MAGYAR
PEDAGÓGIA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
PEDAGÓGIAI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

SZÁZNYOLCADIK ÉVFOLYAM

1. 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

SZÁZNYOLCADIK 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

MAGYAR PEDAGÓGIA 108. évf. 1. szám (2008)

TARTALOM

TANULMÁNYOK

Terezinha Nunes: A racionális számok megértése 5

Vígh Tibor: Egy IRT-alapú nyelvi feladatbank létrehozásának módszertani kérdései a német érettségi vizsgafeladatok elemzésének eredményei. A német érettségi vizsgafeladatok elemzésének eredményei 29

Püski Tamás: Foglalkozási karrierkép a mezőberényi és békési gimnazisták körében 53

Hamvai Csaba és Pikó Bettina: Pozitív pszichológiai szempontok az iskola világában: a pozitív pedagógia kihívásai 71

KÖNYVEKRŐL

Pető Ildikó: David R. Mitchell: Special Educational Needs and Inclusive Education: Major Themes in Education 93

MAGYAR PEDAGÓGIA
108. évf. 1. szám 5–27. (2008)

A RACIONÁLIS SZÁMOK MEGÉRTÉSE

Terezinha Nunes
Department of Education, University of Oxford

Nem sok dolog van, amelyben a matematika-tanárok egyetértenek. Véleményük azonban valószínű egyezik abban, hogy a tanulók a racionális számokat nehéznek tartják (pl.: *Behr, Lesh, Post* és *Silver*, 1983; *Brousseau, Brousseau* és *Warfield*, 2004; *Kerslake*, 1986; *Kieren*, 1988; *Ohlsson*, 1988; *Pitkethly* és *Hunting*, 1996; *Stafylidou* és *Vosniadou*, 2004). A kutatók számos tévképzetet fogalmaztak már meg, fejlesztőprogramok széles skáláját dolgozták ki a racionális számokkal kapcsolatban, tanításuk és tanulásuk ennek ellenére továbbra is csüggesztő feladat mind a tanárok, mind a tanulók számára. Ez a téma kiemelt fontosságú helyen áll a matematikatanításban, amit az USA Nemzeti Matematika Testület (*U.S.A. National Mathematics Panel*) legfrissebb jelentése is alátámaszt, mivel ismeretük alapot szolgáltat a további matematikatanulás, különösen az algebra tanulása számára (*Fennell* és mtsai, 2008).

Jelen tanulmány abból a definícióból indul ki, hogy a racionális számok a hányadosok tartományába tartozó számok (*Brousseau*, *Brousseau* és *Warfield*, 2007; *Kieren*, 1993; *Ohlsson*, 1988), különböző alkonstruktumai, illetve jelentései léteznek (lásd pl.: *Behr*, *Harel*, *Post* és *Lesh*, 1992; *Kieren*, 1988). Ebből következően a tanulmányban bemutatott kutatás során a gyerekek racionális szám felfogásának alapját az osztás megértésében kerestük. Hipotézisünk szerint az osztási feladatokban – a törtek megfelelő szóbeli vagy írásbeli reprezentációja nélkül is – a gyerekek mind a mennyiségek ekvivalenciájába, mind sorrendjébe belátást nyerhetnek.

Tanulmányunk első fejezetében azonosítunk két, osztási feladatokban alkalmazott cselekvési sémát, valamint a racionális számok vonatkozásában feltárjuk az egyes sémák által előidézett belátást. A második és harmadik fejezetekben a két cselekvési sémára vonatkozó fejlesztési kutatásokat tekintjük át. Az utolsó fejezet pedig összefoglalja az oktatási gyakorlat számára fontos következtetéseket és implikációkat.

Az osztás kétféle cselekvési sémája

A matematikatanítás szakirodalma hagyományosan az osztás két fajtáját különbözteti meg: a felosztó (*partitive*) és a szétosztó (*quotative*) osztást. *Fischbein*, *Deri*, *Nello* és *Marino* (1985. 7. o.) definíciója szerint a felosztó osztás – amit megosztó (*sharing*) osztásnak is neveznek – „egy tárgy vagy tárgyak összességének számos egyenlő részre vagy csoportra töténő felosztása, ahol az osztandó nagyobb, mint az osztó; az osztó (*operator*)

egész szám; a hányados kisebb az osztandónál (*operand*) […] A szétosztó osztás vagy mérték-osztás esetén azt kell meghatározni, hogy egy adott mennyiség hányszor van meg egy nálánál nagyobb mennyiségben. Ez esetben az egyetlen feltétel, hogy az osztandó nagyobb legyen az osztónál. Amennyiben a hányados egész szám, a modell tekinthető ismétlődő kivonásnak is."

Ez a rendszerezés két, azonos cselekvési sémára építő módot különböztet meg, amelyet itt felosztásnak (*partitioning*) fogunk nevezni. Az osztási problémák *Fischbein*, *Deri*, *Nello* és *Marino* (1985) által azonosított mindkét fajtájára igaz, hogy (1) van benne egész (egy tárgy vagy tárgyak csoportja), amit egyenlő részekre kell osztani; (2) az osztandó nagyobb az osztónál; valamint (3) a gyerekeknek egyenlő részeket kell kialakítani, amelyek együttesen maradéktalanul kiteszik az egészet. Az osztási problémák két fajtájának különbsége abban áll, hogy míg a felosztó osztásnál az adott, hogy hány részt kell kapni, addig a szétosztó osztásnál a részek mérete ismert és arra kell rájönni, hány ilyen méretű rész illik az egészbe.

Amikor a gyerekek a felosztás sémáját használják, mennyiségekkel kapcsolatos belátásaik segíthetnek megérteniük néhány alapelvet, amelyek a racionális számok tartományán értelmezhetőek. Gondolkodhatnak például úgy, hogy minél többfelé vágják az egészet, annál kisebbek lesznek a részek. Ez a meglátás releváns a törtek által reprezentált mennyiségek esetén is, és segíthet a gyerekeknek megérteni, hogyan rendeződnek a tört számok.

Amennyiben a gyerekek magasabb szinten tudnak már gondolkodni a felosztásról, érthetővé válik számukra a törtek ekvivalenciája, azaz képesek lesznek megérteni például, hogy, ha valamihez képest kétszer annyi részük van, a kétszer annyi rész fele akkora, mint az eredeti anyagmennyiség. Például, ugyanannyi csokoládét eszünk, ha egy tábla csokit kétfelé törünk és megesszük az egyik darabot, mint ha négyfelé törtünk és kettő darabot eszünk meg, mivel a részek száma és mérete kiegyenlíti egymást.

Empirikus kutatási kérdés, hogy vajon a gyerekek az egész számok területén eljutnak-e ezek megértéséhez és azután kiterjesztik-e ismereteiket a racionális számokra.

Jóllehet a törtek bevezetése során a felosztás sémáját alkalmazzák leggyakrabban a tanárok, nem ez az egyetlen cselekvési séma, amely releváns lehet az osztás tanítása során. A gyerekek használják még a megfeleltetés sémáját (*correspondence*) is, ahol mind az osztandót, mind az osztót egy-egy mérték jeleníti meg. A két típusú osztás közötti küldönbség abban rejlik, hogy a felosztásnál egyetlen egész (vagy mérték) jelenik meg, a megfeleltetéses osztásnál viszont két különböző mértékkel kell dolgozni. A megegyezésre egy jó példa, amikor a gyerekek csokoládé szeleteket osztanak szét egymás között. Ebben az esetben az osztandó – a csokiszeletek száma – egyféle mérték, míg az osztó – a gyerekek száma – egy másik mérték. Ez esetben, éppen a mértékek kétféleségének köszönhetően, kiküszöbölhetők az osztó és az osztandó relatív méretével kapcsolatos feltevések, amelyeket *Fischbein*, *Deri*, *Nello* és *Marino* (1985) azonosítottak: az osztandónak nem kell nagyobbnak lennie az osztónál. A legtöbb gyerek egyetért abban, hogy akár egyetlen darab csokoládét is el lehet osztani három gyerek között, azaz lehetséges egy kisebb számot egy nagyobb számmal osztani.

A két cselekvési séma közti különbség első pillantásra megfoghatatlannak tűnhet, illetve a törtek megértésével foglalkozó kutatások sem alapozták meg teljesen e különb-

ségtételt. Ennek ellenére amellett érvelünk, hogy mind a cselekvési sémák által előidézett eltérő belátás, mind az empirikus kutatási eredmények között jelentős a különbség.

