

MAGYAR PEDAGÓGIA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
PEDAGÓGIAI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

SZÁZHETEDIK ÉVFOLYAM

4. SZÁM



2007

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

SZÁZHETEDIK ÉVFOLYAM

Főszerkesztő:
CSAPÓ BENŐ

Szerkesztőbizottság:
BALOGH LÁSZLÓ, BÁTHORY ZOLTÁN, CSAPÓ BENŐ, FALUS IVÁN,
HALÁSZ GÁBOR, HUNYADY GYÖRGYNÉ, KÁRPÁTI ANDREA, KELEMEN ELEMÉR,
KOZMA TAMÁS, NÉMETH ANDRÁS, NIKOLOV MARIANNE, OROSZ SÁNDOR

Nemzetközi tanácsadó testület (International Advisory Board):
CSÍKSZENTMIHÁLYI MIHÁLY (Chicago), DÖRNYEI ZOLTÁN (Nottingham),
SUZANNE HIDI (Toronto), LÁZÁR SÁNDOR (Kolozsvár), MARTON FERENC (Göteborg)

Szerkesztőség:
Szegedi Tudományegyetem, Pedagógiai Tanszék
6722 Szeged, Petőfi sgt. 30–34.
Tel./FAX: (62) 544–354
Technikai szerkesztő: Molnár Edit Katalin 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

Molnár Gyöngyvér: Hátrányos helyzetű diákok problémamegoldó gondolkodásának longitudinális követése	277
Janurik Márta: Áramlatélmény az iskolai ének-zeneórákon	295
Csapó Benő: Hosszmetszeti felmérések iskolai kontextusban – az első átfogó magyar iskolai longitudinális kutatási program elméleti és módszertani keretei	321

HÁTRÁNYOS HELYZETŰ DIÁKOK PROBLÉMAMEGOLDÓ GONDOLKODÁSÁNAK LONGITUDINÁLIS KÖVETÉSE

Molnár Gyöngyvér

SZTE Neveléstudományi Intézet, MTA-SZTE Képességkutató Csoport

Miután egyre fontosabb kérdéssé válik a gazdaságilag és ezzel párhuzamosan társadalmilag is leszakadó néprétegek felzárkóztatása, a hátrányos helyzetű diákok körében fokozottabban jelentkezik az az igény, hogy az iskolában eltöltött évek használható, alkalmazható, a munkaerőpiacon is értékes tudáshoz juttassák őket. Ezáltal lehetővé válhat, hogy az iskolából kikerülve nem örökítik tovább lemaradásukat, hanem szüleikhez képest szociálisan és gazdaságilag is magasabb rétegbe kerülnek. Ez az igény világszerte számos kutatást hívott életre, amelyek hátrányos és nem hátrányos helyzetű diákok körében is a tudás minőségét, transzferálhatóságát, a gondolkodás fejlettségét vizsgálják (lásd pl. *Csapó*, 2003a, 2006a, b; *Csapó* és *B. Németh*, 1994; *Csapó* és *Korom*, 1998; *Detterman* és *Sternberg*, 1993; *Frensch* és *Funke*, 1995; *Haskell*, 2001; *Klauer*, 1989; *Korom*, 2005; *Marini* és *Genereux*, 1995; *Molnár*, 2006a, 2006b; *OECD*, 2004; *Sejtes*, 2006; *Somfai*, 2006). A tudás, az ismeretek alkalmazhatóságának, transzferálhatóságának mérésére alkalmas módszer, ha a diákokat különböző problémaszituációk elé állítjuk, ahol – hasonlóan egy valós problémamegoldó helyzethez – fel kell ismerniük a pontos problémát, össze kell gyűjteniük hozzá a releváns információkat, miközben alkalmazniuk kell iskolai, vagy iskolán kívül elsajátított ismereteiket (*Molnár*, 2006c). A kutatások mellett előtérbe kerültek azok az oktatási módszerek is (pl. probléma alapú tanítás, l. *Boud* és *Feletti*, 1991; *Molnár*, 2005), amelyek segítik a tanultak későbbi alkalmazását, távolabbi transzferálhatóságát és szakítanak a hagyományos frontális oktatás módszertanával.

A tanulmányban ismertetett, egy nagyobb projekt – az MTA-SZTE Képességkutató Csoport Hátrányos helyzetű diákok értékelése és differenciált fejlesztése – keretében lezajlott mérés-sorozat célja, hogy áttekintést kapjunk a vizsgálatban részt vevő hátrányos helyzetű tanulók (alacsony iskolázottságú szülők gyermekei) problémamegoldó gondolkodásának fejlettségéről és fejlődéséről. Vizsgálatunk szervesen kapcsolódik a korábbi, hasonló témakörben végzett felmérésekhez (*Molnár*, 2006b). Az első, a komplex problémamegoldó képesség fejlettségét vizsgáló felmérés 2001-ben zajlott (n=1371) (*Molnár*, 2002), ezt követte 2002-ben egy tág életkori intervallumot átfogó, 9-17 éves nagyvárosi diákok körében végzett felmérés (n=5337) (*Molnár*, 2003). A jelen felmérés alanyai az egyik részmintáját alkotják a 2004-ben felvett, többségében hátrányos helyzetű 3-8. évfolyamos diákokból álló mintának; e mérés eredményeiről *Molnár* (2004) számolt be. A 2004-ben 5. évfolyamos diákokat követtük, ők a következő, 2006-os mérés idején

már 7. évfolyamra jártak. A diákok a különböző felmérésekben nem ugyanazt a feladatlapot oldották meg, de a szerepeltetett horgony itemek és a valószínűségi tesztelmélet adta statisztikai eszközök lehetővé tették a különböző mérésekben részt vevők eredményeinek összehasonlíthatóságát, közös képességskálára konvertálását.

A vizsgálat eredménye alkalmas arra, hogy betekintést kapjunk az érintett hátrányos helyzetű diákok problémamegoldó gondolkodásának kétéves fejlődésébe, változásába bizonyos háttérváltozók fényében, illetve átfogó képet kapjunk arról, mennyire tudják a diákok az iskolában és az iskolán kívül tanult ismereteiket alkalmazni mindennapi problémák megoldása során.

Módszerek

A felmérés mintája és szerkezete

A felmérésben húsz Békés, Csongrád és Jász-Nagykun-Szolnok megyei kisközségi és nagyvárosi általános iskola diákjai vettek részt. Az első adatfelvételt 2004 tavaszán került sor, akkor a mintát képező diákok 5. évfolyamosok voltak ($n=998$). Az utómérés két évvel később, 2006 tavaszán történt, amikor az érintett diákok már 7. évfolyamosok voltak ($n=937$).

Az 1. táblázat a diákok szüleinek iskolai végzettségének mutatóit tartalmazza, az 1. és 2. ábra az egy háztartásban élők, illetve a háztartásban található könyvek számának eloszlását mutatja. A felmérésben résztvevő iskolákban az országos átlagnál magasabb a nehéz szociális helyzetben lévő tanulók és roma diákok aránya. A viszonyíthatóság érdekében az 1. táblázatban megadtuk egy 2004-ben, azonos korosztályú reprezentatív mintán végzett vizsgálat eredményét is.

A diákok több mint a fele olyan családból származik, ahol a szülők iskolai végzettsége legfeljebb szakmunkásképző (nem végezte el az általános iskolát, vagy 8 osztályt végzett, vagy szakmunkásképzőt végzett). A család szocioökonómiai státuszának jó mutatója a szülők iskolázottsága, ezért a felmérés mintájának azon részmintáját tekintettük hátrányos helyzetű diákokból álló mintának, ahol maximum egyik szülő érettségizett, a másik szülő iskolai végzettsége érettséginél alacsonyabb ($n=456$). A tanulmány további részében a felmérés mintájának e részét, ahol a szülők iskolai végzettsége az átlagosnál (lásd 1. táblázat) alacsonyabb, hátrányos helyzetű mintának nevezem.

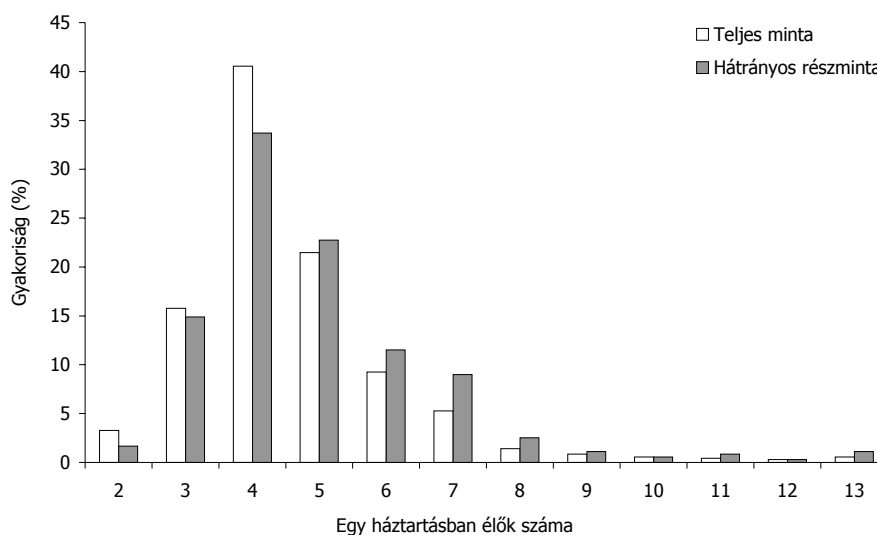
A reprezentatív mintában arányában nézve kevesebb alacsony iskolai végzettségű szülő gyermeke van (1. táblázat). A felmérés teljes mintájához viszonyítva is, ahol a szülők egyötödének van felsőfokú diplomája, a reprezentatív mintában magasabb (30% körüli) azon diákok aránya, akinek szülei főiskolát vagy egyetemet végeztek. A teljes mintát tekintve azonban nincs szignifikáns különbség a reprezentatív és a teljes minta szülők iskolai végzettsége szerinti eloszlásában ($\chi^2=2,00$, $df=5$, $p>0,05$). Ezzel párhuzamosan a tanulmányban ismertetett mérés mintájában és annak hátrányos részmintájában szignifikánsan magasabb az alacsony iskolázottságú szülők gyermekeinek aránya ($\chi^2_{anya}=30,09$, $df=5$, $p<0,05$): a teljes minta és a reprezentatív minta tekintetében az általános iskolát

végzettké például duplájára, a hátrányos részminta és a reprezentatív minta tekintetében pedig már több mint háromszorosára nő. Hasonló jelenséget tapasztalunk a kevesebb, mint nyolc osztályt végzettek körében is.

1. táblázat. A minta, a hátrányos részminta és egy azonos korosztályú reprezentatív minta eloszlása a szülők iskolai végzettsége fényében

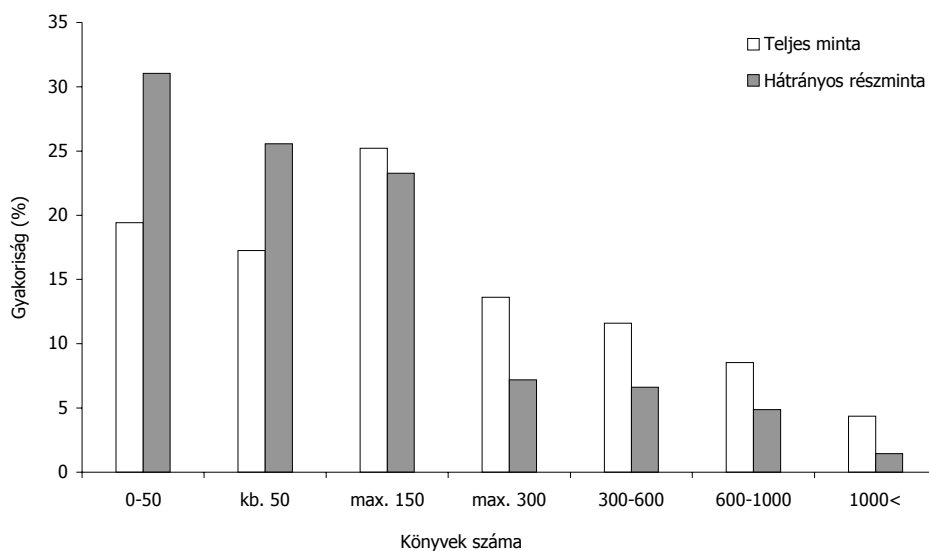
Iskolai végzettsége	Teljes minta		Hátrányos részminta		Reprezentatív minta	
	Anyá (%)	Apa (%)	Anyá (%)	Apa (%)	Anyá (%)	Apa (%)
Nem végezte el az általános iskolát	2,9	2,0	3,8	3,4	1,9	1,3
Általános iskola	20,4	16,1	41,1	28,1	13,7	9,1
Szaktanulmányok végző	30,6	43,6	55,1	66,2	25,9	41,5
Érettségi	24,0	19,3	-	2,3	29,1	21,5
Főiskola	15,7	12,3	-	-	17,9	14,1
Egyetem	6,4	6,7	-	-	11,5	12,5

A teljes mintában az alacsonyabb iskolai végzettségű szülők esetében nem élnek szignifikánsan többen egy háztartásban, mint a magasabb iskolai végzettségűeknél ($\chi^2=1,54$, $df=11$, $p>0,05$; 1. ábra).



1. ábra
Az egy háztartásban élők száma szerinti eloszlás

Az otthon lévő könyvek számának meghatározása során a tankönyveket, újságokat és folyóiratokat figyelmen kívül véve a diákoknak kellett a következő kategóriák alapján megbecsülni, hogy megközelítőleg hány könyvük lehet: (1) kevesebb, mint egypolcnyi (kb. 0–50 db), (2) egy polcnyi (kb. 50 db), (3) 2-3 könyvespolcnyi (max. 150 db), (4) 5-6 könyvespolcnyi (max. 300 db), (5) könyvszekrényre való (300–600 db), (6) 3 vagy több könyvszekrényre való (600–1000 db), (7) 1000 db-nál több könyv. Az alacsony iskolázottságú szülők háztartásainak több mint felében maximum egy könyvespolcnyi, az esetek több mint háromnegyedében pedig legfeljebb három könyvespolcra való könyv található (2. ábra). A két eloszlás nem különbözik szignifikánsan egymástól ($\chi^2=5,09$, $df=6$, $p>0,05$).



2. ábra

Az otthon lévő könyvek száma szerinti eloszlás

A felmérések során használt feladatlapok

Mindkét mérésben életszerű, komplex problémákat kellett papír-ceruza tesztek segítségével a diákoknak megoldani. A korábbi mérések feladatlapjai összeállításának alapkonceptióját (lásd Molnár, 2006b) követtük ebben az esetben is. A feladatlap problémáit, amelyek egy családban nyaralás után felmerülhető kérdéseket, megoldandó feladatokat (utazás utáni pénzvisszaváltás, betétlekötés, bevásárlás, stb.) járják körül, továbbra is beágyaztuk egy történetbe. A problémák legnagyobb részében a diákoknak adott lehetőségek közül kellett kiválasztani a helyesnek tartott megoldást, míg egyes problémák esetében teljes egészében meg kellett alkotniuk a kérdésre a választ. A feladatlap összeállítása során nem törekedhettünk a vizsgált ismeretkörök teljes lefedésére. A problémák

legnagyobb részében néhány olyan alapvető és kevésbé alapvető ismeretre helyeztük a hangsúlyt, amelyek megléte, illetve felismerése minden tanulótól elvárható a több évig tartó matematika tanulmányok után.

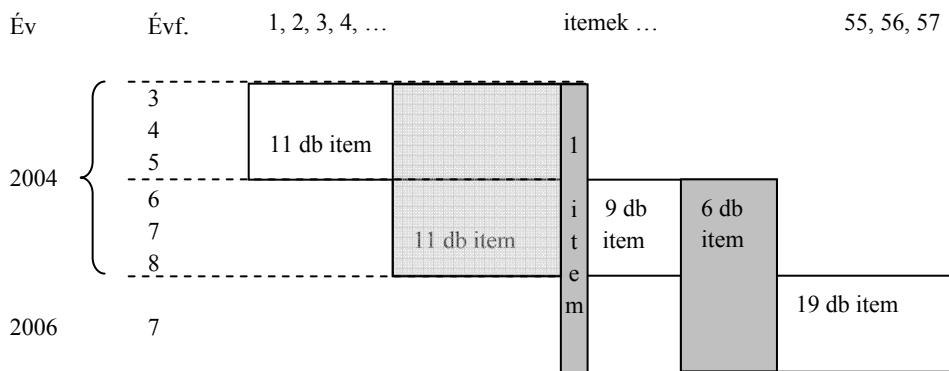
A feladatlap problémái az adott információk tekintetében három csoportba sorolhatók: (1) problémák, amelyek megoldásához szükséges információt, ha nem is a megszo-kott iskolás formában, de tartalmazza a feladatlap; (2) problémák, amelyek megoldásá-hoz nem minden információt tartalmaz a feladatlap, de a probléma megoldásához szük-séges információ a tananyag részét képezi, illetve (3) problémák, ahol a probléma meg-oldásához szükséges háttér-információk egy részét sem a feladatlap, és valószínűleg az iskolai tananyag sem tartalmazza. Utóbbiak megoldásához szükséges háttér-informá-ciókkal a diákok nap mint nap találkozhatnak a médiában, a különböző reklámokban (pl. THM – teljes hiteldíj mutató) (Molnár, 2006c).

A feladatlap megoldására egy teljes tanítási óra állt a diákok rendelkezésére. A mérő-eszközök kitöltése során a diákok nem használhattak semmilyen segédeszközt.

Eljárások

A teljesítmények elemzése során mind klasszikus, mind valószínűségi tesztelméleti eszközöket is használtunk.

Az utóbbira a korábbi mérésekkel való összehasonlíthatóság miatt volt szükség. A 2004-es és 2006-os, azonos mintán történt felmérés feladatlapjai között azonban csak egy közös item volt, ami laza és bizonytalan kapcsolatot jelentett volna az eredmények összehasonlításában. Ezért, hogy biztosítsuk a megfelelő összekötést, a 2004-es mérés egész mintáját (3-8. évfolyam, n=6054) bevontunk a közös képességskála kialakításába. Ezáltal a felsőbb évfolyamokon szereplő horgony itemek is biztosították a két mérés eredménye közötti kapcsolatot (3. ábra).



3. ábra

A 2004-es és 2006-os mérések szerkezete és azok összekapcsolásának módszere

A két mérés egymáshoz kapcsolásának szerkezetét mutatja a 3. ábra. A 2004-es és 2006-os mérésben összesen három különböző feladatlap szerepelt. Az elsőt 2004-ben a 3-4-5. évfolyamosok, a másodikat szintén 2004-ben a 6-7-8. évfolyamosok oldották meg. E két feladatlap itemei között 50%-os volt a fedés, azaz az itemek fele horgony itemként funkcionált. A harmadik feladatlap felvételére 2006-ban került sor, azt 7. évfolyamosok oldották meg. Ezen feladatsor 6+1 iteme azonos a 2004-es 6-7-8. évfolyamosok által megoldott feladatlappal. A plusz 1 item horgony kapcsolatot jelent az első feladatlappal is, amit 2004-ben a 3-4-5. évfolyamos diákok oldottak meg.

Eredmények

Eltérően viselkedő itemek (Differential Item Funcion - DIF-es itemek)

Az eredmények általánosíthatóságának egyik mutatója a teszt reliabilitásmutatójának értéke, aminek meghatározására Cronbach α -t használtunk. A mérés jellegéből adódóan a feladatlap belső konzisztenciája nem olyan mértékű, mint más képességmérő teszt esetében, továbbá a reliabilitásmutató értéke függ a minta összeállításától is, ami jelen esetben szintén nem homogén (Cronbach $\alpha = 0,70$).

A feladatlap viselkedésének mintánkénti változását mutatja, hogy egy párhuzamos, más mintán (7. és 11. évfolyam, reprezentatív minta) történő elemzésben ugyanezen teszt Cronbach α -ja 0,83 (lásd Molnár, 2006c). Ennek okainak feltárására elsőként összehasonlítottuk a két mérés itemstatisztikáját. Az item-összpontszám korreláció egyes itemek esetében jelentős mértékben eltért egymástól a két minta esetében. A máshogyan viselkedő itemekre az volt a jellemző, hogy a hátrányos helyzetű, legnagyobb részt roma származású diákok körében érdeklődési körük, élethelyzeteik miatt gyakrabban előforduló kérdések (pl.: autó fogyasztása és az ezzel analóg repülőgép átlagos fogyasztásának kiszámolása) lehetnek. Ennek következtében a vártnál, az egész teszten mutatott képességszintjükhöz képest jobban teljesítettek ezeken a problémákon.

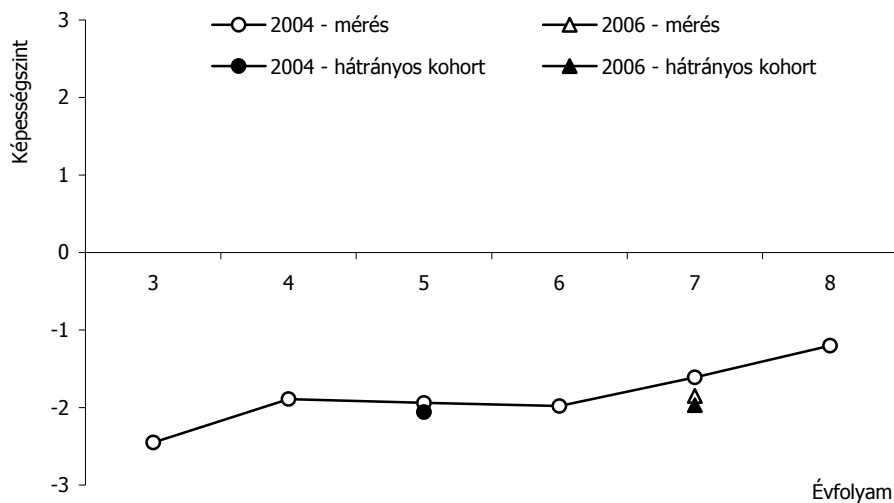
Az item-összpontszám negatív korrelációjának a máshogyan viselkedő itemek esetében az az oka, hogy a minta alacsonyabb képességszintű része jobban, míg a minta magasabb képességszintű része (általában nem hátrányos helyzetű diákok) a vártnak megfelelően teljesített. Ezért nem valósult meg az a pozitív korrelációhoz szükséges tendencia, hogy a feladatlapon átlagosan magasabb teljesítményt mutató diákok oldják meg nagyobb valószínűséggel ezeket a problémákat.

A diákok problémamegoldó gondolkodásának változása a két év alatt

A problémamegoldó gondolkodás fejlődésének mértékét elemezhetjük longitudinálisan és keresztmetszeti vizsgálat alapján is. Az utóbbira az adott lehetőséget, hogy 2004-ben nem csak az 5. évfolyamosok, hanem ugyanezen iskola 3-8. évfolyamos diákjai is részt vettek a mérésben. Így összehasonlítható a 2004-ben (n=1053) és 2006-ban ugyanazon iskolába járó 7. évfolyamos diákok teljesítménye.

A 2004-es teljes és a 2006-os mérés eredményeit évfolyamonkénti bontásban egymásra vetítve (4. ábra) azt tapasztaljuk, hogy a 2006-ban 7. évfolyamos diákok ($x_{2006} = -1,85$, $sd_{2006} = 0,98$, $x_{2004} = -1,61$, $sd_{2004} = 0,93$, $p < 0,01$) szignifikánsan gyengébben teljesítettek, mint a 2004-ben 7. évfolyamos diákok. A 2006-ban 7. évfolyamosok problémamegoldó gondolkodásának fejlettségi szintje megfelel a 2004-es felmérésben részt vett 5. évfolyamosok képességszintjének, azaz a korábban vizsgáltakhoz képest két évnyi lemaradásuk van.

A minta hátrányos helyzetű részmintája mindkét mérésben szignifikánsan ($p < 0,05$) rosszabbul teljesített, mint az egész minta.

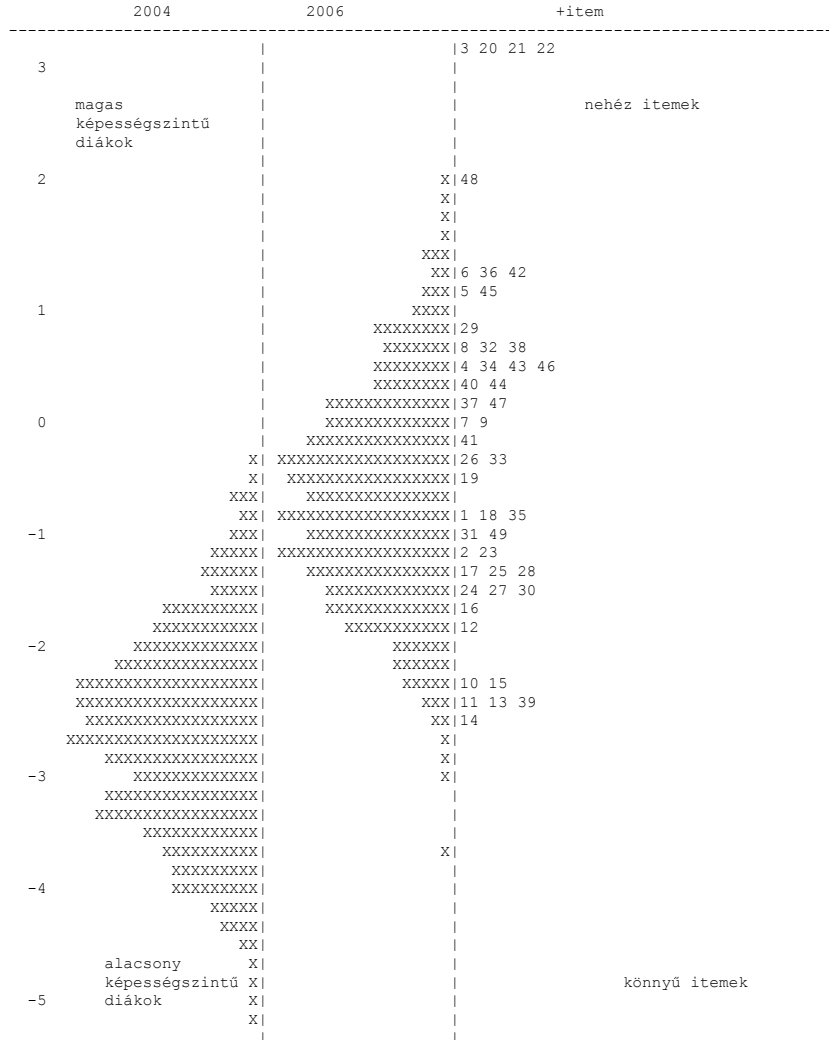


4. ábra

A 2004-es és a 2006-os hátrányos helyzetű diákok körében történt mérés közös képességskálára konvertált eredményei

Az 5. ábra személy/ítem térképe a két év alatt történt fejlődést mutatja az ítemek nehézségének tükrében közös képességskálára transzformálva. Az ábra első oszlopa a 2004-ben ötödik évfolyamos diákok képességeloszlását mutatja, a második oszlop ugyanezen diákok képességszint-eloszlását két év múlva, hetedik évfolyamos korukban. Az ábrán minden egyes 'x' 4 diákot reprezentál. A számok a teszteken lévő ítemek sorszámát jelentik, nehézségi indexük alapján elhelyezve. Azok a diákok és ítemek találhatók egy sorban, azonos szinten, amelyekre fennáll, hogy az adott diák 50% valószínűséggel oldja meg az adott ítemet. Ha a diák magasabb képességszintű, mint az adott ítem nehézsége, akkor több, ha alacsonyabb, akkor kevesebb, mint 50% valószínűséggel oldja meg azt az ítemet.

Molnár Gyöngyvér



5. ábra

A longitudinálisan követett diákok képességszintének alakulása a két év távlatában (többdimenziós személy/item térkép, minden egyes x négy diákot reprezentál)

Az ábra alapján megállapítható, hogy a diákok szintjén már ötödikben is meglévő körülbelül öt logitegységnyi különbség a hetedik évfolyamra megmarad. Az ötödikben leg-
alacsonyabb teljesítményt mutató diákok átlagosan hetedik évfolyamra érték el az átlagos ötödikes szintet, míg a legjobban teljesítő diákok képességszintje a két év múlva átlagosnak számító hetedikesek képességszintjén volt.

A feladatlapok legnehezebb itemeit (3, 20, 21, 22) még a hetedik évfolyamos legjobb képességű diákok is átlagosan kevesebb, mint 50% valószínűséggel oldották meg jól, míg a legkönnyebb problémákat (11, 13, 14, 39) ugyanezen diákok több mint 90% valószínűséggel jól oldották meg. A legnehezebbnek bizonyult itemek (lásd pl. 6. ábra) helytelen megoldásának fő oka, hogy a diákok figyelmen kívül hagyták, hogy Magyarország is eltér 1 órával a GMT-től, holott ezt az információt a többi, szükséges országgal együtt táblázatos formában rendelkezésükre bocsátottuk.

Típus	Járatnap	Osztály	Útvonal	Indulás	Érkezés
Boeing 737-500	-2-5-7	CM	Budapest-Cairo 2213 km	11:45	16:15

Ország	Főváros	Pénznem	Eltérés a GMT-től
Ausztria	Bécs	Euro	+1
Belgium	Brüsszel	Euro	+1
Bulgária	Szófia	Leva	+2
Egyiptom	Kairó	Font	+2
Japán	Tokió	Yen	+9
Kanada	Ottawa	Dollár	-4
Magyarország	Budapest	Forint	+1
Németország	Berlin	Euro	+1
USA	Washington	Dollár	-5

Még soha nem repültem korábban. Milyen érdekes, hogy a menetrendben csak a helyi idő szerinti indulás és érkezés van megadva. A menetrend hátuljában találtam egy információtáblázatot, amivel még az indulás előtt kiszámoltam, milyen hosszú lesz a repülőút. És igazam lett:

A: 2 és fél óra B: 3 és fél óra
C: 4 és fél óra D: 5 és fél óra

Érdekes, ha akkor Tokióba repültünk volna, ahova 11 és fél óra az út, akkor óra állt volna érkezési időpontként a repülőjegyen.

6. ábra
A feladatlap egyik legnehezebb feladata

Ennek következtében ebben az esetben főképpen figyelmetlenség okozhatta az alacsony teljesítményt. A legkönnyebbnek bizonyult feladatok kivétel nélkül egyszerű egyenes arányosságon alapulnak, vásárlási kontextusuk pedig a diákok mindennapi életének szerves részét képezi (a problémák alapkérdése az volt, hogy melyik terméket éri meg legjobban megvenni a boltban a megadott élelmiszerek közül, lásd pl.: 7. ábra).

A 2006-ban hetedik évfolyamos diákok képességszintjének különböző kontextusokban lévő problémátípusok szerinti változását mutatja a 6. ábra. A többdimenziós személy/item térkép első oszlopa a banki környezetben felmerülő problémák megoldási képességét és annak eloszlását mutatja. A második dimenzióban ugyanazon hetedik évfolyamos diákok vásárlási szituációban való eligazodási képességét, míg a harmadik dimenzió repüléssel, repülőgépekkel kapcsolatos kontextusban felmerülő problémák megoldási képességét mutatja. Az ábrán minden egyes 'x' 12 diákot reprezentál.

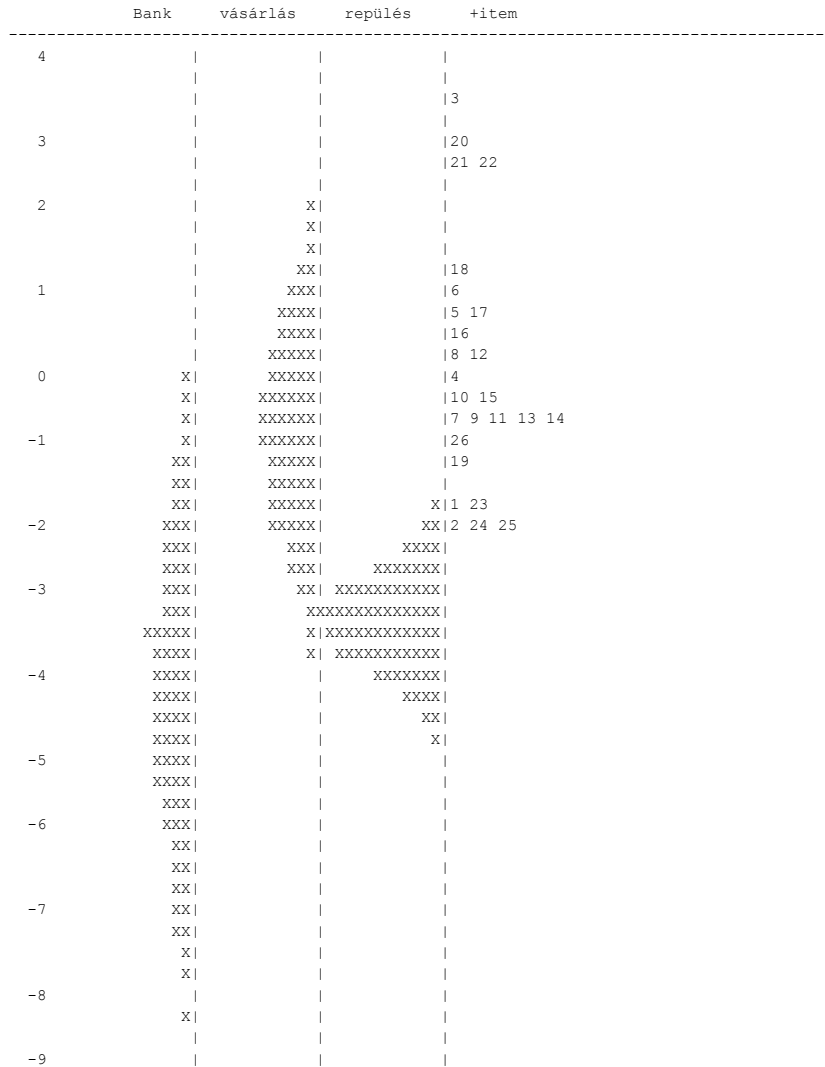
A legnagyobb különbség (több mint nyolc logitegységnyi) a banki problémák megoldásában mutatkozott. Ezen a téren van olyan diák, aki az ilyen típusú feladatokat kevesebb, mint 1% valószínűséggel oldja meg.



