette volna a problémakört, melynek megértésére vállalkoztunk.

Vizsgálatunkban 10 általános iskola 4-4 pedagógusa, illetve öt középiskola 6-6 pedagógusa vett részt. A mintavétel egysége az iskola volt. Minden iskolában az intézményvezetőt vagy egy helyettesét, felső tagozatról egy matematika, egy magyar nyelv és irodalom és egy további, az említett két tárgyat nem tanító tanárt kértünk válaszadásra (középiskolában két matematikát, két magyar nyelvet és irodalmat tanítót).

Az általános iskolák kiválasztásakor szempontunk az volt, hogy a 2012 tavaszán Szeged megyei jogú város fenntartásában lévő iskolák területi szempontból arányosan szerepeljenek a mintában – ehhez az irányítószámokat vettük alapul. A város fenntartásában vizsgálatunk idején 21 általános iskola állt (a Radnóti Miklós Kísérleti Gimnáziumot nem számolva) 9 különböző irányítószámmal, egy-egy irányítószámhoz 1–4 iskola tartozott. Összesen nyolc irányítószámról választottunk iskolát, egy irányítószámról nem, illetve egyről pedig kettőt (ezt az irányítószám alatt található intézmények száma indokolta). A kiválasztott iskolák között vannak olyanok, amelyek az OKM-en az országos átlag, a megyeszékhelyi átlag alatt, körül és fölött teljesítenek, így feltételeztük, hogy az eredményességben mutatkozó különbségek miatt megjelenő eltérő válaszmintázatokra is rá tudunk mutatni.

A középiskolai minta kialakításakor a feladatellátást tekintettük meghatározó szempontnak a kutatási kérdések megválaszolásához. Így a mintába egy olyan intézmény került, mely kizárólag gimnáziumi feladatokat lát el, egy gimnáziumi és szakközépiskolai, egy szakközépiskolai, egy szakközépiskolai és szakiskolai, egy pedig szakiskolai feladatokat. A vizsgált iskolák a kutatási időszak alatt megyei fenntartásban álltak. Összesen 66 interjú eredményeit elemeztük, a mintát néhány háttérváltozó mentén az 1. táblázatban mutatjuk be.

A válaszok kvalitatív elemzése mellett döntöttünk. A mintába tanítók, magyar, matematika és más szakos tanárok (természettudományos tárgyakat, idegen nyelvet és éneket tanítók) tartoznak. Az utóbbi csoportot „egyéb” csoportnak neveztük el; az interjúalanyok közül többen az intézményben a rendszerszintű mérések szervezéséért felelősek.

1. táblázat. Az interjú során alkalmazott minta jellemzői

| Jellemzők  | Általános iskola |          | Középiskola |          |
|--|------------------|----------|-------------|----------|
|  | Tanár            | Igazgató | Tanár       | Igazgató |
| Válaszadó (fő)                                   | 29               | 9        | 24          | 4        |
| Tanításban eltöltött átlagos idő (év)            | 23,2             | 25,3     | 21,4        | 26,5     |
| Diplomáját a rendszerváltozás után szerezte (fő) | 14               | 0        | 11          | 2        |
| Nő (fő)  | 24               | 7        | 14          | 1        |
| Szakvizsga (fő)                                  | 1                | 1        | 1           | 1        |
| 3 órás továbbképzés (fő)                         | 2                | 1        | 5           | 0        |

### Az interjú kérdéssora

Az adatgyűjtés során egyéni, félig strukturált tematikus interjúkat készítettünk, melyekkel a célunk az volt, hogy az egyén, a pedagógus perspektívájából mutassuk be az OKM-et különböző szempontok alapján, továbbá feltárjuk a pedagógusok kompetenciaméréssel kapcsolatos tapasztalatait.

Az interjú előre kidolgozott interjúterven alapult. Meghatároztuk a tárgyalni kívánt kérdéseket és szempontokat. Az interjúvázlat kialakításában szerepet játszottak korábbi nemzetközi kutatások eredményei (pl. Aydeniz és Southerland, 2012; Rothstein, Jacobsen és Wilder, 2008), melyek az interjú módszerét alkalmazva kívánták feltárni a pedagógusok elszámoltathatósági mérésekkel kapcsolatos attitűdjeit, tapasztalatait és ezek hatását tanári munkájukra, illetve alapul vettük hazai kutatások eredményeit is (Tóth, 2011; Tóth és Hódi, 2014; Balácsi és Horváth, 2011).

Az interjú során igyekeztünk külön kérdésekkel vizsgálni a tanárok attitűdjeit, tapasztalatait és tevékenységét, ugyanakkor tudjuk azt, hogy lehetőségeink erre nézve korlátozottak, és az adatelemzés során sem tudjuk feltétlenül elválasztani ezeket. A kutatáshoz kétféle interjúvázlat készült: egy a különböző szakokon tanító pedagógusok számára és egy az intézményvezetők részére. Mindkét interjúvázlat 11 kérdést tartalmazott. Négy kérdés különbözött abban, hogy az intézményvezetők az intézményre vonatkoztatva, míg a tanárok saját munkájukra vonatkozóan adták meg válaszaikat.

Jelen tanulmányban három kérdéscsoportra adott válaszokat elemezzük elsősorban, ugyanakkor tekintettel arra, hogy a félig strukturált interjú módszer esetében nem követelmény a szoros interjústruktúra követése, így bizonyos válaszok, melyeket feldolgoztunk, nem feltétlenül az előre megfogalmazott kérdések feltevésekor kerültek elő. Az interjúvázlatban a következő, a tanulmány témáját érintő kérdések szerepeltek:

- (1) „Hogy látja, van a rendszerszintű méréseknek bármiféle pozitív illetve negatív hatása az Ön munkájára nézve? Ha igen, kérem, mutasson rá ezekre!”

- (2) *„Változott az Ön munkája, tanítási gyakorlata az Országos kompetenciamérés hatására? Ha igen, miben érhető tetten a változás?”*
- (3) *„Hogy látja, milyen következményei lehetnek az Országos kompetenciamérés nyilvánosságra hozott eredményeinek (a) az iskolákra nézve? (b) a pedagógusokra nézve? Hogyan jelentkezik ez az Ön iskolájában?”*

Az interjúk révén rávilágítunk arra, milyen okokkal magyarázható az, hogy a két vizsgált mérés miatt a pedagógusok szorongást élnek meg, s hogyan érzékelik az egyes érdekeltek nyomásgyakorlását. Továbbá rámutatunk a kompetenciamérés feldolgozásának néhány iskolai gyakorlatára, és megmutatjuk, hogy a mérések hatására hogyan változott – a pedagógusok válaszai alapján – tanítási gyakorlatuk. Mindebből következik, hogy az eredmények bemutatásának váza nem az egyes kérdések sorrendje, hanem azok a témakörök, problématerületek, amelyek a válaszokból kirajzolódtak, és összhangban vannak a kérdőívben vizsgált területekkel.

### **Adatfelvétel, elemzés**

Az interjúkat az előre kidolgozott interjútervek alapján készítettük el, pontosan elkészített interjúprotokoll alapján történt a kikérdezés. Az adatgyűjtést két, a kutatási problémában jártas kérdező végezte 2012 júniusában, a 2012. évi kompetenciamérést követően, az intézmények vezetőivel történt előzetes egyeztetés után. Az interjúk általában 25–30 percig tartottak, de készült 15 és 55 perces interjú is. Az interjúkat diktafonon rögzítettük, majd a hanganyagokról szó szerinti átirat készült. A felvételhez minden interjúalany hozzájárult. A válaszadókat az intézményvezető vagy az általa kijelölt kapcsolattartó jelölte ki az előzetesen megbeszélte jellemzők (tanított szak) figyelembevételével. Az interjúk felvétele, egy esetet kivéve, az oktatási intézményben történt.

Az adatfelvétel néhány nem várt eredményére ki kell térnünk, melyek a következő vizsgálatok számára tanulsággal szolgálhatnak. Egy általános iskolában tapasztaltuk azt, hogy az intézményvezető a leginkább felkészült, tapasztalt vezető kollégáit jelölte ki válaszdásra, továbbá kontrollt kívánt gyakorolni az interjúk felett – az interjúalanyok az interjú előtt tájékoztak a kutatásról. Úgy tapasztaltuk, még feltáró vizsgálatunknak is tétet tulajdonítottak. A fókuszált beszélgetést több esetben nehéz volt tartani, voltak pedagógusok, akik nem a kérdésre válaszoltak. Ez esetben hagytuk végigmondani választát, majd újra, átfogalmazva feltettük a kérdést, és ha ekkor sem kaptunk választ, továbbléptünk a következő témára.

Az interjúkat a kvalitatív adatelemzés módszerével dolgoztuk fel. A kategóriaalkotás során az induktív kategóriaalkotás módszerét választottuk. A kategóriák, alkategóriák kialakítását a két kódoló közösen végezte, ezt követően történt a kódolás és a kódolás kontrollja, a két kódoló egymás munkáját ellenőrizte. A kódolás és a kategorizálás elvégzéséhez az ATLAS.ti szoftvert alkalmaztuk.

A kvalitatív adatelemzés módszere a kategorizálást követően kvantitatív tartalom-elemzést is lehetővé tesz. Úgy ítéltük, hogy a mintavételi eljárás és a minta elemszáma csak korlátozottan biztosít lehetőséget leíró statisztikák elvégzésére. A leíró statisztikai

elemzéseket jellemzően adott válaszok/említések előfordulási gyakoriságának megmutatására használjuk. A kvantitatív elemzések során figyeltünk arra, mely kategóriák, alkategóriák esetében van relevanciája a számszerűsítésnek.

## A pedagógusinterjúk eredményei

A minta viszonylag magas elemszáma miatt az eredmények bemutatásakor lehetőségünk van arra, hogy azokat iskolaszintek, szakok és iskolák szintjén is részletezzük. Az interjúkból számos idézetet közlünk, egyrészt az egyes kategóriákba, alkategóriákba való sorolás illusztrálása, másrészt bemutatunk néhány szélsőséges választ is, ami az egyéni gondolkodásbeli jellemzőket jól kifejezi (pl. előítéletesség, szakmai tájékozatlanság). Az idézeteket szó szerint közöljük, azokból a személy- és intézményneveket töröltük.

### A mérési információk felhasználása a különböző érdekeltek körében a pedagógusok meglátása szerint

Az egyik legfontosabb eredmény – amiről úgy véljük, hogy alapvetően meghatározza a további kérdésekkel kapcsolatos tanári attitűdöt és válaszaikat – az, hogy a (felső tagozaton és a középiskolában dolgozó) pedagógusok tisztában vannak azzal, hogy a kompetenciamérés intézményi szintű eredményei nyilvánosak, mindössze három pedagógus számára nem volt ez nyilvánvaló, közülük egyik sem matematika vagy magyar szakos. Vélhetően a 2006–2007-es tanévtől érvényben lépő jogszabályi változásokat nem követették – ezt illusztrálja az alábbi idézet.

„Azt gondolom, hogy tájékozódik az iskola fenntartója efelől. A fenntartónak van egy belépési kódja, és a kompetenciamérések eredményei felől ő ott leskelődik. Ez nem esik jól egyébként nekünk.” (általános iskola, egyéb szak)

Úgy tudják, az adatokhoz a fenntartó és az iskola férhet csak hozzá. Hangsúlyozták, hogy a nyilvánosság negatív hatással lenne az intézmény megítélésre nézve, s hogy ezáltal iskolák *„még rosszabb helyzetbe kerülnének”*, azok az iskolák, *„azok a tanárok, azok a diákok negatív értelemben lennének elbírálva”*.

A válaszokat három kategóriába soroltuk az alapján, hogy a tanárok véleménye szerint a társadalom kit tekint a megítélés tárgyának: az iskolákat ítélik meg, a pedagógus munkáját minősítik vagy magát a pedagógust. A válaszok alapján a pedagógusoknak azonosítható egy csoportja, amelyik a környezetnek, ezen belül a szülők következtetéseinak jelentőséget tulajdonít. Ők úgy vélik, az iskolák külső megítélésében szerepet játszanak a kompetenciamérés eredményei. E csoporton belül a pedagógusok egy része azon felül, hogy jelentőséget tulajdonít, gondol ennek következményeire is. Az általuk elmondottak alapján az iskola minősítésén túl a mérés (pl. jó vagy rossz az iskola) kézzelfogható következménye a beiskolázásra gyakorolt hatása (attól félnek, hogy kevesebb első osztályos gyereket íratnak be az iskolába). A pedagógusok harmada, közülük jelentős arányban általános iskolában tanítók említették a kompetenciamérés beiskolázásra gyakorolt negatív következményét. Két általános iskolában minden pedagógus jelezte,

hogya a szülők iskolaválasztási döntéseinél szerintük szerepet játszik a kompetenciamérés eredménye. Vélhetően mind a tantestületben, mind a tantestület és az iskolavezetés diszkurzusában jelen van ez a téma. Az egyik iskola jellemzően (2008 és 2012 között) a megyeszékhelyi átlag körül vagy az átlag fölött teljesít, a másik iskola egy helyi „elit” általános iskola. Utóbbi esetében kutatásunk során mindvégig érzékelt, hogy az intézményvezető és a pedagógusok is kiemelten fontosnak tartják az intézmény hírnevét, nagyon ügyelnek arra, hogy iskolájukról jó képet mutassanak, ahogy azt már az adatfelvétel körülményeinek leírásakor is megjegyeztük, ez az interjúk kutatásba bekerült tanárok kiválasztásában és válaszaiban is megjelent.

Ezek mögött a válaszok mögött a magyar oktatási rendszer egyik sajátosságával, a szabad iskolaválasztás lehetőségével (azzal, hogy nem feltétlenül őket választják) kapcsolatos aggodalmaik húzódnak meg. Az eredmények arra mutatnak rá, hogy a tanárok tartanak attól, hogy az iskolák megítélésében szerepet játszik a kompetenciamérés eredménye. A tanárok ezzel kapcsolatos aggodalmait a következő két idézettel illusztráljuk:

„Ha egy iskoláról kijön nyilvánosan egy eredmény, akkor nagyon könnyen elkönnyvelhetik az iskolát egy hiperszuper iskolának. Nyilván ennek egy folyamánya, hogy a pedagógust, akinek a gyerekei nagyon okosak, akkor arra azt mondják, hogy na, ez egy jó tanár, aki pedig vért izzad a hátrányos helyzetű gyerekekkel, nyilvánvalóan sokkal gyengébb eredménnyel, arra meg azt mondják, hogy nem jó tanár, vagy gyengekezű.” (általános iskola, magyar szak)

„Hát meg az is, hogy engem itt elkezdenek hasonlítani. De bezzeg a budapesti nem tudom én milyen iskola, nem tudom én 30 százalékkal okosabb gyerekek járnak oda, mint ide. Hát és akkor mi van? De mert senki..., nem számolnak hozzáadott értéket, hát senki nem tudja ezt, csak azt mondják, hogy itt milyen hülyék a tanárok, mi meg Pesten milyen okosak vagyunk. [...] meg azt sem tartom jónak, hogy az eredményeket lebontják, ilyen iskola, olyan iskola, megyeszékhelyi iskola. Hát urambocsá? Szeged is megyeszékhely, meg nem akarok hülyeséget mondani, de Debrecen is az, és ugye ott laknak azok... Látni lehet a különbséget. Azért nem ugyanaz a kettő. Ezt én nem tartom jónak.” (általános iskola, magyar szak)

A pedagógusok válaszaiból számos aggodalom rajzolódik ki az eredmények nyilvánosságával kapcsolatban. Alapvetően a probléma nem önmagában a mérési információk nyilvánosságában jelent meg, hanem abban, hogy a szülők, az adófizetők az iskola működéséről, a pedagógiai munkáról következtetéseiket a pontszámokból vonják le és nem veszik figyelembe az iskolába járó tanulók szociokulturális háttérét, nem veszik figyelembe a pedagógiai hozzáadott értéket. Arról a válaszok alapján nem tudunk semmit mondani, hogy a hozzáadott érték ismeretétől a tanárok a beiskolázás miatt is várnak-e diákokat vagy csak az iskola megítélése miatt fontos nekik.