Legalább négyféle eltérés adódik aközött, amit a gyerekek a törtek által reprezentált mennyiségekről tanulhatnak, ha a felosztás sémáját, vagy a megfeleltetés sémáját használják. Az első lehetséges különbség abból adódik, hogy a gyerekek kétféle mértéket állítanak fel, ezért a megfeleltetés esetén nincs szükségszerű kapcsolat az osztandó és az osztó mérete között. Ezzel szemben, amint *Fischbein*, *Deri*, *Nello* és *Marino* (1985) rámutatnak, a felosztási sémában az osztandónak nagyobbnak kell lennie az osztónál. Ebből következően a megfeleltetést használva a gyerekek könnyebben juthatnak el az áltörtek megértéséhez, mint amikor egyetlen egészet osztanak fel. Valószínűleg nem jelent számukra problémát annak megértése, hogy ha három csokoládét osztunk el két gyerek között, mindkét gyerek egy egészet és egy felet kaphat. Ezzel szemben, a felosztás alkalmazásakor belezavarodhatnak, hogy valaki megevett három részt egy kétfelé osztott csokoládéból.

Egy második lehetséges különbség, ha a gyerekek rájönnek arra, hogy nem számít a felosztás menete, amíg „igazságos" a két mérték közötti megfelelés. Gondolkozhatnak például úgy, hogy ha három csokit kell elosztani két gyerek között, nem szükséges először mindhármat kettéosztani, majd a kapott fél szeleteket szétosztani, mivel ugyanilyen igazságosan osztjuk el a csokit, ha mindkét gyereknek adunk egy-egy egész csokit és csak a harmadikat felezzük el közöttük. Ez egy lényeges belátás a törtek megértése szempontjából. A természetes számok tartományában egy három elemet tartalmazó halmaz ekvivalens minden háromelemű halmazzal, és csak a három elemet tartalmazó halmazokkal. A racionális számok tartományában két különböző szám által leírt mennyiség is lehet ekvivalens (pl. 1/2, 2/4, 3/6 stb. ekvivalensek, bár különböző szám írja le őket).

Egy harmadik lehetséges mennyiségekre vonatkozó ismeret, amelyet a megfeleltetésből nyerhetünk, a mennyiségek sorba rendezésével kapcsolatos: a gyerekek megérthetik, hogy minél többen osztoznak a csokin, egyenként annál kevesebbet kapnak belőle. Az osztás kontextusában ezt úgy lehetne leírni mint az osztó és a hányados közötti fordított arányosság ismeretét. Korábban feltételezték, hogy a gyerekek ugyanilyen belátásra jutnak a felosztási séma használatával. Van azonban egy lényeges különbség a kétféle sémából levezethető következtetések között: a felosztás esetében egy mennyiségen belüli relációt kell létrehozni (minél több rész, annál kisebbek), míg a megfeleltetés esetében mennyiségek közötti viszonyt kell felállítani (minél több gyerek, annál kevesebb csoki). Az empirikus kutatás feladata annak a kérdésnek a megválaszolása, hogy egyforma nehéz-e eljutni mindkét belátáshoz, vagy az egyik könnyebb-e a diákoknak, ha igen, melyik az.

Végül, mind a felosztás, mind a megfeleltetés bizonyos mértékben elősegítheti a mennyiségek közötti ekvivalencia megértésének kialakulását, de a megértéshez vezető gondolkodásmód különböző a kétféle cselekvési séma esetében. Ha csokiszeleteket hozunk összefüggésbe a gyerekek számával, gondolhatják, hogy ha kétszer ennyi csoki lenne és kétszer ennyi gyerek, a részesedésük ugyanakkora lenne, annak ellenére, hogy megváltozott mind az osztó, mind az osztandó. Ez egyszerűbb, mint a felosztáshoz szükséges összehasonlító gondolkodás. A felosztás esetében az ekvivalencia fordított arányosságon (ha valamit kétszer annyi részre darabolunk, akkor minden egyes rész mérete

fele akkora lesz), míg megfeleltetésnél egyenes arányosságon (ha kétszer annyi csokoládém van kétszer annyi gyerek részére, akkor nem változik az eredetileg kapott csokoládé mennyisége) alapul.

Az ekvivalencia fogalmának és a törtek sorrendjének osztási szituációkban való megértésére vonatkozó feltáró elemzés azt jelzi, hogy érdemes az eddiginél több figyelmet szentelni az osztási sémák (felosztás és megfeleltetés) különbözőségének. Az ekvivalencia és a mennyiségek sorbarendezésének kérdését tekintve valószínűsíthető, hogy a megfeleltetés sémája zökkenőmentesebb átmenetet biztosít a természetes számok és a racionális számok tartománya között.

A tanulmány második és harmadik részében áttekintem a gyerekek felosztással és megfeleltetéssel kapcsolatos felfogásait. Kiterjedt szakirodalom áll rendelkezésre az említett cselekvési sémákról, tanulmányomban azonban azokra a kutatásokra szeretnék összpontosítani, amelyek megvilágítják, hogy lehetséges-e a természetes számok, illetve a racionális számok által reprezentált mennyiségek megértése között folytonosságról beszélni. Az egyszerűség kedvéért az utóbbit nevezzük „tört mennyiségeknek".

A gyerekek megfeleltetési séma használata mennyiségek meghatározása esetén

Piaget (1952) kutatása úttörő volt annak a kérdésnek a tárgyalásában, hogy a menynyiségekre vonatkozó következtetések meghozatala során hogyan és mikor használják a gyerekek a megfeleltetési sémát. Számos, a gyerekek megfelelés-megértésével foglalkozó kutatása között a fent említett kutatásban először arra kérte a gyerekeket, hogy tegyenek egy-egy rózsaszínű virágot az asztalon lévő vázák egy csoportjába. Miután kivetette a vázákból a rózsaszínű virágokat, arra kérte a gyerekeket, hogy tegyenek egy-egy kék virágot ugyanazokba a vázákba, amelyekbe korábban a rózsaszín virágokat tették. Ezek után összeszedette és félretetette az összes virágot, a vázákat viszont az asztalon hagyta és megkérte a gyerekeket, hogy éppen annyi szívószálat vegyenek ki egy dobozból, amennyi ahhoz szükséges, hogy mindegyik virágot bele tudjunk tenni egy-egy szívószálba. Az 5-6 éves gyerekek számolás nélkül, megfeleltetéssel következtetni tudtak a virágok és a szívószálak számának ekvivalenciájára: két szívószálat feleltettek meg egy vázának. Ezzel az eljárással ekvivalens halmazokat kaptak. *Piaget* azt a következtetést vonta le, hogy a gyerekek ítéletei „multiplikatív ekvivalenciákon" alapultak (1952. 219. o.), amelyeket a megfeleltetési séma használata alakított ki: a gyerekek úgy gondolkodtak, hogy ha kettő az egyhez megfelelés van a virágok és a vázák száma között, valamint szintén kettő az egyhez megfelelés a szívószálak és a vázák száma között, akkor a szívószálak és a virágok számának azonosnak kell lennie.

Piaget csak arányosságot, osztást nem tartalmazó szituációban használta a megfeleltetés sémáját. *Frydman* és *Bryant* (1988) vizsgálatsorozata ezzel szemben osztási feladatok segítségével vizsgálta a halmazok megfeleltetését. Kutatásukban a gyerekek kaptak egy csomag kockát, azaz „játékédességet", amelyet egyenlően kellett szétosztaniuk különböző játékbabák között. A négy éves gyerekek hatékonyan és igazságosan vitték ezt véghez az „egyet neked – egyet nekem" típusú eljárás segítségével. Az „édesség" szétosztása után a gyerekek biztosak voltak benne, hogy igazságosan jártak el és mindkét babának ugyanannyi „édesség" jutott. Ezek után *Frydman* és *Bryant* megkérték a gyere-

keket, hogy számolják meg az egyik babának adott „édességeket”, majd ebből következtessenek a másik baba „édességeinek” számára. A négy évesek körülbelül 40%-a tudta azt a következtetést meghozni, hogy a másik babának ugyanannyi „édessége” van, mint az elsőnek. A sikeresen következtetők aránya az életkorral párhuzamosan növekedett. Ez az eredmény kiterjeszti *Piaget* az irányú megfigyeléseit, melyek szerint megfeleltetés segítségével nem csak szorzási, de osztási problémák esetében is képesek a gyerekek ekvivalencia ítéleteket hozni.