7. ábra
A feladatlap egyik legkönnyebb feladata

A 8. ábra jobb oldali oszlopában az 1-9. item a banki kontextusú. Az itemek nehézség szerint jól eloszlanak, vannak közöttük könnyű, átlagosan nehéz, illetve nehéz itemek is. Ezen típusú problémák az információ ismertsége szempontjából tekintve főképp olyan problémák voltak, ahol a probléma megoldásához nem adtuk meg a szükséges mennyiségű információt. Például a valutaárfolyam-táblázatban szereplő adatok közül a diákok előzetes ismeretei alapján kellett kiválasztani az egyiptomi fontot, vagy nem adtuk meg azt sem, hogy valutaváltás, illetve visszaváltás esetén melyik árfolyamot – vétel, közép, eladás – kell-e használni. A valutaváltás és visszaváltás, a készpénzfelvétel különböző módjainak költségei, a kamat és törlesztő részlet, valamint egy több mindent magában foglaló probléma megoldása közül a legkönnyebbnek az egyenes arányosságon nyugvó pénzváltás-típusú problémák bizonyultak, amit a százalékszámításon nyugvó kamatszámolás követett, majd a készpénz automatából, illetve kasszából történő felvételi költségeinek kiszámolása. Ez utóbbi kiszámolása során első lépésként pontosan meg kellett határozni a problémát, majd azonosítani, hogy melyik mellékelt táblázat mely sorának adatai szükségesek a probléma megoldásához. A díjtételek kiválasztása után matematikailag formalizálni kellett az elvégzendő műveleteket, majd helyesen elvégezni a számolást (Molnár, 2006c). Ezt a folyamatot a hetedik évfolyamon a legjobb képességű diákok is csak közel 50% eséllyel végezték el helyesen.

Hátrányos helyzetű diákok problémamegoldó gondolkodásának longitudinális követése



8. ábra

A minta többdimenziós személy/item térképe (minden egyes 'x' 12 diákot reprezentál)

Az életszerű kontextusok közül a vásárlási szituációban adott problémákat (10-18. item) tudták legjobban megoldani a diákok. Ezek a problémák legnagyobb részt egyenes arányosságon és mértékváltáson alapuló problémák voltak, ahol a megoldáshoz szükséges információk – két item kivételével – ismertek voltak. Ennek következtében a problémák nehézségi indexe is közelebb áll egymáshoz. A „melyiket éri meg legjobban megvenni” típusú feladatok közül nem a legösszetettebb feladat (17. item) bizonyult a legnehezebbnek, ahol a helyes döntés meghozatalához – matematikai oldalról megközelítve –

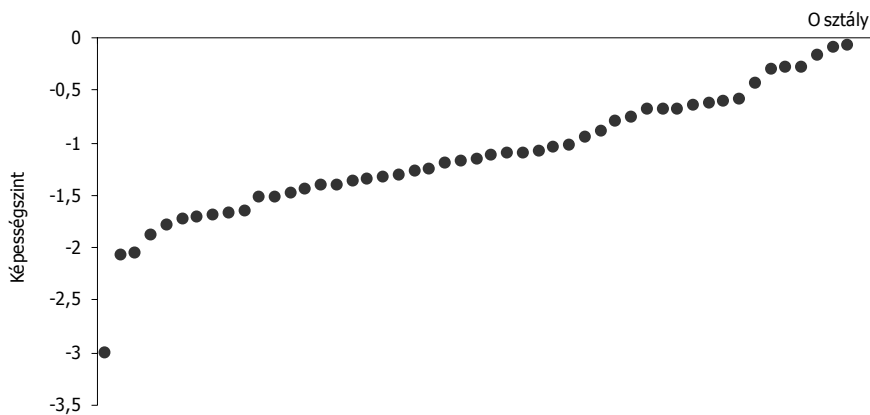
először ki kellett számolni kétféle leértékelt chips új árát, majd utána kiválasztani az adott négy chips közül (egynek eltérő volt a tömege), hogy melyiket válasszuk, hanem egy százalékszámítási feladat, ahol ki kellett pontosan számolni a leértékelt chips új árát. Előbbi esetben a reprezentatív mintánál tapasztaltakhoz képest a hátrányos helyzetű diákok becsültek, mindennapi tapasztalataikat felhasználva jó döntést hoztak, de a pontos kiszámolásnál már nehézségeik adódtak. A helyes becslés oka, hogy a feladatot úgy alakítottuk ki, hogy ha valaki nem a matematikai formulák oldaláról közelítette meg, hanem a mindennapi életben is gyakran hatékonyan alkalmazott előzetes becslés alapján, akkor is sikerrel járt, mivel az árakat úgy határoztuk meg, hogy körülbelüli becslés segítségével is meghatározható legyen a viszonylag legolcsóbb chips. A feladat nehézségi indexe a reprezentatív minta esetén arra utal, hogy ezt az utat, a „józan paraszti ész útját” kevesen választhatták és ragaszkodtak a feladat matematizálásához, míg a hátrányos helyzetű diákok éltek a becslés lehetőségével. Összességében a vásárlási kontextusban adott problémák megoldási képességének fejlettségében nem tapasztalható akkora szóródás, különbség a diákok között, mint azt a banki kontextusú problémákkal kapcsolatban láttuk, de még mindig jelentős, több évnek megfelelő fejlettségbeli különbség van a diákok között.

A feladatlap harmadik egysége (19-26. item) repüléssel összefüggő problémákat – időeltérés, repülőgép átlagsebessége, átlagos fogyasztása, tankolási ideje, a repülőgép méretével kapcsolatos problémák – állít a diákok elé. Ezek közül azok bizonyultak a legnehezebbnek, ahol a figyelemösszpontosítás játszotta a fő szerepet. A problémák megoldása során jelentős szerepet játszott az összegyűjtendő információk helyes kezelése, mivel a probléma megoldásához bújtatva minden információt megadtunk, csak különböző táblázatokból kellett azokat összegyűjteni. (Például az időeltéréssel kapcsolatos problémáknál a fő hibaforrás abból származott, hogy a diákok nem vették figyelembe, hogy Magyarország is eltér a GMT-től 1 órával.) Összességében azok a problémák bizonyultak könnyebbnek, ahol kevesebb információt kellett begyűjteni és azok lehetőség szerint egy helyen voltak megtalálhatók. A diákok képességszint szerint nagyon hasonlóak ezen a területen, ami jelentős különbség a reprezentatív mintán tapasztaltakhoz képest (lásd *Molnár, 2006c*).

A három területet együtt kezelve megállapítható, hogy a hetedik évfolyamos diákok a mindennapi életben is leggyakrabban előforduló vásárlással kapcsolatos problémák megoldásában bizonyultak legjobbnak, ezt követte – az átlagos képességszintet tekintve – a pénzváltással, banki tranzakciókkal, valamint a repüléssel, utazással kapcsolatos problémák megoldási képessége. Mindhárom problémátípus megoldottsága között szignifikáns ($p < 0,05$) különbség van.

Osztályonkénti bontásban elemezve az eredményeket megállapítható, hogy nemcsak az egyes diákok, de az osztályok átlagos teljesítménye között is több évnek megfelelő fejlettségbeli különbség van (9. ábra). A legalacsonyabb átlagteljesítményű (-1,6 logit alatti) osztályok a háttérváltozók tekintetében hasonló összetételű harmadik évfolyamos osztályok átlagos teljesítményét sem érik el. A legmagasabb átlagos képességszintű osztályok pedig a 2004-es, háttérváltozók tekintetében azonos összetételű nyolcadik évfolyamos rész minta átlagos képességszintjén vannak. Ez a különbség sok éves fejlettségbeli eltérésre utal már az osztályok átlagos teljesítménye tekintetében is.

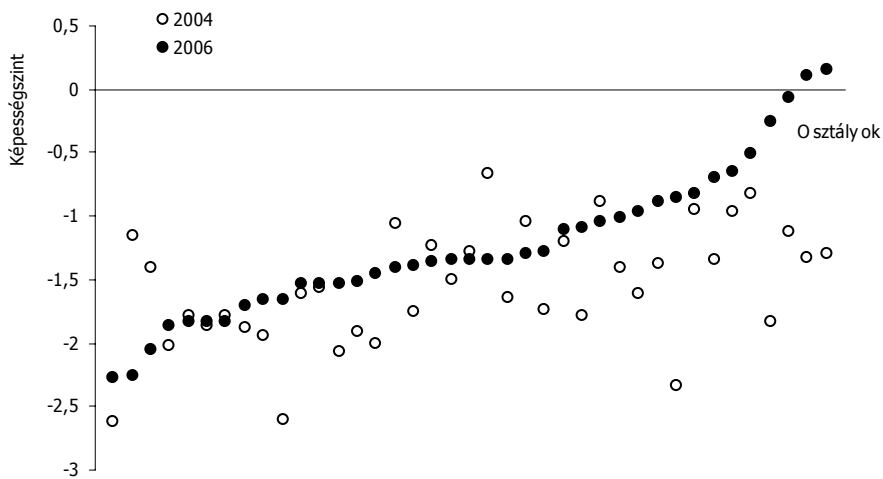
Hátrányos helyzetű diákok problémamegoldó gondolkodásának longitudinális követése



9. ábra

Az osztályok átlagos képességszintje növekedő sorrendben a teljes mintán

Végül (lásd 10. ábra) kiemeltük osztályonként a minta hátrányos helyzetű diákjainak 2004-es és 2006-os átlagos képességszintjét. Azokat az osztályokat azonban kizártuk az elemzésből, ahova ötnél kevesebb hátrányos helyzetű diák járt, mert erőteljes torzítást eredményezne, ha csak néhány diák képességszintjének átlaga alapján tennénk megállapításokat az egész osztályra.



10. ábra

Az osztályok hátrányos helyzetű diákjainak átlagos képességszintje 2004-ben és 2006-ban (a 2006-os átlagok szerint növekvő sorrendben)

Az osztályokon belül átlagosan jelentős mértékű képességbeli különbség mutatható ki még a legalacsonyabb iskolai végzettségű szülők gyermekei között is. A képességszint szerint 5. évfolyamon elfoglalt helyük azonban jelentős változáson ment keresztül. Erre utal, hogy a telített, illetve üres körökből álló alakzatok nem párhuzamosak egymással, azaz különböző mértékű fejlődés tapasztalható az azonos képességszintről induló diákok között is. Vannak, akik többéves lemaradást hoznak be a két év alatt, míg vannak olyan osztályok is, amelyek érintett diákjainak képességszintje nem változott a két év alatt. Azon részosztályok között, akik 2004-ben átlagos vagy átlag feletti átlagos képességszintet mutattak az 5. évfolyamon, a diákok átlagos teljesítménye jelentősen romlott a két mérés között.

Összegzés

A tanulmányban ismertetett longitudinális mérés mintája kisközségi és nagyvárosi általános iskolák diákjaiból áll, akik között az országos átlagnál magasabb a nehéz szociális helyzetben lévő tanulók aránya. Az első adatfelvétel 2004 tavaszán, az utómérés két évvel később ugyanazon diákokkal, 2006 tavaszán történt. Az érintett diákok 2004-ben 5. (n=998), 2006-ban 7. évfolyamosok (n=937) voltak.

Mindkét mérésben a diákok komplex problémamegoldó gondolkodásának fejlettségét vizsgáltuk. A teljesítmények elemzése során mind klasszikus, mind valószínűségi teszt-elméleti eszközöket is használtunk.

Az eredmények szerint 2006-ban 7. évfolyamos diákok szignifikánsan gyengébben teljesítettek, mint a 2004-ben 7. évfolyamos diákok, előbbieik problémamegoldó gondolkodásának fejlettségi szintje megfelel a 2004-es felmérésben részt vett 5. évfolyamosok képességszintjének. Ez az érintett diákok tekintetében két évnyi lemaradásra utal. A minta hátrányos helyzetű részmintája mindkét mérésben szignifikánsan ($p < 0,05$) rosszabbul teljesített, mint az egész minta.

A diákok szintjén már ötödikben is meglévő képességbeli különbség a hetedik évfolyamra megmarad. Az ötödikben legalacsonyabb teljesítményt mutató diákok átlagosan hetedik évfolyamra érték el az átlagos ötödikes szintet, míg a legjobban teljesítő diákok képességszintje a két év múlva átlagosnak számító hetedikesek képességszintjén volt.

A feladatlapon azok a problémák bizonyultak könnyebbnek, ahol kevesebb információt kellett begyűjteni és azok lehetőség szerint egy helyen voltak megtalálhatók. Kontextusonkénti (vásárlás, bank, utazás) bontásban a hetedik évfolyamos diákok a mindennapi életben is leggyakrabban előforduló vásárlással kapcsolatos problémák megoldásában bizonyultak legjobbnak, ezt követte – az átlagos képességszintet tekintve – a pénzváltással, banki tranzakciókkal, valamint a repüléssel, utazással kapcsolatos problémák megoldási képessége. Mindhárom problémátípus megoldottsága között szignifikáns a ($p < 0,05$) különbség.

Az osztályszintű elemzések rávilágítottak arra a jelentős mértékű képességbeli különbségre, ami a diákok között tapasztalható. Korábbi kutatási eredmények is alátámasztják (Molnár, 2006), hogy több éves fejlettségbeli különbség van az azonos korú di-

ások között problémamegoldó gondolkodásuk fejlettsége tekintetében, függetlenül attól, hogy milyen a szülők iskolai végzettsége. A szülők iskolázottsága függvényében kimutatható kognitív képességbeli különbség több évre tehető, amelyet már számos korábbi kutatás igazolt (pl.: *Csapó*, 2002, 2003b; *Józsa*, 2007; *Molnár E. K.*, 2002; *Nagy*, 1980, 2007). Annak ellenére, hogy erős korreláció van a szülők iskolázottsága és a diákok problémamegoldó gondolkodásának fejlettsége között (*Molnár*, 2006b), a legkevésbé iskolázott szülők gyerekei között is években mérhető képességbeli különbségek mutathatók ki. A fejleszthetőséget támasztja alá az, hogy az azonos korosztályú reprezentatív mintán végzett felmérés eredményei többé-kevésbé eltérnek a jelen mérés eredményeitől (*Molnár*, 2006c). A hátrányos helyzetű diákok jellemzően azokon a problémákon, amelyek gyakrabban előkerülnek mindennapi életük során, akár a kultúrájukból, érdeklődési körükből fakadóan – pl. egy autó és az azzal analóg módon kiszámolható repülőgép átlagos fogyasztása – jobban teljesítenek, mint kortársaik. Ez azért pozitív tapasztalat, mert, mint a THM-mel kapcsolatos probléma esetében is tapasztaltuk, a diákok bizonyos mértékben transzferálják iskolán kívüli ismereteiket is az iskola keretei közé. A transzfer kérdésének másik oldala azonban arra utal, amit reprezentatív minta esetén a legtöbbször a „józan ésszel”, egy kis gondolkodással, becsléssel is megoldható problémák túlbonyolítása kapcsán tapasztaltunk: nagyon erős a diákokban a formalizálási kényszer, ami az iskolai tudás hiányosságai miatt a hátrányos helyzetű részminta diákjai között kevésbé van jelen. Ők sokkal inkább táplálkoznak mindennapi tapasztalataikból, amellett, hogy a többi, a mindennapi életben kevésbé gyakori problémák esetében marad a formalizálási kényszer. Az iskola kapuin belül hajlamosak a begyakorolt eljárásokhoz való ragaszkodásra gondolkodás helyett, bár, mint láttuk, a becslés és a kerekítés matematikai gondolkodásuk részét képezi.

A tanulmány a T 046659PSP OTKA kutatási program, az Oktatáselméleti Kutatócsoport és az SZTE MTA Képességkutató Csoport keretében készült. A tanulmány írása idején a szerző Bolyai János Kutatási Ösztöndíjban részesült.

Irodalom

- Boud, D. és Feletti, G. (1991, szerk.): *The Challenge of Problem-Based Learning*. St Martin's Press, N.Y.
- Csapó Benő (2002, szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő (2003a): A pedagógiai értékeléstől a tanítás módszereinek megújításáig: diagnózis és terápia. *Új Pedagógiai Szemle*, **53**. 3. sz. 12–27.
- Csapó Benő (2003b): *A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő (2006a): A közoktatás modernizációjának tudásbázisa: a neveléstudományi kutatás és a tanárképzés. In: Vizi E. Szilveszter, Teplán István és Szentpéteri József (szerk.): *Előmunkálatok a társadalmi párbeszédhez*. Gazdasági és Szociális Tanács, Budapest. 31–48.
- Csapó Benő (2006b): A formális és nem-formális tanulás során szerzett tudás integrálása. *Iskolakultúra*, **16**. 2. sz. 3–16.

- Csapó Benő és B. Németh Mária (1994): A természettudományos ismeretek alkalmazása: mit tudnak tanulóink az általános és a középiskola végén? *Új Pedagógiai Szemle*, **44**. 8. sz. 3–11.
- Csapó Benő és Korom Erzsébet (1998): Az iskolai tudás és az oktatás minőségi fejlesztése. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest. 295–311.
- Detterman, D. K. és Sternberg, R. J. (1993, szerk.): *Transfer on trial: Intelligence, cognition, and instruction*. Ablex Publishing Corporation, Norwood, N. J.
- Frensch, P. A. és Funke, J. (1995, szerk.): *Complex problem solving: The European Perspective*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, N. J.
- Haskell, R. E. (2001): *Transfer of learning: Cognition, instruction, and reasoning*. Academic Press, New York.
- Józsa Krisztián (2007): *Az elsajátítási motiváció*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Klauer, K. J. (1989): Teaching for analogical transfer as a means of improving problem-solving, thinking and learning. *Instructional Science*, **18**. 179–192.
- Korom Erzsébet (2005): *Fogalmi fejlődés és fogalmi váltás*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Marini, A., és Genereux, R. (1995): The challenge of teaching for transfer. In: McKeough, A., Lupart, J. és Marini, A. (szerk.): *Teaching for transfer: Fostering generalisation in learning*. Lawrence Erlbaum, Mahwah. 1–20.
- Molnár Edit Katalin (2002): Az írásbeli szövegalkotás. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai műveltség*. Osiris Kiadó, Budapest. 193–216.
- Molnár Gyöngyvér (2002): Komplex problémamegoldás vizsgálata 9-17 évesek körében. *Magyar Pedagógia*, **102**. 2. sz. 231–264.
- Molnár Gyöngyvér (2003): A komplex problémamegoldó képesség fejlettségét jelző tényezők. *Magyar Pedagógia*, **103**. 1. sz. 81–118.
- Molnár Gyöngyvér (2004): Hátrányos helyzetű diákok problémamegoldó gondolkodásának fejlettsége. *Magyar Pedagógia*, **104**. 3. sz. 319–338.
- Molnár Gyöngyvér (2005): A probléma alapú tanítás. Az ismeretek alkalmazásának és az együttműködő készség fejlesztésének egy módszere. *Iskolakultúra*, **15**. 10. sz. 31–43.
- Molnár Gyöngyvér (2006a): A tudáskonceptió változása és annak megjelenése a PISA 2003 vizsgálat komplex problémamegoldás moduljában. *Új Pedagógiai Szemle*, **56**. 1. sz. 75–86.
- Molnár Gyöngyvér (2006b): *Tudástranszfer és komplex problémamegoldás*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Molnár Gyöngyvér (2006c): Az ismeretek alkalmazhatóságának korlátai: komplex problémamegoldó gondolkodás fejlettsége 7. és 11. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, **106**. 4. sz. 329–344.
- Nagy József (1980): *5-6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nagy József (2007): *Kompetencialapú kritériumorientált pedagógia*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- OECD (2004): *Problem solving for tomorrow's world: First measures of cross-curricular competencies from PISA 2003*. OECD, Paris.
- Sejtes Györgyi (2006): Tudástranszfer az anyanyelvtanításban. Lehetséges alternatíva a szemléletváltásra. *Új Pedagógiai Szemle*, **56**. 6. sz. 15–26.
- Somfai Zsuzsa (2006): A problémamegoldó kompetencia fejlesztése. In: Kerber Zoltán (szerk.): *Hidak a tantárgyak között: Kereszttantervi kompetenciák és tantárgyközi kapcsolatok*. OKI, Budapest. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=Hidak-Problemamegoldo>

ABSTRACT

GYÖNGYVÉR MOLNÁR: A LONGITUDINAL STUDY OF THE PROBLEM SOLVING SKILLS OF DISADVANTAGED STUDENTS

There is a growing need among disadvantaged students for schools to provide them with knowledge which they can use and which is valued in the labour market. This need has induced research worldwide, focusing on the quality and transferability of knowledge (e.g. *Frensch and Funke, 1995; Haskell, 2001; OECD, 2004*). This study presents a series of assessments, aiming to give an overview of the development of the problem solving skills of the participating disadvantaged students. The sample of the present study is a sub-sample of a 2004 study of 3rd to 8th grade students. The students who were in grade 5 in 2004 (N=998) were involved in the 2006 assessment (grade 7, N=937). The classes studied are characterised by higher than average ratios of students living under difficult socio-economic conditions and Roma students. The test featured problems centred around a family vacation (money exchange, shopping, etc.). Subjects in different assessments were not administered the same tests, but anchor items and statistical procedures associated with item response theory made the comparison of the results possible, and also their conversion to the same ability scale. During the two years between the two assessment points, significant development occurred in the subjects' problem solving skills. However, those attending grade 7 in 2006 performed at a significantly lower ability level than their peers who were in grade 7 in the same schools in 2004. Regarding the class level analysis, the classes with the lowest average performances are below the grade 3 levels of classes with compatible social backgrounds, while those with the highest ability levels perform at the level of 8th graders. This difference suggests a developmental lag of several years, tangible at the class level, and becoming even more pronounced at the individual level. The inability to use school learning in real life situations is only one of the reasons behind this phenomenon. The results suggest other relevant contributing factors, such as difficulties with identifying the problem to be solved and with gathering necessary and sufficient information, especially if this information is not presented in a compact form, but is given in several sources, perhaps even in different formats.

Magyar Pedagógia, **107**. Number 4. 277–293. (2007)

Levelezési cím / Address for correspondence: SZTE Neveléstudományi Intézet, MTA-SZTE Képességkutató Csoport, H-6722 Szeged, Petőfi S. sgt. 30–34.

ÁRAMLATÉLMÉNY AZ ISKOLAI ÉNEK-ZENEÓRÁKON

Janurik Márta

Szegedi Tudományegyetem, Zeneművészeti Kar

Az iskolai tanórákon átélt élményeink, tapasztalataink fontos szerepet játszanak abban, miként viszonyulunk további életünk során az ott bemutatott ismeretekhez. Iskolai pozitív élményeink meghatározhatják, hogy érdeklődéssel forduljunk az egyes tantárgyak által képviselt tudományterületek, művészetek felé. Az órákon átélt érdektelenség, unalom, szorongás, apátia következtében pedig egy életre elveszíthetjük érdeklődésünket az adott témakör iránt.

A tanulmányban bemutatott vizsgálat célja annak feltérképezése, hogy az iskolai énekórák során milyen élményeket élnek át tanítványaink. Szubjektív élményeik között milyen mértékben van jelen az öröm, élvezik, szeretik-e az órákat, illetve milyen mértékben élnek át unalmat, apátiát, szorongást. Mennyire segíti hozzá az ének-zeneoktatás a tanulókat a klasszikus zene szeretetéhez, a különböző zenei tevékenységekben rejlő öröm megismeréséhez. A felmérés mérőeszközeként az *Oláh Attila* és munkatársai által készített Flow Kérdőívet használtuk. A vizsgálatban résztvevő 230 általános és középiskolás tanuló a kérdőívet az ének, matematika és irodalom tantárgyak tanulásával kapcsolatosan töltötte ki. Így lehetővé válik az összehasonlítás egy másik, humán, művészetet oktató tantárgy, illetve egy „reál” tantárgy vonatkozásában is. Emellett azt is megvizsgáljuk, hogy milyen szerepet játszik a klasszikus zenéhez történő közeledésben, az ének-zeneórák élményszerűbb átélésében az iskolán kívüli zenetanulás, a családi háttér. Magyarországon a zenét tanulók motivációját érintő kutatás még nem folyt. Eredményeink alapján a tanulók élményeinek minőségéről, mint az intrinzik motiváltság egyik előidézőjéről (*Kiyoshi* és *Csikszentmihályi*, 1998) alkothatunk képet.

Az élvezetes tanulás és munka lehetősége – az áramlatélmény

Napjaink pszichológiája egyre nagyobb figyelemmel fordul a humán működés azon aspektusainak kutatása felé, amelyekről empirikusan igazolható, hogy az emberek életének kiteljesedését, boldogságuk megteremtését, tehetségük kibontakozását, a társas kapcsolatok, az emberi közösségek fejlődését segítik elő. Huszadik századi európai és amerikai előzményeken alapulva a *Martin Seligman* és *Csikszentmihályi Mihály* nevével jellemezhető, magát networkként definiáló mozgalom paradigmaváltást kezdeményezve amellet foglalt állást, hogy a pszichológia foglalkozzon többet az egészséges emberek lelki működésével, nyújtson tudományosan megalapozott segítséget az emberek számára.

ra egy harmonikus, örömteli, értelmes élet megvalósításához (*Hunter és Csíkszentmihályi*, 2003; *Oláh*, 2004; *Pléh*, 2004).

A pozitív pszichológia üzenete mindenekelőtt – *Oláh Attila* összefoglalásában (*Oláh*, 2004. 41. o.) – az, hogy „meg kell érteni, és empirikusan is elemezni kell a pozitív human működés mechanizmusait az evolúciós eredetektől a fiziológiai alapok feltárásán át a személyiségfunkcionálással, a társas magatartással és a közösségi léttel való összefüggésekig.”

Az ember cselekedeteinek legfőbb mozgatója a boldogság keresése, megtalálása. A pozitív pszichológia is ezt a kérdést állítja középpontba, e kutatásoknak köszönhetően ma már fontos ismeretekkel rendelkezünk a boldogság feltételeivel, elérésével, dinamikájával kapcsolatosan.

A boldogság általában nem a pihenés, ellazulás perceiben ér el bennünket. *Csíkszentmihályi* a legkülönbözőbb tevékenységeket végző emberek ezreivel készített interjúk vizsgálatai során jutott arra a felismerésre, hogy az emberek a számukra legélvezetesebb élményeiket – kortól, nemtől, kultúrától függetlenül – nagyjából hasonlóan írják le. Egyfajta lebegés-érzésről számolnak be, úgy érzik, mintha a dolgok szinte maguktól, és jól történnének. Beszámolnak például az időérzékelés megváltozásáról – másként érzékelik a múlását, az idő mintha gyorsabban telne –, az én-tudatosság elhalványulásáról – nem érzékelnek például éhséget, vagy fáradtságot –, és sokan ahhoz hasonlítják ezt az állapotot, mintha áramlat sodorná magával ilyenkor az embert. Ezért nevezi *flow*-nak, áramlatnak ezt a belső állapotot. Az áramlat, vagy optimális élmény olyan elmélyült tevékenységünk során jön létre, amikor teljes figyelmünkkel a feladatunk felé fordulunk, nagy koncentrációt igénylő erőfeszítések alkalmával. „Az áramlatélmény során lehetőségünk adódik, hogy a legjobbat nyújtsuk, ami tőlünk telik.” (*Csíkszentmihályi*, 1997. 105. o.). Az áramlatélmény megjelenésének alapvető feltétele a tudatunkban kialakuló rend és harmónia, amikor a figyelmünk reális, általunk elérhető, még éppen teljesíthető világos célok felé fordul. Tevékenységünkről azonnali pozitív visszajelzést kapunk, és sikerül kirekeszteni minden zavaró gondolatot. Az erős összpontosítás következtében olyan tudatállapot alakul ki, amely energiát szabadít fel, és olyan élményhez jutunk, amelyet nevezhetünk boldogságnak, vagy optimális, tökéletes élmény állapotának. „A pszichikai entrópiával ellentétes állapot a tökéletes élmény állapota. Amikor a tudatba áramló információ összeegyeztethető a célokkal, akkor a pszichikus energia erőfeszítés nélkül áramlik bennünk. A gondolatok, a szándékok, az érzések, és az összes érzékszerv ugyanarra a célra összpontosulnak. Nem kell aggodalmaskodnunk, nem kell megkérdőjeleznünk önmagunkat.” (*Csíkszentmihályi*, 1997. 70. o.)

Az emberek beszámolóit alapján az élvezetet nyújtó tapasztalatok nyolc jól elkülöníthető vonása rajzolódik ki (*Csíkszentmihályi*, 2007. 222. o.):

- 1) Világos célok: egy feladat egyértelmű meghatározása; azonnali visszajelzés: az ember azonnal tisztában van vele, hogy valami jó történt.
- 2) Lehetőség van a határozott cselekedetre, és az ember adottságai is megvannak hozzá. Másképpen fogalmazva: a személyes adottságok összhangban vannak a feladattal.
- 3) A tevékenység és a tudat összeolvadása; erősen koncentrált cselekvés jön létre, és az egyén teljesen elmerül a tevékenységében.

- 4) Összpontosítás a feladatra; a lényegtelen ingerek kitörlődnek a tudatból, az aggályok és problémák átmenetileg felfüggesztődnek.
- 5) A kontrollálás képessége.
- 6) A kishitőség megszűnése, az Én határainak átlépése, a nagyság és egy nagyobb egységhez való tartozás érzése.
- 7) Az időérzékelés megváltozása, és ez rendszerint az idő gyorsabb múlásának érzésével jár.
- 8) Ez az állapot autotelikussá (önmagában is örömet adóvá) válhat: ha a fenti feltételek közül több is megvalósul, akkor a tevékenység önmagában is örömet adóvá válik, vagyis csak azért csináljuk, mert jólesik.

Az áramlatélmény átélése során finom egyensúlyi állapot alakul ki a fenti összetevők megjelenésében. Az észlelt kihívások, cselekvési kapacitások és lehetőségek, az egymással összhangban lévő hosszú- és rövid-távú célok, közvetlen visszajelzések, valamint a figyelmi folyamatok, a feladatra koncentráció általános és pillanatnyi képessége mind kapcsolatba kerülhetnek egymással. Harmóniájuk hiánya, vagy megbomlása lehetetlenné teszi az áramlat elérését, illetve megakadályozhatja az áramlatban tartózkodás lehetőségét.

Csikszentmihályi szerint a *figyelem* kulcsfontosságú szerepet játszik az optimális élmény elérésében és fenntartásában egyaránt. Az általunk végzett tevékenység jellege, egyértelmű, közeli cél, egymásra épülő, egymást követő tennivalók, a számunkra még éppen kezelhető kihívások és azonnali visszajelzések teremtik meg a lehetőséget a figyelem teljes mértékű lekötöttségének, a tevékenység és a tudat összeolvadásának. Az áramlatban való benntartást is a fókuszált figyelem fenntartása segíti elő. Az áramlat szempontjából negatív érzelmi állapotok – az unalom, apátia, szorongás – állapotában a figyelmi koncentráció meghiúsulását tapasztalhatjuk, figyelmünk elkalandozik, illetve az én-tudatosság előtérbe kerülésével, vélt, vagy valós hiányosságaink felé fordul (*Csikszentmihályi*, 1997).

Az optimális élmény intrinzik (önjutalmazó) jellege folytán, az áramlatban átélt tevékenységek megismétlésére, folytatására törekszünk.

Csikszentmihályi szerint szinte bármilyen tevékenység végzése során átélhetünk áramlatélményt. Vannak azonban olyan tevékenységek, amelyek – természetükből adódóan – sokkal inkább megteremtik az áramlatélmény elérésének lehetőségeit. Ilyen lehet például – sok más mellett – a sport, a különböző zenei tevékenységek, és ilyen lehet *Csikszentmihályi* kedvenc példája, a hegymászás is. Az optimális élmény elérését leginkább az olyan tevékenységek kínálják fel a számunkra, amelyek fejlett képességeket, felkészültséget igényelnek. Az adott feladat elvégzéséhez szükséges készségeink, képességeink fokozatosan fejlődhetnek, tevékenységünk minőségéről állandó visszajelzést kaphatunk. Ilyen lehetőségeket nyújthatnak számunkra az aktív szabadidős tevékenységek, a munka és a tanulás. A kutatások szerint a munka jóval többször nyújt áramlatélményt, mint az egyéb, szabadidős tevékenységek (*Csikszentmihályi*, 1998).

Az önjutalmazó (intrinzik) módon motivált viselkedés legközelebbi előidézője az élmények *minősége* lehet (*Kiyoshi* és *Csikszentmihályi*, 1998; *Csikszentmihályi* és *mtsai*, 2005). *Csikszentmihályi* felhívja a figyelmet a kiváltott vagy előidézett motiváció

(*emergent motivation*) jelenségére. Egy, a későbbiekben élvezetessé váló cselekvés megkezdésének hátterében sokszor külső, extrinzik jutalom áll. Előfordul, hogy egy kezdetben, nem különösebben vonzó tevékenység válik érdekessé és élvezetessé a szá munkra, amikor a cselekvés lehetőségei világossá válnak, a tevékenység végzése közben képességeink fejlődnek (Csíkszentmihályi és mtsai, 2005). Az ismeretelsajátítás bizonyos szakaszaiban, a kialakuló érdeklődés hátterében az áramlatélményhez hasonlóan, az áramlat-jelenséggel rokon önjutalmazó motívumok, az elsajátítási motívumok is működhetnek. Józsa értelmezésében azonban ezek „inkább az érdeklődéshez állnak közel, melynek működési mechanizmusa feltehetően sok szempontból hasonló az elsajátítási motiváció működéséhez.” (Józsa, 2007. 51. o.)

Csíkszentmihályi szerint a flow élmény átélése a személyes célok és az érdeklődés struktúrájának kiterjedését, a képességek fejlődését eredményezheti.

A pozitív pszichológia a biztonságérzést nyújtó, pozitív érzelmeket közvetítő nevelés mellett foglal állást. A biztonságérzést nyújtó környezetben nevelkedő gyermek uralmat nyer környezetére felett, növekszik hatékonyság-érzése, a pozitív érzelmek talaján képességeinek gazdag tárháza fejlődhet ki. Az iskola, a tanár is akkor látja el leghatékonyabban a feladatát, ha a tanulást, a tudás megszerzését is az élményszerzés lehetőségeként kínálja a gyermekek számára, a tanulást örömforrássá, önjutalmazóvá teszi. „...flow élmény például akkor teremthető meg, ha a képességek és kihívások egyensúlyban vannak, és akkor prolongálható, ha a fokozatosan növekvő követelményekkel a képességeinket fejlesztve tudunk lépést tartani. A tanulók iskolai terhelése a pozitív pszichológia felfogása szerint akkor optimális, ha a követelmények teljesítését a flow élmény állapot kíséri.” (Oláh, 2004. 46. o.)