„Attól függ, hogy ki vizsgálja őket, erről mi rengeteget beszélgetünk itt a kollégákkal, mert ha egy szülő vizsgálja, mert ugye a szülők számára is nyilvános ez, az érthető, akkor én azt gondolom, hogy nagyon fals eredményeket vonhatnak le a szülők, hiszen nem értenek hozzá, mert azok a szülők, akiknek a gyereke hozzánk jár, ott nagyon rossz a helyzet, alacsony az iskolázottságuk. Nem vagyok benne biztos, hogy egyáltalán alapvető adatokat ki tud abból olvasni, ami elérhető.” (szakközépiskola, intézményvezető)

Ugyanakkor arról nem rendelkezünk információval, hogy a szülők, a helyi lakosság körében egy-egy iskola megítélésekor, az iskolaválasztás során milyen mértékben fontos a kompetenciamérés eredménye. Az intézményvezetőkkel folytatott beszélgetések alapján azt látjuk, hogy vannak iskolák, ahol azt tapasztalják, a szülők tudatos iskolaválasztók és választásukban szempontként szerepel az OKM eredménye. Általános iskolákban 10-ből négy intézményvezető számolt be arról, hogy úgy látják, a szülők számára az iskolaválasztáskor egyre fontosabb az OKM eredménye. Ezekben az általános iskolákban a tanulók a megyeszékhelyi átlag fölött teljesítenek.

„Mióta szabad iskolaválasztás van Magyarországon, azt lehet mondani, hogy az elit iskolák még tovább erősödtek. Amíg társadalmi igény van, ezt a társadalom ki fogja kényszeríteni. És valamilyen formában mindig is lesznek elit iskolák. Az elit iskolák kiválasztásában sokat segít a szülőknek az OKM. Ugye ezt nyilvánosságra kell hozni az intézmény honlapján. Ma már a szülők úgy választanak iskolát, hogy megnézik az iskola honlapján az OKM eredményeit és összehasonlítják más iskolákkal. Első körben a szülők olyan iskolát próbálnak választani, ahol a diákok az OKM-en jól szerepelnek, mert ez ad lehetőséget arra, hogy a tanuló egy jó középiskolába bekerüljön.” (általános iskola, intézményvezető)

„Olyan szempontból viszont kapunk értékelést egyre többször, hogy tudatos iskolaválasztó szülők, akik hozzák ide a gyerekeiket, akár első osztályban, akár később, többször elmondták már, hogy ők megnézték ezeket a statisztikákat és ők azért szeretnék, hogy a gyerek ide járjon. Mert ezek alapján a statisztikai adatok alapján számukra úgy tűnik, hogy ez az iskola mindent megtesz annak érdekében, hogy szép eredményeket érjenek el ezekben a mérésekben.” (általános iskola, intézményvezető)

Ezzel szemben a középfokú oktatási intézmények vezetői szerint a kompetenciamérés eredményeit a szülők nem veszik figyelembe az iskolaválasztásnál, más szempontok dominálnak (pl. szakma, fakultáció, tagozat, továbbtanulási arány, személyes ismeretség, korábban szerzett jó tapasztalatok).

A válaszokból egyértelműen kirajzolódik, hogy az iskolák számára fontos a külső megítélés, megmutatkozik a nyilvánosság változtatást kikényszerítő ereje. Az iskolák közül kettő általános iskolában a jó megítélés érdekében opportunista magatartásra utaló jelekről is beszámoltak. Az intézmény honlapjára – a közfeladatot ellátó intézmények közzétételi kötelezettségének eleget téve, az OKM eredményeiről jelentést kell közzétennie az iskolának – olyan beszámolót készítenek, ami az iskolát jobb színben láttatja, mint maga az Oktatási Hivatal által közzétett intézményi szintű jelentés.

„Majd én megmondom, hogy mit teszünk ki a honlapra, mert oda azért valamit ki kell tenni. Kiválogatjuk. Lehet benne [intézményi jelentés] olyat találni, amit ki lehet tenni. [...] a külső kicsit megszelektáljuk, és akkor mindjárt nincs miért nagyon aggódni. Azért meg lehet kozmetikázni a dolgot, az nincs előírva, hogy mindent a-tól z-ig föl kell tüntetni. Az eredmény meg ott van.” (általános iskola)

A vizsgált iskolákban tanító pedagógusoknak nincs igazán rálátásuk arra, hogy a fenntartók hogyan használják fel a mérési információkat a fenntartói ellenőrzés és értékelés során. A válaszok között a „véleményalkotás”, az „iskolák megítélése”, az intézkedési terv jóváhagyásának kötelezettsége szerepelt, vagyis ezekről gondolják azt, miként használja fel a fenntartó a mérési információkat. Egyetlen pedagógus számolt be arról,



vélhetően mekkora szerepe van a kompetenciamérésnek a fenntartói értékelésben és ezt hogyan kommunikálja az iskolavezetés felé.

„Hát az attól függ, hogy XY-ék éppen mennyire elemzik. Amikor az önkormányzatnál van valami igazgatói értekezlet, és azon ez előkerült, és ott fölolvasták, hogy kik azok, akiknél valami gond volt, de lehet, hogy úgy olvasták, hogy kik voltak azok, akik nagyon jók voltak, és azok, akik kimaradtak, azok rögtön tudták, hogy ők a nem jók. [...] Valamelyest foglalkoztak bent a városnál vele, de túl nagy hangsúlyt, azt hiszem, nem kap. Én nem hallottam róla, tudnék róla itt az iskolában, hogyha ennek valami negatív következménye magára az iskolára nézve volna. De nem tudom, hogy milyen mélységben és ismerik a városnál, s ki foglalkozik vele egyáltalán. Amit én hallottam, hogy amikor nem dicsértek meg bennünket, akkor már az igazgatónő tudta az eredményeket. S akkor utána kellett itt egy nagyobb haditanácsot csinálni. Mert, hogy ez még egyszer nem kéne, hogy előforduljon. Ráadásul egy nagyon gyenge társulat volt. Valamelyest jogos is volt a hozzáállás is. Onnantól kezdve azért a kollégák is valamivel nagyobb elánal dolgoztak egész évben.” (általános iskola, mérésekért felelős tanár)

A válaszok alapján nem minden pedagógus számára egyértelmű, mikor tekinthető az OKM eredményei alapján egy iskola eredményesnek. A hozzáadott érték szerepe megjelenik a válaszokban (úgy tűnik, legtöbbjük tisztában van ennek fontosságával, azzal, hogy ezt is figyelembe kell venni az adatok értelmezésekor), ugyanakkor az adatok rangsorolásával, a megyeszékhelyi iskolák átlagához vagy az országos átlaghoz viszonyítják az eredményeket.

„Hát eddig elég jó eredményeket produkáltak a gyerekek, szóval én eddig csak az országos, illetve megyei jogú városok eredményeit vizsgáltam és azokat általában megelőztük az iskolai mérések eredményeiben.” (általános iskola, matematika szak)

A válaszok alapján a pedagógusok szakmai megítélésében szerepe van a kompetenciamérés eredményeinek. Vannak, akik úgy érzik, hogy ez alapján minősíti munkájukat az iskolavezetés és a kollégák is, illetve jelentős azok száma, akik ezt a megítélést személyiségük megítélésének tekintik. A megítélés formájának két főbb típusa rajzolódik ki: verbálisan megjelenik az iskolában formális keretek között, például tantestületi értekezleten, intézményvezetővel folytatott megbeszélésen, illetve a pedagógusok csak érzékelik, feltételezik ezek meglétét, direkt módon nem beszél erről nekik senki.

„Egy tantestületi értekezleten senki nem vágja a pofámba, hogy ez a te munkád miatt gyenge, de azért érzem.” (általános iskola, magyar szak)

„Iskolai közérzet. Hát alapvetően nem kéne, hogy legyen, de gyakorlatilag nyilván van, hiszen én matek szakos vagyok, tehát ahogy minálunk szokás, utána minket cseszegetnek. És ez az, ami a közérzetünkben nem tesz jót, hogy az emberben mindig felmerül, hogy azért kíváncsi lennék, hogy a kolléga történelemből, mit írnának az ő gyerekei? És akkor ki az, aki ki van állítva, hogy na, mi van akkor a kompetenciamérésen? A magyar szakos meg a matek szakos. Tehát nyilvánvalóan ez nem esik jól senkinek.” (általános iskola, matematika szak)

„Nyilvánvalóan számon kérik azt a szakos pedagógust az értekezleten. Ennyi. Ez egy egyszeri alkalom.” (általános iskola, egyéb szak)

„Maximum igazolja azt, amit már úgyis tudtunk, hogy az a kolléga talán gyengébb. De ezt az igazgatónő sem mondja ki a kollégák előtt. Neki meg én nem mondom ki, az

eredményeket elébe teszem. Én nem szívesen mondom egy kollégára nagy plénum előtt.” (általános iskola, mérésekért felelős tanár)

Azonosítható olyan véleménycsoport – benne intézményvezető és minden vizsgált szakos tanár is szerepel –, akik szerint a matematika és a magyar nyelv és irodalom szakos tanárok munkáját minősíti a kompetenciamérésen elért eredmény. A két szakon tanítókat a válaszok alapján a kompetenciamérés jobban stresszeli, mint az egyéb szakon tanítókat, utóbbi csoport számára nem vagy alig stresszor a mérés. Ezt illusztrálja a következő interjúrészlet (K: kérdező; V: válaszadó):

„V: Nem csak én, a kollégáim is kicsit frusztráltak attól, hogy a mérés eredménye milyen lesz, mert akármennyire is próbálja gyakoroltatni, készíteni a gyerekeket, előfordul hogy az eredmény nem olyan lesz, és akkor egyértelműen a legtöbb felmérésből a legtöbb iskolában azt a következtetést vonják le, hogy a tanár nem végezte jól a munkáját és azért olyan az eredmény, amilyen.

K: Kit ért tanár alatt?

V: Hát ha a kompetenciamérést nézzük, általában nem az van, hogy az egész tanári kar együttes munkája, hanem kifejezetten a magyar és matek szakos. Pedig a feladatok nem olyanok, hogy csak a magyar és matematika szakosnak kellene. De nem is erről van szó, hanem a tanárok általában ettől frusztráltak. De kifejezetten az a két tantárgy, ami kiemelt a mérésben, tehát a többieket annyira nem.

K: Azt monda, őket veszik elő. Kik veszik elő őket?

V: Hát az az érzésem, hogy amikor az iskolavezetés megkapja az önkormányzattól azt a listát, hogy az adott intézmény hogy áll a sorban és véletlenül utolsó, vagy utolsó előtti, akkor egyértelműen ez az adott szakos tanár feladata, hogy ezen javítson, hogy ő készítsen intézkedési tervet, vagy ő próbálja a saját bizonyítványát magyarázni, hogy miért annyi az annyi.

K: Tehát leginkább az iskolavezetés részéről éri a nyomást?

V: Igen, de hát gondolom, hogy az iskolavezetést meg nyomják felülről. Hogyha a fenntartó azt mondja, hogy te az utolsó vagy, a leggyengébb kompetenciamérés eredményt hoztad, akkor esetleg, ha arról van szó, hogy megszüntetünk egy osztályt vagy iskolát, akkor nyilván onnan veszik el, ahol a leggyengébb; vagy legalábbis mi mindig ezt kapjuk az igazgatótól, hogy ez a következménye.” (általános iskola, magyar szak)

Elvárható lenne, hogy minden pedagógus felelősséget érezzen a mérések eredményességéért és a tanórákon ennek megfelelően dolgozzon. Ám a pedagógusok körében e két szempont mentén jól elkülöníthetők alcsoportok: felelősséget leginkább a magyar és a matematika szakos érez, szinte minden pedagógus feladatának éri a matematikai gondolkodás és az olvasás-szövegértés fejlesztését, ugyanakkor az egyéb szakos tanárok arról is nyilatkoztak, hogy munkájukban nem fektetnek hangsúlyt ezen területek fejlesztésére.

A kompetenciamérés eredménye nem lehet oka egy-egy pedagógus munkájának megítélésére, nem szankcionálhatnak a mérési eredmények miatt. Egyetlen általános iskolában számoltak be arról, hogy a mérési eredményekhez szankciókat kapcsol az iskolavezetés, ami a tantárgyfelosztásban, a szakos órák számának csökkentésében mutatko-

zik meg: „nem kap annyi órát, [...] vagy éppen megvan az óraszám, de nem a szaktárgyából.”, „nem szaktárgyi órát kap annyit, hanem napközis órákkal töltik fel.”

### **Az OKM hatása az osztálytermi munkára**

Az interjúk révén információkat kaptunk arról, milyen hatással van az osztálytermi munkára a kompetenciamérés koncepciója és a mérések eredménye. A kérdőíves vizsgálat azon eredményeit, miszerint az általános iskolában és a középiskolában dolgozók között, valamint szakok szerint eltérések mutatkoznak az alapján, hogy a mérési eredmények miként hatnak a tanítási gyakorlatra, az interjú adatai is alátámasztották. A tanított szakok szerint a válaszokban hasonlóságok ragadhatók meg, melyek egyrészt a szaktárgyi keretek (tartalmak módszerek), másrészt a kompetenciamérés eredményeiben érzett felelősség okán jelentkeznek. Ezért a válaszokat szakokra bontva mutatjuk be.

A válaszokban mintázatok rajzolódnak ki aszerint, hogy az iskolában működtetnek-e kompetencia alapú oktatási programot, ahol a fejlesztés területei között szerepel a matematika és a szövegértés(-szövegalkotás). Őt általános iskolában van kompetencia alapú oktatási program, ebből egy intézmény jelezte, hogy kifejezetten az OKM-en elért gyenge eredmények sarkallták az iskolát arra, hogy elkészítsék az ennek bevezetését célzó nyertes HEFOP-pályázatukat. A többi iskolában konkrét utalás nem történt a bevezetés okára, az adatfelvétel során külön nem kérdeztünk rá.

#### *A matematika szakos pedagógusok vélekedései*

A részmintában két véleménycsoport azonosítható aszerint, hogy változtattak-e munkájukon az OKM hatására vagy sem. Általános iskolában a nem változtatók kompetencia alapú oktatási programot működtető iskolában tanítanak, de erről egy tanár beszélt nyíltan, a többi tanár indoka az volt, hogy nem látta szükségét. Középiskolában főként a szakmai fejlődés igénye, az érettségi koncepciójának változása és szintén pályázatok szerepeltek az indokok között.

