



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 vizsgálatai 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) tanulókra 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 vizsgálatai 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; Vidákovich, 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

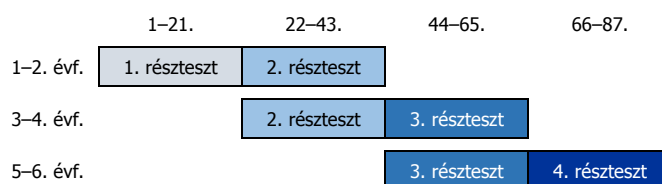
Minta, mérőeszközök, adatgyűjtés

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 – kérdőív-tételt 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- α 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)

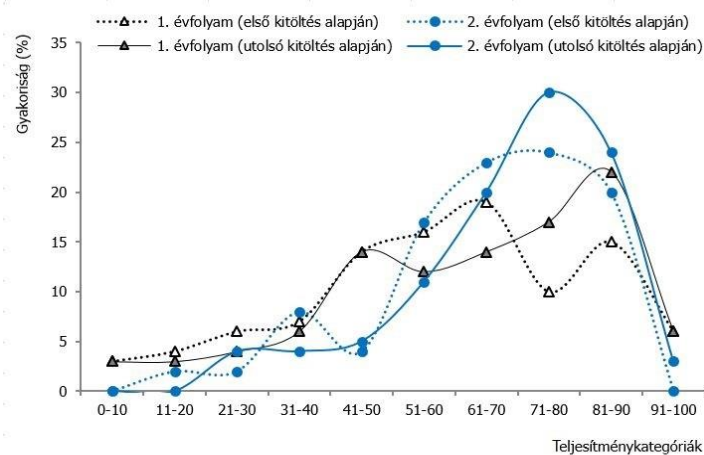
		Évfolyam					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Cronbach- α	2014 (CB)	0,93	0,87	0,91	0,87	0,92	0,89
	2013 (CB)	0,80	0,81	0,80	0,81	0,83	0,85
	2011 (PP)	0,90	0,87	0,82	0,87	0,89	0,87

A 0,87 és 0,93 közötti Cronbach- α 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.

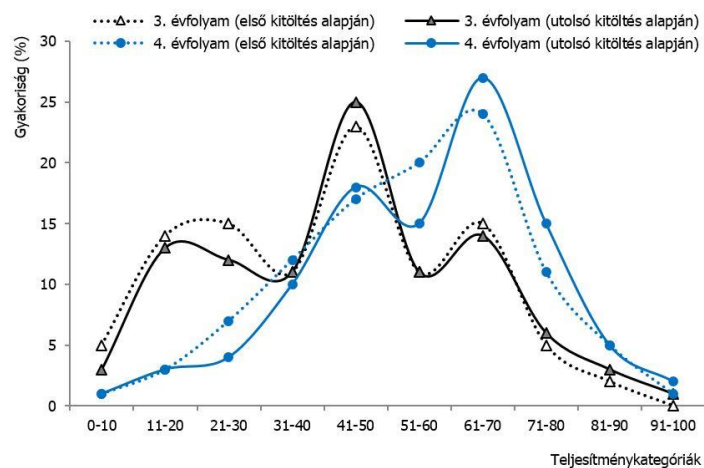
A teljesítmények eloszlását minden évfolyamon megvizsgáltuk a számítógépes feladatok első és utolsó kitöltése alapján. A 2–4. ábrák relatív gyakorisági hisztogramon szemléltetik a végleges feladatmegoldás teljesítmény-eloszlásait (folytonos vonalak), valamint az első kitöltés alapján kirajzolódó eloszlásokat (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

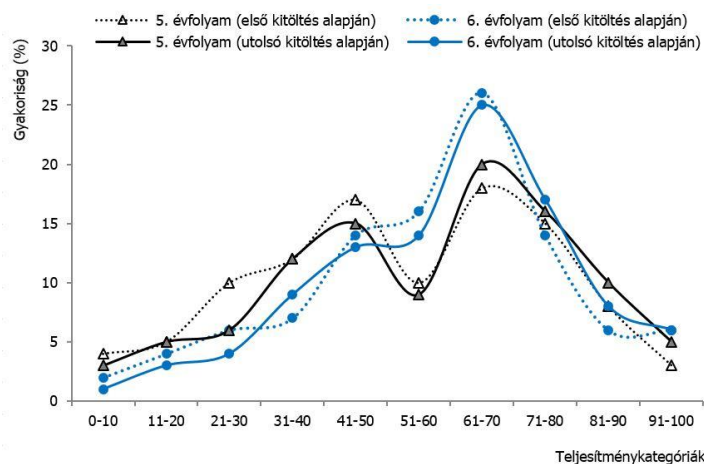
A teljesítmények eloszlása 1–2. évfolyamon a feladatok első kitöltése és a feladatokra történő esetleges visszatéréseket

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.