A fent említett kutatási eredmények azt mutatják, hogy a gyerekek a természetes számok tartományában az ekvivalencia eldöntése során akkor is tudják használni a megfeleltetés sémáját, ha nem számolják meg a halmazok elemeit, azaz nem használnak közvetítőként számokat. Az eredményeket *Davis* és mtsai számos esetben reprodukálták (*Davis* és *Hunting*, 1990; *Davis* és *Pepper*, 1992; *Pitkethly* és *Hunting*, 1996), publikációikban erre a sémara „elosztásként” (*dealing*) utalnak. A szerzők ezt a sémát alapvető fontosságúnak tartják a törtek megértése során (*Davis* és *Pepper*, 1992). Számos egyenlőséget vizsgáló helyzetben – például az újraelosztást egy új csoporttag érkezésekor – tanulmányozták a megfeleltetés használatát. Az újraelosztási szituációkban az elosztás végrehajtása után több gyerek döntött az újraszámolás mellett, így voltak csak biztosak abban, hogy mindenkinek egyforma mennyiség jutott (*Davis* és *Pitkethly*, 1990). Mindazonáltal a kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy a gyerekek az elosztás során a mennyiségek ekvivalenciájának megteremtésére felhasználják a megfeleltetést.

Correa, *Nunes* és *Bryant* (1998) kiterjesztették a vizsgálatokat. Eredményeik arra utalnak, hogy a gyerekek nem csak azonos osztók esetében tudják az új mennyiséget meghatározni, hanem akkor is, ha az osztók különbözőek. Annak érdekében, hogy a tévesztés kiküszöbölése miatt a gyerekek ne számolják meg osztás után a halmazok elemeit. *Correa*, *Nunes* és *Bryant* (1998) nem kérték a gyerekektől, hogy végezzék el az elosztást: miután a gyerekek meggyőződhettek róla, hogy a kiosztandó édesség-mennyiségek megegyeznek, az édességet a kísérletvezető osztotta szét, ráadásul a gyerekek látóterén kívül.

A vizsgálatban kétféle osztási módot alkalmaztak: azonos osztandó és azonos osztó, valamint azonos osztandó és különböző osztók. Az előbbi szituációban a gyerekeknek a halmazok ekvivalenciájára kellett következtetniük, az utóbbi esetben pedig arra, hogy minél többen részesülnek az édességből, annál kevesebbet kapnak belőle fejenként.

Amikor az osztandó és az osztó azonos nagyságú volt, az ötévesek kétharmada, a hatévesek többsége és az összes hétéves is arra a következtetésre jutott, hogy mindenki egyenlő mennyiséget kapott. A fordtott arányosságnál egyszerűbb volt az osztló és a hányados közötti ekvivalencia megállapítása: korosztályonként 34, 53 és 81% volt azon gyerekek aránya, akik arra jutottak, hogy minél többen kapnak az édességből, annál kevesebbet kap belőle egy fő. *Correa* egy korábbi kutatása során szintén arra a következtetésre jutott, hogy az édesség babák segítségével történő szétosztása fejlesztette a gyerekek az ehhez hasonló feladatok megoldásában. A megfelelés létrehozásáról való gondolkodás fejleszti az osztás során létrejövő mennyiségek relációinak megállapítását.

Az eddig említett kutatások mindegyikében az osztandó diszkrét mennyiségből állt és nagyobb volt az osztónál. Felmerül azonban a kérdés, hogy vajon a gyerekek képesek-e hasonló ekvivalencia ítéleteket hozni, amikor egyrészről folytonos mennyiség is szerepel

a feladatban, másrészről az osztandó kisebb az osztónál, azaz, törtekről kell gondolkodniuk.

Kornilaki és *Nunes* (2005) két különböző szituációban hasonlították össze a gyerekek ítéleteit: (1) diszkrét mennyiségek szerepeltek a feladatban és az osztandó nagyobb volt az osztónál, (2) folytonos mennyiségeket tartalmazott a feladat és az osztandó kisebb volt az osztónál. Az első típusú feladatban adott számú játékhalat kellett a gyerekeknek először egy csoport fehér macska, majd egy csoport barna macska között igazságosan szétosztaniuk. A halak száma mindkét esetben nagyobb volt, mint a macskáké. A második típusú feladatban pedig hal-tortákat (osztandó) kellett igazságosan szétosztani a macskák között, a torták száma viszont mindig kisebb volt a macskák számánál. A torták száma 1-3 között változott, míg a macskák száma 2 és 9 között. *Correa*, *Nunes* és *Bryant* (1998) által felállított elveket követve, a gyerekeknek valójában nem kellett szétosztaniuk a halakat, sem felosztani a tortákat. Azt kérdezték tőlük egy igazságos elosztást követően, hogy az egyik csoportban minden fehér macska ugyanannyi élelmet kapott-e, mint a másik csoportban a barna macskák. *Empson*, *Junk*, *Dominguez* és *Turner* (2005) hangsúlyozzák, hogy „az egyenlő részek, például hetedek, megállapítása egy rész-egész reprezentációban nem szükségszerű lépés az 1/7 tört megértéséhez (ellentétes nézetet lásd: *Charles* és *Nason*, 2000; *Lamon*, 1996; *Pothier* és *Sawada*, 1983). Elengedhetetlen azonban annak megértése, hogy az 1/7 az a mennyiség, amelyet úgy kapunk, hogy az 1-et 7 egyenlő nagyságú részre osztjuk". Néhány esetben megegyezett a halak (osztandó) és a macskák száma (osztó), más esetekben változatlan osztandó mellett megváltozott az osztó. Az első típusú szétosztásos feladatokban a gyerekeket az ekvivalenciáról kérdezték, a második típusú feladatok esetében pedig arra kérték a gyerekeket, hogy rendezzék sorba az osztás után kapott mennyiségeket. Tizenhat próbát végeztek diszkrét mennyiségekkel és huszonnégyet folytonos mennyiségekkel. A próbák nagy száma lehetővé tette annak megállapítását, hogy a gyerekek a találgatásnál jobban teljesítettek-e.

A gyerekek többsége sikeres volt az olyan itemek esetében, ahol az osztandó és az osztó megegyezett: az ötévesek 62%-a, a hatévesek 84%-a és valamennyi hétéves helyesen válaszolta meg az adott kérdést. Amikor az osztandó azonos volt, az osztó viszont különböző, a helyes válaszok aránya 31, 50 és 81% volt a három korcsoportban. A diszkrét és folytonos mennyiségek különbözősége nem befolyásolta a sikeres feladatmegoldók arányát.

A legtöbb item esetében a gyerekek az osztó és az osztandó közötti reláció fajtájának megjelölésével magyarázták válaszaikat: ha ugyanakkora az osztó, akkor nem változik a rész nagysága, vagy – különböző osztók esetén – minél több macska részesül a tortákból, annál kisebbek lesznek a szétosztott részek. A diszkrét mennyiségeket tartalmazó feladatok megoldásának indoklása során számokat a hétévesek 6%-a használt, a fiatalabbak még ritkábban. Folytonos mennyiségeket tartalmazó feladatok megoldása során a részarányok megnevezésekor a hétévesek 3%-a használt számokat. A magyarázatok elemzése alátámasztja azt az elképzelést, mely szerint a gyerekek mind az egyenlőségek meghatározásakor, mind az osztás után kapott mennyiségek sorbarendezésekor számolás helyett ekvivalenciarelációkban gondolkodnak. A gyerekek egyenlőség-ítéletek meghozatalakor használni tudják a megfeleltetést, sőt tört mennyiségek sorbarendezésekor is sikeresen használják azt, még abban az esetben is, ha nem tanultak korábban törtekkel

számolni. A megfeleltetés sikeres alkalmazása független volt attól, hogy az osztás egész számot eredményezett-e, vagy az osztandó nagyobb volt, mint egy és az eredmény nem egész szám volt (pl. két torta felosztása 3, 4 vagy 5 macska között).

A kisiskolás gyerekek legnagyobb részének nehézségei vannak, amikor folytonos mennyiségeket kell egyenlő részekre osztani (lásd pl.: *Hierbert* és *Tonnessen*, 1978; *Hunting* és *Sharpley*, 1988a, 1988b; *Miller*, 1984; *Piaget*, *Inhelder* és *Szeminska*, 1960). *Kornilaki* és *Nunes* (2005) szerint a gyerekek következtetési képességei fejlettebbek procedurális osztási készségeiknél. Ez a fejlettség valószínűleg a diszkrét mennyiségekből álló osztandó és osztó közötti viszony ismeretéből származik.

Újabban *Mamede* (2008) reprodukálta a fenti eredményeket, aki tört mennyiségeket és aszimmetrikus relációkat tartalmazó feladatokat adott a gyerekeknek, akiknek azt a felosztási séma segtségével kellett megoldani. *Mamede* portugál első évfolyamos gyerekekkel dolgozott, akik iskolai keretek között még nem tanultak törtekről. Teljesítményük alig volt gyengébb az angol gyerekekénél: a hatévesek 55 és a hétévesek 71%-a volt képes meghozni azt a következtetést, hogy minél nagyobb az osztó, annál kisebb részt kap minden részesülő az egészből.