„Én kezdet kezdetétől kompetencia alapon tanítok, tehát én mindig mindennapi életből vett feladatokkal vagy tréfas feladatokkal dolgoztam.” (általános iskola, matematika)

„Pusztán annyiban, hogy az ilyen szövegértéses feladatokat, amiket egyébként is kell csinálnunk 9. osztálytól, mert egyébként is az érettségi második fele is elég hosszú szövegértési feladatokat tartalmaz. Tehát nagyobb hangsúlyt helyezünk rá, de nem a kompetenciamérés, hanem az érettségi miatt. Mert a megváltozott kétszintű érettségi miatt az idei érettségiben is egész oldalas szöveges feladatok vannak, tehát muszáj a gyereket fölkelésíteni rá.” (szakközépiskola, matematika)

A másik véleménycsoport tagjai körében a változások a gyakorlás során feladattípusok, feladatformátumok tekintetében ragadhatók meg. A kompetenciamérés tesztfüzeteinek, feladatainak és az ahhoz hasonlóknak ítélt, „*hasonló típusú*” feladatok alkalmazása történik a tanórákon. A tudás alkalmazásának fontossága indirekt módon megfogalmazva megjelenik a válaszokban: a „*szöveges feladat*”, az „*életszerű feladat*”, „*mindennapi életből vett feladat*”, „*problémafeladat*” nagyobb hangsúlyt kap a tanítás során. Ezek a válaszok arra mutatnak rá, hogy bár vannak ismereteik arról, hogy „a kompetenciamérés

matematikatesztje főként a mindennapi életben előforduló, matematikai problémákra visszavezethető feladatokból áll” (Balázs és mtsai, 2006), tehát a válaszadók beszámolóiban a kompetenciamérésnek valamilyen mértékben jelentkezik a tudással kapcsolatos szemléletmódot befolyásoló hatása. A válaszok arra utalnak, hogy a mérés a feladatokon keresztül ráirányítja a figyelmet a tudás transzferálhatóságának, alkalmazhatóságának fontosságára. Azt mindenképpen látják a pedagógusok, hogy a tesztek életszerű szituációban megjelenített feladatokat tartalmaznak.

A képességfejlesztés szándéka minden válaszban legalább implicit módon megjelent, de a fejlesztés hétköznapi gyakorlatban való megjelenésében, az eszközök és a módszerek tekintetében bizonytalanság tapasztalható. Ezt jól mutatja az, hogy a képességfejlesztést a kompetenciamérés feladatain keresztül ragadják meg, a feladatok kontextusa kap hangsúlyt, egy esetben sem tapasztaltuk az azokkal lefedett tartalmi területeket vagy a gondolkodási műveletek nevesítését, illetve az azokra való utalást. A válaszokból kirajzolódik az is, hogy a helyi tanterv és a kompetenciamérés tartalmi kerete közötti kapcsolat nem feltétlenül teremődik meg a pedagógusok gondolkodásában. Van egy válaszcsoporthoz, ami alapján a tananyagban, a tantervben leírt fejlesztési feladatok, valamint a kompetenciamérés során mért képességek között nincs tudatos összhang.

„A kompetenciamérés előnye, hogy új feladattípusokat látok, és ha találok olyan típust, ami tetszik, azt beépítem a tananyagba. De az egész tananyagot nem ez alapján építem fel. Inkább a felvételi feladatok érdekesebbek, azok jobban beépülnek a tananyagba.” (általános iskola, matematika szak)

„A tananyagban és a kompetenciamérésben kért anyagok köze nincs egymáshoz. Ennyi. El kellene döntenünk, hogy kompetencialapú tantervet csinálunk, és az alapján kérünk számon, vagy van egy tanterv, és az alapján csinálunk kompetenciamérést. De gondolom ön is egyetért vele, hogy a kettőnek köze nincs egymáshoz. A legfontosabb az lenne, hogy ezeket a feladatsorokat gyakorló tanároknak kellene készíteni, akik tisztában vannak azzal, hogy egy 8., egy 6., egy 4. osztályosnak milyen tantervi követelményeknek kell megfelelni. Ha ezzel tisztában vagyunk, akkor azt hiszem, „normális” feladatok kerülnek be.” (általános iskola, matematika szak)

Csapó (1999) az ezredfordulón a képességfejlesztés hazai nehézségeit abban látta, hogy bár a fejlesztés szándéka jelen van mind az oktatáspolitikai dokumentumokban, mind az alaptantervben, azonban az alapelvek megvalósítása megmarad a célok szintjén, nem jut el az operacionalizálásig. Ennél nagyobb problémának tekintette, hogy „Az alaptantervtől – a kerettanterveken, helyi tanterveken, pedagógiai programokon, tankönyveken, taneszközökön keresztül – a tanóráig vezető úton elvész a képességfejlesztés, s erősödik a tantárgy diszciplináris tartalma. Végül a tanárok magukra maradnak azzal a feladattal, hogyan lehet az elvi szinten megfogalmazott elvárásokat lefordítani a hétköznapi gyakorlat nyelvére.” (Csapó, 1999. 7. o.). Azóta eltelt 15 év, de eredményeink alapján ezek a problémák jelenleg is azonosíthatók az iskolákban.

„A tudás és a kompetenciamérés valahogy... a tárgyi tudás meg a kompetenciamérés feladatai, amit mér, az külön két dolog. [...] mert ugye ez nem tananyag, amit vissza kell adni, meg fel kell tudni pontról pontra sorolni. Van olyan is, aki nem a napról napra rendszeresen ötös dolgozatokat írók táborába tartozik, de jól gondolkodik, így jók a

kompetenciamérés eredményei, tehát mateknál mindkét irányba van eltérés.” (általános iskola, matematika szak)

Minden válaszadó készül a mérésre korábbi évek mérőlapjainak, feladatainak megismertetésével, a feladatok gyakoroltatásával. A kompetenciamérés nyilvánosságra hozott feladatainak felhasználása a mérésre való felkészülésben a tesztfamiliaritást célozza. A válaszok alapján a tesztre készülés szükséges, de kellemetlenségekkel jár, néhányan a szűkös idő pazarlásának látják.

„Erre külön készülni kell. Én készültem most három hetet. Ez elveszi az időt, tehát nagyon hajtanom kellett a végén, hogy befejezzem. Tehát azért készülni kell, egy-két feladatsort illik végigcsinálni, mert nem feltétlenül találkozik a gyerek ilyen feladatokkal év közben.” (általános iskola, matematika szak)

„A mérés közeledtével mi magunk is szoktunk ilyen feladatokat bevinni órára. Azt össze kell válogatni, nekem is meg kell oldani, meg kell a gyerekekkel beszélni, meg kell szakítani az óramenetet azért, hogy ezzel foglalkozzunk. Picit trenírozni őket, és ez bizony többletenergia.” (gimnázium, matematika szak)

A gyakorlás intenzitása eltérő. Van olyan pedagógus, aki három héten keresztül csak feladatsorok megoldásával foglalkozik diákjaival az óráin, van, aki csak egy-két feladatsort old meg tanulóival, van, ahol „*típusfeladatokat*” vagy „*azokat a feladatokat, ami már több alkalommal előfordult, és az nem tartozik közvetlenül a tananyaghoz, és azzal a feladattípussal mi nem foglalkoztunk*”. Egy intézményben a diákok „*próba-kompetenciamérést*” írnak, eljátszva a mérési szituációt.

A mérőfeladatok felhasználására további gyakorlatokat is látunk. A pedagógusok egy csoportja a kompetenciamérés korábbi éveiben használt feladatait tartalmi területek szerint csoportosítja és beépíti a tanórai gyakorlásba azon témaköröknél, amelyekhez azok kapcsolódnak. Ez a matematika területén megtehető, mert a kompetenciamérés matematikaterülete figyelembe veszi a tanterveket, igaz, nem az évfolyamok követelményeire épít (Balázs és mtsai, 2006).

„Próbálok év közben is olyan feladatokat nézni a gyerekekkel, amik kicsit hasonlítanak. Vagy ha veszünk egy anyagrészt, akkor van, hogy kikeresem az előző évek ide kapcsolódó feladatait és órán megoldjuk.” (általános iskola, matematika szak)

Megjelent a válaszokban a felkészülés során használt kompetenciamérésre felkészítő segédanyag (pl. Maxim Kiadó „Készüljünk a Kompetenciamérésre!” sorozata) használata is. Van példa arra, hogy külön kompetenciamérés-munkafüzetet készít a matematika szakos tanár, amit időszakonként frissít a nyilvánosságra hozott feladatokkal. Ebben az iskolában hetente egy tanórán ebből a munkafüzetből oldanak meg feladatokat a 6–8. évfolyamokon:

„[a munkafüzet] Az előző kompetenciamérések feladataira épül. Úgy gondolom, hogy olyan nagyon nagy újat nem lehet kitalálni. Ezek jól meg vannak szerkesztve. Volt egy idő, amikor szétbontottam a tananyaghoz, de rájöttem, hogy sok esetben ez megkönnyíti a gyerekek dolgát, ugyanis nem kell kiválasztani a fejükben lévő tudást, tehát nem kell megtalálni, hogy mit kell alkalmazni. Ezért a mostani gyűjteményeknél már inkább vegyesen adom a feladatokat.” (általános iskola, matematika szak)

*A magyar szakos pedagógusok vélekedései*

A magyar szakosok válaszai ugyancsak két csoportba sorolhatók az alapján, hogy a pedagógusok érzékelnek-e változást tanításukban a mérések hatására. Ugyanakkor a mérés előtt minden pedagógus foglalkozik célirányos felkészítéssel. Akik nem változtattak a mérés hatására gyakorlatukon, azok közül többen olyan iskolában tanítanak, ahol kompetencia alapú tantervi program működik.

Akik a mérések hatására változtattak, azok nagyobb hangsúlyt fektetnek a szövegértésre. A válaszokból kirajzolódik, hogy a szövegértés fejlesztése szövegértést célzó feladatok megoldását jelenti, aminek a feldolgozása megjelenik önálló munkában, közös feladatmegoldásban, ám a szövegértési képesség fejlesztésének módszereiről nem számolnak be a tanárok. A szövegértés fejlesztésében szempontként jelent meg a változatos tartalmú, formátumú szövegek feldolgozása, akárcsak a matematika szakosok esetében. A szövegértés fejlesztésére a pedagógiai munkájukon változtató magyar szakos tanárok csoportjába tartozók nem tartják elegendőnek a tankönyvek szolgáltatotta szövegeket, fontos szempontként jelenik meg, hogy a tanulók változatos szövegtípusokkal találkozzanak, amit szerintük az irodalom és nyelvtan tankönyvek nem nyújtanak. A válaszok közül többen a kompetenciamérés által mérni vélt területek, a tanítási célok és a „*normál tananyag*”, „*tananyag*” különválnak.

Az rajzolódik ki, hogy külön feladat a szövegértés fejlesztése és a tantárgyi ismeretek elsajátíttatása, ahogyan a matematika szakos tanárok egy részénél is. Volt, aki a szövegértés fejlesztését „*kiegészítő anyagnaként*” határozta meg. Többen külön szövegértési órákon foglalkoznak annak fejlesztésével. Ahol kompetencia alapú kerettanterv szerint dolgoznak vagy kompetencia alapú oktatási programcsomagot vezettek be, ott úgy vélik, a tankönyv és a hozzá tartozó munkafüzetek, illetve a kompetenciamérés feladatlapjai segítik a tanárok munkáját. Ugyanígy, több pedagógus és egy intézményvezető is kiemelte, hogy a középiskolai felvételi követelménye és a kompetenciamérés tartalma, tartalmi kerete eltér egymástól, a mindkettőre való felkészítés időbeli és módszertani problémát okoz, választásra készíti a pedagógust.

„Jön a kompetenciamérés, de az ember szeme előtt az is ott lebeg, hogy januárban meg ott a felvételi. Jó, van benne szövegértős rész, de ha nem tudják azt, amit tárgyi tudásnak nevez az ember, és azt alkalmazni, akkor lehet a kompetenciaeredménye nagyon jó, de nem veszik fel sehova, mert tíz pont az ötvenből.” (általános iskola, magyar szak)

„...a tanmenettől olyan nagyon nem lehet eltérni, nyilvánvalóan egy érettségire való kifuttatásnak megvannak a megfelelő követelményei. És azokat nem lehet elhagyni más rovására. Nyilván a szöveg. Az előbb mondtam, hogy több típusú, tehát tényleg kissé nehéz, mit tudom én, egyszerű szöveg, irodalmi szöveg, levél, e-mail szöveg.” (szakközépiskola, magyar szak)

A mérésre való közvetlen felkészítés eszköze a mérőlapok, feladatok megoldása. A felkészítés során változatos munkaformákra, egyéni és csoportmunkára voltak példák, a hangsúlyt a feladatmegoldási stratégiák begyakoroltatására, a feladatok és az utasítások megértésére helyezik. A differenciált órákon, „*felzárkózató foglalkozásokon*”, korrepetálásokon gyakoroltatják a gyenge eredményeket elérő tanulókkal a kompetenciamérés feladatait. Akárcsak a matematika, a magyar szakosok közül is többen úgy látják, hogy

nyolcadik évfolyamon a tanterv „nem nagyon feszített”, „nem sűrű”, így ezen az évfolyamon több idejük van a gyakorlásra, mint hatodikban. A vizsgált két szakiskolai képzési formában (is) tanító tanárok szerint a szakiskolások körében van lehetőség arra, hogy a kompetenciamérésre készüljenek.

„Hát például a közölt feladatsorok megoldása, de nyilván ez idő kérdése is szakközépiskolában nagyon hajt bennünket a tananyag a szakmunkásoknál ezt jobban be lehet illeszteni.” (szakközépiskola és szakiskola, matematika szak)

#### *Az egyéb szakos tanárok vélekedései*

Általános iskolában a 10 egyéb szakos pedagógusból hét, a középiskolában dolgozók közül egy sem változtatott a mérések hatására tanítási gyakorlatán. A válaszokban a következő főbb indokokat azonosítottuk: (1) nem tekintik feladatuknak, mert nem magyar és nem matematika szakosok lévén közvetlenül nem érintettek a mérésben, (2) kompetencia alapú tanítási program szerint tanítanak az iskolában, így nem a mérés hatására változtatott a tanítási módszerein és a tanítás tartalmán. Akik változtattak, azok vagy a diagramolvasáson keresztüli szövegértés-fejlesztést, vagy a tanítás tartalmának jelentős átgondolását említették. A matematikai gondolkodás fejlesztésére egyik pedagógus sem utalt.

„Igen, mindenképpen változtatott. Ezek a gondolkodási készség fejlesztő feladatok, meg a diagram-elemzések, meg a különböző típusú szövegek, ismeretterjesztő szövegek, meg fonák szövegek elemzése nagyobb számmal került be a tananyagba, mint korábban. Ezeket korábban szinte nem is vettük nagyon figyelembe. De miután ezek a mérések vannak, nyilván mindenki arra törekszik, hogy ezek is belekerüljenek. És nagyon fontosak a mindennapi életükben a gyerekeknek.” (általános iskola, történelem szak)

Bár a kompetenciamérés tartalmi kerete azt hangsúlyozza, hogy „[a] szövegértés feladatok a szövegértést tantárgyközi kulturális kompetenciának tekintik” (Balácsi és mtsai, 2006), tehát ennek fejlesztése nem kizárólag a magyar nyelv és irodalom szakosok feladata, ennek ellenére nem jellemző, hogy az egyéb szakos pedagógusok fontosnak tartanák a szövegfeldolgozás fejlesztését. Válaszaik alapján – egy kivétellel – csupán a nem folyamatos formátumú szövegek (pl. diagram, ábra, táblázat, térkép) feldolgozását végzik el, amiről úgy vélik, hozzájárulnak a tanulók eredményességéhez. A szövegértés fejlesztésére, ahogyan azt kiemeli Józsa és Steklács (2012), a tankönyvekben szereplő különböző típusú, formátumú szövegek elegendő forrást biztosítanak a szövegértés fejlesztéséhez. Nem szükséges további feladatok és szövegértést gyakorló órák beiktatása, a fejlesztésre alkalmasak a tanórai keretek. A szerzők hangsúlyozzák, hogy az eredményességhez a nem magyar szakosok kellő szakmai nyitottsága és felkészültsége is elengedhetetlen. Ez a néhány válasz nem ad lehetőséget általánosításra, de felhívja a figyelmet arra, hogy a nem matematika és a nem magyar szakosok elköteleződése és szakmai felkészítése számos tartalékot rejthet még a tanulók eredményességére nézve.

