

# MAGYAR PEDAGÓGIA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
PEDAGÓGIAI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

SZÁZNYOLCADIK ÉVFOLYAM

*3. SZÁM*



2008

# 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**

Vidákovich Tibor: A tapasztalati következtetés fejlődése az óvodától a középiskoláig	199
Dorner Helga és Kárpáti Andrea: Mentorált innováció virtuális tanulási környezetben	225
Kasik László: 4–17 évesek szociálisérdek-érvényesítő képességeinek működése a pedagógusok értékelése alapján	247
Hoffmann Zsuzsanna: Görög nevelés és műveltség a hellenizmus korában	271

**KÖNYVEKRŐL**

Tóth Edit: Daniel, Koretz: Measuring Up: What Educational Testing Really Tells Us	283
---	-----



## A TAPASZTALATI KÖVETKEZTETÉS FEJLŐDÉSE AZ ÓVODÁTÓL A KÖZÉPISKOLÁIG

**Vidákovich Tibor**

*SZTE BTK Neveléstudományi Intézet, MTA-SZTE Képességkutató Csoport*

A tapasztalati következtetés a deduktív gondolkodás egyik formája, a gondolkodási képességek egyike. Olyan egyszerű következtetési típusok megértését és használatát jelenti, amelyek mindennapi tartalmakkal és szituációkban is működnek, és a kommunikációban sajátos, de gyakran használt nyelvi szerkezetek segítségével jeleníthetők meg. A tapasztalati következtetés fejlődése már kisgyermekkorban megkezdődik, az óvodások már többféle következtetési típus használatára is képesek. Ugyanakkor a képesség fejlődését tanulmányozó vizsgálatokból azt is tudjuk, hogy nagy különbségek vannak a gyermekek következtetési képességének fejlettsége között (*Vidákovich, 2004*). Tanulmányunkban a tapasztalati következtetés fejlődésével foglalkozó két empirikus vizsgálat eredményeit mutatjuk be és elemezzük abból a szempontból, hogy a képesség fejlődését milyen mértékben befolyásolja a következtetések struktúrája és tartalma. Egyrészt azt kívánjuk igazolni, hogy jellegzetes különbségek vannak az egyes következtetési típusok fejlődésében, tehát a struktúra hatása jelentős. Másrészt arra kívánunk rámutatni, hogy a következtetési típusokon belül az egyes sémák működését tartalmi sajátosságok is befolyásolhatják, azaz a tartalom módosíthatja a struktúra alapján várható működést.

### A tapasztalati következtetés értelmezése

A deduktív gondolkodás értelmezése, szerkezetének, működésének feltárása régóta kutatott téma. Tanulmányozása általában szoros kapcsolatban állt a logikával, követte annak részben matematikai, részben filozófiai megközelítéseit, modelljeit, alkalmazta eredményeit. Az utóbbi évtizedekben e korábban szoros kapcsolat bizonyos mértékig lazult, a deduktív gondolkodás értelmezése, kutatása a kognitív pszichológián belül kapott helyet.

A kognitív pszichológiai kutatások elsősorban a gondolkodás mechanizmusainak feltárására koncentrálnak. Az elméleti modellekben és az empirikus elemzésekben is kiemelt szerepet kap, hogy milyen folyamatok játszódnak le például a következtetés során. Az egyéb fontos és széles körben kutatott kérdések, mint a gondolkodást befolyásoló, a feladatban rejlő tényezők vagy a megoldás sikerét befolyásoló tartalmi és kontextusbeli jellemzők is a gondolkodási mechanizmusokat befolyásoló hatásuk révén válnak érdekessé (*Overton, 1990*).

Ezek a vizsgálati szempontok ugyan elsődlegesen nem pedagógiai indíttatásúak, de a kutatások eredményei a képességvizsgálatokban is jól hasznosíthatók, így a pedagógia számára is lényegesek. Például a következtetés folyamatainak megismerése támpontokat adhat a fejlesztés irányainak meghatározásához, a feladatmegoldást befolyásoló tartalmi és kontextusbeli tényezők ismerete pedig nyilvánvalóan fontos lehet a tananyagok, illetve a tanítási-tanulási folyamat tervezése során.

A deduktív gondolkodás értelmezésében többféle irányzat, elméleti modell alakult ki. Az egyik legkorábbi és sokáig egyedüli modell szerint a gondolkodás műveletekre, szabályokra, illetve ezek halmazaira, készleteire épül. Ezen megközelítésben kiemelkedő jelentőségű *Jean Piaget* munkássága, mellyel a gyermek- és ifjúkori „logikus gondolkodás” kutatásának számtalan irányzatát indította el (*Inhelder és Piaget*, 1958, magyarul: 1984). Emellett a hagyományosnak tekinthető irányzat mellett több évtizedes múltra tekint vissza a mentálismodell-elmélet is, amely lényegében először adott alternatívát a Piaget-féle, műveletek és struktúrák kialakulását feltételező felfogással szemben. Ezt követően alakultak ki, de ma sem számítanak általánosan alkalmazottnak a tartalom- és környezetfüggő, illetve a heurisztikus modellek (*Johnson-Laird*, 1983, 2005).

*Piaget* munkáinak az a lényegi eleme, hogy a gyerekek másként gondolkodnak, mint az „iskolázott” logikájú felnőttek, megfelelő kiindulópontnak bizonyult a deduktív gondolkodás fejlődésének kutatásához. A gyermekek, az iskolai tanulók gondolkodása más területeken is eltér a tudomány álláspontjától (a hazai kutatások közül lásd például *Csapó*, 1998), és általában többféle viszonyítási rendszerben is vizsgálható. A logikában az egyik gyakran alkalmazott vonatkoztatási rendszer a klasszikus kétértékű logika, így a további kutatások lehetséges irányait mindenképpen befolyásolják azok az eredmények, amelyeket a gondolkodás és a klasszikus kétértékű logika műveleteinek és következtetési típusainak összevetésével nyerhetünk.

A deduktív gondolkodással kapcsolatos kutatások régóta vizsgált kérdése, hogy a tartalom és a kontextus mennyire befolyásolja a gondolkodás különböző formáit, különösen a következtetést (*Wason és Johnson-Laird*, 1972). A tapasztalati következtetés vonatkozásában ez kulcskérdés, hiszen ez a következtetési forma mindennapi tartalmakon, ismerős szituációkban működik. Nyilvánvaló, hogy a valóságban az ismerős helyzetekben a következtetéseket nem kizárólag vagy egyáltalán nem a szerkezetük alapján működtetjük, a tartalmak a megoldás sikerét jelentősen befolyásolhatják (*Dieussaert, Schaeken és d'Ydewalle*, 2002). Ilyenkor a következtetés során nem az eredeti struktúra működik, hanem annak egy részlete, vagy esetleg egy teljesen más – például felidézési – mechanizmus.

Ugyanakkor az is nyilvánvaló, hogy nagyon sok olyan helyzettel, problémával is találkozunk, amelyben a tartalom segítő szerepe nem jelentős. Ezeket a tartalmakat a megoldás szempontjából semleges tartalmaknak tekintjük, az ilyen tartalmakkal is működő struktúrákat tartalomtól függetleneknek nevezzük. A strukturalista modellek általában tartalomtól független struktúrák kialakulását feltételezik, alapvetően szintaktikus felfogásúak. Mindenképpen megemlítenő azonban az a tendencia, hogy a tartalomtól független struktúrák vizsgálata mellett a strukturális modelleken belül is növekszik a szemantikus megközelítésű modellezés aránya (*Ward és Overton*, 1987), illetve a vizsgálatok egyre több tényező hatására terjednek ki (*Evans és Feeney*, 2004).

A deduktív gondolkodás kérdései a pedagógiai szakirodalomban viszonylag kevésbé feltártak, sőt a fogalom értelmezése sem egységes. A hazai pedagógiai vonatkozású kutatások egy része a logikai műveleteket, következtetéseket (a Piaget-féle elméletet követve) matematikai, kognitív pszichológiai alapokról indulva modellezi és vizsgálja (Csapó, Csirikné és Vidákovich, 1987; Vidákovich, 1998). A kompetencia-szemléletű modellekben a logikai műveletek és következtetések a kognitív kompetenciához tartoznak. Nagy József (2000) a faktoranalitikus kutatások, elsősorban Carroll (1993) eredményei alapján a kognitív képességek között tárgyalja a gondolkodási képességeket, és ezek egyikeként a logikai képességet, hangsúlyozva, hogy a fogalom nem kellően tisztázott. Egy későbbi modelljében (Nagy, 2007) a következtetést a gondolkodási kulcskompetencia egyik alapképessége, a prediktív képesség egyik formájaként említi, a logikai műveletek helye ebben a modellben nem látszik.

A tapasztalati következtetés rendszerének feltárásához Jean Piaget kutatási eredményeit használjuk fel. A gyermeki gondolkodás több évtizedes vizsgálata során Piaget azt a koncepciót alakította ki, hogy a gondolkodás és a matematika ugyanazokat a legáltalánosabb struktúrákat használja, a fejlődés során a gondolkodás a matematikai struktúráknak megfelelően szerveződik. Piaget logikai műveleti rendszerének alapjául a klasszikus logika műveleteit vette (Inhelder és Piaget, 1984). Bár a gondolkodás és a nyelv „logikájával”, illetve ezek viszonyával foglalkozó kutatások a klasszikus logikát ma már nem tartják teljes mértékben megfelelőnek a gondolkodás és a nyelv logikai formáinak értelmezésére (Ruzsa, 1984; Ruzsa és Máté, 1997), kiindulásképpen mégis használhatjuk a klasszikus logika műveleti rendszerét.

A területtel kapcsolatos empirikus kutatásokban leggyakrabban a klasszikus kétértékű logika kijelentéslogikai műveleteinek és az ezekből felépülő kétpremisszás következtetéseknek, valamint a predikátumlogika szillogisztikus következtetéseinek vizsgálatára kerül sor. A következőkben röviden bemutatjuk a klasszikus kétértékű logika következtetési rendszerének azon elemeit, amelyek a tapasztalati következtetés vizsgálata szempontjából a legfontosabbak. A rendszert részletesen tárgyalja például Ruzsa (1984).

### **Kijelentéslogikai következtetések**

A klasszikus kétértékű logika rendszerében az alapegységek a kijelentések, állítások, nyelvi formájukban kijelentő mondatok. A klasszikus kétértékű logika alapelvei szerint ezek a kijelentések (állítások) vagy igazak, vagy hamisak. A logika nyelvén ezt úgy is fogalmazhatjuk, hogy a kijelentések igazságértéke vagy igaz, vagy pedig hamis. A kijelentésekkel különböző műveleteket végezhetünk. A kétváltozós műveletek két kijelentés (szokásos jelölésük „p” és „q”) összekötésével képeznek összetett állítást, amely természetesen szintén vagy igaz, vagy hamis, és követelmény az is, hogy igazságértéke az eredeti kijelentések igazságértéke ismeretében egyértelműen meghatározható legyen. A következtetésekből leggyakrabban szereplő kétváltozós műveletek az implikáció („ha p, akkor q”) és az ekvivalencia („akkor és csak akkor p, ha q”), illetve a kizáró diszjunkció („vagy p, vagy q”) és a diszjunkció („p vagy q, esetleg mindkettő”) (Vidákovich, 1998).

Ha két vagy több (esetleg összetett) kijelentést együttesen, feltételként kezelünk, és ezekből valamilyen (esetleg szintén összetett) kijelentésre, következményre következte-

tünk, akkor következtetésünk szerkezete a következő sémával írható le: „ha  $A_1, A_2, \dots, A_n$ , akkor B”. Ebben a sémában  $A_1, A_2, \dots, A_n$  a premisszák (a feltételként szolgáló kijelentések), B pedig a konklúzió (a következmény).

A következtetés természetesen nem feltétlenül helyes. Arra, hogy egy következtetési séma helyes-e vagy sem, a különböző logikai koncepciók különböző kritériumokat adnak. A klasszikus kijelentéslogika következményfogalma szerint például a következtetés akkor helyes, ha azokban az esetekben, amikor a premisszák mind igazak, igaz a konklúzió is – emellett azonban nincs kizárva, hogy a konklúzió más esetekben is (esetleg mindig) igaz legyen.

A klasszikus kétértékű logika következtetési típusai közül az empirikus vizsgálatok elsősorban a kétpremisszás következtetésekkel foglalkoztak, azaz a következtetések azon típusával, melyben két, egymás után felsorolt állítás felel meg a két premisszának, a feltételeknek, ezek alapján fogalmazható meg a konklúzió, a következmény. Az ilyen szerkezetű következtetések, a szillogizmusok vizsgálata a klasszikus logika fontos témaköre, melynek feltárására, a szillogisztikus gondolkodás elemzésére a gondolkodásvizsgálatok is törekedtek (Evans, 1982, 1996).

A kétpremisszás következtetések legegyszerűbb formáiban az első premissza a kétváltozós műveletek egyikével képzett összetett kijelentés, a második premissza pedig egytagú, az összetett kijelentés első vagy második állítása, esetleg tagadott formában. Az ilyen következtetésekből a konklúzió is egytagú, és mindig az összetett kijelentés másik állítása, esetenként tagadott formában. A gondolkodásvizsgálatokban főként olyan következtetésekkel foglalkoznak, amelyekben a leggyakrabban használt műveletek (elsősorban az implikáció és a kizáró diszjunkció) szerepelnek.

A kétpremisszás következtetések másik típusát azok a következtetések alkotják, amelyekben mindkét premissza kéttagú. Ebben a típusban csak azoknak a következtetéseknek van gyakorlati jelentősége, amelyek premisszáiban a kétváltozós műveleti rendszer legfontosabb elemei (pl. az implikáció vagy az ekvivalencia) szerepelnek. A szóba jöhető következtetések száma meglehetősen magas, de a gondolkodásvizsgálatokban rendszerint csak azok fordulnak elő, amelyekben mindkét premisszában ugyanaz a két kijelentés vagy ugyanaz a művelet (többnyire az implikáció) szerepel.

A tapasztalati következtetések közül elsősorban az első típushoz tartozó kétpremisszás következtetések vizsgálatára lehet szükség, tehát azokéra, amelyekben egy kéttagú és egy egytagú premissza van. Ezekben csak egy kétváltozós művelet szerepel, rendszerint az implikáció, illetve a kizáró diszjunkció vagy a diszjunkció. A továbbiakban az implikációval és az első kijelentéssel képzett következtetéseket „lépés”, az implikációval és a második kijelentés tagadásával képzetteket „visszalépés”, a kizáró diszjunkcióval vagy diszjunkcióval képzetteket pedig „választás” típusú következtetésnek fogjuk nevezni. Az összetettebb, második típusú következtetések közül, amelyekben két kéttagú premissza van, csak a két implikációval képzett következtetés fordul elő, ezt a továbbiakban „lánc” típusú következtetésként említjük. A következtetések szerkezetét az 1. táblázat mutatja.



1. táblázat. A legegyszerűbb kétpremisszás kijelentéslogikai következtetések szerkezete

Következtetési típus	Nyelvi forma
„lépés”	„Ha p, akkor q. Most p, tehát q.”
„visszalépés”	„Ha p, akkor q. Most nem q, tehát nem p.”
„választás”	„Vagy p, vagy q. Most nem p, tehát q.”, vagy: „Vagy p, vagy q. Most nem q, tehát p.”
„lánc”	„Ha p, akkor q, és ha q, akkor r. Tehát ha p, akkor r.”

### Predikátumlogikai következtetések

A következtetések rendszerében fontos helyet kapnak a predikátumlogikai következtetések is. Ezek többek között abban különböznek a kijelentéslogikai következtetésektől, hogy szerepel bennük olyan nyelvi szerkezet, amely az állítás érvényességét minden szóba jöhető individuumra (esetre) kiterjeszti (pl. „minden”, „mindig”), vagy azt hangsúlyozza, hogy létezik olyan individuum (eset), amelyre az állítás igaz (pl. „van olyan”, „van, amikor”). A logikában ezeket az elemeket kvantoroknak nevezzük. Meg kell jegyeznünk, hogy ezeket a jelentéseket sokféle nyelvi eszközzel kifejezhetjük, nemcsak a felsorolt szavak jelenléte teheti a következtetést predikátumlogikai jellegűvé.

A logika számára különösen a predikátumlogikai következtetések klasszikus formái, a szillogizmusok érdekesek. A szillogizmusok olyan, meghatározott szerkezetű kétpremisszás következtetések, melyekben mindkét premissza ún. kategorikus kijelentés. A kategorikus kijelentések általában implikációval vagy kizáró diszjunkcióval képzett összetett kijelentések, melyek érvényességi körét valamilyen kvantor határozza meg. Például: „Minden, ha P, akkor Q is.” vagy „Minden vagy P, vagy Q.”, ahol a „P” és a „Q” a kijelentésekben szereplő állítmányokat jelölik. Kategorikus kijelentést képezhetünk valamilyen halmazt megnevező főnév vagy általános alany (pl. egyes szám harmadik személyű igealak) használatával és több más módon is.

A kategorikus kijelentésekből nagyon sokféle kétpremisszás következtetés állítható össze. Természetesen ezek nem mindegyike érvényes (helyes). Régebben a logika tudományának lényeges része volt annak ismerete, hogy milyen következtetési sémák léteznek, és ezek közül melyek érvényesek (helyesek). Ma már a szillogizmusok klasszikus problémaköre csak egy a logika számos területe közül, így jelentősége a logikában lényegesen csökkent (*Ruzsa és Máté, 1997*). De a következtető gondolkodás empirikus vizsgálata során továbbra is fontos szerepet játszanak, hiszen a nyelvi kommunikáció gyakori fordulatai közé tartoznak.

A tapasztalati következtetés vizsgálatában elsősorban azoknak a szillogizmusoknak van szerepe, amelyekben az első premissza általános állítás, és a benne levő logikai művelet az implikáció vagy a kizáró diszjunkció, a második premissza pedig egy meghatározott individuumra (személyre vagy dologra) vonatkozik. (A logika az utóbbi típusú kijelentéseket szinguláris kijelentéseknek nevezi.) A kijelentéslogikai következtetésekhez

hasonlóan, ha az első premissza implikációt tartalmaz, és a második premissza ennek első kijelentésére épül, akkor „lépés”, ha pedig a második premissza a második kijelentés tagadására épül, akkor „visszalépés” típusú predikátumlogikai következtetésről beszélünk. Ha viszont az első premissza kizáró diszjunkciót vagy diszjunkciót tartalmaz, akkor „választás” típusú predikátumlogikai következtetésről van szó.

A vizsgálatokban olyan predikátumlogikai következtetéseket is szerepeltethetünk, amelyekben mindkét premissza általános állítás, de ezekben rendszerint mindkét premissza implikációt tartalmaz. Ez a típus a klasszikus szillogisztikus következtetések közé tartozik, a továbbiakban „lánc” típusú következtetésnek fogjuk nevezni. A felsorolt következtetések szerkezetét a 2. táblázat foglalja össze.

2. táblázat. A legegyszerűbb kétpremisszás predikátumlogikai következtetések szerkezete

Következtetési típus	Nyelvi forma
„lépés”	„Minden, ha P, akkor Q is. Az x P, tehát Q is.”
„visszalépés”	„Minden, ha P, akkor Q is. Az x nem Q, tehát nem is P.”
„választás”	„Minden vagy P, vagy Q. Az x nem P, tehát Q.”, vagy: „Minden vagy P, vagy Q. Az x nem Q, tehát P.”
„lánc”	„Minden, ha P, akkor Q is, és ha Q, akkor R is. Tehát minden, ha P, akkor R is.”

A „P”, a „Q”, illetve az utolsó következtetési típusban az „R” az állítmányokat jelölik, az „x” pedig a szinguláris kijelentések alanyát, azt a személyt vagy dolgot, melyre az állítmány vonatkozik. A táblázatban megadott nyelvi formák itt is a logikailag „szabályos” eseteket mutatják, de a predikátumlogikai következtetések sok más nyelvi formában is megfogalmazhatók.

## Empirikus vizsgálati módszerek

A deduktív gondolkodással kapcsolatos empirikus kutatásokban kétféle értékelési szemlélet követhető nyomon. Hagyományosabbak a struktúraorientált módszerek: ezek alkalmazása *Piaget* munkásságára épül, műveiben sok eredményt találunk a műveletek kialakulásával és a struktúrák képződésével kapcsolatban. Újabb keletűek az eljárásorientált módszerek, ezek azonban egyelőre kevésbé jellemzőek. Mivel az eddigi empirikus vizsgálatok többsége a strukturalista alapelveket követte, és ez a szemlélet dominál a tapasztalati következtetés értékelésében is, a következőkben röviden áttekintjük a következtetések értékelésének struktúraorientált módszereit, részletesebben azonban csak a tapasztalati következtetés értékelésével foglalkozunk.

A struktúraorientált értékelés kiindulópontja, hogy a gondolkodásban (és így a deduktív gondolkodásban is) bizonyos műveletek kiépülése, illetve ezek struktúrákba szerveződése jelenti a fejlődést. A modell általánosításával a műveletek felhasználásával al-

kötött összetett kijelentések és a velük mint premisszákkal képzett következtetések kialakulását és rendszerbe szerveződését is a fejlődési folyamat részének tekinthetjük.

Hazai előzményeknek azok a hetvenes években kezdődött gondolkodásiképesség-kutatások tekinthetők, amelyek keretei között a klasszikus kétértékű logika több részterületének feltérképezésére is sor került (*Csirikné*, 1986). Ezekben a kutatásokban alakult ki a kétváltozós műveleti rendszer értékelésének technikája, melyet azóta több kutatás is alkalmazott, elsősorban iskoláskorúak vizsgálatában. A módszer lényege, hogy a feladatok elején egy – a logikai műveletnek megfelelő nyelvi elemekkel összekapcsolt két kijelentésből álló – összetett kijelentés áll, melyet négy kijelentéspár követ, megadva a két kijelentés lehetséges párosításait (*Vidákovich*, 1989, 1998). Az utasítás szerint az összetett kijelentés igazságát minden felsorolt kijelentéspár esetén meg kell vizsgálni, és a betűjelet bekarikázni, ha az adott kijelentéspár esetében az összetett kijelentés igaz volt, illetve áthúzni, ha hamis volt.

A következtetések empirikus vizsgálata a szakirodalom szerint sokkal gyakoribb, és többféle vizsgálati formával is találkozhatunk. A vizsgálatok lehetnek egyéni, szóbeli vizsgálatok vagy tömeges, írásbeli felmérések. A szóbeli feladatok során a vizsgálatvezető felolvassa a premisszákat, a feladat pedig ezek alapján a konklúzió megfogalmazása vagy – a nyitott kérdésforma miatti kódolási problémák csökkentése érdekében – a megkezdett konklúzió befejezése (*Csirikné*, 1986). Ez a megoldás lehetőséget ad arra, hogy a premisszákból levonható – általában többféle – konklúzió előfordulásának gyakoriságát, illetve a sajátos következtetési stratégiák megjelenését is feltárjuk.

Az egyéni, szóbeli technika alkalmazása jellemző a tapasztalati következtetés értékelése során is. Az első hazai, a tapasztalati következtetés vizsgálatára alkalmas eszközt a „Preventív fejlettségvizsgáló rendszer” (PREFER) keretei között *Nagy József* (1980) dolgozta ki, később ezt az értékelési rendszert több követő kutatás is felhasználta, továbbfejlesztette. A feladatsor egyéni vizsgálatra készült, és a 4–7 évesek országos reprezentatív mintáin került sztenderdizálásra. A 24 feladat a legfontosabb kijelentés- és predikátumlogikai következtetési típusokat fedte le.

Valamennyi típus két premisszát és egy konklúziót tartalmazott. Ezek a gyerekek számára ismert tartalmakra épültek, ismerős szituációkat idéztek. A két premissza – a köznapi nyelvhasználatnak megfelelően – nem minden esetben jelentett két önálló mondatot. A konklúzió befejezetlen állítás volt, amelyet a gyerekeknek be kellett fejezniük a megfelelő szóval vagy kifejezéssel. Például az egyik predikátumlogikai következtetési típushoz, a predikátumlogikai „lépés”-hez tartozó feladat az 1. ábrán látható volt.

A tapasztalati következtetés értékelése szerepet kapott a „Diagnosztikus fejlődés-vizsgáló rendszer” (DIFER) mérőeszköz-csomagjában is (*Nagy, Józsa, Vidákovich és Fazekasné*, 2004). A tesztfejlesztés a korábban *Nagy József* által kifejlesztett feladatsorra épült. A diagnosztikus rendszer céljaira, a 4–8 évesek vizsgálatára a tesztet jelentősen továbbfejlesztettük és kiegészítettük (*Vidákovich*, 2004). A vizsgált következtetési típusokat a 3. táblázat mutatja be. Itt is az 1. és a 2. táblázatban már alkalmazott szemléletes neveket használjuk, a következtetési típusok szerkezetét és egyúttal a feladatok működését azonban a DIFER tesztekben válogatott példák segítségével szemléltetjük.

<p><b>Utasítás:</b> Most kiegészítő játékot fogunk játszani. Én elkezdek valamit mondani, de nem fejezem be. Amikor megállok, te rögtön fejezd be, amit én elkezdtem. Azonnal mondd, amit én kihagytam.</p> <p>„Minden gyermek szeret játszani. Pista gyermek, tehát... <i>(szeret játszani).</i>”</p> <p><b>Megoldás:</b> A zárójelben szereplő szavak, vagy más, azokat tartalmazó, azonos jelentésű válasz.</p>
--

1. ábra

*A predikátumlogikai „lépés” tapasztalati szintű működését vizsgáló feladat (Nagy, 1980)*

3. táblázat. *A DIFER tapasztalati következtetés tesztjeiben szereplő következtetési típusok (Vidákovich, 2004. 54. o.)*

<i>Következtetési típus</i>	<i>Példa</i>
<i>Kijelentéslogikai következtetések</i>	
„lépés”	Ha játékot kapok, akkor örülök. Most játékot kaptam, tehát... <i>(örülök).</i>
„visszalépés”	Ha nem vagyok ügyes, akkor az anyukám nem dicsér meg. Most az anyukám megdicsért, tehát... <i>(ügyes voltam).</i>
„választás”	Vagy felhős az ég, vagy süt a nap. Most nem süt a nap, tehát... <i>(felhős az ég).</i>
„lánc”	Ha elesek, akkor piszkos leszek; és ha piszkos leszek, akkor kikapok. Tehát ha elesek, akkor... <i>(kikapok).</i>
<i>Predikátumlogikai következtetések</i>	
„lépés”	A gyerekek még nem felnőttek. Pistike gyerek, tehát... <i>(még nem felnőtt).</i>
„visszalépés”	Ha egy állatot nem szeretünk, akkor nem simogatjuk. A macskát simogatjuk, tehát... <i>(szeretjük).</i>

A mérés és az értékelés módszere a PREFER és a DIFER esetében ugyanaz volt. A vizsgálat egyéni, célszerűen a gyermek számára ismerős pedagógus végzi. A pedagógus feladatról feladatra haladva felolvassa a két mondatot (a premisszákat), ezután a gyermeknek egy vagy néhány szóval ki kell egészítenie az utolsó, befejezetlen mondatot (a konklúziót). Az értékelés során minden feladatban 1 vagy 0 pontot lehet szerezni, attól függően, hogy a válasz jó volt-e vagy hibás. Lényeges, hogy minden olyan választ jónak fogadhatunk el, amelyik a helyes kiegészítés elemeit logikailag megfelelő jelentéssel tartalmazza, akkor is, ha a gyerek ezeken kívül még más elemeket is említ (Nagy, 1980; Vidákovich, 2004).

A szóbeli és nyitott kérdéstípus alkalmazását ezekben a vizsgálatokban egyrészt a felmért gyermekek életkora, másrészt a következtetési képesség vizsgált szintje indokolta. Az iskoláskorúak körében a következtetések értékelésére tömeges vizsgálatra is al-

kalmas, írásbeli feladatok használhatók. Ezekben a feladatokban a premisszákat a feladat elején olvashatják a tanulók, a megoldást (a konklúziót) pedig a következő, megkezdett állítás kiegészítésével adhatják meg. De alkalmazható a zárt kérdéstípus is, melyben a premisszák alapján a megoldás a felsorolt lehetőségek (konklúzió-változatok) közül választással adható meg. A megoldás ezekben a feladatokban lehet egyetlen lehetőség, a helyes konklúzió kiválasztása, de lehet több, egyaránt helyes konklúzió megjelölése is.

Jóllehet a tapasztalati következtetés fejlődésében a szignifikáns változások döntően az általános iskolai évek előtt zajlanak le (*Vidákovich, 2004*), felvetődik a kérdés, hogyan alakul a tapasztalati következtetés fejlődése az általános iskola későbbi évfolyamain, illetve a középiskolában. A DIFER kidolgozásához kapcsolódó előkészítő vizsgálatok eredményei alapján sejthető, hogy a képesség, legalábbis egyes összetevőinek fejlettsége a későbbi évfolyamokon sem éri el az optimális szintet (*Vidákovich, 2002*). A helyzet pontos feltárása és a fejlesztés lehetőségeinek meghatározása érdekében a tapasztalati következtetés mérésére más kutatási programokban is sor került. Az egyik ilyen a Sulinova Kht. által koordinált „Kompetencia alapú oktatás” program, melynek keretében a matematikai kompetenciaterület méréseinek egyikeként került sor a deduktív gondolkodás, azon belül a tapasztalati következtetés felmérésére is. A mérések ebben a programban az 1., 2., 5., 7., 9. évfolyamon kezdődtek, később ennek a mintának a követő mérése a 2., 3., 6., 8. és 10. évfolyamon történt. Az első három évfolyamon a DIFER tesztekkel mértünk, a többi évfolyam számára a DIFER feladatok felhasználásával új, írásbeli tesztet készítettünk.

### **A mérőeszközök**

A tapasztalati következtetés vizsgálatára a „Diagnosztikus fejlődésvizsgáló rendszer” és a „Kompetencia alapú oktatás” programban – a két projekt eltérő igényeinek megfelelően – kétféle, de lényegében ugyanazokat a feladatokat tartalmazó tesztpárt fejlesztettünk ki. A „Diagnosztikus fejlődésvizsgáló rendszer” céljai között első helyen szerepelt a gyermekek képességszintjének minél pontosabb felmérése, emellett kevésbé hangsúlyos szerepet kapott az analitikus diagnózis lehetősége. A „Kompetencia alapú oktatás” programban a legfontosabb az analitikus diagnózis igénye volt, azaz hogy a tesztek a tapasztalati következtetés legfontosabb típusait minél teljesebben térképezzék fel, és ezáltal minél pontosabban meghatározhatók legyenek a fejlesztés következő feladatai.

A „Diagnosztikus fejlődésvizsgáló rendszer” tesztjei a PREFER tesztek továbbfejlesztett változatai voltak. A teszteket a 4–8 éves gyerekek fejlettségének felmérésére készítettük, így a tesztfejlesztés során csak a legfontosabb, jellemzően ebben az életkorban fejlődő következtetési típusokat vettük figyelembe. A PREFER feladatok jellege nem változott, de a tesztet jelentősen átalakítottuk. Igyekeztünk a lefedést valóban teljessé tenni, tehát a tesztbe felvett következtetési típusokhoz tartozó következtetések mindegyikét szerepeltettük. Mindezek érdekében a PREFER feladatok mintegy harmadát ki kellett cserélnünk (*Vidákovich, 2004*).

A tesztekbe hatféle következtetési típus került, négy kijelentéslogikai („lépés”, „visszalépés”, „választás”, „lánc”) és két predikátumlogikai („lépés” és „visszalépés”) (3. táblázat). Ugyanakkor ez a feladatsor a hatféle következtetési típus lefedésével 32 fel-

adatosra bővült, és a megoldása az óvodások, első osztályosok esetében túlságosan hosszú időt vett volna igénybe. Ezért a feladatsort két azonos hosszúságú (16–16 feladtból álló) és azonos nehézségű tesztre bontottuk. A két feladatsor (tesztváltozat) kialakításának módszere az volt, hogy az előzetes bemérés eredményei alapján meghatároztuk az egyes feladatok nehézségi mutatóját, és ennek csökkenő sorrendjében, felváltva kerültek a feladatok a két tesztváltozatba. A kialakított két tesztváltozat szerkezetét a 4. táblázat mutatja.

4. táblázat. A következtetési típusok feladatai a „Diagnosztikus fejlődésvizsgáló rendszer” két tesztváltozatában (Vidákovich, 2004. 55. o.)

Következtetési típus	1. tesztváltozat	2. tesztváltozat
<i>Kijelentéslogikai következtetések</i>		
„lépés”	1/6., 1/7.	2/7., 2/10.
„visszalépés”	1/5., 1/12.	2/9., 2/12.
„választás”	1/1., 1/3., 1/9., 1/10.	2/1., 2/4., 2/6., 2/11.
„lánc”	1/11., 1/13., 1/14., 1/15.	2/3., 2/13., 2/14., 2/15.
<i>Predikátumlogikai következtetések</i>		
„lépés”	1/2., 1/4.	2/2., 2/8.
„visszalépés”	1/8., 1/16.	2/5., 2/16.

Látható, hogy az egyes következtetési típusok a két tesztváltozatban nem ugyanolyan sorszámú feladatokban szerepeltek. Ez érthető, hiszen a tesztfejlesztés során nem szerkezeti, hanem empirikus ekvivalencia kialakítására törekedtünk. A táblázat alapján azonban az országos, de akár a helyi (iskolai vagy osztályszintű) diagnosztikus elemzéshez szükséges számítások is egyszerűen elvégezhetők, csupán a két tesztváltozatot együtt kezelve össze kell adni az azonos sématípushoz tartozó feladatok eredményeit. Tanulói szintű, részletes diagnosztikus elemzésre általában csak azon tanulók esetében van szükség, akiknek a teljesítménye nem éri el a kívánatos szintet. Ezekben az esetekben célszerű az érintett tanulókkal mindkét tesztváltozatot megoldatni.

Ugyanebből a 32 feladtból, de más alapelvek szerint képeztünk tesztváltozatokat a „Kompetencia alapú oktatás” program céljaira. Mivel ebben a programban a fő szempont a tesztek diagnosztikus lehetőségeinek maximalizálása volt, ezért arra törekedtünk, hogy a két változatban azonos számban és azonos helyen szerepeljenek az egyes következtetési típusokhoz tartozó feladatok, és a két tesztváltozatban a következtetési típusokon belül megegyezzen a feladattípusok összeállításuk is. Ezekben a tesztekben az ekvivalencia nem empirikus, hanem szerkezeti típusú. A két tesztváltozat összeállítását az 5. táblázatban tanulmányozhatjuk.

A táblázat alapján látható, hogy mindkét tesztváltozat ugyanazokat a képesség-komponenseket vizsgálja, az egyes következtetési típusok a két változatban azonos számban, illetve a teszteknek ugyanazon a pontján fordulnak elő. Ezekkel a tesztváltozatokkal

nemcsak országos vagy helyi, de akár tanulói szintű diagnosztika is végezhető. A részletesebb diagnosztikus elemzés céljaira itt is érdemes a tanulóval mind a két feladatsort megoldatni, így a különböző típusú következtetésekre vonatkozó elemzéseket megbízhatóbban végezhetjük el.

5. táblázat. A következtetési típusok feladatai a „Kompetencia alapú oktatás” program két tesztváltozatában

Következtetési típus	„A” tesztváltozat	„B” tesztváltozat
<i>Kijelentéslogikai következtetések</i>		
„lépés”	A/1., A/2.	B/1., B/2.
„visszalépés”	A/3., A/4.	B/3., B/4.
„választás”	A/5., A/6., A/7., A/8.	B/5., B/6., B/7., B/8.
„lánc”	A/9., A/10., A/11., A/12.	B/9., B/10., B/11., B/12.
<i>Predikátumlogikai következtetések</i>		
„lépés”	A/13., A/14.	B/13., B/14.
„visszalépés”	A/15., A/16.	B/15., B/16.