A fent említett kutatási eredmények azt sugallják, hogy a gyerekek felosztásból származó tapasztalataikból kiindulva képesek felismerni és megtanulni az osztó és az osztandó egymáshoz való lehetséges viszonyait. Ebből adódóan, ha a gyerekek megfeleltetéseket használnak a mennyiségek viszonyainak megértésére, lehetséges a viszonylagosan zökkenőmentes átmenet a természetes számok és a racionális számok között. Ez az érv központi jelentőségű *Streefland* (1987, 1993, 1997) számára, aki több kutatóval együtt (*Davis* és *Pepper*, 1992; *Kieren*, 1993; *Vergnaud*, 1997) azt a kérdést vizsgálja, hogy mi lehet a legideálisabb kezdeti pontja a törtek tanításának.

A tanulmányok bíztató eredményeket mutatnak arra vonatkozólag, hogy a gyerekek olyan esetekben is képesek megérteni az osztás logikáját, amikor az osztandó kisebb az osztónál. Van azonban egy további probléma a természetes számok és a racionális számok közötti átmenet során. A racionális számok tartományában végtelen sok ekvivalens tört van (pl.: 1/2=2/4=3/6 stb.), az eddig ismertetett munkákban pedig a gyerekeknek csak olyan esetekben kellett megállapítani az ekvivalenciát, amikor az osztó és az osztandó egyenlő volt. Felmerül a kérdés, vajon képesek lehetnek-e megállapítani az ekvivalenciát akkor is, amikor az osztó és az osztandó különböző, az osztó/osztandó arány azonban ugyanaz.

Nunes és mtsai (2008) 7 és 10 év közötti, negyedikes és ötödikes angol gyerekeket kértek meg, hogy hasonlítsák össze a részeket olyan szétosztási helyzetekben, amelyekben az osztók és az osztandók különbözők voltak, arányuk viszont azonos maradt. A korábbi kutatások (lásd pl.: *Behr, Harel, Post* és *Lesh*, 1992; *Kerslake*, 1986) azt mutatják, hogy az ilyen korú gyerekeknek nehézséget okoz a törtek ekvivalenciája. A vizsgálatban résztvevő gyerekek már tanultak valamit a törtekről: felosztási feladatokban találkoztak már féllel és negyedekkel, de még csak egyetlen ekvivalencia párt ismertek: egy fél megegyezik két negyeddel. A kutatás során a gyerekeknek két képet mutattak: az egyiken négy lány osztott fel egymás között igazságosan egy pitét, a másikon nyolc fiú tette ugyanazt két pitével. A piték mérete, formája azonos volt a két képen. A feladatban a gyerekeknek azt kellett eldöntemi, vajon minden fiú és minden lány ugyanannyi pitét

kap-e. Összesen a diákok 73%-a (78% a negyedik évfolyamosoknál és 70% az ötödikeseknél, a különbség nem szignifikáns) válaszolt helyesen a kérdésre.

Az eddig áttekintett kutatásokban osztásból származó mennyiségek viszonyának meghatározására kérték a gyerekeket úgy, hogy a feladatok csak két mértéktartományt tartalmaztak. A feladatok megoldása során a gyerekeknek nem kellett leírni számmal (törttel) a kapott mennyiségeket.

Nunes és mtsai (2008) egy rövid tanítási kísérletet végeztek a törtek tanítására. Megtanították a gyerekeket arra, hogyan írják le a törteket két mértéktartomány (elosztott mennyiségek és a belőlük részesülők arányának) függvényében, majd a kapott törtek egyenlőségére kérdeztek rá. Elemezték az ekvivalencia igazolására adott érveket és összevetették azzal a belátással, amelyet a megfeleltetési séma használata révén az elosztási kontextusban kifejlődni gondoltak. A kutatás során ez a rövid tanítási kísérlet nagyban hozzájárult a folyamatok megértéséhez, mivel egy meghatározott típusú vezérfonal felhasználásával bepillantást nyerhettek a gyerekekben konstruálódó megértési folyamatokba. A gyerekek iskolában töltött idejük nagy részét töltik azzal, hogy a felnőttekkel történő interakció során (*Cooney*, *Grouws* és *Jones*, 1988; *Steffe* és *Tzur*, 1994; *Tzur*, 1999; *Yackel*, *Cobb, Wood*, *Wheatley* és *Merkel*, 1990) megpróbálják felhasználni a tanultakat. A vizsgálat csupán összefoglaló formájában érhető el (*Nunes*, *Bryant*, *Pretzlik* és *Hurry*, 2006), ezért a kutatás néhány részletére az alábbiakban kitérünk.

A kísérletben résztvevő gyerekek (N=62) hét és tíz év közöttiek voltak, negyedik, illetve ötödik évfolyamon tanultak. Az előző vizsgálatban szereplőkhöz hasonlóan a vizsgálatot megelőzően csupán fél és negyed törtekről, valamint azok ekvivalenciájáról tanultak. Az osztálytermen kívül egy-egy kutatóval kis csoportokban dolgoztak (12 csoport 4-6 fő közötti létszámmal, osztálylétszámtól függően). Először egyénileg kellett az összes problémát megoldaniuk, majd válaszaikat csoportmunka keretében vitatták meg. A beszélgetésekről hang- és képfelvétel készült. A gyerekek érveit szóról szóra lejegyeztettük, a video szalagok információit pedig később a leiratokkal együtt használtuk fel a gyerekek érveinek jobb megértése céljából.

A vizsgálatban *Streefland* (1993) feladatait használtuk. A gyerekek két felosztási feladatot oldottak meg a tanítási vizsgálat első, egy ekvivalencia feladatot pedig a második napján. Képes füzetek tartalmazták a feladatokat. Az első napon használt feladatok a következők voltak:

(1) Hat lány egy csomag kekszet akar elosztani. A csomag zárva, nem tudjuk, hány keksz van a csomagban.
   a) Hány keksz volt a csomagban, ha minden lány egyet kapott és egy sem maradt?
   b) Hány keksz volt a csomagban, ha minden lány egy felet kapott és egy sem maradt?
   c) Mi történik a kekszek szétosztásakor, ha néhány további lány csatlakozik hozzájuk? Ekkor a lányok egyenként több vagy kevesebb kekszet kapnak, mint a hat lány eredetileg?

(2) Négy gyerek három csokoládét akar elosztani.
   a) Kaphat-e mindenki egy egész csokit?
   b) Kaphat-e mindenki legalább egy fél csokit?

c) Te hogyan osztanád el a csokoládékat? (A füzet tartalmazott egy képet három csokoládéról és négy gyerekről és a gyerekeknek itt kellett megmutatniuk, hogyan osztanák el őket.) Írd le, mekkora részt kaphat egy gyerek!

Miután befejezték a fenti feladatokat, a kísérletvezető azt mondta a gyerekeknek, hogy a törtek leírását fogják gyakorolni, amit még nem tanultak az iskolában. A gyerekeket megkértük, hogy írják le a „felet" numerikus jelekkel, ezt már ismerték. A kísérletvezető azután megkérdezte, miért van egyes a vonal fölött, kettes pedig alatta, és miért van a vonal a számok között (a gyerekek értelmezéseiről lásd: *Charles* és *Nason*, 2000; *Empson*, *Junk*, *Dominguez* és *Turner*, 2005). A kísérlevezető a válaszokból kiindulva elvezette a gyerekek annak felismeréséhez, hogy az adott törtjel értelmezhető „egy csoki két gyerek közötti elosztása"-ként, és hogy a vonal jelöli az osztást. Ezután megkérdeztük a gyerekeket: ha egy csokoládét kell négy gyerek között elosztani, milyen törtet kapunk? Ez számukra már ismert jelölés volt, de azt akartuk, hogy a gyerekek újraértelmezzék azt „egy osztva néggyel"-ként, és ne csak úgy gondoljanak a jelre, mint „egy rész a négyből", ahogyan eredetileg értelmezték a felosztás kontextusában kapott oktatás alapján. Ezután kép felhasználása nélkül a kísérletvezető arra kérte a gyerekeket, írják le, mekkora részt kapnának a csokoládéból, ha

(1) egy csokoládét osztana el három gyerek;
(2) egy csokoládét osztana el öt gyerek;
(3) két csokoládét osztana el öt gyerek.

A második napon bemutatott ekvivalencia feladat a következő volt:

Hat gyerek elment egy pizzériába és rendelt két pizzát. El akarták osztani maguk között. A pincér kihozott egyet és azt mondta, nekiláthatnak, mert időbe telik, míg ki tudja hozni a másodikat is.

a) Mennyit kap minden gyerek az első pizzából, amelyet a pincér kihozott? Írd le azt törtet, ami ezt kifejezi!
b) Mennyit kapnak fejenként a második pizzából? Írd le a választ!
c) Ha összeadod a két részt, mennyit kap egy gyerek összesen? Írhatsz „+" jelet az első és a második tört közé, és írd a végére, mennyit kap egy gyerek összesen!
d) Ha a két pizza egyszerre érkezik, hogyan oszthatják el másképpen?
e) Ekvivalensek-e ezek a törtek (a „c" és „d" kérdésre adott válaszok)?