A válaszok alapján a kompetenciaméréssel mért területek fejleszthetősége nem kizárólagosan elfogadott; azonosíthatók olyan szélsőséges elképzelések a kompetenciaméréssel mért képességeket illetően, amelyek arra utalnak, hogy a képességfogalom értel-

mezésében szakmai hiányosságok tapasztalhatók. Néhány pedagógus szerint a mért képességek nem fejleszthetők, alakulásukat genetikai jellemzőkkel, az intelligenciától függőnek tekintik – ennek megerősítéseként egy tanár a Mensa-tesztekhez hasonlította a kompetenciamérést. Mindezek alapján úgy véljük, hogy a mért képességek életkori jellemzőinek, fejlődési sajátosságainak megismertetésén túl a képességek fejlesztési lehetőségeinek bemutatása is hangsúlyt kell, hogy kapjon a pedagógusok tájékoztatása, különböző képzése során.

## Összegzés

Az interjúkérdésekre adott válaszok rávilágítottak arra, mit feltételeznek a pedagógusok a mérési eredmények következményeiről, milyen meglátásaik vannak arról, hogy az egyes ágensek hogyan, mire használják fel az eredményeket. A válaszok alapján a pedagógusok szakmai megítélésében szerepe van a kompetenciamérésnek, vannak olyan iskolák, ahol az iskolavezetés az OKM eredményei alapján minősíti a tanári munkát, függetlenül attól, hogy a mérési program nem teszi lehetővé az egyéni pedagógiai munka értékelését, hiszen a két vizsgált terület mindegyike kulskompetenciák közé tartozik, így minden tanórán feladat ezek rendszeres fejlesztése. A pedagógusok egy jelentékeny arányú csoportja a környezet, kiemelten a szülők mérési eredményekből levont következtetések jelentőséget tulajdonít: úgy ítélik, a szülőket befolyásolják az iskola megítélésében az mérések, sőt a válaszadók harmada szerint a szülők iskolaválasztási döntéseiben szerepet játsznak az eredmények. Tehát a szabad iskolaválasztás miatt a kompetenciaméréseknek jelentős tétje érzékelhető az általános iskolákban. A középiskolában tanítók körében a beiskolázás miatt érzett aggodalmak ezen vonatkozásban alig érhetőek tetten. A válaszok alapján a pedagógusok szakmai megítélésében szerepe van a kompetenciamérés eredményeinek. Vannak, akik úgy érzik, hogy ez alapján minősíti munkájukat az iskolavezetés és a kollégák is, amely megjelenik formális (pl. tantestületi értekezletek) és informális keretek között is.

Leginkább a magyar és a matematika szakos tanárok érznek felelősséget a tanulók OKM-en elért teljesítménye iránt. Annak ellenére, hogy bár a fejlesztést szinte minden tanár feladatának tekintette, munkájukban a matematika és a magyar szakos tanárok fektetnek erre jelentős hangsúlyt. Ugyanakkor a válaszok rámutatnak arra, hogy a kompetenciamérés által mért területek fejlesztése nem minden szakon tanító pedagógus munkájában jelenik meg, főként a matematika és a magyar szakosokra jellemző a két mért terület (tudatos) fejlesztése. Mind a matematika, mind a magyar szakos pedagógusokkal készített interjúk arra hívják fel a figyelmet, hogy a kompetenciamérésnek jelentkezik a tudással kapcsolatos szemléletmódot befolyásoló hatása, a mérés a feladatokon keresztül ráirányítja a figyelmet a tudás transzferálhatóságának fontosságára. A képességfejlesztés szándéka megjelent a válaszokban, de a fejlesztés gyakorlatban való megjelenésében, az eszközök és a módszerek tekintetében bizonytalanságot, tanácstalanságot tapasztaltunk. A matematika szakos tanárok interjúi alapján a tanórai munka során mérések feladatainak kontextusa kap hangsúlyt, nem igazán jelenik meg az azokkal lefedett gondolkodási



műveletek fejlesztése. Az OKM hatására a munkájukon változtató magyar szakosok a szövegértés fejlesztésében fontos szempontnak tartják a változatos tartalmú, formátumú, típusú szövegeken végzett gyakorlást, ugyanakkor a szövegértés fejlesztéséhez a tankönyvi szövegeket nem tekintik eszköznek. Mindhárom vizsgált szakos csoport eredményei rámutatnak arra, hogy a tananyag és a kompetenciamérés által mért területek összekapcsolása nehézséget okoz. Továbbá problémát jelent a tantermi munka megtervezésében az, hogy a kompetenciamérés és a középiskolai felvételi vizsga, valamint az érettségi vizsga eltérő tudást vizsgál. Úgy érzik, az osztálytermi munkát nehéz kialakítani úgy, hogy mindkét felmérésen jó eredményt érjenek el a tanulók. A válaszokból az tűnik ki, hogy a pedagógusok számára a mostaninál nagyobb szakmai támogatásra lenne szükség a kompetenciamérés céljainak, tartalmi keretének megismeréséhez, valamint a két mért terület fejlesztésének megvalósításában.

Empirikus vizsgálatunk korlátai sokrétűek. Az általunk használt mérőeszkővel számos jelenségre csak indirekt úton, a tanárok vélekedésein keresztül következtethetünk, nem vizsgáltuk konkrét viselkedésüket, nem végeztünk osztálytermi megfigyeléseket. Nem tudhatjuk, hogy a válaszok mennyiben konformak, milyen mértékben akartak a pedagógusok megfelelni válaszaikkal, illetve mennyiben inkább pillanatnyi benyomásaikról szereztünk információt, mint általános, munkájukat erőteljesen meghatározó meggyőződéseikről, nézeteikről. Elemzéseinkből nem derül ki egyértelműen, hogy a mérések valójában hogyan fejtik ki hatásukat a tanítási-tanulási folyamatra, illetve ezek milyen rövid és hosszú távú következményekkel bírnak. Mindebből adódóan több területtel kapcsolatban elsősorban hipotéziseket tudunk megfogalmazni, ám ezek igen jó alapjai lehetnek további vizsgálatoknak.

#### *Köszönetnyilvánítás*

A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg. Köszönöm Nagy Zsuzsanna segítségét az interjúk felvételében, Hricsovinyi Julianna munkáját az interjúk kódolásában és Kasik László támogatását az interjúk feldolgozásában.

## Irodalom

- Abrams, L., Pedulla, J. és Madaus, G. (2003): Views from the classroom: Teachers' opinions of statewide testing programs. *Theory into Practice*, **42**. 1. sz. 18–29. DOI: [10.1353/tip.2003.0001](https://doi.org/10.1353/tip.2003.0001)
- Au, W. (2007): High-stakes testing and curricular control: a qualitative metasynthesis. *Educational Researcher*, **36**. 5. sz. 258–267. DOI: [10.3102/0013189x07306523](https://doi.org/10.3102/0013189x07306523)
- Aydeniz, M. és Southerland, S. A. (2012): A national survey of middle and high school science teachers' responses to standardized testing: Is science being devalued in schools? *Journal of Science Teacher Education*, **23**. 3. sz. 233–257. DOI: [10.1007/s10972-012-9266-3](https://doi.org/10.1007/s10972-012-9266-3)

- Balázi Ildikó, Felvégi Emese, Szabó Annamária és Szepesi Ildikó (2006): Országos Kompetenciamérés 2006. Tartalmi keret. In: Demeter Kinga (szerk.): *A kompetencia – Kihívások és értelmezések*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 245–297.
- Balázi Ildikó és Horváth Zsuzsanna (2011): A közoktatás minősége és eredményessége. In: Balázs Éva, Kocsis Mihály és Vágó Irén (szerk.): *Jelentés a magyar közoktatásról 2010*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 325–362.
- Carnoy, M. és Loeb, S. (2002): Does external accountability affect student outcomes? A cross-state analysis. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, **24**. 4. sz. 305–331. DOI: [10.3102/01623737024004305](https://doi.org/10.3102/01623737024004305)
- Csapó Benő (1999): Képességfejlesztés az iskolában – problémák és lehetőségek. *Új Pedagógiai Szemle*, **49**. 12. sz. 4–13.
- Csapó Benő (2002): A tudáskonceptió változása: nemzetközi tendenciák és a hazai helyzet. *Új Pedagógiai Szemle*, **52**. 2. sz. 38–45.
- Csíkos Csaba és Vidákovich Tibor (2012): A matematikatudás alakulása az empirikus vizsgálatok tükrében. In: Csapó Benő (szerk.): *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 83–130.
- Figlio, D. N. és Loeb, S. (2011): School accountability. In: Hanushek, E. A., Machin, S. és Woessmann, L. (szerk.): *Handbook of the economics of education, Volume 3*. Elsevier, North-Holland Publishing Company, Amsterdam. 383–421. DOI: [10.1016/b978-0-444-53429-3.00008-9](https://doi.org/10.1016/b978-0-444-53429-3.00008-9)
- Firestone, W. A., Mayrowitz, D. és Fairman, J. (1998): Performance-based assessment and instructional change: the effects of testing in Maine and Maryland. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, **20**. 2. sz. 95–113. DOI: [10.3102/01623737020002095](https://doi.org/10.3102/01623737020002095)
- Firestone, W. A., Monfils, L., Camilli, G., Schorr, R., Hicks, J. és Mayrowetz, D. (2002): The ambiguity of test preparation: A multimethod analysis in one state. *Teachers College Record*, **104**. 7. sz. 1485–1523. DOI: [10.1111/1467-9620.00211](https://doi.org/10.1111/1467-9620.00211)
- Hamilton, L. S., Berends, M. és Stecher, B. (2005): *Teachers' responses to standards-based accountability. Working paper*. CA: RAND Corporation, Santa Monica.
- Hamilton, L. S., Schwartz, H. L., Stecher, B. M. és Steele, J. L. (2013): Improving accountability through expanded measures of performance. *Journal of Educational Administration*, **51**. 4. sz. 453–475. DOI: [10.1108/09578231311325659](https://doi.org/10.1108/09578231311325659)
- Jacob, B. A. (2005): Accountability incentives and behavior: The impact of high stakes testing in the Chicago public schools. *Journal of Public Economics*, **89**. 5–6. sz. 297–327.
- Jones, B. D. (2007): The unintended outcomes of high-stakes testing. *Journal of Applied School Psychology*, **23**. 2. sz. 65–86. DOI: [10.1300/j370v23n02\\_05](https://doi.org/10.1300/j370v23n02_05)
- Jones, B. D. és Egley, R. J. (2004): Voices from the frontlines: Teachers' perceptions of high-stakes testing. *Education Policy Analysis Archives*, **12**. 39. sz. 1–29.
- Józsa Krisztián és Steklács János (2012): Az olvasás tanításának tartalmi és tantervi szempontjai. In: Csapó Benő és Csépe Valéria (szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 137–188.
- Kertesi Gábor és Kézdi Gábor (2014): *Iskolai szegregáció, szabad iskolaválasztás és helyi oktatáspolitikai 100 magyar városban. Munkagazdaságtani füzetek. 6*. MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézet; Budapesti Corvinus Egyetem, Emberi Erőforrások Tanszék, Budapest.
- Kinney, M. (2006): A No Child Left Behind közoktatási törvény az USA-ban. Mit tanultunk négy év alatt? *Magyar Pedagógia*, **106**. 1. sz. 29–42.
- Linn, R. L. és Dunnbar, S. B. (1990): The Nation's Report Card goes home: Good news and bad about trends in achievement. *Phi Delta Kappan*, **72**. 10. sz. 127–133.
- Looney, J. W. (2011): Integrating formative and summative assessment: progress toward a Seamless System? OECD Education Working Paper, N. 58. OECD, Paris. DOI: [10.1787/5kghx3kbl734-en](https://doi.org/10.1787/5kghx3kbl734-en)

Az Országos kompetenciamérés hatása a tanítási munkára pedagógusinterjúk alapján

- Maier, U. (2009): Towards state-mandated testing in Germany: How do teachers assess the pedagogical relevance of performance feedback information? *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, **16**. 2. sz. 205–226. DOI: [10.1080/09695940903076030](https://doi.org/10.1080/09695940903076030)
- McNeil, L. (2000): *Contradictions of school reform: Educational costs of standardized testing*. Routledge, New York. DOI: [10.4324/9780203900451](https://doi.org/10.4324/9780203900451)
- Moore, J. és Waltman, K. (2007): Pressure felt by teachers to increase test scores in reaction to NCLB: An investigation of related factors. (Paper) Annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL.
- Nichols, S. L., Glass, G. V. és Berliner, D. C. (2012): High-stakes testing and student achievement: Updated analyses with NAEP data. *Education Policy Analysis Archives*, **20**. 2. sz. DOI: [10.14507/epaa.v20n20.2012](https://doi.org/10.14507/epaa.v20n20.2012)
- OECD (2008a): *Measuring improvement in learning outcomes: Best practices to assess the value-added of schools*. OECD, Paris.
- OECD (2008b): *Going for growth*. OECD, Paris.
- Pedulla, J., Abrams L., Madaus, G., Russell, M., Ramos, M. és Miao, J. (2003): *Perceived effects of state-mandated testing programs on teaching and learning: Findings from a national survey of teachers*. National Board on Educational Testing and Public Policy, Lynch School of Education, Boston College, Boston.
- Polikoff, M. S., Porter, A. P. és Smithson, J. (2011): How well aligned are state assessments of student achievement with state content standards? *American Educational Research Journal*, **48**. 4. sz. 965–995. DOI: [10.3102/0002831211410684](https://doi.org/10.3102/0002831211410684)
- Resnick, L. B. és Resnick, D. P. (1992): Assessing the thinking curriculum: New tools for educational reform. In: Gifford, B. R. és O'Connor, M. C. (szerk.): *Changing assessments: Alternative views of aptitude, achievement, and instruction*. MA Kluwer Academic Publishers, Boston. 37–75. DOI: [10.1007/978-94-011-2968-8\\_3](https://doi.org/10.1007/978-94-011-2968-8_3)
- Rothstein, R., Jacobsen, R. és Wilder, T. (2008): *Grading education. Getting accountability right*. Economic Policy Institute and Teachers College Press, Washington.
- Sántha Kálmán (2006): *Mintavétel a kvalitatív pedagógiai kutatásokban*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Sinka Edit (2008): *Az OFSTED brit tanügyi felügyelet működése*. Háttér tanulmány az Oktatás és Gyermekesély Kerekasztal számára. <http://www.tarki-tudok.hu/file/kerekasztal/ofsted.pdf>. Letöltés ideje: 2014. november 5.
- Tóth, E. és Hódi, Á. (2014): How do teachers in different stages of formal education respond to accountability pressure? In: Karlovitz, J. T. (szerk.): *Some current issues in pedagogy*. International Research Institute sro, Komárno. 151–162.
- Tóth Edit (2011): Pedagógusok nézetei a tanulóitjeljesítmény-mérésekről. *Magyar Pedagógia*, **111**. 3. sz. 225–249.
- Tóth Edit és Sipos Judit (2014): A rendszerszintű mérések hatása a pedagógusok tanítási gyakorlatára: egy tanári kérdőíves vizsgálat tanulságai. *Iskolakultúra*, **24**. 10. sz. 38–52.
- Varga Júlia (2008): Az iskolaügy intézményrendszere, finanszírozása. In: Fazekas Károly, Köllő János és Varga Júlia (szerk.): *Zöld Könyv a magyar közoktatás megújításáért*. Ecostat, Budapest. 235–259.