Az iskolai körülmények között, harminc főt számláló osztályokban megvalósíthatatlannak tűnik az elképzelés, hogy minden egyes tanuló órai munkáját állandó flow élmény kísérje. A tanár azonban – a fentebb említettek jelentőségének felismerésével, a lehetséges pedagógiai módszerek átgondolásával és alkalmazásával – jelentősen segítheti tanítványait abban, hogy az új elsajátításának, a tudás megszerzésének élményét mindennapi tapasztalatukká tegye.

Csíkszentmihályi szerint a flow fontos szerepet tölthet be a diákok iskolai tanításában, és a tehetséggondozásban (Csíkszentmihályi, 2007). Vizsgálatai azt mutatják, hogy tehetséges gyermekek esetében, a flow gyakori átélése nagyobb hatással van a tehetség kibontakozására, mint a kognitív képességeket objektíven mérő tesztekben elért jó eredmény, vagy bizonyos személyes tulajdonságok (például szorgalom), vagy a szülők társadalmi és anyagi helyzete. A kreatív emberek, a tehetséges, magas szinten teljesítő fiatalok számára általában a munkájukban, a tanulásban lelt élvezet nyújt ösztönzést a továbbhaladásban.

Tanulási motiváció és áramlatélmény

A tanulás eredményességének egyik kulcsfontosságú feltételét a tanulók motiváltsága jelenti. A pedagógia számára sok segítséget nyújthat a *tanulással összefüggő* motívumok megismerése, valamint működésük, fejlődésük, fejleszthetőségük feltárása. Réthy meghatározásában „a tanulási motiváció olyan tanulásra készítő belső feszültség, amely

energetizálja, aktivizálja, irányítja, integrálja a tanulási tevékenységet” (Réthy, 2003. 43. o.). Az utóbbi évek kutatási megközelítései a tanulási motívumokat rendszerként értelmezik, működésüket fejlődésében egymásra történő hatásában vizsgálják (Réthy, 1989, 2001). A kutatások eredményeként egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy egyes motívumok dominanciája helyett a tanulás során egy többkomponensű motívumrendszer működését láthatjuk. Nagy József (2001) személyiségelmélete a személyiséget hierarchikus komponensrendszerként határozza meg, a motivációt a környezetével kölcsönhatásban működő, önmódosuló, önfejlődő hierarchikus komponensrendszerként tekinti. Nagy József értelmezése a motiváció, a motívumkészlet *fejlődésének, fejleszthetőségének* lehetőségét erősíti meg, és a pedagógia feladataként határozhatjuk meg e motívumrendszer fejlődésének elősegítését.

A motívumok jellegzetességei alapján beszélhetünk külső (extrinzik), vagy önjuttalmazó (intrinzik) motivációról. Az utóbbi idők vizsgálatai e külső és belső motívumok egymásra hatását, párhuzamos működését jelzik.

A tanulási motívumok közül a *célok* erős tanulási motivációt jelentenek, az *explicit, tudatosult célok* pedig a legerősebb tanulási motívumok közé tartoznak. A motivációt a célok tekintetében vizsgáló kutatások két legkiterjedtebben tanulmányozott területe a *tartalom* és *intenzitás*. Locke és Latham (1999) szerint a jól körülhatárolt konkrét, ugyanakkor nehéz célok magasabb teljesítményt eredményeznek, mint az optimális kihívóerővel bíró, de körülhatárolatlan célok. A célkitűzés-elmélet kutatásai a célmegvalósulás szempontjából alapvetően figyelembe vehető és sokirányú összefüggésekre mutatnak rá. Ilyenek lehetnek például: a céljellemzők, a célválasztás, a cél iránti elköteleződés, visszacsatolási mechanizmusok, a személyes hatékonyság, a célok és a teljesítmény összefüggései, a célok és az érzelem összefüggései, vagy a célok szerepe az önszabályozás képességében (Locke és Latham, 1999; Roney és O'Connor, 2007).

Az oktatásban kiemelten fontos szerep jut az *önszabályozást előidéző folyamatok* segítségével (McCombs, 1999; Réthy, 2002, 2003; Schunk, 2001). Molnár (2002) szakirodalmi áttekintése alapján, az önszabályozó tanulás négy alapvető jellemzőjét emeli ki: a tanuló aktív, konstruktív hozzáállását; az önmegfigyelés, a kontroll szükségességét; az elérendő cél által meghatározottságot; illetve az úgynevezett közvetítők szerepét, amelyben fontos szerepe van a szociális közegnek és az egyén saját elvárásainak.

A megismerésben alapvető funkciót tölt be az *elsajátítási motiváció*. Az ember veleszületetten motivált az elsajátításra és a kontrollra. Az elsajátítási motívumok önjuttalmazó (intrinzik) motívumok, a tanulási motívumok alapvető összetevői, alapmotívumai. Fejlődésük fontos szerepet játszik további tanulási motívumok kialakulásában (Carlton és Winsler, 1998; Jennings, Yarrow és Martin, 1984). Az elsajátítási motiváció életkori változásival, az elsajátítási motívumok fejlődésével, a motívumokra befolyást gyakorló tényezők feltárásával, az elsajátítási motívumok és az értelmi fejlettséggel kapcsolatosan Magyarországon Józsa Krisztián végzett széles körű kutatásokat (Józsa, 2002a, 2005, 2007).

A Csíkszentmihályi által definiált áramlatélmény kutatása a *jelenség oldaláról* vizsgálja az ember aktuális, a cselekvés közben átélt tapasztalatait. Az áramlatélmény jelenlétével kísért tevékenység – amely magában foglalja az elsajátítást, a kontrollt, valamint az autonóm viselkedést – az elsajátítási motivációhoz hasonlóan tevékenységeink öröm-

teli átélését teszi lehetővé. Amíg azonban az elsajátítási motívumok a tanuláshoz, a készség- és képességfejlődéshez kapcsolódnak, a flow átélése szinte bármilyen tevékenység végzése során megjelenhet. Az áramlatélmény – megfelelő feltételek jelenlétében – önjutalmazó jellege folytán az elsajátítási motivációhoz hasonlóan a tanulás legtermészetesebb motiváló erejét jelentheti, de bármely tevékenységet örömtelivé és önjutalmazóvá tehet. Mind az áramlat-átélés, mind az elsajátítási motívumok működésével jellemezhető tevékenységek során kiemelt szerep jut az *optimális kihívásnak* és ezen keresztül a készségek és képességek fejlődésének, valamint a *cél elérhetőségében* rejlő kismértékű bizonytalanságnak, így egyik esetben sem beszélhetünk egyszerű célmegvalósításról.

A két terület a *célok jellemzői* tekintetében is összevethető. A későbbi gyermekkorra jellemző, illetve a felnőttkorban működő elsajátítási motivációt a tudatosult, explicit célok jellemzik, valamint az áramlat-átélés szempontjából is meghatározóak lehetnek a konkrét, nagyon közeli célok, illetve a távolabbi célokkal való összeegyeztethetőségük.

Csikszentmihályi az áramlatélményt – mint fellépő *jelenséget* határozza meg az intrinzik motivációval kísért tevékenységek során. Az intrinzik módon motivált tevékenységek jutalmának nagy része – amelynek megjelenése a flow – az élmény átéléséből és az érdeklődésből fakad. *Csikszentmihályi* szerint a motivációkutatás keveset foglalkozik azzal, hogy az ember hogyan érez, miközben cselekszik. Valójában az egyén folyamatosan kiértékeli élményeinek minőségét, és egy cselekvési szekvencia folytatása, vagy abbahagyása az egyén kiértékelésén alapul. A kutatások eredményei szerint a flow élmény átélése hatalmas motiváló erőt jelent (*Csikszentmihályi és mtsai, 2005*).

Az iskolai tanulás iránti motiváció az iskolai évek alatt folyamatosan, jelentős mértékben csökken. A csökkenés felső tagozatba lépéstől kezdve kifejezetten erőteljes (*Józsa, 2002b, 2007*). Hasonló jelenséget tapasztalunk a tantárgyak kedveltsége, a tantárgyi attitűdök esetében is (*Csapó, 2000, 2002; Józsa és Pap-Szigeti, 2006; Papp és Józsa, 2000*). Az elsajátítási motivációnak az iskolai évek alatt tíz éves kortól kimutatott háttérbeszorulása is azt jelzi, hogy a felső tagozatba lépéstől folyamatosan csökken az iskolai tevékenységek önjutalmazó jellege, a tanulás örömteli átélése a tanulók nagy része számára nem válik lehetővé.

Áramlatélmény a magyar fiatalok körében

A magyar fiatalok iskolában, családban, barátok közt és egyedüllett alkalmával átélt áramlat-, illetve az ezen élethelyzetekben tapasztalt negatív élményeikkel – apátia, unalom, szorongás – kapcsolatosan az *Oláh Attila* és munkatársai által készített felmérések alapján kaphatunk képet (*Imre, 2002; Oláh, 1999, 2004, 2005*).

Az *Oláh Attila* és munkatársai által kifejlesztett Flow Kérdőív lehetőséget nyújt a négy különböző élethelyzetben a flow-ra, apátiára, unalomra és szorongásra utaló élmények előfordulási gyakoriságának vizsgálatára.

A felmérések alapján megállapítható, hogy a magyar fiatalok beszámolóit szerint átlagosan az iskolai elfoglaltságok 32%-a köti le az érdeklődésüket, okoznak élvezetet és teszik próbára képességeiket, valamint a legtöbb unalom, szorongás és apátia is az iskolához kötődik. A serdülőkorú fiatalok iskolai tevékenységeik 23%-át élnek át szorongás kíséretében, 22%-ban élnek át apátiát, és 23%-ban unalmat. A legtöbb áramlatélményt

(45%) – a külföldi kutatásokkal összhangban – a magyar fiatalok is baráti társaságban élik át. Családi körben a flow élmény gyakorisága 40%-nak adódott, és egyedüllet esetén 39%-ra tehető. A fiúk, lányok a flow élmény átélésének gyakoriságában nem térnek el egymástól, ugyanakkor megállapítható, hogy a fiúk szignifikánsan gyakrabban esnek unalomba, vagy apátiába, mint a lányok (Oláh, 1999).

Az iskolai tanórákon a flow magasabb átlagértékkel szerepel, mint a szorongás, vagy az unalom. A tanulók iskolai közérzetét erősen befolyásolhatja a család szociokulturális háttere, a kortárscsoportozáshoz fűződő kapcsolat, a tanár személyisége, az eredményesség, az osztálytermi munka jellege (Imre, 2002). A tanulmány által vizsgált két tanóra esetében megállapítható, hogy az irodalom órákon a lányok magasabb flow értéket, alacsonyabb szorongást és unalmat mutatnak, mint a fiúk. A matematikaórán átélt élmények, és a tanulók neme között azonban nem tapasztalható szignifikáns különbség, kivéve az unalom dimenzióját. A tanórákon alkalmazott didaktikai módszerek tekintetében az irodalomórákon a tanulók bevonásával történő óravezetés esetén jobban érzik jobban magukat a diákok, és unatkoznak kevesebbet, míg a matematikaórákon az egyéni munkavégzés szorongáscsökkentő szerepét lehet kimutatni.

Az áramlat elérésében és fennmaradásában *egyéni személyiségjegyek* is fontos szerepet játszanak. A stresszrezisztenciát biztosító személyiségvonások, és a flow, valamint az antiflow (szorongás, unalom, apátia) között szoros kapcsolatot mutatható ki (Oláh, 1999). A személyiségjegyek közül a magas koherencia-érzés, a magas én-hatékonyosság, a szinkronképesség, a kitartás és impulzivitáskontroll játszhat központi szerepet. „A pszichológiai immunrendszer elemei ösztönzik az áramlattevékenységek megindulását, hozzájárulnak a kihívások és képességek törekeny egyensúlyának megteremtéséhez, elősegítik az áramlatélmény fennmaradását, ugyanakkor a tökéletes élmény tartóssága építőleg, támogatólag hat a pszichológiai immunkompetenciára, a személyiséget védő dimenziók megerősödésére.” (Oláh, 1999. 23. o.)

Oláh (2005) a Flow Kérdőív skáláival mért napi élmények (flow, szorongás, unalom, apátia) összefüggését vizsgálta a *Cloninger* modelljében szereplő temperamentum vonásokkal (újdonságkerülés, ártalomkerülés, jutalomfüggés, kitartás) és karaktertényezőkkal (önirányítottság, együttműködés, transzcendencia) 256 fős egyetemista részvételével. A flow átélés lehetőségének egyik kulcsfontosságú összetevője az, hogy képesek vagyunk kihívásként tekinteni a ránk váró feladatra, figyelmünket nem önmagunkra, hanem a feladatra fordítjuk. Oláh (2005) a megküzdési preferenciák és a flow átélés gyakorisága közötti összefüggéseket tanulmányozva kiemeli, hogy a flow élmény gyakorisága szignifikánsan korrelál a problémafókuszú, a feladatra koncentrálnak megküzdéssel. Továbbá megerősítést nyert az is, hogy az optimális élmény megjelenését leginkább az emóció kiürítésére való hajlam hátráltatja.

Áramlatélmény a zenében

A zene önkifejezésünk egyik fontos eszköze, amely végigkíséri egész életünket; ősidők óta szerepet kap születéstől a halálig, életünk minden fontos eseményében. Része a legkülönbözőbb vallási szertartásoknak, megnyugtató és fellelkesítő, érzelmeink bonyolult

hálózatát mozgósítja. Legősibb formái ma is élnek a gyermekdalokban, amelyek a világ bármely táján hasonlóak, és valamennyiünk zenei anyanyelvét képviselik.

Archeológiai leletek is bizonyítják, hogy a zene több tízezer éves fejlődés eredménye. A Cro-Magnon környékén lévő ősi településeken mamutsontokból készített díszes fuvolákat és kasztanyetta-szerű ősi ütőhangszereket találtak, melyek kora 20-29000 évre tehető. Egy ennél is régebbi, 43000 éves furulya lelet pedig mehökkentő bizonyítékul szolgál amellett, hogy a zene már a Homo sapiens megjelenését követően kihalt neandervölgyi ember számára is fontos volt.

A zene a beszédhez hasonlóan azzal a sajátossággal bír, hogy érzelmeket kelt, memóriaműködést vált ki, és mint a közösségi élmény egy formája, egyesíthet és meghatározhat társadalmi csoportokat, generációkat és kultúrákat (*Molnár-Szakács és Overy, 2006*). A zenére adott emocionális válaszok neurológiai kutatásai is alátámasztják az ember zenével kapcsolatos rendkívüli fogékonyságát. Kutatások szerint a kedvenc zenénk hallgatása a legősibb jutalmazás- és gyönyörközpontok működéséhez kapcsolódik (*Blood és Zatorre, 2001*). A zenei feldolgozás és produkció, neurológiai hátterével foglalkozó kutatások alapján egyre világosabb képet kaphatunk az emberi agyban végbemenő folyamatokról zenélés, zenehallgatás közben, valamint a zenetanulás által elindított specifikus hosszú távú változásokkal kapcsolatosan (*Andrade és Bhattacharya, 2003; McGrann, Shaw és Silvermann, 1991; Overy és mtsai, 2004; Saffran, Lomen és Robertson, 2000; Stewart és Walsh, 2001; Tallal és Gaab, 2006*).

A zene érzelmeink mélyebb rétegeire hat, mint a beszéd, és egész lényünket válaszadásra készíti, továbbá a hangszerjáték, éneklés, vagy zenehallgatás – természetéből adódóan – *önjutalmazó tevékenységgé* válhat.

Csikszentmihályi szerint a zenélés tevékenysége, az éneklés, a hangszeren való játék, vagy akár önmagában az értő, odafigyelő zenehallgatás tipikus áramlat-tevékenységnek nevezhető. „A zene rendezett audiolális információ, amely segít rendszert teremteni a hozzá forduló elmében, csökkenti a pszichikai entrópia mértékét.” (*Csikszentmihályi, 1997. 160. o.*) A zenehallgatás annál komplexebb élményt nyújt, mennél inkább odafigyeléssel, illetve előzetes tudás, zenei ismeretek birtokában történik.

A hangszeren való játék pedig – megfelelő feltételek között – még inkább *önjutalmazó tevékenységgé* válhat. Egy pillanatnyi tudásunknak éppen megfelelő kihívást jelentő zenedarab eljátszása során a közeli és nagyon konkrét cél, az egymás után végrehajtandó mozdulatsorok, az eljátszott hangokról folyamatosan érkező visszajelzések, a figyelmi koncentráció ideális lehetőséget kínál az áramlatélmény megjelenéséhez. Zenekari, vagy énekkari próbák, szereplések mind nagyszerű alkalmak lehetnek a tökéletes élmény megismerésének, újra és újra átélésének. A közösen megélt élmények óriási összetartó erőt jelenthetnek – amatőr és hivatásos szinten egyaránt.

Csikszentmihályi szerint az áramlat átélése fokozatosan nehezedő kihívások készletét igényli, és ezek a kihívások az adott tevékenység végzéséhez szükséges készségek fokozatos fejlődését vonják maguk után. A zenetanulás során a fejlődésnek ez az útja valósul meg, egyre nehezedő, egyre komplexebb készségeket igénylő zenedarabok elsajátításával.

A zenélés közben átélt flow, mint szubjektív élmény a zenészek számára ismert jelenség, ahogyan ezt *Csikszentmihályi* munkái is megerősítik. Azonban a *Csikszentmihályi*

lyi által definiált flow jelensége a magyar zenepedagógia számára még nem ismert. Az áramlatélmény megismerése, és zenepedagógiai gyakorlatunkban történő hasznosítása mindenképpen hasznos lehet a zenét tanulók előrehaladásában. A *belső motivációt támogató* zene- és énektanítás, a zenei tevékenységben rejlő öröm, így az áramlatélmény átélése is, segíthet bennünket abban, hogy minél több gyermek számára tegyük élvezetessé, és elérhetővé a zene értő befogadását, és a zenélésben való aktív részvételt.

A zenei tevékenység – a zene természetéből adódóan – könnyen válhat önjutalmazóvá. Megszeretéséhez vezető legközvetlenebb út a zenei tevékenységben lelt öröm, az éneklés, a hangszerjáték, a zenehallgatás során átélt öröm: optimális élmény, vagy áramlatélmény, vagy áramlathoz közeli élmények sora.

Laczó Zoltán, az *Ábrahám Mariann* számára a *Parlando* zenepedagógiai folyóiratban adott interjúban megerősíti azt az elképzelést, hogy az ének-zeneoktatásban a *zenei megismerés élményszerűsége* kell, hogy egyre inkább előtérbe kerüljön. „A zenei írás Napja leáldozott. Ma már a zenei élményadás látszik fontosabbnak.” (Ábrahám, 2008) Napjainkban az ének-zeneoktatás legfontosabb feladataként egyre inkább az fogalmazódik meg, hogy a tanulók számára a zenei ismeretek elsajátításának, és a zenehallgatás élményszerű átélésének lehetőségét teremtsék meg. A tanulás során olyan ismeretek kell, hogy előtérbe kerüljenek, amelyek lehetővé teszik a gyermekek számára a zenei műalkotások felépítésének, szerkezetének, mondanivalójának megértését, a zenehallgatás *élményt jelentő* átélését. Tanulmányunk arra a kérdésre kíván válaszolni, megjelenik-e az énektanítás során az ének-zenetanuláshoz kapcsolódó öröm, vajon milyen mértékben válnak élményszerűvé az iskolai énekórák, milyenek a magyar tanulók zenehallgatási szokásai? A kapott válaszok segítségünkre lehetnek az ének-zeneoktatás helyzetének felmérésében, a lehetőségek és tennivalók megfogalmazásában.

Az empirikus vizsgálat

Kutatási kérdések

A kutatás során arra keressük a választ, hogy mennyiben jelent élvezetet, örömforrást a mai általános és középiskolások számára az ének-zeneoktatás. Hogyan értékelhetőek a kapott eredmények más tantárgyakkal összehasonlítva, illetve be tudja-e tölteni az ének-zeneoktatás a neki szánt szerepet, közelebb kerülnek-e a tanulók a klasszikus zenéhez, milyen mértékben kap részt a zenehallgatás mindennapi életükben.

Kérdésfeltevéseink tehát a következők.

- Milyen mértékben élnek át az általános és középiskolás tanulók az ének, matematika és irodalom órákon a flow élményállapotával összefüggésbe hozható érzelmet, illetve apátiát, unalmat és szorongást?
- Találunk-e különbségeket a nemek tekintetében?
- Van-e befolyása a szülői iskolázottságnak a flow, apátia, unalom, szorongás állapotokra?

- A rendelkezésre álló adatok alapján megjeleníthető-e a szerepe az énektanár munkájának, mutatkozik-e jelentősnek mondható különbség, a különböző énektanár által tanított, de hasonló státuszú osztályok énekórán átélt öröm, illetve szorongás, unalom, apátia értékeiben?

Hipotézisek

Előzetes várakozásunk szerint az iskolai ének-zene órákon átélt flow értékek várhatóan hasonlóak, vagy alacsonyabbak a matematika és irodalom órákon megjelenő értékekhez képest. Az apátia, unalom és szorongás értékek hasonlóak, vagy magasabbak a matematika és irodalom tantárgyak esetében megjelenő értékekhez képest. Az ének- és irodalomórák flow élményei között erősebb, míg az ének- és matematikaórák flow élményei között gyengébb korrelációra számítunk. A kiemelkedően jó szociális státuszú, és magas tanulmányi átlagú gyerekek magasabb flow, és alacsonyabb szorongás, unalom és apátia értékeit várjuk a matematika tantárgyban.

Azok a tanulók, akik zeneiskolában hangszert tanulnak, várhatóan jobban élvezik az énekórákat, és kevesebb szorongást, unalmat élnek át. Valószínűleg többet hallgatnak otthon komolyzenét, és több hanglemezük is van. Továbbá előzetes várakozásunk az is, hogy a magasabb iskolai végzettséggel rendelkező szülők gyermekei közül többen járnak zeneiskolába, és több hanglemezük is van otthon, az alacsonyabb iskolai végzettségű szülők gyermekeihez képest. Úgy gondoljuk, hogy az egyetemet-főiskolát végzett szülők fontosabbnak tartják, hogy gyermekeik műveltségének a zenei műveltség, esetleg a hangszeren való játék is részét képezze, mint az alacsonyabb végzettségű, általános, vagy középiskolát végzett szülők.

Minta, mérőeszközök, adatfelvétel

A vizsgálatot 2007 decemberében folytattuk le 230 általános és középiskolás tanuló, 84 fiú, és 146 lány bevonásával. Összesen 93 általános iskolás (6-8. évf.) és 137 középiskolás tanuló (9-10. évf.) vett részt a vizsgálatban. A vizsgálatban résztvevő osztályok között nem volt matematika tagozatos, az osztályok általában csak a nyelvi képzésben kaptak magasabb óraszámot, illetve egy vidéki kilencedik osztály informatika pluszképzésben részesül. A kérdőíveket a diákok osztályfőnöki órán töltötték ki. A vizsgálat az *Oláh Attila* és munkatársai által készített Flow Kérdőív segítségével történt, amelyet *Oláh Attila* hozzájárulásával alkalmaztunk.

A kérdőív az áramlatélmény, illetve az áramlat-átélés szempontjából negatív érzelmi állapotokkal kapcsolatos 22 tételt tartalmaz. A tételek közül 11 a flow élményállapotára, három az apátiára és négy-négy az unalom, illetve a szorongás lelkiállapotára vonatkozó kijelentés. Az egyes kijelentések egyénre vonatkozó igazságtartalma egytől ötig terjedő Likert-skálán (pl.: Szeretem az ilyen alkalmakat: 1 – nagyon kevésbé; 2 – valamennyire, 3 – eléggé; 4 – meglehetősen; 5 – nagyon) fejezhető ki.

A tanulók az ének-, a matematika- és az irodalomórák vonatkozásában is kitöltötték ugyanazt a kérdőívet. A kapott válaszok segítségével lehetővé válik az énekórákon átélt

érzelmi állapotok összehasonlítása egy humán, művészetet oktató tantárggyal, illetve egy „reál” tantárggyal is.

A vizsgálat során arra is választ kívántunk kapni, összekapcsolódik-e az énekórákon átélt öröm élménye az iskolán kívüli hangszertanulással, illetve a gyakoribb zenehallgatással, az otthoni lemezek számával, a tanulmányi eredménnyel, a tanulók nemével és a családi háttérrel. Az ezzel kapcsolatos kérdésekre a tanulók külön kérdőívben adtak választ, amelyet a Flow Kérdőívvel együtt töltöttek ki.

A Flow Kérdőív tantárgyakra vonatkoztatott reliabilitásmutatóit az 1. táblázat mutatja. A flow mérésére vonatkozó kérdéscsoport megbízhatósága jó. Az apátiára, unalomra és szorongásra kapott értékek alacsonyabbak, de a hasonló típusú kérdőívek esetében még általánosan elfogadott értéknek tekinthetők (*Gliner és Morgan, 2000*). Az egyes élménycsatornákra kapott értékek az *Oláh Attila* vizsgálatában szereplő értékekkel (*Oláh, 2005. 127. o.*) összehasonlítva – a matematika flow és matematika apátia esetében magasabbak, az irodalom apátia és unalom, valamint a matematika unalom értékei alacsonyabbak. A többi érték közeli hasonlóságot mutat.

1. táblázat. A kutatás során alkalmazott kérdőív egyes kérdéscsoportjainak megbízhatósága (Cronbach- α) tantárgyankénti bontásban, illetve az *Oláh Attila* által megadott értékek fényében

Tantárgy	Flow		Apátia		Unalom		Szorongás	
	Kutatás	Oláh*	Kutatás	Oláh*	Kutatás	Oláh*	Kutatás	Oláh*
Ének	0,89		0,76		0,64		0,60	
Matematika	0,94	0,82	0,86	0,73	0,63	0,76	0,72	0,74
Irodalom	0,82	0,84	0,80	0,87	0,71	0,79	0,71	0,71

* Forrás: *Oláh, 2005. 127. o.*

Eredmények

A flow, az apátia, az unalom és a szorongás empirikus jellemzői

Az iskolai énekórákon átélt, áramlat jelenlétével összefüggésbe hozható élmények a várakozásunknak megfelelően alakultak (2. táblázat). Az ének flow általános- és középiskolai együttes értéke 2,91, amely nem sokkal, de alatta marad az irodalom és matematika azonos, 3,19 értékeinek. Az általános és középiskolai értékeket külön tekintve viszont azt láthatjuk, hogy amíg az énekórák élményszerűsége nem változik – 2,91, illetve 2,90 értékeket mutat –, a matematika és irodalom tantárgy esetében változásokat figyelhetünk meg. A különbség szignifikáns a vizsgált két korosztály matematika flow ered-

ményeiben. Az általános iskolások magas 3,52 értéke a középiskolásoknál már 2,85-ra csökken. A matematikaórákon átélt pozitív élmények mértéke tehát jelentősen változik. Az irodalomórák tekintetében viszont fordított irányú, de kisebb mértékű nem szignifikáns változás figyelhető meg. Az általános iskolásoknál kapott 3,03-os értékkel szemben a középiskolában a flow átélés már 3,24-nak adódik.

2. táblázat. Az ének-, matematika- és irodalomórák korosztályok szerinti átlagértékei, a kétmintás t-próbák eredményei

Tan- tárgy	Részteszt	Általános iskola		Középiskola		Levene F	p	t- próba	p
		Átlag	Szórás	Átlag	Szórás				
Ének	Flow	2,91	0,90	2,90	0,78	2,76	n.s.	0,10	n.s.
	Apátia	2,54	1,07	2,46	0,93	2,81	n.s.	0,61	n.s.
	Unalom	2,58	0,84	2,40	0,82	0,07	n.s.	1,64	n.s.
	Szorongás	2,27	0,78	1,99	0,69	3,03	n.s.	2,88	0,00
Ma- tema- tika	Flow	3,52	1,00	2,85	0,96	0,51	n.s.	5,08	0,00
	Apátia	1,73	0,85	2,33	0,99	2,08	n.s.	-4,76	0,00
	Unalom	1,84	0,69	2,17	0,74	1,08	n.s.	-3,47	0,00
Iroda- lom	Szorongás	1,82	0,78	2,14	0,82	0,32	n.s.	-2,99	0,00
	Flow	3,03	1,04	3,24	0,78	14,29	0,00	-1,70	n.s.
	Apátia	2,36	1,13	1,90	0,73	17,93	0,00	3,78	0,00
	Unalom	2,34	0,96	2,07	0,66	12,27	0,00	2,50	0,01
	Szorongás	2,12	0,90	1,82	0,58	23,33	0,00	3,08	0,00

Az egyes korosztályok apátia és unalom értékei között az énekórákon nincs szignifikáns különbség. Az értékek nagyon hasonlóak, 2,54, illetve 2,58 az általános iskolában, és 2,46 illetve 2,40 a középiskolában. Az általános iskolai és gimnáziumi tanulók a flow értékekhez hasonlóan, az unalom és apátia tekintetében is nagyon hasonlóan élik át az iskolai énekórákat (2. táblázat). A kapott értékek azt mutatják, hogy az énekórák jelentősen többször válnak érdektelenné, unalmasabbá a tanulók szubjektív megítélésében, mint a matematika- és irodalomórák. Az apátia és unalom jelentős növekedését figyelhetjük meg a matematika esetében a középiskolás korosztálynál. Az irodalomórák élvezetesebbé válása fordított irányú változást, az apátia és unalom csökkenését eredményezi a középiskolában. Az egyes tantárgyak apátia és unalom értékeinek összehasonlításakor különösen nagy különbség adódik az általános iskolások ének és matematika átlagai között. A matematika 1,73, illetve 1,84 értékei jóval kedvezőbbek az énekórákon tapasztalható, 2,5-et is meghaladó értékekkel szemben. Az átlagok közötti különbség szignifikánsnak tekinthető (3. táblázat).

A 2. táblázatban közölt, a szorongás érzelmi állapotát megjelenítő átlagértékek alapján az általános iskolásoknak a középiskolásokénál nagyobb szorongása jelenik meg az

ének- és irodalomórákon, míg a matematika esetében fordított irányú eltérést láthatunk, a középiskolások élék át nagyobb szorongás kíséretében az órákat. A korosztályok között kimutatott különbségek szignifikánsak mindhárom tantárgy vonatkozásában. A matematikaórákon átélt erősebb aggodalom és szorongás magyarázatául kínálkozhat a középiskolás tanulók előtt álló megmérettetés, az érettségi vizsga közeledése. Ennek azonban elmentmond az irodalomórán tapasztalt egységesen csökkenő mértékű szorongásmutató. Az irodalomórákon átélt flow élmények magasabb átlagértéke és a pontszámok szórásértékei azt mutatják, hogy a vizsgált középiskolás tanulók élményszerűbben, és kevesebb egyéni eltéréssel élék át az irodalomórákat. Elképzelhető, hogy az órákon megismert irodalmi alkotások élmények által meghatározottabb módon történő elsajátítása csökkenti az aggodalmat és a szorongást, és hasonló hatással van az apátiára és az unalomra is.

Matematikaórán az általános- és középiskolások között mind a négy területen szignifikáns különbség figyelhető meg. Irodalomórán az apátia, az unalom és a szorongás, énekórákon pedig a szorongás élményállapotára szignifikánsak az általános és középiskolás diákok eredményei közötti különbségek (2. táblázat).

A páros *t*-próbák az egyes korosztályok és vizsgált élménycsatornáinak összehasonlításában, az általános iskolában a kapott átlagértékek szignifikáns különbségét mutatják (3. táblázat). Ez alól kivételt, csak az ének flow – matematika flow, ének szorongás – irodalom szorongás, illetve az ének apátia – irodalom apátia összehasonlítása képez. Középiskolában az ének flow – matematika flow, ének apátia – matematika apátia, és a matematika unalom – irodalom unalom összehasonlításában azonosak a mutatók.

3. táblázat. A páros *t*-próbák *t*-értékei és szignifikanciája az általános iskolában és a középiskolában

		Flow			Apátia			Unalom			Szorongás		
		Ének- Mat.	Ének- Irod.	Mat.- Irod.	Ének- Mat.	Ének- Irod.	Mat.- Irod.	Ének- Mat.	Ének- Irod.	Mat.- Irod.	Ének- Mat.	Ének- Irod.	Mat.- Irod.
Ált. isk.	<i>t</i>	5,59	-1,06	3,57	6,59	1,32	-4,76	7,77	2,28	-4,56	5,65	1,82	-2,98
	<i>p</i>	0,00	n.s.	0,00	0,00	n.s.	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	n.s.	0,00
Közép- isk.	<i>t</i>	0,49	-4,93	-3,86	1,25	6,89	4,37	2,96	4,56	1,36	-2,00	2,91	4,65
	<i>p</i>	n.s.	0,00	0,00	n.s.	0,00	0,00	0,00	0,00	n.s.	0,04	0,00	0,00

Nemek közötti különbségek

Az iskolai énekórák élményszerűségét megjelenítő, az órákon átélt, az áramlat-átélés szempontjából pozitív élményeket kifejező flow tételekre kapott átlagértékekből a nemek szerinti bontásban elgondolkodtató kép rajzolódik ki (4. és 5. táblázat). A fiúk az áramlat jelenlétével összefüggésbe hozható élményei már az általános iskolában szignifikánsan alatta maradnak a lányok értékeinek és az együttes átlagnak, a középiskolában

pedig ez a tendencia tovább folytatódik. A középiskolás fiúk által adott flow átlagérték – 2,37 – szignifikáns mértékben különbözik a lányok 3,13-os átlagától. Az általános iskolás fiúk apátia és unalom értékei – 2,83, illetve 2,89 – pedig meghaladják a 2,69-os flow értékeiket. A középiskolás fiúk által átélt apátia és unalom mértéke – 3,24 illetve 2,98 – pedig jóval felülmúlja pozitív élményeiket, amely mindössze 2,37-nak adódik. Az énekzeneórákon átélt áramlat-átéléssel összefüggésbe hozható élményállapotok, illetve apátia és unalom vonatkozásában a nemek szerinti különbségek, az elvégzett kétmintás *t*-próbák alapján szignifikánsnak tekinthetők. A negatív érzelmek előtérbe kerülése a másik két vizsgált tantárgy esetében nem tapasztalható sem a saját, sem pedig a Magyarországon történt kutatások által vizsgált tanórák, illetve élethelyzetek esetében (Oláh, 1999, 2005; Imre, 2002). A fiúk a legtöbb szorongást is az iskolai énekórákon élik át.