Az eredmények elemzése mindkét vizsgálatban többféle módon történhet. Elsőként a tanuló összteljesítményét célszerű kiszámítani (ez 0–16 pont lehet), majd ennek százalékban kifejezett értéke alapján megállapítható a tanuló tapasztalati következtetési képességének általános fejlettségi szintje. A DIFER-ben öt fejlettségi szintet különböztetünk meg, ezek a hozzájuk rendelt ponthatárokkal a következők voltak: előkészítő szint: 0–29, kezdő szint: 30–49, haladó szint: 50–69, befejező szint: 70–84, optimális szint: 85–100 százalékpont (Vidákovich, 2004). A „Kompetencia alapú oktatás” programban ezeket a fejlettségi szinteket nem használtuk, ott – a részt vevő korcsoportok miatt – lényegben minden következtetési típusban az optimális szintű (tehát 85 százalékpont feletti) teljesítmény volt az elvárás.

### A minták

A DIFER kidolgozásának célja az volt, hogy az iskolák a belépő első osztályosok alapképességeinek értékelésére alkalmas mérőeszközöket, illetve az eredmények önálló elemzését segítő referencia-adatokat kapjanak. A rendszer bemérésére 2002 áprilisában került sor az OKÉV szervezésében. A mérésben az ország valamennyi általános iskolájának minden első osztályából 4–4 tanuló vett részt, az alapmintát összesen több mint 23 000 első osztályos alkotta. Annak érdekében, hogy az iskoláknak eljuttatandó jelentésben a vizsgált készségek fejlődésének főbb tendenciáit is felvázolhassuk, a rendszert ugyanazon tanév májusában-júniusában óvodai középső és nagycsoportos, valamint általános iskolai harmadik évfolyamos kiegészítő mintákon is bemértük, ezek elemszáma

azonban jóval kisebb, a három részmintában együttesen valamivel több, mint 500 volt (Vidákovich, 2004).

A „Kompetencia alapú oktatás” program a Sulinova Kht. szervezésében, a HEFOP 3.1.3. program támogatásával zajlott, melynek keretében öt kompetencia-területen, köztük a matematikai kompetencia területén került sor a kompetencia alapú programcsomagok kidolgozására és kipróbálására. A kipróbálás a 2005/2006-os tanévtől kezdődött, a matematikai kompetenciaterület alapelemeinek értékelésére készült tesztek felmérésére 2006 januárjában–februárjában került sor. A mérésekben 1., 2., 5., 7. és 9. évfolyamosok vettek részt, a tapasztalati következtetést az 1. és a 2. évfolyamon a DIFER szóbeli tapasztalati következtetés tesztjeivel, a felsőbb évfolyamokon pedig a DIFER tesztek feladatainak felhasználásával összeállított új, írásbeli tesztekkel mértük. A minta a „Kompetencia alapú oktatás” programba benevezett iskolákban, mintegy 90 intézményben zajlott, az iskolák által kijelölt osztályokban. Így ezek a részminták nem reprezentatívak, de a nagy elemszámok miatt az eredmények megbízhatónak, a következtetések megalapozottnak tekinthetők.

A két vizsgálat részmintáinak elemszámát és a tesztek reliabilitás-értékeit a 6. táblázatban foglaltuk össze. A tesztek reliabilitását az 1., 5., 7. és a 9. évfolyamon a két mérésben részt vevő tanulók adatai alapján számoltuk ki, a középső csoportos eredmény Józsa Krisztián 2006-os méréséből származik.

6. táblázat. A tapasztalati következtetés két keresztmetszeti vizsgálatában részt vevő minták és a tesztek reliabilitása

Program	Részminta	Létszám	Reliabilitás
<i>Diagnosztikus fejlődésvizsgáló rendszer</i>	középső csoport	123	0,85*
	1. évfolyam	23 199	0,77
	3. évfolyam	152	n. a.
<i>Kompetencia alapú oktatás</i>	5. évfolyam	2 111	0,76
	7. évfolyam	500	0,74
	9. évfolyam	2 510	0,72

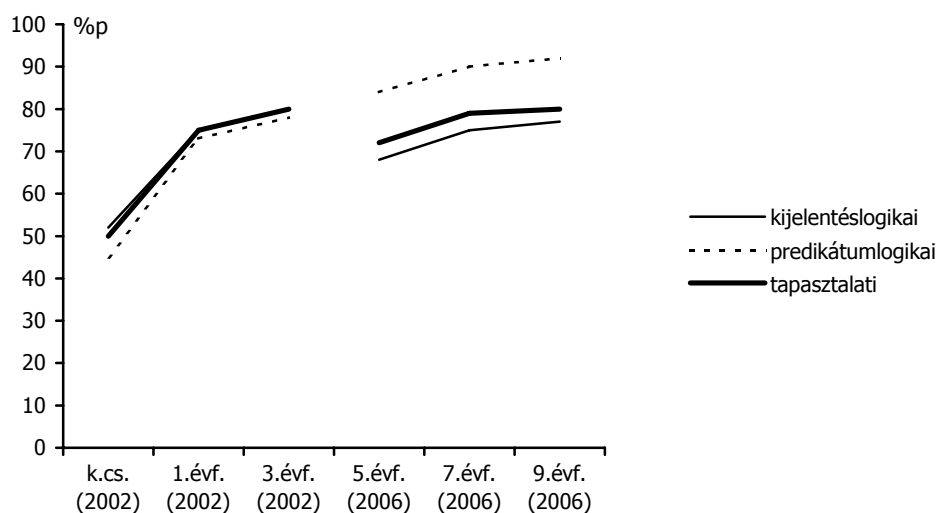
\* Forrás: Józsa Krisztián (személyes közlés)

Az eredmények szerint a tapasztalati következtetés mérésére kifejlesztett tesztek az óvodások vizsgálatára jó, az 1. és az 5. osztályosok vizsgálatára elfogadható megbízhatósággal használhatók, a tesztreliabilitások 0,75 feletti. Ugyanakkor a reliabilitás a 7. és a 9. évfolyamra már kissé csökken, így a tesztek a felsőbb évfolyamokon már valamivel gyengébb megbízhatósággal mérnek. Ennek valószínű oka az ezekben a csoportokban kialakuló viszonylag magas átlagteljesítmény és alacsony szórás (a részletes eredményeket a következő részben ismertetjük).



## A tapasztalati következtetés fejlődése

A tapasztalati következtetés összteljesítményének fejlődéséről mindkét vizsgálat alapján képet alkothatunk. A DIFER két tesztváltozata az országos bemérés eredményei alapján az első osztályosok országos mintáján csaknem teljesen azonos átlageredményekkel és szórásokkal működött, az átlagok 75, illetve 74, a szórások 19, illetve 20 százalékpontosak (Vidákovich, 2004). A különbség a nagy mintaelemszám miatt statisztikailag ugyan szignifikáns, pedagógiai szempontból viszont nem, ezért a következtetés összteljesítményeinek értékelése során a két változatot nem különböztetjük meg. A „Kompetencia alapú oktatás” program két tapasztalati következtetés tesztje empirikus szempontból nem ekvivalens, de mivel a két tesztet megoldó részminták mindegyike nagy létszámú, és a két teszt kiosztása minden esetben véletlenszerűen történt, ezért az összteljesítményt a két teszt eredményeinek átlagolásával jellemezhetjük. Az eredményeket a 2. ábra grafikonja szemlélteti.



2. ábra

A kijelentéslogikai, a predikátumlogikai és a tapasztalati következtetés eredményei

Az óvodai, az 1. és a 3. évfolyamos mérések (melyeknek módszere a szóbeli vizsgálat volt) az óvodai középső csoport és az 1. évfolyam között az átlagteljesítmények szignifikáns, nagyarányú növekedését mutatják. Az 1. és a 3. évfolyamos rész minta teljesítménye közötti különbség ugyancsak szignifikáns, de a teljesítmény-növekedés mértéke már kisebb. A középső csoportosok 50%-os átlagteljesítménye után az első évfolyamosok átlaga 75, a harmadikosoké 80%-os. A szórás az óvodai középső csoportban és az 1. évfolyamon magasabb, a 3. évfolyamra szignifikánsan csökken.

Az 5., 7. és 9. évfolyamokon (ahol a vizsgálat már írásbeli tesztekkel történt) az eltérés csak az 5. és a 7. évfolyam között szignifikáns, de pedagógiai szempontból ez sem jelentős. Az átlagteljesítmény az 5. évfolyamon 72, a 7. évfolyamon 79, a 9. évfolyamon 80%-os. A fejlődés ütemének változása az előző vizsgálatban tapasztalt tendenciát követi, de az átlageredmények alacsonyabbak. Ez valószínűleg a két vizsgálat közötti módszerbeli eltéréssel magyarázható (szóbeli, illetve írásbeli tesztelés), a felsőbb évfolyamokon is meglévő olvasási, szövegértési problémák hatására utal. Természetesen a hatás pontos mértékének meghatározáshoz külön vizsgálatra lenne szükség, ehhez a jelenlegi adataink nem elegendőek.

Mindez azt jelenti, hogy a tapasztalati következtetés vizsgált típusai esetében a spon-tán fejlődés nagyobb része az iskoláskor előtti időszakra esik, sőt, valószínűleg a beszéd-fejlődés kezdeteitől az óvoda első éveig terjedő periódusra. A fejlődés az óvodában és még az iskolába lépés időszakában is gyorsabb, az iskolai évek alatt azonban jelentősen lelassul. Fontos eredmény, hogy a tapasztalati következtetés fejlődése a felső tagozaton már nem jelentős mértékű, és az átlagteljesítmény a 9. évfolyamon is csak 80%-os. A teljesítmények stagnálása mellett a szórás kívánatos csökkenése sem következik be, az ötödik évfolyamtól végig 15–20% körül mozog. Ez a képesség fejlődésének megrekedését és az átlagteljesítmények mögött rejlő viszonylag nagy egyéni különbségeket jelzi.

### A következtetési típusok eredményei

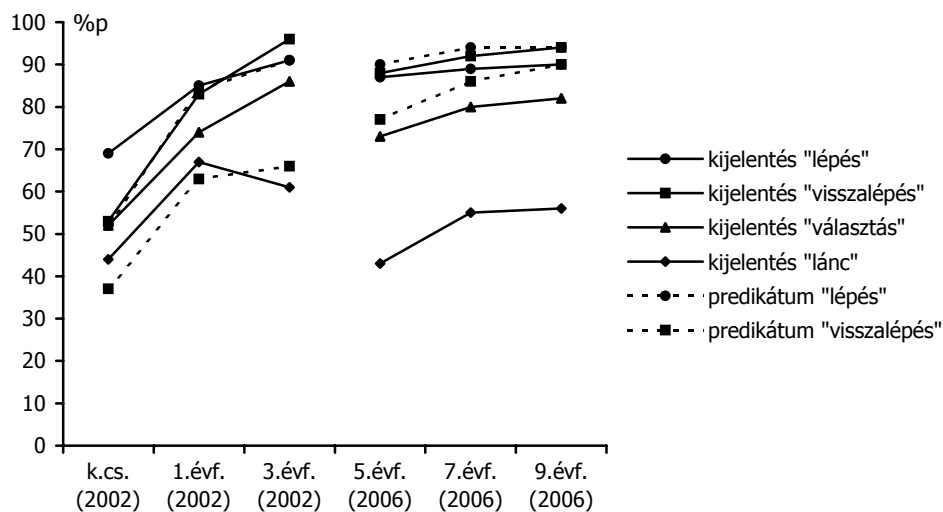
A tapasztalati következtetés fejlődési tendenciáinak pontosabb meghatározásához részletesebb információkra, diagnosztikus elemzésre is szükség van. Ezt a következtetési típusok, azon belül következtetések szerinti elemzést úgy végezzük, hogy a két tesztet együtt (egyetlen 32 feladatos tesztként) kezeljük. Erre az 1., 5. és 9. évfolyamos részmin-ták nagy elemszáma lehetőséget ad, az óvodai, illetve a 3. és a 7. évfolyamos, kisebb elemszámú részmin-ták eredményeit közelítő jellegűnek tekintjük.

Amint az a 3. ábrán látható, az egyes következtetési típusok igen eltérő fejlődésme-netet mutatnak. A sématisípusok közötti különbségek azonban nem váratlanok, nagyjából követik a témakörrel foglalkozó korábbi kutatások (Vidákovich, 2002, 2004) által feltárt tendenciákat.

A legjobb teljesítésűek a „lépés” típusú sémák. A kijelentéslogikai „lépés” átlagered-ménye az óvoda középső csoportjában 69%-os, de az első évfolyam végén már 85, a har-madik évfolyam végén pedig 91%-os átlageredményt kaptunk. Az ötödik évfolyamon 87, a hetedikén 89, a kilencediken 90%-os az átlagteljesítmény. A predikátumlogikai „lépés” átlageredménye a középső csoportban ugyan még csak 52%-os, de a sématisípus fejlődése gyors, az első évfolyamon 84, a harmadik évfolyamon pedig 91%-os az ered-mény. Ebben a típusban az ötödik évfolyamon 90, a hetedikén 94, a kilencediken szintén 94%-os az átlagteljesítmény. Ez azt jelenti, hogy a „lépés” típusú következtetéseket az iskolai évek során a legtöbb tanuló már megfelelő biztonsággal érti és használja.

A „visszalépés” típusú sémák sokkal problematikusabbak. A következtetési típus ne-hézségének egyik oka általában az ebben a sémában mindig szükséges tagadás, melynek fejlettsége, illetve fejletlensége feltehetően befolyásolja a „visszalépés” teljesítését (Nagy, 1980). A mérési eredmények szerint a középső csoport átlageredménye a kijelen-

téslogikai „visszalépés” esetén 53, a predikátumlogikai „visszalépés” esetén pedig 37%. Ez utóbbi a legrosszabb eredményű az összes vizsgált következtetési típus közül. Az iskolába lépés után a kijelentéslogikai és a predikátumlogikai „visszalépés” teljesítménye közötti különbségek kismértékben növekednek. Az első évfolyamon a kijelentéslogikai „visszalépés” átlageredménye 83, a harmadikon 96%-os, míg a megfelelő predikátumlogikai következtetési típusé 63, illetve 66%-os. A felsőbb évfolyamokon a kijelentéslogikai és a predikátumlogikai „visszalépés” átlagteljesítményei közötti különbségek ismét csökkennek, a kijelentéslogikai típus eredménye az ötödik évfolyamon 88, a hetedikén 92, a kilencediken 94%, a predikátumlogikai típusé pedig 77, 86, illetve 90%.



3. ábra

A kijelentéslogikai és a predikátumlogikai következtetések eredményei

A kijelentéslogikai „visszalépés” fejlődése tehát minden korcsoportban megelőzi a predikátumlogikai „visszalépését”, a különbség minden korcsoportban szignifikáns, és csak lassan mérséklődik. Kialakulásában és tartós fennmaradásában szerepet játszhat az, hogy a predikátumlogikai „visszalépésben” a „minden”, „van olyan” stb. szavak, kifejezések (kvantorok) tagadására is szükség van, és ezek értelmezése még a középiskolások számára is problémát okoz (Vidákovich, 2008).

A másik két következtetési típus, a „választás” és a „lánc” a két tesztváltozatban csak kijelentéslogikai feladatokban szerepelt. A matematikai logika azonban mindkét következtetési típus predikátumlogikai formáját is tárgyalja, sőt, a predikátumlogikai „láncok” a legnevezetesebb szillogizmusok közé tartoznak. Így ezek a következtetési típusok is a tapasztalati következtetés elemei közé sorolhatók, és egy bővebb diagnosztikus rendszerben ezek értékelése is elvégezhető.

A „választás” típusú kijelentéslogikai következtetések a megelőző kutatások eredményei alapján közepes nehézségűeknek számítanak. Problémát okozhat a választás mint

művelet differenciátlansága, mivel a választó műveletek fejlődése csak a serdülőkorban gyorsul fel (Vidákovich, 1998). Az átlageredmény az óvoda középső csoportjában 52%-os, a hasonló eredményű predikátumlogikai „lépéssel” és kijelentéslogikai „visszalépéssel” ellentétben azonban ez a sémátípus sokkal lassabban fejlődik, átlagteljesítménye az első évfolyamon csak 74, és a harmadikon is csak 86%-os. Az 5. évfolyamra az átlagteljesítmények 73, a 7. évfolyamra 80, a 9. évfolyamra pedig 82%-ra növekednek. Fel kell figyelni arra, hogy a kijelentéslogikai „választás” átlagteljesítményei még a 9. évfolyamon is elmaradnak a „lépés” és a „visszalépés” átlageredményeitől, ennek oka a „választás” típusú következtetések szokatlanabb szövegezése is lehet. A jelenség pontosabb leírásához, az okok meghatározásához természetesen itt is részletesebb vizsgálat szükséges.

A „lánc” típusú kijelentéslogikai következtetések feladatai általában a nehezebbek közé tartoznak, de ennek oka valószínűleg nemcsak a következtetések logikai szerkezete. A következtetési típus átlagteljesítménye az óvodai középső csoport 44%-os szintjéről indulva az iskolába lépés időszakában növekszik, az első évfolyamon 67%-os szintet ér el. A harmadik évfolyamra azonban kisebb mértékű visszaesés mutatkozik, az átlageredmény itt már csak 61%-os. A teljesítmények a felsőbb évfolyamokon még ehhez képest is lényegesen alacsonyabbak, és csak lassan emelkednek. Az ötödik évfolyamon 43, a hetedik 55, végül a kilencediken 56%-os az átlageredmény. A korábbi kutatások ugyancsak a következtetési típus fejlődésének visszaesését, illetve megrekedését mutatták (Vidákovich, 2002). Különösen feltűnő, hogy a felsőbb évfolyamokon, az írásbeli vizsgálati módszer alkalmazásával lényegesen gyengébb eredmények születtek. Figyelembe véve a „lánc” típusú következtetések hosszabb és összetettebb szövevezését, ez ismét az olvasás-szövegértés problémáira utalhat.

A következtetési típusok szerinti elemzés összegzéseként megállapítható, hogy bár mind a kijelentés-, mind a predikátumlogikai csoportban jelentős különbségek vannak az egyes típusok fejlődési tendenciái és fejlettsége között, de a predikátumlogikai következtetések általában később alakulnak ki a gondolkodásban, illetve az óvodában és az iskoláztatás első éveiben általában még alacsonyabb teljesítésűek, mint az azonos típusú kijelentéslogikai következtetések. A felsőbb iskolai évfolyamokon ez a különbség fokozatosan megszűnik, és a kijelentés- és a predikátumlogikai következtetések hasonló átlagteljesítményeket mutatnak. A kijelentéslogikai következtetéseken belül megmarad, sőt növekszik az egyes következtetési típusok közötti különbség, különösen a „lánc” típusú következtetés átlageredményei maradnak gyengébbek.

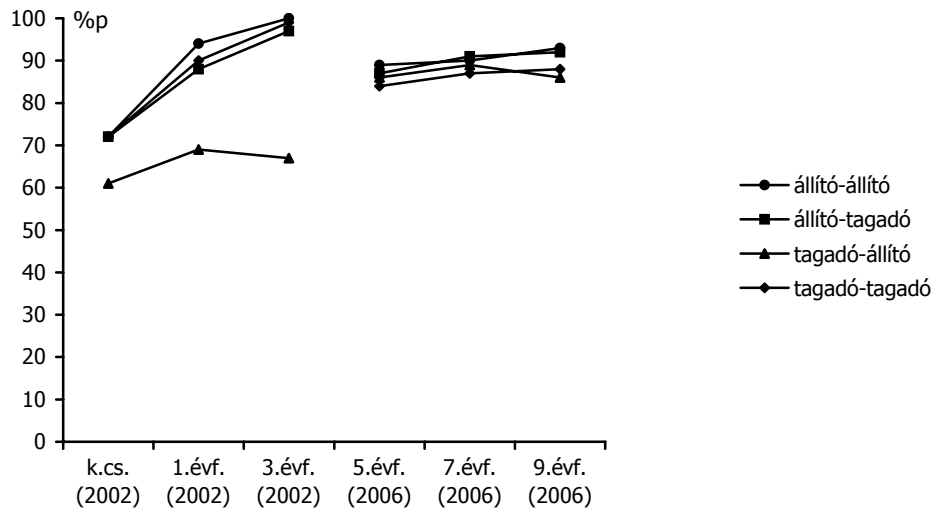
### **A tartalom lehetséges hatásai**

A következőkben azt vizsgáljuk meg, hogyan alakultak az egyes következtetési típusokhoz tartozó feladatok eredményei. Feltételezzük, hogy ezeket az eredményeket elsősorban a következtetés szerkezete határozza meg, ez azt jelenti, hogy az azonos típusú következtetésekhez tartozó feladatok eredményeinek hasonlóknak kell lenniük. A hasonlóságot természetesen nem számszerű egyenlőségként és nem is statisztikai azonosságként értelmezzük, hiszen a nagy elemszámok miatt már 2%-os különbségek is szignifikánsak lehetnek.

Általában azokat a feladatokat elemezzük részletesebben, amelyeknek az eredményei legalább 10 százalékponttal eltérnek a többi, hasonló szerkezetű feladattól. Feltételezzük, hogy ezeket a jelentősebb eltéréseket az esetek egy részében a tagadás szükségessége okozza, más esetekben viszont a feladat szövegének valamilyen tartalmi sajátossága. Az esetleges tartalmi hatások felderítéséhez felhasználjuk a DIFER tesztek kidolgozása során végzett próbamérés eredményeinek kvalitatív elemzését, melyben a logikailag helyes válasz mellett az egyéb, „rendhagyó” megoldásokat is regisztráltuk.

Az elemzést úgy végezzük, hogy a tapasztalati következtetés két tesztváltozatát együtt kezeljük. A két változat a következtetési típusok szerint analóg, a feladattípusok szerint pedig egymást kiegészítő szerkezetű volt, és a „választás” típusú következtetések kivételével az összes, a tesztekben szereplő következtetési típus minden változatát tartalmazta. A 4. és az 5. táblázatból látható, hogy a két tesztben együtt megtalálható a kijelentéslogikai és a predikátumlogikai „lépés”, illetve „visszalépés” összes lehetséges (4–4) változata, a kijelentéslogikai „lánc” összes lehetséges (8) változata. A kijelentéslogikai „választás” 16 lehetséges esete közül a két tesztben összesen 8 található meg.

A 4. ábrán a kijelentéslogikai „lépés” eredményeit tanulmányozhatjuk. Ebben a következtetési típusban az első három korcsoportban a négy következtetés közül három eredményei csaknem párhuzamosan alakulnak, ettől a tendenciától egyedül a „tagadó – állító” típusú séma (az első premissza első kijelentése tagadó, a második állító) teljesítményeinek alakulása tér el, méghozzá jelentős mértékben. A második három korcsoportban a négy feladat eredményei között már nincs jelentősebb különbség.

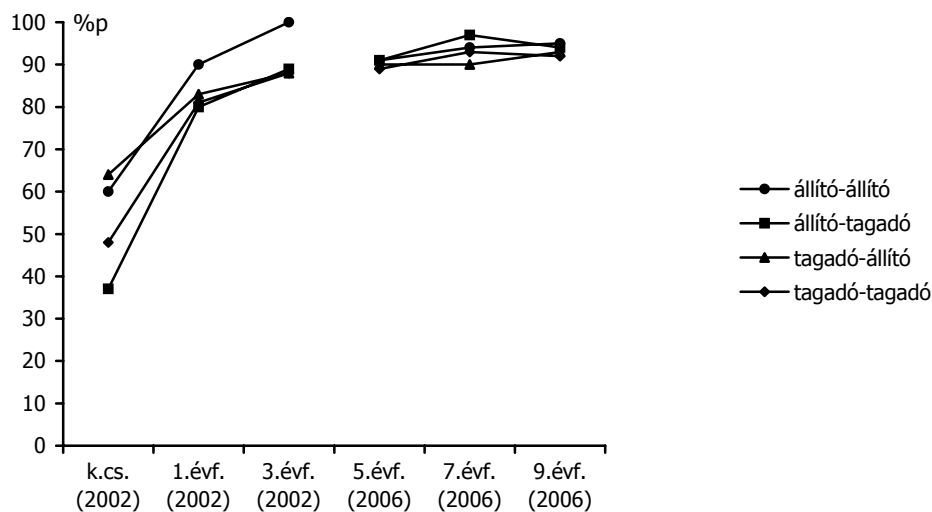


4. ábra  
A kijelentéslogikai „lépés” típusú következtetések eredményei

Mi lehet az óvodások, az elsősök és a harmadikosok gyengébb teljesítményének oka? Biztosan nem kizárólag a tagadás belépése, hiszen az két másik sémában is jelen van. A

feladat szövegét felidézve máris kaphatunk egy ennél valószínűbb magyarázatot. – „Ha nincs meleg a szobában, akkor fűtünk. Most nincs meleg a szobában, tehát... (fűtünk).” – A feladathoz megadott megoldás logikailag helyes, de tartalmilag bizonyos mértékig ellentmondásos, hiszen ha nincs meleg, akkor éppen hogy nem fűtünk. A gyerekek egy része nyilvánvalóan erre gondolva adta a „nem fűtünk” választ, ami a vizsgálatok szerint a leggyakrabban előforduló rendhagyó megoldás volt. A tartalmi elemek ilyen erős befolyásoló hatása a struktúra bizonytalan működését jelzi, ugyanakkor látszik, hogy ez a befolyásoló hatás a felsőbb évfolyamokon már nem jelentős.

Az 5. ábra a predikátumlogikai „lépés” eredményeit mutatja. Ebből a következtetési típusból az első és a harmadik évfolyamon kiemelkednek az „állító – állító” típusú feladat teljesítményei, az utóbbi részmintában már 100%-os átlaggal. A második három korcsoportban itt sincsenek számottevő különbségek. Az eredmény a várakozásnak megfelelő, hiszen a tagadásmentes feladatok általában könnyebbek. Ebben a feladatban azonban valószínűleg a tartalom egyszerűsége is segítette a jó teljesítmények kialakulását. – „Minden kutya szereti a csontot. A Bodri kutya, tehát... (szereti a csontot).”



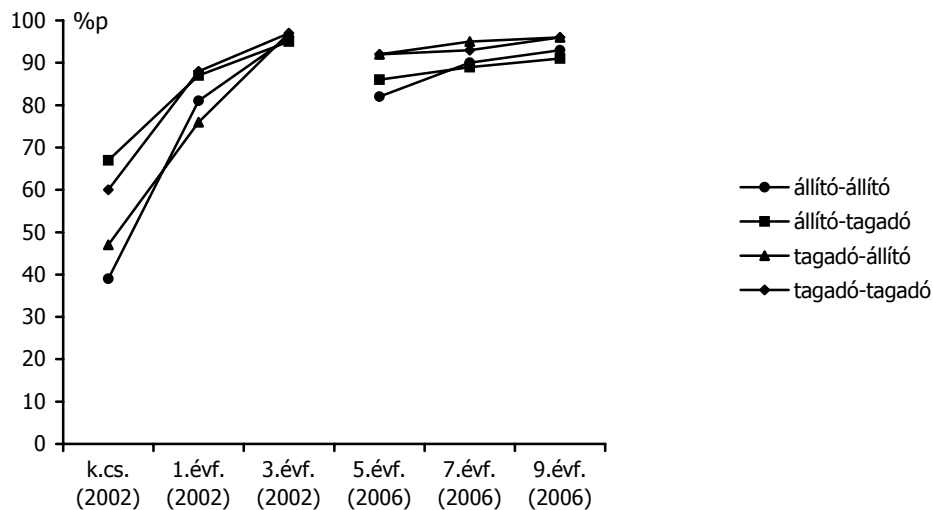
5. ábra

*A predikátumlogikai „lépés” típusú következtetések eredményei*

Ezen kívül meg kell még említenünk az „állító – tagadó” és a „tagadó – tagadó” feladat eredményeit is, amelyek az óvodai középső csoportban még jelentősen elmaradnak a többi feladattól, a felsőbb évfolyamokon viszont már nem okoztak gondot. Az „állító – tagadó” feladat: „A gyerekek még nem felnőttek. Pistike gyerek, tehát... (még nem felnőtt).”, a leggyakoribb rendhagyó válasz az ellentmondásos „felnőtt” volt. Ennek egyik oka talán a tagadó és kissé szokatlan konklúzió megfogalmazásának nehézsége lehetett. A „tagadó – tagadó” feladat a következő volt: „Ha egy állatnak nincs lába, akkor nem tud futni. A csigának nincs lába, tehát... (nem tud futni).”. Ebben a feladatban leg-

gyakoribb rendhagyó válaszként a „csúszik-mászik” szerepelt, bizonyára a csigához kötődő, jól ismert jellemző hatására.

A 6. ábrán a kijelentéslogikai „visszalépés” eredményeinek alakulását követhetjük nyomon. A négy feladat eredményei az első három korcsoportban csak az óvoda középső csoportjában térnek el jelentősebben egymástól, az átlagteljesítmény két feladatban is gyengébb. A felsőbb évfolyamokon a feladatok közötti különbségek itt is lényegesen kisebbek, feltűnően eltérő eredményeket már nem találtunk.



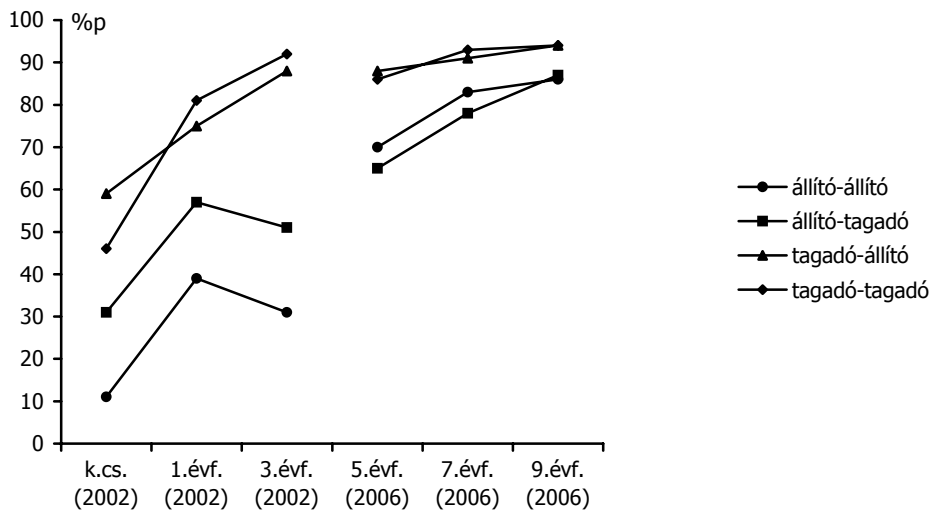
6. ábra

A kijelentéslogikai „visszalépés” típusú következtetések eredményei

Az óvodások számára nehezebbnek bizonyult egyik feladat „állító – állító” típusú: „Ha leejtem a poharat, akkor eltörik. Most nem tört el a pohár, tehát... (nem ejtettem le).” Ennek egyszerűsége mellett a középső csoportosok gyenge átlageredményére nem találtunk kielégítő magyarázatot. A leggyakoribb rendhagyó válasz a premisszaismétlés volt: „nem tört el”, de jelentősebb számban fordult elő az ellentmondásos „eltört” is. A másik feladat „tagadó – állító” típusú: „Ha a szakács nem készít ebédet, akkor a gyerekek éhesek maradnak. Most nem maradtak éhesek a gyerekek, tehát... (a szakács készített ebédet).” ennek átlageredménye valamivel jobb. A rendhagyó válaszok között a leggyakrabban itt az „ettek” fordult elő, de csaknem ugyanilyen gyakorisággal jelent meg az ellentmondásos „éhesek maradtak” is. A mindkét feladatban előforduló, a premisszáknak ellentmondó válaszok nehezen értelmezhetők.

A 7. ábrán a predikátumlogikai „visszalépés” típusú következtetések eredményeit mutató görbék szélsőségesen különböző lefutásúak. Az első három korcsoportban csak a „tagadó – állító” és a „tagadó – tagadó” típusú feladatok teljesítményei alakultak a várakozásnak megfelelően, a másik két feladattípus átlagteljesítményei lényegesen alacsonyabbak, és a harmadik évfolyamra visszaesnek. A második három korcsoportban, az

ötödik évfolyamon még mindig ugyanennek a két feladatnak az eredményei maradnak el a többitől, és ez az elmaradás a hetedik és a kilencedik évfolyamra is csak lassan mérséklődik.



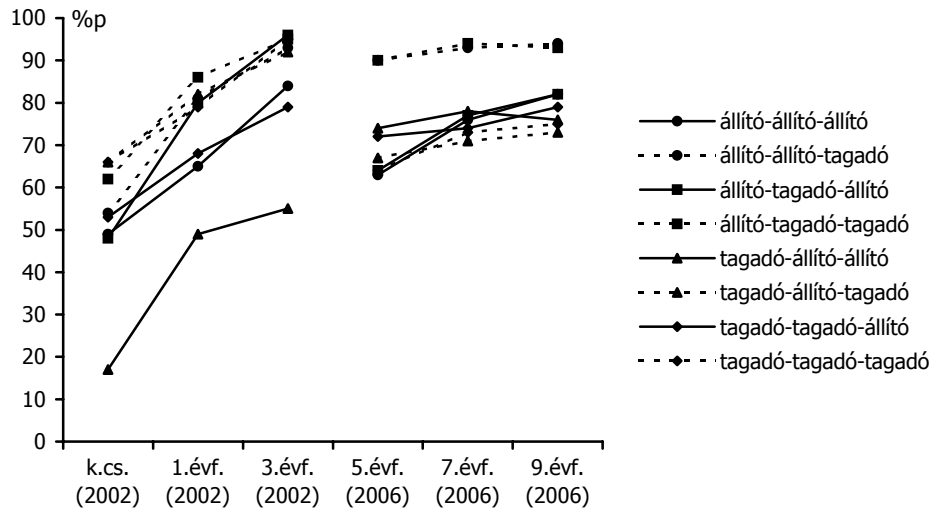
7. ábra

*A predikátumlogikai „visszalépés” típusú következtetések eredményei*

Különösen meglepőek az „állító – állító” típusú feladat rendkívül gyenge eredményei. Itt ismét a feladat konkrét szövege adhat magyarázatot. – „A halak vízben élnek. A Cirmi cica nem vízben él, tehát... (nem hal).” – A várt válasz helyett sokan adtak más, a logikai séma szempontjából nem helyes, de tartalmilag a gyerekek gondolkodásához közelebb álló megoldásokat, például a leggyakoribbak: „nem tud úszni”, „földön él”, „nem vízi állat”. Az „állító – tagadó” típusú feladat a két mérésben nem ugyanabban a formában szerepelt. Az első három részmintában „Az óvodásoknak nem kell leckét írniuk. Katinak leckét kell írnia, tehát... (nem óvodás).”, a második három részmintában pedig „A fiúk nem szeretnek babázni. Kati szeret babázni, tehát... (nem fiú).” szövegezést kapott. A leggyakoribb rendhagyó válasz mindkét esetben a logikailag helyes konklúzió kézenfekvő átfogalmazása volt („iskolás”, illetve „lány”), de emellett – elsősorban az alsóbb évfolyamokon – gyakori válasz volt a premisszaismétlés is: „az óvodásoknak nem kell”, „leckét kell írnia”, illetve „a fiúk nem szeretnek”, „szeret babázni”. Az átfogalmazás gyakori előfordulása arra utal, hogy az egyszerűbb, szokásosabb kifejezések háttérbe szoríthatják a logikai szerkezetet, azonban ez a hatás az életkorral fokozatosan csökken.

A kijelentéslogikai „választás” típus következtetéseit a tesztben szereplő feladatok csak részben fedték le. Ebben a típusban az összes lehetséges következtetések száma 16, de a tesztbe terjedelmi okokból ezek közül csak nyolc feladatát vettük fel. A bekerült feladatok azonban így is rendszert alkotnak az állítások és a tagadások száma, valamint a második premissza jellege szerint. Az eredmények a 8. ábrán tanulmányozhatók.