Tóth Edit

## ABSTRACT

### TEACHERS' ASSUMPTIONS ABOUT THE NATIONAL ASSESSMENT OF BASIC COMPETENCIES AND ABOUT THE EFFECT OF THOSE RESULTS ON THEIR TEACHING

Edit Tóth

In the present study, emphasis was placed on examining: (1) what teachers assume about the consequences of the results on the National Assessment of Basic Competencies (NABC); (2) what experience they have in utilizing the results; and (3) how the NABC affects their everyday teaching. In the study, semi-structured interviews were conducted in spring 2012 with teachers of mathematics, Hungarian literature and grammar and other (foreign language and arts) subjects in upper elementary (N=38) and high schools (N=28), with teachers of each subject from each type of school.

Due to the free choice of schools, it is assumed that there is a significant stake in the assessment of basic competencies in terms of where parents enrol their children and how those elementary schools are judged. In the case of the high schools under examination, these concerns are not noticeable. On the basis of the answers, the results from the assessment of basic competencies are instrumental in how teachers are evaluated. Some teachers feel that their colleagues and school management assess their work based on the results, and this issue is raised in both formal (e.g. at staff meetings) and informal situations.

Interviews conducted with teachers of both mathematics and Hungarian literature and grammar call attention to the fact that the assessment of basic competencies has an effect on the knowledge-related approach, but a sense of uncertainty and perplexity was found among teachers regarding where development was to be put into practice as well as regarding tools and methods. The results from the groups representing the three subject areas under examination all point to the fact that linking the curricula and the fields assessed by the NABC presents some difficulty. Furthermore, it is problematic to plan classroom work because different knowledge is measured in the assessment of basic competencies, the high school entrance examinations and the school-leaving (matura) examinations.

Magyar Pedagógia, 115(2). 115–138. (2015)  
DOI: 10.17670/MPed.2015.2.115

Levelezési cím / Address for correspondence: Tóth Edit, MTA-SZTE Képességfejlesztés Kutatócsoport, H-6722 Péterfy Sándor sgt. 30–34.



## A SZOCIÁLISPROBLÉMA-MEGOLDÁS FEJLŐDÉSE SERDÜLŐKORBAN – KÉT LONGITUDINÁLIS VIZSGÁLAT TAPASZTALATAI

**Kasik László**

*SZTE BTK Neveléstudományi Intézet, Neveléstudományi Tanszék  
SZTE Szociális Kompetencia Kutatócsoport*

A keresztmetszeti vizsgálatok eredményei az egyes életkori csoportokba tartozó gyerekekről nyújtanak képet, általuk jó becslést kaphatunk arról, hogy a mintába tartozó diákok esetében milyen változások következnek be, ám ezek a vizsgálatok arra nem adnak lehetőséget, hogy az egyéni változásokat elemezni lehessen. Erre a longitudinális (hosszmetszeti) felmérések alkalmasak, melyek pontosítják a keresztmetszeti kutatások adatait, megvizsgálhatók a feltárt jelenségek időbeli előzményei (*Csapó, 2007; Józsa, 2013*).

A szociálisprobléma-megoldás serdülőkori jellemzőiről több keresztmetszeti vizsgálatból rendelkezünk hazai adatokkal (*Kasik, 2010, 2011; Kasik és Gál, 2014a*), melyek alapján körvonalazódik néhány markáns életkori és nem szerinti jellemző, valamint a problémamegoldás más pszichikus (*Kasik, 2012, 2014; Kasik és Guti, 2015; Zsolnai, Kasik és Braunitzer, 2014*), illetve iskolai és családi tényezővel való kapcsolatának sajátossága (*Kasik, 2014; Kasik, Guti és Gáspár, 2013*).

A keresztmetszeti vizsgálatokkal párhuzamosan a szociálisprobléma-megoldás életkori alakulását két longitudinális vizsgálat keretében elemeztük. Az elsőre 2009 és 2011 között került sor, az első méréskor a diákok 12 évesek voltak (N=180), a másodikra 2012 és 2014 között, ekkor 14 éves diákokkal (N=121) kezdtük meg a felmérést. A két felméréssorozat eredményeképpen a 12–16 éves kor közötti időszak jellemzőit, változásait ismertük meg részletesen.

A kutatásokat a Social Problem Solving Inventory–Revised (*D’Zurilla, Nezu és Maydeu-Olivares, 2002* – magyar adaptáció: *Kasik, Nagy és Fűzy, 2009*) mérőeszköz rövid és nem személyspecifikus változatával végeztük, világszerte ez az egyik leggyakrabban használt és legmegbízhatóbb kérdőív e terület mérésére (*Chang, D’Zurilla és Sanna, 2004*). Mindkét vizsgálat során minden évben az önjellemzés mellett a szülők (csak az anyák) és a pedagógusok (osztályfőnökök) is értékelték a gyerekek problémamegoldását, illetve ugyanazon családi és iskolai változókkal összefüggés-vizsgálatokat is végeztünk. A tanulmányban az elméleti háttér rövid ismertetését követően a longitudinális vizsgálatok eredményeit mutatjuk be, melyek alapját képezik a 2015 őszén kezdődő, serdülők körében kipróbált fejlesztési programnak.

## A szociálisprobléma-megoldás életkori változása külföldi vizsgálatok eredményei alapján

A szociálisprobléma-megoldás a gondolkodási folyamat speciális formájának tekinthető, mely során valamilyen személyközi probléma megoldása történik (*D'Zurilla és Nezu, 1990; Frauenknecht és Black, 2009*). A problémamegoldás alakulása egyrészt személyiségbeli, másrészt környezeti tényezők függvénye. Fontos mediátorváltozók a személyiségvonások (pl. nyitottság, energia, barátságosság), és az utóbbi évek kutatásai alapján a legfontosabb moderátorváltozó a családszerkezet, a tagok kapcsolata, egymással való kommunikációja, érzelmi viszonyaik és a családon belüli problémák megoldásainak módjai (*Chang és mtsai, 2004*).

A problémamegoldáson mint folyamaton belül elkülöníthető egy orientációs és egy megoldási szakasz, első a megoldáshoz való viszonyulásunkat, második a kivitelezést fejezi ki, mindkettő viselkedésben is megnyilvánulhat (*D'Zurilla, Nezu és Maydeu-Olivares, 2002*). *Chang* és munkatársai (2004) elkülönítik a pozitív és a negatív viszonyulást, első esetében bízunk a probléma megoldásában, hiszünk önmagunkban, úgy véljük, meg tudjuk oldani a problémát, pozitív következményeket társítunk a problémamegoldó folyamathoz (erőfeszítéseinkhez). Negatív orientáció esetében kételkedünk a megoldás sikerességében és önmagunkban egyaránt, hajlunk arra, hogy nem fogunk jól járni a megoldási kísérlettel, negatív érzéseket társítunk a jövővel kapcsolatban: nem hiszünk abban, hogy fáradozásaink kedvező következményekkel járnak.

*Chang* és munkatársai (2004) három főbb megoldási módot határoztak meg: racionális, impulzív és elkerülő. A racionális problémamegoldás tényeken alapul, az egyén összefüggéseket keres, következtetéseket von le, számos megoldási lehetőséget keres, ami nem zárja ki az érzelmek megoldási folyamatban játszott szerepét. Az impulzív problémamegoldás főként érzésekre épül, ekkor kevesebb megoldási lehetőséget keresünk, az első néhány ötletre koncentrálnak, önmagunkkal, a másikkal vagy a helyzettel kapcsolatos érzéseink nagyobb mértékben számítanak, mint a tények, következtetések. Az elkerülő a megoldási folyamatot abbahagyja, halogatja, mások nagyfokú támogatását igényli, ezzel párhuzamosan saját felelősségét csökkenti. E megoldási módok egy-egy helyzetben átfedhetik egymást, és az életkor előrehaladtával egyre inkább helyzet- és személyspecifikussá válnak (pl. más megoldási módokat alkalmazunk szüleinkkel és másokat kortársainkkal, kollégáinkkal kapcsolatos problémáink megoldása során). Mindezek viselkedésben is megnyilvánulhatnak, vagyis a problémamegoldó gondolkodás módjai átfogó viselkedéses stratégiákat eredményezhetnek (a stratégiákról l. részletesebben *Kasik, 2015*; kognitív vonatkozásáról l. *Molnár, 2013*).

*Frauenknecht és Black (2009)* elkülöníti a tudatos és a nem tudatos problémamegoldást. Feltételezik, hogy az életkorral egyre tudatosabbá válik problémamegoldásunk, amit bármikor megszakíthatnak nem tudatos folyamatok, melyek alatt bevált stratégiákat, mintákat, modellszemélyek viselkedését, tapasztalatokat értenek. Ezek és a tudatos döntéseink bonyolult összjátéka adja adott helyzetben a problémamegoldás eredményét, ami szerintük is egyre inkább személyspecifikus.

Napjainkban igen sok fejlődésvizsgálatot végeznek e területen. A külföldi kutatások alapján hároméves kortól a társas szabályok felismerése és az azokhoz való ragaszkodás még több szempont figyelembe vételét teszi lehetővé egy-egy társas probléma megoldásakor, azonban az iskoláskorig a lehetőségek száma jóval nagyobb, mint amennyit felhasználnak, illetve csak néhány lehetséges megoldási utat gondolnak végig és értékelnek a gyerekek (Gottman, 1997). Marion (2003) kutatásai alapján az óvodások problémamegoldásában leginkább az énközpontúság, a saját érdek érvényesítése dominál. Problémahelyzetekben általában azonnal cselekednek, a megoldási lehetőségek gyűjtésének és értékelésének gyakori hiánya jellemző rájuk. A lehetőségek közötti kapcsolatokat, melyek később a stratégiaváltást teszik lehetővé, nehezen értik meg, akárcsak négyéves korig azt, hogy mások másképpen gondolkodnak, érznek, mint ők, és nem feltétlenül ugyanúgy szeretné a másik megoldani a problémát, mint ahogyan ő. Négyéves kortól egyszerű kategóriákat képesek alkalmazni társas helyzetek elemzésekor, ami meghatározza például azt, mit és kivel kapcsolatban tekintenek problémának, valamint ezek segítségével képesek bejósolni társas problémákat (Gottman, 1997).

Az óvodai éveket követően a problémamegoldó gondolkodás és a megoldási módok (a problémamegoldó viselkedés formái) egyaránt igen nagy és egyre nagyobb egyéni, nem szerinti és kulturális változatosságot mutatnak. Hétéves kortól a serdülőkorig kevésbé intenzív a változás, mint a serdülőkor alatt (Chang és mtsai, 2004). A 7–12 évesek körében végzett felmérések egyik nagyon fontos eredménye, hogy a korábbi évekhez képest a gyerekek fokozatosan egyre több megoldási lehetőséget vesznek figyelembe a megoldási terv készítésekor és gyakrabban számít rendezőelvnek az ok-okozati összefüggés, ugyanakkor 10–12 éves korban érzelmeik, főként negatív érzelmeik egyre gyakrabban megszakítják racionális gondolkodásukat. Higgins és Thies (1981) megállapították, hogy prepubertás korban minél több lehetőséget vesznek számba a diákok, annál jobban működik a problémahelyzet tényezőinek (ki, mikor, hol, miért) logikai sorrendbe rendezése, ami hozzájárul ahhoz, hogy jobban kezelik a problémamegoldással járó negatív érzelmeiket, elfogadottabbak a kortársi csoportban és gyakran vezetői szerepet kapnak és vállalnak. Több vizsgálat alapján a 7–12 évesek pozitívabban viszonyulnak társas problémáikhoz, több pozitív érzelmet sorolnak fel problémáik megoldásával kapcsolatban, jobban hisznek a megoldás lehetőségében, mint a serdülőkorúak, ugyanakkor kevésbé pontosan definiálják a problémát, mint a serdülők (Spivack, Platt és Shure, 1976).

A problémamegoldás spontán alakulásában kitüntetett szerepet játszik a serdülőkor. 12–16 és 20–24 évesek eredményeinek összehasonlítása alapján a serdülőkor elejétől csökken a problémák sikeres megoldásába vetett hit és nő az elkerülés. A negatív viszonyulás mértéke a fiatal felnőtteknél alacsonyabb, mint a serdülőkorúaknál – azonban a csökkenés, növekvés mértéke, intenzitása kultúránként eltérő (D’Zurilla, Maydeu-Olivares és Kant, 1998). Mindkét életkori szakaszban a fiúkra nagyobb mértékben jellemző a racionalitás, a serdülőkorú lányok pozitívabban viszonyulnak a problémáikhoz, mint fiú kortársaik, ám ez utóbbi különbség a fiatal felnőttek körében nem azonosítható. Míg a serdülőkorú fiúkra jellemzőbb a negatív viszonyulás, a fiatal felnőtteknél ennek az ellenkezője tapasztalható: ők nagyobb mértékben optimisták problémáik megoldásával kapcsolatban (Ptacek, Smith és Dodge, 1994; Ptacek, Smith és Zanas, 1992).

*Spivack, Platt és Shure* (1976) szerint azok a 12–16 évesek, akik jól teljesítettek a különböző induktív gondolkodás-teszteken (mind a matematikai tartalmakat mérőkön, mind a verbális teszteken), vagyis jobban tudták azonosítani az ok-okozati összefüggéseket, biztosabbak voltak a modellállításban, melyek együttesen megalapozzák a későbbi – hasonló vagy eltérő – helyzetek értelmezését és az egyén azokban való reakcióit, azok a diákok mind a probléma meghatározásában, mind a megoldás kivitelezésében hatékonyabbnak bizonyultak rövid és hosszú távon egyaránt.

*Ciarrochi, Leeson és Heaven* (2009) kutatásai alapján azok a serdülők, akiket magas pozitív orientáció jellemezett, szituációs helyzetekben több empátiát és pozitív érzelmet mutattak, mint azok, akiket magas negatív orientáció. Ez a kapcsolatrendszer azoknál a diákoknál volt a legerősebb, akik meleg, szeretetteljes családi légkörről és jó, számukra kielégítő kortársi kapcsolatokról számoltak be. *D’Zurilla és Nezu* (1990) szerint serdülők esetében a racionalitás mértékéből is számos más területre lehet következtetni. Vizsgálatuk alapján ez áll leginkább szoros kapcsolatban a tanulmányi sikerességgel, a csoportban elfoglalt státusszal és különböző viselkedésformákkal, például az együttműködés pozitív megjelenési formáival.

Ezeket az összefüggéseket *Shure* (1999) kutatásai is alátámasztották, ugyanakkor *Cooper* (2011) azt tapasztalta, hogy a racionális problémamegoldói stílus nem feltétlenül áll szoros kapcsolatban proszociális viselkedésformákkal, az általa vizsgált 10–14 évesek körében jelentős volt azoknak az aránya, akiknél magas racionalitás közepes vagy erős agresszivitással párosult. *Hampel és Petermann* (2005) 8 és 14 éves diákok között nem talált különbséget a problémafókuszú (racionális) problémamegoldás gyakoriságában. Mindezen eredmények *Chang* és munkatársai (2004) szerint a kulturális, környezeti tényezők jelentős szerepére hívják fel a figyelmet.