Az előző részben kifejtett hipotézisenknek megfelelően azt vártuk, a gyerekek nyernek valamiféle belátást a racionális számok használatába azáltal, hogy különböző módokat keresnek ugyanazon mennyiség felosztására. Azt vártuk, hogy megértik a következőket: 1) lehetséges kisebb számot nagyobbal elosztani; 2) különböző törtek is jelölhetik ugyanazt a mennyiséget; 3) kétszeres felosztandó mennyiség elosztása kétszeres számú részesülő egyén között az eredeti eredménnyel megegyező mennyiségeket eredményez; és 4) minél nagyobb az osztó, annál kisebb a hányados. Ez utóbbi gondolat nem tárható fel az ekvivalens törtek problémájának kontextusában.

A gyerekek arra vonatkozó magyarázatai, hogy miért gondolták a törteket ekvivalensnek vagy miért nem, bizonyítékot szolgáltattak mindhárom előzetesen elvárt belátás kialakulására, sőt ennél többre is, amint azt alább részletezzük.

Lehetséges kisebb számot nagyobbal elosztani

A tanulóknak nem okozott nehézséget egy pizzát felosztani hat gyerek között. Az a) és b) kérdésben felvetett ekvivalencia-problémára reflektálva, mindenki legalább egy törtet helyesen írt le (néhány gyerek több törtet is írt válaszként ugyanerre a kérdésre, mindig helyesen).

A c) és d) pontban felvetett kérdésre reflektálva, amikor a gyerekeket arról kérdeztük, hogyan osztanák el a két pizzát, ha azok egyidőben érkeznek, és milyen tört írná ezt le, néhány gyerek 1/3 arányt adott meg mindkét pizzára, mások mások 2/12-et pizzánként, összesen tehát 4/12-et adva. Az utóbbi csoport ahelyett, hogy egy pizzát három lány között osztott volna el, úgy döntött, tizenkét részre vágja a pizzákat, azaz megfelezték a hatodokat. A felfogások ilyen különbsége már önmagában különböző beszélgetéshez vezetett, még mielőtt a kísérletvezető valójában felvetette a kérdést az ekvivalenciával és a különböző törtekkel kapcsolatban.

Különböző törtek is kifejezhetik ugyanazt a mennyiséget

Ezt a belátást minden csoport megemlítette. Egy gyerek például a következőt mondta, „Ugyanannyian vannak az emberek, ugyanannyi a pizza, ugyanakkora lesz a tört is, mindegy, hogyan vágjuk". Egy másik azt mondta, „Mivel nem nagyon számít mikor osztják szét, ők megkapják ezt [három lány az első pizzát], ők pedig azt [három lány a másodikat], és ugyanannyi lesz". Egy harmadik gyerek szerint: „Ugyanannyi a pizza. Különböző törtek lehetnek, de ugyanaz a mennyiség [ez a gyerek 4/12-et ajánlott 2/6-od alternatívájaként]". Ismét más szerint: „Hát, csak magában az idő nem sokat számít, a lényeg a dolgok száma".

Kétszeres osztandó és kétszeres osztó ekvivalens mennyiségeket ad

Ezt az elvet a tizenkét csoportból tizenegy említette meg. Például egy gyerek azt mondta: „Ez a lányok fele és a pizzák fele; három fele a hatnak és egy a kettőnek". Másik így érvelt: „Ha két pizzájuk van, akkor az elsőt odaadhatják három lánynak, a másodikat pedig a másik három lánynak. (…) Ha mindenki egy részt kap minkét pizzából, mindenki ugyanannyit kap".

Mindhárom elgondolás megfogalmazódott a gyerekekben. Két másik problémát is kifejtettek azonban, amelyek megjelenésére nem számítottunk ebben a megfeleltetési problémában.

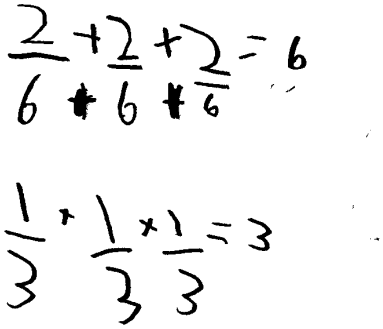
A részek száma és a részek mérete fordítottan arányos

Ezt az elvet a tizenkét csoportból nyolc fogalmazta meg. Például egy gyerek, aki tizenkét részre vágta a pizzákat, a következőt mondta: „Mivel ez annak [a szeletek számának] a duplája, és ez annak [az egy személyre jutó adagnak] a duplája, kétszer vágják félbe és mindegyik fele méretű lesz; ugyanakkorák lesznek". Más szerint: „Mivel egyhatod és egyhatod valójában más törtek [az egyharmadhoz képest] és megfeleződtek

[a szeletek], hogy kisebbek legyenek és a felezés [a szeletek számáé] nagyobbá teszi [a szeletek méretét], ezért elfeleztem és egyharmad lett".

A törtek ugyanazt a rész-egész viszonyt mutatják

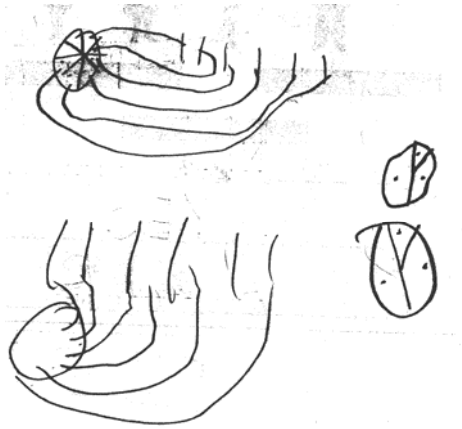
Ez a gondolat, amelynek kifejeződésére nem számítottunk a megfeleltetési sémában, egy csoport esetében merült fel, eredetileg egyetlen gyereknél, de később újra spontán megfogalmazódott egy másik gyerekben is. Az első azt mondta: „Három két hatod kell ahhoz, hogy hat legyen [hat szeletet mutat egy pizzán bejelölve], és három egy harmad kell ahhoz, hogy három legyen (három szeletet mutat egy pizzán bejelölve). [Ezután leírta az 1. ábrán látható számítást és azt mondta:] Van két hatod, hozzá kell adni két hatodokat háromszor, hogy hat hatod legyen. Egy harmaddal háromszor egy harmadot kell hozzáadni, hogy három harmad legyen". Figyeljük meg, hogy nem a 6/6-od vagy a 3/3-ot írja le, azokat csupán szóban fejezi ki. Nem a gondolkodása, hanem a megjelölése a hibás. Úgy tűnik, semmi kétsége sincs a felől, hogy 6/6 és 3/3 ekvivalens egészek: érvelése ezt feltételezi.



1. ábra
Egy gyerek írásbeli teljesítménye
(háromszor 2/6 egyenlő 6 és háromszor 1/3 egyenlő 3)

Ez a rövid tanítási kísérlet azzal a céllal folyt, hogy olyan helyzetekben kapjunk információt a gyerekek beszélgetéseiből, amelyekben a megfeleltetés osztási sémáját használhatták. A problémák első csoportja, amelyben diszkrét mennyiségeket kellett szétosztaniuk, megteremtette a hátteret a gyerekek számára a cselekvési séma használatához. Ezután segítettük őket az írott törtek meghatározott értelmezésének kialakításában, amely szerint a számláló az osztandó, a nevező az osztó, a vonal pedig az osztás műveletét jelöli. Ez az értelmezés nem helyettesítette eredeti elképzelésüket, mely szerint az osztás bizonyos számú rész elvétele az egészből, ehelyett a két értelmezés együtt élt bennük, és mindkettő megjelent érveikben válaszaik indoklásakor. A következő problémákban, amelyekben az elosztandó mennyiség folytonos volt, az osztandó pedig kisebb volt az osztónál, a gyerekek lehetőséget kaptak, hogy felfedezzék a folytonos mennyiségek elosztásának különböző módjait. Nem kértük őket, hogy valójában osszák el a piz-

zákat, így néhányan jelölték papíron az elosztást, mások nem. A 2. ábra bemutat egy példa rajzot, amely tartalmaz néhány lehetséges felosztást: a gyerek rajzának legfeltűnőbb tulajdonsága a megfeleltetés használata. A pizzák harmadokra osztásánál a pizzán belüli pontok a belőle részesülőket képviselték. A megfeleltetés sémája meghatározó szerepet játszott a gyerekek gondolkodásában. Néhány esetben a megfeleltetéseket mentálisan kivitelezték és verbálisan fejezték ki, más esetekben a megfeleltetés szemléltetésére rajzokat és gesztikulációt használtak.