8. ábra

A kijelentéslogikai „választás” típusú következtetések eredményei

A nyolc következtetés között az első három korcsoport részmintáin három rendhagyó viselkedésűt találtunk, a leggyengébbek a „tagadó – állító – állító” („tagadó – állító” első premisszával és a második kijelentést ismétlő második premisszával felépülő) feladat eredményei. Ez az óvodai középső csoportosok, az első és a harmadik évfolyamosok számára is lényegesen nehezebbnek bizonyult, mint a többi feladat. Ezen kívül két másik, az „állító – állító – állító” és a „tagadó – tagadó – állító” feladatban mutatkozott még jelentősebb eltérés, de csak az első és a harmadik évfolyamon. Ugyanakkor a szintén a tesztbe került hasonló szerkezetű következtetések a várakozásnak megfelelő eredményeket mutattak. Az eltérés oka tehát valószínűleg itt sem a tagadások száma vagy helye, hanem a feladatok valamilyen tartalmi sajátossága.

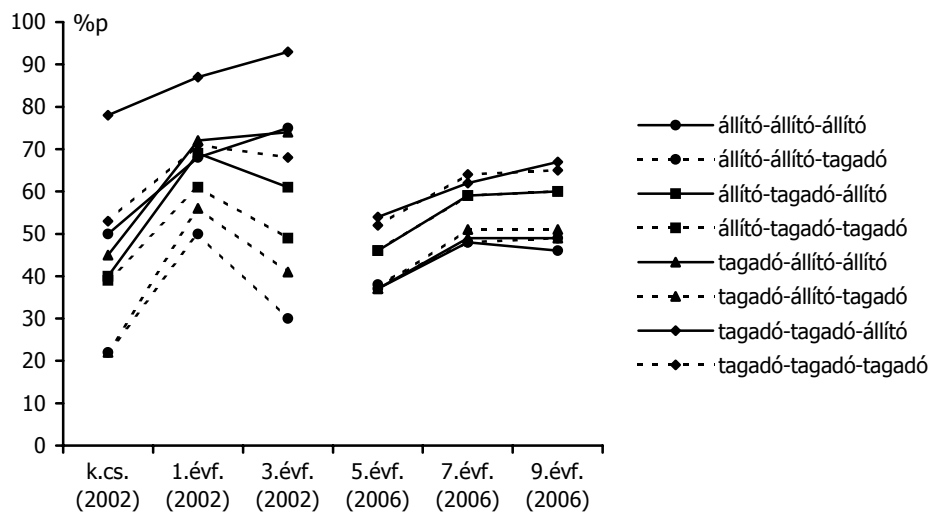
Joggal feltételezhető ez a tartalmi hatás a leggyengébb eredményű „tagadó – állító – állító” szerkezetű feladatban: „Vagy nem veszek ajándékokat, vagy elfogy a pénzem. Most elfogyott a pénzem, tehát... (vettem ajándékokat).” – A megadott megoldás a séma logikai szerkezetét tekintve helyes, de a sémától elszakadva, tartalmi szempontból más lehetséges folytatás is van, például: „nem veszek ajándékokat”. Az eredmények szerint a logikailag helyes után az utóbbi megoldás fordult elő leggyakrabban. Itt ismét a séma szerinti és a gyerekek gondolkodásához tartalmilag közelebb álló következtetés különbözőségéről van szó. A másik két, gyengébb eredményű feladatban – „Vagy tanulunk, vagy sétálni megyünk. Most tanulunk, tehát... (nem megyünk sétálni).”, illetve „Vagy nem esik az eső, vagy nem szárazak az utak. Most nem szárazak az utak, tehát... (esik az eső).” – viszont nincs ilyen kézenfekvő magyarázat. A helyes megoldáson kívüli leggyakoribb válasz, a „sétálni megyünk”, illetve a „nem esik az eső” logikai és tartalmi szempontból egyaránt ellentmondásosnak tűnik.

A kijelentéslogikai „választás” típusú következtetések az egyik olyan feladatcsoport, amelyben a második három korcsoportban is találunk rendhagyó viselkedésűt. Két ilyen is van, az egyik „állító – állító – tagadó” („állító – állító” első premissza és a második kijelentést tagadó második premissza), a másik „állító – tagadó – tagadó” szerkezetű. Ezek eredményei az ötödik, a hetedik és a kilencedik évfolyamon is lényegesen jobbak, mint a többi feladaté. Mindkét feladat szövege – „Vagy felhős az ég, vagy süt a nap. Most nem süt a nap, tehát... (felhős az ég).” illetve „Vagy kitakarítom a szobámat, vagy nem mehetek moziba. Most mehettem moziba, tehát... (kitakarítottam a szobámat).” – erős tartalmi összefüggésre épül, az is lehetséges, hogy a kizáró diszjunkcióval összekapcsolt két állítás tartalma a tanulók egy részének tapasztalatai szerint egymást kizárja. Ez jelentősen megkönnyítheti a megoldást. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy ez az esetleges tartalmi hatás csak a felsőbb évfolyamokon észlelhető, az alsóbb évfolyamos részmintákon nem mutatkozott ilyen nagymértékű eltérés.

A kijelentéslogikai „lánc” típusú következtetések eredményeit mutató 9. ábra alapján megállapítható, hogy ebben a feladatcsoportban az eredmények szóródása meglehetősen nagy. Ez különösen az első három korcsoportra igaz, a második három korcsoport eredményei már kisebb eltéréseket mutatnak. Amint arra már a következtetési típusok kapcsán is utaltunk (3. ábra), a kijelentéslogikai „lánc” típus átlageredményei az első évfolyam után visszaesést mutatnak, és a felsőbb évfolyamokon általában jóval alacsonyabbak. Ennek oka a két vizsgálati módszer, a szóbeli és az írásbeli tesztelés különbsége, a hosszabb és bonyolultabb szövegű „lánc” típusú feladatok megértési nehézsége is lehet. Az ábrát tanulmányozva észrevehető az is, hogy azoknak a következtetéseknek az átlageredményei, amelyekben a „lánc” utolsó eleme tagadó (az ábrán ezeket szaggatott vonalak jelölik) összességében alacsonyabbak, mint az állító utolsó elemű következtetéseké.

A nagy szóródás miatt ebben a csoportban nehéz kiugró eredményekről beszélni. Csak egy ilyen feladatra figyelhetünk fel: a „tagadó – tagadó – állító” típusú feladat átlageredménye már az óvoda középső csoportjában is csaknem 80%-os, a harmadik évfolyamon pedig már meghaladja a 90%-ot. Ez sokkal jobb eredmény, mint az összes többi „lánc” teljesítménye. Valószínű, hogy ebben az esetben nem a séma szerinti „láncot”, hanem egy sokkal egyszerűbb feltételes következtetést működtetnek a gyerekek. A feladat megfogalmazása – „Ha nem kapom meg a babát, akkor nem lesz mivel játszani; és ha nem lesz mivel játszani, akkor sírok. Tehát ha nem kapom meg a babát, akkor... (sírok).” – már mutatja a valószínű okot. A gyerekek többsége számára az első és az utolsó állítás a második elem nélkül is szoros tartalmi kapcsolatban van, ezért a „lánc” végigkövetése nélkül is létrejön a következtetés. Ez a lehetséges tartalmi hatás a felsőbb évfolyamokon már nem észlelhető, a feladat átlagteljesítményei ugyan a legjobbak között vannak, de nem kiugróan magasak.

A tapasztalati következtetés fejlődése az óvodától a középiskoláig



9. ábra  
A kijelentéslogikai „lánc” típusú következtetések eredményei

A kijelentéslogikai „lánc” feladatok megoldásait tanulmányozva kiderül, hogy a leggyakoribb rendhagyó válasz mindenütt a „lánc” második eleme, a három közül a középső állítás. Ennek gyakorisága a legtöbb feladatban még a várt válaszét is megelőzi. Például az „állító – állító – állító” típusú feladatban: „Ha elesek, akkor piszkos leszek; és ha piszkos leszek, akkor kikapok. Tehát ha elesek, akkor... (kikapok).” a leggyakoribb válasz a „piszkos leszek”. Azaz sokan az első premissza alapján következtetnek, a második premisszát nem veszik figyelembe, ezért a megkezdett konklúziót úgy fejezik be, mint ha az első premisszára épülő „lépés” típusú következtetésről lenne szó. Ez a megoldás logikailag nem hibás, mégis kevésbé értékes, mert nem használja fel az összes premisszát. A választípus gyakoriságát valószínűleg a hosszabb szöveg, illetve a figyelem és a szövegértés fejletlensége is magyarázza.

## Összegzés

Tanulmányunkban a deduktív gondolkodás egyik gyakori formájának, a tapasztalati következtetésnek a fejlődését elemeztük két országos keresztmetszeti vizsgálat alapján, középső csoportos óvodások, első és harmadik, illetve ötödik, hetedik és kilencedik évfolyamos tanulók körében. Az eredmények azt mutatják, hogy a tapasztalati következtetés fejlődése korán, feltehetően már a beszédfejlődéssel párhuzamosan megkezdődik, és az iskolába lépés időszakára a gyerekek többsége már a kijelentéslogikai és a predikátumlogikai következtetés legfontosabb típusait is tudja használni. Ehhez képest az általános iskola felső tagozatában az átlagteljesítmények valamivel alacsonyabb szintjét tapasztal-

tuk, de ennek oka az eltérő vizsgálati módszer is lehet. Az előzetes várakozásainknak megfelelően szignifikáns különbségek mutatkoztak a kijelentéslogikai és a predikátumlogikai következtetések átlagteljesítményei között, azonban ezek a felsőbb évfolyamokon fokozatosan csökkennek.

Vizsgálatunkban kiemelt célunk volt a struktúra és a tartalom hatásának elemzése. A struktúra, azaz a következtetési típusok szerinti elemzés kimutatta, hogy a „lépés” és a „visszalépés” típusú következtetések átlagos teljesítménye a legtöbb korcsoportban jobb, mint a „választás” és a „lánc” típusú következtetéseké. Váratlan eredmény, hogy ezek a különbségek a második három korcsoportban sem tűnnek el, a „lánc” típusú következtetések használata még a középiskolába lépés időszakában is gondot okoz. Ennek oka az ilyen típusú következtetések hosszabb szövege, illetve a figyelem és szövegértés hiányosságai is lehetnek. A tartalom hatásával is magyarázható eredményeket (azaz a hasonló szerkezetű következtetések teljesítményei közötti feltűnő különbségeket) több esetben is találtunk, elsősorban az első három korcsoportban. Ezeket a teszt esetleges továbbfejlesztése során érdemes figyelembe venni.

Hangsúlyoznunk kell azonban, hogy az általános tendenciák mellett egy-egy iskolán, osztályon belül a kép sokkal differenciáltabb is lehet. Az átlagos teljesítmények mögött a tapasztalati következtetés fejlettségének sokféle szintje és a következtetési típusok fejlődésének sokféle problémája fordulhat elő. A fejlesztő munkához elengedhetetlen a tanulók fejlődésének nyomon követése, az elért fejlettségi szint rendszeres ellenőrzése, és a fejlesztésnek az aktuális szint szerinti tervezése, alakítása.

## Irodalom

- Carroll, J. B. (1993): *Human cognitive abilities: A survey of factoranalytic studies*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Csapó Benő (1998, szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő, Csirikné Czachesz Erzsébet és Vidákovich Tibor (1987): A nyelvi-logikai műveletrendszer fejlettsége 14 éves korban. *Pszichológia*, 4. sz. 521–544.
- Csirikné Czachesz Erzsébet (1986): Gondolkodási stratégiák 14 éves tanulók nyelvi-logikai műveleteiben. *Magyar Pedagógia*, 1. sz. 63–76.
- Dieussaert, K., Schaeken, W. és d’Ydewalle, G. (2002): The relative contribution of content and context factors on the interpretation of conditionals. *Experimental Psychology*, 3. sz. 181–195.
- Evans, J. St. B. T. (1982): *The psychology of deductive reasoning*. Routledge and Kegan, London.
- Evans, J. St. B. T. (1996, szerk.): *Thinking and reasoning*. Psychology Press: Erlbaum Taylor and Francis, Hove, UK.
- Evans, J. St. B. T. és Feeney, A. (2004): The role of prior belief in reasoning. In: Sternberg, R. J. (szerk.): *The nature of reasoning*. Cambridge University Press, Cambridge. 78–102.
- Inhelder, B. és Piaget, J. (1958): *The growth of logical thinking from childhood to adolescence*. Basic Books, New York.
- Inhelder, B. és Piaget, J. (1984): *A gyermek logikájától az ifjú logikáig*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Johnson-Laird, P. N. (1983): *Mental models*. Cambridge University Press, Cambridge.

A tapasztalati következtetés fejlődése az óvodától a középiskoláig

- Johnson-Laird, P. N. (2005): Mental models in thought. In: Holyoak, K. és Sternberg, R. J. (szerk.): *The Cambridge handbook of thinking and reasoning*. Cambridge University Press, Cambridge. 179–212.
- Nagy József (1980): *5–6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nagy József (2000): *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Nagy József (2007): *Kompetenciaalapú kritériumorientált pedagógia*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nagy József, Józsa Krisztián, Vidákovich Tibor és Fazekasné Fenyvesi Margit (2004): *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Overton, W. F. (1990, szerk.): *Reasoning, necessity, and logic: developmental perspectives*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- Ruzsa Imre (1984): *Klasszikus, modális és intenzionális logika*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Ruzsa Imre és Máté András (1997): *Bevezetés a modern logikába*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Vidákovich Tibor (1989): A logikai műveleti alapképességek diagnosztikus értékelése. In: *Változó pedagógia* 2. Békés Megyei Pedagógiai Intézet, 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, T. (2002): Test development for criterion-referenced ability assessment: The case of experiential reasoning. *Education-line*, University of Leeds. <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00002250.htm>.
- Vidákovich Tibor (2004): Tapasztalati következtetés. In: Nagy József, Józsa Krisztián, Vidákovich Tibor és Fazekasné Fenyvesi Margit (szerk.): *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó, Szeged. 52–62.
- Vidákovich Tibor (2008): Általánosító és konkretizáló következtetések értelmezése az 5–9. évfolyamon. Előadás a VIII. Országos Neveléstudományi Konferencián, Budapest. 2008. november 13-15. 207.
- Ward, S. L. és Overton, W. F. (1987): *Semantic familiarity, relevance, and the development of deductive reasoning*. Temple University, Philadelphia, PA.
- Wason, P. C. és Johnson-Laird, P. N. (1972): *Psychology of reasoning: structure and content*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Vidákovich Tibor

## ABSTRACT

### TIBOR VIDÁKOVICH: THE DEVELOPMENT OF EXPERIENTIAL REASONING FROM PRESCHOOL TO UPPER SECONDARY EDUCATION

A frequent type of deductive reasoning, experiential reasoning is the use of linguistic forms of syllogisms with common contents and in everyday contexts. Although deductive reasoning research has produced several models and informed several experiments concerning syllogistic reasoning, there have been only few large-scale assessments undertaken in this field. The paper synthesises the results of two empirical studies that focused on the development of experiential reasoning and on the effects of structural and content characteristics.

For the assessment of experiential reasoning, two parallel tests were developed. The tasks covered the most important deductive scheme types of propositional and predicate logic. Each task contained one or two premises, and, as a conclusion, an open-ended statement to be completed by the subjects. The first study included samples of preschoolers, 1<sup>st</sup>, and 3<sup>rd</sup> graders. In these groups, the tests were administered orally. The second study included 5<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup>, and 9<sup>th</sup> graders. In these groups, paper-and-pencil versions of the tests were used.

The achievements on the experiential reasoning tests showed intensive improvement from preschool to the 3<sup>rd</sup> grade, and much slower development between grades 5 and 9. Tendencies of development were similar for most deductive schemes. However, achievements were higher on the tasks of propositional, and poorer on the tasks of predicate logic. The differences grew smaller in the higher grades, except for the tasks with relatively difficult wording. The results on the latter tasks were lower in the higher age groups as well.

The analysis of structure and content effects showed that tasks with similar structures followed similar tendencies of development, signalling the effect of task structure. However, there were some interesting exceptions in each scheme type. Subjects seemed to draw conclusions that were incomplete or even incorrect in a logical sense, if they had prior knowledge or beliefs about the situation at hand. This may be interpreted as the effect of familiar content. These irregular conclusions were frequent among preschoolers, but they became rarer in the higher age groups.

The findings can help planning developmental efforts that target experiential reasoning, and, in general, they can help curriculum planning and the development of instructional programs and materials.

Magyar Pedagógia, **108**. Number 3. 199–224. (2008)

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

## MENTORÁLT INNOVÁCIÓ VIRTUÁLIS TANULÁSI KÖRNYEZETBEN

**Dorner Helga\* és Kárpáti Andrea\*\***

\*SZTE BTK, Neveléstudományi Doktori Iskola

\*\*ELTE TTK, Multimédiapedagógiai és Oktatástechnológiai Központ

### A kísérlet kontextusa: a CALIBRATE Projekt

A *Calibrating E-Learning at European Schools* (CALIBRATE, [www.eun.org/calibrate](http://www.eun.org/calibrate), 2005–2008) projekt célja egy európai tananyag-megosztó portál (*Learning Resource Exchange*, LRE) és egy hozzá kapcsolódó kollaboratív tudásépítő környezet (*LeMill*, [www.lemill.net](http://www.lemill.net)) létrehozása volt, a szoftverfejlesztés folyamatát követő és befolyásoló, nemzetközi iskolai kísérleteken alapuló értékelés módszerével.<sup>1</sup> A pedagógiai akciókutatás eszközeit használó bevalás-vizsgálatok és a szoftverfejlesztés során a pedagógusok feladata az egyes funkciók értékelése, oktatási tartalmak keresése, minősítése, majd iskolai felhasználása – eredeti vagy adaptált formában – volt. Négy műveltségterület általános és középiskolai oktatói vettek részt a virtuális tanulási környezetek tesztelésében: a matematika, a természettudományok, idegen nyelv és környezetismeret (*Environmental Studies*)<sup>2</sup>. A tanárok a kollaboratív környezetek értékelő funkciói, csoport-fóruma és kommentált óravázlatok formájában mondták el véleményüket a nemzetközi tananyag-megosztás bevált módszereiről és számos problémájáról, valamint az LRE és LeMill működéséről.<sup>3</sup> A CALIBRATE projekt fontos célja volt, hogy egy jelentős európai pedagógiai fejlesztés fenntarthatóságát bizonyítsa azzal, hogy a kipróbáló országok közül, kettő kivételével valamennyi (a Cseh Köztársaság, Észtország, Litvánia, Lengyelország és hazánk), az újonnan csatlakozott országok közül került ki. A kipróbálás kezdetén azonban nyilvánvalóvá vált, hogy az oktatási informatikai kultúra nem eszerint különbö-

<sup>1</sup> A CALIBRATE projekt magyar közreműködője, az ELTE TTK Multimédiapedagógiai Központja irányította a validációs projekt-munkacsomagot az Európai Iskolai Hálózat (European Schoolnet, EUN) által koordinált, 7 ország (Ausztria, Belgium, a Cseh Köztársaság, Észtország, Lengyelország, Litvánia és Magyarország) összesen 80, általános és középiskolájának 2-2 pedagógusa közreműködésével.

<sup>2</sup> A magyar kísérletben a természettudomány műveltségterületet fizika, kémia és biológia szakos tanárok képviselték. Mivel Magyarországon nincs önálló tantárgyként környezetismeret oktatás, negyedik műveltségterületként a humán tantárgyak csoportját választottuk, és magyar nyelv és irodalom, illetve történelem szakos tanárok vettek részt a kipróbálásban.

<sup>3</sup> A nemzetközi bevalás-vizsgálat tapasztalatairól a projekt portálon olvashatók zárójelentések: [www.eun.org/calibrate](http://www.eun.org/calibrate) --> Reports, magyarul vö. Kárpáti, 2008.

zik a hét országban. A területen élen járó finnekhez közelítő érzetek, és a nemzeti tananyagportállal sem rendelkező csehek közötti különbség lényegesen nagyobb volt, mint az ambiciózus nemzeti oktatási informatikai stratégiával bíró osztrákok és a központosítás minden formájától – így a belga oktatási minisztérium-vezérelte digitális tananyagfejlesztéstől – is ódzkodó flamandok között.<sup>4</sup> Ebben a közleményben az új oktatási környezetben végzett, kísérletező oktatómunkát támogató továbbképzési módszerünk, a *mentorált innováció* működését mutatjuk be. Meggyőződésünk, hogy ez a módszer – vagy más hasonló, az innovációs folyamat egészét végig kísérő szakmai segítségnyújtás – nélkülözhetetlen egy új pedagógiai kultúra meghonosításához.

## A kísérlet leírása

### Minta: a CALIBRATE projekt első és második fázisában részt vett magyar pedagógusok

A nemzetközi tananyag-kipróbálás és -értékelés első fázisa 2007. március-május hónapban zajlott. Két általános és tíz középiskola 23 tanára működött együtt egymással, tanulóikkal, facilitátorokkal és neveléstudományi kutatókkal a European Learning Resources Exchange - Európai Digitális Tananyag Repoitórium értékelésének kapcsán a CALIBRATE projektben. A második fázisban, 2007. október és 2008. január között, 20 gyakorló pedagógus (a csoport fele már az előző fázisban is dolgozott) vett részt a tananyagok kipróbálásában és a szoftverek értékelésében. A pedagógusok jellemző adatait az 1. táblázatban foglaljuk össze.

1. táblázat. A mentorált innovációs kísérletben részt vett tanárok adatai

	Férfi	Nő	Általános iskola	Középiskola	Vidék	Főváros	Matematika/ Informatika	Természettudomány	Idegen nyelv	Humán
2007. március-május	3	20	9	14	16	7	5	7	7	4
2007. október – 2008. január	4	16	5	15	9	11	10	5	2	3

<sup>4</sup> A CALIBRATE projekt belga résztvevői kivétel nélkül az ország flandriai tartományaiból kerültek ki, magukat flamand csoportnak nevezték, elzárkóztak a központi, belga oktatásirányítás mindennemű informatikai kezdeményezésétől, saját stratégiájukat viszont nem egyfajta flamand kisebbségi tartalomfejlesztési kezdeményezés, sokkal inkább az iskolánkénti autonóm digitális tananyagbeszerzés és -használat jellemezte.



## A pedagógusok felkészítése a CALIBRATE projektre

A CALIBRATE projekt első szakaszában a kísérletbe bevont tanárok felkészítése zajlott. Magyarországon erre a célra egy olyan továbbképzési módszert választottunk, amely tartalmában illeszkedett a pedagógusokra váró feladatokhoz: felkészített digitális tananyagok értékelésére, adaptálására, iskolai alkalmazására és az erről zajló virtuális kommunikációra, ugyanakkor modellezte a kollaboratív tudás-építés folyamatát is, amely a kísérletezőkre várt a projektben. A hagyományos tanár-továbbképző kurzusok, amelyek az iskolai környezettől távol, jól felszerelt képzőhelyeken, egyéni felkészítéssel mutatják be az oktatási informatika módszereit, bár nagyon hasznosak, de egy nemzetközi tananyag-adatbázist saját iskolájukban-kipróbáló és erről hat ország tanáraival véleményt cserélő projektmunka leendő résztvevői számára nem tűntek autentikus felkészítő módszernek. Az EPICT (*European Pedagogical ICT Licence*, Európai Pedagógusi IKT Jogosítvány, [www.epict.org](http://www.epict.org), magyar honlapja: [www.epict.hu](http://www.epict.hu)) kurzusai viszont csoportmunkán alapulnak, kevert típusú (jelenléti és virtuális tanulási környezetben folytatott) oktatással, 3-5 fős tanulócsoportokban zajlanak. A már 17 országban – köztük Magyarországon is – akkreditált EPICT program legfőbb képzési célja, hogy felkészítse a pedagógusokat a számítógépes eszközök mindennapi tanórai használatára, módszertani repertoárjuk bővítésére, miközben segíti őket technikai, módszertani és személyes, illetve szakmai fejlődésükben is. A dán Oktatási Minisztérium pedagógiai informatikai fejlesztő központja (UNI-C, [www.uni-c.org](http://www.uni-c.org)) generikus tananyagán alapuló, (*Gjörling*, 2005), a nemzeti tantervek és oktatási kultúra igényeihez igazított kurzust Magyarországon az ELTE TTK Multimédiapedagógiai és Oktatástechnológiai Központja adaptálta és próbálta ki (*Pethő*, 2006; *Tartsayné Németh*, 2007; *Kárpáti*, 2008).

Az EPICT tanfolyam résztvevői az IKT eszközökkel segített, együttműködő tudásépítést, mint *tanulási és tanítási módszert* sajátítják el. Az EPICT tananyag modulokból épül fel, a bizonyítvány megszerzéséhez 5–8 modult kell egy csoportnak elvégeznie, melyeknek egy része kötelező, a többit pedig bőséges és évről évre megújuló kínálatból választják a csoporttagok érdeklődésének és szakmai céljainak megfelelően.<sup>5</sup> A 60 órás modulokat a hallgatói csoportok 3–4 hónap alatt, saját tempójukban, *facilitátor* (a csoportok tanulását strukturáló, ellenőrző és értékelő e-pedagógus, mentor) segítségével végzik el. A tanfolyam során az információs és kommunikációs technológiák (IKT) és az internet nem csupán téma, hanem módszer és eszköz is, hiszen maga a kurzus egy internetes tanulási környezetben, távoktatásban zajlik. A csoport a tananyagot a kurzust támogató on-line keretrendszerben éri el, ezt önállóan feldolgozza, majd elvégzi a gyakorló és ellenőrző feladatokat.

---

<sup>5</sup> Mindegyik modul hasonlóan épül fel, de más-más témát jár körbe pedagógiai és IKT szempontból. A modulszöveg tartalmazza a témához kapcsolódó legfontosabb technikai ismereteket, valamint az adott technikában rejlő pedagógiai lehetőségeket. A szöveghez cikkek, példák, jó tanítási gyakorlatok leírásai, internetes linkek, valamint az IKT gyakorlását segítő feladatok tartoznak. A modulok végén a csoport közösen dönt arról, hogy melyik modulfeladatot végzik el. A modulfeladatok minden esetben a résztvevők oktatási környezetéhez kötődnek, gyakran diákjaik bevonásával, a feladatok kipróbálásával oldhatók meg. A feladat kiválasztását és kivitelezését a facilitátor segíti.

Az EPICT kurzusmodulok modulzáró feladatainak *értékelési rendszere* is egyedi: egyéni értékelés nincs, a csoport munkáját a facilitátor értékeli a beküldött modulfeladat alapján. A modulfeladat kiválasztása után a csoport írásban megtervezi a megoldást, és elosztja a részfeladatokat. A facilitátor értékeli a tervet, a jobbításhoz ötleteket és szakanyagokat küld, illetve kiegészítő, gyakorló feladatot ad vagy a terv valamely részének bővebb kifejtését kéri. Ez a biztosíték arra, hogy a csoport szakmailag és technikailag tovább fejlődjön, hiszen a facilitátor által kiszabott többletmunka kihívás elé állítja a csoport tagjait. A feladat beadásakor a facilitátor értékeli a kivitelezést, a munka elosztását, és elfogadja vagy további kidolgozásra visszaadja a modulfeladatot. A csoport akkor végzi el az adott modult, ha a leadott modulfeladatot a facilitátor elfogadta, ekkor kezdenek el a következő modult. Az értékelésnek ez a módja lehetővé teszi, hogy minden résztvevő saját szintjének megfelelően fejlődjék, méghozzá azokon a területeken, amelyekre tanári munkája során a legnagyobb szüksége van. A CALIBRATE projekt számára új EPICT képzési típust akkreditáltattunk: az *EPICT Innováció* moduljait célzottan az oktatási informatikai módszerek megújításában közreműködő pedagógusok kompetencia-fejlesztését szolgálják az oktatás szempontjából fontos területeken: a kommunikáció, a digitális tananyagok minősítése, a különböző tananyag-műfajok tanórai és iskolán kívüli, oktatási és magán célú felhasználása, virtuális oktatási környezetek értékelése, a tananyag-készítés alapismeretei és az információszűrés, elemzés és feldolgozás területein. (Az általános tanári képességek és tanári IKT kompetenciák összefüggéseiről vö. *Kárpáti, 2007.*)

Az EPICT modulok középpontjában egy-egy digitális pedagógiai módszer áll, ezt a pedagógus-csoport saját tantárgya egy-egy témakörének feldolgozásakor alkalmazza. A kurzushoz kifejlesztett virtuális tanulási környezetben található technikai és pedagógiai leírások, módszertani példák segítségével a csoport-tagok egyéni tanulással sajátítják el a módszert és a hozzá kapcsolódó digitális taneszköz, virtuális környezet vagy irodai szoftver oktatási célú használatát. Maguk döntenek el, hány gyakorló feladatot oldanak meg, s ha elakadnak, bármikor kérhetik e-mailben a mentor segítségét. Az egyéni tanulást csoportos feladatmegoldás követi, amely kollaboratív tanítási, tanulási technikákat modellez. Mindegyik modulfeladat megoldását más-más csoport-tag koordinálja, s változnak az egyes tagokra jutó részfeladatok is. (Példák az elvégzendő részfeladatokra: internetes anyaggyűjtés, információszűrés és feldolgozás az újonnan elsajátított technikával, tananyagtervezés, kipróbálás, saját és társak munkájának értékelése, a csoport munkájának bemutatása.) A feladatok megoldása és a mentorról, illetve társakkal folytatott kommunikáció nemcsak informatikai kompetenciájukat, de pedagógiai stratégiáikat is módosítja. Az EPICT tanfolyam adaptációjakor a pilot kurzusok résztvevői a kurzusba való belépéskor és a kurzus zárásakor pedagógiai stratégiáikról kérdőívben adtak számot, ezek összehasonlításakor fejlődést tapasztaltunk a kollaboratív technikák megítélése és alkalmazása területén (*Kárpáti és Ollé, 2007*). Ebben a vizsgálatban, amelyben 150, az EPICT képzés magyar adaptációját elsőként kipróbáló, óvónőkből, tanítókból, tanárokból és intézményvezetőkből álló pedagóguscsoport vett részt, kiderült, hogy a tanárok oktatási gyakorlatának módosítása az informatikai eszközök rendszeres és hatékony felhasználásával csak igen intenzív, a képzés befejezése után tovább folytatott támogatással, a *mentorált innováció* módszerének következetes alkalmazásával érhető el.

AZ EPICT Innováció kurzuson részt vevő pedagógusok valamennyien határozott „tanítási stratégia” értelmezéssel, illetve tényleges tanítási tapasztalattal rendelkeztek. Minden módszertani tevékenységben bekövetkező változás éppen ezért egyben szokásváltozást is kellett, hogy jelentsen számukra. A pedagógusok az IKT kompetenciájuk fejlesztésével és az IKT osztálytermi alkalmazásának megismerésével nem az alapvető tanári tevékenységet tanulják, hanem a korábbtól eltérő tevékenységre készülnek fel, s ez minden esetben problémákkal jár együtt. Már a felkészülési szakaszban is megjelennek az IKT alkalmazással kapcsolatos előítéletek, az együttműködő tanulással kapcsolatos, gyakran ellentmondásos nézetek, amelyek magát a képzést, illetve a képzés és a tevékenység között jelen lévő időben a pedagógus gondolkodását negatív irányban befolyásolhatják. Ennek a hatásrendszernek a megismerésére tettünk kísérletet, amikor az IKT osztálytermi alkalmazását 12 problémakörben mutattuk be a pedagógusoknak. Arra voltunk kíváncsiak, hogy a képzés hatására a tipikus tanári problémák jelentőségének a becsült mértéke hogyan változik. Az EPICT képzés hatására, egy kivételével, minden feltételezhető probléma becsült fontossága csökkent, több esetben pedig jelentős mértékben csökkent. Egyedül az óratervezéssel kapcsolatos félelmek növekedtek, ami vélhetően annak a felismerésnek köszönhető, hogy egy IKT alkalmazásokkal támogatott interaktív tanóra nehezebben tervezhető.

A kurzust már évek óta használó országokban végzett hatásvizsgálatok eredményei szerint az egyéni és csoportos tudásszerzést iskolai gyakorlati alkalmazással és folyamatos mentori segítségnyújtással kombináló EPICT kurzus korszerűbbé tette a pedagógusok módszertani kultúráját, növelte az együttműködésen alapuló oktatási módszerek használatának gyakoriságát (*Hjosholt-Poulsen, 2007; Gjörling, 2005; EPICT Evaluation Report, Italy, 2006; EPICT Evaluation Report, Greece, 2006*).

### **A mentorált innováció**

Az EPICT kurzus csoportmunkán alapuló, új pedagógiai módszereket mentor segítségével, saját oktatási problémák megoldására alkalmazó módszerét fejleszti tovább a mentorált innovációs modell, melyet a továbbképzéstől alapjaiban különböző helyzetben, a pedagógiai innováció területén biztosítja a kutatásban kezdő pedagógus számára a folyamatos támogatást anélkül, hogy tanulói szerepbe kényszerülne. A CALIBRATE projektre felkészítő kurzus tapasztalatai azt mutatták, hogy a távoktatásos pedagógus-továbbképzési forma szokatlan a hazai tanárok számára, akik kevés vagy egyáltalán semmiféle táv tanulási stratégiával rendelkeznek és viszonylag ritkán használták elektronikus levelezésnél egyébre (pl. szakmai fórumozásra, saját tartalmak feltöltésére) az internetet. A mentorok szaktárgyi felkészültsége és szerepeik tudatos változtatása (pl. a pedagógiai szakértő, a társasági élet szervezője, a projekt-menedzseri és technikai segítségnyújtó) elengedhetetlen volt a kísérleti program sikerességéhez. Szintén szokatlan a hazai gyakorlatban az, hogy a továbbképzésen a pedagógusok kiscsoportokban dolgoznak, holott sokan közülük tanítási gyakorlatukban rendszeresen használják a projekt-alapú ismeretátadást. Szereplőként azonban ritkán vesznek részt kollaboratív problémamegoldásban, ezért az EPICT modulrendszere és értékelési- visszajelzési szabályai újabb tapasztalatokat jelentettek a tanárok számára.

A *szaktárgyi IKT mentorok* a matematika, természettudományok, magyar nyelv és irodalom, történelem és idegen nyelvek területein jelentős oktatói gyakorlattal rendelkező, az IKT használatban is jártas pedagógusok voltak. Míg a mentorált innováció első szakaszában, az EPICT tanfolyam keretében az együttműködés középpontjában oktatói informatikai alkalmazások pedagógiai alkalmazásának elsajátítása állt, a második szakaszban a képzés az IKT kompetencia és attitűd fejlesztésén túl a pedagógusok szaktudományos ismereteit, oktatói és számonkérési módszereit is bővítették. A virtuális fórumokon zajló viták, az azonos tantárgyat oktató – tehát a kísérleten belül, de azon túl is hasonló szakmai problémákkal küzdő – kísérletező csoportok együttműködése végső soron a tanulókkal kapcsolatos vélekedésén, közvetett módon pedig a gyerekképében is pozitív irányú változásokat adott eredményül.