## Az empirikus vizsgálat jellemzői

### Minta

Az adatfelvételeket Békés, Csongrád és Pest megyei általános és középiskolákban (gimnáziumokban) végeztük. Igyekeztünk a II. mérés során az I. mérésben részt vevő gyerekek családháttér-változóinak megfelelő mintát választani annak érdekében, hogy a négy év (12–16 éves korúak) eredményeit együttesen lehessen értelmezni. A két longitudinális vizsgálat mintájának főbb jellemzőit az 1. táblázat tartalmazza.

Mindkét mérésorozatot során, főként a második esetében, csökkent a kezdeti minta elemszáma (1. táblázat), aminek a legtöbb esetben az volt az oka, hogy a tanuló már nem abban az iskolában folytatta tanulmányait. Az eredmények az első mérésorozathoz képest 180, a másodiknál 121 tanulóra vonatkoznak, ők azok, akik mindegyik évben részt vettek a felmérésben. A diákok problémamegoldását minden évben a szülők (csak az anyák) és a pedagógusok is értékelték. Az anyák száma megegyezik a gyerekek számával. A vizsgálatokban összesen 15, az első mérésnél nyolc, a másodiknál hét – minden évben ugyanazon – pedagógus (kivételesen nő, osztályfőnök) vett részt.



1. táblázat. Az első (I.) és a második (II.) longitudinális mérés mintájának jellemzői

| Longitudinális mérés | Vizsgálat ideje | Minta   |        |                             |      |
|----------------------|-----------------|---------|--------|-----------------------------|------|
|                      |                 | Életkor | N (fő) | Nem szerinti megoszlás (fő) |      |
|                      |                 |         |        | Fiú                         | Lány |
| I.                   | 2009            | 12      | 187    | 95                          | 92   |
|                      | 2010            | 13      | 183    | 91                          | 92   |
|                      | 2011            | 14      | 180    | 90                          | 90   |
| II.                  | 2012            | 14      | 149    | 69                          | 80   |
|                      | 2013            | 15      | 127    | 60                          | 67   |
|                      | 2014            | 16      | 121    | 57                          | 64   |

Mindegyik kutatás során gyűjtöttünk adatokat a résztvevők családi és iskolai, tanulmányi jellemzőiről, ezekkel összefüggés-vizsgálatokat végeztünk. A kért háttér adatok listája a következő: (1) család összetétele (kivel él a gyermek), (2) anya legmagasabb iskolai végzettsége, (3) apa legmagasabb iskolai végzettsége, (4) leggyakoribb családi szabadidős tevékenység, (5) iskolával (iskolába járással) kapcsolatos attitűd, (6) tanulmányi teljesítmény (félévi tanulmányi átlag). Az első négy (1–4) területről a szülők, az utolsó kettőről (5–6) a gyerekek nyilatkoztak.

A családi összetétel, a szülők iskolai végzettsége és az iskolába járással kapcsolatos attitűd esetében megadott válaszok közül kellett választani, a leggyakoribb családi szabadidős tevékenységet a válaszok alapján kategorizáltuk, illetve a tanulmányi teljesítményt (átlagot) a megadott formában vontuk be az elemzésbe. A 2. táblázat tartalmazza az előre megadott kategóriákat (iskolai végzettség, család összetétele, iskolába járással kapcsolatos attitűd) és a szülők által leírt szabadidős tevékenységekből általunk kialakított kategóriákat.

A két minta háttérváltozók szerinti jellemzőit az első mérések (I. 2009 és II. 2012) adatai alapján ismertetjük – a további években egyik területen sem történt jelentős változás. Egyik mintában sem szerepel nevelőotthonban, nevelőszülővel élő gyermek. Az I. és a II. mérésben részt vevő diákok legnagyobb arányban (I.: 84%; II.: 77%) családjukkal élnek ( $\chi^2=5,11$ ,  $p=0,71$ ). Ezen belül a legtöbben szüleikkel (1) vagy szüleikkel és testvérukkal (2, 3, 4), ezek együttes aránya mindkét mintán 61–76% közötti. Mindkét életkori almintán közel azonos az aránya azoknak, akik csak az édesanyjukkal (5) vagy csak az apjukkal (6) élnek egy háztartásban (együttesen 17–24%). Néhány százaléknyan élnek az édesanyjukkal és testvérukkal, testvéreikkel (7, 8, 9), illetve apjukkal és testvérukkal, testvéreikkel (10, 11, 12), ezek együttes aránya 3–11% közötti. A középiskolások csupán 7%-a kollégista (a gimnazisták szüleitől kértük, adják meg a család összetétele mellett ezt az információt is).

2. táblázat. A háttérkérdőívben szereplő területek kategóriái

| <i>Szülők iskolai végzettsége</i> | <i>Család összetétele (kivel, hol él)</i>              | <i>Attitűd (mennyire szeret iskolába járni)</i> | <i>Leggyakoribb családi szabadidős tevékenység</i> |
|-----------------------------------|--|---|--|
| 1=nyolc általános                 | 1=anyával és apával                                    | 1=egyáltalán nem                                | 1=tévénézés  |
| 2=szakmunkás-bizonyítvány         | 2=anyával, apával és fiatalabb testvérrel/testvérekkel | 2=nem szeretek                                  | 2=sport  |
| 3=érettségi bizonyítvány          | 3=anyával, apával és idősebb testvérrel/testvérekkel   | 3=közepes mértékben                             | 3=színház  |
| 4=főiskolai diploma               | 4=anyával, apával, fiatalabb és idősebb testvérrel     | 4=szeretek                                      | 4=mozi   |
| 5=egyetemi diploma                | 5=anyával  | 5=nagyon szeretek                               | 5=számítógépes játék                               |
| 6=PhD-fokozat                     | 6=apával   |   | 6=kirándulás                                       |
|                                   | 7=anyával és fiatalabb testvérrel                      |   | 7=nincs erre pénz                                  |
|                                   | 8=anyával és idősebb testvérrel                        |   | 8=nincs erre idő                                   |
|                                   | 9=anyával, fiatalabb és idősebb testvérrel             |   | 9=nem szoktunk                                     |
|                                   | 10=apával és fiatalabb testvérrel                      |   |  |
|                                   | 11=apával és idősebb testvérrel                        |   |  |
|                                   | 12=apával, fiatalabb és idősebb testvérrel             |   |  |
|                                   | 13=szülőkkel és nagyszülőkkel/nagyszülőkkel            |   |  |
|                                   | 14=nagyszülővel/nagyszülőkkel                          |   |  |
|                                   | 15=kollégium   |   |  |

Az iskolával kapcsolatos attitűd esetében jelentős a különbség az általános és a középiskolai tanulók között ( $F=5,11$ ,  $p=0,01$ ). Kevésbé szeretnek iskolába járni a középiskolások, mint az általános iskolások, és ez az attitűdbeli eltérés mindegyik évben jellemző. Az általános és a középiskolai tantárgyak rendszere kisebb-nagyobb mértékben eltérő, egy-egy csoport esetében is számos változás történt a két év alatt (pl. új tárgyak megjelenése az általános iskolások esetében, egyes képzőtárgyak hiánya középiskolásoknál), így ezért sem szerencsés az átlagok összehasonlítása. Összességében a tanulmányi teljesítmény mindegyik osztály esetében jónak tekinthető (3,5 feletti és 4,4 alatti).

A szülők legmagasabb iskolai végzettségének eloszlása – mind az anyák, mind az apák esetében – hasonló mindkét mintán (anyák:  $\chi^2=20,03$ ,  $p=0,12$ ; apák:  $\chi^2=40,23$ ,  $p=0,17$ ). Az apáknál a szakmunkás-bizonyítvánnyal és az érettségivel rendelkezők együttes aránya kismértékben nagyobb mindkét mintán (39–53%), mint a felsőfokú végzettséggel rendelkezőké. Az anyáknál az egyetemi, a főiskolai diploma, valamint a PhD-fokozat összaránya ugyancsak kismértékben magasabb (49–66%) az érettségivel és a szakmunkás-bizonyítvánnyal rendelkezők arányától. A nyolc általánost végzetek aránya mindenhol alacsony (10% alatti).

Az elmúlt negyedév alapján adták meg a szülők a leggyakoribb szabadidős tevékenységet, majd ezeket csoportosítottuk, kategóriákat alakítottunk ki (pl. a *tévézés* csoportjába tartozik az otthoni filmnézés, a házimozizés). Jelentős volt a „nincs erre pénz”, a „nincs erre idő”, a „nem szoktunk” szülői válaszok aránya (együttesen 32%), ezért ezeket is külön kategóriáknak tekintettük, mindegyik a családi szabadidős tevékenység hiányát fejezi ki. Összehasonlítva a két életkori almintát, nincs közöttük különbség ( $\chi^2=12,17$ ,  $p=0,11$ ). A legtöbbször említett családi tevékenység a közös tévézés (I.: 40%, II.: 32%), valamint a „nincs erre pénz” (I.: 34%, II.: 24%) és a „nincs erre idő” (I.: 20%, II.: 30%). A mozi, a színház, a sport és a kirándulás igen kis arányban jelent meg (együttes arányuk: I.: 6%, II.: 9%).

### Mérőeszközök

A mérések során a Social Problem Solving Inventory–Revised (SPSI–R, *D’Zurilla és mtsai*, 2002) rövidebb, 25 ítemes változatát alkalmaztuk (a hosszú változat 52 tételes és részletesebben méri a racionalitás területét). Az adaptált eszköz (*Kasik, Nagy és Fűzy*, 2009) öt dimenzió mentén méri a nem személyspecifikus problémamegoldást (nem szerepel az utasításban, kire gondoljon a tételek értékelése során): (1) pozitív orientáció (pozitív viszonyulás a problémához és annak megoldásához, pl. *Meg tudom oldani a problémáimat.*); (2) negatív orientáció (negatív viszonyulás a problémához és annak megoldásához, pl. *Túl sokat aggódom a problémáim miatt.*); (3) racionalitás mint problémamegoldási stílus (leginkább tényeken alapuló, a tények kapcsolatait, ok-okozati összefüggéseket figyelembe vevő, pl. *Megpróbálok minél több megoldási lehetőséget keresni.*); (4) impulzivitás (főként érzelmek alapján történő megoldás, negatív érzelmek kifejezése, pl. *Ideges vagyok problémamegoldás közben.*); (5) elkerülés (a helyzet megszakítása, kilépés abból, pl. *Húzómalasztom a problémák megoldását.*).

A kijelentéseket ötfokú skálán kell értékelni (1=egyáltalán nem jellemző rám – 5=teljes mértékben jellemző rám). A diákok önmagukat jellemezték, a szülők és a pedagógusok a diákokat. A kérdőívváltozatok csak modalitásukban térnek el, a felnőttek által kitöltött kérdőívek kijelentései egyes szám harmadik személyűek, a gyerekekre vonatkoznak. A 3. táblázat tartalmazza a mérőeszköz változatainak reliabilitásmutatóit. Az értékek mindegyik életkorban és értékelő esetében jó megbízhatóságról tanúskodnak.

3. táblázat. A teljes mérőeszköz reliabilitásmutatói mérési év és értékelők szerint

| Életkori minta (év) | Értékelők |      |           |
|---------------------|-----------|------|-----------|
|                     | Tanuló    | Anyá | Pedagógus |
| I. mérés 12 (2009)  | 0,89      | 0,92 | 0,90      |
| 13 (2010)           | 0,90      | 0,91 | 0,92      |
| 14 (2011)           | 0,91      | 0,90 | 0,92      |
| II. mérés 14 (2012) | 0,90      | 0,91 | 0,92      |
| 15 (2013)           | 0,91      | 0,91 | 0,91      |
| 16 (2014)           | 0,92      | 0,93 | 0,92      |

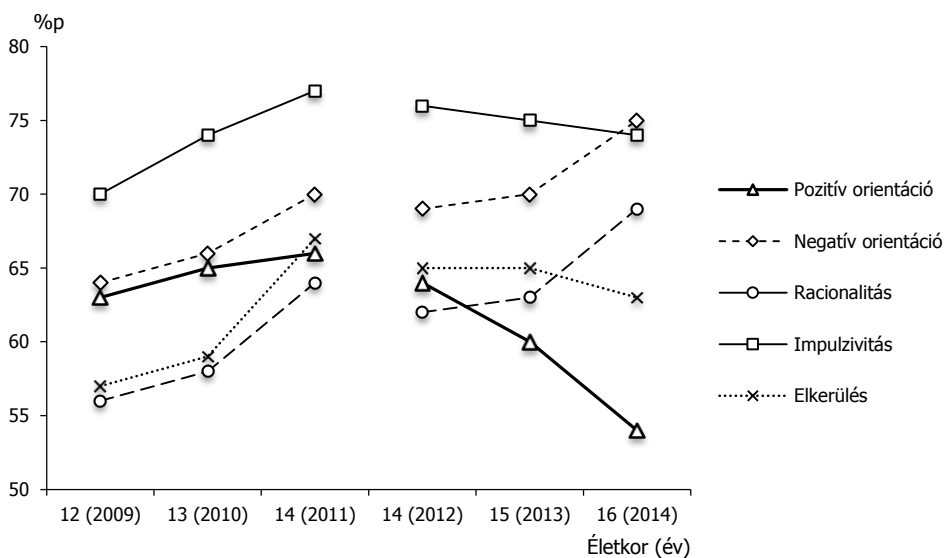
## Adatfelvétel

Mindkét mérésorozat esetén a három évben ugyanakkor, márciusban történt az adatfelvétel. A diákok egyetlen tanítási órán töltötték ki a kérdőívet (a kitöltést egyetemisták felügyelték) és a rájuk vonatkozó háttéradatokat is ekkor adták meg. Az anyák szülői értekezleten írásban engedélyezték gyermekük vizsgálatban való részvételét, majd értékelték gyermekeiket és nyilatkoztak családi háttérükről. A pedagógusoknak az értekezletet követő három napon belül kellett kitölteni a kérdőíveket minden gyermekről. Miután a diákok jellemezték magukat, a kérdőíveket begyűjtöttük, azt sem a szülők, sem a pedagógusok nem láthatták. Azt kértük a felnőttektől, ne beszéljenek a kérdőívtetelekről sem egymással, sem a gyerekekkel.

## A longitudinális vizsgálatok eredményei

### Életkori változások az összevont mutatók alapján

Az 1. ábra a két mérés eredményeit az összevont mutatók (gyermek, anya, pedagógus értékelésének átlaga) alapján együttesen szemlélteti életkoronként ( $p < 0,05$ ). Az I. mérés 14 éveseknek és a II. mérés 14 éveseknek értékei egyik faktornál sem különböznek szignifikánsan, így a két-két év alatt bekövetkező változások együtt is értelmezhetőek.



1. ábra

A két longitudinális mérés eredményei az összevont mutatók alapján

A varianciaanalízis (ANOVA, Bonferroni) alapján az I. mérési időszak során a pozitív orientáció nem változott szignifikánsan, hasonló volt a II. mérés elején, majd 16 éves korra jelentősen csökkent ( $F=20,13$ ). A negatív orientáció a 12–13 éves korban hasonló volt, majd 14 éves korra nőtt ( $F=44,23$ ), akárcsak a racionalitás ( $F=32,11$ ) és az elkerülés ( $F=22,89$ ). Ugyancsak hasonló volt 14–15 éves korban a negatív orientáció ( $F=30,01$ ) és a racionalitás ( $F=25,19$ ), majd mindkettő nőtt 16 éves korra, ám az elkerülés magas értéke nem változott 14–16 éves kor között. Az I. mérési időszakban az impulzivitás fokozatosan nőtt ( $F=32,10$ ), azonban a II. időszakban mértéke nem változott.