A fiúk által átélt élmény- és érzelmi állapotok értékei alapján megállapítható, hogy ezek az órák a fiúk számára nagyon kevés élvezetet, élményszerűséget nyújtanak, érdektelenség, unalom és más órákhoz viszonyítva több szorongás kíséretében élik át az énekzeneórákat. A lányok esetében sokkal kedvezőbb kép rajzolódik ki. A fiúkkal összehasonlítva sokkal több örömet lelnek az énekórákon folyó tevékenységben, számottevően kevesebbet unatkoznak. Szorongás értékeik viszont az általános iskolában a fiúkéhoz hasonlatosak.

Mindkét nem képviselőit az énekórán éri a legkevesebb pozitív élmény, míg a legtöbb szorongás, unalom és apátia is ezekhez az órákhoz köthető az általános iskolások körében. Az iskolai énekórák során átélt élmény- és érzelmi állapotok megítélése (3. táblázat) sokkal árnyaltabbá válik a nemek szerinti bontás következtében. A nemek szerinti különbség az elvégzett kétmintás *t*-próbák alapján szignifikánsnak tekinthető, ez alól kivételt csak az általános iskolai szorongás képez.

A többi vizsgált tantárgy nemenkénti megítélése egységesebb. Az általános iskolás fiúk és lányok – nagyon kevés, nem szignifikáns eltéréssel a fiúk javára – sok örömet lelnek a matematikában. Matematikaórán unatkoznak és szorongnak legkevésbé, hasonlóképpen az apátia esetében tapasztaltakkal. Ezzel szemben a középiskolai matematikaórákon csökkennek a flow élményállapotra kapott értékek, illetve mindkét nem esetében egységesen nőnek az apátia, unalom és szorongás értékei. Az irodalomórákat mindkét korosztályban a lányok pozitívabban, élményszerűbben élik át, mint a fiúk, a nemek közötti különbség a középiskolában szignifikáns. A fiúk flow értéke az általános iskolában két tizeddel alacsonyabb a lányokénál, és ez a különbség már négytizednyi a középiskolai irodalomórákon. Az általános iskolában a lányok szorongás értékei magasabbak, annak ellenére, hogy több örömet lelnek az órákban, mint a fiúk. A fiúk több unalmat és apátiát élnek át az irodalomórákon is, mint a lányok. Az irodalomra vonatkozó kétmintás *t*-próbák a nemek között a középiskolában már szignifikáns különbséget mutatnak mind a négy élménycsatorna vonatkozásában.

A fiúk a tanórákkal kapcsolatos érzelmi állapotára általánosan jellemző, hogy több unalmat élnek át, mint a lányok. Esetükben ez még a matematikával kapcsolatosan is megjelenik, annak ellenére, hogy matematikaórán a lányoknál valamennyivel több örömteli élményben van részük. Erre a jelenségre Imre (2002) is utalt korábbi vizsgálati eredményei alapján. Imre kutatási eredményei azonban nem támasztják alá azon megfigyelésünket, miszerint az irodalomórákon a lányok szorongóbbak, mint a fiúk. Az ének-

órák esetében a fiúk által átélt tanórai unalom mértéke a legszembetűnőbb. Unalmuk és apátiájuk, különösen a középiskolában, messze felülmúlja örömteli élményeiket.

4. táblázat. Az ének, matematika és irodalomórák fiúk, illetve lányok által átélt érzelmi állapotok mértékének átlagértékei az általános iskolások között

Tantárgy	Élmény-csatorna	Fiú		Lány		Levene F	p	t	p
		Átlag	Szórás	Átlag	Szórás				
Ének	Flow	2,69	0,83	3,10	0,92	0,62	n.s	-2,23	0,03
	Apátia	2,83	1,12	2,31	0,97	2,52	n.s	2,39	0,02
	Unalom	2,89	0,84	2,33	0,75	0,46	n.s	3,42	0,00
	Szorongás	2,32	0,81	2,24	0,76	1,64	n.s	0,46	n.s
Mate- matika	Flow	3,66	0,97	3,40	1,00	0,75	n.s	1,26	n.s
	Apátia	1,72	0,84	1,73	0,87	0,50	n.s	-0,06	n.s
	Unalom	1,88	0,69	1,80	0,69	0,10	n.s	0,49	n.s
	Szorongás	1,74	0,74	1,88	0,82	0,35	n.s	-0,82	n.s
Irodalom	Flow	2,93	1,05	3,12	1,04	0,90	n.s	-0,86	n.s
	Apátia	2,51	1,08	2,24	1,18	0,92	n.s	1,14	n.s
	Unalom	2,48	0,86	2,22	1,03	2,66	n.s	1,34	n.s
	Szorongás	2,07	0,84	2,15	0,95	1,40	n.s	-0,43	n.s

Az iskolai énekórákon átélt, az áramlatélmény elérésének szempontjából negatívnak tekinthető érzelmi állapotok, a másik két tantárgy eredményeinél számottevően magasabb értékei és alacsonyabb flow értékei azt jelzik, hogy ezeken az órákon csekélyebb mértékben valósul meg a zenei műalkotások megismerésének élményt kínáló lehetősége. A vizsgált tantárgyak között az általános iskolai énekórákon átélt szorongás érték a legmagasabb. A flow, apátia, unalom és szorongás mértéke arra utal, hogy az énekórákon megjelenő zenei tevékenységekben, a zenével kapcsolatos ismeretek elsajátításában, vagy például az éneklésben – összességében mindazon tevékenységekben, amelyek az énekórákat jellemzik – nem valósul meg élményt nyújtó módon a tananyag elsajátítása. Ez a fiúk esetében jelenik meg hangsúlyozottan. A fiúk szubjektív élményei között – mind az általános, mind a középiskolában – nagyobb, sőt a középiskolában jelentősen nagyobb mértékű az unalom és az apátia, mint a zenei tevékenységekben lelt öröm. Megfontolásra ad okot az a tény, hogy az általános iskolában énekórán sokkal több szorongást élnek át gyermekeink, mint matematikaórán. Felmerül a kérdés, hogyan töltheti így be az énekóra azt a legnyilvánvalóbb, és talán legfontosabb szerepét, hogy közvetítésével gyermekeink megszerethessék a zenével kapcsolatos tevékenységeket, mint például az éneklés, vagy a zenehallgatás. Azon is elgondolkodhatunk, hogy vajon miért kell szorongania a tanulónak (pl. a matematikánál többet) énekórán, amely tantárgyból nem kell felvételiznie, sem érettségiznie, vagy ha mégis ezt teszi, az kizárólag a saját válasz-

tásán múlik. A kapott eredmények alátámasztják azokat a véleményeket, amelyek szerint az ének-zeneoktatás mind tartalmi, mind didaktikai vonatkozásban átalakításra szorul.

5. táblázat. Az ének, matematika és irodalom órák fiúk, illetve lányok által átélt érzelmi állapotok mértékének átlagértékei a középiskolások között

Tantárgy	Élmény- csatorna	Fiú		Lány		Levene F	p	t	p
		Átlag	Szórás	Átlag	Szórás				
Ének	Flow	2,37	0,74	3,13	0,68	0,04	n.s	-5,94	0,00
	Apátia	3,24	0,98	2,12	0,67	8,721	0,00	7,78	0,00
	Unalom	2,98	0,94	2,15	0,61	14,38	0,00	6,15	0,00
	Szorongás	2,27	0,84	1,87	0,58	6,01	0,01	3,28	0,00
Mate- matika	Flow	2,93	0,87	2,82	1,00	1,47	n.s	0,69	n.s
	Apátia	2,41	0,95	2,29	1,01	0,02	n.s	0,66	n.s
	Unalom	2,33	0,72	2,10	0,74	0,00	n.s	1,65	n.s
	Szorongás	2,13	0,86	2,14	0,81	0,06	n.s	-0,09	n.s
Irodalom	Flow	2,97	0,65	3,35	0,81	2,50	n.s	-2,69	0,00
	Apátia	2,24	0,77	1,75	0,66	1,49	n.s	3,81	0,00
	Unalom	2,36	0,71	1,94	0,59	1,08	n.s	3,56	0,00
	Szorongás	2,05	0,69	1,71	0,50	2,73	n.s	3,2	0,00

Osztályok közötti különbségek

Az egyes osztályok flow, apátia, unalom és szorongás értékeit a 6. táblázat mutatja. Az énekórákkal kapcsolatos pozitív, áramlat-átéléssel összefüggésbe hozható élményállapotok tekintetében 2,91 átlaghoz közeli értékek négy osztály esetében figyelhető meg. További négy osztály mutatói ennél sokkal alacsonyabbak, 2,6 körüli értékek. A vizsgált mintában egy osztály, a gyakorlóiskola hatodik osztályának tanulói élnek át – a többiekkel összehasonlítva jelentősen pozitívabban – az iskolai énekórákon folyó tevékenységeket, az ő esetükben a kapott érték 3,45. Ennek elemzésére a későbbiekben még visszatérünk. Az ének és matematika flow értékeit összehasonlítva megállapítható, hogy az általános iskolai osztályok – az egy gyakorlóiskolai osztály kivételével – kevesebb örömet élnek át ének-zeneórán, mint matematikaórán. A középiskolai osztályok esetében ezek az értékek közelítenek egymáshoz, de csak egy osztályban bizonyultak átlagosan az énekórák élvezetesebbnek a matematikánál. Három osztály ének és matematika flow értékei mutatnak, még a középiskolában is, öt tizednél nagyobb különbséget. Az kapott ének és irodalom flow értékek osztályonkénti összehasonlítása alapján megállapítható, hogy általában magasabb az irodalom flow értéke. Három középiskolai osztály esetében a két tantárgy közötti különbség jelentősnek mondható. Az áramlatátéléssel összefüggésbe hozható élményállapotok vonatkozásában összességében azt mondhatjuk, hogy az ének-zene tan-

tárgy esetében mind az általános, mind a középiskolában két-két osztály jelentősen eltér – negatív irányban – a 2,91 körüli átlagtól, és csak egyetlen olyan osztályt találunk, ahol az énekórák átélése pozitívan jellemezhető. A matematikában az általános iskolás tanulók átlagát nagyban befolyásolják a gyakorlóiskolai tanulók szignifikánsan magasabb matematika flow értékei, de a másik két általános iskolai osztály flow-ra kapott értékei is számottevően magasabbak a középiskolások értékeinél. Az irodalomórán egységesebbek a mutatók, de ebben az esetben is megállapítható, hogy a gyakorló iskolákba járó tanulók eredményei magasabbak.

6. táblázat. Flow, apátia, unalom és szorongás átlag- és szórásértékek az ének, matematika és irodalomórákon az egyes osztályok vonatkozásában

Isk. típus	Évf.	Ének				Matematika				Irodalom				
		Flow	Apátia	Unalom	Szorong.	Flow	Apátia	Unalom	Szorong.	Flow	Apátia	Unalom	Szorong.	
Gyak. ált.isk.	6	Átlag	3,45	2,11	2,31	1,95	3,77	1,74	1,97	1,74	3,29	2,28	2,53	2,12
		Szórás	0,84	0,92	0,60	0,43	0,87	0,72	0,78	0,60	1,13	1,52	1,24	0,86
Gyak. ált.isk.	8	Átlag	2,62	2,75	2,80	2,29	3,76	1,57	1,62	1,57	3,05	2,26	2,13	1,88
		Szórás	0,45	1,15	1,00	0,68	0,81	0,33	0,11	0,34	1,16	1,3	0,62	0,73
Ált.isk.	6	Átlag	2,92	2,49	2,60	2,67	3,23	1,64	1,96	2,12	2,62	2,95	2,81	2,60
		Szórás	0,54	0,99	0,49	0,83	0,95	0,36	0,45	0,87	1,04	1,15	1,39	1,45
Ált.isk.	7	Átlag	2,59	2,83	2,69	2,41	3,20	1,89	1,82	1,96	2,94	2,24	2,08	2,08
		Szórás	0,78	1,23	0,60	0,52	1,13	1,26	0,44	0,67	0,96	1,25	0,49	0,44
Középisk.	9	Átlag	2,62	2,79	2,67	2,22	2,83	2,40	2,21	2,15	3,10	1,96	2,14	1,82
		Szórás	0,43	0,79	0,78	0,45	0,51	0,90	0,50	0,43	0,76	0,73	0,49	0,35
Középisk.	9	Átlag	3,09	2,12	2,03	1,67	3,01	2,27	1,93	1,98	3,09	1,97	2,10	1,82
		Szórás	0,38	0,38	0,19	0,25	1,07	0,87	0,57	0,50	0,56	0,44	0,40	0,28
Középisk.	9	Átlag	2,74	2,73	2,70	2,22	2,84	2,48	2,37	2,27	3,27	1,90	2,06	1,98
		Szórás	0,95	0,95	0,78	0,75	0,83	0,93	0,43	0,95	0,69	0,51	0,42	0,48
Középisk.	9	Átlag	3,06	2,32	2,19	1,99	2,73	1,97	2,05	2,03	3,12	2,10	2,28	1,81
		Szórás	0,46	0,94	0,70	0,37	0,95	0,79	0,40	0,47	0,52	0,67	0,42	0,23
Középisk.	10	Átlag	3,00	2,35	2,40	1,90	2,78	2,43	2,30	2,27	3,62	1,57	1,79	1,59
		Szórás	0,46	0,94	0,76	0,39	1,37	1,47	0,77	0,99	0,38	0,30	0,38	0,29

Az iskolai ének-zene órákon átélt apátia és unalom értékek négy osztályban is meghaladják az órákon átélt pozitív élmények mértékét; ez a szám a vizsgált osztályoknak csaknem a felét jelenti. Ez a jelenség a vizsgált másik két tantárgy vonatkozásában nem tapasztalható. A legalacsonyabb apátiára kapott érték 2,11, amely jóval magasabb a matematika és irodalom esetében kapott legalacsonyabb 1,57-es értéknél. A matematika apátia és unalom értékei jóval kedvezőbbek, öt osztály átlaga 2,0 alatt van. Az ének- és matematikaórákon átélt apátiára kapott értékek között három általános iskolai osztály esetében is szignifikáns különbséget láthatunk. A legjelentősebb eltérést hetedik osztályban tapasztalhatjuk, ahol az ének apátiára kapott pontszám 2,83, a matematikában pedig

1,89, és az unalom értékek is hasonló eltérést mutatnak. Az ének és irodalom apátia értékei középiskolában három osztály esetében szignifikánsan különböznek egymástól. Az egyik kilencedik osztályban például az ének 2,73 apátia értékhez az irodalom 1,90-es értéke kapcsolódik.

A vizsgált osztályokban a *szorongás* élményállapotára vonatkozó értékek azt mutatják, hogy az ének-zene órákon átélt szorongás két általános iskolai osztályban is megközelíti az átélt pozitív élmények mértékét. A középiskolában viszont már két olyan osztályt is találunk, ahol a szorongás jóval elmarad az örömteli élményekhez képest. A három tantárgy vonatkozásában azonban összességében mégiscsak azt tapasztaljuk, hogy az átélt szorongás leginkább az ének-zene órákon áll legközelebb a pozitív élmények mértékéhez. Az egyes osztályok vizsgálatában is azt láthatjuk tehát, hogy a legtöbb szorongás, unalom és apátia az iskolai ének-zene órákhoz kapcsolódik a vizsgált tanulók szubjektív élményei között.

Az osztályok átlagai között az irodalom flow kivételével szignifikáns a különbség (7. táblázat). Az osztályok közötti különbségek okozója lehet a tanár személyisége, vagy az eltérő tanítási módszerek. Ezzel kapcsolatosan összehasonlítást tehetünk a két gyakorlóiskolai osztály között.

7. táblázat. *Tantárgyankénti bontásban az egyes élménycsatornák átlaga, valamint a varianciaanalízis F-próbájának értéke és szignifikancia-szintje*

	Ének				Matematika				Irodalom			
	Flow	Apátia	Unalom	Szorongás	Flow	Apátia	Unalom	Szorongás	Flow	Apátia	Unalom	Szorongás
Átlag	2,90	2,49	2,48	2,11	3,12	2,09	2,03	2,01	3,15	2,09	2,18	1,94
Szórás	0,69	0,89	0,69	0,55	1,06	0,97	0,54	0,67	0,81	0,88	0,64	0,55
F	3,63	2,57	3,03	4,25	4,37	3,56	2,92	2,20	1,89	3,19	2,84	2,79
p	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	n.s.	0,00	0,00	0,00

Az iskolai ének-zeneórák az áramlattal összefüggésbe hozható élményállapotok jelenlétére utaló osztályonkénti átlagértékei 2,62 és 3,09 között helyezkednek el. Ez alól kivételt képez a gyakorlóiskola hatodik évfolyamos osztályának flow értéke (3,45) – amely szignifikánsan múlja felül az átlagot. A gyakorlóiskolai nyolcadik osztályé pedig 2,62, a vizsgálatban szereplő osztályok közötti egyik legalacsonyabb érték. A gyakorlóiskola osztályinak irodalomra vonatkozó értékeiben is tapasztalható ez az eltérés (hatodikban 3,29, nyolcadikban pedig 3,05, míg a matematika 3,77, illetve 3,76 értéke azonosnak mondható. A két osztály tanulóinak szociális státusza kiemelkedően jónak nevezhető, a hatodik osztályosok között az anya iskolai végzettsége minden tanuló esetében egyetemi, vagy főiskolai, a nyolcadik osztályban is mindössze két középiskolai végzettséggel rendelkező szülő van a mintában. A gyerekek tanulmányi átlaga négyes és ötös között mozog. Jó képességű, tehetséges gyerekekről beszélhetünk, akik feltételezhetően otthonról is sok segítséget kapnak. A két megegyező státuszú gyakorlóiskolai osz-

tály az énekórákon átélt pozitív élményeinek ilyen mértékű eltérését tapasztalva feltehetjük a kérdést, mi okozhatja ezt az óriási különbséget? A legkézenfekvőbb magyarázatul az a tény kínálkozik, hogy a két osztályban más-más tanár tanítja az éneket. Ezek az eredmények bizonyítéknak szolgálnak amellet, hogy az énektanár személyiségének, tudásának, az általa használt pedagógiai módszereknek óriási lehet a szerepe abban, hogy tanítványai miként viszonyulnak a zenéhez, mennyi örömet okoz számukra az iskolai énekóra, milyen élményeket élnek át az órákon.

A tantárgyak közötti összefüggések – a négy élménycsatorna korrelációja

Vizsgálatunkban arra a kérdésre is választ szeretnénk kapni, hogy milyen összefüggéseket találhatunk az egyes tantárgyak vonatkozásában a vizsgált élménycsatornák között. Az elvégzett korreláció-számítások előzetes várakozásainkat igazolják (8. táblázat).

8. táblázat. Az ének, matematika és irodalom korrelációs együtthatói a négy élménycsatorna vonatkozásában

		Ének				Matematika				Irodalom			
		Flow	Apátia	Unalom	Szorongás	Flow	Apátia	Unalom	Szorongás	Flow	Apátia	Unalom	Szorongás
Ének	Flow												
	Apátia	-0,68											
	Unalom	-0,48	0,75										
	Szorongás	-0,42	0,58	0,54									
Matematika	Flow	0,24	-0,12	0,05	-0,08								
	Apátia	-0,10	0,18	0,17	0,17	-0,71							
	Unalom	-0,01	0,18	0,27	0,17	-0,54	0,76						
	Szorongás	-0,07	0,17	0,16	0,36	-0,61	0,78	0,64					
Irodalom	Flow	0,42	-0,27	-0,20	-0,15	0,10	0,01	-0,02	0,05				
	Apátia	-0,22	0,32	0,33	0,30	0,04	0,07	0,11	0,09	-0,65			
	Unalom	-0,17	0,35	0,35	0,28	0,04	0,05	0,16	0,07	-0,58	0,75		
	Szorongás	-0,18	0,34	0,33	0,47	0,03	0,10	0,13	0,29	-0,51	0,68	0,68	

Megjegyzés: A táblázatban szereplő korrelációs együtthatók 0,15-től tekinthetők szignifikánsnak.

Az eredmények szignifikáns összefüggést mutatnak az ének-zene órákon átélt pozitív élmények mértékét kifejező flow értékek, és az irodalom flow között. Azok a tanulók, akik pozitívabban, élményszerűbben élik át az ének-zenetanulással összefüggő tevékenységeket, az irodalomórákhoz is hasonlóan viszonyulnak. Szintén szoros kapcsolatot mutatnak az áramlat-átélés szempontjából negatívnak tekinthető lelkiállapotok, az apátia, unalom és szorongás, az ének és irodalom tantárgyakban. A legszorosabb kapcsolat az énekórai és irodalomórai szorongás között van. Szintén szignifikáns korrelációs együtthatókat kapunk az ének és matematika flow értékeinek összevetésekor, valamint a két tantárgy apátia, unalom és szorongás értékeinek esetében is. E tekintetben a legszoro-

sabb kapcsolatot a két tantárgy tanulása során megjelenő szorongás értékeknél, valamint az unalom esetében láthatjuk. A szorongás mértékének hasonlóan magas korrelációja jelenik meg az irodalom és a matematika vonatkozásában is. Ezzel szemben látható, hogy a matematika flow és az irodalom flow értékei között nincs kapcsolat. Összességében azt mondhatjuk, hogy azok a tanulók, akik jobban élvezik az énekórákat, több örömet lelnek a matematikában is, valamint azok a tanulók, akik több örömet lelnek az énekórában, jobban élvezik az irodalomórákat is. A matematika és irodalom vonatkozásában nem mutatható ki hasonló kapcsolat a flow és apátia vonatkozásában, a szorongás és unalom tekintetében viszont igen.

Családi háttér és a zenéhez kapcsolódó attitűd

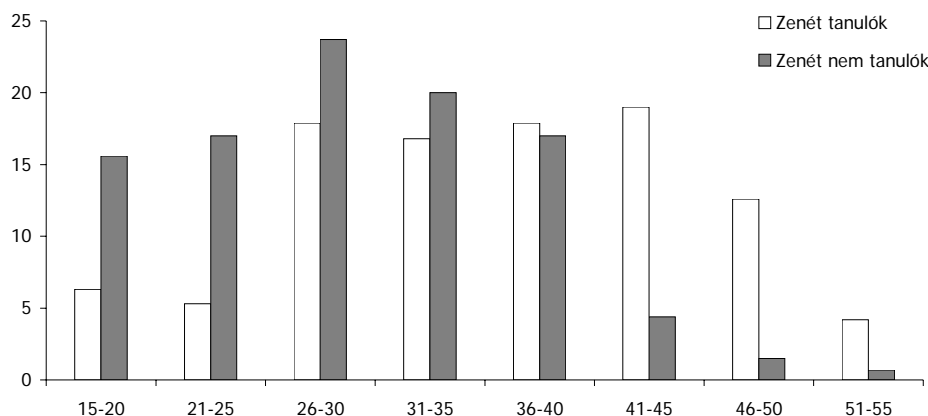
A 9. táblázat korrelációs együtthatóinak alapján a magasabb iskolai végzettségű szülők gyermekei nem találnak több örömet az énekórai tevékenységekben, sem az irodalomórákon folyó munkában, az alacsonyabb státuszú gyermekekkel összehasonlítva. Szignifikáns korrelációt mutat még az anya iskolázottságával az otthon lévő lemezek száma és a tanulmányi átlag, valamint a zenetanulás. A magasabb iskolai végzettségű szülők fontosabbnak tartják a zenetanulást, több hanglemezt is vásárolnak az alacsonyabb végzettségű szülőkkel összehasonlítva, gyermekeik azonban nem lelnek több örömet az ének-zenével való foglalkozásban, mint hátrányosabb helyzetben lévő társaik. Azok a tanulók, akik zeneiskolába járnak, vagy jártak, jobban élvezik az énekórákat, több hanglemezük van otthon, és élvezetesebbnek találják az irodalmi alkotásokkal történő ismerkedést, több áramlattal összefüggésbe hozható élményt élnek át az irodalomórákon is (10. táblázat). A matematika esetében ezek a kapcsolatok nem mutathatók ki.

9. táblázat. Az ének, matematika, irodalom flow, zenetanulás, zenehallgatási gyakoriság, tanulmányi átlag, anya iskolázottsága és a lemezek száma közötti korrelációs együtthatók

	Ének flow	Matematika flow	Irodalom flow	Zeneta- nulás	Zene- hallg. gyak.	Tanul- mányi átlag	Anya isk.	Leme- zek száma
Ének flow								
Matematika flow	0,24							
Irodalom flow	0,42	0,10						
Zenetanulás	0,39	0,06	0,17					
Zenehallgatás gyakorisága	0,49	0,07	0,20	0,20				
Tanulmányi átlag	0,29	0,28	0,26	0,18	0,11			
Anya iskolázottsága	0,04	0,11	0,03	0,22	0,00	0,30		
Lemezek száma	0,29	0,07	0,15	0,24	0,31	0,20	0,24	

Megjegyzés: A táblázatban a 0,15-nél nagyobb korrelációs együtthatók szignifikánsak.

Az iskolán kívüli zenetanulás kedvező hatásai jelennek meg a zenetanulás és a tanulmányi átlag szignifikáns kapcsolatában is. Az iskolán kívüli zenetanulás mutatóiból kitűnik, hogy a tanulók 42%-a százaléka tanult zenét, átlagosan négy évig. Osztályonként lebontva ugyanakkor nagy különbségeket is láthatunk. Van olyan osztály, ahol a tanulók 31%-a tanul jelenleg is zenét, ezzel szemben két olyan osztályt is találunk, ahol egyetlen tanuló sem tanul hangszert az iskolán kívül. A klasszikus zenéhez történő közeledést nagymértékben segíti az iskolán kívüli zenetanulás. Az ének-zeneórákon átélt flow élmények gyakoriságát megjelenítő 1. ábra alapján látható, hogy magasabb számban élnek át az énekórákat pozitív élmények kíséretében azok a tanulók, akik az iskolán kívül is kapcsolatba kerülnek a zenével, hosszabb-rövidebb ideig tartó hangszertanulás formájában. Az átlagok közötti különbség szignifikáns. A gyakorisági eloszlás alapján továbbá az is látható, hogy azoknak a tanulóknak az átlagai, akik a klasszikus zenéhez történő közeledésben az iskolán kívül is segítséget kapnak, jelentősen javították a közös átlagot.



1. ábra
Az ének-zene órákon átélt flow gyakorisági megoszlása (%) zenét tanulók és nem tanulók esetében

Összegzés

A tanulmány arra a kérdésre kíván válaszolni, milyen szerepet tölt be az iskolai ének-zene oktatás a magyar fiatalok zenei nevelésében, hozzásegíti-e a fiatalokat ahhoz, hogy megismerjék és megszeressék a klasszikus zenét. A vizsgálatban felhasznált Flow Kérdőív segítségével arra kaptunk választ, hogy milyen mértékben élnek át a tanulók pozitív, az áramlatélmény jelenlétére utaló élményeket, illetve milyen mértékben élnek át az apátia, unalom és szorongás érzelmi állapotát.

A kapott válaszok alapján azt a megállapítást fogalmazhatjuk meg, hogy az iskolai ének-zeneórák *nem töltik be* a nekik szánt szerepet. Az énekórákon átélt flow élmények mértéke mindkét korosztályban elmarad az irodalom értékektől, és az általános iskola matematika értékeitől is. Az unalom és apátia mértéke ugyanakkor meghaladja az irodalom és matematika hasonló értékeit. A fiúk esetében az unalom és apátia a középiskolában már olyan méreteket ölt, hogy jelentősen meghaladja az énekórai flow értékeket. Ez a jelenség a vizsgált két másik tantárgy vonatkozásában nem tapasztalható. A szorongás mutatói is magasabbak az énekórák tekintetében a többi tantárgy hasonló mutatóinál.

Az énekórák viszonylag kevés örömmel, sok unalommal, apátiával és szorongással történő átélése hozzájárulhat ahhoz, hogy a *tanulók nagy része nem szereti a klasszikus zenét*, nem alakul ki a klasszikus zene iránti érdeklődésük.

Az iskolai ének-zeneoktatás a jelenlegi tartalommal és alkalmazott pedagógiai módszerekkel nem képes segítséget nyújtani abban, hogy a tanulók megismerjék a zenei tevékenységekben, például az éneklésben, vagy a zenehallgatásban rejlő örömet. Az iskolai ének-zeneórákon alkalmazott módszerek nem segítik az önjutalmazó (intrinzik) motiváció kialakulását a zenetanulás folyamata során. Ezen túlmenően még az a gondolat is megfogalmazódhat számunkra, hogy ezek az unalommal, szorongással és kevés örömmel – különösen a fiúk esetében – eltöltött énekórák még árthatnak is a zene ügyének, de legalábbis nem motiválnak a zenével kapcsolatos további önálló tevékenységekre.

Az egyes tantárgyak tanulása közben átélt élmény- és érzelmi állapotok korosztályonként történő összehasonlításakor kapott eredményeink – a vizsgálatunkban kapott szignifikáns különbségek a matematika vonatkozásában – összhangban állnak a *tantárgyi attitűdökkel* kapcsolatos hazai vizsgálatok eredményeivel. Ezt a jelenséget mutatja ki jelen tanulmányunk a fiúk esetében az ének-zene tantárgy vonatkozásában is. A tanulók az életkor, az iskolai tanulmányaik előrehaladtával fokozatosan elfordulnak az egyes tantárgyaktól, a tantárgyak kedveltsége folyamatosan csökken. Vizsgálatunk is alátámasztja azt az elgondolást, hogy a tantárgyak tanulásához kapcsolódó negatív hozzáállás azt eredményezi, hogy a tanulók elfordulnak a tantárgy által közvetített ismeretektől, személyiségükbe nem épülnek be a tantárgyak által közvetített értékek.

Az irodalom korosztályonkénti kedveltségét tekintve eredményeink a korábbi eredményekkel ellentétes tendenciát mutatnak. A középiskolásoknak az irodalom tanulásához kapcsolódó több pozitív élménye nem mutat szignifikáns különbséget, ugyanakkor a negatív érzelmi állapotok átélésében kimutatott, a középiskolás tanulók által átélt kevesebb apátia, unalom és szorongás szignifikáns mértékű.

Az iskolai ének-zeneórák pozitív élményekkel kísért átélését nagymértékben segítheti az osztályban tanító pedagógus személyisége, felkészültsége, az általa alkalmazott tanítási módszerek. Vizsgálatunkban ezzel kapcsolatosan szolgáltat bizonyítékot a két azonos szociális státuszú osztály összehasonlítása.

További elemzések segíthetnek bennünket annak felderítésében, hogy az ének-zeneórákon folyó különböző tevékenységeket hogyan élik át a tanulók. Mely tevékenységek azok, amelyeket több pozitív élmény kísér, illetve hogyan jelennek meg az apátia, unalom, szorongás érzelmi állapotai az egyes tevékenységekben.

Az iskolán kívüli zenetanulás szignifikáns korrelációt mutat az ének és irodalom flow-val, a zenehallgatással, a klasszikus zenei lemezek számával, a tanulmányi átlaggal.

Miközben a hangszerrel tanuló gyerekek tanulmányi átlagai magasabb értékeket mutatnak, a zenével történő külön foglalkozás segíti őket abban, hogy megszeressék a zenével kapcsolatos egyéb tevékenységeket is, és több örömet lelnek a szépirodalmi művekkel történő megismerkedésben is.

Vizsgálatunk alapján igazolódni látszik az a zenepedagógusok és zeneművészek által számos alkalommal megfogalmazódott vélemény, mely szerint az ének-zeneoktatásban tartalmát tekintve, és a tanítás során alkalmazott módszerek vonatkozásában is, megújulásra van szükség. A zenepedagógia, jelenlegi tartalmában és módszereivel, nem juttatja el a klasszikus zene szeretetéhez a fiatalok szélesebb rétegeit.

További kutatásokra, a jelenlegi helyzetet előidéző okok feltárására és a továbblépés lehetőségeinek megkeresésére van szükség. A motivációkutatás eredményei alapján az előrelépés lehetőségét az intrinzik motivációval kísért ének-zenetanulás jelentheti. Az ének-zenetanulás fő céljaként a zenei tevékenységekben rejlő élményszerűség megismertetését jelölhetjük meg. Az ének-zeneoktatás jelenlegi körülményei között, a minimálisra csökkent óraszámkeretek mellett, a zenével kapcsolatos olyan ismeretek elsajátítására van szükség, amelyek a klasszikus zene mondanivalójának megértését segítik, a zenehallgatásban, az éneklésben rejlő öröm megismerését teszik lehetővé a fiatalok számára.

Elképzelhető, hogy a zenei írás-olvasásnak a megkívánt szinten történő elsajátításában elmarad a tanulók többsége, és lemaradásuk az évek során egyre nő. Továbbá az is elképzelhető, hogy a szerényebb zenei képességű tanulók számára nehézséget jelent a tiszta éneklés, a megtanulandó dalok egyéni előadása, az ezekből történő felelés. Az általános iskolások esetében kimutatott szorongás megjelenésének feltételezett okaiként is e tevékenységeket jelölhetjük meg. Ezek alapján az a kérdés is felmerül, hogy milyen az a szükséges és a jelenlegi időkeretek között mindenki számára elsajátítható kottaolvasási szint, amelynek elsajátításában minden tanuló segíthet, amelyet minden tanuló elsajátíthat – és el is sajátít – az általános iskolai tanulmányai során. A számonkérés, az értékelés szempontjainak és lehetőségeinek további átgondolása is szükségessé válhat.

A továbblépés lehetőségeinek megkereséséhez átfogó kutatásokra, részletes elemzésekre – zenepedagógiával foglalkozó kutatók és gyakorló zenepedagógusok összefogására, szoros együttműködésére van szükség.