A mentorált innováció lépései a következők:

- 1) *Oktatói problémák felismerése*, melyeknek megoldásához a pedagógus kutatói, fejlesztői segítséget igényel, és/vagy a kutatónak az iskolai gyakorlatban dolgozó pedagógus együttműködésére van szüksége.
- 2) *Közös kutatási terv és ebbe integrált innovációs program kidolgozása*, s megvitatása az oktatói folyamat minél több szereplőjével (szülővel, a település politikai döntéshozóival).
- 3) Az innovációs munkához szükséges *oktatói kompetenciák fejlesztésére* a kutatók mentorált képzést terveznek, amelynek része az innovatív oktatói tevékenység.
- 4) *A képzés és az innovatív munka nem válik szét*, mindkettő folyamatosan zajlik az oktatói probléma megoldásáig. A pedagógiai kísérlet a terven alapuló kutatás (*design-based research*, <http://www.designbasedresearch.org/>).
- 5) *Kognitív eszközök igénybe vételével* folyik az innovációs program megvalósítása, dokumentálása, értékelése. (Ilyen eszköz például a virtuális tanulási – együttműködési környezet, a virtuális vitakörnyezet, a tervek, kísérleteket és eredményeket egyaránt dokumentáló, a kutatók és pedagógus-társak által kommentált folyamat-portfólió (*process folio*)).
- 6) *A disszemináció egyszerre zajlik a kutatás és az iskolai oktatás fórumain* – a kutatók és pedagógusok együttműködése a képzés, kísérleti oktatás és az eredmények terjesztése során folyamatos, azaz az innovációs projekt végén nem szakad meg.

A CALIBRATE projekt során ezek a fázisok az alábbiak szerint valósultak meg:

- 1) *Oktatói problémák felismerése*: az IKT eszközök használatának egyik legfontosabb gátja, hogy a pedagógusok gyakran hiába keresnek a számukra szükséges témákban, korosztályok számára vagy az oktatói módszereiknek megfelelő IKT megoldást. Ugyanakkor az Európai Unió országaiban igen jelentős forrásokat fordít digitális oktatóanyagok fejlesztésére, s ezek jó része azonos tartalmakat közvetít. Az oktatók számára a hiányos ellátás, a kutatók számára a különböző tanári habitusoknak és pedagógiai stratégiáknak megfelelő tananyag-tartalmak és műfajok feltárása, illetve a tananyagok nemzetközi felhasználhatóságának vizsgálata jelenti a probléma megoldását.
- 2) A CALIBRATE projekt a fenti probléma megoldására *közös, hét ország oktatóit és kutatóit involváló kutatási tervet és ebbe integrált innovációs programot dolgozott ki*, s ezt az Európai Iskolai Hálózat (European Schoolnet, [www.eun.org](http://www.eun.org))

szervezésében megvitatta az egyes országok oktatási informatikában kompetens szakértőivel és politikai döntéshozóival.

- 3) Az innovációs munkához szükséges *oktatói kompetenciák fejlesztésére* a kutatók országonként eltérő, mentorált képzést terveznek, amelynek része volt az innovatív oktatási tevékenység is. Ezt a folyamatot a magyar kutató partner, az ELTE Multimédiapedagógiai Központja koordinálta. Az EPICT kurzust a hét részvevő ország közül három választotta a felkészüléshez.
- 4) *A képzés és az innovatív munka nem vált szét*, mindkettő folyamatosan zajlott az Európai Digitális Tananyagportál (Learning Resource Exchange, LRE) bevéltárgyalata során. A részvevők hipotetikus felhasználási szcenáriókat készítettek, majd ezeket tesztelték a terven alapuló kutatás (design-based research) elvei szerint, iskolai környezetben.
- 5) A CALIBRATE program részeként kifejlesztett LeMill kollaboratív környezet segítségével, *kognitív eszközök* igénybe vételével folyt az innovációs program megvalósítása, dokumentálása és értékelése. A magyar projektben a FLE3 és a LeMill virtuális környezet segítségével monitoroztuk a mentorálás folyamatát és hatását a pedagógusok szakmai kompetenciájának fejlődésére.
- 6) *A disszemináció egyszerre zajlott és zajlik ma is a kutatás és az iskolai oktatás fórumain* – a CALIBRATE projekt folytatásaként a MELT projektben további sok ezer digitális tananyaggal gazdagodik az LRE, a kutatók és pedagógusok együttműködése tehát az innovációs project végén nem szakad meg. Ez a folyamat nyomon követhető mind a LeMill kollaboratív környezetben, a nemzeti tudásépítő csoportok működésében, mind a mentorált innovációt támogató virtuális tanulási környezetekben.

A CALIBRATE projektről szóló tanulmányok sorában ez az írás az innovációs folyamat szempontjából számunkra kulcsfontosságúnak tűnő, a pedagógus-továbbképzések hatékonyságáról szóló vizsgálatokban (Nagy, 2001, 2004) feltárt problémák egy részét orvosolni képes virtuális tanulási környezetben folyó minőségi kommunikáció jelentőségét mutatja be.

### **A virtuális tanulási környezet, mint a mentorált innováció segítője**

A felkészítés első szakaszának tekinthető EPICT tanfolyam után egy új fázis kezdődött az oktatási kísérlet részvevői számára: ismerkedés egy, a magyaron kívül még két idegen nyelven írt tananyagot tartalmazó, többféle keresési rendszert működtető tananyag-adatbázissal. A képzést követő, immár egyenrangú felek tudásépítő dialógusán alapuló *mentorált innováció* során már nem az IKT kompetencia további fejlesztésére, hanem a szaktárgyi IKT használatra összpontosítottunk. Az EPICT tanfolyam 3-5 fős kiscsoportjait – melyek egy vagy két iskola egymást jól ismerő tanáraiból álltak – négy, 8-14 fős létszámú szaktárgyi csoporttá alakítottuk. A CALIBRATE eszközöket tesztelő, szakmai alapú szerveződések tagjai egymástól jelentős távolságra laktak és dolgoztak, tehát az IKT alapú kommunikáció napi szükségletté vált. A kísérlet vezetőinek a tudásépítést katalizáló virtuális környezetről kellett gondoskodnia, hogy a közlések, egyéni és csoport-termékek (órávázlatok, prezentációk, kisebb taneszközök, tesztek vagy hát-

tér-információk egy –egy érdekes alkalmazásról) áttekinthető rendben, visszakereshetően mindig rendelkezésre álljanak. A mentorált innováció immár új terepen – a Magyarországon már ismert, bevált FLE3 tudásmegosztó környezetben, (www.fle3.uiah.fi, *Főző*, 2006; *Hunya, Dancsó és Tartsayné Német*, 2006) majd a FLE3 fejlesztőinek új, a CALIBRATE projekt számára készült tudásépítő környezetében, a LeMill-ben (www.lemill.net) zajlottak.

A FLE3 – a *Jövő Tanulási Környezete (Future Learning Environment)* kollaboratív tanulás-támogató szoftver, amelynek magyar honosítását elsőként a Valnet/ITCOLE Vízjelek projektben próbálták ki a Sulinet Programiroda és az European Schoolnet (EUN) együttműködésében, tíz, az oktatási informatika iránt elkötelezett, úgynevezett „Innovatív IKT Iskolá”-ban (*Főző*, 2006). A FLE3 célja, hogy a tanulói csoportok együttműködő tanulását segítse. A pedagógus munkáját változatos együttműködési formákra lehetőséget biztosító, kommunikációs platformok segítik, amelyekon projekteket szervezhetnek, ötletbörzét rendezhetnek és közzé tehetik kutatási eredményeiket a diákok.

A FLE3 a CALIBRATE-ben a műveltségterületi munkacsoportok zártkörű együttműködésének terepe volt. A platform három része a közös tudáskonstrukció különböző fázisaiban alkalmazható. A *Kuckó*-ban (az eredetileg angol nyelvű szoftveren: *Webtop*) minden felhasználó saját területet alakított ki. Az adott műveltségterület IKT-val segített oktatása szempontjából releváns témák feldolgozása során összegyűjtött képeket, szöveges információkat, linkeket töltöttek fel ide. Erre a „saját terület”-re a többi csoporttagok bármikor ellátogathattak, s így betekintést kaphattak az itt tárolt, számukra is érdekes információkba és közös óratervek kidolgozásába, közös tananyag-építésbe kezdhettek a „Kuckó” gazdájával. A kollaboratív tudásépítő munka nagy része a *Tudásfában (Knowledge Building)* zajlott. Ez a csoportos tanulás strukturált kommunikációs környezete, ahol a résztvevők fórumon keresztül léptek egymással kapcsolatba. Az *Ötletház (Jamming)* a szabad asszociációk, a kreatív együtt-gondolkodás színtere volt, itt a csoport-tagok az IKT-használattal kapcsolatos ötletek (pl. érdekes önálló tanulói projekt-feladatok, játékok) létrehozásával segítették a közös szoftver-értékelő munkát. Mód volt itt folyamat-ábrák, vázlatok készítésére is, így szerepet kaphatott a vizuális kommunikáció. (A FLE3 környezet hazai oktatási tapasztalatairól vö. *Főző*, 2006; *Hunya, Dancsó és Tartsayné Német*, 2006) A FLE3 használatával két célt értünk el: a csoport-tagok megismerték egymás szakmai gondolkodását és – a levelek stílusán keresztül, illetve a személyes témák megtárgyalása során – a virtuális tér valódi barátságok helyszíne lett. A platform tervező és tudásmegosztó funkcióinak használata pedig segítette őket abban, hogy a továbbiakban, immár az új CALIBRATE – eszközökkel is képesek legyenek együttműködni.

A *LeMill kollaboratív tudásépítő és -megosztó környezet* a FLE3 fejlesztői csoportjának legújabb munkája, amely a FLE3 kipróbálási tapasztalataira épül. Ez a CALIBRATE Projekt LRE tananyag-adatbázisához kapcsolódik, (kölcsonös hivatkozások segítik az „átjárást” a tananyagok és a megosztásukat, feldolgozásukat elősegítő környezete kö-

zött). Mivel egyre több szakmai csoport működik a LeMill-en<sup>6</sup>, és ezért egyre több az ide feltöltött tananyag, itt is működik az adatbázisokéhoz hasonló kereső rendszer. Lehetőség van virtuális csoportok létrehozására, illetve azokhoz való kapcsolódásra is a *Közösség (Communities)* menüpontban. A kezdőoldalon az alábbi három kiemelt lehetőség közül választhatunk: *Tartalom*, *Módszerek*, *Eszközök*. A *Tartalom* az oktatási tartalmakra vonatkozik, itt kereshetünk tananyagokat különböző szempontok szerint (nyelv, cím, tantárgy, célcsoport, kulcsszó), valamint ide kattintva tölthetünk fel új tananyagot a rendszerbe. A tananyagok további böngészése végezhető nyelvek szerint, kulcsszavak szerint, tantárgyak szerint és célcsoport szerint. A módszerek böngészése további három módon lehetséges: *nyelvek szerint*, *kulcsszavak szerint*, és *szervezési formák szerint* (pl. kollaboratív munka, csoportmunka, projektmunka stb.) A felhasználó a számára fontos, saját vagy máshonnan feltöltött tananyagait tárolhatja a *Publikálva* mappában (ami nyilvános) és a *Gyűjtemények* mappában (amelyet beállíthat úgy, hogy csak maga vagy csoporttársai számára hozzáférhető). Az eszközök böngészése is *nyelvek szerint* és *kulcsszavak szerint* történhet és a *publikálva* és *gyűjtemények* rendszerbe helyezhető. A *Módszerek* felíratra kattintva egy didaktikai szempontok szerint szervezett gyűjteménybe navigálhatunk, amelynek célja az autentikus használat elősegítése: a megismert IKT eszközöket módszertanilag támogatja. Az *Eszközök* menüpontban a tanárok saját tapasztalataikról számolhatnak be, javasolhatnak (vagy bírálhatnak) bizonyos IKT alkalmazásokat, például bemutathatnak különféle tananyag-szerkesztő programokat. Mindhárom esetben adott a kedvencekhez való hozzáadás opciója, mellyel kísérleti csoportunk tagjai tudásépítő közösségként igen gyakran éltek.

A LeMill, lévén egy együttműködő, közösségi munkakörnyezet, az együttműködésben résztvevő személyek megtalálására is lehetőséget ad a *Közösség* oldalon. A CALIBRATE-et kipróbáló nemzeti csoportok itt léptek kapcsolatba egymással. Egyes LeMill-felhasználókat nyelvek, név, országok, kompetenciák, érdeklődési kör és tantárgyak szerint kereshetünk meg itt, a felhasználók csoportjait (melyek legtöbbször, akár csak a CALIBRATE projektben, érdeklődési kör vagy oktatott műveltségterületek szerint szerveződnek), nyelvek, név és kulcsszavak szerint böngészhetjük. A CALIBRATE-et kipróbáló tanárok ebben a kollaboratív környezetben egyszerűen és hatékonyan osztották meg egymással tanányaikat, óravázlataikat, ötleteiket és a kipróbálással kapcsolatos problémáikat. A számítógéppel segített tanulással kapcsolatos témákról indított vitafórumokon megjegyzéseikkel folyamatosan értékelték, segítették a folyamatokat. A LeMill-be feltöltött tartalmakat havonta szinkronizálják az Európai Digitális Tananyag Repozitóriummal (LRE), a LeMill-ben készült tananyagokat az LRE adatbázisába is áttöltik, így a magyar szaktárgyi közösségek tananyagai is a több tízezres felhasználói táború nemzetközi adatbázist gazdagítják.

A FLE3 környezet és a LeMill platform – a továbbiakban, műfajukat jelző, összefoglaló elnevezéssel: VLE (virtuális tanulási környezet, *virtual learning environment*) – fontos szerepet játszottak a reflektív, kollaboratív tevékenység és a mentorált innováció fo-

<sup>6</sup> 2008 júniusában, a CALIBRATE projekt befejezését követő második hónap végén, mikor konferencia előadások kapcsán ismertté vált ez a virtuális tanulási környezet, már 41 ország mintegy 4000 pedagógusa, 67 csoportban osztotta itt meg digitális tananyagait.

lyamatának elősegítése során. Az együttműködő csoporttagoknak lehetősége nyílt a szakmai tapasztalatok és ötletek cseréjén túl, az intenzív együttgondolkodásra és együttműködésre anélkül, hogy – a hagyományos módon – személyes találkozókra cserélték volna ki tapasztalataikat, vagy lassú, aszinkron kommunikációra – levelezésre – lettek volna utalva. A kommunikáció és információcsere az on-line tanulási környezetben illetve platformon tudásépítő diskurzus (*Scardamalia és Bereiter, 1994*) (*knowledge-building discourse*) formájában valósult meg. A VLE és a social software a mentorált innovációban betöltött „közvetítő” eszköz (*tool mediation*) szerepen túl a kutatási eredmények tárolásában és elemzésében is segítségünkre volt.

### **A kommunikáció és tanulás-segítés szerepe a mentorált innovációban – egy értékelési modell**

A gyakorló pedagógusok feladata – a szakmai közösségépítésen túl – az volt, hogy a nemzetközi tananyag repozitóriumban keressenek és értékeljenek a napi gyakorlatukban jól alkalmazható tananyagokat. A tananyagok értékelése során a pedagógusok igyekeztek a tartalmakat két nagy csoportra osztani, és azonosítani az úgynevezett *learning object*-eket (olyan tananyag, amely a kulturális kontextustól függetlenül, akár átalakítás nélkül is használható), valamint az ún. *learning asset*-eket (olyan tananyagelemek, amelyek szorosabban kapcsolódnak egy adott kurrikulumhoz és tartalmazhatnak olyan kulturális specifikumokat, amelyeket a hasznosíthatóság érdekében adaptálni szükséges). A kollaboratív munkavégzés során a csoportok tudásépítő szakmai közösségként (*knowledge-building communities*) (*Scardamalia és Bereiter, 2003*) tevékenykedtek az IKT által támogatott on-line környezetben.

A mikroközösségekben végzett tananyag-kipróbálás és -értékelés a pedagógusok részéről olyan reflektív tevékenységet igényelt, amely során az eddigi tanítási gyakorlat és a szakmai tapasztalatok is megvitatásra kerültek. A reflektív tevékenység szerves részét képezte a kollégáktól (csoporttársaktól) érkezett, a legtöbb esetben konstruktív visszacsatolás, valamint az a kollaboratív tevékenység, amelynek középpontjában az LRE tananyag repozitóriumban található tartalmak kipróbálásán és értékelésén túl nem ritkán új tananyagok fejlesztése és a felhasználási módokra vonatkozó, közös gondolkodás is állt.

A vizsgálat első fázisában az együttműködés elősegítését csoportonként egy-egy mentor (a szakirodalomban gyakran e-moderátor-nak, facilitátornak, vö. *Salmon, 2000* nevezett, levelezve segítő oktató) végezte, a második fázisban a 20 pedagógus munkáját egy mentor segítette. Feladatuk legfontosabb eleme a pedagógusok tudásépítő kollaboratív tevékenységének támogatása, segítése volt (*professional scaffolding*, *Scardamalia és Bereiter, 2003*; *De Jong, 2002*), egy olyan e-learning környezetben, amely a pedagógiai innováció gyakorlati megvalósításának adott helyet. A mentorált innováció az on-line „kérdő közösség” (*community of inquiry*) három fontos pillérére támaszkodott: a kognitív, személyes és oktatói jelenlétre (*cognitive, social és teaching presence*) (*Garrison, Anderson és Archer, 2000*). A kipróbálás első fázisa, amint fentebb ismertettük, az első generációs FLE3 virtuális tanulási környezetben (VLE) zajlott, amely csak



kisközösségek tagjai között történő tudásmegosztásra és tudásépítésre alkalmas platform. A második fázisban a LeMill platform lényegében korlátlan számú felhasználót képes befogadni, ezért közösségi alkalmazás (social software) funkciót lát el.

A LeMill fórumain zajló interakciók különböző témájú üzenet-füzérekbe úgynevezett threadekbe rendezve olvashatók, a második fázisban 24 thread született (ez összesen 1055 fórum üzenetet jelent, amelyből 70 a facilitátor által írt megjegyzés (az összes üzenet 7%-a). A fórum threadek tárgya az adminisztratív, a technikai problémákat tagláló üzenetektől, a három előzetesen meghatározott vitatémán keresztül (1) Milyen külföldi tananyagokat lehet jól használni? (2) Tanári kompetenciák és (3) Mennyire hasznos a LeMill? a spontán kezdeményezés eredményeképpen létrejött fórum threadekig (pl. Módszertani ötletek; Szabad téma – ami nem fér a többibe) nem csupán a kommunikáció változatos jellegét szemlélteti, hanem a résztvevők között létrejött közös gondolkodást is. Természetesen a fórum üzenetek között bőven találhatunk olyat is, amelyekben a résztvevők óravázlatait tanulmányozhatjuk, amelyek segítségével a tananyag-kipróbálást végezték, azonban a legtöbb esetben a tananyag-kipróbálást és az óravázlatok feltöltését számos más threadben előzetes ötletelés, közös gondolkodás, kölcsönös tanácsadás, ajánlás előzték meg.

### **Vizsgálati eszközök és hipotézis**

A mentorált innováció modellben az együttműködő pedagógusok munkáját az e-moderátorok (facilitátorok) segítették, együttes tevékenységük célja a CALIBRATE projekt és az Európai Digitális Tananyag Repozitórium kapcsán a tananyagok és tananyag-elemek kipróbálása, értékelése volt. Ez a tevékenység kiegészült a kollaboratív tudásépítés folyamatával, amely során a pedagógusok tananyagfejlesztéssel, új tanulási tartalmak létrehozásával is megpróbálkoztak (ld. LeMill fórumüzenetek jellege és témája, amelynek elemzése egy következő tanulmány tárgyát fogja képezni). A Hallgatói Elégedettségi és Kommunikációs Kérdőív (Dorner, 2007) segítségével igyekeztünk megvizsgálni a résztvevő, gyakorló tanárok elégedettségét az on-line tanulási környezetben zajló mentorált innovációs folyamattal, különösen a virtuális tanulási környezetekkel (FLE3, LeMill), mint közösségi kommunikációt és együttműködést segítő, virtuális tanulási terekkel, valamint az e-moderátor mentorált innováció folyamatában betöltött szerepével.

Feltételezésünk szerint a hatékony mentori tevékenység és a mentor által moderált on-line kommunikáció kulcsfontossággal bír a mentorált innováció folyamatában. A sikeres mentori tevékenységgel (a szakmai segítségnyújtás és a közösségben zajló effektív on-line kommunikáció facilitálása stb.) való résztvevői elégedettséggel a kollaborációra irányuló sikertelen próbálkozások valamint az on-line kurzusokból és képzésekből történő nagymértékű hallgatói kimaradás is kiküszöbölhető.

A kérdőív összeállítását megelőzően áttekintettük az on-line mentori modellek értékelésével és a hallgatói elégedettségi mérésekkel foglalkozó szakirodalmat (Harasim, 1987, 1993; Hiltz, 1986; Picciano, 2002; Richardson és Swan, 2003; Garrison és Anderson, 2003; Swan és Shih, 2005; Garrison, 2007). A publikációkban bemutatott, pedagógiai innováció célú projektünk szempontjából lényeges mérőeszközökből azokat az itemeket adaptáltuk, amelyek releváns információt szolgáltathatnak arról, hogy vizs-

gálatunk résztvevői mennyire voltak elégedettek az e-moderátori (facilitátori) tevékenységgel. Azt is kutattuk, hogy a résztvevők hogyan értékelték a mentor és a társaik személyes jelenlétét az on-line környezetben, valamint a kollaboratív munka és a mentorálás során a VLE-ben és a platformon zajló interakciókat.

A korábbi nemzetközi vizsgálatok és kutatási eredmények fényében a jelen vizsgálatban adaptált kérdőív a mentorált innováció következő alkotóelemeire fókuszált:

- a résztvevők globális elégedettsége,
- a mentor (e-moderátor, facilitátor) szerepe,
- a VLE-ben (FLE3, LeMill) zajló on-line kommunikáció,
- a résztvevők által érzékelt és értékelt személyes jelenlét.

A megkérdezettek önértékeléses, négy pontos Likert skálán alapuló kérdőívet töltöttek ki, amelynek segítségével értékelhették az on-line mentori modellt és annak fent említett alkotóelemeit. (A kérdőív által vizsgált tényezők megnevezése az eredményeket taglaló összefoglaló 2. és 3. táblázatban is megtalálhatók.)

### Vizsgálati eredmények

A mentorált innováció modell kapcsán az elégedettséget a hasonló jellegű vizsgálatoknál szokásos módon, a résztvevők önbevallásos kérdőívével igyekeztük feltérképezni. Feltételezésünk szerint az elégedettséget számos tényező alkotja, de ezek a tényezők nem egyenlő mértékben befolyásolják azt. A jelen vizsgálatban a résztvevői elégedettséget nem csak összességében, hanem négy, a mentorálási folyamat szempontjából lényeges alkotórészét figyelembe véve vizsgáltuk. Ebből adódóan a jelen vizsgálat tapasztalataiból nyert következtetéseinket nem az alapmegoszlásokból (egyszerű átlagokból) mechanikus módon előállított mutatókra alapozzuk, hiszen ez nem jelentene mást, mint hogy a kurzussal való elégedettség minden egyes összetevőjének azonos jelentőséget tulajdonítunk, hanem többváltozós elemzési módszerrel tárjuk fel az egyes alkotórészek egymáshoz viszonyított fontosságát. Az elemzéshez a kérdőívben elkülönítettünk egy olyan függő változót is, amely önmagában számszerűsíti a résztvevőknek a modell vizsgált elemeiről alkotott „globális” értékelését; a magyarázó változók az adott szempont aspektusait veszik sorra. A regresszió-elemzések fázisában tehát figyelmünk arra irányul, hogy a magyarázó változók mindegyikének mekkora a befolyása a magyarázandó változó (a „globális elégedettség”) értékének alakulására.

A modell négy fontos alkotóeleme – a résztvevők globális elégedettsége, a facilitátor (e-moderátor) szerepe, a VLE-ben, illetve a platformon zajló on-line kommunikáció, valamint a résztvevők által érzékelt és értékelt személyes jelenlét – kapcsán külön-külön rendelkezünk egy-egy függő változóval, így mind a négy elem esetében tudunk egy-egy többváltozós modellt készíteni. A négy alkotóelem egyes változói esetében a szignifikáns hatásokat elkülönítettük, és a hozzájuk tartozó fontosságot (importance értéket) kiszámítottuk, amely érték azt mutatta meg, hogy milyen arányban befolyásolta az adott változó a megmagyarázni kívánt elemet. Az egyes alkotórészek globális indexeinek kiszámítását ezen *importance* értékek segítségével végeztük el, az alkotóelemek egyes változóinak elemi indexeiből nyertük, úgy, hogy a regressziós modellből számított fontossági értékekkel súlyoztuk őket.

## Gyakorló pedagógusok globális elégedettsége

A 2007. március – májusban folytatott vizsgálatban (2. táblázat) úgy találtuk, hogy a gyakorló pedagógusok globális elégedettségére (a mentorált innovációs modell és a FLE3-ban zajló tevékenység kapcsán) a következő változók gyakoroltak szignifikáns hatást: a részvétel nyomán szerzett *előnyös tapasztalatok* ( $p < 0,000$ ; imp. 0,30); az *élmény hasznossága* ( $p < 0,001$ ; imp. 0,22); a *tanulás minősége* ( $p < 0,000$ ; imp. 0,19) (reziduális rész 29%). Ez utóbbi két változó elégedettségi indexei egy egység híján megegyeznek (69 és 70), tehát elmondható, hogy a résztvevők közel egyenlő mértékben voltak elégedettek a FLE3-ban végzett munka során szerzett *előnyös tapasztalatokkal* és az *élmény hasznosságával*.

2. táblázat. A mentorált innováció modell kapcsán vizsgált résztvevői elégedettség a 2007. március – május vizsgálati fázisban

A modell vizsgált alkotóelemei	Beta	DF	F	Szignifikancia érték	Transzformáció utáni Importance érték	Importance érték $R^2$ arányában	Elégedettségi mutató (0–100)
<b>Résztvevők globális elégedettség</b> ( $R^2=0,71$ )							
„előnyös tapasztalatok”	0,42	3	12,85	$p < 0,000$	0,43	0,30	69
„élmény hasznossága”	0,32	2	7,85	$p < 0,000$	0,30	0,22	70
„tanulás minősége”	0,34	2	14,83	$p < 0,000$	0,26	0,19	72
<b>A facilitátor (e-moderátor) szerepe</b> ( $R^2=0,64$ )							
„facilitátori feed-back”	0,35	2	7,36	$p < 0,002$	0,38	0,25	78
„facilitátori segítség”	0,53	2	16,60	$p < 0,000$	0,61	0,40	78
<b>Személyes jelenlét</b> ( $R^2=0,25$ )							
„a facilitátor elfogadta a résztvevők álláspontját, véleményét”	0,47	2	12,07	$p < 0,000$	0,64	0,16	81
„személyes benyomás a kollégákról”	0,35	3	6,72	$p < 0,001$	0,35	0,09	73

## 2. táblázat folytatása

<i>A modell vizsgált alkotóelemei</i>	<i>Beta</i>	<i>DF</i>	<i>F</i>	<i>Szignifikancia érték</i>	<i>Transzformáció utáni Importance érték</i>	<i>Importance érték R<sup>2</sup>arányában</i>	<i>Elégedettségi mutató (0–100)</i>
<b><i>On-line kommunikáció a mentorált innováció modellben</i></b> ( <i>R<sup>2</sup>=0,78</i> )							
„üzenetváltásokban való részvétel”	0,48	3	32,94	p<0,000	0,44	0,34	75
„a kollégák elfogadták az álláspontot, véleményét”	0,47	1	37,87	p<0,000	0,34	0,27	78
„keretrendszerben zajló kommunikáció”	0,32	2	15,68	p<0,000	0,21	0,17	74

A 2007 októbere és 2008 januárja között elvégzett vizsgálattal bővült minta kapcsán is hasonló eredményeket kaptunk (3. táblázat).

3. táblázat. *A mentorált innováció modell kapcsán vizsgált résztvevői elégedettség a 2007. október – 2008. január vizsgálati fázisban*

<i>A modell vizsgált alkotóelemei</i>	<i>Beta</i>	<i>DF</i>	<i>F</i>	<i>Szignifikancia érték</i>	<i>Transzformáció utáni Importance érték</i>	<i>Importance érték R<sup>2</sup>arányában</i>	<i>Elégedettségi mutató (0–100)</i>
<b><i>Résztvevők globális elégedettség</i></b> ( <i>R<sup>2</sup>=0,81</i> )							
„előnyös tapasztalatok”	0,45	3	12,85	p<0,000	0,45	0,37	74
„élmény hasznossága”	0,36	2	7,80	p<0,000	0,33	0,27	74
„tanulás minősége”	0,39	2	14,83	p<0,000	0,28	0,23	76
<b><i>A facilitátor (e-moderátor) szerepe</i></b> ( <i>R<sup>2</sup>=0,83</i> )							
„facilitátori feed-back”	0,37	3	9,58	p<0,000	0,43	0,26	75
„facilitátori segítség”	0,64	3	18,77	p<0,000	0,75	0,46	78
„facilitátor közösségalkotó tevékenysége”	0,24	2	4,88	p<0,010	0,18	0,11	76

## 3. táblázat folytatása

<i>A modell vizsgált alkotóelemei</i>	<i>Beta</i>	<i>DF</i>	<i>F</i>	<i>Szignifikancia érték</i>	<i>Transzformáció utáni Importance érték</i>	<i>Importance érték R<sup>2</sup>arányában</i>	<i>Elégedettségi mutató (0-100)</i>
<b>Személyes jelenlét</b> ( $R^2=0,41$ )							
„a facilitátor elfogadta a résztvevők álláspontját, véleményét”	0,34	2	11,13	p<0,000	0,43	0,18	80
„személyes benyomás a kollégákról”	0,23	3	4,64	p<0,005	0,26	0,10	76
„facilitátorról szerzett személyes benyomás”	0,25	2	4,33	p<0,016	0,31	0,13	73
<b>On-line kommunikáció a mentorált innováció modellben</b> ( $R^2=0,59$ )							
„üzenetváltásokban való részvétel”	0,53	3	33,04	p<0,000	0,64	0,38	74
„a kollégák elfogadták az álláspontot, véleményét”	0,13	1	3,20	p<0,077	0,05	0,03	77
„keretrendszerben zajló kommunikáció”	0,29	2	10,14	p<0,000	0,31	0,18	76

Ezúttal is e három változó gyakorolt szignifikáns hatást a résztvevők globális elégedettségére, azonban a fontossági értékek valamelyest átalakultak. Továbbra is a részvétel nyomán szerzett *előnyös tapasztalatok* ( $p<0,000$ ; imp. 0,37) tényező befolyásolta leginkább a résztvevők globális elégedettségét i.e. az importance értéke is ennek a változónak volt a legmagasabb (reziduális rész 13%). Az *élmény hasznossága* ( $p<0,000$ ; imp. 0,27), valamint a *tanulás minősége* ( $p<0,000$ ; imp. 0,23) ugyan különböző mértékben gyakoroltak hatást a globális elégedettség mint a mentorált innováció modell elemére, az elégedettségi indexeik azonban ugyanazt az értéket mutatták (74-74).

E három változóhoz kapcsolódó elégedettségi indexek közül a *tanulás minősége* volt a legmagasabb (72, illetve 76), amelyet úgy értelmezhetünk, hogy a résztvevők a VLE-ben és a platformon zajló tevékenység kapcsán érzékelt tanulás minőségével, amely a CALIBRATE projekt kontextusát tekintve a közvetített pedagógiai innováció, voltak leginkább elégedettek.

### *A facilitátor (e-moderátor) szerepe*

Az első fázis mintáján két tényező bizonyult szignifikáns hatást gyakorolni a facilitátor tevékenységére vonatkozó résztvevői elégedettségre: *a facilitátortól kapott visszajelzés, feed-back* ( $p < 0,002$ ; imp. 0,25), valamint *a facilitátor által nyújtott segítség* ( $p < 0,000$ ; imp. 0,40) (reziduális rész 35%). A CALIBRATE projekt ezen fázisában mintánk esetében a facilitátortól kapott visszajelzés 25%-os arányban, míg a segítségnyújtás 40%-os arányban befolyásolta a megmagyarázni kívánt elemet, azaz a facilitátor szerepére vonatkozó elégedettséget. Az elégedettségi index mindkét változó esetében ugyanaz (78-78), tehát a résztvevők a visszacsatolás és a segítségnyújtás mint a facilitátori tevékenység két fontos elemével egyenlő mértékben voltak elégedettek.

A második fázisban azonban a két befolyásoló tényező kibővült egy harmadikkal, a facilitátor közösségalkotó tevékenységét jellemző *„facilitátor összekovácsolta a csoportot”* változóval ( $p < 0,010$ ; imp. 0,11). A harmadik változó által gyakorlott szignifikáns hatás mellett a másik kettő importance értékei valamelyest növekedtek: *facilitátortól kapott visszajelzés, feedback* ( $p < 0,000$ ; imp. 0,26), valamint *a facilitátor által nyújtott segítség* ( $p < 0,000$ ; imp. 0,46). Érdekes átalakulás volt megfigyelhető az elégedettségi indexeket illetően, ugyanis ezúttal a *facilitátortól kapott segítség* tényező (amellyel a facilitátori visszajelzéshez hasonlóan eddig egyenlő mértékben voltak elégedettek a résztvevők) magasabb elégedettségi mutatóval bírt (78), illetve az új változó, a közösségalkotó facilitátori tevékenységgel jobban meg voltak elégedve a résztvevők (76), mint a kapott visszajelzéssel és feedback-kel (75). Az ország különböző pontjain on-line dolgozó gyakorló pedagógusok számára a facilitátor közösségalkotó szerepe jelentősséggel bírt, úgy véljük, hogy a mentorálás folyamatában külön figyelmet érdemes fordítani az on-line „tanulóközösség” kialakítására irányuló speciális ügynevezett *ice-breaking* illetve *socialising* tevékenységre.

### *Személyes jelenlét*

A résztvevők által érzékelt és értékelt személyes jelenlétre – az ún. „közvetlenség illúziójá”-ra („illusion of nonmediation”, Lombard és Ditton, 1997) vonatkozó elégedettségre két tényező gyakorolt szignifikáns hatást: *a facilitátor elfogadta a résztvevők álláspontját, véleményét* ( $p < 0,000$ ; imp. 0,16) illetve *a személyes benyomás szerzése az egyes kollégákról* ( $p < 0,001$ ; imp. 0,09). A személyes jelenlét feltérképezése kapcsán ezen a mintán a reziduális rész 75%, amely magas érték nem meglepő kutatás-módszertani szempontból, ugyanis jelenleg is meglehetősen kevés információval rendelkezünk a személyes jelenlét megjelenési formájáról, tartalmáról és hatásáról (Lombard és Ditton, 1997).

A bővült mintán a személyes jelenlét kapcsán is átalakult a változók struktúrája és az általuk gyakorolt hatás. Szignifikánsan befolyásolta a személyes jelenlét kapcsán a résztvevők elégedettségét *a facilitátorról szerzett személyes benyomás* ( $p < 0,016$ ; imp. 0,13). Az elégedettségi indexeket tekintve továbbra is *a facilitátor elfogadta a résztvevők álláspontját, véleményét* tényező rendelkezik a legmagasabb értékkel (80). A harmadik válto-

zó megjelenésével a reziduális rész 59%-ra csökkent, de ez még továbbra is meglehetősen magas.

A „közvetlenség illúziója” úgy jellemezhető leginkább, ha az egy interakcióban résztvevő kommunikációs partnerek a közvetítő eszközről (pl. IKT eszközök) tudomást sem véve a f2f történő kommunikációra jellemző fesztelenséggel osztják meg egymással gondolataikat. Vizsgálatunk kapcsán fontos kiemelni, hogy a virtuális tanulási környezetben a *személyes jelenlét* az együttműködő résztvevők, csoporttagok egymással és a facilitátorral folytatott interakciók formájában manifesztálódik, ennek megfelelően egy a közösségeket jellemző fenoménról beszélünk. Ezt szem előtt tartva nélkülözhetetlenek és elkerülhetetlenek tartjuk a résztvevők által érzékelt (a facilitátori és a csoporttagok) személyes jelenlétre vonatkozó elégedettség további vizsgálatát, hiszen úgy véljük, hogy mint a közösségeket jellemző fenomén, amely a csoporton belüli interakciók során alakul ki elengedhetetlen eleme a sikeres on-line mentorálásnak. *Picciano* (2002. 24. o.) is felhívja figyelmünket, hogy „azon hallgatók, akik úgy érzik részei egy csoportnak vagy „jelen vannak” egy közösségben szükségét érzik, hogy aktívan részt vegyenek a csoport és a közösség munkájában”.