2. ábra
Egy gyerek rajza, amely a 2/6 és az 1/3 ekvivalenciáját szemlélteti

Más kutatók is utaltak már arra, hogy a gyerekek törteket tartalmazó problémák megoldása során használják a megfeleltetés módszerét. *Empson* (1999) a következő problémát adta fel 6-7 éves gyerekeknek (első évfolyamosok az USA-ban): négy gyerek szeretne elosztani három palacsintát. Hány palacsinta kell ahhoz, hogy ha tizenkét gyerek osztozik rajtuk és mindenki ugyanannyi palacsintát kapjon, mint a három gyerek a négy palacsintából? Megfigyelései szerint három gyerek a felosztás használatával oldotta meg a feladatot, három pedig megfeleltette a három palacsintát a négyfős csoportnak. Hasonló stratégiákról számolt be egy másik probléma kapcsán is, amelyben két csokiszeletet kellett három gyerek között elosztaniuk.

Kieren (1993) szintén megfeleltetések használatát figyelte meg, miközben a gyerekeknek egymással nem ekvivalens törteket kellett összehasonlítani. Hét gyerekre jutott négy elosztandó tárgy az A csoportban, és négy gyerekre két elosztandó tárgy a B-ben. A gyerekeket arról kérdezte, mennyit kapna mindenki az egyes csoportokban, valamint hogy a két csoport tagjai ugyanakkora mennyiséget kapnának-e. *Kieren* bemutat egy nyolc éves gyerektől származó rajzot, amelyen a tárgyakat felosztotta felekre, és az így kapott felek és a részesülők között megfeleltetést használt. Az A csoportban egy részesülő nélküli vonal azt mutatja, hogy volt egy „extra fél” és a gyerek amellett érvelt, hogy ahhoz, hogy a két csoportban az egy főre jutó mennyiségek megegyezzenek, még egy fő

hiányzik az A csoportból. *Kieren* ezt a gondolkodást „megfeleltető vagy 'arányszerű' gondolkodásnak" nevezi (54. o.).

Konklúzió

A gyerekek a következőkre tudják használni a megfeleltetés sémáját:
- halmazok közötti ekvivalencia megállapítására, amelyek azonosan aránylanak egy referencia-halmazhoz (*Piaget*, 1952);
- dolgok újraelosztására;
- osztásból származó ekvivalenciák indoklásához, függetlenül attól, hogy az osztó kisebb, vagy nagyobb az osztandónál (*Empson*, 1999; *Nunes* és mtsai, 2008);
- tört mennyiségek sorba rendezésére (*Kieren*, 1993; *Kornilaki* és *Nunes*, 2005).

Az említett vizsgálatok mindegyike tíz éves kor alatti gyerekekkel készült és pozitív eredményeket mutatott. Ez ellentétben áll a gyerekek osztási nehézségeit leíró szakirodalommal és azt a kérdést veti fel, hogy a nehézségek talán a gyerekek felosztáson alapuló cselekvési sémájából, illetve az ezzel összefüggő tört-képzetükből adódnak (lásd *Lamon*, 1996; *Streefland*, 1987). A tanulmány további részében a gyerekek felosztási sémájának fejlődését és az azon alapuló tört-képzetet elemezzük.

A gyerekek felosztási sémája és a mennyiségekkel kapcsolatos ítélethozatal

A felosztás sémáját, amelyet neveznek még részekre osztásnak (*subdivision*) és feldarabolásnak (*dissection*) is (*Pothier* és *Sawada*, 1983), kövekezetesen egy egész részekre osztásaként definiáljuk. A folyamatot nem egy adott dolog részekre vágásaként értelmezzük, amint teszik azt hagyományosan, hanem egy kezdettől irányított folyamatként azzal a céllal, hogy előre meghatározott számú egyenlő részt kapjunk.

Piaget, *Inhelder* és *Szeminska* (1960) úttörő vizsgálatot végeztek a felosztás és a törtek kapcsolatáról. Számos olyan belátást fogalmaztak meg, amelyeket szükségesnek véltek annak eléréséhez, hogy a gyerekek eljuthassanak a törtek megértésére, és ezeket vizsgálták felosztási feladatokkal. A motivációt maga a torta jelentette, amelyet fel kellett osztani megadott számú gyerek között. Úgy gondolták, hogy „a tört képzete két alapvető relációtól függ: a rész egészhez fűződő viszonyától (…) és a rész részekhez fűződő viszonyától" (309. o.). *Piaget*, *Inhelder* és *Szeminska* (1960) számos tényt azonosítottak, amelyek belátása nélkül a gyerekek nem értik meg a törteket:

1) feloszthatónak kell tekinteni az egészet. Erre a gyerekek kb. két éves korukig nem képesek;
2) a létrejövő részek száma kezdettől fogva meghatározott;
3) a részek összességének meg kell egyezni az egésszel (azaz nem lehet második köre az osztásnak és nem lehet maradék);
4) a vágások száma és a létrejövő részek száma összefügg egymással (pl.: ha két részre akarunk valamit osztani, ahhoz egy vágást kell ejtenünk);
5) minden résznek azonosnak kell lennie;
6) minden rész önmagában egésznek tekintendő, amelyek beágyazódnak az egészbe, de további felosztások alapját is képezhetik;

7) az egész változatlan marad és megegyezik a részek összegével.

Piaget, Inhelder és *Szeminska* (1960) megfigyelték, hogy a gyerekek ritkán voltak képesek helyes felosztásra hat éves koruk előtt. A fő stratégia a sikeres felosztás kivitelezésére egymást követő kettéosztások használata volt, így a gyerekek hamarabb tudtak négyfelé osztani valamit, mint harmadolni. Az egymást követő felezések segítettek a gyerekeknek bizonyos törtek megértésében, egyszerűbb például így nyolcadokra osztani valamit. Azonban ez más törtek megértésekor zavart okozott: néhány gyerek ötödölés helyett hatodokra volt csak képes osztani, először elfelezve az egészet, majd minden részt háromfelé osztva.

Piaget, *Inhelder* és *Szeminska* (1960) azt is vizsgálták, a gyerekek megértik-e a törtek fogalmának hetedik kritériumát, azaz az egész megmaradását. Ez a belátás, érvelésük szerint, azt feltételezi, hogy a gyerekek megértsék, a részeket nem lehet csupán részeknek tekinteni, meg kell érteniük kapcsolatukat az egésszel is. Néhány gyerek ezt nem értette meg és amellett próbált érvelni, hogy ha valaki megeszik egy 1/2+2/4 részre vágott tortát, másvalaki pedig egy 4/4 részre vágott tortát, a második többet eszik, mert ő négy részt evett, az első pedig csak hármat. Annak ellenére fenntartották ezt az állításukat, hogy felismerték, ha az egyes részeket összetesszük, mindkét esetben egy egész tortát kapunk. Végül, azt is megfigyelték, hogy a gyerekeknek nem kell eljutniuk a felosztás sémájának legfejlettebb szintű alkalmazásáig ahhoz, hogy megértsék az egész megmaradását.

A gyerekek nehézségeinek meglétét a folytonos egészek egyenlő részekre osztásában sok esetben megerősítették olyan gyerekekkel végzett kísérletek, akik az iskoláztatás előtt álltak vagy első évüket töltötték az iskolában [pl.: *Hiebert* és *Tonnessen* (1978), illetve *Hunting* és *Sharpley* (1988b) megfigyelték, hogy a gyerekek nem látják előre a vágások számát és nem is osztják fel az egészet maradéktalanul]. Ezek a vizsgálatok további információval szolgáltak a gyerekek felosztással kapcsolatos tudásával kapcsolatban. *Pothier* és *Sawada* (1983) valamint *Lamon* (1996) részletesebb sémát javasoltak a felosztási séma fejlődésének elemzésére, más kutatók (*Hiebert* és *Tonnessen*, 1978; *Hunting* és *Sharpley*, 1988a; *Miller*, 1984; *Novillis*, 1976) pedig rámutattak, hogy a diszkrét és folytonos mennyiségek felosztásának nehézségei nem azonosak, amint azt *Piaget* feltételezte. A gyerekek olyan eljárást használhatnak a diszkrét mennyiségek felosztására, amely nem alkalmazható folytonos mennyiségek esetén: „kioszthatják" a diszkrét mennyiségeket, a folytonosakat ezzel szemben nem. Ezért szignifikánsan jobban teljesítettek az előbbi, mint az utóbbi típusú feladatokban. A megfeleltetési séma esetében megfigyelt zökkenőmentes átmenet a kétféle típusú mennyiségek között nem volt reprodukálható a felosztási séma használatával.