A tanulmány által kimutatott, az ének-zeneórák kevés örömet hozó, viszont annál több szorongással, unalommal és apátiával történő átélése azt jelzi, hogy a fiatalok széles köre számára a klasszikus zene megközelíthetetlen, és semmiféle mondanivalót nem hordoz.

Irodalom

- Ábrahám Mariann (2008): Beszélgetés Laczó Zoltánnal, a Zenetanárok Társasága elnökével. *Parlando*, 1. 5–10.
- Andrade P. E. és Battacharya, (2003): Brain turned to music. *Journal of the Royal society of Medicine*, 96. 284–287.

- Blood, A. J. és Zatorre, R. J. (2001): Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America*, **98**. 20. sz. 11818–11823.
- Carlton, M. P. és Winsler, A. (1998): Fostering intrinsic motivation in early childhood classrooms. *Early Childhood Education Journal*, **25**. 3. sz. 159–166.
- Csapó Benő (2000): A tantárgyakkal kapcsolatos attitűdök összefüggései. *Magyar Pedagógia*, **100**. 3. sz. 343–365.
- Csapó Benő (2002): Az iskolai tudás felszíni rétegei: mit tükröznek az osztályzatok? In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest. 45–90.
- Csikszentmihályi Mihály (1997): *Flow – Az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Csikszentmihályi Mihály (1998): *És addig éltek, amíg meg nem haltak. A mindennapok minősége*. Kulturtrade Kiadó, Budapest.
- Csikszentmihályi Mihály (2007): *A fejlődés útjai. A harmadik évezred pszichológiája*. Nyitott Könyvműhely, Budapest.
- Csikszentmihályi, M., Abuhamed, S. és Nakamura, J. (2005): Flow. In: Elliot, A. J. és Dweck, C. S. (szerk.): *Handbook of Competence and Motivation*. Guilford Publications Inc., New York. 598–608.
- Gliner, J. A. és Morgan, G. A. (2000): *Research methods in applied settings: an integrated approach to design and analysis*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey.
- Hunter, J. P. és Csikszentmihályi, M. (2003): The positive psychology of interested adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, **32**. 1. sz. 27–35.
- Imre Nóra (2002): Öröm, unalom és szorongás a tanórákon.
<http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=munkaterhek-Imre-orom>
- Jennings, K. D., Yarrow, L. J. és Martin, P. P. (1984): Mastery motivation and cognitive development: a longitudinal study from infancy to 3.5 years of age. *International Journal of Behavioral Development*, **7**. 441–461.
- Józsa Krisztián (2002a): Az elsajátítási motiváció pedagógiai jelentősége. *Magyar Pedagógia*, **102**. 1. sz. 79–104.
- Józsa Krisztián (2002b): Tanulási motiváció és humán műveltség. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai műveltség*. Osiris Kiadó, Budapest. 239–268.
- Józsa Krisztián (2005): A képességek és motívumok kölcsönös fejlesztésének lehetősége. In: Kelemen Elemér és Falus Iván (szerk.): *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 283–302.
- Józsa Krisztián (2007): *Az elsajátítási motiváció*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Józsa Krisztián és Pap-Szigeti Róbert (2006): Az olvasási képesség és az anyanyelv használat fejlődése 14–18 éves korban. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 131–153.
- Kiyoshi, A. és Csikszentmihályi, M. (1998): The quality of experience of Asian American adolescents in activities related to future goals. *Journal of Youth and Adolescence*, **27**. 2. sz. 141–163.
- Locke, E. A. és Latham, G. P. (1999): Célkitűzés-elmélet. In: O’Neil, H. F. Jr. és Drillings, M. (szerk.): *Motiváció: elmélet és kutatás*. Vince Kiadó, Budapest. 23–40.
- McCombs, B. L. (1999): A motiváció mérésének és növelésének stratégiái: szempontok az önszabályozott tanulás elősegítéséhez és a teljesítmény fokozásához. In: O’Neil, H. F. Jr. és Drillings, M. (szerk.): *Motiváció: elmélet és kutatás*. Vince Kiadó, Budapest. 61–82.
- McGran, J. V., Shaw, G. L. és Silverman, D. J. (1991): Higher temperature phases of a structured neural model of cortex. *Physical Review*, **43**. 10. sz. 5678–5682.

- Molnár Éva (2002): Önszabályozó tanulás: nemzetközi kutatási irányzatok és tendenciák. *Magyar Pedagógia*, **102**. 1. sz. 63–79.
- Molnár-Szakács, I. és Overy, K. (2006): Music and mirror neurons: From motion to 'e' motion. *Oxford University Press*, **1**. 235–241.
- Nagy József (2001): A személyiség alaprendszere. *Iskolakultúra*, **11**. 9. sz. 22–38.
- Oláh Attila (1999): A tökéletes élmény megteremtését serkentő személyiségtényezők serdülőkorban. *Iskolakultúra*, 6–7. sz. 15–27.
- Oláh Attila (2004): Mi a pozitívuma a pozitív pszichológiának? *Iskolakultúra*, 11. sz. 39–47.
- Oláh Attila (2005): *Érzelmek, megküzdés és optimális élmény: Belső világunk megismerésének módszerei*. Trefort Kiadó, Budapest.
- Overy, K. és mtsai. (2004): Imaging melody and rhythm processing in young children. *Neuroreport*, **15**. II. 6. 1723–1726.
- Papp Katalin és Józsa Krisztián (2000): Legkevésbé a fizikát szeretik a diákok? *Fizikai Szemle*, **50**. 2. sz. 61–67.
- Pléh Csaba (2004): A pozitív pszichológiai hagyományok Európában. *Iskolakultúra*, **5**. sz. 57–61.
- Réthy Endréné (1989): A tanulási motiváció struktúrájának alakulása. *MagyarPedagógia*, **89**. 2. sz. 143–157.
- Réthy Endréné (2001): A tanulási motiváció elemzése. In: Csapó Benő és Vidákovich Tibor (szerk): *Neveléstudomány az ezredfordulón*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 153–161.
- Réthy Endréné (2002): A kognitív és motivációs önszabályozást kialakító oktatás. *Iskolakultúra*, 2. sz. 3–12.
- Réthy Endréné (2003): *Motiváció, tanulás, tanítás. Miért tanulunk jól vagy rosszul?* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Roney, C. J. R. és O'Connor, M. C. (2008): The interplay between achievement goals and specific target goals in determining performance. *Journal of Research in Personality*, **42**. 482–489.
- Saffran, J. R., Loman, M. M. és Robertson, R. R. W. (2000): Infant memory for musical experiences. *Cognition*, **77**. 15–23.
- Schunk, D. H. (2001): Self-Regulation through goal setting. ERIC/CASS Digest ED462671., <http://www.ericdigests.org/2002-4/goal.html>
- Stewart, L. és Walsh, V. (2001): Neuropsychology: Music of the hemispheres. *Current Biology*, **11**. 125–127.
- Tallal, P. és Gaab, N. (2006): Dynamic auditory processing, musical experience and language development. *Trends in Neurosciences*, **29**. 7. sz. 382–390.

Janurik Márta

ABSTRACT

MÁRTA JANURIK: THE EXPERIENCE OF FLOW IN SCHOOL SINGING LESSONS

Early experiences of students may determine their attitude to classical music through their whole life. The aim of the present work is to study the subjective experiences of the Hungarian students in music classes. To what extent are flow, apathy, boredom and distress present? What is students' attitude to classical music? Do they listen to classical music outside school? The Flow questionnaire developed by *Attila Oláh* and his colleagues was used for data collection, measuring flow, apathy, boredom and distress in music, mathematics and literature classes. The sample was comprised of N=230 students from elementary and secondary school. Results show that few positive experiences and mostly apathy and boredom characterise music classes. Also, elementary school students find that the greatest distress here. The mean of the flow index for music classes is 2.9 on a five-point scale in both age-groups. The level of boredom and apathy in music classes is higher than that of positive experiences in several classes. The comparison of genders revealed a negative attitude among secondary school boys. The correlations suggest significant relationships between music and literature, as well as between music and mathematics, regarding each variable examined. In the comparison of literature and mathematics we only found a significant relationship between the boredom and apathy. Extracurricular music education has significant correlations with flow in music and literature, the frequency of listening to music, the education level of the mother and the grade point average. The few positive experiences and the great distress, boredom and apathy found in our study indicate that music classes in the school do not fulfil their role. The classical music is inaccessible for a significant proportion of the Hungarian youth.

Magyar Pedagógia, **107**. Number 4. 295–320. (2007)

Levelezési cím / Address for correspondence: Janurik Márta, Szegedi Tudományegyetem, Zeneművészeti Kar, H-6722 Szeged, Tisza L. krt. 79–81.

HOSSZMETSZETI FELMÉRÉSEK ISKOLAI KONTEXTUSBAN – AZ ELSŐ ÁTFOGÓ MAGYAR ISKOLAI LONGITUDINÁLIS KUTATÁSI PROGRAM ELMÉLETI ÉS MÓDSZERTANI KERETEI

Csapó Benő

*Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Intézet
MTA-SZTE Képességkutató Csoport*

Az utóbbi évtizedekben megnőtt a hosszszetszeti iskolai fejlődésvizsgálatok jelentősége. Elméleti szempontból azért fontos a longitudinális adatgyűjtés, mert a tanulók egyéni változását, a fejlődés stabilitását vagy változékonyságát csak ezzel a technikával, a tanulók egymást követő többszöri felméréssel lehet megmutatni. Az ok-okozati összefüggések feltárására vállalkozó vizsgálatok során ugyancsak hosszszetszeti adatfelvétel szükséges. A különböző kísérletek eredményeit csak ugyanazokról a tanulókról két mérési pontban felvett adatok összehasonlításával lehet értékelni. A kísérleti beavatkozások hosszú távú hatása is további követéses mérésekkel ellenőrizhető.

A longitudinális elemzések gyakorlati fontossága is mind nyilvánvalóbbá válik. Az iskolai reformok, fejlesztő beavatkozások hatásáról a tanulók hosszabb időszakon keresztül való követése nyújthat érvényes adatokat. Két, a gyakorlat számára mind fontosabbá váló fejlesztési feladat tudományos megalapozásához szintén követéses adatfelvételre épülő kutatásokra van szükség. A diagnosztikus értékelés során a fejlődést az egyes tanulók egymást követő eredményeinek összehasonlításával lehet csak megmutatni. Az elszámoltathatóság alapelveinek előtétbe kerülése szükségessé teszi a pedagógiai hozzáadott érték becslését, ennek leghatékonyabb modelljei az egymást követő időpontokban mért teljesítmények különbségeiből indulnak ki (*Stringfield és Yakimowski-Streblick*, 2005). Ezekre a gyakorlati igényekre válaszként mind több iskolai kontextusban elvégzett longitudinális adatfelvétel indul.

A Szegedi Tudományegyetemen több, mint három évtizede folyik a pedagógiai értékeléssel kapcsolatos kutatómunka. A vizsgálatok spektruma a mérés-értékelés szinte minden területét átfogja. Az elemzések a tudás és a képességek sokféle területét érintik, az óvodától a középiskola végéig minden korosztályra kiterjednek. Számos nagymintás fejlődésvizsgálatra is sor került, amelyek többsége a keresztmetszeti adatfelvételi technikát alkalmazta. Több esetben, elsősorban fejlesztő kísérletekhez kapcsolódóan és kisebb mintákon vagy rövidebb időszakot átfogva követéses adatfelvétel is megvalósult.

Az eddigi legátfogóbb, iskolai kontextusban elvégzett magyarországi longitudinális kutatási program 2003-ban indult, és három korosztály országos reprezentatív mintáinak iskolai felmérésekkel történő követését tűzte ki célul. Az adatfelvétel első szakasza lezárult, az eredmények részletes publikálására több közleményben kerül sor. Ebben a ta-

nulmányban a kutatási program általános kereteit és módszereit mutatom be. Felvázolom az iskolai kontextusban végzett hosszmetzeti adatfelvétel elméleti hátterét és a gyakorlati megvalósítás problémáit. Ismertetek néhány külföldi példát, amelyek alapján elhelyezhetjük saját vizsgálatainkat a hasonló kutatások mezőnyében. Ezekhez kapcsolódóan felidézek néhány fontosabb kutatási eredményt, amelyet longitudinális kutatási programok nélkül nem lehetett volna elérni. Végül a *Szegedi Iskolai Longitudinális Program*¹ (HELP) első szakaszának mintáit és mérőeszközeit mutatom be.

Az iskolai fejlődésvizsgálatok elméleti háttere

A fejlődésvizsgálatok általános keretei, keresztmetzeti és hosszmetzeti adatfelvétel

Az iskola alapvető célja a tanulók személyiségének, értelmi képességeinek, érzelmi világának fejlesztése, ezért a pedagógiai kutatások egyik legfontosabb területe a tanulók fejlődésének, a fejlődést meghatározó tényezőknek és fejlesztő hatásoknak a vizsgálata. A *fejlődés* fogalmát a neveléstudományban többféle értelemben használjuk. Beszélhetünk a tanulók, az iskolák és az oktatási rendszer fejlődéséről és fejlesztéséről is. Ha azonban az egyének, tanulók fejlődéséről van szó, fejlődésen az egyénen belül lezajló (intra-individuális) változás-sorozatot értjük. Ebből következik, hogy a változásokat, a fejlődési folyamatokat úgy tanulmányozhatjuk, hogy magát a fejlődő egyént különböző időpontokban megfigyeljük, róla adatokat gyűjtünk. Ez a gyakorlatban – különösen az iskolai kontextusban végzett vizsgálatok során – többnyire nem csak egyetlen személy fejlődésének nyomon követését, hanem statisztikailag értékelhető minta kiválasztását és az azt alkotó egyénekről való adatgyűjtést jelenti. Az adott minta fejlődését az egyéni változások átlagolásával – vagy többnyire bonyolultabb statisztikai eszközök alkalmazásával – írhatjuk le. Kiindulásként mindig az egyének fejlődését, a bennük végbemenő változásokat vizsgáljuk. A fejlődés elemzésének ezt a módszerét követéses, *hosszmetzeti*, vagy *longitudinális* vizsgálatnak nevezzük. Tágabb értelmezés szerint a longitudinális vizsgálatok adatfelvételi eljárások egész családját jelenthetik (*Bijleveld* és mtsai, 1998; *Menard*, 2002; *Singer* és *Willett*, 2003; *Frees*, 2004; *Card* és *Little*, 2007).

A kiválasztott egyének fejlődésének figyelemmel kísérése elvben rendkívül egyszerű, a gyakorlatban azonban már nagyon sok olyan probléma vetődik fel, amelynek megoldása rendkívül nehéz, néha csaknem lehetetlen. Ebből fakad, hogy a fejlődéslélektan eredményeinek túlnyomó többsége nem longitudinális vizsgálatokból származik. *Weinert* és *Schneider* (1993) a következőképpen jellemzi a helyzetet:

„Minden fejlődépszichológus tudja, sok fejlődépszichológus explicit módon ki is mondta az évek során, de csak néhány kutató fordított figyelmet erre a tényre a saját

¹ Angol megnevezésként a *Hungarian Educational Longitudinal Program* (HELP) megnevezést használjuk, és az egyértelműség érdekében magyar nyelvű kontextusban is a HELP rövidítést alkalmazzuk. A „Szegedi Iskolai Longitudinális Program” megnevezés (és a HELP rövidítés) egy hosszabb távú kutatási folyamatra utal, több egyidejűleg vagy egymás után, különböző mintákkal elindított követéses vizsgálatot magában foglal.

munkájában: a fejlődés során bekövetkezett változásokra vonatkozó legtöbb elméletünk nem ezeknek a változásoknak az empirikus tanulmányozására épül, hanem különböző életkorú személyekből álló csoportok közötti fejlődési különbségek vizsgálatából levont következtetésekre. Közismert, hogy a publikált adatok több, mint 90%-a keresztmetszeti vizsgálatokból származik; ezzel szemben a longitudinális vizsgálatokból származó eredmények másodlagos szerepet játszanak.” (Weinert és Schneider, 1993. 75. o.)

A longitudinális vizsgálatok – különösen, ha nagyobb minta hosszabb idejű követésére kerül sor – összetett szervezési feladatokat jelentenek. A kiválasztott egyéneket hosszabb időszakon keresztül többször el kell érni, mindenkit nagyjából ugyanazokban az időszakokban meg kell vizsgálni. A vizsgálatban részt vevő személyeknek változik az iskolája, lakóhelye, munkahelye, a vizsgálattal átfogott időtartam növekedésével egyre nehezebben lehet a résztvevőket elérni. Ha kvantitatív elemzésekről, mérésekről, van szó, akkor a különböző időpontban mért adatokat egymással kapcsolatba kell hozni, például ugyanazt a mérőeszközt (tesztet) kell használni. E látszólag egyszerű technikai problémák megoldása már többire nem csupán szervezés kérdése, hanem elmélyült elméleti megalapozást is igényel.

A longitudinális fejlődésvizsgálatok legnagyobb hátránya azonban az – és ezt nem lehet semmilyen technikai fejlesztéssel áthidalni –, hogy a kutatási program legalább annyi ideig tart, mint maga a tanulmányozott fejlődési folyamat. Ennek a tudományos kutatások szokásos szervezeti, finanszírozási feltételei között nehezen kezelhető körülménynek is tulajdonítható, hogy a fejlődéslelektan kezdetben szinte kizárólag a gyermekek korai fejlődésével foglalkozott. Kisgyermekkorban gyorsabban követik egymást a jól megfigyelhető változások, így a követéses adatgyűjtés viszonylag rövid idő alatt értékelhető eredményeket szolgáltat.

Számos területen szükség van a szélesebb életkori intervallumokat átfogó fejlődési folyamatok megismerésére. Az oktatási rendszer tudományos információigénye többnyire ilyen feladat elé állítja a kutatókat. A tantervek, taneszközök tervezéséhez, hatásvizsgálatához elengedhetetlen a különböző életkorú tanulók fejlődési folyamatainak ismerete. Az eredményekre sok esetben nem lehet éveket várni, a hosszabb időt átfogó fejlődési folyamatok tanulmányozására egy másik módszer terjedt el. Ha feltételezzük, hogy az egymást követő generációk fejlődése egyformán zajlik, akkor jó közelítéssel következtethetünk a fejlődési folyamatokra úgy, hogy egy adott időpontban különböző életkorú mintákat vizsgálunk meg, majd a közöttük talált különbségekből következtetünk a változások időbeli lefolyására, a fejlődésre. Ezt a megoldást *keresztmetszeti* adatfelvételnak nevezzük. Fontos azonban megjegyezni, hogy ebben az esetben egyének közötti, azaz inter-individuális különbségeket tanulmányozunk. Adataink nem a fejlődést írják le, arra csak következtetünk. Ha mérésről van szó, a fejlődési folyamatokra a keresztmetszeti adatok alapján csak becslést adunk.

A keresztmetszeti adatfelvétel alapján végzett következtetés érvényessége, illetve a becslés pontossága nagyrészt attól függ, mennyire helytállóak azok az alapfeltevések, amelyekből kiindultunk, azaz, mennyire fejlődnek hasonlóan a mérésbe bevont, egymást követő korosztályok. A változatlanyságot három fő tényező befolyásolja. Egyrészt, minél rövidebb a vizsgált fejlődési folyamat, annál kisebb a valószínűsége a fejlődést befolyásoló társadalmi környezet változásának. Másrészt, minél kevésbé változékonyak azok a

társadalmi feltételek, amelyek a vizsgált tulajdonság fejlődését befolyásolják, annál inkább helytálló becslést kapunk a keresztmetszeti adatfelvétel alapján. Harmadrészt, minél inkább organikus, pszichológiailag, és kevésbé társadalmilag meghatározott tulajdonságról van szó, annál inkább számíthatunk arra, hogy az adott tulajdonságok keresztmetszeti felméréseivel jó becslést kapunk a fejlődésre. Tipikusan kielégíti ez utóbbi feltételt a testmagasság változása, azaz növekedése. Bár a testi fejlődés sem független a társadalmi-környezeti változásoktól, például a táplálkozási szokásoktól, a vizsgált tulajdonságra hatást gyakorló külső feltételek lassan változnak, így a testmagasság változása az életkor függvényében könnyen megbecsülhető egy adott időpontban különböző korú gyerekek magasságának megmérése alapján. Ezzel ellentétben, ha például a számítógépes képernyőkről való szövegolvasás képességének fejlődését² szeretnénk a közoktatás felső nyolc évfolyamán vizsgálni, valószínűleg egy keresztmetszeti felmérés nagyon rossz becslést adna, mert a mostani tizenkettedik évfolyamosok eredményeiből következtetnénk arra, hogy milyen eredményt érnek el nyolc év múlva az akkori tizenkettedikesek. Joggal feltételezhetjük, hogy az info-kommunikációs eszközök terjedésének hatására a gyerekek mind többet olvasnak képernyőről, ezért a következő nyolc évben jobban fejlődnek az ehhez szükséges képességek, mint az elmúlt nyolc évben. Ezek azonban így csak feltevések, amelyek érvényességét a megfelelő felmérések elvégzésével tudjuk eldönteni. Ha az említett feltételek nem állnak fenn, a keresztmetszeti vizsgálatok alábecsülik a valódi fejlődést, mégpedig olyan mértékben, amilyen mértékben a később született évfolyamok a társadalmi fejlődés hatására jobban teljesítenek³.

A keresztmetszeti vizsgálatok legnagyobb hiányossága azonban az, hogy – mivel nem ugyanazok a személyek vettek részt a vizsgálatban – nem lehet a különböző életkorban megfigyelt tulajdonságok közötti kapcsolatot feltárni. Nem lehet megállapítani, hogy például azok, akik jól, vagy rosszul teljesítettek valamilyen területen a korábbi felmérésben, vajon ugyanilyen jól-rosszul fognak-e teljesíteni a későbbiekben is. Nem lehet vizsgálni a fejlődés stabilitását, vagyis azt, hogy egy korábbi fejlettségi állapotból milyen valószínűséggel következethetünk egy későbbi állapotra. Így nem lehet azt sem megállapítani, voltak-e a későbbi kudarcoknak valamilyen megfigyelhető előjelei.

A következőkben részletesebben az iskolai kontextusban elvégzett longitudinális vizsgálatokkal foglalkozunk. *Longitudinális vizsgálaton ugyanazokkal a személyekkel egymást követően többször elvégzett adatfelvételt értjük.* Az iskolai kontextus fogalmát kiterjesztő értelemben használjuk, így mindazokat a kutatásokat érdeklődési körünkbe tartozónak tekintjük, amelyek az iskolai teljesítményekre esetlegesen hatást gyakorló tényezőkkel is foglalkoznak. Témánk szempontjából azokat az elsősorban orvosi, pszichológiai, szociológiai, közgazdaságtani vagy egyéb társadalomtudományi orientációjú vizsgálatokat is relevánsnak tartjuk, amelyek az iskolai oktatással kapcsolatba hozhatók, olyan adatokat gyűjtene, amelyeknek szerepe lehet az iskolai eredményességben. Ennek értelmében a neveléstudományi szempontból releváns adatgyűjtésnek nincs alsó

² A PISA 2009-es vizsgálatban már önálló szövegértés-dimenzióként fog szerepelni az elektronikus szövegek olvasása.

³ A keresztmetszeti és longitudinális vizsgálatok összehasonlításáról bővebben lásd *Menard* (2002) és *Csapó* (2003. 3. fejezet)

életkori határa, a prenatális hatásoknak is lehet befolyása az iskolai tanulásra. Viszont leszűkítjük az érdeklődésünket a közoktatásra, és nem foglalkozunk olyan vizsgálatokkal, amelyek elsősorban a felsőoktatásra vagy felnőttoktatásra irányulnak. Ugyanakkor relevánsnak tartjuk a közoktatás hatásának longitudinális elemzését, azaz az iskolai adatok összekapcsolását a felsőoktatásban, a magánéletben vagy a munka világában való sikerességgel. Végső soron az ilyen elemzésekkel lehet feltárni, mennyiben tesz eleget az iskola a legátfogóbb céljainak, azaz mennyiben járul hozzá a tanulók későbbi boldoguláshoz, a magánéletükben és a munkájukban elért sikerekhez.

Az átfogó longitudinális kutatási programok alapvető céljai és módszerei

A longitudinális vizsgálatoknak sokféle formája lehet. Ha a korábban megfogalmazott definícióból indulunk ki, és longitudinális vizsgálatnak (1) ugyanazokkal a személyekkel (2) egymást követően többször elvégzett (3) adatfelvételt tekintjük, három olyan dimenziót találunk, amelyet mennyiségi szempontból is jellemezhetünk. E mennyiségek alapján kategorizálhatjuk a vizsgálatok terjedelmét.

A résztvevők száma, a minta mérete a kutatás céljaitól függően széles spektrumban változhat. Az esettanulmányoktól a minimális statisztikai elemzésre alkalmas néhány száz résztvevőn keresztül a több tízezres mintákig sokféle mintanagyság előfordulhat. Saját vizsgálataink megalapozása és eredményeink összehasonlítása tekintetében elsősorban a nagyobb, legalább 1000 főt magában foglaló, és lehetőleg valamilyen szempontból reprezentatív (regionális, országos) mintákkal végzett vizsgálatok az érdekesek.

Az egymást követő adatfelvételi hullámok különböző gyakorisággal és különböző időbeli távolságokban követhetik egymást, így széles spektrumon változhat, hogy a felmérésorozat egésze mekkora időtávot fog át, és összesen hány adatfelvételre kerül sor. A hosszmetszeti adatgyűjtés kritériumát már az egymástól néhány hét távolságra levő két mérési pont is kielégíti, azonban a nagyobb léptékű longitudinális programokra a két-nél több adatfelvételi hullám jellemző, és legalább néhány évet átfognak. Iskolai vizsgálatok esetében több tanévre van szükség ahhoz, hogy a fejlődés valamely kutatási kérdés szempontjából lényeges aspektusai és a fejlődés egyéni különbségei megmutathassanak. Az iskolai kontextusban végzett jelentősebb longitudinális vizsgálatokban évente egy-két adatfelvételre kerül sor, tipikusan a tanév elején és végén. Ha a vizsgálat valamilyen tényező (például az iskola előtti fejlődési rendellenességek) hosszabb távú (például serdülőkori) hatásának felmérésére irányul, előfordulhat, hogy közben évekig nem kerül sor adatfelvételre. Más esetben az évenkénti többszöri, az alap- és középfokú oktatás egészét átfogó vizsgálat akár 15–20 adatfelvételi hullámot is magában foglalhat.

A fejlődésvizsgálat irányulhat egy vagy több változóra. Egyváltozós vizsgálat lehet például a testmagasság, a testsúly vagy az érdeklődés, motiváció változásának követése hosszabb időszakon keresztül. Az egyváltozós vizsgálatok is lehetnek igen nagy jelentőségűek. A fejlődéslélektanban például forradalmi változást eredményeztek azok a longitudinális programok, amelyek csak egy tényezőre, az intelligenciára koncentráltak, és annak változását több évtizeden keresztül követték (*Hindley és Owen, 1978; Anderson, 1988*). A modern longitudinális programok azonban többnyire komplexek, nem csupán a változást regisztrálják, hanem megkísérelnek azok okait is feltérképezni. A követéses

technikában rejlő lehetőségeket épp akkor lehet igazán kiaknázni, ha sor kerül a korábbi és későbbi megfigyelések közötti ok-okozati kapcsolat elemzésére is. Így még akkor is sok független, háttérváltozóról kell adatot gyűjteni, ha a kutatásnak csak egy célváltozója (függő változója) van, azaz egyetlen tulajdonság fejlődésére irányul. A tipikus nagy léptékű longitudinális vizsgálatok azonban egyszerre többféle – kognitív, affektív, pszichomotoros – tulajdonság fejlődését követik.

A longitudinális programok rendkívül költségigényesek, a vizsgált személyekkel való kapcsolattartás sok munkát jelent. Az adatfelvétel fajlagos költsége annál kisebb, minél több változóra kiterjed, és a modern technikai eszközök alkalmazása egyszerűbbé teszi nagyobb tömegű adat kezelését, elemzését. Mindezek a feltételek a sokváltozós, komplex longitudinális programok mellett szólnak, amelyek keretében több ezres, de akár több tízezes nagyságrendű változó kezelésére is szükség lehet.

Az oktatás szerepének elemzésére alkalmas, átfogó programok nem mindig közvetlenül az iskolára irányultak. A két nagy közszolgáltató rendszer, az egészségügy és az oktatásügy között számos hasonlóság van. Többek között mindkettő tudományos háttérnek megteremtése szükségessé teszi a hosszmetzeti vizsgálatokat. Ezért a komplex longitudinális programok főleg e két szektorhoz kapcsolódnak, és gyakran egy programon belül is megjelennek a két terület kutatási kérdései.

A komplexitás és az időbeli perspektíva megnehezíti a vizsgálatok tervezését, hiszen többéves távlatban sokat változhatnak a fejlődést befolyásoló társadalmi, környezeti tényezők. Ezért például egy kisgyermekkel kezdődő projektben az induláskor még nem lehet előre látni, hogy mit lesz érdemes megkérdezni tőlük, amikor elérik a serdülőkort. Az egészségügyi, orvosi kérdésekkel (is) foglalkozó projektekben maguk a tudományos felismerések is olyan gyorsan követhetik egymást, hogy a program későbbi szakaszát csak a korábbi eredményekre építve lehet megtervezni. Az átfogó követéses programok ezért egyre inkább hasonlítanak a természettudományok bonyolult kutatási berendezéséhez. Egy komplex longitudinális program elindítása egy részecskegyorsító megépítésével analóg: évekig „működik”, és közben sokféle mérést tesz lehetővé. A közelmúltban indult projekteket többnyire már úgy tervezték meg, hogy a későbbiekben különböző, előre még nem látható elemzésekhez is kereteket teremtsenek. Ennek megfelelően a kutatási kérdéseket, hipotéziseket kezdetben csak az első néhány adatfelvételi hullámra dolgozzák ki (pl. a NCS⁴ esetében, *Landrigan és mtsai*, 2006).

Az előzőek értelmében az átfogó longitudinális kutatási programokat az jellemzi, hogy sokféle, változatos kutatási kérdés megválaszolására törekednek, a tanulók fejlődésének különböző dimenzióiról és az azokat befolyásoló tényezőkről gyűjtenek adatokat. A kutatási kérdésekben az a közös elem, hogy arra keresik a választ, milyen tényezők hozzák létre az egyének közötti fejlődési különbségeket, az eltérő életpályákat.

A hosszabb időszakot átfogó vizsgálatok alkalmasak az ok-okozati összefüggések feltárására, esetleg oksági láncolatok feltérképezésére is (lásd *Bowman, Donovan és Burns*, 2001). Így egy változó (pl. az olvasási készség) lehet a vizsgálat egyik szakaszában függő változó (ekkor az a kérdés, mitől függ, hogy valaki megtanul-e jól olvasni),

⁴ Az itt példaként felidézett, rövidítettessel hivatkozott longitudinális vizsgálatok ismertetésére a következő részben kerül sor.

majd egy későbbi szakaszban független változó, amikor a kutatás egy másik változó (pl. a természettudományok tanulásának sikeressége) értékének meghatározásában játszott szerepét kívánja felderíteni.

Az okozati láncok visszafelé tekintő felgöngyölítésének igénye egyre korábbi életkorra tette a longitudinális programok induló szakaszát. Az iskolai tanulást befolyásoló tényezők feltérképezése eljutott az iskolába lépés, az iskolakészültség (*Duncan és mtsai, 2007*), az azt meghatározó óvoda (ECLS-K, lásd *Denton és West, 2002*), a koragyermekkor, az élet első néhány hónapja, sőt, és a születés körülményeinek vizsgálatáig (ECLS-B, lásd *Jacobson és mtsai, 2007*). Egyes programok még tovább mennek, és a prenatális fejlődést, a terhesség körülményeit is bevonják az elemzésbe, sőt a szülők kikérdezésével már az azt megelőző családtervezésről is gyűjtenek adatokat (NCS, I. *Landrigan és mtsai, 2006*; MCS, lásd *Shaw és Calderwood, 2004*).

Tudományos és gyakorlati szempontból az átlagtól való jelentős eltérés kialakulásának, a szélsőséges különbséget létrehozó okoknak a megértése különösen fontos. A neveléstudományi vizsgálatok egyik központi kérdése a tanulási nehézségek, iskolai kudarcok kialakulásának tanulmányozása, a kudarcok okainak megértése, a megelőzés módszereinek kidolgozása. Ez a szempont szinte minden átfogó longitudinális vizsgálatban megjelenik, különösen az iskola kezdő szakaszát is magában foglaló projektekben. Ennek a problémakörnek egy speciális esete, a középiskolai lemorzsolódás, és annak a további életesélyekre gyakorolt hatása áll az „Életpálya-felmérés” (*Kertesi és Kézdi, megj. alatt*) középpontjában. A fejlett országokban elvárásá válik a középiskola befejezése, ez azonban a hátrányos helyzetű társadalmi csoportok gyermekeinek az átlagnál sokkal nagyobb valószínűséggel nem sikerül (NELS:88, lásd *Goldschmidt és Wang, 1999*; *Renzulli és Park, 2000*).

A skála másik végén helyezkednek el a nagyon jól teljesítő, kiemelkedően sikeres, vagy az átlagot jelentősen meghaladó tanulók. A kiemelkedő képesség, a tehetség megértése a pszichológia (és a pedagógia) egyik legrégebbi törekvése. Erre irányul a mindmáig leghosszabb időszakot átfogó (és még folyamatban levő) longitudinális vizsgálat is. Az adatfelvételt *Lewis Terman* indította el 1921-ben 1528 olyan, akkor 12 év körüli gyermekkel, akinek az intelligencia-hányadosa 140 felett volt. *Terman* 1959-ben bekövetkezett haláláig számos tanulmányt és három könyvet publikált a vizsgálat anyagából (a 3. kötet: *Terman és Oden, 1959*). Ezt követően kollégái folytatták a munkát. Az ezredfordulón az eredeti mintának még több, mint 200 tagja volt életben, és a tervek szerint életpályájukat az utolsó személy haláláig követni fogják. (Az utóbbi longitudinális felmérések közül a NELS:88 foglalkozott kiemelten a tehetséges tanulók fejlődésével.)