#### *On-line kommunikáció a mentorált innováció folyamatában*

Az on-line kommunikáció mint a mentorált innováció egyik támpillére kapcsán, a következő három elem bizonyult szignifikáns hatást gyakorolni a résztvevők VLE-ben zajló on-line kommunikációjával kapcsolatos elégedettségére: *a fórumon zajló üzenetváltásokban való részvétel* ( $p < 0,000$ ; imp. 0,34); *a kollégák (csoporttársak) elfogadják az álláspontot, véleményt* ( $p < 0,000$ ; imp. 0,27); valamint *a keretrendszerben történő kommunikáció a facilitátorral megfelelő volt* ( $p < 0,000$ ; imp. 0,17). A LeMill platform adataival kiegészült második fázis eredményei kissé átalakult képet mutatnak az on-line kommunikáció komponenssel való elégedettségéről, illetve az azt befolyásoló tényezők importance értékéről: *a fórumon zajló üzenetváltásokban való részvétel* fontossága kissé megnövekedett ( $p < 0,000$ ; imp. 0,38); *a kollégák (csoporttársak) elfogadják az álláspontot, véleményt* változó által gyakorolt hatás nagymértékben lecsökkent ( $p < 0,077$ ; imp. 0,03); míg *a keretrendszerben történő kommunikáció a facilitátorral megfelelő volt* változó fontossági értéke egy tizeddel nőtt ( $p < 0,000$ ; imp. 0,18). Kutatás-módszertani szempontból a második tényező fontosságának drasztikus lecsökkenése azzal magyarázható, hogy a facilitátor szerepével való elégedettségre befolyással lett a facilitátor közösségalkotó szerepét jelző változó, a személyes jelenlét kapcsán pedig a facilitátorról szerzett személyes benyomás gyakorolt hatást a résztvevői elégedettségre. Tekintve, hogy mindkét új változó összekapcsolható a lecsökkent változó hatásmechanizmusával, így vélhető, hogy az értékek átcsoportosultak.

Ezzel az átcsoportosulással szorosan összefügg, hogy a személyes jelenlét kapcsán nyert eredményekkel ellentétben az on-line kommunikáció mint a mentorált innováció alkotóelemének esetében a reziduális rész meglehetősen alacsony értéke (22%) a második fázisra 42%-ra változott.

Az elégedettségi index mindhárom változó esetében magas (74–77–76), de a résztvevők elégedettsége az álláspontjuk csoporttársaik által történő elfogadása kapcsán bizo-

nyult a legmagasabbnak a mentorált innováció modell on-line kommunikáció alkotóelemét tekintve. Az elfogadó, egymással kellő figyelemmel viseltető tanulási környezet, az együttműködés megteremtésére irányuló folyamatok kezdeményezése és elősegítése a facilitátori munkával kapcsolható össze. A mentorált innováció modellben a facilitátor (mentor) által nyújtott segítség, a tőle kapott visszacsatolás és az általa a résztvevők – az előzetes szakmai tapasztalataik, gyakorlatuk, előzetes tudásuk – irányába tanúsított nyitottság mind feltételei a gyakorló pedagógusok alkotta tudásépítő közösségben zajló hatékony munkának, amelynek résztvevőire nem, mint a pedagógiai innováció „elszenvedőire”, hanem az innovációs folyamat aktív ágenseire kell tekintenünk.

A mentorált innováció modell négy vizsgált alkotóeleme közül a facilitátor szerepével és a keretrendszerben illetve a platformon tapasztalt személyes jelenléttel egyenlő mértékben voltak elégedettek a résztvevők (globális indexek: 78–78). A két előbb említett elemet követi szorosan az on-line kommunikáció komponens (75), azaz a résztvevők a keretrendszerben zajló az e-moderátorok által facilitált interakciókkal voltak leginkább elégedettek.

### **Következtetések: virtuális tanulási környezetben folyó mentori munka minőségének hatása tanárok innovációs tevékenységére**

Azon hipotézisünk, amely szerint a hatékony mentori tevékenység, amelynek szerves alkotóeleme a mentor által moderált on-line kommunikáció minősége, kiemelkedően fontos szereppel bír a mentorált innováció modellben, bizonyítást nyert.

A vizsgálat során az innovációs folyamatban résztvevő, gyakorló tanárok megkérdezésével a mentori munka, mint a kísérletezést (innovatív pedagógia alkalmazását) támogató eljárással való elégedettségét térképeztük fel. Figyelmünk a következő négy alkotóelemre irányult: a résztvevők globális elégedettsége, a facilitátor (e-moderátor) szerepe, a VLE-ben zajló on-line kommunikáció, valamint a résztvevők által érzékelt és értékelt személyes jelenlét. Statisztikai elemzések segítségével (amelyek szignifikáns értékeket mutattak) sikerült azonosítani a fent említett négy alkotórész számos meghatározó elemét. Úgy találtuk, hogy a jelen mintán a mentorált innovációs modell kapcsán *a keretrendszerben zajló, a facilitátor által moderált on-line kommunikáció nagy fontossággal bír, illetve a modellel való résztvevői elégedettség egyik legfontosabb indikátoraként vált azonosíthatóvá.*

Az eredmények alapján elmondható, hogy a facilitátor *pedagógiai szerepe* (pedagogical role, Berge, 1995) vagy *instruktori szerepe* (instructor role, Hootstein, 2002, tartalma: konzulens, szellemi vezető és a tanuláshoz szükséges feltételek megteremtője) a mintán jelentősnek bizonyult. A *kapcsolatteremtő* funkció (social director, Berge, 1995; Hootstein, 2002, vagyis az együttműködő közösségben a kapcsolatok kialakításának elősegítése) megragadhatóvá vált, mint az on-line kommunikáció és a személyes jelenlét alkotóeleme. A *szakmai támogatás* (professional scaffolding) feladat- és tevékenységi körön túl a mintában szerepet kapott a mentorral való elégedettség megítélésében a róla szerzett személyes benyomás is. Ebből arra következtethetünk, hogy az on-line munka



során, a jól nyomon követhető és mérhető minőségű *személyesség faktor* igen lényeges. Az innovációs folyamat sikere érdekében elengedhetetlen, hogy a hatékony munkakapcsolat mellett egy közvetlen, „emberi” viszony alakuljon ki a mentor és a csoport között. Fontos tehát, hogy a mentor hús-vér emberként és szakmailag kompetens kollégaként egyaránt hitelesen tevékenykedjen az együttműködés során, s ne a kutató, hanem az oktató-fejlesztő társ szerepében jelenjen meg.

A mentor szerepkörök fontossága mellett a keretrendszerben zajló *kommunikáció minőségét* is meghatározó alkotórészként azonosítottuk a mentorált innovációval való elégedettség felderítése során. Az on-line kommunikáción belül azon változó segítségével, amely arra világított rá, hogy a pedagógusok úgy érezték, a kollégák (csoporttársak) elfogadják egymás álláspontját, véleményét a személyes jelenlét alkotóelem csak részben vált azonosíthatóvá. Annak ellenére tehát, hogy a résztvevők úgy vélték, hogy sikerült személyes benyomást szerezni egymásról és a véleményüket, álláspontjukat a képzésben részt vevő csoporttagok mellett elfogadta a mentor is, a személyes jelenlét mint a modell egyik alkotóeleme további feltérképezést igényel. A virtuális együttműködés jövője szempontjából biztató eredmény, hogy a résztvevőknek nem okozott problémát a keretrendszerben történő on-line kommunikáció. A résztvevői elégedettség alapján elmondható, hogy a jelen vizsgálat során a mentorált innováció módszerével sikerült fenntartani a „közvetlenség illúzióját”, ami *Lombard és Ditton (1997)* szerint a személyes jelenlét fogalmával egyenértékű. A résztvevők a közvetítő eszközről tudomást sem véve kommunikáltak, s úgy váltak tapasztalt innovátorokká a virtuális térben. Ez azért lényeges, mert eredményeink szerint az on-line támogatás egyenértékű a személyes jelenléttel járó szakmai segítségnyújtással, tehát az esetenkénti továbbképzések közötti időszakban – a tulajdonképpeni kísérletezés során, illetve a rendszeres iskolai alkalmazás időszakában – nem kell magára hagyni, sem pedig időigényes és költséges, helyettesítéssel, útiköltséggel járó személyes találkozókra kényszeríteni az innovációs projektekből részt vevő pedagógusokat. A digitális kognitív eszközöket felhasználó mentorált innováció tehát megoldást jelenthet az innovatív folyamatok segítésére és az elért eredmények fenntartására, a segítő konzultációra egyaránt.

## Irodalom

- Berge, Z. L. (1995): Facilitating Computer Conferencing: Recommendations from the Field. *Educational Technology*, 35. 1. sz. 22–30.
- De Jong, T. (2002): Tudáskonstrukció és -megosztás média-alapú alkalmazásokkal. *Magyar Pedagógia*, 4. sz. 445–457.
- Dorner, H. (2007): *The role of e-mail communication in fostering knowledge creation in a teacher training course designed in a collaborative learning environment*. Paper presented at the 12th Biennial Conference for Research on Learning and Instruction (EARLI), Aug 28 – Sept 1, Budapest, Hungary.
- EPICT Evaluation report, Greece. (2006): [http://www.epict.org/organisational\\_setup/evaluation/index.html](http://www.epict.org/organisational_setup/evaluation/index.html)
- EPICT Evaluation Report, Italy (2006): [http://www.epict.org/organisational\\_setup/evaluation/index.html](http://www.epict.org/organisational_setup/evaluation/index.html)
- Főző Attila László (2006): Szinkrón és aszinkrón kommunikáció IKT alapú oktatási projektekből. *Új Pedagógiai Szemle*, 12. sz. 104–112. <http://www.epa.oszk.hu/00000/00035/00099/2006-01-in-Fozo-Szinkron.html>

- Garrison, D. R. és Anderson T. (2003): *E-Learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Routledge/Falmer, London.
- Garrison, D. R., Anderson, T., és Archer, W. (2000): Critical inquiry in a text-based environment: computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2. 2–3. sz. 87–105.
- Garrison, D.R. (2007): Online community of inquiry review: social, cognitive and teaching presence issues. *JALN*, 11. 1. sz. 61–72. [http://sloanconsortium.org/publications/jaln/v11n1/v11n1\\_8garrison\\_member.asp](http://sloanconsortium.org/publications/jaln/v11n1/v11n1_8garrison_member.asp)
- Gjörling, U. (2005): *The European pedagogical ICT licence going worldwide - a new standard for teachers' professional development in ICT and education*. <http://www.epict.org/presentations/files/Ulla%20Gjorling-Full%20Paper.doc>
- Harasim, L. (1987): Teaching and learning on-line: issues in computer-mediated graduate courses. *Canadian Journal of Educational Communication*, 16. 2. sz. 117–135.
- Harasim, L. (1993): Collaborating in cyberspace: using computer conferences as a group learning environment. *Interactive Learning Environments*, 3. 2. sz. 119–130.
- Hiltz, S.R. (1986). The „virtual classroom”: using computer-mediated communication for university teaching. *Journal of Communication*, Spring, 95–104.
- Højsholt-Poulsen, Leo (2007): *Teachers' competences and the request for new learning resources*. Keynote presentation, Eden – The Sixth Open Classroom Conference, 24–26 October 2007, Stockholm, Sweden. [http://www.eden-online.org/contents/conferences/OCRCs/Sholm/keynotes/Leo\\_HojsholtPoulsen.ppt](http://www.eden-online.org/contents/conferences/OCRCs/Sholm/keynotes/Leo_HojsholtPoulsen.ppt)
- Hootstein, E. (2002): Wearing Four Pairs of Shoes: The Roles of E-Learning Facilitators. In: Richards, G. (szerk.): *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2002*. VA: AACE, Chesapeake. 457–462.
- Hunya Márta, Dancsó Tünde, Tartsayné Németh Nóra (2006): Informatikai eszközök használata a tanítási órákon. *Új Pedagógiai Szemle*, 7–8. sz. 163–177. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2006-07-in-Tobbek-Informatikai>
- Kárpáti Andrea (2007): Tanárok informatikai kompetenciájának fejlesztése. *Iskolakultúra*, 4. sz. 3–7.
- Kárpáti Andrea (2008): *IKT pedagógia – Informatikával segített tanítás, tanulás, kommunikáció*. Akadémiai Kiadó, Budapest. tervezett megjelenés: 2008 december.
- Kárpáti Andrea és Ollé János (2007): Tanárok informatikai képességeinek és pedagógiai stratégiáinak integrált fejlesztése. *Iskolakultúra*, 17. 4. sz. 14–23.
- Lombard, M. és Ditton T. (1997): At the heart of it all: The concept of presence. *Journal of Computer Mediated Communications*, 3. 2. sz. <http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue2/lombard.html>
- Nagy Mária (2001). Tanárok a világban és az osztályterekben. In: Báthory Zoltán és Falus Iván (szerk.): *Tanulmányok a neveléstudomány köréből. A Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottságának gyűjteménye*. Osiris Kiadó, Budapest. 236–250.
- Nagy Mária (2004). Új kompetenciaelvárások és új képzési gyakorlatok a tanári szakmában. Egy európai szakértői bizottság tapasztalatai. *Új Pedagógiai Szemle*, 4–5. sz. 69–77. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2004-04-ko-Nagy-Uj>
- Pethő Balázs (2006). *Kollaboratív e-learning eszközök használatának elemzése a pedagógus továbbképzésben*. Előadás, VI. Országos Neveléstudományi Konferencia, Budapest 2006. október 20–28.
- Picciano, A. G. (2002): Beyond student perceptions: Issues of interaction, presence, and performance in an online course. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 6. 1. sz. 21–40. [http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v6n1/pdf/v6n1\\_picciano.pdf](http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v6n1/pdf/v6n1_picciano.pdf)
- Richardson, J. C. és Swan, K. (2003): Examining social presence in online courses in relation to students' perceived leaning and satisfaction. *JALN*, 7. 1. sz. 68–88.
- Salmon, G. (2000): *E-Moderating: The key to teaching and learning online*. Kogan-Page, London.

### Mentorált innováció virtuális tanulási környezetben

- Scardamalia, M. és Bereiter, C. (1994): Computer support for knowledge building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3. 3. sz. 265–283.
- Scardamalia, M. és Bereiter, C. (2003): Knowledge Building. In: Guthrie, J. W. (szerk.): *Encyclopedia of Education*. Második kiadás. Macmillan Reference, New York. 1370–1373.  
[http://ikit.org/fulltext/2003\\_knowledge\\_building.pdf](http://ikit.org/fulltext/2003_knowledge_building.pdf)
- Swan, K. és Shih, L. F. (2005): On the nature and development of social presence in online course discussions. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 9. 3. sz. 114–136.  
[http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v9n3/pdf/v9n3\\_swan.pdf](http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v9n3/pdf/v9n3_swan.pdf)
- Tartsayné Németh Nóra (2007): Személyesség a távoktatásban: a facilitátor (mentor) szerepe a pedagógusok IKT kompetenciájának fejlesztésében. *Iskolakultúra*, 4. sz. 38–47.

Dorner Helga és Kárpáti Andrea

## ABSTRACT

HELGA DORNER AND ANDREA KÁRPÁTI: MENTORED INNOVATION IN VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT

The major aim of the *CALIBRATE – Calibrating E-Learning at European Schools Project* was to support the collaborative development, use and exchange of digital learning resources at primary and secondary schools in Europe. A pilot project to co-develop and test the content and functionalities of the digital tools of the project: of the *European Learning Resource Exchange (LRE)* containing learning objects and assets developed by Ministries of Education of 7 EU member countries, and *LeMill*, a new *collaborative community platform* for teachers, was designed and co-ordinated by ELTE in 2006-2007. This paper reports on the Mentored Innovation Model for professional development for teachers whose ICT skills and competences needed for an educational innovation process had to be developed in parallel.

Participants were invited to search for international learning resources that were made available through a network of linked repositories via the CALIBRATE portal. Design and implementation of learning resources through collaboration in discipline based, (inter)national groups required highly reflective behaviour related to the teachers' traditional pedagogical practices. This included provision of constructive feedback and intensive engagement in the long-term co-development of learning resources. The sample of the presented pedagogical scenarios included teachers (n=23, n=20 in two iterations) located in different regions of Hungary responsible for subjects (subject-groups) such as Maths, Science, Foreign languages and Humanities. *Professional mentoring*, i.e. scaffolding during the knowledge creation process of teachers was provided by peers and e-moderators or facilitators in different e-learning environments and supported innovative practices not only in the preparatory phase but also during the whole innovation process. The *Mentored Innovation Model* relied on the three basic constituents of an online community of inquiry: cognitive, social and teaching presence. Satisfaction regarding the model was explored through the observation of perceived (subjective) values provided by the participating respondents in order to identify the role of the virtual learning environments employed, activities of the facilitator and the participants' self-perceived social presence in the success of the training process. Mentoring was identified as a key factor of success in the in-service training process.

Magyar Pedagógia, **108**. Number 3. 225–246. (2008)

Levelezési cím / Address for correspondence:

Dorner Helga, H–1051 Budapest, Nádor u. 9.

Kárpáti Andrea, ELTE TTK, Multimédiapedagógiai és Oktatástechnológiai Központ, H–1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1.

## 4–17 ÉVESEK SZOCIÁLISÉRDEK-ÉRVÉNYESÍTŐ KÉPESSÉGEINEK MŰKÖDÉSE A PEDAGÓGUSOK ÉRTÉKELÉSE ALAPJÁN

**Kasik László**

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

A 2008 tavaszán végzett vizsgálat célja a szociálisérdek-érvényesítő (együtműködési, segítő, versengési, vezetési) képességek életkori és nemek szerinti működési sajátosságainak feltárása volt középső csoportos óvodások, valamint harmadik, ötödik és tizenegyedik évfolyamos tanulók körében (N=242). A felmérést egy 4–10 és 11–18 évesek mérésére alkalmas kérdőív (Szociálisérdek-érvényesítő képességek kérdőív, A- és B-változat – Kasik, 2008) gyermek- és pedagógusváltozatával végeztük.

A kérdőívváltozatokat a képességek struktúrájáról alkotott – számos tudományterület ismereteit integráló – elméleti modellek (pl. Fiske, 1991; Nagy, 2000; Fülöp, 2003) alapján dolgoztuk ki. Az óvodások és a harmadik évfolyamos tanulók esetében a csoportvezetők és az osztályfőnökök töltötték ki a kérdőívet, az ötödikes és a tizenegyedikes tanulóknál pedig azok a pedagógusok, akik a legmagasabb óraszámban tanítják a vizsgálatban részt vevő tanulókat.

A kutatás elméleti és módszertani hátterét, valamint az önjellemzéssel kapott eredményeket a tanulmány első részében (Kasik, 2008) ismertettük. A tanulmány második részében a pedagógusok értékelését, valamint az értékelők ítéletei közötti különbségek és összefüggések jellemzőit mutatjuk be.

### **A szociálisérdek-érvényesítő képességek működése a pedagógusok értékelése alapján**

#### **A képességek működésének életkori különbségei**

Az 1–4. táblázatban foglaltuk össze a pedagógusok ítéleteit kifejező (a feltételezett kapcsolatrendszer nélküli) értékek közötti szignifikáns különbségeket. Az önjellemzéssel szemben mindegyik képesség esetében található olyan al- és fődimenzió, ahol a két idősebb korosztály értékei különböznek, vagyis a pedagógusok ítéletei szerint a képességek életkor szerint differenciáltabban működnek.

Az együttműködési képesség (1. táblázat) *hozzájárulás és részesedés viszonya* fődimenziójánál az óvodások és a harmadikosok értéke szignifikánsan alacsonyabb, mint az ötödik és a tizenegyedik évfolyamos tanulóké. Az önjellemzéshez hasonlóan a pedagógusok szerint is az életkor előrehaladtával egyre gyakrabban fordul elő az együttműködés során a hozzájárulástól függő részesedés, valamint nincs jelentős különbség a két idősebb korosztály között. Az önjellemzéssel ( $\{3.\} < \{K\} < \{5.; 11.\}$ ) ellentétben a harmadik osztályosok és az óvodások viselkedését hasonlóan ítélik meg a pedagógusok, a két korosztály értékei között nincs általánosítható különbség.

Különbözőek az életkori elkülönülések a hozzájárulás és a részesedés három viszonyát tekintve, kevésbé egységes, mint az önjellemzés alapján. A hozzájárulás maximalizálása és a részesedés maximalizálása kombináció (minél többet dolgozom, annál több jár a jutalomból) esetében az egy csoportot alkotó két fiatalabb korosztály kisebb értékkel különül el az egy csoportot alkotó két idősebb korosztálytól. A hozzájárulás minimalizálása és a részesedés minimalizálása kombinációnál (annál kevesebb jut a jutalomból, minél kevesebbet dolgozom a csoportban) az óvodások értéke kisebb, a hozzájárulás minimalizálása és a részesedés maximalizálása kombinációnál (keveset dolgozom, ettől függetlenül másoknál több jár a jutalomból) pedig a harmadikos tanulóké kisebb, mint a többi életkori rész minta alkotta csoport értéke.

1. táblázat. Az együttműködési képesség fejlettsége közötti életkori különbségek az al- és fődimenziók alapján (pedagógus)

<i>Aldimenziók és azok itemei</i>	<i>Szignifikánsan elkülönülő életkori részminták</i>
Hozzájárulástól függő vagy független részesedés	$\{K; 3.\} < \{5.; 11.\}$
Maximalizálás és minimalizálás	
Hozzájárulás maximalizálása, részesedés maximalizálása	$\{K; 3.\} < \{5.; 11.\}$
Hozzájárulás minimalizálása, részesedés minimalizálása	$\{K\} < \{3.; 5.; 11.\}$
Hozzájárulás minimalizálása, részesedés maximalizálása	$\{3.\} < \{K; 5.; 11.\}$
Teljesítmény mint ok	
Keveset tesz a csoportmunka során a másik	$\{K\} < \{3.; 5.; 11.\}$
Keveset tesz a csoportmunka során az egyén	$\{K\} < \{3.; 11.\} < \{5.\}$
Követelés mint ok	
Többet követel a jutalomból a másik	$\{K\} < \{5.; 11.\} < \{3.\}$
Többet követel a jutalomból az egyén	$\{K; 5.; 11.\} < \{3.\}$
Érdek	n. s.
Érdekütközés	n. s.
<i>Fődimenziók az aldimenziók alapján</i>	<i>Szignifikánsan elkülönülő életkori rész- minták</i>
Hozzájárulás és részesedés viszonya	$\{K; 3.\} < \{5.; 11.\}$
Kizárás	$\{K\} < \{3.; 5.; 11.\}$
Érdekdominancia	n. s.

*Jelölések:* K: középső csoport; 3.: harmadik évfolyam; 5.: ötödik évfolyam; 11.: tizenegyedik évfolyam;  
< szignifikánsan kisebb érték ( $p < 0,05$ )

A *kizárás* fődimenziójánál az önjellemzés alapján a két idősebb korosztályra jellemzőbb, hogy valakit (más vagy magukat) kizárnak a csoportból. A pedagógusok szerint az óvodásokra jellemző legkevésbé a másik vagy önmaga csoportból való kizárása, a további három életkori részminta azonban a kizárás különböző formáinál igen eltérő elkülönülést mutat. A teljesítmény meghatározta, a másikat kizáró viselkedés egységesen jellemzi a három idősebb korosztályt, a saját kizárást azonban már az ötödik évfolyamosok vélik a leginkább lehetségesnek. A teljesítményhez képest aránytalan mennyiségű jutalom kérése mint a kizárás oka szintén az óvodásokra jellemző a legkisebb, s a harmadikosokra a legnagyobb mértékben, ha a másik követel nagyobb jutalmat. Ha mindez velük történik, a harmadikosokra nagyobb mértékben jellemző a kizárás, mint az óvodásokra, az ötödik és a tizenegyedik évfolyamos tanulókra.

A pedagógusok ítéletei szerint sem az érdek, sem az érdeklődés alapján nincs különbség az óvodások és a tanulók viselkedése között, ezáltal az *érdekdominancia* fődimenziójánál sem mutatható ki szignifikáns elkülönülés. A másik két fődimenziójánál (*Hozzájárulás és részesezés viszonya; Kizárás*) két-két csoport különül el, az elsőnél a két fiatalabb korosztály értéke kisebb, a másodiknál csak az óvodásoké.

A pedagógusok ítéletei megerősítik az önjellemzéssel kapott adatok közül azt, miszerint a vizsgált dimenziók alapján (egy kivételével) nem különül el az ötödik és a tizenegyedik évfolyamos tanulók csoportja, vagyis jelentős különbség nincs e két korosztály együttműködésének általunk mért vonatkozásai között. Szintén fontos eredmény, hogy ítéleteik számos dimenzió esetében differenciáltabb képet nyújtanak a két fiatalabb korosztály együttműködési képességének életkori sajátosságairól.

A 2. táblázat a segítési képesség szignifikáns életkori elkülönüléseit szemlélteti. A képességek közül a segítség az, amelyről az önjellemzéshez képest a legeltérőbben vélekednek a pedagógusok. A képesség két fődimenziójának (*szükségesség és lehetőségesség – segítségnyújtás és szükségesség és lehetőségesség – segítségkérés*) sajátosságai az önjellemzésnél azonos hármas csoporttagolódást mutatnak, mindkét esetben az óvodások, a harmadikosok, valamint együtt az ötödikes és a tizenegyedikes tanulók alkotnak külön csoportot.

Míg az önjellemzés alapján a segítségnyújtás a harmadikos tanulókra jellemző a legkevésbé, addig a pedagógusok szerint erre a korosztályra nagyobb mértékben jellemző, mint az óvodásokra, az ötödikes és a tizenegyedikes tanulókra. Az önjellemzés szerint a segítségkérésnél az óvodások értéke a legkisebb és a harmadikosoké a legnagyobb, a pedagógusok szerint azonban csak két csoport különül el, és az óvodások és a harmadikosok értéke kisebb, mint az idősebbeké.

A segítségnyújtás érdekforrása aldimenzió ugyanazt az elkülönülést mutatja, vagyis a segítségnyújtást a pedagógusok szerint is az idősebbeknél főként az egyéni érdek határozza meg, a fiatalabbaknál pedig a csoportérdek. A veszélyhelyzetben nyújtott segítség esetében – akárcsak az önjellemzésnél – két csoport értékei különböznek szignifikánsan, ám a csoportösszetétel különbözik. Az önjellemzés alapján amennyiben a másik veszélyhelyzetben van, a két fiatalabb korosztályba tartozók gyakrabban nyújtanak segítséget, ugyanakkor a pedagógusok szerint ez a harmadikosokra a többi korosztálynál nagyobb mértékben jellemző.

2. táblázat. A segítési képesség fejlettsége közötti életkori különbségek az al- és fődimenziók alapján (pedagógus)

<i>Aldimenziók és azok itemei</i>	<i>Szignifikánsan elkülönülő életkori részminták</i>
Érdekforrás (segítségnyújtás)	{5.; 11.} < {K; 3.}
Veszélyhelyzet (segítségnyújtás)	{K; 5.; 11.} < {3.}
Elvárás (segítségnyújtás)	
Szülői	{K} < {5.; 11.} < {3.}
Pedagógusi	{5.; 11.} < {K} < {3.}
Kortársi	{K; 5.; 11.} < {3.}
Érdekforrás (segítségkérés)	{11.} < {5.} < {K; 3.}
Veszélyhelyzet (segítségkérés)	{K} < {3.} < {5.; 11.}
Elvárás (segítségkérés)	
Saját tapasztalat	{K; 3.} < {5.; 11.}
Szociális közeg hatásai	{K} < {3.; 5.; 11.}
Környezet adta normák	{K; 5.; 11.} < {3.}
<i>Fődimenziók az aldimenziók alapján</i>	<i>Szignifikánsan elkülönülő életkori részminták</i>
Szükségesség és lehetőségesség (segítségnyújtás)	{K; 5.; 11.} < {3.}
Szükségesség és lehetőségesség (segítségkérés)	{K; 3.} < {5.; 11.}

*Jelölések:* K: középső csoport; 3.: harmadik évfolyam; 5.: ötödik évfolyam; 11.: tizenegyedik évfolyam; < szignifikánsan kisebb érték ( $p < 0,05$ )

A segítségnyújtást befolyásoló szülői, pedagógusi és kortársi elvárások alapján szintén a harmadikosok értékei a legmagasabbak, vagyis mindhárom elvárás az ő viselkedésüket befolyásolja leginkább. Ez az eredmény szintén ellentmond az önjellemzéssel kapott eredményeknek, hiszen az alapján leginkább az idősebbek, legkevésbé a harmadikosok viselkedését határozzák meg ezek az elvárások.

A segítségkérésnél az érdekforrás alapján az önjellemzés esetében két csoportba sorolhatók az életkori részminták, nagyobb értékkel külön csoportot alkotnak a harmadikosok. A pedagógusok szerint szintén a harmadikosok – ám együtt az óvodásokkal – alkotnak nagyobb értékkel külön csoportot, s ennél az aldimenzióánál külön csoportot az ötödikesek, s a legkisebb értékkel a tizenegyedikesek. Az óvónők, a tanítók és a tanárok ítéletei szerint az egyéni érdek leginkább a legidősebbek, legkevésbé a legfiatalabbak segítségkérésében dominál.

Az önjellemzés alapján az életkori elkülönülés a vész helyzetben történő segítségkérésnél megegyezik a vész helyzetben történő segítségnyújtásnál kapott elkülönüléssel, azaz amennyiben a másik veszélyhelyzetben van, az óvodások és a harmadikosok gyakrabban kérnek segítséget, mint az idősebbek. A pedagógusok szerint a segítség adása és kérése különbözőképpen jellemzi a gyerekek viselkedését. Legkevésbé az óvodásokra, leginkább a két idősebb korosztályra jellemző a veszélyhelyzetben történő segítségkérés,



míg a segítségnyújtás nagyobb mértékben a harmadikosokra, mint a másik három korosztályba tartozókra.

Az elvárások aldimenzióin belül az önjellemzés szerint sem a saját tapasztalat, sem a szociális közeg hatásai alapján nincs szignifikáns különbség a négy életkori rész minta között. A környezet adta normák legkevésbé az óvodások, leginkább az ötödikesek és a tizenegyedikesek segítségkérését befolyásolják. A pedagógusok szerint mind a saját tapasztalat, mind a különböző hatások nagyobb mértékben dominálnak a két idősebb korosztálynál, utóbbi a harmadikosoknál is, ám a környezeti normák a harmadikosok segítségkérését nagyobb mértékben befolyásolják, amely eredmény ugyancsak eltér az önjellemzéssel kapott elkülönüléstől ( $\{K\} < \{3.\} < \{5.; 11.\}$ ). Hasonlóan az együttműködés esetéhez, a pedagógusok szerint sincs különbség (kivéve egy aldimenziót) az ötödikes és a tizenegyedikes tanulók segítségi képességének működésében.

A 3. táblázat a versengéssel kapcsolatos eredményeket mutatja. Az önjellemzéssel ellentétben több az olyan életkori elkülönülés, amelynél az ötödik és a tizenegyedik évfolyamosok önálló csoportot alkotnak vagy külön csoport tagjai. E képességnél a pedagógusok értékelése alapján négy aldimenzió (*Idő, Eredményhirdetés ideje; Győztes száma; Én-másik-helyzet szerepe – Önmagára irányul, a másik instrumentális szereppel bír*) és egy fődimenzió (*Idő*) esetében nincs szignifikáns különbség az életkori részminták között.

A versengés én-másik-helyzet szerepe aldimenzióján az önjellemzés alapján az óvodások viselkedését nagyobb mértékben határozza meg a csoportgyőzelem elérése, mint a tanulóké, illetve az ellenfélnek a saját győzelmet akadályozó személyként való megítélése nagyobb mértékű az óvodásoknál és a harmadikosoknál, mint az ötödikeseknél és a tizenegyedikeseknél. A pedagógusok értékelése alapján mindkét aldimenzióinál három csoport különül el, ami az önjellemzéstől annyiban tér el, hogy a két fiatalabb korosztály külön-külön csoportot alkot, s mindegyik esetben a harmadikosoké a legmagasabb érték.

Szintén másképp vélekednek a pedagógusok az én-másik-helyzet viszonya aldimenzióinál mind az énféjlődés (az én és a másik féjlődése a versengés által egyaránt fontos), mind a versengés során a másikat háttérbe szorító viselkedésről. Míg az önjellemzés alapján az első aldimenzióinál az óvodások kisebb értékkel alkotnak külön csoportot a tanulóktól, a pedagógusok szerint éppen erre a korosztályra jellemző leginkább a másik figyelembe vétele a saját versengés adta előnyök szem előtt tartása mellett, s legkevésbé a harmadikosokra és a tizenegyedikesekre. Az önjellemzés alapján a másik háttérbe szorítása szintén az óvodásokra jellemzőbb a legkevésbé, ennél nagyobb mértékben a harmadikosokra, s ennél is jobban az ötödikesekre és a tizenegyedikesekre. A pedagógusok ítéletei alapján mindez a harmadikosokra jellemző a leginkább és az óvodások és a tizenegyedik évfolyamos tanulók alkotta csoportra a legkevésbé. Az önjellemzéssel kapott adatokkal összhangban a pedagógusok szerint is nemcsak a versenyben résztvevők sikeres szereplésére való törekvés, hanem a másik háttérbe szorítása is jellemző az óvodásokra és a tanulókra egyaránt.

Míg az önjellemzés szerint a szabálykövetés forrásán belül az óvodások nagyobb értékkel alkotnak önálló csoportot a korlát nélküli versengést tekintve, s a további három életkori rész minta között nincs jelentős eltérés, a pedagógusok ítéletei azt mutatják, hogy éppen a legfiatalabbak azok, akikre ez a versengési sajátosság a legkevésbé jellemző.

Többnyire azonos az önjellemzés és a pedagógusok értékelése a szülői, a pedagógusi és a kortársi kontroll szabályozta versengésről. A pedagógusok szintén úgy vélik, hogy az óvodások és a harmadikosok számára fontosabb mind a szülői, mind a pedagógusi kontroll egy-egy versenyhelyzetben, és csak a kortársi kontroll esetében tér el az értékelők véleménye.

3. táblázat. A versengési képesség fejlettsége közötti életkori különbségek az al- és fődimenziók alapján (pedagógus)

<i>Aldimenziók és azok itemei</i>	<i>Szignifikánsan elkülönülő életkori részminták</i>
Időtartam-korlátozás	n. s.
Eredményhirdetés ideje	n. s.
Győztes száma	n. s.
Én-másik-helyzet szerepe	n. s.
Önmagára irányul, a másik instrumentális szereppel bír	n. s.
Másikra irányul, aki akadályozó	{5.; 11.} < {K} < {3.}
Saját csoportra irányul	{5.; 11.} < {K} < {3.}
Én-másik-helyzet viszonya	
Versengés az énefejlődés alapján	{3.; 11.} < {5.} < {K}
Versengés a másik háttérbe szorítása alapján	{K; 11.} < {5.} < {3.}
Szabálykövetés forrása	
Bármilyen megtehető versengés közben	{K} < {3.; 5.; 11.}
Szülői kontroll	{K; 5.; 11.} < {3.}
Pedagógusi kontroll	{5.; 11.} < {3.} < {K}
Kortársi kontroll	{K; 11.} < {5.} < {3.}
Belső kontroll	{K; } < {3.; 5.; 11.}
Esélyegyenlőség	{5.; 11.} < {K; 3.}
<i>Fődimenziók az aldimenziók alapján</i>	<i>Szignifikánsan elkülönülő életkori részminták</i>
Idő	n. s.
Győztes száma	n. s.
Érdek és irányultság	{5.; 11.} < {K} < {3.}
Esélyegyenlőség és szabálykövetés forrása	{5.; 11.} < {K; 3.}

*Jelölések:* K: középső csoport; 3.: harmadik évfolyam; 5.: ötödik évfolyam; 11.: tizenegyedik évfolyam; < szignifikánsan kisebb érték ( $p < 0,05$ ); n. s. nem szignifikáns

Az önjellemzéssel kapott adatok alapján sem a belső kontroll, sem az esélyegyenlőség esetében nincs szignifikáns különbség az életkori részminták között, a pedagógusok szerint azonban közel hasonló a két aldimenzió szerinti életkori elkülönülés. A belső kontroll az óvodásokra kevésbé jellemző, mint a tanulókra, az esélyegyenlőség (a nyereségre esélyességgel és megengedett eszközök felhasználásával való versengés) azonban a két fiatalabb korosztályhoz tartozók viselkedésére jellemzőbb.