A tanulmányban érintett kutatások a racionális számok terén a megfeleltetési séma használatát helyezik előtérbe a felosztás használatával szemben. A hivatkozott vizsgálatok azonban a felosztás sémájára *per se* összpontosítottak, az itt felvetett kérdés pedig az, hogy képes-e a felosztás elősegíteni az ekvivalencia és a törtek sorbarendezésének megértésését, amint azt jelen tanulmány első részében feltételeztük.

Számos kutatásban vizsgálták már a törtek ekvivalenciájának megértését felosztási kontextusban (pl. *Behr, Lesh, Post* és *Silver*, 1983; *Behr, Wachsmuth, Postm* és *Lesh*, 1984; *Larson*, 1980; *Kerslake*, 1986), a felhasznált módszerek különbözősége azonban

szinte lehetetlenné teszi a felosztási és a megfeleltetési sémát vizsgáló tanulmányok összevetését. Ha a tanulmányok a mennyiségek problémája helyett a törtek reprezentációjának leírásával kezdődnek, nem lehet őket összehasonlítani az előző részben taglalt tanulmányokkal, amelyek arra kérték a gyerekeket, hogy mennyiségekről gondolkozzanak, nem szükségszerűen használva tört számokat. Ezért itt csak a korábban bemutatott megfeleltetés-vizsgálatokban alkalmazott módszerekhez hasonló felépítésű tanulmányokat tartjuk érdemesnek a részletesebb elemzésre.

Kamii és *Clark* (1995) egybevágó téglalapokat adtak gyerekeknek, amiket különböző vágásokkal osztottak fel. Például egy téglalapot hosszában, míg egy másikat keresztben vágtak ketté. A gyerekeknek lehetőségük volt belátni, hogy a téglalapok azonos méretűek voltak és a két-két fél mérete is megegyező. Azt kérdezték a gyerekektől, hogy, ha a téglalapok csokoládétorták lennének és a kutatók megennének egy olyan szeletet, amelyet az első téglalapból vágtak, a feladatot végző gyerek pedig megenne egy részt a másodikból, ugyanannyit ennének-e. Ez a módszer könnyen összevethető *Kornilaki* és *Nunes* (2005) kutatásaiban használt módszerekkel. Ott a gyerekeknek nem kellett kiviteleziük a felosztást, így azzal kapcsolatos nehézségeik nem befolyásolták ítéleteiket. Hasonlóan motivált kontextusokat is használnak, azonos kérdésre kifuttatva, mely szerint ugyanannyit ehetnének-e a résztvevők. A *Kamii* és *Clark* (1995) által feltett kérdések azonban a gyerekek felosztással kapcsolatos elképzelését vizsgálják, valamint a két egész részeinek viszonyát, mivel mindkét egész egy-egy emberhez kapcsolódik.

Kamii kutatásában résztvevő gyerekek lényegesen idősebbek voltak, mint a megfeleltetés-vizsgálatokban résztvevő gyerekek: az iskola ötödik-hatodik évfolyamán tanultak (kb. 11-12 évesek). A tanulók mindkét csoportja tanult már a törtek ekvivalenciájáról. Az előzetes oktatás ellenére a gyerekek sikeressége elég alacsony volt: az ötödikesek közül mindössze 44%, a hatodikosok közül pedig 51% érvelt amellett, hogy ugyanannyi csokoládét ennének, mert csak egyforma méretű részek álltak rendelkezésre. *Kamii* és *Clark* mutattak a gyerekeknek két azonos méretű részt, az egyiket negyedekre osztva egy hosszanti és egy keresztirányú vágással, a másikat pedig nyolcadokra osztva csak hosszanti vágások segítségével. Elvettek egy negyedet az első „csokitortából", 3/4-et meghagyva „elfogyasztásra", ezután megkérték a gyerekeket, hogy vegyenek el maguknak ugyanennyit a másik tortából, amely nyolcfelé volt osztva. A jó megoldások aránya ezúttal még alacsonyabb volt: az ötödikesek 13%-a, a hatodikosoknak pedig 32%-a azonosította helyesen a 3/4-et kitevő nyolcadok számát.

A törtek ismeretének vizsgálata közben *Nunes* és *Bryant* (2004) felekkel kapcsolatban hasonló kérdést tett fel angol gyerekeknek. A kutatásban szereplő gyerekek negyedikesek és ötödikesek voltak. A gyerekeknek képeket mutattak, amelyeken egy lány és egy fiú, valamint két egybevágó téglalap szerepelt, „csokitorta"-ként. A fiú keresztben, a lány pedig hosszában felezte meg a maga „tortáját". A gyerekeket arra kértük, mondják meg ugyanakkora részt ettek-e meg a „tortából", és ha nem, melyik gyerek evett többet. Eredményeink pozitívabbak voltak *Kamii* és *Clark* eredményeinél: a negyedikesek 55%-a és az ötödikesek 80%-a helyesen válaszolt. Azonban ezek az eredmények is gyengének számítanak azzal összevetve, milyen a helyes válasz aránya, ha a probléma a gyerekek megfeleltetés-megértésére vonatkozik. *Kornaliki* és *Nunes* (2005) vizsgálatában a hét-

évesek (harmadikosok) 100%-a felismerte, hogy azonos osztó és azonos osztandó azonos részeket eredményez.

Mamede (2008) közvetlenül összehasonlította a gyerekek megfeleltetési és felosztási séma használatát ekvivalencia és sorbarendezési problémák megoldásában, tört mennyiségeknél. Ebben a jól kontrollált vizsgálatban gyerekekről és csokoládékról szóló történetbe ágyazott problémákat használt, hasonló képeket és matematikailag azonos kérdéseket, a szituációban használt osztási séma volt az egyetlen változó, amely megkülönböztette a problémákat. A megfeleltetési problémákban például azt mondta a gyerekeknek: „Ezen a zsúron három lány akar elosztani igazságosan egy csokitortát, ezen a másik zsúron pedig hat fiú akar igazságosan elosztani két csokitortát". A gyerekeknek azt kellett megmondaniuk, hogy a fiúk egyenként több tortát esznek-e, mint a lányok, illetve, hogy a lányok esznek-e többet, vagy mindenki ugyanannyit eszik. A felosztási problémában azt mondta: „Ennek a lánynak és ennek a fiúnak ugyanolyan (egybevágó) csokitortája van, mind a kettő túl nagy ahhoz, hogy egyszerre megegyék, ezért a lány felvágja a tortáját három egyenlő részre és egyet megeszik, a fiú pedig hat egyenlő részre vágja a tortáját és kettőt eszik meg". A kérdés az volt, vajon a lány és a fiú egyenlő mennyiségű tortát evett-e, vagy az egyik többet evett a másiknál. A gyerekek (6-7 évesek) portugál elsősök voltak, előzőleg nem kaptak semmilyen oktatást a tör számokkal kapcsolatban.

A megfeleltetési kérdésekre a hatévesek 35, a hétévesek 49%-a válaszolt helyesen. A felosztási kérdésekre mindkét korcsoport 10%-a adott helyes választ. Ezek a szignifikáns különbségek azt mutatják, a megfeleltetési gondolkodás használata elősegíti a gyerekek tört-ekvivalencia megértését, míg a felosztás nem tesz lehetővé ilyen belátást.

Végül lényegesnek tartjuk összehasonlítani az ekvivalenciára és a törtek által reprezeltált mennyiségek sorrendére vonatkozó tanulói érveket. A szakirodalomban számos tanítási vizsgálat található, amelyek a tanulók törtekkel kapcsolatos belátásait a felosztás segítségével próbálják fejleszteni (pl.: *Behr*, *Wachsmuth*, *Post* és *Lesh*, 1984; *Brousseau*, *Brousseau* és *Warfield*, 2004, 2007; *Empson*, 1999; *Kerslake*, 1986; *Olive* és *Steffe*, 2002; *Olive* és *Vomvoridi*, 2006; *Saenz-Ludlow*, 1994; *Steffe*, 2002). Ezek legtöbbjében a tanulók osztási nehézségeit előre felosztott anyagok használatával (pl.: *Behr*, *Wachsmuth*, *Post* és *Lesh*, 1984) vagy számítástechnikai eszközök alkalmazásával küszöbölik ki, ahol a tanuló utasításainak megfelelően a számítógép végzi az osztást (pl.: *Olive* és *Steffe*, 2002; *Olive* és *Vomvoridi*, 2006).

Több tanulmány összekapcsolja a felosztást a megfeleltetéssel. Azért, mert a kutatók nem tesznek különbséget a két séma között (pl.: *Saenz-Ludlow*, 1994), vagy, mert olyan jellegű tanítási gyakorlatot szeretnének megalapozni, ami egy hatékonyabb fejlesztő programban egyesíti a két sémát (pl.: *Brousseau*, *Brousseau* és *Warfield*, 2004, 2007).