A szélsőségek mellett érdekes longitudinális kutatási téma a fejlődésben bekövetkező váratlan fordulat, egy kisebb valószínűségű fejlődési irány megértése. Ezek közül az egyik legtöbbször tanulmányozott jelenség a sikeres adaptáció egy sajátos formája, a *reziliencia*. Iskolai kontextusban érdekes azoknak a gyerekeknek a pályája, akik rossz körülményeik, hátrányos helyzetük, esélytelenségük ellenére („*against the odds*”) sikeresen veszik az akadályokat. Számos ilyen egyedi eset ismert, a jelenség tudományos igényű leírása azonban csak longitudinális vizsgálattal lehetséges. Egy valóban nagy, reprezentatív mintával végzett longitudinális felmérésben kellően nagy számban fordulnak elő az ilyen esetek is ahhoz, hogy az egyént erősítő, a negatív hatásokat kivédő faktorokat

fel lehessen deríteni (*Glantz és Johnson, 1999*). Az így megszerzett tudás segíthet a hátrányos helyzet leküzdésére irányuló beavatkozások megtervezésében.

A másik irányú, negatív fordulat is ismert, amikor az ígéretesen induló pályája törik derékba, vagy a tehetségesnek tűnő fiatalok nem váltják be a hozzájuk fűzött reményeket. A jelenség megértéséhez szintén a longitudinális felmérések visznek közelebb. Ilyen elemzések mutatták meg például annak a korábban is ismert folyamatnak a konkrét mechanizmusait, mely szerint a tehetséges, de a középiskolát abbahagyó fiatalok túlnyomó többsége a hátrányos helyzetűek közül kerül ki (*Renzulli és Park, 2000*).

A speciális, longitudinális elemzéssel vizsgált kutatási kérdésekre példaként érdemes felidézni a nyári szünet utáni visszaesés okainak feltárását. Régóta ismert jelenség, hogy a tanulók egy része az iskolaévet úgy kezdi meg, hogy sok mindent elfelejtett a korábban tanultakból (*summer setback*). Különösen érvényes ez az olvasásra, és az első iskolai évekre: a tanulók elmennek nyári szünetre úgy, hogy viszonylag jól tudnak olvasni, majd az új tanévet sokkal gyengébb olvasási készségekkel kezdik meg. Longitudinális vizsgálatok derítettek fényt a részletekre, kimutatva, hogy a visszaesés nagyobb mértékben az alacsonyabb társadalmi státuszú szülők gyermekeinek esetében fordul elő, és annak tulajdonítható, hogy ezek a gyerekek a szünidő alatt előnyösebb helyzetű társaiknál sokkal ritkábban olvasnak. A különböző társadalmi helyzetű tanulók között az évek során növekvő különbség jelentős része magyarázható a nyári visszaeséssel (*Allington és McGill-Franzen, 2004*).

A longitudinális programok céljai között kiemelkedő szerepet kap az elszámoltathatóság empirikus alapjainak megteremtése (*West, Hauser és Scanlan, 1998*). Ehhez kétféle értelemben is szükség van a hosszmetzeti adatfelvételre. Egyrészt az iskolának a tanulókra gyakorolt hatása csak úgy állapítható meg, ha az aktuális teljesítményből le lehet vonni azt a tudást, amit a tanulók nem az adott iskolában sajátítottak el, hanem külső forrásból, például az előző tanulmányaikból, vagy otthonról származik. Ennek legmegbízhatóbb módja a longitudinális adatfelvétellel két egymást követő időpontban, például tanévben mért tudás különbségének kiszámítása. Másrészt, amíg egyszeri felméréssel csak azt lehet megállapítani, hogy a tanulók aktuálisan mit tudnak, egy hosszabb idő, például több év után elvégzett felmérés azt is megmutatja, hogy mi az, ami a tudásból tartósan megmarad. Longitudinális kutatások sorozatával pedig arra is következtetni lehet, mit érdemes felmérni, mely tudáselemek a legjobb indikátorai a hosszabb távon is alkalmazható tudásnak.

A mintaválasztás és követés sajátos iskolai problémái

A longitudinális vizsgálatok alapsokaságát *kohorsznak* nevezik. A kohorsz alapértelmezésben *születési kohorsz (birth cohort)*, egy adott évben (vagy egy adott periódusban) születettek összességét jelenti. A társadalomtudományi kutatások szükségessé tették a kohorsz-fogalom általánosítását. Különböző személyek csoportképző ismérve lehet (és így alapsokaságként értelmezhetővé teheti őket), hogy valamilyen eseményben egyidejűleg vettek részt. Így bizonyos események (*event cohort*) szerint is lehet kohorszokat képezni olyan személyeket tekintve, akiket valamilyen esemény egy meghatározott időben érintett (*Menard, 2002; Frees, 2004*). Longitudinális fejlődésvizsgálat szempontjából

természetesen olyan meghatározó jelentőségű eseményről van szó, ami kihat a vizsgált személyek további életére. Például egy adott évben házasságot kötöttek csoportjából, vagy azokból, akiknek az adott évben gyermekük született. A pedagógiai vizsgálatokban ilyen meghatározó esemény, hogy a gyermekek megkezdik az iskolát (vagy valamely iskolafokozatot).

A születési kohorsz kitüntetett szerepét indokolja, hogy a születés ideje a legpontosabban dokumentált esemény. Így a legobjektívabb adat az életkor, a születéstől az adatfelvételig eltelt időtartam egyértelműen meghatározza. A születéshez közeli időszakban azonban a kor kérdése sem ilyen egyszerű, illetve jelentőséget kap egy másik kor, ami ugyanilyen egyértelműen definiálható, a gyakorlatban azonban pontos meghatározása nehezebb. A modern társadalmakban a környezeti ártalmak növelik a koraszülöttek számát, másrészt az orvostudomány fejlődésével mind több, és mind korábban született csecsemő életét menti meg a gondos kezelés. Ezért a gyermekeket születésüktől követő longitudinális programokban fontos szerepet kap a *gesztációs kor*, az embriót, illetve az újszülöttet jellemző kor, amelyet a fogamzástól eltelt idő fejez ki. Ennek megállapítására illetve nyilvántartására a kora-gyermekkori vizsgálatok nagy fegyelmet fordítanak, hiszen a koraszülés az egyik olyan veszélyforrás, ami a tanulási képességre is kihat (lásd Moore és mtsai, 1999).

Az iskolában a leguniverzálisabb, minden mást háttérbe szorító kor-fogalom az évfolyam. Az, hogy a tanuló „hányadikos”, meghatározza, mi történik vele, mit vár el tőle az iskola, minek a megtanulására készíti, és milyen viszonyítási rendszerben értékeli teljesítményeit.

Iskolai kontextusban értelmezhetünk egy harmadik meghatározó sajátosságot, a fejlettségi szintet. A pszichológia az intelligencia-mérésék nyomán – és nem kevés vitát kiváltva – bevezette a mentális kor fogalmát. Egy ezzel analóg „fejlettségi kor”, „tudáskor”, „készültségi szint” fogalom a napi pedagógiai gyakorlatban is hasznosnak bizonyulna. Szükség lenne annak nyilvántartására, hol tartanak a gyermekek a fontosabb készségek, képességek fejlődésében, ez ugyanis meghatározza, minek az elsajátítására vannak felkészülve. A fejlettségi szint fogalma részben már létezik az iskolai gyakorlatban. A tanárok – többnyire intuitíve – számon tartják tanulóik felkészültségét, tudják, egyes tanulmányi területeken hol tartanak, és ezt néha a tanítás differenciálása során is figyelembe veszik. Vannak olyan mérőeszközök, amelyekkel a fejlettségi szintet meg lehet határozni. Ilyen például a *DIFER tesztcsomag* (Nagy, Fazekasné, Józsa és Vidákovich, 2004), amellyel az iskolakezdés időszakában követni lehet a tanulók fejlődését. A fejlettségi szint azonban gyorsan, és az egyes személyeknél különböző mértékben változhat, ezért általában nem alkalmas arra, hogy kohorsz-képző ismérvvé váljon. Bizonyos esetekben azonban intézményesen is egy csoportba kerülnek a különböző korú, különböző évfolyamos, de azonos felkészültségű tanulók. Például a tanulók egy adott nyelv tanulását különböző évfolyamokon kezdheti meg, de közös ismérvük lehet, hogy hányadik éve tanulják az adott nyelvet. Az utóbb értelmezett fejlettség-, felkészültség-kor – a nyelvtanulás idejét, és a hasonló, különböző ideig tanult tárgyakat kivéve – nem általánosítható olyan mértékben, hogy annak alapján alappopulációt definiáljunk.

A fejlődésvizsgálatok, pedagógiai felmérések túlnyomó részében az alappopulációt az életkor (*age-based*), illetve az évfolyam (*grade-based*) alapján határozzák meg. A

nagymintás nemzetközi vizsgálatokban mindkét populáció-értelmezésre találunk példát. Az érintett két legjelentősebb szervezet különböző utat választott. A korábban indult, az IEA⁵ által koordinált felmérések az évfolyam alapú mintavételt részesítették előnyben, és ezt a hagyomány folytatják a szervezet által koordinált újabb programok is: az öt évenként lebonyolított PIRLS,⁶ és a négyévenként elvégzett TIMSS.⁷ A 2000-ben az OECD⁸ keretei között elindult PISA⁹ hároméves ciklussal működik, és az életkor alapú mintavételi módszert választotta. Egy adott évben született, a felmérés évében 15 éves tanulók képezik az alapsokaságot.

Mindkét megoldásnak egyaránt vannak előnyei és hátrányai, és a különböző elveken nyugvó vizsgálatokat nem mindenben lehet egymással összevetni. Az említett programokról például elmondhatjuk, hogy az IEA inkább az iskolázás, míg a PISA inkább általában a tanulás eredményeinek a felmérésére vállalkozhat. Ha ugyanis a mérés tematikája a tantervhez, iskolai tananyaghoz áll közel, és az a kérdés, milyen mértékben sajátították el a diákok a tananyagot, akkor csak azt lehet felmérni, ami szerepel a tantervben. Ha viszont a mérés tartalma nem kötődik szorosan az iskolában tanult tartalmakhoz, az életkor alapú mintavétel tágabb összehasonlítási alapot kínál. Különböző okokból egy adott országban is lehet egy-két év eltérés abban, hogy az egyes gyerekek mikor kezdik az iskolát, és a bukások (vagy amely országokban erre lehetőség van) évfolyamugrások miatt a felső évfolyamokon egy adott évfolyamon belül is nagy lehet az életkor szóródása. Nemzetközi felmérésekben pedig a különbségek újabb forrása, hogy a résztvevő országokban más-más életkorban kezdődik az iskola. Az életkor alapú mintavételt alkalmazó PISA felmérések annak elemzésére is alkalmasak, hogy vajon eredményesebbek-e azok, akik korábban kezdtek, tehát több évet jártak iskolába. Ezzel szemben az IEA azonos évfolyamokat hasonlít össze, így azt lehet elemezni, hogy azonos számú iskolai év alatt mennyit fejlődtek a tanulók.

Az iskolai kontextusban végzett longitudinális vizsgálatok esetében is az említett két mintavételi lehetőséggel számolhatunk. A követés során többéves rendszeres adatfelvétellel kerül sor, az alapelveket szigorúan csak az életkor alapú (*birth cohort*) mintavétel esetében lehet érvényesíteni. Az évfolyam alapú mintáknál már csak az induláskor lehet garantálni, hogy a vizsgált személyek valóban egy évfolyamba tartozzanak. Hosszabb idő alatt azonban a lemorzsolódás (bukás, kimaradás) vagy ritkábban az évfolyamugrás révén egyes tanulók kiesnek az adott évfolyamból. Az már a vizsgálat céljaitól függ, hogy az így kiesők továbbra is a minta részei maradnak, követésükre továbbra is sor kerül, vagy pedig törlik őket a mintából.

A jelentősebb, iskolás kort magában foglaló longitudinális vizsgálatok között is találunk példát mindkét kohorsz-értelmezésre. Születési alapon választottak mintát többek között az ECLS-B (*Jacobson és mtsai, 2007*), az MCS (*Shaw és Calderwood, 2004*) és a NCS (*Landrigan és mtsai, 2006*) programokhoz. Évfolyam alapú mintavételre került sor

⁵ IEA: *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*

⁶ PIRLS: *Progress in International Reading Literacy Study*

⁷ TIMSS: *Trends in International Mathematics and Science Study*

⁸ OECD: *Organization for Economic Co-operation and Development*

⁹ PISA: *Programme for International Student Assessment*

az ECLS-K, az ECLS-K11, a NELS:88 (Ingels és mtsai, 2002), a német BIJU (Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, 1996), és a magyar Életpálya-felmérés (Kertesi és Kézdi, megj. alatt) esetében. A szegedi longitudinális program mintái szintén évfolyam alapúak.

A mintavétel egysége a pedagógiai vizsgálatokban nem csak az egyén lehet, hanem az iskola, vagy az iskolai osztály is. Az évfolyam alapú vizsgálatok gyakran választják azt a megoldást, hogy az adott osztály vagy az iskola adott évfolyamának minden tanuló-jával ugyanazokat az adatokat gyűjtik össze. Így természetes iskolai körülmények között kerülhet sor a csoportos tesztek, kérdőívek felvételére. Ez nem csupán gazdaságossá teszi a felméréseket, hanem olyan elemzéseket is el lehet végezni, amelyek az osztályok vagy az iskolák közötti különbségekkel kapcsolatosak. A longitudinális vizsgálatok esetében megvan ugyanez a járulékos előny, ha egész osztályok (vagy iskolák) kerülnek be a mintába: lehetőség van az osztálynak (iskolának), mint egységnek a követésére, változásának vizsgálatára is. Számos olyan pedagógiai problémát lehet említeni, amelynek elemzésében kifejezetten osztály, vagy iskola szintű adatokra van szükség. Ilyen például a pedagógiai hozzáadott érték vagy az elszámoltathatóság.

A longitudinális vizsgálatok egyik legnagyobb problémája, hogy – nagyrészt a követség technikai nehézségei miatt – a résztvevők száma egyre fogy. Ezért a longitudinális adatelemzés technikáinak egy része éppen azzal a kérdéssel foglalkozik, miképpen lehet a minta szűkülését (*attrition*) illetve az adathiányt kezelni. Ha a mintából való kimaradás véletlenszerű, az azon túl, hogy csökken az elemszám, nem okoz gondot. Ha azonban egyes csoportok tagjai nagyobb valószínűséggel esnek ki, az torzíthatja az eredményeket. Az adatvesztést a kiinduló minta nagyobbra választásával, a differenciált lemorzsolódást az érintett csoportok túlreprezentálásával (*oversampling*) és súlyozással¹⁰ lehet kompenzálni. Ez utóbbi szempontból fontos, hogy legyenek olyan kulcsváltozók, amelyekkel kontrollálni lehet a minta összetételének változását. A nemzetközi tapasztalat azt mutatja, hogy technikai lehetőségek bővülése ellenére egyre nehezebb a résztvevőket utolérni, és az adatfelvételt elvégezni. Shulruf, Morton, Goodyear-Smith és O’Loughlin (2007) 16 nagyobb longitudinális vizsgálat metaanalízise során kimutatta, hogy az 1980-as után indított hosszmetzeti programokban egyre romlik a válaszadási arány (az indulás évével -0,33 szinten korrelál). A programok többségében egy-két évig biztosítható a 80% feletti részvétel, később azonban csak ritkán lehet a 60%-nál magasabb arányt tartani.

Az iskolai kontextusban végzett vizsgálatoknak több olyan sajátossága van, amelyek miatt fokozottan ki vannak téve a minta szűkülésének. Az évfolyam-kohorszból ugyanis ki lehet esni, míg a születési kohorszból nem. Magyarországon pusztán az évisméltés miatt az általános iskola nyolc éve alatt a minta 15–20%-os lemorzsolódásra lehet számítani. Ráadásul ez a csökkenés egyben megváltoztatja az induló minta összetételét is, bár a minta az adott évfolyamra továbbra is reprezentatív marad (a minta csak követi az egész alapsokaságra jellemző folyamatot).

¹⁰ Ezekkel a megoldásokkal élt az Életpálya-felmérés, hogy a roma tanulók nagyobb valószínűséggel bekövetkező lemorzsolódását kompenzálja, és arányuk több év után is statisztikailag kezelhető maradjon (Kertesi és Kézdi, megj. alatt).

Érdeemes megjegyeznünk, hogy a neveléstudományi longitudinális vizsgálatok mintája nem csak tanulókból állhat. Számos, közvetlenül a tanulókra irányuló vizsgálat olyan rendszerességgel gyűjt adatokat a tanulók szüleiről, hogy az egyben a szülők követését is jelenti, és ez lehetővé teszi a szülői magatartás változásának leírását, elemzését is. A kisgyermekkorú fejlődés legfontosabb környezeti változója a szülői magatartás (*parenting*), amelynek értelmezése kiterjed a születés előtti időszakra is (*prenatal parenting*), ezért ez az egyik legrészletesebben feltárt terület. A közvetlenül a szülői hatások vizsgálatára irányuló longitudinális elemzéseknek természetes mintavételi egysége azonban ugyancsak a gyermek, hiszen a szülői magatartás legfontosabb közös sajátossága, hogy milyen életkorú gyermekekről van szó (*Moore és mtsai, 1999; Bowman, Donovan és Burns, 2001*). Ilyen vizsgálatokban a gyermek születése a szülők életében az az esemény, amely egy esemény alapú kohorsz képzésére alapot ad. Szintén gyakori a mintába bekerülő diákok tanárainak kikérdezése, az így gyűjtött adatok azonban nem alkalmasak a tanárok hosszabb időszakot átfogó egyéni követésére. Mivel a pedagógusok szakmai fejlődése fontos, önálló kutatási terület, mind gyakoribb a tanárok pályafutását, különösen a pályakezdő évek alakulását követő kutatási program (*Singer és Willett, 1996*). Egy belgiumi (flamand) vizsgálatban 1475 tanítójelölt – csaknem a teljes, tanulmányait az 1997–98-as tanévben kezdő tanító szakos populáció – matematikai kompetenciájának fejlődését követték (*Verschaffel, Janssens és Janssen, 2005*).

Nemzetközi kitekintés

A tudománytörténet sokkal korábbi követéses adatfelvételt is nyilvántart, a tudományos alapossággal megtervezett longitudinális vizsgálatok azonban csak az első világháború után indultak (lásd *Menard, 2002; Frees, 2004*). A mentális sajátosságok mérhetővé válása, az intelligenciakutatás inspirálta az első (lásd *Terman és Oden, 1959*) igazán hosszú időtartamot átfogó longitudinális programot, a pszichometria eszköztárának gazdagodásával azután további követéses fejlődésvizsgálatok kezdődtek. Az adatgyűjtés és -elemzés technikai nehézségei azonban korlátozták a lehetőségeket, mind a minta mérete, mind pedig a vizsgálat változóinak száma tekintetében. A longitudinális kutatás rendkívüli költségigényei is magyarázzák, hogy a korai kutatások nagy része az Egyesült Államokban valósult meg, ahol rendelkezésre álltak a források, és már akkor kialakultak az ilyen feladatok megoldására alkalmas kutatóközpontok.

A társadalomtudományok második világháború utáni megerősödése újabb lendületet adott a hosszmetzeti vizsgálatoknak, az elektronikus adatrögzítés lehetőségének megjelenésével pedig jelentősen csökkent az adatfeldolgozás költségigénye, így mind több országban indult a különböző társadalomtudományok (pszichológia, szociológia, közgazdaságtan, demográfia, egészségügy) problémafelvetései köré szerveződő longitudinális adatgyűjtés.

Az empirikus neveléstudományi kutatások elterjedésével mindinkább nyilvánvalóvá vált, hogy bizonyos tekintetben az iskolai oktatás eredményességét csak követéses adatfelvétel alapján lehet elemezni. Ezért időről időre felmerült a longitudinális vizsgálatok

szükségessége, a már említett nehézségek miatt azonban nagyléptékű, az oktatási rendszer hatásának elemzésére is alkalmas, és hosszabb időszakot átfogó felmérésekre korábban viszonylag kevés országban került sor. Ha figyelembe vesszük azokat a vizsgálatokat is, amelyeknek legalább egy része az iskolás korra esett, és az iskola hatásáról értékelhető adatokat szolgáltatott, az első nagyobb léptékű hosszmetzeti adatfelvételek induló éve a következő volt: Nagy-Britannia 1958, Svédország 1961, Finnország 1966, USA 1972, Franciaország 1973, Kanada 1979, Ausztrália 1987, Hollandia 1988, Németország 1991 (*Kristen, Römmel, Müller és Kalter, 2005*; illetve *Shulruf, Morton, Good-year-Smith és O'Loughlin, 2007* összefoglalói alapján). Ezekben az országokban azután további longitudinális kutatási programok indultak, így az oktatási rendszerek fejlesztő hatásáról folyamatos információkat szolgáltatnak.

A következő részben a fontosabb tendenciák illusztrálására mutatok be néhány példát. A longitudinális vizsgálatok lehetőségeit alapvetően meghatározó anyagi erőforrások és infrastrukturális feltételek miatt nagy különbségek alakultak ki Európa és Amerika között. Amerikában jelentős (állami és magán) kutatási források állnak rendelkezésre, rendszeresen indulnak államilag finanszírozott longitudinális programok, az oktatástatistikai központnak (*National Center for Educational Statistics – NCES*) erre szakosodott részlege van, és számos egyetemi kutatóközpont rendelkezik az ilyen programok lebonyolításához szükséges feltételekkel. Európában viszont alig néhány neveléstudományi longitudinális programokra szakosodott kutatóközpont van, és viszonylag kevés kutatócsoport rendelkezik a szükséges felkészültséggel, személyi és infrastrukturális feltételekkel. Ezért a következőkben külön részben mutatok be néhány jelentősebb európai és amerikai programot.

Európai longitudinális vizsgálatok

A legtöbb és legjobban dokumentált európai longitudinális vizsgálatot Nagy-Britanniában végezték, köszönhetően annak is, hogy több erre specializálódott kutatóközpont foglalkozik rendszeres adatgyűjtéssel, archiválással és elemzéssel. Az *Institute for Social and Economic Research (ERSC)* keretében működő *UK Longitudinal Studies Centre (ULSC)* demográfiai, szociológiai és közgazdaságtudományi elemzésekkel egyaránt foglalkozik, míg a Londoni Egyetem Neveléstudományi Intézetében működő *Centre for Longitudinal Studies* érdeklődése mindinkább a pszicho-szociális fejlődésre, köztük az oktatásra koncentrál, nem kizárva az egészségügyi-orvosi dimenziókat sem. Két korábban már széles körű tapasztalatot szerzett kutatócsoport társulásával, főként az oktatási minisztérium kezdeményezése nyomán indított programok lebonyolítására jött létre a *Joint Centre for Longitudinal Research (JCLR)*.

A *National Child Development Study (NCDS)* annak a 17000 személynek az életét követi immár fél évszázada folyamatosan, akik 1958 március 3 és 9 között születtek Nagy Britanniában. A vizsgálat fő célja a fejlődést befolyásoló környezeti és társadalmi tényezők megértése, és ennek alapján politikai ajánlások megfogalmazása. Eddig hét adatfelvételi hullámra került sor. Pedagógiai szempontból a születéskori, valamint a 7, 11, és 16 éves korban gyűjtött adatoknak van kiemelkedő jelentősége. Például ezek alapján vált kimutathatóvá a terhesség alatti dohányozás hosszú távú hatása. Már korábban is

ismert volt, hogy a dohányzó anyák gyermekei kisebb súllyal születnek, ez a vizsgálat a hatást a 16 éves korban mért gyengébb matematikai teljesítményben is kimutatta. A 23, 33 és 42 éves korban elvégzett adatfelvétel alapján már az iskolai eredmények és az életben elért siker közötti kapcsolatokat is lehet elemezni (Ferri, Bynner és Wadsworth, 2003).

Az NCDS sikere hozzájárult a megisméltéseként is tekinthető *Birth Cohort Study* (BCS70) elindításához 1970-ben. A mintát azok alkotják, akik 1970 áprilisának második hetében születtek, összesen ugyancsak közel 17000-en. E két vizsgálat összehasonlítása már azoknak a társadalmi változásoknak a dokumentálására is alkalmas, amelyek a két program közötti 12 évben végbementek. Például a két kohorsz születése között jelentősen javult az életszínvonal, az 1968 előtti és utáni társadalmi környezet egészen más felteteleket teremtett a serdülőkori szocializációhoz.

Az előző két vizsgálat eredményeire épül a 2000-2001-ben elindított *Millennium Cohort Study* (MCS), amely a jelenleg folyamatban levő legátfogóbb európai longitudinális program. Mintavételi eljárása megváltozott, egy teljes évet átfogó kohorszból választottak reprezentatív mintát. Az alappopulációt az Angliában és Skóciában 2000 szeptember 1 és 2001 augusztus 31, illetve az Észak Írországból és Walesben 2000 november 24 és 2002 január 11 között születettek képezik, közülük választották ki a mintába kerülő közel 19000 főt (Plewis, 2007). Az oktatás szerepét sokoldalúan vizsgáló tematika kialakítását több minisztérium és kutatóközpont együttműködése tette lehetővé. A projekt tervezésének és elindulásának ideje, az ezredforduló volt az a korszak, amikor az oktatásnak a társadalmi-gazdasági fejlődésben játszott kitüntetett szerepét már bizonyítottan tekintették, és a kutatási kérdések inkább a részletek tisztázására irányultak. Például annak elemzésére, miképpen lehetne a társadalmi egyenlőtlenségek növekedését mérsékelni, hogyan lehetne a hátrányos helyzetből indulókat is hozzásegíteni, hogy megfeleljenek a tudás-társadalom követelményeinek. A vizsgálat indulása idején a születéskori, a 3, 5 és 7 éves kori adatfelvételre készítették el a kutatási terveket, de megtették az előkészületeket a minta további követésére is.

Az előző három egymással is összefüggő programon túl Lynn és munkatársai (2005), valamint Kristen, Römmel, Müller és Kalter (2005) további két olyan vizsgálatot mutatnak be, amely érinti az iskolás korosztályt is. A *Youth Cohort Study* (YCS) egy egész vizsgálatsorozatot foglal magában Angliára és Walesre terjed ki. Az első kohorszt 1985-ben kezdték követni, és azóta csaknem minden évben elindul egy újabb, az adatgyűjtés kezdetekor 16 éves kohorsz követése. 2003-ig összesen 12 kohorsz vizsgálata indult el, egy-egy mintáról általában három hullámban gyűjtenek adatokat. A minták mérete kb. 8500 és 16000 fő között változik. Az adatgyűjtés alapvetően a középiskola és a felsőoktatás illetve a munkaerőpiac közötti átmenet tanulmányozására irányul. Időről időre újabb kohorszok követése kezdődik, egyidejűleg több különböző korosztály megkérdezésére van folyamatban. Ennek köszönhetően mód van a keresztmetszeti elemzésekre, sőt, az egymástól több évtizednyi időbeli távolságban felvett adatok összehasonlítására is.

A *Longitudinal Survey of Young People in England* (LSYPE) 2004-ben indult az akkor 14 éves korosztályból vett 11250 fős mintával. Ezt egy további 3500 fős, különböző kisebbségek, hátrányos helyzetű tanulók köréből összeállított csoport egészíti ki. A ter-

vek szerint a résztvevőket évenként fogják megkérdezni, egészen 25 éves korukig. A vizsgálat, miként a neve is utal rá, csak Angliára terjed ki. Célja az oktatás fejlesztésére irányuló változások hatásának feltérképezése. Tematikája szélesebb körű, mint amire az YCS kérdésfeltevése irányul, céljai között különböző oktatásszociológiai folyamatok elemzése is szerepel.

Németországban az első jelentősebb longitudinális projekt, a *Bildungsverläufe und psychosoziale Entwicklung im Jugend- und jungen Erwachsenenalter* (BIJU) közvetlenül a német újraegyesítés után, 1991-ben kezdődött az akkori hetedik évfolyamon, és tíz évig tartott. A vizsgálatban összesen 212 iskola 8000 tanulója vett részt. 1993-ban egy második, akkor tizedikes évfolyammal egészítették ki a mintát, így lényegében két korosztály párhuzamos fejlődésének elemzése vált lehetővé, azaz kombinálni lehetett a keresztmetszeti és a longitudinális felmérések előnyeit. (Saját programunkban ugyancsak megvan ez a lehetőség.) Az egyesítés után a korábban egységes iskolarendszerrel rendelkező keleti tartományok is áttértek a szelektív nyugati modellre. Ez lehetővé tette az iskolai tanulmányát két különböző szerkezetű iskolarendszerben megkezdő, majd a közös (nyugatnémet) modellben folytató tanulók fejlődésének összehasonlító tanulmányozását. Az elemzések egyik érdekes részeredménye volt például az, melyből kiderült, hogy a szelektív nyugatnémet iskolarendszer kedvezőtlenebb hatással volt a tanulók énképére, mint az egységes keletnémet. Ez a különbség azonban már egy év után csökkent, azaz a szelektív rendszerbe belépő keleti tanulók énképe romlott, közelítve nyugati társaikhoz (Marsh, Köller és Baumert, 2001).

Egy másik német longitudinális program a középiskola és a felsőoktatás átmenetet vizsgálja. Németországban a középiskola sokféle átalakuláson megy keresztül, és az érettségit különböző iskolatípusokban meg lehet szerezni. A *Transformation des Sekundarschulsystems und akademische Karrieren* (TOSCA) program azt elemzi, miként alakul a különböző iskolákban végzettséget szerző diákok további pályafutása. Milyen családi és társadalmi hatások befolyásolják a tanulók iskolaválasztását és iskolai pályafutását? Össze lehet-e a hasonlítani a különböző iskolatípusokban szerzett végzettségeket? Mi befolyásolja a tanulók motivációját, hogyan fejlődik értékrendjük? Az eredeti program a 2001–2002-es tanévben indult, 90 általános és 59 szakgimnázium 4730 érettségiző tanulóival. Különböző tesztekkel mérték fel a kognitív alapképességeket, és kérdőívekkel gyűjtöttek adatokat a diákok személyiségvonásairól, életcéljairól, szakmai érdeklődéséről (Köller, Watermann, Trautwein és Lüdtke, 2004; Trautwein, Köller, Lehmann, és Lüdtke, 2007). Két, illetve négy évvel később (2004-ben és 2006-ban) postai úton kérdőívekkel keresik meg a résztvevőket, és a 2007-es tervekben szerepel a minta egy részének felmérése kognitív képesség, illetve matematika tesztekkel. Négy évvel később (a 2006-ban érettségizőkkel) egy második mintával megisméttlik a vizsgálatot (TOSCA-repeat). A kutatási program tematikáját tovább bővíti a 2007-ben tizedik évfolyamon elindított harmadik minta (TOSCA-10) felmérése, melynek 2500 résztvevője a reáliskolákból és a gimnáziumokból kerül ki.

Magyarországon több specifikus kérdést, vagy kisebb elemszámmal lebonyolított longitudinális vizsgálat foglalkozott tanítási-tanulási kérdésekkel. *Nikolov Marianne* (1995) általános iskolai tanulóknak az angol mint idegen nyelv tanulásával kapcsolatos motivációját követte. *Dörnyei Zoltán* és *Csizér Kata* (2002) ugyancsak a motivációt

vizsgálta követéses módszerrel. Az alkalmazott módszerek nem minden tekintetben feleltek meg a longitudinális felmérés értelmezési kereteinek, az adatfelvétel alapján csak a minta változását lehetett követni, az egyéni változásokat nem. *Tóth László* (1997) Debrecen három iskolájában háromszáz tanulóval a szövegértés fejlődésének követésére szervezett vizsgálat elindításáról számolt be.

Az iskolás kort, annak felső szegmensét is magában foglaló legnagyobb mintán végzett magyarországi longitudinális projekt a 2006-ban elindult *Életpálya-felmérés*. A vizsgálat célja a hátrányos helyzet és az iskolai kudarcok, a lemorzsolódás kapcsolatának elemzése. Az 10000 fős reprezentatív minta azokból került ki, akik 2006-ban voltak nyolcadik osztályosok. A résztvevők az első adatfelvételi pontban megoldották az országos kompetenciamérés tesztjeit, emellett az iskolai tanulmányi eredmények is bekerültek az adatbázisba. A továbbiakban a tervek szerint legalább még nyolc évig évenként kerül sor adatfelvételre. Az első két adatfelvételi hullám alapján már több érdekes eredmény született. Például a roma tanulók osztályzatai alacsonyabbak, mint ami a teszteken nyújtott teljesítményeik alapján várható lenne, és lemorzsolódási arányuk is többszöröse a nem roma származásúaknak (*Kertesi és Kézdi*, megj. alatt).

Longitudinális vizsgálatok az Egyesült Államokban

Az 1990-es évek végéig *Green* és munkatársai (1997) szerint az Egyesült Államokban és Kanadában kilenc fontosabb longitudinális felmérést végeztek. Ezek között voltak kisebb mintára alapozott, néhány kérdésre fókuszáló, ugyanakkor fontos tudományos eredményekre vezető, és nagyobb, a reprezentativitás elvei szerint kiválasztott mintákra épülő programok is. Az Egyesült Államokban viszonylag korán megszületett a felismerés, hogy a szociális hátrányokkal induló gyerekek esélyeinek kiegyenlítését a lehető legkorábban el kell kezdeni. A legtöbb kisgyermekkorú longitudinális adatgyűjtés vagy ennek a problémának a vizsgálatára, vagy a megoldásként indított programok hatékonyságának elemzésére szolgált. *Bowman, Donovan és Burns* (2001) tíz jelentősebb programot ismertet az 1970-es évektől kezdődően amelyek (legalább részben) a gyermekkorú programok hatékonyságát elemezték. Ezeknek a projekteknek az időtartamát általában kettő-öt évre tervezték, azonban több esetben is előfordult, hogy a vizsgálat résztvevőit évekkel később is felkeresték, így lehetőség nyílt a hosszabb távú hatások elemzésére is.

A *National Longitudinal Survey of Youth* mintája több, mint 12000 (reprezentatív módon kiválasztott) főből állt, széles életkori intervallumot fogott át, az induláskor 14–22 éves korosztályra terjedt ki. Az első adatfelvételre 1979-ben (NLSY79) került sor, kezdetben évenként, majd kétévenként keresték meg a résztvevőket. Ez program inkább a munkaerő-piaci kérdésekre koncentrált, és csak kisebb részben foglalkozott a résztvevők iskolai (középszintű) pályafutásával. Húsz évvel később hasonló keretek között elindult egy második kohorsz követése is (NLSY99).