Az *érdek és irányultság* fődimenziójánál az önjellemzésnél az óvodások nagyobb értéket értek el, mint a tanulók. Az *esélyegyenlőség és szabálykövetés forrása* fődimenziójánál szintén az óvodások értéke a legnagyobb és a harmadikosoké a legkisebb. Ezzel szemben a pedagógusok szerint mindkét sajátosság a legidősebbekre jellemző legkevésbé, s a harmadikosokra leginkább.

A 4. táblázatban a vezetési képességgel kapcsolatos eredményeket foglaltuk össze. A vezetés három fődimenziója közül a *vezető-vezetett kapcsolat alapja* fődimenziójánál az óvodások és a harmadik osztályos tanulók nagyobb értékkel alkotnak külön csoportot mind az önjellemzés, mind a pedagógusok értékelése alapján, vagyis mindkét értékelő szerint a fiatalabbakra egyaránt jellemzőbb a kényszeren alapuló és a megegyezésen alapuló vezetői és vezetett szerepek elfogadása.

4. táblázat. A vezetési képesség fejlettsége közötti életkori különbségek az al- és fődimenziók alapján (pedagógus)

<i>Aldimenziók és azok itemei</i>	<i>Szignifikánsan elkülönülő életkori részminták</i>
Külső vagy belső választás	
Kényszeren alapul-külső (én)	{5.; 11.} < {K; 3.}
Kényszeren alapul-külső (másik)	{5.; 11.} < {K; 3.}
Kényszeren alapul-belső (én)	{11.} < {K; 3.; 5.}
Kényszeren alapul-belső (másik)	{5.; 11.} < {K; 3.}
Megállapodás	
Megállapodás (én)	{11.} < {K; 5.} < {3.}
Megállapodás (másik)	{K} < {3.; 5.; 11.}
Érdek – vezetés	{K; 5.; 11.} < {3.}
Érdek – vezetett	{K; 5.; 11.} < {3.}
<i>Fődimenziók az aldimenziók alapján</i>	<i>Szignifikánsan elkülönülő életkori részminták</i>
Vezető-vezetett kapcsolat alapja	{5.; 11.} < {K; 3.}
Érdek – vezetés	{K; 5.; 11.} < {3.}
Érdek – vezetett	{K; 5.; 11.} < {3.}

*Jelölések:* K: középső csoport; 3.: harmadik évfolyam; 5.: ötödik évfolyam; 11.: tizenegyedik évfolyam;  
< szignifikánsan kisebb érték (p<0,05)

Az önjellemzés alapján a *vezetői szerep* vállalását meghatározó *érdek* fődimenziójánál (amely az egyik aldimenzió is) leginkább az óvodások szerepvállalásában meghatározó az egyéni érdek, ugyanakkor a *vezetett szerep* vállalását befolyásoló *érdek* fődimenziójánál (szintén aldimenzió is) az óvodások alkotnak kisebb értékkel külön csoportot. A pedagógusok ítéletei szerint mindkét fődimenziójánál két csoport különül el, s a harmadikosok értéke nagyobb, vagyis az egyéni érdek dominanciája mindkét szerep vállalásában a harmadikosokra legjellemzőbb.

Az önjellemzés szerint az óvodások nagyobb értékkel különülnek el, a pedagógusok szerint pedig az óvodások a harmadik évfolyamos tanulókkal – egy esetben az ötödikekkel is együtt – az idősebb korosztály alkotta csoporttól, amennyiben a vezetői szerep betöltéséről van szó, amit kényszeren alapuló külső vagy kényszeren alapuló belső választással érnek el. Ugyancsak ez az eltérés a két értékelő között abban az esetben is, ha belső választás alapján kapnak vezetett szerepet a csoportban.

A pedagógusok értékelése szerint mind az én, mind a másik fél vezetői szerepének kiválasztása alapján elkülönülnek az életkori részminták, az önjellemzés alapján azonban csak az utóbbinál mutatható ki jelentős életkori eltérés. A megállapodás szerinti vezetői-szerep-vállalás a harmadik évfolyamosokra jellemző a leginkább, s a tizenegyedik évfolyamosokra a legkevésbé, a vezetett szerep esetében azonban az óvodások értek el szignifikánsan kisebb értéket.

### **Nemek szerinti különbségek**

A nemek szerinti különbségek vizsgálatának eredményeit az 5–8. táblázat tartalmazza (csak azokat az életkori részmintákat, illetve al- és fődimenziókat tüntettük fel, amelyeknél az eltérés szignifikáns). Az önjellemzés alapján a két idősebb korosztálynál mutatható ki több különbség, azonban a pedagógusok ítélete alapján főként a harmadik és az ötödik évfolyamos tanulók körében. Ennek egyik lehetséges magyarázata az együtt töltött idő mennyisége, ugyanakkor az óvodások és a tanulók közül az óvodások azok, akikkel több időt töltenek a pedagógusok, mégis igen alacsony a nemek közötti eltérések száma.

Ezt az eredményt megerősíthetik azok az óvodásokkal végzett longitudinális vizsgálati (*Zsolnai, Kasik és Lesznyák, 2008*) eredmények, amelyek szerint sem a gyerekek, sem a pedagógusok nem ítélik meg jelentősen különbözően a lányok és a fiúk proszociális és agresszív viselkedését meghatározó szociális és érzelmi készségek működését. Feltételezhető, hogy a legtöbb szociális képesség és készség működésének nemek szerinti differenciálódása főként nem az óvodai években, hanem később, a kisiskolás korban történik számos új és intenzívebb szocializációs hatás eredményeképpen.

Az óvodapedagógusok értékelése alapján az együttműködési képesség (5. táblázat) dimenziói közül csak egynél mutatható ki szignifikáns különbség, ami az önjellemzés alapján is jelentős eltérés: a középső csoportos fiúkra nagyobb mértékben jellemző a hozzájárulás minimalizálása és a részesedés maximalizálása. E dimenzió alapján mind-egyik életkorban számottevő a különbség a fiúk és a lányok között, s a fiúk értékei magasabbak.

A harmadikosok körében a további különbségeknél a lányok értékei magasabbak, rájuk jellemzőbb a hozzájárulástól függő osztozkodás, a hozzájárulás maximalizálása és a részesedés maximalizálása, illetve ennek az ellentéte is, a hozzájárulás és a részesedés minimalizálása. A pedagógusok szerint a harmadik osztályos lányok többször zárják ki társukat egy-egy csoportból, amennyiben a másik nem teljesít megfelelően.

5. táblázat. Nemek szerinti különbségek az életkori részmintákban a pedagógusok értékelése alapján (együttműködés)

<i>Al- és fődimenziók</i>	<i>Középső csoport</i>	<i>3. évfolyam</i>	<i>5. évfolyam</i>	<i>11. évfolyam</i>
Hozzájárulástól függő vagy független részesedés	n. s.	F<L	n. s.	n. s.
Hozzájárulás maximalizálása, részesedés maximalizálása	n. s.	F<L	n. s.	n. s.
Hozzájárulás minimalizálása, részesedés minimalizálása	n. s.	F<L	F<L	F>L
Hozzájárulás minimalizálása, részesedés maximalizálása	F>L	F>L	F>L	F>L
Kizárás – teljesítmény mint ok (keveset tesz a másik)	n. s.	F<L	n. s.	F>L
Kizárás – teljesítmény mint ok (keveset tesz ő)	n. s.	n. s.	F<L	n. s.
Kizárás – követelés mint ok (többet követel a másik)	n. s.	n. s.	n. s.	F>L

*Jelölések:* F: fiú; L: lány; >/< szignifikánsan nagyobb/kisebb érték ( $p<0,05$ ); n. s. nem szignifikáns

Az ötödik, illetve a tizenegyedik osztályos fiúk viselkedésére szintén nagyobb mértékben jellemző a hozzájárulás minimalizálása és a részesedés maximalizálása, ugyanakkor az ötödikes lányokra jellemzőbb ezek minimalizálása a csoportmunka során. Az adatok alapján az ötödik évfolyamos lányok gyakrabban vélik úgy, hogy önmaguk kizárhatók a csoportból, ha többet követelnek a jutalomból, mint amennyit megérdemelnek mások szerint.

A legidősebbek körében az egyik eltérés a már bemutatott hozzájárulás minimalizálása és a részesedés maximalizálása. Két eltérésnél (hozzájárulás és részesedés minimalizálása; teljesítmény mint ok – keveset tesz a másik) a fiatalabbaknál a lányok értek el magasabb értéket, a tizenegyedikeseik körében azonban a fiúk értékei magasabbak. Csak ennél a korosztálynál azonosítható, hogy a fiúk gyakrabban zárják ki a másikat, ha többet követel a jutalomból, mint amennyit megérdemelne.

A segítői képesség működésében (6. táblázat) a pedagógusok ítélete alapján igen sok a nemek közötti eltérések száma, főként az ötödik osztályosok körében. A legfiatalabbaknál – az együttműködéshez hasonlóan – csak egy dimenziónál azonosítható jelentős eltérés, az óvodás lányokra jellemzőbb a saját érdek meghatározta segítségkérés.

Az önjellemzés alapján a segítségkéréssel kapcsolatos elvárásoknak való megfelelés a két fiatalabb korosztályon belül a lányokra nagyobb mértékben jellemző, valamint a segítségnyújtó viselkedésre ható szülői elvárások csak az ötödikes fiúkra. A pedagógusok szerint a harmadikos lányok gyakrabban kérnek segítséget veszélyhelyzetben, nagyobb mértékben hatnak rájuk a szociális közeg segítségkéréssel kapcsolatos elvárásai, valamint a segítségnyújtásukat a szülői elvárások erőteljesebben befolyásolják, mint a fiúk segítségét. Ez utóbbi az ötödikes és a tizenegyedikes lányokra is jellemzőbb.

Az ötödikes lányok segítségkérését nagyobb mértékben határozza meg a saját tapasztalat, valamint a környezet adta normák, veszélyhelyzetben pedig gyakrabban nyújtanak segítséget, mint fiú kortársaik, s a fiúk segítségnyújtó viselkedését erőteljesebben befolyásolják a kortársi elvárások. A tizenegyedikeseik körében a kortársi elvárások szintén nagyobb mértékben hatnak a fiúk segítségnyújtó viselkedésére, és az ötödikes lányokkal

szemben inkább a fiúkat befolyásolják a környezeti normák. A legidősebb lányok, akárcsak az ötödikes lányok, veszélyhelyzetben gyakrabban nyújtanak segítséget és szintén ők azok, akik inkább egyéni érdekeiket érvényesítik segítségnyújtáskor, ami az önjellemzéssel megegyező eredmény.

6. táblázat. Nemek szerinti különbségek az életkori részmintákban a pedagógusok értékelése alapján (segítés)

<i>Al- és fődimenziók</i>	<i>Középső csoport</i>	<i>3. évfolyam</i>	<i>5. évfolyam</i>	<i>11. évfolyam</i>
Érdekforrás (segítségnyújtás)	n. s.	n. s.	n. s.	F<L
Veszélyhelyzet (segítségnyújtás)	n. s.	n. s.	F<L	F<L
Elvárás (segítségnyújtás) – szülői	n. s.	F<L	F<L	F<L
Elvárás (segítségnyújtás) – kortársi	n. s.	n. s.	F>L	F>L
Érdekforrás (segítségkérés)	F<L	n. s.	n. s.	n. s.
Veszélyhelyzet (segítségkérés)	n. s.	F<L	F<L	n. s.
Elvárás (segítségkérés) – saját tapasztalat	n. s.	n. s.	F<L	n. s.
Elvárás (segítségkérés) – szociális közeg hatása	n. s.	F<L	n. s.	n. s.
Elvárás (segítségkérés) – környezet adta normák	n. s.	n. s.	F<L	F>L

*Jelölések:* F: fiú; L: lány; >/< szignifikánsan nagyobb/kisebb érték ( $p<0,05$ ); n. s. nem szignifikáns

A versengési képesség nemek közötti különbségeit a 7. táblázatban foglaltuk össze. A pedagógusok ítéletei alapján a győztes száma, az eredményhirdetés ideje – kizárólag az óvodások körében – a fiúk számára fontosabb. A harmadikosok körében azonban már a lányok igénylik nagyobb mértékben azt, hogy minél hamarabb kiderüljön, ki a győztes és ki a vesztes, ami az önjellemzés alapján is jellemzőbb a harmadikos lányokra. A pedagógusok szerint szintén rájuk jellemzőbb a szülői és a pedagógusi kontrollnak való megfelelés, ami ellentmond az önjellemzéssel kapott adatoknak, hiszen azok alapján a pedagógusi kontrollnak az óvodás fiúk, a szülői kontrollnak való megfelelés pedig az óvodás és a harmadikos fiúk viselkedésére jellemzőbb.

A pedagógusok szerint a szülői és a pedagógusi kontroll az ötödikes lányok versengő viselkedését szintén nagyobb mértékben határozza meg, s ugyancsak a lányokra jellemzőbb a másik háttérbe szorítása verseny közben. Ez utóbbi sajátosság a tizenegyedikes lányokat is erőteljesebben jellemzi, valamint szintén a lányokra jellemzőbb, hogy versenytársukra mint saját céljaik elérését akadályozó félre tekintenek. Csak a tizenegyedikes fiúkról vélik úgy a pedagógusok, hogy gyakrabban versenyeznek olyan helyzetben, amikor mindegyik félnek hasonló esélye van a győzelemre, valamint szerintük a két idősebb korosztálynál a fiúk versengése nagyobb mértékben korlátozódik kizárólag a verseny időtartamára.

7. táblázat. Nemek szerinti különbségek az életkori részmintákban a pedagógusok értékelése alapján (versengés)

<i>Al- és fődimenziók</i>	<i>Középső csoport</i>	<i>3. évfolyam</i>	<i>5. évfolyam</i>	<i>11. évfolyam</i>
Idő	n. s.	n. s.	F>L	F>L
Eredményhirdetés ideje	F>L	F<L	n. s.	n. s.
Győztes száma	F>L	n. s.	n. s.	n. s.
Én-másik-helyzet szerepe – másakra irányul, aki akadályozó	n. s.	n. s.	n. s.	F<L
Én-másik-helyzet viszonya – versengés a másik háttérbe szorítása alapján	n. s.	n. s.	F<L	F<L
Szabálykövetés forrása – szülői kontroll	n. s.	F<L	F<L	n. s.
Szabálykövetés forrása – pedagógusi kontroll	n. s.	F<L	F<L	n. s.
Esélyegyenlőség	n. s.	n. s.	n. s.	F>L

*Jelölések:* F: fiú; L: lány; >/< szignifikánsan nagyobb/kisebb érték ( $p<0,05$ ); n. s. nem szignifikáns

Az önjellemzéssel szemben igen sok különbség mutatható ki a vezetési képesség (8. táblázat) működésében az önjellemzés és a pedagógusok ítéletei között, főként a harmadikosok és az ötödikesek körében. Az önjellemzés alapján a fiúkra nagyobb mértékben jellemző mind a kényszeren alapuló belső, mind a kényszeren alapuló külső választás során a vezetői szerep vállalása. E két dimenziónál a pedagógusok szerint nincs jelentős különbség a fiúk és a lányok között, azonban szerintük a lányok a vezetett szerepet gyakrabban választják, szívesebben engedelmessé válnak egy csoport vezetőjének, és ez jellemző az idősebb lányokat is.

8. táblázat. Nemek szerinti különbségek az életkori részmintákban a pedagógusok értékelése alapján (vezetés)

<i>Al- és fődimenziók</i>	<i>Középső csoport</i>	<i>3. évfolyam</i>	<i>5. évfolyam</i>	<i>11. évfolyam</i>
Külső vagy belső választás – kényszeren alapuló külső (másik)	F<L	F>L	F<L	F<L
Külső vagy belső választás – kényszeren alapuló belső (másik)	F<L	F>L	F<L	F<L
Megállapodás – másik a vezető	n. s.	F>L	F<L	F<L
Érdek – vezetés	n. s.	n. s.	F>L	F>L
Érdek – vezetett	n. s.	n. s.	F<L	F<L

*Jelölések:* F: fiú; L: lány; >/< szignifikánsan nagyobb/kisebb érték ( $p<0,05$ ); n. s. nem szignifikáns

A kényszeren alapuló vezetett szerep vállalása a pedagógusok szerint a harmadik évfolyamos fiúkra jellemzőbb, akár külső, akár belső a szerepek kiosztása, azonban az

idősebbek körében a lányokra. Ugyancsak változik a nemek közötti eltérés a megállapodás szerinti szerepvállalásnál, hiszen míg a harmadikos fiúk, addig az ötödikes és a tizenegyedikes lányok vállalják gyakrabban ebben az esetben a vezetett szerepet. Ennél a dimenziónál az önjellemzés alapján nincs számottevő különbség.

A pedagógusok értékelése részben megegyezik az önjellemzéssel a vezetőként való viselkedés érdekét tekintve. Mindkét értékelő szerint az ötödik és a tizenegyedik évfolyamos fiúk, s az önjellemzés alapján az óvodás fiúk is inkább egyéni érdeküket szem előtt tartva vezetik a többieket a közös munka során. Csak a pedagógusok vélik úgy, hogy a két idősebb korosztályhoz tartozó lányok a vezetett szerep betöltése során nagyobb mértékben viselkednek egyéni érdekeik alapján.

### A képességek kapcsolatainak életkori eltérései

A képességek 18 kapcsolata (9. táblázat) a pedagógusok értékelése alapján, akárcsak az önjellemzés alapján, hat típusba sorolható. Ezek közül három azonos az önjellemzéssel kapott típusokkal ( $\{5.; 11.\} < \{K; 3.\}$ ;  $\{K.; 3.\} < \{5.; 11.\}$ ;  $\{K.\} < \{3.\} < \{5.; 11.\}$ ), amelyekhez többnyire azonos képességkapcsolatok tartoznak, vagyis működésük életkori sajátosságait közel azonos módon ítélik meg az értékelők. Az elsőhöz ( $\{5.; 11.\} < \{K; 3.\}$ ) a vezetett segítő együttműködés, a vezetői versengő együttműködés és a vezetett versengő együttműködés tartozik. E három kapcsolat közül kettő ugyanebbe a típusba tartozik az önjellemzés alapján is, a vezetett segítő együttműködés gyakorisága azonban az önjellemzés szerint csak az óvodásoknál nagyobb.

A második, az első ellenkezőjét kifejező típushoz ( $\{K; 3.\} < \{5.; 11.\}$ ) az egyik képességnégyes, a vezetői segítő-versengő együttműködés sorolható, akárcsak az önjellemzés szerint. A harmadik típust ( $\{K.\} < \{3.\} < \{5.; 11.\}$ ) öt kapcsolat jeleníti meg: a versengő együttműködés, a vezetői versengés és a vezetett versengés, valamint a vezetés szempontjából szintén egy páros, a vezetői segítő versengés és a vezetett segítő versengés. E kapcsolatok közül az önjellemzés szerint szintén más típusú a versengő együttműködés (az óvodások értéke magasabb a harmadikosok értékénél), a többi azonban ugyanebbe a típusba tartozik.

A további három típus csak a pedagógusok értékelése alapján azonosítható. A negyedik típushoz ( $\{K; 5.; 11.\} < \{3.\}$ ) a segítő együttműködés, a vezetői segítés és a vezetett segítés, valamint a vezetői segítő együttműködés és a segítő-együttműködő versengés sorolható, amelyeknél az óvodások és a két legidősebb tanulócsoport esetében a pedagógusok nem érzékelnek különbséget a képességkapcsolatok működésében. Az első három kapcsolat az önjellemzésnél a ( $\{5.; 11.\} < \{K; 3.\}$ ) típusba tartozik, vagyis a két típus a harmadikosok helye és a reláció tekintetében tér el. Igen jelentős a két értékelő közötti különbség a vezetői segítő együttműködés és a segítő-együttműködő versengés megítélésében, hiszen az önjellemzés szerint mindkét esetben a harmadikos gyerekeké a legalacsonyabb érték, s a külön csoportot alkotó óvodásoké a legmagasabb ( $\{3.\} < \{5.; 11.\} < \{K.\}$ ).



9. táblázat. A képességkapcsolatok szerint elkülönülő életkori részminták a pedagógusok ítéletei alapján

<i>A képességek feltételezett kapcsolatait – elnevezés</i>	<i>Szignifikánsan elkülönülő életkori részminták</i>
E-S – segítő együttműködés	{K; 5.; 11.} < {3.}
E-Vz (én) – vezetői együttműködés	{K} < {5.; 11.} < {3.}
E-Vz (másik) – vezetett együttműködés	{K} < {3.; 5.; 11.}
E-Vr – versengő együttműködés	{K} < {3.} < {5.; 11.}
S-Vz (én) – vezetői segítség	{K; 5.; 11.} < {3.}
S-Vz (másik) – vezetett segítség	{K; 5.; 11.} < {3.}
S-Vr – segítő versengés	{K} < {3.; 5.; 11.}
Vr-Vz (én) – vezetői versengés	{K} < {3.} < {5.; 11.}
Vr-Vz (másik) – vezetett versengés	{K} < {3.} < {5.; 11.}
E-S-Vz (én) – vezetői segítő együttműködés	{K; 5.; 11.} < {3.}
E-S-Vz (másik) – vezetett segítő együttműködés	{5.; 11.} < {K; 3.}
E-S-Vr – segítő-együttműködő versengés	{K; 5.; 11.} < {3.}
E-Vr-Vz (én) – vezetői versengő együttműködés	{5.; 11.} < {K; 3.}
E-Vr-Vz (másik) – vezetett versengő együttműködés	{5.; 11.} < {K; 3.}
S-Vr-Vz (én) – vezetői segítő versengés	{K} < {3.} < {5.; 11.}
S-Vr-Vz (másik) – vezetett segítő versengés	{K} < {3.} < {5.; 11.}
E-S-Vr-Vz (én) – vezetői segítő-versengő együttműködés	{K; 3.} < {5.; 11.}
E-S-Vr-Vz (másik) – vezetett segítő-versengő együttműködés	{K} < {3.; 5.; 11.}

*Jelölések:* E: együttműködés; S: segítség; Vr: versengés; Vz: vezetés; K: középső csoport; 3.: harmadik évfolyam; 5.: ötödik évfolyam; 11. tizenegyedik évfolyam; < szignifikánsan kisebb érték (p<0,05)

Az ötödik típushoz ({K} < {3.; 5.; 11.}) három kapcsolat tartozik, a vezetett együttműködés, a segítő versengés és a másik képességnégyes, a vezetett segítő-versengő együttműködés. Az önjellemzés alapján e kapcsolatok közül a segítő-együttműködés és a segítő versengés az első típusba ({5.; 11} < {K; 3.}) tartozik, az óvodások és a tanulók tehát majdnem az ellenkezőképpen vélekednek e viselkedésbeli jellemzők gyakoriságáról, mint a pedagógusok. Az utolsó, hatodik típust ({K} < {5.; 11.} < {3.}) egy kapcsolat jeleníti meg, a vezetői együttműködés. Szintén jelentős az eltérés az önjellemzéshez képest, hiszen ott az óvodások értéke szignifikánsan magasabb az egy csoportot alkotó tanulók értékénél ({3.; 5.; 11.} < {K.}).

A képességek feltételezett kapcsolatainak pedagógusok által történő megítélése a 18 kapcsolat több mint felénél különbözik az önjellemzéstől. Az eltérések egyik formája típuseltérés, vagyis másképp különbözik el az életkori részminták és más-más reláció áll közöttük. A másik formája azonban kapcsolatblokk különbözősége (az önjellemzésnél egy típusba tartozó kapcsolatok együttesen más típusba tartoznak a pedagógusok ítélete alapján), így a két értékelő közötti különbségek árnyaltabbak. Ilyen például a segítő együttműködés, a vezetői segítség és a vezetett segítség, melyek az önjellemzés alapján a

két fiatalabb korosztálynál gyakrabban fordulnak elő, a pedagógusok szerint azonban csak a harmadikosok körében, illetve hasonlóképpen a vezetett együttműködés vagy az egyik képességnégyes, a vezetett segítő-versengő együttműködés, ahol szintén a harmadikosok helye különböző, a reláció pedig azonos.

### A képességek együttes előfordulását kifejező rendszer nemek szerinti különbségei

A 10. táblázatban foglaltuk össze életkoronként a képességek kapcsolatai közül azokat, amelyeknél a fiúk és a lányok értékei között szignifikáns eltérés mutatható ki. A 18 kapcsolat közül – az önjellemzéshez hasonlóan – 10 esetben szignifikáns az eltérés (a táblázatban csak ezek a kapcsolatok szerepelnek), s többnyire azonos képességkapcsolatoknál. Az önjellemzésnél szignifikáns különbséget kaptunk a vezetett együttműködés és a versengő együttműködés kapcsolatoknál, a pedagógusok értékelése szerint azonban ezeknél nincs számottevő eltérés, azonban van a vezetői segítő-versengő együttműködés és a vezetett segítő együttműködés kapcsolatoknál.

10. táblázat. A képességek kapcsolatainak elkülönülései nemek szerint az életkori részmintákon a pedagógusok értékelése alapján

<i>A képességek feltételezett kapcsolatai – elnevezés</i>	<i>Középső csoport</i>	<i>3. évfolyam</i>	<i>5. évfolyam</i>	<i>11. évfolyam</i>
E-S – segítő együttműködés	n. s.	n. s.	F<L	F<L
E-Vz (én) – vezetői együttműködés	F>L	F>L	F>L	F>L
S-Vz (én) – vezetői segítség	n. s.	F<L	F<L	F<L
S-Vz (másik) – vezetett segítség	n. s.	n. s.	F>L	F>L
Vr-Vz (én) – vezetői versengés	n. s.	n. s.	F>L	F>L
E-S-Vz (én) – vezetői segítő együttműködés	n. s.	n. s.	F<L	F<L
E-S-Vz (másik) – vezetői segítő együttműködés	F>L	F<L	n. s.	n. s.
E-Vr-Vz (én) – vezetői versengő együttműködés	F<L	F>L	F>L	F>L
E-S-Vr-Vz (én) – vezetői segítő-versengő együttműködés	n. s.	n. s.	F<L	F<L
E-S-Vr-Vz (másik) – vezetett segítő-versengő együttműködés	F>L	F>L	F<L	F<L

*Jelölések:* E: együttműködés; S: segítség; Vr: versengés; Vz: vezetés; F: fiú; L: lány; >/< szignifikánsan nagyobb/kisebb érték ( $p<0,05$ ); n. s. nem szignifikáns

A segítő együttműködés az önjellemzés alapján kizárólag a tizenegyedik évfolyamos lányokra jellemzőbb, a pedagógusok szerint azonban az ötödikes lányok is gyakrabban nyújtanak segítséget másoknak egy-egy közös munka során. A pedagógusok értékelése alapján a vezetett együttműködés mindegyik korosztályban a fiúkra jellemző inkább, az önjellemzés azonban azt mutatja, hogy ez a viselkedésforma az óvodás korban a lányokra, míg a legidősebbek közül – hasonlóképpen a pedagógusi ítélettel – a fiúkra jellemző nagyobb mértékben.

Igen különböző a vezetői és a vezetett segítés megítélése. Az önjellemzés alapján mindkettő a két fiatalabb korosztály lány gyermekeinek viselkedésére jellemzőbb, a pedagógusok szerint a vezető segítés rajtuk kívül az ötödikes lányokra is, azonban a vezetett segítés csak a két idősebb korosztály fiú tanulóira.

A legidősebb fiúk mindkét értékelő szerint vezetőként gyakrabban versengenek társaikkal, a pedagógusok szerint ez az ötödikes fiúk viselkedésében is többször tetten érhető. A vezetői segítő együttműködés és a vezetett segítő-versengő együttműködés az ötödikes és a tizenegyedikes lányokra jellemzőbb, a képességhármast az önjellemzés alapján a harmadikos lányokra is, a képességnégyest azonban nincs szignifikáns nemek közötti eltérés.

Az utolsó három kapcsolat mindegyikénél egy-egy életkori váltás feltételezhető. A vezetői segítő együttműködés az óvodás fiúkra, azonban már a harmadikos lányok viselkedésének jellemzőbb sajátossága, s az önjellemzés alapján a két idősebb lányoknál is gyakrabban előforduló viselkedéseggyüttes. Az önjellemzés szerint csak a legidősebb fiúk értek el magasabb értéket a vezetői versengő együttműködésnél, azonban a pedagógusok ítélete szerint mindegyik életkorban kimutatható szignifikáns eltérés, az óvodásoknál a lányok, a további három életkornál a fiúk értékei magasabbak. A vezetett segítő-versengő együttműködés az önjellemzés szerint mindegyik életkorban – az óvodások kivételével, akiknél nincs szignifikáns eltérés – a lányok viselkedésére jobban jellemző. A pedagógusok szerint ez csak a két idősebb korosztályhoz tartozó lányokra jellemzőbb, valamint az óvodásoknál és a harmadikosoknál a fiúkra.

A pedagógusok ítélete alapján a feltételezett kapcsolatrendszer nemek közötti különbségeinek száma – az önjellemzéshez hasonlóan – az ötödikesek és a tizenegyedikesek körében nagyobb, és szintén található olyan viselkedésjellemzők, amelyekből nem következtethetünk egyértelmű nemek szerinti folytonosságra.

### **A képességek közötti kapcsolatok jellemzői**

A pedagógusok által megítélt képességműködések mind belső, mind külső összefüggései szintén azt mutatják, hogy az önjellemzéstől igen különbözőképpen ítélik meg a vizsgált képességek általunk mért sajátosságainak életkori jellemzőit. Mindkét esetben mindegyik évfolyamnál kevesebb szignifikáns kapcsolat mutatható ki, mint az önjellemzéssel kapott adatokkal végzett korrelációs számítás alapján. A 11. és a 12. melléklet a képességek fődimenzióinak kapcsolatait tartalmazza.

Ellentétben az önjellemzéssel, a 66 kapcsolatból jóval kevesebb, 41 esetben van valamelyik életkorban szignifikáns összefüggés a képességek fődimenziói között. Az összefüggések főként a vezetés és a versengés dimenziói között található, s az önjellemzéssel ellentétben nagyon kevés az együttműködés és a versengés közötti egymásra hatás. Igen fontos eredménynek tekinthető, hogy nincs egyetlen kapcsolat sem az együttműködési és a versengési képesség dimenziói között, amely jól tükrözi a pedagógusok e két viselkedésformával kapcsolatos elképzeléseit (Kasik, 2006). Valamint szintén egyetlen életkorban sincs összefüggés a versengési képesség és a segítési képesség segítségnyújtást kifejező dimenziója között.

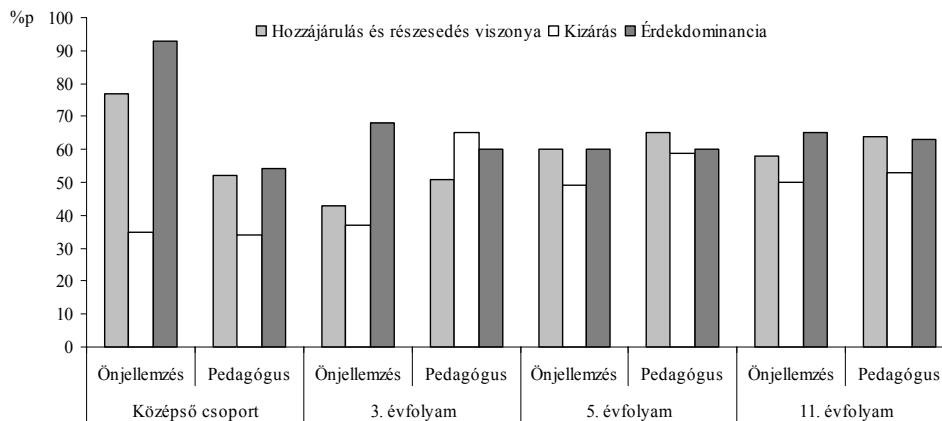
A 41 kapcsolatból 19 csak egy-egy életkorban azonosítható, melyek nagyobb aránya különbözik az önjellemezés eredményeivel. A pedagógusok szerint az óvodásoknál például a hozzájárulástól függő vagy független részesedés és a segítségkérés, a harmadikosoknál a győztes száma és a vezetői érdek, az ötödikeseknél az együttműködés esetében történő kizárás és a vezetett érdeke, valamint a tizenegyedikeseknél a vezetői érdek és a versengés esélyegyenlősége és a szabálykövetés forrása között jelentős a kapcsolat.

## Az önjellemezés és a pedagógusok értékelése közötti különbségek és összefüggések

### Életkori különbségek

Néhány hazai vizsgálat (pl. *Zsolnai, Kasik és Lesznyák, 2008; Zsolnai és Kasik, 2006; Józsa és Zsolnai, 2005*) szerint az értékelők (szülők, pedagógusok) igen eltérően ítélik meg a gyerekek szociális kompetenciájának működését. A legtöbb eredmény alapján a gyerekeknek alacsonyabbnak ítélik a pedagógusok a különböző készségek, képességek alakulását, illetve a szülők és a gyerekek ítéletei között kisebb az eltérés, s gyakran a szülők által adott értékek magasabbak.

A vizsgálat jellegéből adódóan az egyes dimenziókon elért értékeket kizárólag külön-külön elemezhetjük, a képességenként összevont mutató képzése olyan értékeket eredményezne, amelyek lélektani szempontból nem értelmezhetők. A képességek dimenzió-nális működésének értékelők közötti életkori különbségeit az 1–4. ábra szemlélteti.



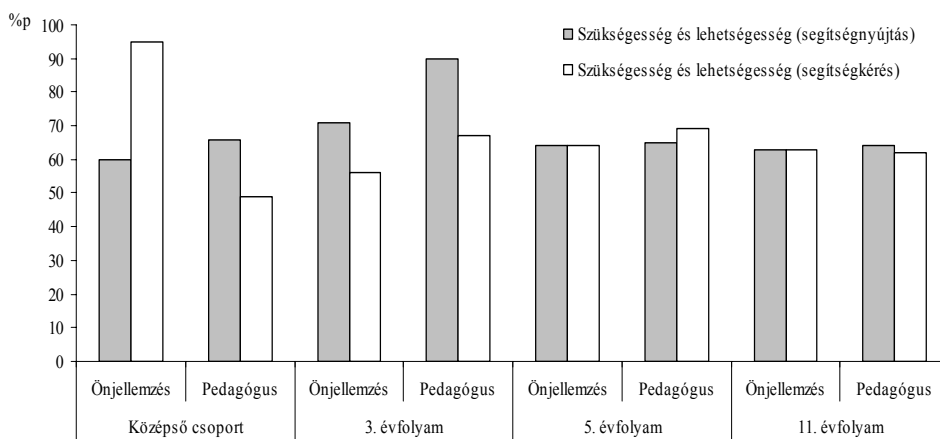
1. ábra

*Az értékelők ítéletei közötti különbsége – együttműködés (fődimenziók)*

Az együttműködési képesség (1. ábra) esetében az óvodások körében a hozzájárulás és részesedés viszonya, valamint az érdekdominancia dimenzióknál szignifikáns a kü-

lönbség ( $p < 0,05$ ), mindkét esetben az önjellemzés értéke magasabb. A további három életkorban kimutatható különbségek mindegyikénél azonban a pedagógusok által adott értékek nagyobbak: a harmadik és az ötödik évfolyamosok körében a kizárás, a tizenegyedik évfolyamosoknál a hozzájárulás és részesedés viszonya dimenzióánál.