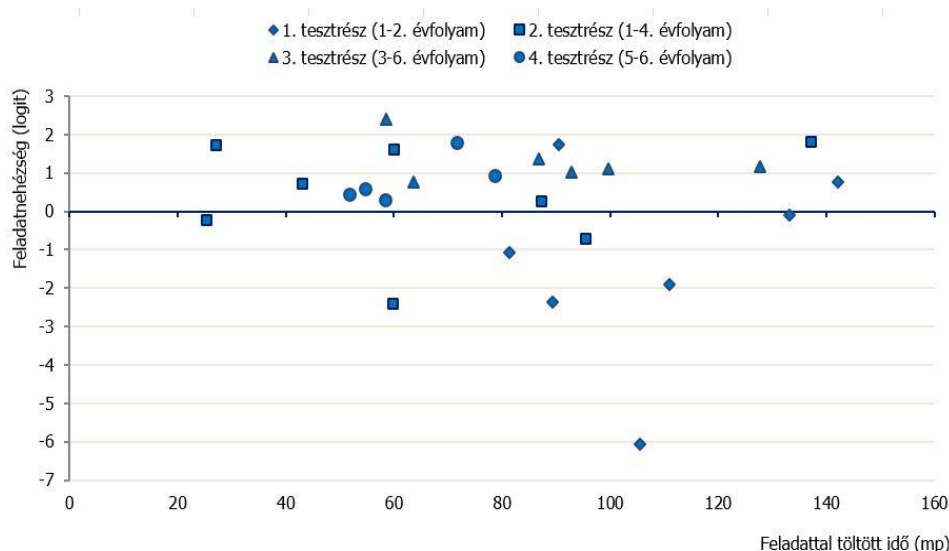
Az itemek nehézségével kapcsolatban megállapítható, hogy az 1. item bizonyult a legnehezebbnek, míg a 27. a legkönnyebbnek. A többi feladatelem esetében négy csoport körvonalazódik: (1) -3,5 és -2 logit közötti itemek, (2) a -1,5 és -0,5 logit közöttiek, (3) a 0 és 1,25 logit közé tartozók, valamint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

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.

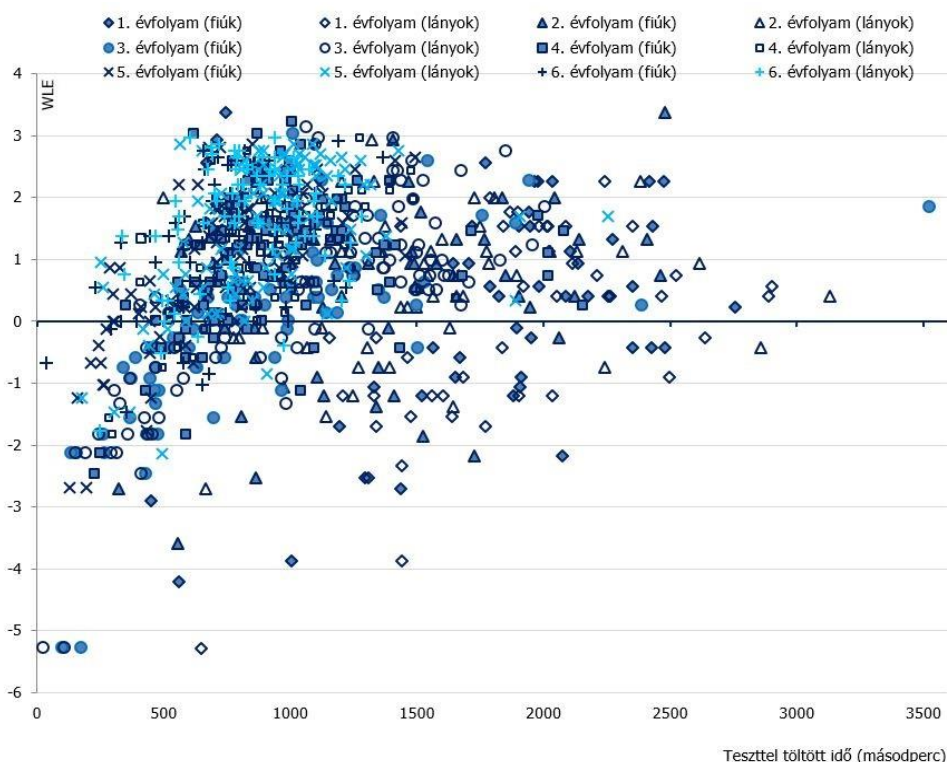
A 2. tesztrész (1–4. évfolyam) egyik feladatának kitöltése 137 másodpercet igényelt. A feladathoz tartozó négy item esetében a tanulóknak rövid válasszal kellett kiegészíteniük egy, a nemzeti ünnepekkel kapcsolatos szöveget. A feladatmegoldáshoz szükséges hosszabb időt, minden bizonnyal, a kitöltés módja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