### **Értékelők szerinti jellemzők**

Az értékelők ítéletei mindkét longitudinális vizsgálat esetében árnyalják a változásról az összevont mutatók alapján kirajzolódott képet. Ezen felméréseknél is a korábban, a keresztmetszeti vizsgálatok (pl. *Kasik*, 2010, 2011) során tapasztalt értékelésbeli eltéréseket azonosítottuk. Minden életkorban az anyák és a gyerekek értékelésének kapcsolata a legerősebb ( $r=0,23-0,45$ ,  $p<0,05$ ), a negatív orientációról gondolkodnak leginkább, a racionalitásról a legkevésbé hasonlóan. A z-próbák alapján – mindegyik faktor esetében – kevésbé hasonló a pedagógusok és a diákok véleménye ( $r=0,17-0,45$ ,  $p<0,05$ ), mint a szülő-gyerek ítélet: leginkább a racionalitást, legkevésbé a pozitív orientációt látják hasonlóan. Szintén a z-próbák értékei alapján a szülők és a pedagógusok értékelésének kapcsolata a leggyengébb ( $r=0,12-0,27$ ,  $p<0,05$ ), az impulzivitásról vélekednek a leginkább hasonlóan, legkevésbé a racionalitásról.

### **Nem szerinti eltérések**

A fiúk és a lányok közötti különbségek szintén megerősítik a keresztmetszeti vizsgálatok eredményeit, kivéve az elkerülésről szólóakat. Összességében az látható, hogy – az összevont mutatók és az egyes értékelők ítéletei alapján egyaránt – a lányok és a fiúk között 13 éves kor előtt kevesebb területen van eltérés, mint ezt követően, és ezek a különbségek tartósak, jellemzőek a további években is.

A fiúkra az I. mérés utolsó évében (14 évesek), illetve a II. mérésben minden évben jellemzőbb a racionalitás ( $p<0,05$ ) mindegyik értékelő szerint. A lányokra szintén minden évben jellemzőbb az impulzivitás, illetve 15 és 16 éves korban az elkerülés is önmaguk, szüleik és pedagógusaik szerint egyaránt ( $p<0,05$ ). A legtöbb általunk végzett keresztmetszeti mérés egyik fontos eredménye az volt, hogy az elkerülés a szülők és a diákok szerint a fiúkra, a tanárok szerint a lányokra jellemzőbb ( $p<0,05$ ), tehát az elkerülés az a megoldási stílus, melynél eltérőek a keresztmetszeti és a longitudinális vizsgálatok értékelőnkénti eredményei.

### **A problémamegoldás háttérváltozókkal való kapcsolata**

A háttérváltozók közül a szülők iskolai végzettségéről, a család összetételéről, a tanulmányi átlagról, az iskolával kapcsolatos attitűdről és a leggyakoribb családi szabadidős tevékenységről mindkét mérés során évről évre gyűjtöttünk adatokat. Egyetlen té-

nyező esetében különbözött jelentősen a két minta: a középiskolások kevésbé szeretnek iskolába járni, mint az általános iskolai tanulók (I. a minta jellemzését és a 2. táblázatot).

A regresszióelemzésbe az öt faktort (pozitív és negatív orientáció, racionalitás, impulzivitás, elkerülés) függő változóként (az önjellemzés eredményeit), a háttértényezőket független változóként vontuk be, az elemzéseket az évenként kapott adatokkal végeztük el. Az I. méréssorozatnál a regressziós egyenesre való illeszkedést kifejező Goodness-of-fit értékek faktoronként 0,63 vagy e feletti; a II. méréssorozatnál 0,70 vagy e feletti.

Mindkét mérésnél az életkor előrehaladtával az összes megmagyarázott variancia faktoronkénti értéke kismértékű csökkenést mutat (az értékek 29–58% közöttiek, legmagasabb 13 éves korban a negatív orientációnál, legalacsonyabb a 16 éveseknél a racionalitásnál), tehát ezek problémamegoldásra gyakorolt hatása összességében gyengül. Am nem mindegyik független változó hatása csökken, ugyanis a család összetétele, majd a szülők iskolai végzettsége egyenletesen jelentős hatást gyakorol mindegyik faktorra és életkorban (együttesen 14–21%), a megmagyarázott varianciák körülbelül harmadát mindig ezek adják.

Megerősíti a keresztmetszeti vizsgálatokat az, hogy az anya iskolai végzettsége főként a negatív orientáció és az elkerülés, az apa végzettsége a racionalitás és a pozitív orientáció alakulásában játszik nagyobb szerepet mind a 12–14, mind a 14–16 éves kor között. A család összetételétől legnagyobb mértékben 14–16 éves korban függ (8–12%) a problémamegoldás, mért dimenziói közül főként az impulzivitás és az elkerülés. A további független változók az életkor előrehaladtával egyre kisebb magyarázóerővel bírnak. A családi szabadidős tevékenység és az iskolába járás hatása mindegyik évben alacsony (3–7%). A tanulmányi teljesítmény szerepe tűnik a legkisebbnek, leginkább a racionalitás alakulását befolyásolja 15 és 16 éves korban (4–7%).

## Összegzés és az eredmények értelmezése

A longitudinális vizsgálatok eredményei nagyrészt megerősítik a keresztmetszetiek adatait. Amennyiben a 12–14 és a 14–16 éves kor közötti szakaszok változásait összekapcsoljuk, a pozitív orientáció csökkenése, a negatív orientáció, az elkerülés és a racionalitás folyamatos növekedése, illetve az impulzivitás korai magas szintje és ennek tartóssága állapítható meg a vizsgált diákokról. A változások a 14–16 éves kor között intenzívebbek, mint az ezt megelőző időszakban, a serdülőkor első éveiben. *McMurran, Egan, Blair és Richardson (2001)* a pozitív orientáció életkorral való növekedését és a negatív orientáció kismértékű csökkenését azonosította, ami ellentétes az általunk kapott eredménnyel. A negatív orientáció, a problémamegoldásban, annak pozitív következményeiben, az énhatékonyságban való fokozatosan egyre kisebb mértékű hit hosszabb távon, akár már a fiatal felnőttkorban is negatív következményekkel (pl. beilleszkedési nehézségekkel, pszichés problémákkal, az élet több területére kiható negatív jövőképpel, énképpel) járhat (*Chang és mtsai, 2004*). *D'Zurilla és munkatársainak (2002)* vizsgálatai

alapján az impulzivitás kismértékben csökken a serdülőkorban, nő a racionalitás és az elkerülés, ami szintén csak részben egyezik meg az általunk kapott adatokkal.

A külföldi eredményekhez való hasonlításból a kulturális különbségek, azok eltérő hatásai miatt nem érdemes messzemenő következtetést levonni. Ugyanakkor a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok adatai – melyek egyik sajátossága e területen a közel hasonló családi és iskolai háttérrel rendelkezők vizsgálatba való bevonása – hozzájárul a hazai adatok körültekintőbb értelmezéséhez. A külföldi összehasonlító vizsgálatokban a negatív orientáltság és az elkerülés faktornál igen jelentős eltéréseket tapasztaltak, nagyfokú kulturálisság-különbségeket feltételezve (*D'Zurilla és mtsai, 2002*). Például Németországban (*Graf, 2003*), Spanyolországban és az Amerikai Egyesült Államokban (*Maydeu-Olivares, Rodríguez-Fornells, Gómez-Benito és D'Zurilla, 2000*) élő 12–17 éves diákok eredményeinek elemzése alapján az impulzivitás az európai diákok körében intenzívebben változik, egyre gyakrabban oldják meg problémáikat így, ám a németországi diákok körében a változás lassabb, mint a hasonló korú spanyol gyerekeknél. A tengerentúli tanulónál az elkerülés gyakorisága minden életkorban nagyobb és fokozatosan növekvő tendenciát mutat. Az általunk végzett vizsgálatban részt vevő diákok jellemzői (életkori jellemzőik és ezek feltételezett időbeli változása) a német diákok jellemzőivel mutatják a legnagyobb hasonlóságot és az amerikaikéval a legkisebbet (*Kasik, Tóth és Zsolnai, 2012*).

A keresztmetszeti vizsgálatoknál tapasztaltakkal megegyezik az, hogy az anyák a gyerekek önjellemzését felül-, a pedagógusok alulértékelik, és legmarkánsabb különbség a pedagógusok és az anyák véleménye között van. Ennek számos oka lehet. Az egyik legvalószínűbb, hogy a szülők és a pedagógusok az eltérő társas helyzetek és ezen belül problémák, azok megoldási módjai alapján értékelik a gyerekek problémamegoldását, a szülők gyakrabban otthoni, a pedagógusok iskolai interakciók mentén (pl. *Webster-Stratton, 1999*). E helyzetspecifikus értékelés mellett az is eredményezheti a különbséget, hogy a pedagógusok értékelése – szemben a szülőkével – viszonyításon alapul, vagyis a gyerekeket a tanárok egymáshoz hasonlítva értékelik, és minél több időt töltenek el a gyerekekkel, ez annál nagyobb mértékű (pl. *Coie, 1990*). Minden bizonnyal ezt szemlélteti a szórásértékek változása is: mindkét mérésorozatotban az utolsó évben az értékek kisebbek voltak, mint az első évben, illetve a 12 éveseknél kisebbek (már két éve tanították őket a pedagógusok), mint a II. mérés 14 éveseinél (ez volt az első év, amikor tanították őket a tanárok). *Webster-Stratton és Lindsay (1999)*, valamint *Vitaro, Gagnon és Tremblay (1991)* szerint az értékelésbeli különbségnek oka a szülő-gyerekek közötti más típusú és feltehetően szorosabb érzelmi kötődés, valamint a szülőkre – és inkább az anyákra jellemzőbb – szociális kíváncsiság (megfelelési vágy, a saját gyermek pozitív jellemzőinek kiemelése, a negatívak enyhítése).

Mindenképpen fontos azt is figyelembe venni, hogy a szülők közül az anyák értékelték a diákokat, nem az apák. Külföldi vizsgálatok és saját, óvodásokkal, alsó tagozatosokkal és szüleikkel, illetve pedagógusaikkal végzett felmérésünk alapján (pl. *Kasik és Gál, 2014b; Kim és Rohner, 2003*) az apák gyermekük problémamegoldásával kapcsolatos véleménye gyakran a pedagóguséval nagyon hasonló, nem az anya értékelésével. Egy keresztmetszeti vizsgálat során az apák és az anyák is értékelték a serdülők problémamegoldását, és ugyancsak az anyáktól eltérően vélekedtek főként a gyerekek raciona-

litásáról és orientációjáról (Kasik, 2015). Ez a véleménybeli különbség áttételesen tetten érhető a longitudinális vizsgálat regresszióelemzésében: az anyai és az apai iskolai végzettség eltérően befolyásolja ezen faktorokat, a végzettség meghatározza a gyermeki viselkedésről gondoltakat, így szülői hatásuk is eltérő. Grusec és Davidov (2007) szerint a szülők vélekedésbeli különbségei általában a serdülőkor közepéig jelentősek, utána enyhülnek és fokozatosan közel hasonlónak válnak, ám ez kultúránként nagyon eltérő lehet. A hazai adatok alapján úgy tűnik, ez a változás (hasonlónak válás) nem jelenik meg a serdülőkor közepén.

Conger és Dogan (2007) szerint mindenféle társas aktivitást alapvetően a család összetétele, szerkezete, a tagok közötti kommunikációs, érzelmi, hatalmi kapcsolatok minősége befolyásol leginkább, ezek bírnak hosszú távon a legerősebb hatással. Pakaslathi, Karjalainen és Keltikangas-Järvinen (2002), valamint Keltikangas-Järvinen (2005) kutatásai igazolták, hogy a gyermek- és serdülőkori problémamegoldásra legnagyobb mértékben a családi (szülő-gyermek, szülő-szülő és gyermek-gyermek közötti) kommunikáció és a szülők problémamegoldása (orientációjuk és megoldási stílusuk) hat. Ezt általánosságban alátámasztják a regresszióelemzés eredményei, hiszen a legnagyobb magyarázóerővel a család összetétele bír mindegyik faktor esetében. Azonban az, hogy ezen belül mi bír jelentős hatással, ebből a vizsgálatból nem derül ki, így érdemes a jövőben a családi kommunikációs, hatalmi és érzelmi rendszert alaposan feltárni.

A longitudinális felmérésekből származó adatok összességében megerősítették a keresztmetszeti vizsgálatok eredményeit mind az életkori, mind a nem szerinti változások tekintetében. A kétféle eljárás eredményeinek együttes figyelembe vételével pontosabb fejlesztési koncepció, tartalmi keret és módszertan alakítható ki, határozható meg. Az egyéni életkori és nem szerinti jellemzők, a jellemzőkről való szülői és pedagógusi vélekedések alapján a tervezett segítő-fejlesztő programba mindenképpen érdemes a szülőket is bevonni. Anderson (2000) szerint a fejlesztési program kidolgozása előtt az egyik legfontosabb feladat a gyermek fejlődését leginkább meghatározó személyek véleményének pontos feltárása, majd ezen ismeretek felhasználása a programok kidolgozása és alkalmazása során. Anderson számos program elemzése alapján úgy véli, amennyiben az értékelők véleménye jelentősen különbözik, azt a program tartalmának, módszertanának kialakításakor mindenképpen figyelembe kell venni, illetve a program hatékonysága nő a külső értékelők fejlesztési folyamatba való bevonásával. Erre kiváló példa a Reid, Eddy, Fetrow és Stoolmiller (1999), a Webster-Stratton, Reid és Hammond (2001) vagy a Webster-Stratton (2011) által kidolgozott program, melyek jó alapot nyújtanak saját, serdülők körében alkalmazható programjaink kidolgozásához.

---

A kutatás egy része a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú *Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program* című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg. A tanulmány írásakor a szerző Magyar Zoltán Posztdoktori Ösztöndíjban részesült.