A segítségi képességnél (2. ábra) csak a két fiatalabb korosztálynál szignifikáns a különbség ( $p < 0,05$ ) a pedagógusok ítélete és az önjellemzés között. Az óvodások esetében a segítségkérés önjellemzéssel kapott értéke magasabb, míg a harmadik évfolyamosoknál mindkét aldimenzióánál a pedagógusoké.

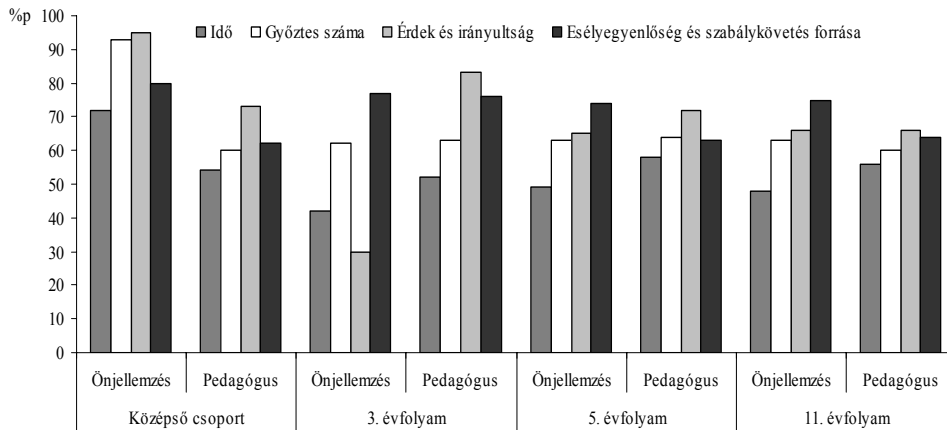


2. ábra

*Az értékelők ítéletei közötti különbségek – segítség (fődimenziók)*

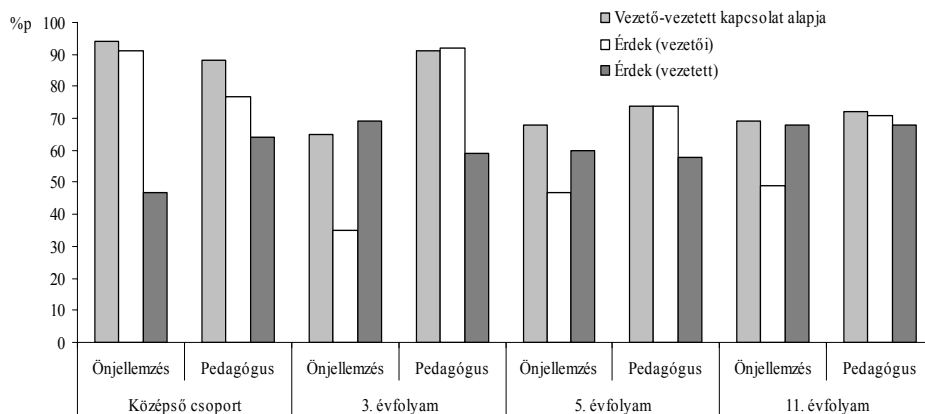
A versengési képesség (3. ábra) mindegyik dimenziójánál szignifikáns a különbség ( $p < 0,05$ ) az óvodásoknál, s mindegyiknél az önjellemzés értékei magasabbak. A harmadik évfolyamosoknál az idő és az érdeklődés és irányultság dimenziók megítélése különbözik jelentős mértékben, s a pedagógusok értékei magasabbak. Ugyancsak magasabb a pedagógusok értéke az ötödik évfolyamosoknál az idő dimenzió esetében, ám az esélyegyenlőség és szabálykövetés forrása dimenzióánál az önjellemzés értékei magasabbak. Ez utóbbi dimenzió alapján különbözik csak szignifikánsan az értékelők ítélete a tizenegyedikeseknél, ahol – szemben az ötödikeknél kapott eredménnyel – az önjellemzés értékei magasabbak.

A vezetési képesség (4. ábra) vezetői érdeklődés fődimenziója alapján mindegyik életkori részmintánál szignifikánsan különböznek ( $p < 0,05$ ) az értékelők ítéletei. Az óvodások esetében az önjellemzés, míg a tanulóknál a pedagógusok értéke magasabb. A legfiatalabb korosztálynál a vezetett érdeklődés alapján is jelentős a különbség, itt azonban már a pedagógusok értéke nagyobb. A harmadik évfolyamos tanulóknál a vezetői érdeklődés fődimenzióán kívül a másik kettőnél is számottevően másképp ítélik meg saját viselkedésüket, mint a pedagógusok. A vezető-vezetett kapcsolat alapja dimenzió önjellemzéssel kapott értéke alacsonyabb, míg a vezetett érdeklődés magasabb, mint a pedagógusok által adott érték.



3. ábra

*Az értékelők ítéletei közötti különbségek – versengés (fődimenziók)*



4. ábra

*Az értékelők ítéletei közötti különbségek – vezetés (fődimenziók)*

### Az értékelők ítéleteinek összefüggései

Az ítéletek összefüggés-vizsgálata arra vonatkozó következtetések megfogalmazását teszi lehetővé, hogy az értékelők milyen mértékben vélekednek hasonlóan vagy különbözőképpen az adott pszichikus komponens működéséről. Az értékelések elemzésekor szükséges figyelembe venni, hogy a pedagógusokat ítéletalkotásuk során befolyásolják

szubjektív nézeteik, a gyerekek viselkedésével kapcsolatos tapasztalataik, a viselkedésükre adott reakcióik következményei, valamint azok a normák és értékek, amelyeket képviselnek munkájuk során.

A pedagógusok és a vizsgálatban résztvevők ítéleteinek (a teljes kérdőív alapján) összefüggéseit a 13. táblázatban foglaltuk össze. A legfiatalabb és a legidősebb korosztálynál az ítéletek közötti kapcsolat nem szignifikáns, ellenben a harmadik és az ötödik évfolyamosokkal. Az eredmények alátámasztják a korábbi vizsgálatok adatait, miszerint e két értékelő ítélete közötti összefüggés mértéke igen alacsony.

13. táblázat. Az értékelők ítéletei közötti korrelációk (teljes kérdőív)

Értékelők	Életkori részminták			
	Középső csoport	3. évfolyam	5. évfolyam	11. évfolyam
Pedagógusok és a vizsgálat résztvevői	n. s.	0,18	0,21	n. s.

Megjegyzés: minden korreláció esetében  $p < 0,05$ ; n. s. nem szignifikáns

## Összegzés, következtetések

A 2008 tavaszán, középső csoportos óvodásokkal, valamint harmadik, ötödik és tizenegyedik évfolyamos tanulókkal végzett vizsgálatunk célja a szociálisérdek-érvényesítő képességek működésének feltárása volt egy általunk kidolgozott kérdőív gyermek- és pedagógusváltozatával. A tanulmányban a pedagógusok által adott értékelések jellemzőit, valamint az értékelők ítéleteinek összefüggéseit és különbségeit ismertettük.

A pedagógusok ítélete több képességdimenzió esetében eltér az önjellemzéstől, gyakran ellentétes mind az életkori részminták csoportosulása, mind a közöttük lévő relációk tekintetében. Ugyanakkor a pedagógusok értékelése alapján sincs – egy-két dimenzió kivételével – számottevő különbség az ötödikes és a tizenegyedikes tanulók képességdimenzióinak működése között.

Az ítéletek abban is megegyeznek, hogy főként a két idősebb korosztálynál jelentős a fiúk és a lányok képességműködése közötti eltérés. Mindenképpen szükséges további vizsgálatokat folytatni a nemek szerinti különbségek még pontosabb feltárásáért, hiszen mind az önjellemzés, mind a pedagógusi értékelés alapján néhány dimenzió működésében feltételezhető a nemek alapján történő változás.

Akárcsak a legtöbb készség- és képességvizsgálat eredményei, e kutatás adatai is azt mutatják, hogy a gyermekek és a pedagógusok ítéletei között nincs vagy igen gyenge az összefüggés. A képességek természetéből adódóan a szülők – mint értékelők és mint önmagukat jellemzők – bevonása mindenképpen hozzájárulna e négy képesség működésének alaposabb megértéséhez.

### *Köszönetnyilvánítás*

Köszönöm Zsolnai Anikó, Vidákovich Tibor és Csapó Benő szakmai támogatását, valamint Bigors Líviának, Lengyel Juditnak, Török Tímeának az adatok felvételében, Csomorné Benkovics Ágnesnek az adatok rögzítésében és a pedagógusoknak a kutatás lebonyolításában nyújtott segítségét.

### **Irodalom**

- Fiske, A. P. (1991): The Cultural Relativity of Selfish Individualism: Anthropological Evidence that Humans are Inherently Sociable. In: Clark, M. S. (szerk.): *Prosocial Behaviour*. SAGE Publication, Newbury Park. 463–494.
- Fülöp Márta (2003): A versengés mint szociális készség fejleszthetősége. In: Zsolnai Anikó (szerk.): *Szociális kompetencia – társas viselkedés*. Gondolat Kiadó, Budapest. 170–192.
- Józsa Krisztián és Zsolnai Anikó (2005): *Szociális készségek fejlődése a serdülőkor kezdetén*. V. Országos Neveléstudományi Konferencia, Budapest, 2005. október 6–9. Konferenciakötet: 115.
- Kasik László (2006): Dráma és nem dráma tagozatos tanulók kreativitásának és társas viselkedést meghatározó személyiségvonásainak néhány jellemzője. *Pedagógia szakos szakdolgozat*. Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Intézet. Kézirat.
- Kasik László (2008): A szociálisérdek-érvényesítő képességek működésének jellemzői 4, 8, 11 és 17 éves korban. *Magyar Pedagógia*, 2. sz. **108**. 2. sz. 149–193.
- Nagy József (2000): *XXI. század és nevelés*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Zsolnai Anikó és Kasik László (2006): *A szociális kompetencia fejlődése 12, 15 és 16 éves tanulók körében* (tematikus előadás). VI. Országos Neveléstudományi Konferencia – Budapest, 2006. október 26–28. Tartalmi összefoglalók. 123.
- Zsolnai Anikó, Kasik László és Lesznyák Márta (2008): Az agresszív és a proszociális viselkedés alakulása óvodás korban – egy olasz-magyar összehasonlító vizsgálat eredményei. *Iskolakultúra*, **18**. 5–6. sz. 40–49.



1. melléklet. A képességek dimenziói közötti korrelációk – pedagógus (alsó rész: középső csoportosok; felső rész: 3. évfolyamosok)

Sor- szám	Képességdimenziók	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	Hozzájárulás és részesedés viszonya		n. s.	0,42*	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
2.	Kizárás	n. s.		0,36**	n. s.	n. s.	0,59**	n. s.	n. s.	0,68**	n. s.	n. s.	n. s.
3.	Érdekdominancia	n. s.	0,29*		n. s.	n. s.	0,49**	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
4.	Szükségesség és lehetőség (segítségnyújtás)	0,36**	n. s.	n. s.		0,25*	n. s.	-0,26*	-0,36*	-0,52**	n. s.	n. s.	n. s.
5.	Szükségesség és lehetőség (segítségkérés)	n. s.	n. s.	n. s.	0,45**		n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
6.	Idő	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.		n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
7.	Győztes száma	n. s.	n. s.	0,36*	n. s.	n. s.	n. s.		n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
8.	Érdek és irányultság	n. s.	n. s.	n. s.	-0,36*	n. s.	n. s.	n. s.		n. s.	n. s.	0,68**	-0,29*
9.	Esélyegyenlőség és szabálykövetés forrása	n. s.	0,26*	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.		n. s.	n. s.	n. s.
10.	Vezető-vezetett kapcsolat alapja	n. s.	n. s.	0,35**	n. s.	n. s.	n. s.	0,29*	n. s.	n. s.		n. s.	0,40**
11.	Érdek (vezetői)	n. s.	n. s.	0,52**	0,54**	n. s.	n. s.	n. s.	0,36*	n. s.	n. s.		n. s.
12.	Érdek (vezetett)	n. s.	n. s.	0,63**	-0,45**	n. s.	n. s.	n. s.	-0,23*	n. s.	0,42**	n. s.	

Jelölések: \* p&lt;0,05; \*\* p&lt;0,01; n. s. nem szignifikáns

2. melléklet. A képességek dimenziói közötti korrelációk – pedagógus (alsó rész: 5. évfolyamosok; felső rész: 11. évfolyamosok)

Sor- szám	Képességdimenziók	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1.	Hozzájárulás és részesedés viszonya		n. s.	0,45**	n. s.	0,29*	0,25*	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
2.	Kizárás	n. s.		0,39*	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
3.	Érdekdominancia	0,36*	0,29*		n. s.	n. s.	n. s.	0,36**	0,42**	0,50**	0,36*	n. s.	n. s.
4.	Szükségesség és lehetőségesség (segítségnyújtás)	n. s.	n. s.	n. s.		0,33*	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
5.	Szükségesség és lehetőségesség (segítségkérés)	n. s.	n. s.	n. s.	0,29*		n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	0,26*	0,35*	0,39**
6.	Idő	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.		0,29*	0,33*	n. s.	0,41**	n. s.	n. s.
7.	Győztes száma	0,32**	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.		n. s.	n. s.	0,39**	n. s.	n. s.
8.	Érdek és irányultság	n. s.	n. s.	0,36*	0,56**	n. s.	0,36**	n. s.		0,22*	0,29*	n. s.	-0,36**
9.	Esélyegyenlőség és szabálykövetés forrása	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	0,26*	0,32*	n. s.		n. s.	0,22*	n. s.
10.	Vezető-vezetett kapcsolat alapja	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	0,69**	n. s.		n. s.	0,25*
11.	Érdek (vezetői)	0,39**	n. s.	n. s.	0,29*	0,26*	0,45**	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.		n. s.
12.	Érdek (vezetett)	n. s.	0,23*	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	-0,25*	n. s.	0,41**	n. s.	

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

## ABSTRACT

### LÁSZLÓ KASIK: TEACHERS' VIEWS OF THE DEVELOPMENTAL LEVEL OF SOCIAL INTEREST-REALIZATION ABILITIES AT THE AGE OF 4, 8, 11 AND 17

The aim of the research was to investigate abilities of social interest-realization (cooperation, help, competition and leadership) in Hungarian children aged 4–17 years. Subject were 242 children from 5 kindergartens and 10 schools. The size of subsamples was approximately the same. The functioning of social interest-realization abilities was assessed dimension-wise with a Likert-type questionnaire (for children and teachers) developed by our research group. The questionnaires alike had high reliability indices (.81–.93). Based on teacher questionnaires it may be said that the primary school students more cooperative than kindergarten kids, and the comparison of 11- and 17- year-olds yielded no significant differences. Eight-year-olds were characterized as the most helpful and competitive, while – corroborating the results obtained via the student questionnaire – 4- and 8-year-olds were rated to aspire most often to group leadership. Such gender differences are to be found especially in the 11-year-old and 17-year-old group. Social interest-realization abilities are highly intertwined, even in the youngest. For instance, we find a positive correlation between help and leadership, and between cooperation and competition in all age groups. Results are to be used as the basis for a development programme.

Magyar Pedagógia, **108**. Number 1. 247–269. (2008)

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



## GÖRÖG NEVELÉS ÉS MŰVELTSÉG A HELLENIZMUS KORÁBAN

**Hoffmann Zsuzsanna**

*SZTE BTK Ókortörténeti Tanszék,  
Néprajzi, Ókortudományi, Orientalisztikai és Régészeti Intézet*

A hellenizmus korának<sup>1</sup> meghatározásáról nincs egységes nézet a kutatók között, általánosságban *Nagy Sándortól Augustus császár* uralkodásáig terjedő időszakot értjük alatta. Ez az időszak a kultúra és művelődés szempontjából rendkívül jelentős, legfontosabb jellemzője a világra való nyitottság. A görög kultúra terjesztésének új centrumai az újonnan alapított görög városok. Más, átfogóbb értelmezést nyert a hellén kultúra és műveltség-eszmény is. Ettől kezdve nem csupán azt tekintették görögnek, aki származását illetően görög nemzetiségű volt, hanem azt, aki görög műveltséggel rendelkezett, ami a görög nyelv ismeretét, irodalmi, filozófiai és retorikai képzettséget, valamint sajátos hellén gondolkodásmódot jelentett.

A jelen tanulmány ehhez a megváltozott szemlélethez és eszményhez kíván adalékokkal szolgálni. A vizsgálódás különös figyelmet fordít az iskolák új rendszerére, főként az immár „hivatalossá” lett intézmények szervezeti kérdéseire, a tanárokkal szemben támasztott követelményekre, valamint ellenőrzésükre. A tanulmány kitér továbbá az iskolák (*gymnasionok*) fenntartásának anyagi hátterére, és annak aprólékos szabályozására.

### Az új szemléletmód és a pánhellén eszme

Mi az eredője ennek az új szemléletnek, hogyan indult el a változás? Az új felfogás megfogalmazásában jelentős szerepet vállalt a szofista *Gorgias* iskolájából kikerült neves, athéni szónok, *Isokratés* (Kr.e. 436-338). Kr.e. 400-392 között törvényszéki beszédeket írt, azaz *logographos*ként működött. Szempontunkból lényegesebb azonban, hogy 392-ben rétoriskolát nyitott, amit haláláig működtetett, ahol 3-4 éves szónokképzés folyt, busás tandíj ellenében. A mester iskoláját olyan hírességek látogatták, mint az államférfi és hadvezér *Timotheos*, a szónok *Lykurgos* és *Hipereidés*, a történetíró *Ephoros* és *Theopompos*, vagy a filozófus *Speusippos*. *Isokratés* felfogását és a hellének kulturális szerepét, következőképpen summázza: „A mi városunk annyira megelőzte már a többi

<sup>1</sup> A hellenisztikus kor kultúrájáról l. *Bengtson* (1988); hasznos szempontokat vet fel *Price* (1996). A nevelés vonatkozásában l. *Jaeger* (1944), a felső szintű képzésről lásd *Clarke* (1971).

embert gondolkodásban és a beszédben, hogy ennek tanítványai a többiek tanítói lettek, és hatása alatt a görög megnevezés többé nem a származást, hanem a gondolkodásmódot jelenti, s inkább nevezhetők görögnek, akik a mi műveltségünkben, mint akik közös származásban osztoznak velünk” (Isokratés: *Panegyrikos*). Jóllehet a hellenizmus korára a görög poliszvilág – a megerősödő Makedónia ellenében – elveszítette politikai önállóságát, a kultúrát illetően Athén megtartotta vezető szerepét. Ilyen módon a hellenizmus lényegében egyfajta kozmopolitizmust jelentett, bizonyos szempontból kulturális olvasztótégelyként működött. A hellének nem érvényesítettek integrációs törekvéseket azon népek felé, amelyekkel kapcsolatba kerültek, azonban a műveltségésményre gyakorolt hatásuk vitathatatlan. *Isokratés* szerint – felfogása szinkronban állt a következő korok igényeivel – az egyetemes műveltség alapja nem a filozófia, hanem a beszéd művészete, a retorika. Mit jelent nála az ékesszólás? A hagyományos értelmezésen túlmenően nem csupán a helyes és választékos beszédmódot oktatott a tárgy keretében, hanem helyes gondolkodásmódot, felkészített a megfontolt cselekvésre, a praktikus és erényes életvitelre is. Maga nyilvánosan nem lépett fel szónokként – félénksége és gyenge hangereje miatt – de minta- és programbeszédeivel igen jelentős befolyást gyakorolt. Ezen beszédei közül huszonegy maradt fenn. Egyik alapvető jelentőségű politikai gondolata a „pánhellén” eszme megvalósítása, amiért kitartóan küzdött. Feltehetően *Nagy Sándorra* is hatott ez az elgondolás, aki sokkal szélesebb spektrummal, az egész ismert világ egyesítését tervezte. Ilyen módon *Isokratés* a kor legnagyobb hatású ideológusa, a hellenizmus ideológiai megalapozója lett, ő, aki közvetlenül sohasem foglalkozott politikával, nagyon is reálisan látta saját korának lehetőségeit. Felismerte azt az egységt teremtető erőt a kultúrában és műveltségben, amely mindenki számára elfogadhatónak bizonyult, továbbá – a dicső múlthoz kapcsolódóan – megőrizte a hellének elsőbbségét. A szofisták érdemei – köztük tartozott *Isokratés*<sup>2</sup> mestere, *Gorgias* is – vitathatatlanok az ékesszólás területén.<sup>3</sup> Ezt a sajátos kapcsolatot jól illusztrálja *Isokratés* pályafutása is. *Platón* már ifjan filozófust látott benne, és ő is gyakran nevezi így magát. Lényegében az, amit ő filozófiaként aposztrofál, a szónoklattan elmélete. Hosszú időn át oktatta az athéni *ephébosok* számára a retorikát, keresve annak általános szabályait, rendszerezte alapelveit, kitartóan kutatva az erkölcsi igazságot érvényre juttató formákat. Rendületlenül hitt az ékesszólás hatásában – ahogyan korábban ezt a költészetnek tulajdonították – bízott annak az erkölcsöt tökéletesíteni, az értelmet és jellemet formálni képes erejében. Úgy gondolta, hogy aki helyesen beszél, az úgy is gondolkodik, mindkettőnek az elérésében a legdöntőbb szerep a nevelésé. Ezzel a véleményével a retorikát lényegében a nevelés részévé tette. Szónoki képzettség birtokában könnyebbé vált hivatali előmenetel és általában az érvényesülés.

<sup>2</sup> A nevelésről vallott nézeteiről lásd *Frederick* (1964).

<sup>3</sup> A filozófia és a retorika szoros kapcsolatban állnak egymással, ahogyan erre *Platón* is utal *Phaidrosában* (278b), de ugyanígy gondolta a római szónok, *Cicero* is, aki retorikai műveit a filozófiához sorolta, hasonlóan az ugyancsak szónok, *Quintilianus* véleménye is.

## Az uralkodók mint a kultúra támogatói

A hellenizmus korában – fentiek ismeretében – különösen jelentőssé vált a kultúra. Terjesztésében és támogatásában – hasonlóan a hajdani tyranosokhoz – aktív és példaadó szerepet vállaltak a királyok és a királyi udvarok. Közülük egyesek udvara valóságos tudományos-kulturális centrummá fejlődött. Minden királyi udvarnak volt könyvtára, közöttük a leghíresebb és legismertebb az alexandriai nagykönyvtár, ahol különös szenvedéllyel folytatták a könyvgyűjtést és katalogizálást. Alexandria nagy riválisa Pergamon volt. Az uralkodók szívesen fogadták a régi görög városok tudósait, irodalmárait, ezek révén biztosítani tudták a kapcsolatot és a folytonosságot a hagyományos hellén kultúrával és neveléssel. A királyi udvarokban összegyűlt szellemi elit tanácsokkal és tettekkel is segítette uralkodót. A városi ifjúság nevelését, impozáns épületek, könyvtárak létesítését a királyok bőkezűen támogatták. Így kapott például Athén Kr.e. 220-ban egy „Ptolemaiont” és egy *gymnasion* az ifjúság számára, ugyanott létesült egy könyvtár is, ami felolvasások helyszínéül is szolgált. A hellenizmus korában *gymnasion* – eredetileg testgyakorlásra szolgáló helyet jelentett – minden városban volt (helyenként több, pl. Delphoi-ban kettő is), ezek a felső szintű oktatás helyszíneiként, a városok és a kultúra szimbolikus centrumai is lettek.

## Aristotelés az ephébia intézményéről

A görög poliszokban a gyerekek hétéves korukban kezdték meg iskolai tanulmányaikat – ez korábban is így volt – gyakran a gazdagok által finanszírozott magániskolákban. A tehetős városiak – a bőkezű uralkodók példája nyomán – maguk is áldoztak az ifjúság nevelésére. Elemi szinten írni-olvasni tanultak a nebulók, kemény fegyelem mellett, tizennégy éves korukig.<sup>4</sup> Ezután felsőbb szintre léptek, és az *ephébos* kor eléréséig (15-18 éves korig) a klasszikusok és a költészet tanulmányozásával foglalkoztak. 18 éves korban, mint *ephébosok* kerültek át a *gymnasion*ba, amit általában egy vagyonos polgár alapított.

Az *ephébia* intézményéről *Aristotelés*, Athéni állam című munkájában részletes leírást közöl (42, 3-5). *Aischinés* szerint (2, 167) már a Kr.e. 370-es évektől működött.<sup>5</sup> Hivatalosan Athénban Kr.e. 338-ban vezették be, azonban maga a gyakorlat – mint katonai kiképzés – jóval korábbi.

Az *ephébosok*<sup>6</sup> közé való bejutást – csakúgy mint a tisztségviselők esetében – egy szabályszerű vizsgálat (*dokimasia*) előzte meg, ennek lényege annak tisztázása, hogy

<sup>4</sup> A szellemi képzés mellett a görögöknél mindig is nagy hangsúlyt fektettek a testi nevelésre, továbbá a zenei képzésre, ez utóbbi az általános műveltség része volt. A zenének a görögök életében betöltött szerepéhez jól használható *Ritók Zsigmond* (1982) forrásgyűjteménye. A mindennapok életvitelét pedig jól illusztrálja a szintén *Ritók Zsigmond* által szerkesztett gyűjtemény (1999).

<sup>5</sup> Az *Aristotelés* által az *ephébiáról*, elmondottak meglepő hasonlóságot mutatnak *Platónnak* (Törvények) a polgárok katonai kiképzéséről kifejtett véleményével.

<sup>6</sup> Az *ephébia* intézményéhez lásd Fox (1996).

minden feltételnek (életkor, származás stb.) megfelel-e a jelentkező. „Miután az *ephébosok* kiállták a vizsgálatot” – olvashatjuk Aristotelésnél – az apák *phylénként* összegyülekeznek és esküt téve, a negyven éven felüli *phylétagok* közül kiválasztanak hármat, akiket a legjobbaknak tartanak és a legmegfelelőbbeknek arra, hogy az *ephébosokra* felügyeljenek. A nép, szavazással megválaszt ezek közül *phylénként* egyet felügyelőnek (*sophronistés*) és egyet vezetőnek (*kosmétés*) a többi athéniak közül, valamennyi fölé. Ezek összegyűjtve az *ephébosokat* először körbejárják a szentélyeket, azután a Peirieusba vonulnak és őrseget állnak, egyesek Munichióban, mások az Aktén. A nép választ számukra két testedzőt és tanítókat, akik megtanítják őket a nehézfegyverzetel bánni, nyilazni, dárdázni, és a hajítógépeket kezelni. A felügyelőknek ellátásukra egyenként egy *drachmát* adnak, az *ephébosoknak* egyenként négy *obolost*. A saját *phyléjéhez* tartozók járandóságát az illető felügyelő veszi át, és a szükségeseket mindenki számára közösen vásárolja meg (mert *phylénként* együtt étkeznek), és általában minden másra is gondot visel. Az első évet ilyen módon töltik el. A következő évben a színházban tartott népgyűlésen bemutatják a népnek a katonai dolgokban való jártasságukat, és pajzsot és dárdát kapva az államtól bejárják a vidéket és az órállomásokon tartózkodnak. Ez alatt a két esztendő alatt hadiköpenyben teljesítenek őrszolgálatot és minden köztehertől mentesek; nem vonhatók és nem vonhatnak felelősségre, nehogy ürügyük legyen a távozásra. Kivételt képez, ha örökségről vagy örökösnről van szó, és ha valakire származásánál fogva papi tisztség vár. A két év eltelte után már a többi polgár közé tartoznak.<sup>7</sup>

### Az új, vagy visszaállított ephébia

Amikor *Aristotelés* írása keletkezett, az már egy új korszak a nevelésben. Nála sajátos módon keveredik a tradíció és a saját korának jellemzői. Az *ephébia*<sup>8</sup> korábban valóban a katonai kiképzés időszaka volt, amit az *areiospagos* tanácsa felügyelt. Ebben a kiképzésben minden szabad polgár részesült, annál is inkább, mivel a hoplita hadseregben minden katonára szükség volt. Az *Aristotelés*-részlet is ez a funkciót igazolja, tehát katonai kiképzés, ezt követően különböző helyeken betöltött őrszolgálat. A 4. századtól tudatosan intézményesül a nevelés, változik az iskola és az oktató személye is. A mester már „hivatásos” szakember, fizetést kap, ezzel együtt új elvárásoknak kell megfelelnie. A kor görög iskoláinak meg kell őrizniük a hagyományokat, *Démosthenés* és *Aristotelés* kortársai a korábbi irodalmárokat klasszikusként kezelik, tanulmányozzák azokat, gyűjtik, kommentálják és megpróbálják utánozni. *Aristotelés* és tanítványai elemzik a társadalom intézményeit, az egyes államok alkotmányait, összeállítják az olimpiai versenyek győzteseinek névsorát, irodalmi, retorikai és esztétikai értekezéseket tanulmányoznak, mindezek a később megszülető irodalomtörténet és humanista oktatás anyagát képezik majd.

<sup>7</sup> A görög polgár életpályájáról jó képet ad *Robert* (1990).

<sup>8</sup> Az ephébosok életkorának a megítélése nem egyértelmű, lehetséges, hogy Athénon kívül 14-15 éves korban kezdődött, és 1-3 évig tartott. *Marrou* (1956) szerint Egyiptom kivételével, a görög világban mindenütt azonos életkort takar. *Nilson* (1955) véleménye szerint Athénban az alsó korhatár a 18. év.



Az iskola megszabadul a régi nevelés alapját képező, hagyományos *agón*-szemlélettől és a katonai ismeretek átadására való koncentrálástól. „Szakemberek” oktatják a különböző stúdiumokat, akik természetesen arra is készek, hogy tudásukkal a győztes *Makedóniát*, *Nagy Sándort* és utódait szolgálják. A makedón *Philippos* alaposan képzett hadseregével szemben már kevésnek bizonyult a hagyományos, polgárokból toborzott katonaság. Ennek ellenére a nevelésben – *Nagy Sándorig* – nem válik ketté a politikai-irodalmi és a technikai-katonai ismeretek oktatása. Hiszen a hagyományok megőrzése és védelme, a polisz erkölcsi és politikai értékeinek megtartása továbbra is alapvető, mondhatnánk „létérdek”

### Az ephébosok kötelességei

Az *ephébia* gyakorlata nagyon is ősi intézmény, ahogyan azt egy feliraton megőrzött esküszöveg is igazolja. A szöveg egy 4. századi feliraton maradt fenn, jó illusztrációja annak, hogy mit vártak el a katonai kiképzésen átesett ifjúságtól. Az eskü szövege a következő: „Istenek! Ares és Athéna Areia papja. Dión fia Acharnaiból állította.”

Az *ephébosok* ősi esküje, amit minden *ephébosnak* le kellett tenni. „Nem hozok szégyent a szent fegyverekre, és nem hagyom el a bajtársamat, bárhol fogok is állni a sorban. Megvédem a szentélyeket és középületeket, s hazámat nem gyengébben fogom örökölni, hanem megnövelve és megerősödve, amennyire csak erőmből telik, és együttműködve mindenkivel. Készségesen engedelmeskedni fogok mindenkori parancsnokaimnak, a fennálló és ezután meghozandó törvényeknek, s ha valaki eltörli őket, minden erőmmel és mindenki segítségével fellépek ellene, és tisztelni fogom az ősi szentélyeket. Tanúk az istenek, *Agraulos*, *Hestia*, *Ernyó*, *Enyalios*, *Arés* és *Athéna Areia*, *Zeus*, *Thalló*, *Auxó*, *Hégmoné*, a haza határai, búzák árpák, szőlők, olajfák, fügefák”<sup>9</sup>. A szöveg valójában is katonai esküre emlékeztet. *Arisztotelés* a maga variációját már összehangolta a kor igényeivel. Leírásában úgy tűnik az *ephébia*, mint az első athéni intézmény, jóllehet inkább az utolsó. A hanyatló polisz utolsó próbálkozása annak érdekében, hogy a nevelés és a katonáskodás összevonásával visszatérjen a hagyományokhoz. A 18. életévüket betöltött ifjak, az anyakönyv alapján – igazolva korukat és törvényes származásukat, megőrizve a család szerepét a polisz intézményes keretében – megkezdhetik az *ephébosi* képzésüket. A korábbi *ephébia* tehát megmaradt, azonban a 4. században felsőfokú kulturális intézmény lett, amely nyitva állt a nem athéniak előtt is. Itt készítették fel az ifjúságot a hellén *paideia* szellemében a görög műveltség – amit a rómaiak a *humanitas* fogalommal adtak vissza – védelmére és terjesztésére. Ezzel megvalósulni látszott Platónnak a Törvényekben megfogalmazott kívánsága is, miszerint: „a *paideia* elhozza a győzelmet is”.

<sup>9</sup> A felirat magyar szövege a plataiai esküvel együtt a Görög történelem című szöveggyűjteményben olvasható (Németh, 1996).

## A hellenisztikus gymnasion

Az új és megváltozott körülmények és elvárások között az *ephébosok* oktatása továbbra is elismert maradt. A szülők gondot fordítottak arra, hogy fiaikat jó *gymnasionokba* juttassák be, esetenként ebben korábbi diákok is segítettek. A Kr.e. 2. század második felében egyik legdivatosabb központ Athén lett, ahol gazdag idegeneket is felvettek az *ephébosok* közé, ezzel is segítve a görög kultúra nimbuszának a fenntartását. A bejutás azonban csak a gazdagok számára volt lehetséges, emiatt a létszám radikálisan csökkent. A kultúra korántsem mondható egységesnek – bár az uralkodók tiszteletben tartották Athén örökségét – nyelvi szempontból pedig általánossá vált a *koiné*, a görög köznyelv, ami a barbárok felé egyfajta görög közösségi erőt és összetartást is szimbolizált. Nagy Sándor egységesítő törekvései csak részleges sikerrel jártak, viszont a kelettel való közelebbi kapcsolat hatása számos életmódbeli és kulturális változásban érzékelhető. A görögség zöme kitartott a saját hagyományai és kultúrája mellett, viszont Róma megjelenése a hellenisztikus világban jelentős változásokkal járt együtt. A hódító Róma a görög kultúrára felnézett, értékeit elismerte és átvette.

## Tananyag és oktatási segédletek

Hogyan és milyen segédlettel tanítottak a hellenisztikus kori iskolákban? Szerencsére van erre némi támpontunk, a fennmaradt írásos emlékegy és az *auctorok* hivatkozásai alapján. Maradt ránk például egy iskolai ábécéskönyv, amit jelenleg a kairói Egyiptom Múzeumban őriznek. Az erősen megrongált állapotú papirusztekercset a múzeum 1938-ban vásárolta meg, amiről a későbbi beható vizsgálatok kiderítették, hogy egy egyiptomi görög iskola használhatta a Kr.e. 3. század végén. Az egyiptomi sivatag száraz homokja a papiruszok mellett *osztrakonokat* (felírt cserepeket) is megőrzött számunkra. Témánk szempontjából különösen ígéretesek azok a cserepek, illetőleg fatáblák, amelyeken a gyerekek az írásjeleket gyakorolták. Akadnak olyanok, amelyeken az abc betűi olvashatók sorban, másokon szótagok, magánhangzókkal összekapcsolt mássalhangzók. Sőt az egyik tekercsen a mester következő – *Menandrostól* kölcsönzött – instrukciója szerepel:

„Bölcs emberektől jótanácsot elfogadj,  
de mindenik barátodban ne bízz vakon!” (ford. *Kárpáty Csilla*)<sup>10</sup>

Az idézett sorokat a nebuló táblán többször is lemásolta. Egy másik táblán – feltehetően büntetésből – többször ismételve a következő szöveg áll: „Légy szorgalmas, fiú, mert elfenekellek utóbb!”