Ugyancsak korai longitudinális program volt a *Beginning School Study* (BSS), amely 1982-ben indult Baltimore 20 iskolájából kiválasztott 800 iskolába lépő tanulóval. Különösen fontos eredményei az iskola első éveiben kialakuló különbségek felismeréséhez és részletes leírásához fűződnek (*Alexander, Entwisle és Olson*, 2007).

A *National Education Longitudinal Study* (NELS:88) az oktatási rendszer felső szakaszára, és annak hatásaira koncentrált. A reprezentatív mintába 26432 nyolcadik évfolyamos tanuló kerül be. A vizsgálat különböző teljesítménytesztek és kérdőívek felvételeivel 1988 februárjában indult. Ezt követően négyszer keresték meg a vizsgálat résztvevőit, 1990-ben, 1992-ben, 1994-ben és 2000-ben (*Goldschmidt és Wang, 1999; Renzulli és Park, 2000; Ingels és mtsai, 2002*).

A közelmúltban indított vagy a tervezés fázisában levő vizsgálatok közül két jelentősebb programot érdemes kiemelni. Az amerikai *National Center for Education Statistics* által koordinált *Early Childhood Longitudinal Studies* (ECLS) lényegében két projektet foglal magában, melyek ötvözök a különböző (születés alapú illetve évfolyam alapú) mintavételi lehetőségeket.

Az egyik ECLS vizsgálat az *Early Childhood Longitudinal Study, Birth Cohort* (ECLS-B) volt. Ez az első reprezentatív amerikai longitudinális felmérés, amely a korai testi és mentális fejlődést meghatározó feltételeket állította a középpontba (*Moore és mtsai, 1999*). Az adatfelvételhez 14000 gyermeket választottak ki abból a (kb. 3,9 milliós) populációból, amelyik a 2001-es naptári évben született. Születésüktől az óvodába lépésig követték fejlődésüket, születésükkor, kilenck hónapos, két éves és négy éves korukban gyűjtöttek róluk adatokat, különböző tesztekkel, illetve a környezetükben levő személyekkel felvett kérdőívvel. A vizsgálatok többek között a nyelvi fejlődésre (pl. szókincs, történetek lényegének összefoglalása, kifejezőkészség), a korai írástudásra (pl. betűk felismerése, fonológiai tudatosság) a matematikai készségekre (pl. számolás, mennyiségek becslése), a színek felismerésére, a finommotoros készségekre (pl. rajzolás), és a korai gondozás és nevelés feltételeire terjedtek ki. Az eredmények szerint a nyelvi képességek és a finommozgás terén a lányok már ebben a korban is felülmúlták a fiúkat. A korai írástudás teszteken a teljes (kétszülős) családok gyermekeinek teljesítményei jobbak voltak, mint az egyszülős családban élőké. A matematika teszteken igen erőteljesen megmutatkozott a családok szocio-ökonómiai státusának hatása (az alacsonyabb státuszú családok gyermekei 40,1%, míg a magasabb státuszú családok gyermekei 87,1% eredményt értek el a matematika teszteken (*Jacobson és mtsai, 2007*)).

Az *Early Childhood Longitudinal Study, Kindergarten Class* (ECLS-K) alappopulációját az 1998-99-ben óvodába lépők jelentették. Mintegy 1227 óvodából 22782 gyermeket választottak a reprezentatív mintába. Őket nyolcadikos korukig követték. Az óvodás évek során, valamint az első évfolyamon ősszel és tavasszal is sor került az adatfelvételre, majd később a harmadik, ötödik és nyolcadik évfolyam végén, tavasszal. A módszerek között szerepelt a tanulók közvetlen felmérése különböző tesztekkel, és kérdőíves vizsgálat a tanulókkal, tanáraikkal, valamint szüleikkel. A legrészletesebben az olvasás és a matematika teljesítményeket elemezték, ezt követte a természettudománytudás, de emellett figyelmet fordítottak a szociális kompetencia és az érzelmek fejlődésére is. Emellett az óvodában sor került a mozgáskészségek felmérésére, és minden adatfelvételi pontban mérték a tanulók magasságát és súlyát is.

Az eredmények más vizsgálatokkal összhangban megerősítették, hogy a gyerekek között már az iskolába lépéskor családi háttérük függvényében jelentős különbségek vannak, és a szakadék az iskolában töltött évek során szélesedett. Akik egész napos óvodába jártak, átlagosan jobban teljesítettek azoknál, akik csak fél napot töltöttek óvodában

(Denton és West, 2002; Rathbun és West, 2004). Az induló különbségek később különösen erőteljesen mutatkoztak meg az olvasási készségek terén (Xue és Miesels, 2004; Magnuson, Meyers, Ruhm és Waldfogel, 2004; Hair és mtsai, 2006). Akiknek otthon – családi körülményeik miatt – kevesebb lehetőségük volt a számítógéppel való megismerkedésre, nagyobb valószínűséggel kerültek olyan iskolákba, ahol kevesebb volt a számítógép (Judge, Puckett és Cabuk, 2004).

Ezt a vizsgálatot – az előző projektek tapasztalatait felhasználva, hasonló kutatási kérdésekkel, de az adatfelvétel tematikáját némileg kiterjesztve – meg fogják ismételni a 2010–11-es tanévben óvodába lépőkkel (ECLS-K:11). A két egymást követő, hasonló módszerekkel elvégezett longitudinális projekt módot ad a 12 év alatt bekövetkezett társadalmi változások feltérképezésére is. Az Egyesült Államok oktatáspolitikájában ebben az időszakban nagy figyelmet kapott a kora gyermekkori nevelés (többek között ennek a kitüntetett érdeklődésnek köszönhető e longitudinális programok elindulása, illetve megisméltése is), az iskola előtti szakasz és az iskola kezdőszakasza. Így az újabb longitudinális program adatokat szolgáltat az oktatáspolitikai beavatkozások hatásának elemzéséhez is.

Az eddigi longitudinális vizsgálatok közül a legkiterjedtebb az Egyesült Államokban elindított *National Children's Study*¹¹ (NCS), amelynek a célja a környezetnek a gyermekek fejlődésére, elsősorban az egészségére gyakorolt hatásának elemzése. A program méretére jellemző, hogy lebonyolításáról külön törvény intézkedett (*Children's Health Act of 2000*), és előkészítése hét évig tartott (2000–2006). Ez alatt a hét év alatt az előkészületekre 54,6 millió dollárt költöttek, majd a megvalósítás az első két évben, 2007-ben és 2008-ban 69,0, illetve 110,9 millió dollárba került. A program az első két adatfelvételi évig tehát összesen mintegy negyedmilliárd dollár költségvetéssel rendelkezett. A programban több, mint 100000 reprezentatív módon kiválasztott gyermek vesz részt, akiket a 21. életévükig fognak különböző eszközökkel rendszeresen vizsgálni. A hosszabb időszakot átfogó program konkrét hipotéziseit, illetve kutatási kérdéseit csak a következő néhány adatfelvételi ciklusra dolgozzák ki részletesebben. A program középpontjában az első években a születés előtti időszak, a terhesség és a szülés körülményei valamint ezeknek a korai testi fejlődésre, valamint az idegrendszer fejlődésére gyakorolt hatása áll. Később mind nagyobb szerepet kap az értelmi fejlődés, a tanulás és olyan specifikus kérdések, mint a tanulási zavarok kialakulása (Landrigan és mtsai, 2006).

A Szegedi Iskolai Longitudinális Program módszertani keretei

A longitudinális vizsgálatok általános elveinek és a nemzetközi trendeknek a bemutatása lehetővé teszi, hogy saját vizsgálatainkat az előzetesen felvázolt keretben helyezzük el. A *Szegedi Iskolai Longitudinális Program* (HELP) egy kutatócsoport által megvalósított, különböző forrásokból finanszírozott kutatás, így méreteiben nem hasonlítható a széles

¹¹ A program honlapja folyamatosan beszámol az elvégzett feladatokról és az eredményekről:
<http://www.nationalchildrensstudy.gov>.

körü kooperációban lebonyolított nagy nemzeti kutatási programokhoz. Léptékét tekintve a berlini Max Planck Intézet által végzett BIJU és TOSCA programokhoz áll a legközelebb. Kutatási kérdései a közoktatásra koncentrálnak, elsősorban a tudás változását követik nyomon, és a fejlődést befolyásoló tényezőket kívánják felderíteni. A felmérések több szálon kapcsolódnak a korábbi keresztmetszeti fejlődésvizsgálatokhoz, így sokféle összehasonlításhoz szolgáltatnak adatokat.

A kutatási program közvetlen előzményei

A kutatási program kétféle közvetlen, a Szegedi Tudományegyetemen végzett kutatási előzményre támaszkodhat. Egyrészt a keresztmetszeti fejlődésvizsgálatokra, amelyek egészen az 1970-es évekig nyúlnak vissza. Ezek több száz tudományos közleményben jelentek meg, melyek közül itt csak néhány fontosabb felidézésére van mód. A keresztmetszeti felmérések egyrészt számos olyan kérdést felvetettek, amelyeket longitudinális program keretében lehet vizsgálni, másrészt a felhasznált, széles életkori sávban használható mérőeszközök szerepet kaphatnak a longitudinális vizsgálatban is. Az előzmények másik körét a kutatócsoport által végzett kisebb mintás, specifikus tematikájú vagy rövidebb idejű longitudinális vizsgálatok alkotják.

Keresztmetszeti fejlődésvizsgálatok

A legkorábbi fejlődésvizsgálatokat *Nagy József* végezte, az 1970-es években a számolás, a különböző matematikai készségek fejlődését térképezte fel, többnyire nagy, országos reprezentatív mintákon. Többek között az elemi számolási készségek (*Nagy, 1971*), az alpműveleti számolási készségek (*Nagy, 1973*) és a szöveges feladatok megoldási készségeinek (*Nagy és Csáki, 1976*) fejlődését tárta fel. Ezt követték az iskolakészültség felmérésére irányuló fejlődésvizsgálatok (*Nagy, 1980*), melyek a PREFER, majd a DIFER (*Nagy, Fazekasné, Józsa és Vidákovich, 2004*) fejlettségvizsgáló rendszerek kidolgozásához vezettek. Később megvalósult a rendszerezési képesség (*Nagy, 1987*), majd az összefüggés-megértés (*Nagy, 2000*) fejlődésének felmérése is. Két és fél évtizeddel később sor került a szöveges feladatok fejlődésének ismételt felmérésére, az eredetihez hasonló feladatokkal (*Vidákovich és Csapó, 1998*).

Az 1980-as évek végén zajlott a műveleti képességek fejlődésének felmérése, melynek a korábban már említett rendszerezési képesség mellett a kombinatív (*Csapó, 1988*) képesség is része volt. Ez utóbbi fejlődését szélesebb életkori intervallumban országos reprezentatív mintán is felmértük (*Csapó, 2001a*). Később kiteljesedett egy harmadik műveleti képesség, a kétváltozós logikai műveletek fejlődésének vizsgálata is (*Vidákovich, 1989, 1998*).

Az 1990-es évek második felében két átfogó program keretében vizsgáltuk az iskolában elsajátított tudás minőségi jellemzőit, és ennek során ugyanazokkal a tesztekkel végeztünk méréseket a hetedik és a tizenegyedik évfolyamon. Így a természettudomány és matematika vizsgálatban (*Csapó, 1998*) felmértük a természettudományos tévképzetek, a természettudományos tudás alkalmazása, a matematikai megértés, a logikai műveletek (deduktív gondolkodás), az induktív gondolkodás és a valószínűségi (korrelatív) gondol-

codás négy év alatt bekövetkezett változását. A társadalomtudományok és humán területek kutatási programban (Csapó, 2002) hasonlóképpen vizsgáltuk a motiváció, az énkép, a deduktív, az induktív és a kritikai gondolkodás, a térszemlélet, a környezetkultúra, az ízlés, a történelemszemlélet, a szövegalkotás és az alkalmazható angol nyelvtudás fejlődését.

További átfogó felmérések keretében elemeztük a fogalmi fejlődés (Korom, 2005), a komplex problémamegoldás (Molnár, 2002, 2006a, 2006b), a természettudományos műveltség (B. Németh, 2003), az induktív gondolkodás (Csapó, 2001b, 2003), a bizonyítási képesség (Csíkos, 2001), a szociális kompetencia (Zsolnai, 1998a, 1998b), és az elsajátítási motiváció (Józsa, 2007) fejlődését. Ezek a keresztmetszeti felmérések jelentősen hozzájárultak az iskoláskorban lejátszódó kognitív és affektív fejlődés megértéséhez, a vizsgált változók közötti kapcsolatok feltérképezéséhez, és bizonyos mértékben a fejlődést befolyásoló tényezők elemzéséhez is.

A keresztmetszeti felmérések során – amelyek alapján a populációban vagy valamely részmintában lezajló változásokat vizsgálhatjuk – többnyire szabályos fejlődéssel találkozunk, abban az értelemben, hogy a felmért változó értéke az idő függvényében nőtt. Ha elég sok mérési pont áll rendelkezésünkre, a mért pontokra görbét illeszthetünk. A fejlődést általában jól modellezhetjük a logisztikus függvényvel, a mért adatokból általában a logisztikus görbe valamely szakasza rajzolódik ki (Molnár és Csapó, 2003). Az ettől eltérő fejlődésgörbe többnyire valamely pedagógiai szempontból is érdekes folyamatra utal, például a mért változás lelassulása valamely életkorban jelezheti a gondolkodási stratégiák átrendeződését, de az iskola nem kielégítő stimuláló hatását is. Ilyen fejlődésgörbét találtunk például a logikai és a kombinatív képesség esetében, ahol egy lassúbb szakaszt két gyorsabb fog közre (Csapó, 2003). Néhány esetben találkozunk olyan időbeli változásokkal is, amelyeket a „negatív fejlődés” vagy „visszafejlődés” kifejezésekkel írhatunk le, abban az értelemben, hogy az idősebb tanulók egy adott teszten gyengébben teljesítenek, mint a fiatalabbak, vagy valamilyen tulajdonság tekintetében kedvezőtlenebb a helyzet az idősebb, mint a fiatalabb tanulók esetében. Ezt találtuk a valószínűségi (korrelatív) gondolkodás (Bán, 1998) és a környezetkultúra (Kárpáti, 2002) esetében. Az ilyen, a vizsgált minta tekintetében szabálytalan változások pontos hátterét csak a tanulókat egyénileg követő longitudinális vizsgálatokkal lehet feltárni.

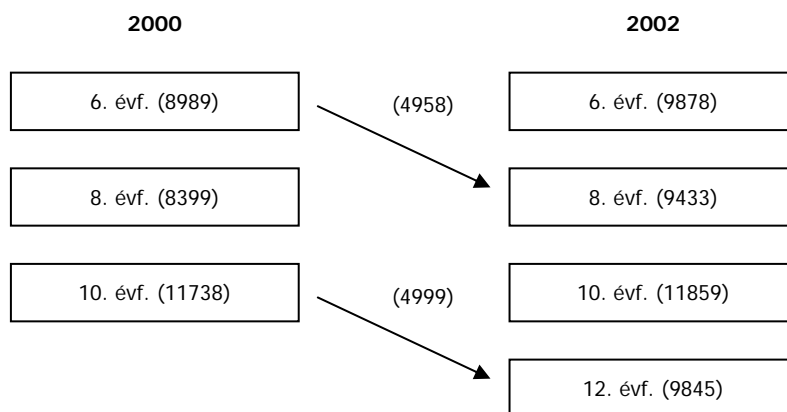
Longitudinális vizsgálatok

Jelenlegi vizsgálatunk előkészítését segítették a kutatócsoport tagjai által kisebb mintákon vagy rövidebb ideig folytatott követéses felmérések. Ebbe a körbe tartoznak azok a kísértelemek, melyek általában eleve egy évig folyamatos kapcsolatot jelentettek a résztvevőkkel, és ugyanazokról a tanulókról legalább két mérési pontban felvett adatot eredményeztek. A fejlődés hatásának, tartósságának elemzése érdekében több esetben későbbi mérésekre is sor került. Zsolnai Anikó és Józsa Krisztián longitudinális adatfelvételt is alkalmazva vizsgálta szociális készségek kisgyermekkorai fejlesztését (Zsolnai és Józsa, 2003) és serdülőkori fejlődését (Józsa és Zsolnai, 2005). Egy kisebb mintán négy éven keresztül a motiváció alakulásának követésére (Józsa és Bratinkáné, 2007) került

sor. Egy másik minta követésével *Józsa Krisztián és Pap-Szigeti Róbert* (2004, 2006) a helyesírási és az olvasási készségek fejlődését elemezte.

A jelenlegi HELP kereteihez legközelebb az a nagyobb léptékű felmérés áll, amely az idegennyelv-tudás fejlődését vizsgálta a 6–12. évfolyamokon, ötvözve a keresztmetszeti és a longitudinális adatfelvétel előnyeit. Az első keresztmetszeti adatfelvétel 2000-ben volt a 6., 8. és 10. évfolyamon. Az angol és a német mint idegen nyelv tesztjei mellett az induktív gondolkodás, a nyelvtanulással kapcsolatos kérdőív és számos háttérváltozó felvétele szerepelt a felmérés tematikájában (*Csapó, 2001c*). Az adatfelvételt hasonló keretek között megismételtük 2002-ben, nagyrészt ugyanazokban az iskolákban. Ekkor már a 12. évfolyam is bekapcsolódott a mérésbe, továbbá az eszközrendszer kiegészült anyanyelvi olvasás-szövegértés teszttel.

A két vizsgálat mintáinak méretét és kapcsolatát az 1. ábra mutatja be. A 2000-ben hatodikos tanulók 2002-ben nyolcadikosok lettek, és 4959 olyan tanuló volt, aki mindkét vizsgálatban részt vett. Hasonlóképpen a 2000-ben tizedik évfolyamosok közül 4999-et a második vizsgálatban, 2002-ben ugyancsak felmértünk, ekkor már a 12. évfolyamon. Az angol és a német tesztek szerkezete, tartalma pontosan megegyezett. A különböző évfolyamok tesztjei számos közös (horgony) feladatot tartalmaztak, így az eredményeket közös skálán is ki lehet fejezni.



1. ábra

Az idegennyelv-tudás vizsgálat mintáinak longitudinális kapcsolata

Az adatok ugyan csak két mérési pontot tartalmaztak egymástól két tanévnyi távolságra, mégis nagyon érdekes elemzésekre adtak módot. Kiderült például, hogy az induktív gondolkodás fejlettsége jól jelzi előre a két évvel későbbi nyelvtudást (*Csapó és Nikolov, megj. alatt*). Ennek a programnak a konkrét kutatási eredményeken túl fontos szerepe volt a következő évben elindított átfogó longitudinális program előkészítésében, a szervezési keretek kialakításában.

A szegedi longitudinális program céljai, kutatási kérdései

Mivel kutatásunk az első átfogó longitudinális iskolai felmérés Magyarországon, a program első fázisának egyik fő célja a követéses vizsgálatok tudományos megalapozása, infrastrukturális és szervezeti kereteinek kiépítése. A program általános feltételei (egy kutatócsoport tudományos profiljába illeszkedő iskolai vizsgálatok) és a finanszírozási lehetőségek (különböző pályázati források egyesítése), továbbá a nagyobb részben iskolában, tanórákon felvett tesztek alkalmazásának módszere egyben kijelölik a reális célok és megválaszolható kutatási kérdések kereteit is. A tudományos célok kialakítása és a kutatási kérdések megfogalmazása során a korábban bemutatott két fő forrásra támaszkodhattunk: egyrészt a szakirodalomban tárgyalt kérdéseket ültettük át saját vizsgálatainkba, másrészt a korábban felmerült, keresztmetszeti adatfelvétellel nem tanulmányozható kérdéseket fogalmaztuk meg a longitudinális program számára.

A longitudinális program egyik fő feladata – hasonlóan a nemzetközi mezőny kiskolák mintát magában foglaló programjaihoz – az iskola kezdő szakaszának vizsgálata. Számos jel utal arra, hogy a magyar tanulók tudásának minőségével, a tananyag megértésével és az elsajátított tudás alkalmazásával komoly gondok vannak (lásd pl. *Csapó*, 1998, 2002). A tananyag megértésének egyik fő akadálya az alapkészségek, mindenekelőtt a szövegértés és a matematikai készségek fejletlensége lehet, és feltételezhető, hogy a problémákat az iskola kezdő szakaszáig vissza lehet vezetni. A magyar iskolarendszer másik problematikus sajátossága az iskolák, iskolai osztályok közötti, nemzetközi léptékkal mérve is jelentős különbség. Vizsgálandó kérdés, hogy ez hogyan alakul ki. Miképpen határozzák meg az iskolakészültség különböző jellemzői a tanulók későbbi iskolai pályafutást? Mekkora az induló különbségek, és azok hogyan alakulnak a későbbi iskolai évek során? Milyen mértékben egyenlíti ki, vagy növeli meg az iskola a kezdeti különbségeket? Ezek a kutatási kérdések szerepeltek az NCDS, a BCS70, a MCS és az ECLS-K programokban is.

A HELP kiemelt célja az iskolai kudarcok, lemaradások okainak feltérképezése. A külföldi longitudinális kutatások eredményei szerint az átlagosnál lassúbb fejlődésnek a születés előtti ártalmaktól a társadalmi környezet kevésbé stimuláló, motiváló voltaig nagyon sokféle oka lehet. A problémák kezeléséhez az okok pontosabb felderítésére, a lemaradások mechanizmusainak mélyebb megértésére van szükség. Ennek kutatása is főleg a fiatalabb korú tanulókkal való adatgyűjtés révén lehetséges. Az idősebbek esetében a középiskolákból való kimaradás érdemel figyelmet. Ez utóbbira találunk példákat az NCDS és a LSYPE, a NLSY79, a NELS88 és az „Életpálya-felmérés” programokban.

A longitudinális vizsgálatok egyik fő célja az egyéni fejlődési pályák elemzése, modellezése. Az ilyen jellegű elemzésekhez általában hosszabb időtávra van szükség. A saját vizsgálatunk első fázisában legfeljebb négy éves periódusokat lehet átfogni, ezért szükségesnek láttuk annak megoldását, hogy többször négy éves intervallummal ezt az időtávot különböző iskolai életkorokban vizsgálhassuk. Így lehetővé válik a fejlődés stabilitásának elemzése, ami különösképpen az általános gondolkodási képességek tekintetében fontos kérdés. Ezt alapvetően a különböző életkorok közötti korrelációval lehet jellemezni. A korábbi (nyelvi) követéses adatfelvétel már lehetővé tette az induktív gondolkodás 6–8. és 10–12. évfolyamokon mért eredményei közötti korreláció kiszámítását

(Csapó és Nikolov, megj. alatt). A jelen vizsgálatnak így hasonló kérdésekkel elsősorban az alsó évfolyamokat kell megcéloznia.

Az iskolai kontextusban végzett felmérések gyakran valamilyen későbbi esemény előrejelzésére vállalkoznak. Például a felvételi tesztek azt kívánják megállapítani, hogy vajon a diákok sikeresek lesznek-e a későbbi tanulmányaik során (a feladat tulajdonképpen a várhatóan legsikeresebbek azonosítása), míg az előfeltétel-tudást vizsgáló és a diagnosztikus tesztek esetében az esetleg kudarcot okozó, hiányzó tudáselemek beazonosítása a cél. Csak követéses vizsgálattal lehet tanulmányozni, hogy a tesztek, vagy egyes tesztfeladatok mennyire jól szolgálják ezt a funkciót. A mérőeszközök előrejelző szerepének vizsgálata a tesztfejlesztést segítő általános eredményekhez vezethet, egyes konkrét eszközök előrejelző erejének felmérése pedig az alkalmazási gyakorlat szempontjából releváns. A tesztek *prediktív validitását* az azokon elért eredmények és más, későbbi adatok, teszteredmények, vagy bekövetkezett események összehasonlításával lehet elemezni. Ez a kérdés a HELP-be bevont több teszt szempontjából releváns, különösképpen fontos az iskolába lépéskor felvett DIFER esetében.

Nagyon fontos kérdés a tanulók egyéni eredményeinek és az őket befogadó osztályok, iskolák teljesítményeinek a kapcsolata. Érdekes elemzési lehetőség az egyéni és az osztályszintű változások dinamikájának vizsgálata: miként hat az egyénekre az, hogy milyen az osztályuk vagy az iskolájuk átlagos teljesítménye. A tanulmányi teljesítményeket sokféle tárgyi, környezeti feltétel közvetlenül is befolyásolhatja. A társas közeg, a többi tanulóval való interakció és összehasonlítási lehetőség pedig alakítja a diákok érdeklődését, képét, motivációját, ami közvetve hat a kognitív fejlődésre, tanulmányi teljesítményekre is. Az ilyen kérdések konkrét vizsgálati eljárásainak kiválasztásában támaszkodhatunk a német longitudinális programok (BIJU, TOSCA) eredményeire is.

A nemzetközi mezőny longitudinális programjainak céljai között is szerepel a társadalmi változások hatásának felmérése. Ilyen elemzésekre a HELP keretei között is lehetőséget teremtünk. Ennek legegyszerűbb formája a korábbi vizsgálatokban már használt tesztek alkalmazása, amit más célok egyébként is indokolnak. Ez a megoldás – megfelelő feltételek mellett – lehetőséget nyújt történeti összehasonlításokra, az iskolarendszer hatékonyság-változásának becslésére, trendek felvázolására. Ennek érdekében érdemes törekedni olyan adatfelvételi terv kialakítására, amely lehetővé teszi a korábbi keresztmetszeti és az új hosszmetzeti adatok alapján számítható fejlődés összehasonlítását. Ennek érdekében célszerű a korábbi vizsgálatokban szerepelt teszteket a longitudinális programban a korábbival azonos vagy ahhoz hasonló életkorban és időbeli távolságban felvenni.

A szegedi longitudinális program mintái és adatfelvételi terve

A kutatási program tervezésénél figyelembe vettük, hogy minél többféle viszonyítási pontot sikerül kijelölni, minél többféle kontextusban lehet adatainkat értelmezni, annál több elemzésre teremtünk lehetőséget, és annál gazdagabb tudományos eredményekre számíthatunk. Háromféle változás, illetve különbség tanulmányozása jöhet számításba. (1) Maga a longitudinális vizsgálat az egyéni változás követéses elemzése révén valósul meg, ugyanazoknak a tanulóknak az egymást követő felmérései során kapott eredmé-

nyek összehasonlításával. (2) Különböző korú kohorszokkal egyidejűleg párhuzamosan folyó adatfelvétel lehetőséget kínál a keresztmetszeti összehasonlításokra. Így olyan fejlődési folyamatok tanulmányozása is megvalósítható, amelyeket a longitudinális követés nem fed le, vagy amelyeknél a hosszmetzeti összehasonlítás csak sokára hozna eredményt. Ilyen lehetőséget kínált többek között az ECLS-B és ECLS-K összehasonlítása. Egy idő után a megismételt (vagy később egy másik kohorsszal újraindított) vizsgálatokban is megjelenik ez a lehetőség. (3) A társadalom és az oktatási rendszer változásai miatt az egymást követő korosztályok kisebb-nagyobb mértékben eltérő feltételek között fejlődnek. Ha különböző évfolyamokkal egyszerre több longitudinális adatfelvételt indítunk el, és a kohorszokat elég hosszú ideig követjük, a fiatalabb minta abba az életkorba ér, amely korban az idősebb mintáról már gyűjtöttünk adatokat. A két kohorsz azonos életkorban mért eredményeinek összehasonlításból következtethetünk a társadalmi-környezeti változások hatására. A megismételt longitudinális vizsgálatok ezt a lehetőséget a teljes fejlődési folyamatra felkínálják. Például a NCDS, BCS70, MCS sorozat; a BIJU különböző kohorszai; a TOSCA egymás után indított mintái; az NLSY79, NLSY99; és az ECLS-K, ECLS-K11 lehetőséget nyújtanak ilyen elemzésekre. Még több kohorsz hasonló módon való követésének elindításával trendek felvázolására nyílik lehetőség. Ez utóbbira jellemző példa az YCS. A HELP szerkezetét úgy terveztük meg, hogy az össze- gyűjtött adatok itt idézett mindhárom összehasonlítási típusra lehetőséget adnak.

A kutatási programhoz az előzőekben ismertetett fő célok megvalósítása érdekében több, különböző korú mintát választottunk. Így egyrészt lehetőséget teremtettünk a lehető leghosszabb időt átfogó követéses adatgyűjtésre, másrészt bizonyos elemzések belátható idő alatt elvégezhetőek legyenek. A közoktatás tizenkét évfolyamát az iskola tagozódásának megfelelően három szakaszra osztottuk, alsó és felső tagozatra, valamint középiskolára. A kutatási programot ennek megfelelően három korosztállyal indítottuk el, melynek adatfelvételi tervét az 1. táblázatban vázoltuk fel.

1. táblázat. A longitudinális vizsgálat mintái és az adatfelvételi időzítése

<i>Tanév</i>	<i>I. minta</i>	<i>II. minta</i>	<i>III. minta</i>
2003/04	9. évf.	5. évf.	1. évf.
2004/05	10. évf.	6. évf.	2. évf.
2005/06	11. évf.	7. évf.	3. évf.
2006/07	12. évf.	8. évf.	4. évf.
2007/08		9. évf.	5. évf.
2008/09		10. évf.	6. évf.
2009/10		11. évf.	7. évf.
2010/11		12. évf.	8. évf.
2011/12			9. évf.
2012/13			10. évf.
2013/14			11. évf.
2014/15			12. évf.

A mintákat (kohorszokat) a közoktatásba való belépésüknek megfelelő sorrendben számoztuk meg, kezdve a legidősebbel. A kutatási program első négy éve alatt a három minta összeér, azaz a közoktatás mind a tizenkét évfolyamáról lesznek adataink. Lényegében három szakaszban tudjuk longitudinális adatokkal jellemezni a rendszert.

Az I. minta felmérését a kilencedik évfolyamon kezdtük meg. A középiskolában megszerzett tudás minőségét, a korábbi kutatásainkból ismert jelenségek (pl. az iskola a képességek fejlődésére az elvárhatónál kisebb hatást gyakorol) okait lehet e minta adatai alapján elemezni. Ez a kohorsz 2007-ben kilépett a közoktatási rendszerből. A részt vevő tanulók elérési adatait összegyűjtöttük, így később újabb adatfelvételre megkereshetők. A felvett adatok leírják a középiskolai pályafutásukat, az esetleges későbbi adatfelvételekkel meg lehet vizsgálni a középiskolai pályafutásuk, eredményeik és a felsőoktatásbeli vagy a munkaerő-piaci helyzetük kapcsolatát. Saját vizsgálataink közül számos, korábban a 11. évfolyamra koncentrált adatgyűjtés, továbbá a nyelvtudás felmérés 10. és 12. évfolyamos mintáinak tapasztalatait hasznosíthatjuk. A hazai vizsgálatok közül az „Életpálya felmérés”, a nemzetközi programokból például a TOSCA, az YCS, a LSYPE, a NLSY79, a NLSY99 és a NELS:88 kínál e minta eredményei számára összehasonlítási lehetőséget.

A II. minta követését az ötödik évfolyamon kezdtük el. Adataik alapján az iskola első tagozatán bekövetkezett változásokról alkothatunk képet. Elsősorban arra kereshetjük a választ, milyen tényezők vezetnek a korábbi vizsgálatokból már ismert megértési problémákhoz. Elemezhetjük, hogy hogyan alakul a diákok tanulási stratégiája, motivációja, énképe. A korábbi hetedik évfolyamra fókuszáló számos vizsgálatunk és a nyelvtudás felmérés 6. és 8. évfolyama tapasztalatait itt hasznosíthatjuk. Ez a kohorsz négy év után iskolafokozatot váltott, így megszűnt a további csoportos adatfelvétel, az osztálykeretben való tesztelés lehetősége. Később azonban őket is fel lehet keresni egyéni adatgyűjtésre. A külföldi programok közül a BIJU adatfelvételének egy része erre a korosztályra esik, és a fiatalabb mintákkal indított programokban is előfordulnak a 10-14 éves életkorban felvett adatok.

A III. minta követését az iskolába lépéskor kezdtük el. A velük a program első négy évében felvett adatok alapján a beiskolázás-kori fejlettségről és az alsó tagozat során lezajlott változásokról alkothatunk képet. Mivel ezeknek a tanulóknak a többsége eredeti iskolájában és osztályában folytatja tanulmányait, velük az adatgyűjtést változtatás nélkül folytatni lehet. Számos külföldi program fókuszált erre a korosztályra, többek között a NCDS, a BCS70, a MCS, a BSS, az ECLS-K, az ECLS-K:11 és az NCS eredményei kínálnak gazdag összehasonlítási lehetőséget.

Az adatfelvételi terv lehetővé teszi a keresztmetszeti vizsgálatot is, egymástól négy-évnél távolabbra levő mintákkal. Ezt a lehetőséget több esetben ki is használtuk. Ugyanakkor a II., felső tagozatos mintával végzett vizsgálatok egyben előkészítik az I. minta későbbi vizsgálatát is, amelyet az első eredmények, tapasztalatok alapján pontosabban lehet megtervezni.

A vizsgálat mintáit az ország iskolái közül reprezentatív módon, rétegzett mintavételrel választottuk ki. A mintavétel egysége az iskola, az első szempont a település mérete volt. A korábbi hasonló országos reprezentatív vizsgálatok (lásd *Csapó*, 2003) elveit követve a lakosság száma alapján a településeket öt kategóriába soroltunk úgy, hogy mind-

egyik kategória a népesség ötödét reprezentálja. Ezután az egyes kategóriákból úgy választottuk ki a mintába bekerülő iskolákat, hogy azok méretük és regionális megoszlásuk tekintetében is arányosan leképezzék az ország iskoláit. A kiválasztott iskolák összes adott évfolyamos osztályát felmértük. A három minta induláskori adatait a 2. táblázatban foglaltuk össze. Tekintettel a várható lemorzsolódásra, a fiatalabb minták méreteit nagyobbak választottuk.