## Irodalom

- Anderson, P. L. (2000): Using literature to teach social skills to adolescent with LD. *Intervention in School and Clinic*, **35**. 271–279. DOI: [10.1177/105345120003500503](https://doi.org/10.1177/105345120003500503)
- Chang, E. C., D’Zurilla, T. J. és Sanna, L. J. (2004): *Social problem solving. Theory, research, and training*. American Psychological Association, Washington, DC. DOI: [10.1037/10805-000](https://doi.org/10.1037/10805-000)
- Ciarrochi, J., Leeson, P. és Heaven, P. C. L. (2009): A longitudinal study into the interplay between problem orientation and adolescent well-being. *Journal of Counseling Psychology*, **56**. 441–449. DOI: [10.1037/a0015765](https://doi.org/10.1037/a0015765)
- Coie, J. D. (1990): Toward a theory of peer rejection. In: Asher, S. R. és Coie, J. D. (szerk.): *Peer rejection in childhood*. Cambridge University Press, Cambridge. 365–401.
- Conger, R. D. és Dogan, S. J. (2007): Social class and socialization in families. In: Grusec, J. és Hastings, P. (szerk.): *Handbook of socialization*. Guilford Press, New York. 433–460.
- Cooper, J. O. (2011): Aggression and rational problem-solving skills of early adolescence. UMI Dissertation Publishing. PhD-értekezés.
- Csapó Benő (2007): Hosszmetszeti felmérések iskolai kontextusban. Az első átfogó magyar iskolai longitudinális kutatási program elméleti és módszertani keretei. *Magyar Pedagógia*, **107**. 4. sz. 321–355.
- D’Zurilla, T. J. és Nezu, A. (1990): Development and preliminary evaluation of the Social Problem-Solving Inventory (SPSI). *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **2**. 156–163. DOI: [10.1037/1040-3590.2.2.156](https://doi.org/10.1037/1040-3590.2.2.156)
- D’Zurilla, T. J., Maydeu-Olivares, A. és Kant, G. L. (1998): Age and gender differences in social problem solving ability. *Personality and Individual Differences*, **25**. 241–252. DOI: [10.1016/s0191-8869\(98\)00029-4](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(98)00029-4)
- D’Zurilla, T. J., Nezu, A. és Maydeu-Olivares, A. (2002): *Social Problem-Solving Inventory–Revised (SPSI–R): Technical manual*. Multi-Health Systems, North Tonawanda, New York.
- Frauenknecht, M. és Black, D. R. (2009): Is it social problem solving or decision making? Implications for health education. *American Journal of Health Education*, **41**. 2. sz. 112–123. DOI: [10.1080/19325037.2010.10599135](https://doi.org/10.1080/19325037.2010.10599135)
- Gottman, J. (1997): *Raising an emotionally intelligent child. The heart of parenting*. Simon & Schuster, New York.
- Graf, A. (2003): A psychometric test of a German version of the SPSI–R. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, **24**. 277–291.
- Grusec, J. E. és Davidov, M. (2007): Socialization in the family: The roles of parents. In: Grusec, J. és Hastings, P. (szerk.): *Handbook of socialization*. Guilford Press, New York. 284–308.
- Hampel, P. és Petermann, F. (2005): Age and gender effects on coping in children and adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, **34**. 73–83. DOI: [10.1007/s10964-005-3207-9](https://doi.org/10.1007/s10964-005-3207-9)
- Higgins, J. P. és Thies, A. P. (1981): Problem solving and social position among emotionally disturbed boys. *American Journal of Orthopsychiatry*, **51**. 2. sz. 356–358. DOI: [10.1111/j.1939-0025.1981.tb01382.x](https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1981.tb01382.x)
- Józsa Krisztián (2013): Az elsajátítási motiváció életkori változása egy longitudinális vizsgálat tükrében. In: Molnár Gyöngyvér és Korom Erzsébet (szerk.): *Az iskolai sikerességet befolyásoló kognitív és affektív tényezők értékelése*. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, Budapest. 85–104.
- Kasik László (2010): A szociálisérvék-érvényesítő, az érzelmi és a szociálisprobléma-megoldó képességek vizsgálata 4–18 évesek körében. PhD-értekezés. SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Kasik László (2011): A szociálisérvék-érvényesítés néhány dimenziójának működése és érzelmi hátterük 8–18 évesek körében. *Magyar Pedagógia*, **111**. 2. sz. 141–181.

- Kasik László (2012): A szociálisprobléma-megoldó és az induktív gondolkodás kapcsolata 8, 12, 15 és 18 éves körében. *Magyar Pedagógia*, **112**. 4. sz. 243–263.
- Kasik László (2014): Development of social problem solving – A longitudinal study (2009–2011) in a Hungarian context. *European Journal of Developmental Psychology*. DOI: [10.1080/17405629.2014.969702](https://doi.org/10.1080/17405629.2014.969702)
- Kasik László (2015): *Személyközi problémák és megoldásuk*. Gondolat Kiadó, Budapest. Megjelenés alatt.
- Kasik László és Gál Zita (2014a): Óvodások szociálisprobléma-megoldó gondolkodása szülei és pedagógusai véleménye alapján. *Magyar Pedagógia*, **114**. 3. sz. 189–213.
- Kasik László és Gál Zita (2014b): Mit tekintenek 7, 10 és 14 éves diákok személyközi problémának? *Iskolakultúra*, **24**. 9. sz. 3–25.
- Kasik László és Guti Kornél (2015): A kortársi versengés és szociálisprobléma-megoldás kapcsolata serdülők körében. *Magyar Pszichológiai Szemle*, **70**. 1. sz. 179–195. DOI: [10.1556/0016.2015.70.1.11](https://doi.org/10.1556/0016.2015.70.1.11)
- Kasik László, Guti Kornél és Gáspár Csaba (2013): Hátrányos és nem hátrányos helyzetű tanulók szociális-probléma-megoldó gondolkodása. *Magyar Pedagógia*, **114**. 1. sz. 49–63.
- Kasik László, Nagy Ágoston és Fűzy Annamária (2009): Szociálisprobléma-megoldás Kérdőív. SZTE BTK Neveléstudományi Intézet.
- Kasik László, Tóth Edit és Zsolnai Anikó (2012): Német, spanyol és magyar diákok szociálisprobléma-megoldó gondolkodásának nem szerinti különbségei. In: Benedek András és Tóth Péter (2012): *XII. Országos Neveléstudományi Konferencia. Program és tartalmi összefoglalók*. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottság, Budapest, 2012. november 8–10. 371.
- Keltikangas-Järvinen, L. (2005): Social problem solving and the development of aggression. In: McMurrin, M. és McGuire, J. (szerk.): *Social problem solving and offending: Evidence, evaluation, and evolution*. John Wiley & Sons Ltd., New York. 31–49. DOI: [10.1002/9780470713488.ch2](https://doi.org/10.1002/9780470713488.ch2)
- Kim, K. és Rohner, R. P. (2003): Parental warmth, control, and involvement in schooling: predicting in academic achievement among Korean American adolescents. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, **33**. 127–140. DOI: [10.1177/0022022102033002001](https://doi.org/10.1177/0022022102033002001)
- Marion, M. (2003): *Guidance of young children*. Merrill Prentice Hall, New Jersey.
- Maydeu-Olivares, A., Rodríguez-Fornells, A., Gómez-Benito, J. és D’Zurilla, T. J. (2000): Psychometric properties of the Spanish adaptation of the Social Problem-Solving Inventory-Revised (SPSI-R). *Personality and Individual Differences*, **29**. 699–708.
- McMurrin, M., Egan, V., Blair, M. és Richardson, C. (2001): The relationship between social problem-solving and personality in mentally disordered offenders. *Personality and Individual Differences*, **30**. 517–524. DOI: [10.1016/s0191-8869\(00\)00050-7](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(00)00050-7)
- Molnár Gyöngyvér (2013): Mindennapi helyzetekben alkalmazott problémamegoldó stratégiák változása. *Iskolakultúra*, 7–8. sz. 31–43.
- Pakaslahti, L., Karjalainen, A. és Keltikangas-Järvinen, L. (2002). Relationships between adolescent prosocial problem-solving strategies, prosocial behaviour, and social acceptance. *International Journal of Behavioral Development*, **26**. 2. sz. 137–144. DOI: [10.1080/01650250042000681](https://doi.org/10.1080/01650250042000681)
- Ptacek, J. T., Smith, R. E. és Dodge, K. L. (1994): Gender differences in coping with stress: When stressor and appraisals do not differ. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **20**. 4. sz. 421–430. DOI: [10.1177/0146167294204009](https://doi.org/10.1177/0146167294204009)
- Ptacek, J. T., Smith, R. E. és Zanas, J. (1992): Gender, appraisal, and coping: A longitudinal analysis. *Journal of Personality*, **60**. 747–770. DOI: [10.1111/j.1467-6494.1992.tb00272.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00272.x)
- Reid, J. B., Eddy, J. M., Fetrow, R. A. és Stoolmiller, M. (1999): Description and immediate impacts of a preventative intervention for conduct problems. *American Journal of Community Psychology*, **24**. 483–517.
- Shure, M. B. (1999): *I can problem solve. An interpersonal cognitive problem-solving program*. National Institute of Mental Health, Washington.

A szociálisprobléma-megoldás fejlődése serdülőkorban – két longitudinális vizsgálat tapasztalatai

- Spivack, G., Platt, J. J. és Shure, M. B. (1976): *The problem-solving approach to adjustment*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Vitaro, C., Gagnon, F. és Tremblay, R. E. (1991): Parent-teacher agreement on kindergarteners' behaviour problems: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **33**. 7. sz. 1255–1261.  
DOI: [10.1111/j.1469-7610.1992.tb00944.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1992.tb00944.x)
- Webster-Stratton, C. (1999): *How to promote children's social and emotional competence*. Sage, London.
- Webster-Stratton, C. (2011): *The incredible Years. Parents, teachers, and children's training series. Program content, methods, research and dissemination 1980–2011*. file:///The-Incredible-Years-Parent-Teacher-Childrens-Training-Series-1980-2011p.pdf. Letöltés ideje: 2014. szeptember 9.
- Webster-Stratton, C. és Lindsay, W. D. (1999): Social competence and conduct problems in young children: Issues in assessment. *Journal of Clinical Child Psychology*, **28**. 1. sz. 25–43.  
DOI: [10.1207/s15374424jccp2801\\_3](https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2801_3)
- Webster-Stratton, C., Reid, M. J. és Hammond, M. (2001): Preventing conduct problems, promoting social competence: A parent and teacher training partnership in Head Start. *Journal of Clinical Child Psychology*, **30**. 3. sz. 283–302. DOI: [10.1207/s15374424jccp3003\\_2](https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3003_2)
- Zsolnai Anikó, Kasik László és Braunitzer Gábor (2014): Coping strategies at the ages of 8, 10 and 12. *Educational Psychology*. DOI: [10.1080/01443410.2014.916397](https://doi.org/10.1080/01443410.2014.916397)

## ABSTRACT

DEVELOPMENT OF SOCIAL PROBLEM-SOLVING – TWO LONGITUDINAL STUDIES

László Kasik

The aim of the studies was to shed light on changes in social problem-solving (SPS) among 12–14-year-olds (N=180) and 14–16-year-olds (N=149). Apart from self-assessment, adolescents were evaluated by mothers and teachers, thus allowing for an analysis of their opinions and of the ways in which family variables influence SPS at different ages. The SPSSI-R (D'Zurilla et al., 2002) was used, and the following factors were considered: positive problem orientation, negative problem orientation, rational problem-solving, impulsivity and avoidance. According to the results, there were no significant differences for any of the factors among 14-year-olds in either investigation; it was thus possible to interpret the results together. Mother-child ratings were the strongest; teacher-parent ones were the weakest. Negative problem orientation became more characteristic of students, and positive problem orientation decreased. Impulsivity was already high in the first year of the study and remained so throughout. Rationality and avoidance displayed an increasing tendency. Negative problem orientation and impulsivity are mostly accounted for by mothers' education, while rationality and positive problem orientation are explained by that of fathers. Family structure has a high explanatory value.

Magyar Pedagógia, 115(2). 139–153. (2015)  
DOI: [10.17670/MPed.2015.2.139](https://doi.org/10.17670/MPed.2015.2.139)

Levelezési cím / Adress for correspondence: Kasik László, SZTE BTK Neveléstudományi Intézet, Nevelélmélet Tanszék, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.



A kiadvány a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült.

Terjeszti a Magyar Posta Rt.

Magyar Posta Zrt. Értékesítési Ágazati Igazgatóság (1008 Budapest, Orczy tér 1.)

faxon: 06/1-303-3440 e-mailen: [hirlapelofizetes@posta.hu](mailto:hirlapelofizetes@posta.hu)

További információ: 06/80/444-444

Előfizetési díj egy évre 3200,- Ft. Ára példányonként 800,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTURA Külkereskedelmi Rt (H-1035 Budapest, Kerék u. 80.).

Az MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsága megbízásából kiadja az SZTE BTK,  
a kiadásért felel a BTK dékánja.

A szerkesztés a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetében készült.

Tördelőszerkesztő: Börcsökkné Soós Edit.

Nyomták a GENERAL Nyomda Kft-ben. Felelős vezető: Hunya Ágnes.

Megjelent 5,6 (A/5) ív terjedelemben.

HU ISSN 0025-0260

## KÖZLÉSI FELTÉTELEK

A *Magyar Pedagógia* a „*Tanulmányok*” rovatban tudományos szócikket jelentet meg. A tágra értelmezett neveléstudomány minden területéről közöl tanulmányokat, empirikus vizsgálat eredményeit összegző írást éppúgy, mint elméleti elemzést vagy egy kutatási terület eredményeinek átfogó, szintetizáló jellegű bemutatását.

A *Magyar Pedagógia* csak eredeti, másutt még nem publikált tanulmányokat közöl. A benyújtással a szerző vállalja, hogy írását másutt még nem jelentette meg, párhuzamosan más folyóirathoz nem nyújtja be. A *Magyar Pedagógiában* való megjelenés szempontjából nem számít előzetes publikációnak a zárt körben, kéziratossorozás-tásként való terjesztés (belső kiadvány, kutatási zárójelentés, konferencia előadás stb.).

A megjelent tanulmányok szerzői megőrzik azt a jogukat, hogy tanulmányukat a *Magyar Pedagógiában* való megjelenés után másutt (gyűjteményes kötetben, más nyelven stb.) újra közöljék.

A kéziratokat magyar vagy angol nyelven lehet benyújtani. Más nyelveken benyújtott kéziratok elbírálásáról a szerkesztőség egyedileg dönt. Az elfogadott idegen nyelvű kéziratok fordításáról a szerkesztőség gondoskodik.

A kéziratokat elektronikus formában (.doc, .rtf) a következő e-mail címre kell beküldeni: szerk@magyarpedagogia.hu. A tanulmányok optimális terjedelme 10–20 nyomtatott oldal (25000–50000 betű). Az angol nyelvű abstract számára kb. 25 soros összegzést kell mellékelni angol vagy magyar nyelven.

A beérkezett kéziratokat a szerkesztőség a tudományos folyóiratoknál megszokott bírálati eljárás keretében véleményezi. A folyóirat témakörébe eső cikkek közlésének kizárólagos szempontja a munka színvonala.

A „*Szemle*” rovatban a pedagógiai kutatással és a szakmai közélettel kapcsolatos írások jelennek meg, melyekre a tudományos közleményekkel szemben támasztott követelmények nem vonatkoznak.

## AIMS AND SCOPE

Established in 1892 and published quarterly, *Magyar Pedagógia* is the journal of the Educational Committee of the Hungarian Academy of Sciences. It publishes original reports of empirical work, theoretical contributions and synthetic reviews on research of particular areas within the field of Education in the broadest sense as well as book reviews and memorandums relevant to the educational research community. The journal publishes research papers in Hungarian accompanied by an abstract in English. *Magyar Pedagógia* seeks to provide a forum for communication between the Hungarian and international research communities. Therefore, the Editorial Board encourages international authors to submit their manuscripts for consideration.

Submitted journal articles will be subjected to a peer review process. Selection is based exclusively on the scientific quality of the work. Only original manuscripts will be considered. Manuscripts which have been published previously or are currently under consideration elsewhere will not be reviewed for publication in *Magyar Pedagógia*. However, authors retain their rights to reprint their article after it has appeared in this journal.

Manuscripts should be preferably in Hungarian or in English. Papers should be between 10–20 printed pages (ca. 25000–50000 characters) and accompanied by a 250 word abstract. Manuscripts submitted in English should be prepared in accordance with the Publication Manual of APA. Manuscripts should be sent in electronic form (.doc or .rtf) to szerk@magyarpedagogia.hu.

## RESEARCH PAPERS

|  |     |
|--|-----|
| Bernadett Babály and Andrea Kárpáti: Assessment of Spatial Abilities Through Paper-Based and Online Tests  | 67  |
| László Kinyó and Katinka Dancs: Computer-Based Assessment of 7–12-year-old Students' Civic Knowledge and the Connection Between Students' Performance and Test Behaviour | 93  |
| Edit Tóth: Teachers' Assumptions About the National Assessment of Basic Competencies and About the Effect of Those Results on Their Teaching                             | 115 |
| László Kasik: Development of Social Problem-Solving – Two Longitudinal Studies   | 139 |