Nézzük mit tartalmazott és milyen is közelebről az említett görög ábécéskönyv? Milyen információkat kaphatunk belőle a tanítási módszerekről és alapelvekről? A tekercs épen maradt része díszes keretben, oszlopba rendezett szótagok sorával kezdődik (PSZA, PSZE, PSZÉ stb.), ezt hárombetűs szótagok követik (BAN, BEN, BIN stb.). Ezután –

<sup>10</sup> Magyarul közli a szöveget, és a tekercs fotóját is *Swiederkowna Anna* (1981).

meglepő módon – számok következnek, 1-25-ig, (tudjuk, hogy a görögök a számokat is az abc betűivel jelölték), ezután egyszótagú szavak sorakoznak: THÉR (állat), PÜR (tűz), PUSZ (láb). A tudományokkal éppen csak barátkozni kezdő gyerekek ezt követően a görög istenek neveit olvashatják, amellyel – túl az olvasáson – a görög vallás elemeivel is megismerkedhetnek. Ismereteik bővítésére a folytatásban földrajzi nevek, mitológiai és történelmi hősök nevei szerepelnek.

A tekercs további – némiképpen igényesebbnek mondható – része, afféle „irodalmi olvasókönyv”, első két részletében *Euripidés* művéből vett sorokat közöl, mégpedig szótagolva.<sup>11</sup> A következő egység – a görögség bibliájaként is aposztrofált – *Homéros* szemelvényeket tartalmaz, akinek a művein generációk sora nevelődött. *Dion Chrysostomos* (*Orationes XLIII*) így értékeli a jeles dalnokot: „Homéros áll minden fiú és aggastyán életének elején, közepén és végén” Az ábécéskönyv egyik szemelvénye például az *Odysseia* 14 sorát tartalmazza, amelyben arról van szó, hogy *Hermés* közli *Kalypsó* nimfával az istenek parancsát, miszerint haza kell engednie *Odysseust*. A folytatásban – erősen megrongált állapotban – két alexandriai epigramma szövege olvasható, majd komédia-részletek. Az utolsó hasáb ismét a számtané, egy szorzótábla következik, amely a számok négyzeteit hozza 1–19-ig; ezután a kerek tízesek 10-90-ig; illetve a kerek százások (100–900-ig) négyzetei következnek. A nagyobb számok leírása – mivel a helyi értéket nem ismerték – nem volt egyszerű feladat. A tekercsen törtszámok is szerepelnek, ehhez analógiaként a görög pénzek szolgálták.<sup>12</sup> A tekercsen található valamennyi adatot egybevetve, konklúzióként megállapítható, hogy az általános és elemi szinten alapvető ismeretekből jó összefoglalást adott. Érvényesülni látszik *Platónnak* az a véleménye is, hogy az irodalmi szövegeket kellő válogatással szabad csak az ifjúság elé adni. Az egyszerű, átlagembernek ennyi ismeret elegendő is volt, a tehetősebbek ezután még folytatták tudásuk bővítését. Legtovább a gazdagok jártak iskolába. *Homéros*,<sup>13</sup> a Költő, a görögség nagy Nevelője, a hellenizmus korában is megtartotta helyét és szerepét az oktatásban és nevelésben. Tiszteletére például a priénéi *Archelaos* egy domborművet faragott, ami később Rómába került, jelenleg a British Múzeum őrzi.

Ugyancsak a hellenizmus korából maradt ránk egy grammatikai ismereteket rendszerező „tankönyv” is, *Tekhné grammatiké* (A grammatika tudománya) címmel, szerzője a thrák származású *Dionysos*, ebben a szofistáktól a saját koráig összegzi a tudnivalókat. Tárgyának definícióját is megadja: „A grammatika mindazon dolgoknak a megfigyelésből adódó ismerete, amelyet a költők és prózaírók a leggyakrabban mondanak”. Ez a tudományterület minden korszakban egyaránt fontos volt, a nyelvi *tekhné* ismerete, a kommunikáció miatt, minden közösségben élő polgár számára elengedhetetlen. *Dionysos* hat részre tagolta a maga grammatikáját, de ezek közül csak az elsőt dolgozta ki részletesen. A fentiekben tárgyalt iskolai tankönyv ezeket az ismereteket a tanulókkal gyakorlatban igyekezett elsajátíttatni.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Úgy tűnik az olvasás tanítására az ókorban is ezt a módszert látták célravezetőnek, ugyanezt tanácsolja a római *Quintilianus* is.

<sup>12</sup> Egy *darchma*=6 *obolos*, 1 *obolos*=8 rézpénz; pl. 1/3= 2 *obolos* jele; 1/6= 3 *obolos* jele; 1/48= 1 rézpénz jele.

<sup>13</sup> *Homéros* szerepéhez és hatásához lásd *Beck* (1964).

<sup>14</sup> Nem tárgyalja a grammatika elméletét és szabályait. A helyes és szép beszéd fontosságát igazolja a római *Quintilianus* terjedelmes szónoklattani munkája is, amit a kisgyerekek nevelésével kezd.

## Az iskolák fenntartásának anyagi forrásai

Az irodalom, valamint a filológia oktatása – az alexandriai iskola hatására, ahol kiváló filológusok működtek – jelentős teret kapott a hellenisztikus kori *gymnasion*okban. Idézzük egy gazdag theói polgár, *Polythrus*, szülővárosának tett felajánlását, amely fontos adalékokkal szolgál a korabeli iskolák működéséről, betekintést engedve a pénzügyi viszonyokba is. A gazdag polgár 54 ezer drachmát szánt az iskola fenntartásának költségeire, a következő kikötésekkel: „Minden évben a városi hivatalnokok megválasztásakor közvetlenül az írások után meg kell választani három olvasás-és írástanárt, akik a fiukat és lányokat tanítani fogják. Az első munkára megválasztott évente 600, a másodikra 550, a harmadikra 500 drachmát fog kapni” (ford. *Kálmán Judit*).<sup>15</sup> Érdemes kiemelni, hogy az alapítvány tevőjének gondja volt a lányok oktatására is. Rendelkezett továbbá torna- és zenetanár alkalmazásáról is, a legmagasabb illetményt ez utóbbi, tehát a zenét oktató mester kapta, évi 700 drachmát. Zenére az *ephébia* utolsó évében kellett tanítani a fiukat, ilyen módon a kiemelt díjazás oka nem világos. A *gymnasion* felügyelője, a *gymnasiarkhos*,<sup>16</sup> illetőleg a kisebb gyerekekkel foglalkozó *paidonomos* vette fel a vívómestert, valamint az íjászat és gerelyhajítás oktatóját. Ezek az *ephébosok*kal, és a már zenét tanuló ifjakkal foglalkoztak. Fizetésük 300, illetve 250 drachma, de az ő alkalmazásuk nem folyamatos.

Az *ephébia* hivatalos bevezetése Kr.e. 338-ban történt, bár vannak adatok a korábbi datálásra is. Joggal merülhet fel az a kérdés, hogy van-e értelme – hellenizmus korában általánossá vált – zsoldosság mellett a hagyományos katonai felkészítésnek, amikor Athén katonai szerepe már nem a régi? Az tény, hogy az efféle képzés iránti igény jelentősen csökkent. Athénban az *ephébosok* száma 305–304-ben 400; 269–268-ban 33; 249–ben 19; 244–243-ban 23 volt. Ezt követően szinte eltűnik, megléte újból csak a 2. század végén mutatható ki, de akkor már egyéves főiskolai szintű képzést jelentett, de nem volt elérhető mindenkinek. Az említett adatok arra utalnak, hogy ez a képzési forma már csak nevében a régi. Természetesen jellegében is jelentősen megváltozott, a testedzés mellett – ez már nem katonai kiképzés – színvonalas szellemi képzést is takart, a tanítványok között különböző városok ifjúsága is megjelent, így rómaiak is.

## Az iskolák irányítói és tanárai

Az *ephébia* működéséről azok az Athénban született rendelkezések közölnek számunkra pontosabb információkat, amelyekkel a város gondoskodott az ifjúságról, azok tanáraitól – akik most már fizetett alkalmazottak –, az egész intézmény irányítója<sup>17</sup> egy választott tisztségviselő a *kosmétés* volt. Jó betekintést ad – számos, ma is figyelemreméltó rendel-

<sup>15</sup> A részletet idézi *Swiederkowna Anna* (1981. 305. o.), ugyanő összehasonlításként közli, hogy az adott korban egy kőműves napi 1-2 drachmát keresett.

<sup>16</sup> A *gymnasiarchos* feladatairól lásd *Nilsson* (1955. 53-57. o.).

<sup>17</sup> Az iskolák irányításáról és tanáraitól lásd *Nilsson* (1955. 49-60. o.).

kezéssel – egy ilyen intézmény működésébe az alábbiakban idézendő dokumentum.<sup>18</sup> Különösen feltűnő az alapítványi pénzek rendkívül akkurátus kezelése, az elszámoltatás rendje, a tanárok alkalmazási módja, és általánosságban a fegyelem és rendezettség elvének példás betartása és betartatása.

„Így határozott a nép az egybegyűlteket előterjesztése alapján: miután Eudémost, Thulion fiát a nép jötevőjévé választotta és bőkezűségének legnagyobb emlékezetét minden időkre megörökítette, kihirdette, hogy a szabad születésű gyerekek oktatására tíz ezüst talantont ad a maga és testvérei, Menandros és Dión vagyonából, megszavazták a milétosiaiak: Eudémost legjobb igyekezetére való tekintettel részesítsék dicséretben, és gondoskodják erről a tanács és a nép.”

Azért, hogy döntéseik alapján megfelelően kezeljék a rendelkezésre álló pénzalapot, *Eudémos* a megállapodás során meghatározott időközönként átutalja az egy évre felajánlott összeget a kincstárnokoknak, a kincstárnokok pedig azonnal átadják azt az államkassza választott kezelőinek s ők nyissanak egy állami számlát „az Eudémos által a szabad gyerekek nevelésére adományozott összeg” címmel, jegyezzék fel rá és őrizzék meg ezt a pénzt, de át kell adniuk azt az őtánuk választott pénzkezelőknek, hogy a népgyűlés határozhasson a jövőben általuk befizetett jövedelmekről. Ha mégsem adják át azt a pénzt, ami a számlán áll, büntetésül fizessék meg a népnek az összeg kétszeresét. Az állami jövedelmekről mérleget készítő adófelügyelők különítsenek el minden évben az egyenlegben háromszáz statért a pénzalap leendő jövedelmének fejében, és utalják minden hónapban a kincstárnokok kiadásaira az esedékes összeget. Ha pedig nem különítik el az összeget az előírtak szerint, fizessenek ötszáz statér büntetést, amelyet *Hermésnek* és a *Múzsáknak* szenteljenek.

Akik testnevelést vagy írást akarnak tanítani, iratkozzanak fel a jövő évre beiktatott gyermekfelügyelőknél, minden évben van feliratkozás *Artemisió*n havának közepétől huszadikáig, a felügyelők pedig függesszék ki a neveket *Antiochos* oszlopcsarnokára. Nyolc nappal az említett hónap lejáta után, miután összegyűlt a népgyűlés, helyezzenek a színpadra egy háromlábú edényt és füstölőt, legyenek ott a papok közül a gyerekek csarnokában tisztelt Versenyek *Hermésének* papja és a *Múzsák* papja, a szentély hírnöke, azok, akiket kézfelemeléssel megválasztottak, és be akarják tölteni a gyermekfelügyelő tisztét, és amíg él, maga *Eudémos* is, azután pedig *Eudémos* leszármazottai közül a legidősebb, s ő mutassa be tömjénnel a füstáldozatot *Hermés*, a *Múzsák* és a *Múzsákat* vezető *Apollón* tiszteletére. A szentély hírnöke pedig imádkozzék a népgyűlésért, hogy aki szavaz a testneveléstanárookra és az írástanárookra, azokra szavazzon, akiket a gyerekek tanítására legalkalmasabbnak talál, és semmiféle becsvágy ne befolyásolja az igazságosság ellenében döntését (és aki az igazság szerint dönt) annak jól menjen a sora, de aki nem, annak éppen ellenkezően. Ezután pedig a gyermekfelügyelők adják át a tanács írnokának a felírt neveket, ő pedig vezesse elő őket egyenként. A bejövőket eskessék meg egyenként a papok és a szentély hírnöke. A testnevelő tanárok esküje pedig így hangozzék:

<sup>18</sup> A kőtáblára vésett felirat a milétosi Delphinionban került elő, jelenleg Berlinben található, Kr.e. 200–199-re datálható, magyarul a fent idézett Görög történelem szöveggyűjtemény 331–333 lapjain olvasható.

„Esküszöm, hogy a milétosiai közül senkit sem beszéltem rá, hogy énám szavazzon, és mást sem bíztam meg velem, hogy érdekeimben propagandát folytasson, és átok terhe alatt kijelentem, hogy az igazul esküvőknek jól menjen a sora, a hamisan esküvőknek pedig éppen ellenkezően”.

## Bérek, illetmények

A testneveléstanárok bére a határozat értelmében havonta és személyenként harminc drachma. Az írástanároké pedig havonta és személyenként negyven drachma. A szónoklataik és egyéb ügyeik költségéről a gyermekfelügyelői törvény rendelkezik. A megszavazott testneveléstanárok elutazhatnak, ha versenyzőként részt akarnak venni valamelyik koszorút adó versenyjátékon, amennyiben a gyermekfelügyelők elengedik őket, és ha olyasvalakit biztosítanak maguk helyett a gyerekek oktatására, akivel a gyerekelügyelők is meg vannak elégedve. Azért hogy a bért mindegyikük rendszeresen megkapja, a kincstárnokok a meghatározott összeget minden hónap első napján adják át a testneveléstanároknak és az írástanároknak. Ha valamelyikük mégsem adja át, fizessen büntetésként ötszáz statért, amelyet Hermésnek és a Múzsáknak szentelnek, ebből hajtják be a testneveléstanárok és az írástanárok számára kifizetendő bért a piacfelügyelőkre vonatkozó törvényeknek megfelelően. A költségvetés által e célra elkülönített alapot senki, semmilyen formában ne használja fel más célra. Ha azonban valaki javaslatot tesz, vagy előterjeszt, vagy szavazásra bocsátja, hogy vagy más célra fordítsák, vagy a javasoltnál alacsonyabb összeget állapítsanak meg, azt, aki ezek közül valamit elkövet, sújtsák ötszáz statér bírsággal, amelyet Hermésnek és a Múzsáknak szentelnek.

A továbbiakban, amikor az elkülönített alapból e célra kifizetett összegeket megkapják a gyermekfelügyelők, küldjenek egy különösen szép ökröt a didymai Apollónnak, a didymiaiak ötévente tartott ünnepére, s a többi évben az ökörterelések ünnepére, és vonuljanak ünnepi menetben ők maguk és az általuk kiválasztott gyermekek, és közülük a kézfelemeléssel megválasztott elnökök, és Eudemos is, amíg csak él, azután pedig Eudemos leszármazottai közül a legidősebb. Az elküldött áldozati állatot a gyermekfelügyelők áldozzák fel, és osszák ki a gyermekek között és azok között, akik a határozat értelmében az ünnepi menetben részt vettek.

Engedjék el a gyerekeket a tanításról minden hónap ötödik napján, s a gyermekfelügyelők jegyezzék fel ezt is a szünetek közé a többi nappal együtt, amiként ezt a gyermekfelügyelők törvénye előírja.

Azért, hogy a nép határozata és az Eudemos által ez ügyben kimutatott bőkezűség mindenki számára láthatóan fennmaradjon, gondoskodjanak róla a kőművesek az építésszel együtt, hogy ezt a határozatot két kőtáblára felvéssék, és az egyiket a gyermekek tornacsarnokába, jól látható helyre állítsák fel, a másikat pedig a delphoi Apollón szentélyébe, az Eudemos, Thulión fia által emelt talapzatra. Azért, hogy Eudemos ez ügyben megnyilvánuló bőkezűsége miatt méltó megtiszteltetésben részesüljön, meghatározott időközönként tanácskozní fog a népgyűlés. A népgyűlés úgy határozott, hogy fehér táblára írják fel a néphatározatot” (Németh György fordítása).

Feltűnő a költségvetés pontos, aprólékos szabályozása, továbbá a tanárok alkalmazásának a figyelembevétele – jóllehet a görög *agón*-szellem már a múlté – az intézmény teljes működtetésében példaadó fegyelemmel és feddhetetlenséggel igyekeznek eljárni. Az ifjúság nevelésében fontos szerepet kapnak a különböző vallási szertartások, ünnepi rendezvények és körmenetek, ahol gyakran felvonultatják az *ephébosok*at is.<sup>19</sup> Ez a szemlélet, a hanyatlás időszakaként aposztrofált 4-3 században különösen figyelemre-méltó. A korábbi századokkal ellentétben, a nevelést a szó valódi értelmében közügynek tekintik, felismerve az ifjúság nevelésében és oktatásában rejlő felelősséget, a kultúra vonatkozásában pedig a múlt értékeinek, a tradícióknak a megőrzését és továbbadását. Ez utóbbi téren kiemelendő Róma szerepe, neki köszönhetően őrződött meg az antik kultúra és alapozta meg az európai műveltséget.

## Irodalom

- Arisztotelész (é. n. a): Az athéni állam. In: Németh György (1994, szerk.): *Államéletrajzok*. Századvég Kiadó, Budapest. 5–56.
- Arisztotelész (é. n. b): *Politika*. Gondolat Kiadó, Budapest. (ford. Simon Endre)
- Beck, F. A. G. (1964): *Greek Education 450-350 B.C.* London, Methuen and CO LTD.
- Bengtson, H. (1988): *Die hellenistische Weltkultur*. Franz Steiner Verlag Wiesbaden, Stuttgart.
- Clarke, M. L. (1971): *Higher Education in the Ancient World*. Routledge and Kegan Paul, London.
- Démostenész (1975): *A hűtlen követség. A koszorú*. Magyar Helikon, Budapest. (ford. Gyomlay Gyula)
- Dion Chrysostomos: Homérosról. In: Discourses XXXVII-LX. In five volumes. IV. Loeb Classical Library (trans. H. Lamar ) No. 376. London, William Heinemann LTD, Harward University Press 1946, 356–369.
- Fináczy Ernő (1906): *Ókori nevelés*. Hornyánszky Viktor Könyvkiadó Hivatala, Budapest.
- Frederick, B. (1964): *Greek Education*. Methuen and CO LTD, London.
- Fox, R. (1996): A hellenisztikus kultúra története. In: Boardman, J., Griffin, J. és Murray, O. (szerk.): *Az ókori görögök és rómaiak története*. Maecenas Kiadó, Budapest. 355-382.
- Garland, R. (1990): *The Greek Way of Life*. Duckworth, London.
- Isokratés beszédek, Panegyrikos (Loeb Classical Library vol. I) (ford. Németh György)
- Jaeger, W. (1934/1944): *Paideia. Die Formung des Griechischen Menschen I-II*. Berlin und Leipzig/ Berlin.
- Lukianosz összes művei*. (1974) Magyar Helikon, Budapest.
- Jaeger, W. (1944): *Paideia. Die Formung des Griechischen Menschen*. 2. kötet. Walter De Gruyter, Berlin.
- Maróti Egon (1995): *Delphoi és Pythia sportversenyei*. (Apollo Könyvtár 17) Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Maróti Egon (2000): *A Delphoi Pythia sportversenyeinek győztesei*. (Apollo Könyvtár 21) Argumentum Kiadó, Budapest.
- Marrou, H. I. (1956): *A history of education in antiquity*. Sheed and Ward, London. (ford. George Lamb)
- Németh György (1996, szerk.): *Görög történelem. Szöveggyűjtemény*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Németh György, Ritoók Zsigmond, Sarkady János és Szilágyi János György (2006): *Görög Művelődéstörténet*. Osiris Kiadó, Budapest.

<sup>19</sup> Ezek az iskolák gyakran az ünnepek helyszínei is, lásd Nilsson (1955. 78–80. o.).

Hoffmann Zsuzsanna

- Nilsson, M. P. (1955): *Die Hellenistische Schule*. C.H. Beck, München.
- Pauszianasz (2000): *Görögország leírása*. Attraktor KFT, Budapest.
- Platón (1984): *Platón összes művei*. Európa Kiadó, Budapest.
- Price, S. (1996): A hellenisztikus kor története. In: Boardman, J., Griffin, J. és Murray, O. (szerk.): *Az ókori görögök és rómaiak története*. Maecenas Kiadó, Budapest. 333-354.
- Ritoók Zsigmond (1982): *Források a görög zeneesztétika történetéhez*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Ritoók Zsigmond (1999, szerk.): *Régi görög hétköznapok*. Balassi Kiadó, Budapest.
- Robert, G. (1990): *The Greek Way of Life*. DuckWorth, London.
- Swiderkowna Anna (1981): *A hellenizmus kultúrája*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Xenophón (1986): *Emlékeim Szókratészről*. Európa Kiadó, Budapest. (ford. Németh György)

## ABSTRACT

ZSUZSANNA HOFFMANN: EDUCATION AND LITERACY IN THE HELLENISTIC ERA

The Hellenistic period was a revolutionary era in terms of the Greek ideal of education and literacy. Hellenic literacy, i.e. the acquisition of a specifically Greek way of thinking beyond the general studies of language, literature, philosophy and rhetoric, became the foundation of a certain kind of cosmopolitanism, a way to the realization of the pan-Hellenic ethos. Athens was playing an influential role in this process. As Isocrates, a respected school-founding rhetor of the age, summarized, „Our city has so far surpassed the rest of mankind in wisdom and its expression that her disciples have become the teachers of the world; the name of Greek no longer denotes a race but a kind of intellect, and men are called Greek rather because they share Athenian education than because of community of blood”. It is considered the outstanding achievement of Isocrates that he made rhetoric an integral part of education. The moment when instruction in higher level intellectual abilities gained importance beside physical education was clearly an essential change in the perception of *paideia*. In 338 B.C. *ephebia* was officially established (in fact, restored) and the *gymnasion* became the place of training for *epheboi*. These institutions as the places of higher education, along with newly founded libraries, obtained central roles in cultural city life. These schools were open to people outside Athens as well. Their main objectives were to prepare Hellenic youth for the defence and distribution of Greek literacy, which the Romans referred to as *humanitas*, in the spirit of *paideia*. With these actions Plato's vision, described in *Laws*, seemed to become reality: „... *paideia* will bring us victory as well”. In the Hellenistic period very significant scientific and cultural organizational work was done with the support of the cities and their rulers. This was the time of the cumulation of the enormous amount of knowledge that later (albeit with the help of Roman transmission) served as the foundation of humanistic education.

Magyar Pedagógia, **108**. Number 3. 271–282. (2008)

Levelezési cím / Address for correspondence: Hoffmann Zsuzsanna, SZTE BTK Ókortörténeti Tanszék, Néprajzi, Ókortudományi, Orientalisztikai és Régészeti Intézet, H-6722 Szeged, Egyetem u. 2.



## KÖNYVEKRŐL

**Koretz, Daniel: *Measuring Up: What Educational Testing Really Tells Us***  
*Harvard University Press, Cambridge, M.A. 2008. 353 o.*

Az iskolák, iskolarendszerek eredményességének megítéléséhez, elszámoltatásához egyre több fejlett országban használják a tanulói teljesítményteszteket. A nemzetközi és az egyes államok tesztelési rendszereinek mérési eredményei összehasonlíthatóvá teszik és leírást adnak az oktatás, az iskolák, valamint a tanulók teljesítményéről. Bár egyre több állam dolgoz ki saját tesztrendszert, valamint az eredmények iránt fokozottan növekszik a társadalmi érdeklődés, az adatok helyes értelmezése és a következtetések megfogalmazása alapvető tesztelméleti ismeretek nélkül felszínes és félrevezető. A tesztelési programok empirikus elemzése napjainkban számos kutatás tárgya, azonban igen kevés azon munkák száma, amelyek a tesztelés elméleti alapvetéseivel foglalkoznak.

*Daniel Koretz Measuring Up: What Educational Testing Really Tells Us.* című könyve átfogó ismertetést nyújt a tesztelés különböző területeiről. A könyv megírását egyrészt az Amerikai Egyesült Államokban – az oktatáspolitikai sarokkövévé vált – jelentős következményekkel járó tesztelések körüli bizonytalanság, és a nyilvánosság hiányos ismeretei, másrészt a témában az egyetemen tartott kurzusa inspirálta. Tekintettel arra, hogy a tesztelés hatása egyre jelentősebb az iskoláztatásra, és az oktatásról szóló társadalmi vitát is tematizálja, szükség van arra, hogy minél szélesebb körben ismertté váljanak a tesztelés jellemzői. A könyv a tesztelmélet alapfogalmait a matematikai statisztikai apparátussal nem rendelkező olvasó számára is érhetően, a mindennapi életből – nemcsak az oktatás területéről – felvonultatott példák sokaságával mutatja be: mire használhatók a tesztek, mikor érdemes alkalmazni azokat, milyen korlátokkal bírnak, s hogyan használhatók a tanulók tudásának feltárására.

A kötet 13 fejezetből áll. Alapos betekintést nyújt a tesztelés problémakörébe; egyes fejezetek egymásba fonódnak, számos visszautalás segíti az információk összekapcsolását, ugyanakkor azok különálló fejezeteként is egységet alkotnak. A tárgyalt témák sorra veszik a tesztelés egyes lépéseit a célok meghatározásától az eredmények interpretálásáig. Az egyes témák leírása mellett minden esetben felhívja a figyelmet a leggyakoribb hibákra, hibaforrásokra. Rávilágít a tesztelés lehetőségeire és elkerülhetetlen korlátaira, amelyeket megkülönböztet a tesztelési hibáktól és az eredmények torzításától.

Az első fejezet – *If Only It Were So Simple* – illusztrálja, hogy a tesztek milyen nagy mértékben jelen van az emberek mindennapjaiban, milyen meghatározó szerepet töltenek be életükben. Egy magasabb iskolafokozatba való lépés, egy jogosítvány, nyelvvizsga, egy állás megszerzésének feltétele, hogy megfelelő pontszámot érjünk el egy teszten. A tesztekből olyan értékes információkat lehet megtudni, amelyek más eszközökkel gyakran elérhetetlenek. Ugyanakkor ezek az információk csak akkor érhetőek el, ha az egyes tesztelési programokat körültekintően tervezik meg és működtetik, valamint a kapott adatokat megfelelően interpretálják és használják fel. Az Amerikai Egyesült Államokban működő szövetségi és állami szintű mérések eredményeinek összehasonlításán keresztül mutatja be a szerző, hogy a tesztelés, annak ellenére, hogy széles körben használatos, nagyon bonyolult, alapos körültekintést igénylő, komplex folyamat.

A második fejezet – *What Is a Test* – a mintavételi alapelveket mutatja be egy újság számára a megfelelő munkatárs kiválasztására alkalmas teszt elemeinek meghatározásán keresztül. Rávilágít arra, hogy a teszt-feladatsorok jellemzően nem fedik le – hiszen nincs is rá szükség – az elvárt tudás- és képességelemek egészét, hanem ezek egy részahalmazát tartalmazzák, s ezen részahalmaz vizsgálatán keresztül vonhatók le következtetések az alaphalmazra vonatkozóan. Ebből adódóan meghatározó a tesztbe bevont tudás- és képességelemek ki-

választása és ezek pontos megfogalmazása annak érdekében, hogy a tesztekből a várt információkat valóban ki lehessen nyerni. Ebben a részben ismerteti a standardizált tesztek jellemzőit is.

A harmadik fejezet – *What We Measure: Just How Good is The Sample* – bemutatja, hogy az oktatás összetett célrendszerének nagy része lefedhető standardizált tesztekkel, bizonyos elemei viszont nehezen tesztelhetők, ilyen például a tudásvágy, vagy a tudás hasznosítása a munkaerőpiacon. Az Amerikai Egyesült Államokban a teljesítménytesztek fejlesztésében és elterjesztésében jelentős szerepet játszó kutató, *Lingvist* 1951-ben megjelent munkáján keresztül írja le a standardizált tesztek oktatási jelentőségét és korlátait. A felidézett munka előre jelezte azokat a polémákat, amelyek a teszteléssel kapcsolatban az Amerikai Egyesült Államok jelenlegi oktatáspolitikáját tematizálják.

A negyedik fejezetben – *The Evolution of American Testing* – az Amerikai Egyesült Államok tesztelési céljainak és eszközeinek időbeli változását foglalja össze az ötvenes évektől napjainkig. Ismerteti, hogyan jutottak el a diagnosztikus tesztelésről, az egyes tanulók értékelésétől a rendszer értékeléséig, az elszámoltatás mint elsődleges cél megjelenéséig; valamint a normaorientált értékeléstől a minimum-kompetencia teszteken keresztül a kritériumorientált értékelésig. Képet kapunk arról is, a törvényhozás és a létrehozott értékelési programok miként hatottak a tesztelésre és az oktatási folyamatra (*measurement-driven instruction*). A fejezet a 2001-ben elfogadott No Child Left Behind elnevezésű oktatási törvény bemutatásával zárul. Az ötödik fejezet – *What Test Score Tell Us about American Kids* – szorosan összefonódik az előzővel, segít értelmezni több, az Amerikai Egyesült Államok és a nemzetközi szervezetek által működtetett tesztelési program szolgáltatta információkat, a tanulók teljesítményében a hatvanas évektől megmutatkozó fejlődési tendenciákat.

A hatodik fejezetben – *What Influences Test Scores or How Not to Pick a School* – sor kerül a tesztpontszámok értelmezési lehetőségeinek illusztrálására. A pontszámok jól leírják a tanulók, tudás- és képességszintjét, ezek alapján, a felállított teljesítményrangsorok segítségével pedig az osztályok, iskolák iskolakörzetek teljesítményei összehasonlíthatók. Annak meghatározásához, hogy mi okozza az elért teljesítményt, milyen iskolai és iskolán kívüli tényezők határozzák meg a teljesítményt, és mekkora mértékben, háttérinformációk gyűjtésére van szükség. A teljesítmény és az iskolai, iskolán kívüli tényezők közötti lehetséges oksági kapcsolatokat részletesen megismerhetjük a fejezetből.

A hetedik – *Error and Reliability: How Much We Don't Know What We're Talking About* – és a kilencedik – *Validity* – fejezetben a tesztek jóságmutatóinak (reliabilitás és validitás) legfontosabb jellemzőit foglalja össze a szerző. A matematikai statisztikában kevésbé járatos olvasók számára is könnyen értelmezhető útmutatást nyújt a mérési, mintavételi hiba meghatározására, példákon keresztül segítve a könnyebb megértést.

A teljesítmények visszajelzésének napjainkban általánosan elterjedt módszerei jelennek meg a nyolcadik fejezetben (*Reporting Performance*). Ismerteti a teljesítménystandardok és a skálák segítségével történő eredményközlés ésszerűségének okait, ugyanakkor rámutat arra, hogy ezek alkalmazásával az iskolák kevésbé motíválhatók, és túlzottan általánosít, ezáltal torzítja a teljesítmények változásáról alkotott képet.

A tizedik fejezet – *Inflated Test Scores* – tárgya a tesztpontszámok inflálódásának jelensége. Fontos kérdésnek tekinti, hogy valós teljesítményszintet vagy változást tükröznek-e a teszteken elért pontszámok. Különböző mérési programok eredményeit bemutatva igazolja, hogy a tesztpontszámok növekedése vagy nagysága mögött nem minden esetben a tanulók jobb teljesítménye áll, különösen félrevezető lehet akkor, ha növekedése rövid időn belül túlzottan nagy mértékű. Ennek oka lehet a tesztek eredményeihez kapcsolódó negatív következmények elkerülése érdekében tett elkerülő magatartás, mint a tesztre tanítás, vagy a csalás okozta pontszámtorzulások.

A tizenegyedik fejezetben – *Adverse Impact and Bias* – a szerző értelmezi és elkülöníti egymástól a torzítás, a kedvezőtlen hatás és a mérési hiba fogalmakat, mint a teljesítményben megmutatkozó különbségek lehetséges magyarázó tényezőit. Hangsúlyt helyez annak bemutatására, hogy a tesztek eredménye nagymértékben függ a tesztet kitöltők közötti – például nyelvi, kulturális, gazdasági, nemi – különbségektől, amelyek ha elkerülnek a tesztkészítők és az eredményeket értelmezők figyelmét, a teszt validitása jelentősen sérül.

## Könyvekről

A tizenkettedik fejezetben – *Testing Students with Special Needs* – a sajátos nevelési igényű tanulók (a segítséggel élők és az angolt nem anyanyelvi szinten beszélők) tesztelésének lehetőségeit és szükségességét tárgyalja, tekintettel arra, hogy mindkét csoport tagjainak száma jelentős, az utóbbiba pedig egyre többen tartoznak. Ezek a gyerekek ma gyakran kimaradnak az értékelésekből, vagy ugyanolyan feltételek mellett töltenek ki tesztek és ugyanolyan szempontok szerint értékelik őket, mint többségi társaikat, így a teszteken elért eredményeik félrevezetően alacsonyak. Sorra veszi a tesztelés nehézségeit, illetve fejlesztésének lehetőségeit (pl. Braille-írással, nagyobb betűmérettel elkészített tesztváltozatok, a mozgásban akadályozott tanulók szóbeli válaszadásának és a válaszok elektronikus rögzítésének lehetősége).

Az utolsó fejezetben – *Sensible Uses of Tests* – összefoglalja azokat a veszélyforrásokat, amelyek a tesztelés nem megfelelő működtetésében és jellemzőiben keresendők. Emellett kiemeli a tesztek oktatásban betöltött elvitathatatlan szerepét, fontosságát a tanítási-tanulási folyamat eredményességének javítása, az oktatási rendszerben zajló folyamatok megismerése érdekében.

A könyv keletkezésének okai és a benne felsorakoztatott példák is igazolják, hogy az Amerikai Egyesült Államokban a méréseknek sokkal hosszabb története és fejlettebb kultúrája van, mint Európában. Már a hatvanas évek végétől rendszeresen végeztek az összes államra kiterjedő teszteléseket. Ugyanakkor túlzásokra, torzulásokra is több példát lehet találni mint az Európa egyes államaiban vagy a nemzetközi szervezetek által vezetett mérési programokban. Ez összefüggésben állhat azzal, hogy az Amerikai Egyesült Államokban a tesztek olyan célok kizárólagos eszközei, mint a közoktatás elszámoltatása. *Koretz* úgy véli, a tesztelés egy hatékony elszámoltathatósági program alapvető elemének kell lennie, de egyedüli alkalmazása helytelen lehet.

A könyv a nyilvánosság széles köréhez szól. Törvényhozók, kormányzati hivatalok dolgozói, tanárok és intézményvezetők számára ad átfogó képet a tesztelésről. Segítheti őket a pozitívumok megismerésében, átvételében, a lehetséges buktatók elkerülésében. Ugyanakkor a kötetet haszonnal olvashatják szülők és munkaadók, akik fontosnak tekintik a tesztek eredményein keresztül is nyomon követni, hogyan változik az oktatási rendszer és a tanulók, a potenciális munkavállalók teljesítménye.

*Tóth Edit*

A folyóirat megjelenését a Magyar Tudományos Akadémia és az Oktatásért Közalapítvány támogatta.



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](mailto: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: Börcsökkné Soós Edit.

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

Megjelent 5,9 (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

Tibor Vidákovich: The Development of Experiential Reasoning from Preschool to Upper Secondary Education	199
Helga Dorner and Andrea Kárpáti: Mentored Innovation in Virtual Learning Environment	225
László Kasik: Teachers' Views of the Developmental Level of Social Interest- Realization Abilities at the Age of 4, 8, 11 and 17	247
Zsuzsanna Hoffmann: Education and Literacy in the Hellenistic Era	271

Abstracted / indexed in: Sociological Abstracts  
Contents Pages in Education