2. táblázat. A minták mérete az adatfelvétel első évében

<i>Mennyiség</i>	<i>I. minta</i>	<i>II. minta</i>	<i>III. minta</i>
tanulók száma	3131	3881	5286
osztályok száma	111	179	244
iskolák száma	57	102	127

A minta a hasonló vizsgálatok áttekintése során bemutatott lemorzsolódásnak van kitéve. A kiválasztott osztályok tanulóit követjük, és az adatgyűjtés csoportos iskolai felmérésekre épül, ezért a másik iskolába távozók csoportos felmérésére nincs mód. A családok költözése miatt gyermekeik új iskolába kerülnek. Egyes településeken belül is jelentős az iskolák közötti – a költözéshez hasonló kényszerítő körülményekkel nem igazolható – tanulómozgás. A program elindítása óta eltelt időszakban Magyarországon még egy további tényező is hozzájárult a minta csökkenéséhez: az iskolák bezárása, vagy átszervezése. Mindezeknek a tényezőknek a kontrollálására, a minta összetételének ellenőrzésére a szülők iskolázottságát, mint az egyik legfontosabb, a tanulók iskolai pályafutását sok tekintetben meghatározó változót alkalmazzuk. A felmért osztályokba később érkező tanulók részt vettek a mérésekben, adataik bekerültek az adatbázisba. Ezeket az adatokat a keresztmetszeti elemzésekben használhatjuk, a longitudinálisban azonban nem.

A longitudinális vizsgálat során alkalmazott mérőeszközök

A vizsgálat adatgyűjtő eszközei között nagyobb részben a korábbi keresztmetszeti vizsgálatokban kipróbált, bemért tesztek, széleskörűen használt, bevált mérőeszközök szerepeltek. Egyes esetben továbbfejlesztett tesztváltozatokat alkalmaztunk, más esetekben a nemzetközi irodalomból ismert eszközöket adaptáltunk, és használtunk az e program számára kifejlesztett új eszközöket is. A longitudinális program első négy évében használt adatgyűjtő eszközöket alkalmazásuk ideje szerinti csoportosításban a 3. táblázat foglalja össze. Egy-egy mérési pontban 1–3 teszt felvételére került sor, amiben egyrészt értékelési, másrészt finanszírozási okok játszottak szerepet. Figyelembe vettük, hogy a tanulók a néhány hetes tesztelési periódusban csak egy-két tesztet oldhatnak meg.

A legfiatalabb minta tagjaival az első tanév elején felvettük a DIFER fejlettségvizsgáló rendszer résztesztjeit (Nagy, Fazekasné, Józsa és Vidákovich, 2004). Ez a programunkban szereplő egyetlen eszköz, amely egyéni adatfelvételt igényel, az összes többi esetben hagyományos papír-ceruza tesztet illetve kérdőívet használtunk. Ebben a mintá-

ban az olvasás-szövegértés és a matematikai készségek fejlődése állt az adatgyűjtés középpontjában. Az olvasás tesztek korábbi mérőeszközök adaptációi, a matematikai tesztek e vizsgálat számára készültek. A páros évfolyamok tesztjeiben az iskolai tananyaghoz közelebb álló, míg a páratlan évfolyamokon a matematika gondolkodás-fejlesztő hatásának feltárására inkább alkalmas feladatok szerepelnek. A harmadikos teszt egyik súlypontja az arányosság fogalma, a lineáris összefüggések megértése volt.

3. táblázat. A longitudinális vizsgálat első négy évének adatgyűjtő eszközei

Mérési időpont	I. minta	II. minta	III. minta
2003 ősz			DIFER
2004 tavasz	Szövegértés Attitűd kérdőív	Szövegértés Attitűd kérdőív	
2005 tavasz	Induktív gondolkodás Attitűd kérdőív	Induktív gondolkodás Attitűd kérdőív Kombinatív képesség	Szövegértés Számolási készségek
2005 ősz	A tanulás környezeti feltételei Tanulási szokások	A tanulás környezeti feltételei Tanulási szokások	A tanulás környezeti feltételei Olvasási szokások
2006 tavasz	Komplex problémamegoldás. Természettudományos ismeretek alkalmazása I-II	Komplex problémamegoldás Természettudományos ismeretek alkalmazása I-II	Matematikai gondolkodás
2006 ősz	Attitűd kérdőív	Attitűd kérdőív	Szövegértés Olvasási szokások
2007 tavasz	Idegen nyelv (angol olvasás, német olvasás) Informatikai készségek	Idegen nyelv (angol olvasás, német olvasás) Informatikai készségek	Induktív gondolkodás Attitűd kérdőív Természettudományos fogalmak fejlődése Természetismereti alapok Számolási készség

A kombinatív képesség (Csapó, 2001a), az induktív gondolkodás (Csapó, 2001b), a komplex problémamegoldás (Molnár, 2006a) és az alkalmazható természettudományi tudás (B. Németh, 1998, 2003) mérésére a korábbi, keresztmetszeti vizsgálatokban már alkalmazott tesztek használtuk. Az utóbbi három tesztet a két idősebb mintában egyszerre, olyan formában vettünk fel, hogy azokkal keresztmetszeti elemzéseket is lehessen végezni, és ezeket össze lehessen hasonlítani a korábbi keresztmetszeti felmérések eredményeivel. Így több évnyi – az induktív gondolkodás esetében tízévnnyi – távolság-

ban felvett adatokból következtethetünk az oktatási rendszerben végbement változásokra, trendekre.

A 2007-ben a két idősebb (akkor 8. és 12. évfolyamos) minta nyelvtudásának (angol illetve német olvasás) mérésére használt tesztek feladatai megegyeztek a 2000-es és a 2002-es nyelvi felmérések (Csapó és Nikolov, megj. alatt) tesztheinek feladataival, így ezek az adatok is többféle összehasonlításra nyújtanak lehetőséget. Egyrészt a négy év korkülönbség lehetővé teszi a keresztmetszeti fejlődésvizsgálatot, másrészt a mérések között eltelt hét illetve öt év a trend jellegű elemzésekre kínál alkalmat. A mérések által közrefogott időszakban a nyelvtanulás kiemelt figyelmet kapott, ezért érdekes kérdés, hogy mindez eredményezett-e kimutatható változásokat.

A tanulási szokások vizsgálatára szolgáló kérdőív a PISA 2000 felmérés keretében is használt kérdések (Artelt, Baumert, Julius-McElvany és Peschar, 2003) alapján készült. A PISA vizsgálatban 15 éves, a HELP keretében 7. és 11. évfolyamos tanulók válaszolták meg a kérdéseket, ami a keresztmetszeti elemzéseket is lehetővé teszi (B. Németh és Habók, 2006). Az olvasási szokások vizsgálatára szolgáló adatgyűjtő eszköz a nemzetközi kutatásokból ismert *Index of Reading Awareness* adaptációja (Csikos, 2006).

Mindhárom mintán ugyanabban az időben felvettük *A tanulás környezeti feltételei* kérdőívet. Ennek segítségével a teljes körű adatfelvételt alkalmazó Országos Kompetenciaméréssel összehasonlítható módon gyűjtöttük össze a tanulók családi-kulturális háttérre vonatkozó adatokat. Ez lehetővé teszi annak vizsgálatát, hogy a három minta társadalmi összetétele megegyezik-e, továbbá – a teljes körű országos adatokkal összehasonlítva – milyen mértékben reprezentatív az egyes háttérváltozók tekintetében. Az *Attitűd kérdőív* a tantárgyi attitűdök, az iskolával kapcsolatos általános attitűdök, és a továbbtanulási szándék felmérésére szolgál. Számos korábbi vizsgálatunkban felvettük, miként a HELP mindhárom mintájában, több időpontban is.

A két idősebb mintában az utolsó mérési hullámban a további tanulás illetve a munkavállalás szempontjából fontos készségek kaptak nagyobb szerepet, így az idegen nyelv mellett az informatikai készségek. Az utóbbiak mérésére szolgáló eszközök a két évfolyam esetében megegyeztek, így ugyancsak alkalmasak keresztmetszeti elemzésekre.

A longitudinális program első eredményei, további feladatai és folytatási lehetőségei

Azokra a számításokra, amelyek több mérési pont között teremtenek kapcsolatot, többnyire csak a későbbiekben kerül sor, a lezajlott felmérések egy része azonban már önmagában is érdekes elemzési lehetőségeket kínál. Ennek megfelelően a vizsgálat eredményeiből már számos közlemény született.

Többek között bemutattuk a természettudományos fogalmak fejlődésének elemzésére szolgáló mérőeszközt és a negyedik évfolyamon végzett vizsgálat első eredményeit (Korom és Nagyné, 2007). A gazdag változórendszer egy mérési pont alapján is érdekes elemzésekre kínál lehetőséget, két mérési pont pedig a változások bemutatását is lehetővé teszi. Többek között elemeztük az attitűdök változásait (Kelemen, B. Németh, Csikos és Csapó, 2007), a matematikai készségek fejlődését (Józsa, 2006; Csapó, 2007; Józsa és Kelemen, 2007), az olvasási készségek fejlődését (Molnár és B. Németh, 2006; Molnár, Józsa, Molnár és B. Németh, 2007), és az olvasással kapcsolatos meggyőződések

változását (Csíkos és Steklács, 2007). További elemzések születtek keresztmetszeti összehasonlítási lehetőségeket kihasználva (Molnár, 2006a; B. Németh és Habók, 2006).

A vizsgálat első szakaszának lezárulása után a folytatás a három minta esetében különböző feladatokat jelent. Az első szakaszban az adatfelvétel az iskolában történt, a tanulók osztálykeretben oldották meg a tesztek, válaszolták meg a kérdőíveket. A két idősebb korosztályban ez nem lehetséges, ki kell dolgozni a követés új megoldásait. Ezen a téren támaszkodunk a hasonló külföldi programok tapasztalataira, és hatékony eszköz lesz az Internet. Az online kérdőíves adatfelvétel jelenleg is problémamentesen megoldható, további fejlesztésekkel egyes tesztek is fel lehet így venni.

A legidősebb (I.) minta tagjaival csak egyénileg lehet a kapcsolatot fenntartani. Mivel ez jelentős költségekkel jár, erre csak viszonylag ritkán kerül sor, a tervek szerint legkorábban a középiskola befejezése után három-öt évvel. Az adatgyűjtés a középiskolai tanulmányok hatását és az érettségi vizsga értékét állíthatja a középpontba, hasonlóan a TOSCA program tematikájához. A középső (II.) minta tagjainak jelentős része a középiskolában folytatja tanulmányait. Velük egyénileg és a jelenlegi iskoláikon keresztül is kapcsolatot lehet teremteni, de mindegyik esetben csak egyéni adatfelvételre kerülhet sor. A középiskola-választás, az általános iskolai tanulmányok hatása, értéke, szerepe a későbbi tanulmányokban, a motiváció és az érdeklődés változása, továbbá a középiskolai lemorzsolódás szerepelhet az adatfelvétel tematikájában.

A legfiatalabb (III.) minta követése nem jelent problémát, az osztálykeretben történő adatfelvétel folytatódhat a felső tagozaton. Itt már fel lehet használni a korábbi (a II. mintával végzett) felső tagozatos elemzések tapasztalatait is. Velük folytatódik az olvasás-szövegértést és matematikatudást középpontba állító mérésorozatot. A tervek szerint a matematika tesztek a páratlan évfolyamokon továbbra is inkább a matematikai gondolkodás fejlődését, míg a páros évfolyamokon inkább tantervi anyaghoz kapcsolódó tudást mérnek.

A rendszeres longitudinális mérések megvalósítása érdekében elindítjuk egy újabb, immár negyedik kohorsz (IV) longitudinális követését a 2007 szeptemberében iskolába lépőkkel. A mérések részben a korábbi III. mintán végzett adatgyűjtés megismétlését jelentik. Így össze lehet hasonlítani az oktatási rendszerben négy év alatt bekövetkezett változások hatását. Ilyen változás volt az alsó tagozatban például az évvismélés megszüntetése. A matematikatudás és az olvasás-szövegértés vizsgálatában a több évfolyamot átfogó fejlődési skálák kidolgozása, az újszerű mérési technikák (például feladatbankok használata) kidolgozása, a diagnosztikus értékelés megalapozása jelent további feladatokat.

Egy további, hosszabb távú kutatási program keretében elindítjuk a számítógépes online tesztelést. A számítógépes tesztelés szélesebb körű elterjesztése érdekében világszerte intenzív kutató-fejlesztő munka folyik. A számítógépes, különösen az online tesztelés a kiküszöböli a nyomdai, a szállítási és adatrögzítéseket, továbbá lehetőséget teremt az újszerű feladatok használatára, például a multimédia alkalmazására. A technikai feltételek megteremtése csak a kiinduló pont lehet egy hosszabb kutatási-fejlesztési folyamathoz. Szükség van annak tisztázására is, milyen mértékben mérhetőek a képességek és készségek egyformán a papír alapú és a számítógép alapú tesztekkel, továbbá mennyiben jelent egyes csoportoknak előnyt vagy hátrányt egyik vagy másik közvetítő médium. A

longitudinális vizsgálatok kontextusa kiemelkedően jó feltételeket jelent az ilyen jellegű kérdések elemzésére.

Köszönetnyilvánítás

A longitudinális program megvalósítását különböző kutatási támogatások tették lehetővé. Az infrastrukturális háttér és a tudományos keretek kialakítását az MTA-SZTE Képességkutató Csoport biztosította. A vizsgálat sorozat elindítását az Oktatási Minisztérium kutatási támogatása tette lehetővé. Néhány teszt kidolgozása OTKA pályázat keretében történt (TO46659, témavezető: *Csapó Benő*; TO63360, témavezető *Csikos Csaba*; K68798 témavezető: *Józsa Krisztián*; TO48883, témavezető: *Korom Erzsébet*). Az utolsó három évben elvégzett adatfelvétel az SZTE Oktatáseméleti Kutatócsoport által elnyert HEFOP 3.1.1. pályázat keretében valósult meg.

Ezúton is kifejezem köszönetemet azoknak a kollégáimnak, akik a program során használt mérőeszközök elkészítésében közreműködtek: *B. Németh Mária, Csikos Csaba, Dancsó Tünde, Habók Anita, Józsa Krisztián, Kárpáti Andrea, Korom Erzsébet, Molnár Gyöngyvér* és *Nagy Lászlóné*. Külön is köszönöm *B. Németh Mária* és *Kléner Judit* kutatásszervező munkáját.

Irodalom

- Alexander, K. L., Entwisle, D. R. és Olson, L. S. (2007): Summer learning and its implications: Insights from the Beginning School Study. *New Directions for Youth Development*, 114. sz. 11–32.
- Allington, R. L. és McGill-Franzen, A. (2004): The impact of summer set back on the reading achievement gap. *Phi Delta Kappan*, 85. 1. sz. 68–75.
- Anderson, M. (1998): *Intelligencia és fejlődés. Egy kognitív elmélet*. Kulturtrade Kiadó, Budapest.
- Artelt, C., Baumert, J., Julius-McElvany, N. és Peschar, J. (2003): *Learners for Life. Student approaches to learning. Results from PISA 2000*. OECD, Paris.
- B. Németh Mária (1998): Az iskolai és hasznosítható tudás: természettudományos ismeretek alkalmazása. In: Csapó Benő (szerk.): *Iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest. 115–138.
- B. Németh Mária (2003): A természettudományos műveltség mérése. *Magyar Pedagógia*, 103. 4. sz. 499–526.
- B. Németh Mária és Habók Anita (2006): A 13 és 17 éves magyar tanulók viszonya a tanuláshoz. *Magyar Pedagógia*, 106. 2. sz. 83–105.
- Bán Sándor (1998): Gondolkodás a bizonytalanról: valószínűségi és korrelatív gondolkodás. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest. 221–250.
- Bijleveld, C. C. J. H., van der Kamp. L. J. Th., Mooijaart, A., van der Kloot, W. A., van der Leeden, R. és van der Burg, E. (1998): *Longitudinal data analysis. Design, models, and methods*. Sage Publications, London.
- Bowman, B. T., Donovan, M. S. és Burns, M. S. (2001, szerk.): *Eager to learn: Educating our preschoolers*. National Academy Press, Washington, DC.
- Card, N. A. és Little, T., D. (2007): Longitudinal modeling of developmental processes. *International Journal of Behavioral Development*, 31. 4. sz. 297–302.
- Csapó Benő (1988): *A kombinatív képesség struktúrája és fejlődése*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő (1998): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest.

- Csapó Benő (2001a): A kombinatív képesség fejlődésének elemzése országos reprezentatív felmérés alapján. *Magyar Pedagógia*, **101**. 4. sz. 511–530.
- Csapó Benő (2001b): Az induktív gondolkodás fejlődésének elemzése országos reprezentatív felmérés alapján. *Magyar Pedagógia*, **101**. 3. sz. 373–391.
- Csapó Benő (2001c): A nyelvtudást és a nyelvtanulást befolyásoló tényezők. *Iskolakultúra*, 8. sz. 25–35.
- Csapó Benő (2002): *Az iskolai műveltség*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő (2003): *A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Csapó, B. (2007): First results of the Hungarian Educational Longitudinal Study. Paper presented at the 12th European Conference for the Research on Learning and Instruction. Budapest, Hungary, August 28 – September 1, 2007. Abstracts, 13.
- Csapó, B. és Nikolov, M. (megj. alatt): The cognitive contribution to the development of proficiency in a foreign language. *Learning and Individual Differences*. (megj. alatt)
- Csíkos Csaba (2001): Bizonyítási stratégiák megítélése 10-17 éves korban. *Magyar Pedagógia*, **101**. 3. sz. 319–345.
- Csíkos Csaba (2006): Az Index of Reading Awareness (IRA) kérdőív magyarországi vizsgálata. Előadás a IV. Pedagógiai Értékelési Konferencián. Szeged, 2006. ápr. 20-22.
- Csíkos Csaba és Steklács János (2007): Az olvasásra vonatkozó meggyőződések és az olvasási teljesítmény kapcsolatának empirikus vizsgálata. Előadás az V. Pedagógiai Értékelési Konferencián. Szeged, 2007. április 12-14.
- Denton, K. és West, J. (2002): *Children's reading and mathematics achievement in kindergarten and first grade*. Research Report. National Center for Education Statistics. U.S. Government Printing Office, Washington, DC.
- Dörnyei, Z. és Csizér, K. (2002): Some dynamics of language attitudes and motivation: Results of a Longitudinal Nationwide Survey. *Applied Linguistics*, **23**. 4. sz. 421–462.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L., S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H. és Duckworth, K. (2007): School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, **43**. 6. sz. 1428–1446.
- Glantz, M. D. és Johnson J. L. (1999, szerk.): *Resilience and development: Positive life adaptations* (Longitudinal Research in the Social and Behavioral Sciences: An Interdisciplinary Series). Kluwer Academic, New York.
- Ferri, E., Bynner, J. és Wadsworth, M. (2003): *Changing Britain, changing lives: Three generations at the turn of the century*. Institute of Education, London.
- Frees, W. (2004): *Longitudinal and panel data. Analysis and application in the social sciences*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Goldschmidt, P. és Wang, J. (1999): When can schools affect dropout behavior? A longitudinal multilevel analysis. *American Educational Research Journal*, **36**. 4. sz. 715–738.
- Green, P. J., Hoogstra, L. A., Ingels, S. J., Greene, H. N. és Marnell, P. K. (1997): *Formulating a design for ECLS. A review of longitudinal studies*. US Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington, DC.
- Hair, E., Hallea, T., Terry-Humena, E., Lavellea, B. és Calkins, J. (2006): Children's school readiness in the ECLS-K: Predictions to academic, health, and social outcomes in first grades. *Early Childhood Research Quarterly*, **21**. 4. sz. 431–454.
- Hindley, C. B. és Owen, C. F. (1978): The extent of individual changes in IQ for ages between 6 months and 17 years, in a British longitudinal sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **19**. 329–350.
- Ingels, S. J., Curtin, T. R., Kaufman, P., Alt, M. N. és Chen, X. (2002): *Coming of age in the 1990s: The eighth-grade class of 1988 12 years later. Initial results from the fourth follow-up to the National*

- Education Longitudinal Study of 1988. Statistical Analysis Report.* NCES 2002-321. United States National Center for Education Statistics, Washington, DC.
- Jacobson Chernoff, J., Flanagan, K. D., McPhee, C. és Park, J. (2007): *Preschool: First findings from the preschool follow-up of the Early Childhood Longitudinal Study, Birth Cohort (ECLS-B) (NCES 2008-025)*. U. S. Department of Education, National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, Washington, DC.
- Józsa Krisztián (2006): A matematikai készségek fejlődése 1-3. osztály között. Szimpózium előadás (absztrakt). VI. Országos Neveléstudományi Konferencia. Tartalmi Összefoglalók, 235.
- Józsa Krisztián (2007): *Az elsajátítási motiváció*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Józsa Krisztián és Bratinkáné Magyar Éva (2007): A tanulási motiváció változásának longitudinális elemzése 4-8. osztály között. VII. Országos Neveléstudományi Konferencia, Budapest. (előadás) Tartalmi Összefoglalók, 68.
- Józsa, K. és Kelemen R. (2007): The development of elementary math: Results from a large scale longitudinal study. 12th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction, Budapest, August 28 - September 1, 2007.
- Józsa Krisztián és Pap-Szigeti Róbert (2004): Az olvasási és helyesírási képesség longitudinális vizsgálata 14-16, valamint 16-18 éves korban. Tematikus előadás (absztrakt) IV. Országos Neveléstudományi Konferencia, Tartalmi Összefoglalók, 101.
- Józsa Krisztián és Pap-Szigeti Róbert (2006): Az olvasási képesség és az anyanyelvhasználat fejlődése 14-18 éves korban. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 131–153.
- Józsa, K. és Zsolnai, A. (2005): A longitudinal study of social skills development in adolescents. Paper presented at 11th European Conference for Research on Learning and Instruction, Nicosia, August 23th – 28th 2005. 1062.
- Judge, S., Puckett, K. és Cabuk, B. (2004): Digital Equity: New Findings from the Early Childhood Longitudinal Study. *Journal of Research on Technology in Education*, 36. 4. sz. 383–396.
- Kárpáti Andrea (2002): A vizuális műveltség. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai műveltség*. Osiris Kiadó, Budapest. 91–133.
- Kelemen, R., B. Németh, M., Csikos, Cs., és Csapó, B. (2007): Students' attitude towards school subjects and its correlations to other school relevant factors Results from a Hungarian large-scale longitudinal survey. Paper presented at the 12th European Conference for Research on Learning and Instruction held in Budapest, August 28 - September 1.
- Kertesi Gábor és Kézdi Gábor (megj. alatt): Első eredmények a TÁRKI-Educatio Életpálya-felmérése alapján. In: Kolosi Tamás és Tóth István György (szerk.): *Társadalmi riport 2008*. TÁRKI, Budapest. 344–362.
- Korom Erzsébet (2005): *Fogalmi fejlődés és fogalmi váltás*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Korom Erzsébet és Nagy Lászlóné (2007): Természettudományos fogalmak longitudinális vizsgálatára alkalmas eszközzrendszer. VII. Országos Neveléstudományi Konferencia. Budapest, 2007. október 25-27. Tartalmi összefoglalók, 72.
- Köller, O., Watermann, R., Trautwein, U. és Lüdtke, O. (2004, szerk.): *Wege zur Hochschulreife in Baden-Württemberg: TOSCA – eine Untersuchung an allgemein bildenden und beruflichen Gymnasien*. Leske & Budrich Verlag, Opladen.
- Kristen, C., Römmel, A., Müller, W. és Kalter, F. (2005): *Longitudinal Studies for Education Reports: European and North American Examples*. Education Reform, Volume 10. Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin.
- Landrigan, P. J., Trasande, L., Thorpe, L. E., Gwynn, C., Liyo P. J., D'Alton, M. E., Lipkind, H. S., Swanson, J., Wadhwa, P. D., Clark, E. B., Rauh, V. A., Perera F. P. és Susser, E. (2006): The National Children's Study: A 21-Year Prospective Study of 100 000 American Children. *Pediatrics*, 118. 5. sz. 2173–2186.

- Lynn, P., Buck, N., Burton, J., Jäckle, A. és Laurie, H. (2005): A review of methodological research pertinent to longitudinal survey design and data collection. *Working Papers of the Institute for Social and Economic Research*, paper 2005-29. University of Essex, Colchester.
- Magnuson, K. A., Meyers, M. K., Ruhm, C. J. és Waldfogel, J. (2004): Inequality in preschool education and school readiness. *American Educational Research Journal*, **41**. 1. sz. 115–157.
- Marsh, H. W., Köller, O. és Baumert, J. (2001): Reunification of East and West German School Systems: Longitudinal Multilevel Modeling Study of the Big-Fish-Little-Pond Effect on Academic Self-Concept. *American Educational Research Journal*, **2**. sz. 321–350.
- Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (1996, szerk.): *Bildungsverläufe und psychosoziale Entwicklung im Jugendalter (BIJU)*. 2. Bericht für die Schulen. Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin.
- Menard, S. (2002): *Longitudinal research*. Quantitative applications in the social sciences. 76. Sage, London.
- Molnár Edit Katalin, Józsa Krisztián, Molnár Éva és B. Németh Mária (2007): What makes a difference for beginning readers? Results from a longitudinal study. 12th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction, Budapest, August 28 - September 1, 2007.
- Molnár Éva és B. Németh Mária (2006): Az olvasásképesség fejlettsége az iskoláskor elején. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 107–129.
- Molnár Gyöngyvér (2002): Komplex problémamegoldás vizsgálata 9-17 évesek körében. *Magyar Pedagógia*, **102**. 2. sz. 231–264.
- Molnár Gyöngyvér (2006a): Az ismeretek alkalmazhatóságának korlátai: komplex problémamegoldó gondolkodás fejlettsége 7. és 11. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, **106**. 4. sz. 329–344.
- Molnár Gyöngyvér (2006b): *Tudástranszfer és komplex problémamegoldás*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Molnár Gyöngyvér és Csapó Benő (2003): A képességek fejlődésének logisztikus modellje. *Iskolakultúra*, **2**. sz. 57–69.
- Moore, K., Manlove, J., Richter, K., Halle, T., Le Menestrel, L., Zaslow, M., Dungee Greene, A., Carrie Mariner, C., Romano, A. és Bridges, L. (1999): *A birth cohort study: Conceptual and design considerations and rationale*. U. S. Department of Education National Center for Education Statistics, Washington.
- Nagy József (1971): *Az elemi számolási készségek mérése és fejlettségének országos színvonala*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Nagy József (1973): *Alapműveleti számolási készségek*. Acta Univ. Szegediensis, Sectio Paed. et Psych. Ser. Spec., Szeged.
- Nagy József (1980): *5-6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nagy József (1987): *A rendszerezési képesség kialakulása. Gondolkodási műveletek*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nagy József (2000): Összefüggés-megértés. *Magyar Pedagógia*, **100**. 2. sz. 141–185.
- Nagy József és Csáki Imre (1976): *Alsó tagozatos szöveges feladatbank*. Acta Univ. Szegediensis, Sectio Paed. et Psych. Ser. Spec., Szeged.
- Nagy József, Fazekasné Fenyvesi Margit, Józsa Krisztián és Vidákovich Tibor (2004): *DIFER Programcsomag – Differenciált fejlődésvizsgáló rendszer* (2. kiadás). Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nikolov Marianne (1995): Általános iskolás gyerekek motivációja az angol mint idegen nyelv tanulására. *Modern Nyelvtanítás*, **1**. sz. 7–20.
- Plewis, I. (2007, szerk.): *The Millennium Cohort Study: Technical report on sampling*. 4. kiadás. Centre for Longitudinal Studies. Institute of Education, University of London, London.
- Rathbun, A. és West, J. (2004) *From kindergarten through third grade: Children's beginning school experiences* (NCES 2004–007). U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. U.S. Government Printing Office, Washington, DC.

- Renzulli, J. S. és Park, S. (2000): Gifted dropouts. The who and the why. *Gifted Child Quarterly*, **44**. 4. sz. 261–271.
- Shaw, A. és Calderwood, L. (2004): *Millennium Cohort Study. First Survey: Technical Report on Instrument Development and Fieldwork*. Centre for Longitudinal Studies, Institute of Education, University of London, London.
- Shulruf, B., Morton, S., Goodyear-Smith, F. és O’Loughlin, C. (2007): Designing multidisciplinary longitudinal studies of human development. Analyzing past research to inform methodology. *Evaluation and the Health Professions*, **30**. 3. sz. 207–228.
- Singer, J. D. és Willett, J. B. (1996): Methodological issues in the design of longitudinal research: Principles and recommendations for quantitative study of teachers’ careers. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, **18**. 4. sz. 265–283.
- Singer, J. D. és Willett, J. B. (2003): *Applied longitudinal data analysis. Modeling change and event occurrence*. Oxford University Press, Oxford.
- Stringfield, S. C. és Yakimowski-Srebnick, M. E. (2005): Promise, progress, problems, and paradoxes of three phases of accountability: A longitudinal case study of the Baltimore city public schools. *American Educational Research Journal*, **42**. 1. sz. 43–75.
- Terman, L. M. és Oden, M. H. (1959): *The gifted group at mid-life, thirty-five years follow-up of the superior child: Genetic studies of genius, V.3*. CA: Stanford University Press, Stanford.
- Trautwein, U., Köller, O., Lehmann, R. és Lüdtke, O. (2007, szerk.): *Schulleistungen von Abiturienten: Regionale, schulformbezogene und soziale Disparitäten*. Waxmann, Münster.
- Tóth László (1997): A szöveg megértés fejlődése kisiskolás korban. *Magyar Pedagógia*, **97**. 1. sz. 41–59.
- Xue, Y. és Miesels, S. J. (2004): Early literacy instruction and learning in kindergarten: Evidence from the Early Childhood Longitudinal Study – kindergarten class of 1998–1999. *American Educational Research Journal*, **41**. 1. sz. 191–229.
- Verschaffel, L., Janssens, S. és Janssen, R. (2005): The development of mathematical competence in Flemish preservice elementary school teachers. *Teaching and Teacher Education*, **21**. 49–63.
- Weinert F. E. és Schneider, W. (1993): Cognitive, social and emotional development. In: Magnusson, D. és Caesar, P. (szerk.): *Longitudinal research on individual development. Present status and future development*. Cambridge University Press, Cambridge.
- West, K., K., Hauser, R. M. és Scanlan, T. M. (1998): *Longitudinal Surveys of Children*. National Academy Press, Washington, D.C.
- Vidákovich Tibor (1989): A logikai művelési alapképességek diagnosztikus értékelése. *Változó Pedagógia*, **2**. Békéscsaba, 32–45.
- Vidákovich Tibor (1998): *Tudományos és hétköznapi logika: a tanulók deduktív gondolkodása*. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest. 191–220.
- Vidákovich Tibor és Csapó Benő (1998): A szövegesfeladat-megoldó készségek fejlődése. *Közoktatás-kutatás 1996-1997*. Budapest. 247–273.
- Zsolnai Anikó (1998a): A szociális kompetencia fejlettsége serdülőkorban. *Magyar Pedagógia*, **98**. 3. sz. 187–210.
- Zsolnai Anikó (1998b): A szociális kompetencia kapcsolata az iskolai teljesítménnyel. *Magyar Pedagógia*, **98**. 4. sz. 339–362.
- Zsolnai Anikó és Józsa Krisztián (2003): A szociális készségek fejlesztése kisiskolás korban. In: Zsolnai Anikó (szerk.): *Szociális kompetencia – társas viselkedés*. Gondolat Kiadó, Budapest. 227–238.

ABSTRACT

**BENŐ CSAPÓ: LONGITUDINAL ASSESSMENTS IN SCHOOL CONTEXT – THEORETICAL AND
METHODOLOGICAL FRAMES OF THE FIRST LARGE-SCALE SCHOOL-RELATED LONGITUDINAL
PROGRAM IN HUNGARY**

The Hungarian Educational Longitudinal Program (HELP) was launched in 2003 in three cohorts: with students who began the first (n=5286), the fifth (n=3881) and the ninth (n=3131) grades. The first four-year-long phase has been completed. The aims of this paper are to outline the general framework of longitudinal programs carried out in educational contexts and to introduce the specific characteristics of HELP. First the paper compares cross-sectional and longitudinal developmental studies, then summarizes the typical goals and methodological features of the large-scale longitudinal projects. In the second part, it reviews those European and American longitudinal projects that at least in part cover a school-aged population and study educational issues. The third part describes those – mostly cross-sectional – developmental studies carried at the University of Szeged that were predecessors of HELP. Then describes the main aims of HELP; characterizes the samples of the program; furthermore, introduces the waves and the instruments of data-collection. Finally, the first results of the analyses are summed up and the main goals of the next phase of the program are outlined.

Magyar Pedagógia **107**. Number 4. 321–355. (2007)

Levelezési cím / Address for correspondence: Csapó Benő, Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet, MTA-SZTE Képességkutató Csoport, H-6722 Szeged, Petőfi sgt. 30–34.

Terjeszti a Magyar Posta Rt.

Magyar Posta Rt. Hírlap Üzletága (1008 Budapest, Orczy tér 1.)

faxon: 06/1-303-3440 e-mailen: hirlapelofizetes@posta.hu

További információ: 06/80/444-444

Előfizetési díj egy évre 2800,- Ft. Ára példányonként 700,- 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: Börcsök Edit.

Nyomták a FÁROSZ Nyomdaipari Vállalkozásban. Felelős vezető: Mazán Jánosné.

Megjelent 6,0 (A/5) ív terjedelemben.

HU ISSN 0025-0260

KÖZLÉSI FELTÉTELEK

A *Magyar Pedagógia* a „*Tanulmányok*” rovatban tudományos szócikkeket jelentet meg. A tágan 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, kéziratos sokszorosításként 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 3 példányban a főszerkesztő címére kell beküldeni. 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 kialakult bírálati eljárás keretében véleményezi. A folyóirat témakörébe eső cikkek közlésének zárólagos 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. All manuscripts should be sent in triplicate to Benő Csapó, Editor, *Magyar Pedagógia*, Petőfi sgt. 30–34, H–6722 Szeged, Hungary.

RESEARCH PAPERS

Gyöngyvér Molnár: A longitudinal study of the problem solving skills of disadvantaged students	277
Márta Janurik: The experience of flow in school singing lessons	295
Benő Csapó: Longitudinal assessments in school context – theoretical and methodological frames of the first large-scale school-related longitudinal program in Hungary	321

Abstracted / indexed in: Sociological Abstracts
Contents Pages in Education