A tanulók érveit vizsgáló két kutatás a tanítást a felosztásra összpontosítja. *Behr*, *Wachsmuth*, *Post* és *Lesh* (1984) különböző típusú manipulatívát használtak, ugyanakkor megtanították a tanulóknak, hogyan használjanak algoritmusokat (az arány kifejezhető a nevező és a számláló elosztásával) a törtek ekvivalenciájának ellenőrzésére. Részletesen elemezték a gyerekek törtek sorbarendezésekor adott érveit. Összefoglalva a következő belátásokról számolnak be a tanítást követően:

– Amikor azonos számlálójú törteket rendeznek sorba különböző nevezőkkel, úgy tűnik, a tanulók képesek amellett érvelni, hogy fordított arányosság van a részek száma és mérete között. Ez az érv vagy explicit utalást tartalmaz a számlálóra („mindegyikben két rész van, de a kétötöd részei kisebbek" 328. o.), vagy impliciten utal rá („minél nagyobb a szám, annál kisebbek a kapott részek" 328. o.).
– Két tört összehasonlításakor egy harmadik szolgálhat referenciapontként: háromkilenced kevesebb, mint háromhatod, mert „háromkilenced (…) kisebb, mint fél, háromhatod pedig éppen egy fél" (328. o.). Nem ismert, hogy a tanulók tanulták-e, hogy 3/6 és 1/2 ekvivalensek, de fel tudják használni ezt az ismeretet egy másik összevetés megoldására.
– A tanulók használták a tanult arányossági algoritmust annak vizsgálatára, ekvivalensek-e az adott törtek: 3/5 és 6/8 nem ekvivalens, mert „ha egyenlőek lennének, a három megvan egésszer a hatban, de az öt nincs meg egésszer a nyolcban". (331. o.)
– A tanulók megtanulták használni a manipulatív anyagokat annak érdekében, hogy szemléleti összehasonlításokat tegyenek: 6/8 és 3/4 egyenlő, mert „négy résszel kezdtem. Ezután egyáltalán nem kellett változtatnom a papír méretén. Csak félbehajtottam, és nyolcat kaptam". (331. o.)

Behr, *Wachsmuth*, *Post* és *Lesh* (1984) arról számolnak be, hogy 18 hét tanítás után a tanulók nagy hányada (27%) továbbra is használt a szemléleti összevetésekben manipulatív eszközöket; ugyanilyen arányban (27%) használtak egy harmadik törtet referenciapontként és hasonló arányban (23%) használták azt az arányossági algoritmust, amelyet két tört összehasonlítására tanítottak nekik.

Végül, nincsen arra bizonyíték, hogy a tanulók megértették, hogy a részek száma és mérete pontosan arányosan kompenzálhatja egymást. Például 6/8 és 3/4 összehasonlításakor a tanulók érvelhettek volna úgy is, hogy kétszer annyi részre bomlik az egész, ha nyolcfelé vágjuk, mint ha négyfelé, ezért kétszer annyit (6) kell venni ezekből a részekből ahhoz, hogy ugyanazt a mennyiséget kapjuk.

Végeredményben úgy tűnik, a tanulók valamennyire belátták az osztó és a mennyiség fordított arányosságát, ez azonban csak akkor segítette őket, ha az osztandó nem változott. Nem voltak képesek kiterjeszteni ezt a megértésüket más szituációkra, amelyekben a számláló és a nevező is eltérő volt.

A tanulmányok második csoportja *Steffe* és *munkatársai* vizsgálataihoz kötődik (*Olive* és *Steffe*, 2002; *Olive* és *Vomvoridi*, 2006; *Steffe*, 2002). A tanítás célja nagyrészt az volt, hogy segítse a gyerekeket a törtek numerikus kifejezésében vagy olyan törtek létrehozásában, amelyek jele adott volt, nem lehetséges beszámolójukból a gyerekek törtek ekvivalenciájára vonatkozó érveit kiszűrni.

Mindemellett egy alább részletezett protokol (*Olive* és *Steffe*, 2002) bizonyítékokat ad arra vonatkozóan, hogy az áltörtek nehézségeket okoznak a tanulóknak. A nehézségek származhatnak a tanulók tört-fogalmának alapjául szolgáló felosztási séma használatából. A kísérletvezető megkérte Joe-t, hogy készítsen egy 6/5 hosszú rudat 1/5-nyi darabokból. Joe azt mondta, hogy nem tud, mert összesen öt van belőlük. Némi ösztönzés után Joe hozzáad még egy ötödöt a már felhasznált öthöz, de nem nyilvánvaló, hogy a fizikai cselekedet meggyőzte arról, hogy a 6/5 matematikailag helyénvaló. Egy követke-

ző példában Joe 9/7-ként jelöl meg egy kilenc darabból álló rudat, amely darabokat egyhetednek nevezték, de a kutatók szerint megmarad „egyfajta figyelemreméltó bizonytalanság". Joe később nyolcat számol össze az egyhetednek nevezett darabokból, de nem nevezi „nyolcheted"-nek. Amikor a kutató felajánlja ezt a megnevezést, ő megkérdőjelezi: „Hogyan lehet NYOLC heted?" (*Olive* és *Steffe*, 2002. 426. o.). Később visszautatasítja egy 10/7 hosszúságú rúd megkonstruálását annak ellenére, hogy fizikailag minden feltétel adott. Ezt követően másnap Joe reakciója egy áltörtre a következő: „Még mindig nem értem, hogy tudják megcsinálni. *Hogyan lehet egy tört nagyobb, mint önmaga?*" (*Olive* és *Steffe*, 2002. 428. o.).

Amikor azt a problémát mutatják be, amelyben pizzákat kell emberek között szétosztani, a kutató szerint Joe belátja, hogy az áltörtek elfogadhatóak. Amikor tizenkét barát rendel egyenként két szelet pizzát nyolc szeletre felvágott pizzák esetében, Joe azonnal felismerte, hogy egy pizzánál többre lesz szükség. A hagyományos felosztási szituáció, amelyben egy egészet osztunk egyenlő részekre, átalakul egy kevésbé megszokott helyzetté, amelyben két egész szerepel, a részek nagysága viszont meghatározott.

Ez a példa illusztrálja, hogy a tanulóknak ugyan nehézségei vannak az áltörtekkel felosztási kontextusban, azonban ezen felül tudnak kerekedni, ha egynél több egészben gondolkodnak.

Konklúzió

A felosztás, egy egész előre meghatározott számú egyenlő részre osztásaként definiálva, lassabb fejlődési folyamatot mutat a megfeleltetésnél. Ahhoz, hogy a gyerekek sikeresek legyenek, előre kell látniuk a megoldást, hogy a megfelelő számú vágási folyamattal megfelelő számú egyenlő részt kapjanak, amelyek maradéktalanul kiteszik az egészet. Ennek elérése azonban, úgy tűnik, nem hoz létre azonnali belátást az ekvivalencia fogalmába és a tört mennyiségek sorbarendezésébe. Láthatólag sok gyerek nem tartja szükségszerűnek, hogy két egybevágó egészből képzett felek ekvivalensek legyenek, még akkor sem, ha korábban már tanultak a törtek ekvivalenciájáról.

Annak érdekében, hogy ezt a sémát a törtek tanulásának alapjául lehessen felhasználni, a tanítási sémák és a kutatók „elővágott" egészekre vagy számítástechnikai eszközökre hagyatkoznak, hogy kiküszöböljék a pontos felosztással járó nehézségeket. A tanulók a felosztási séma segítségével belátást nyerhetnek a részek száma és mérete közötti fordított arányosságba, de nem áll rendelkezésünkre bizonyíték a felől, hogy megértik, ha kétszer több részre vágunk egy egészet, mindegyik rész fele akkora méretű lesz. Végül, az áltörtek megzavarhatják a tanulók elképzeléseit, akik már kialakították magukban a tört fogalmát a felosztás kontextusában. Lényeges, hogy ennek a zavarnak tudatában legyünk, ha ezt a sémát választjuk a törtek tanításához.

Észrevételek és oktatási implikációk

A jelen tanulmányban bemutatott elemzés arra a feltevésre épül, hogy a gyerekek cselekvési sémáikból, valamint ezek reflexióiból kiindulva tanulják meg a matematikai fogalmakat, amely reflexiók magukból a sémákból, társas interakcióból, valamint tanároktól és társaktól származnak. Kétféle, osztási szituációkban használható cselekvési sémát különböztettem meg: felosztási, amely egy egész egyenlő részekre osztását jelenti, valamint megfeleltetési szituációkat, amelyben két mennyiség (vagy mérték) szerepel, egy felosztandó mennyiség és az abból részesülők száma. A két cselekvési séma kifejlődése különböző: 5-6 éves gyerekek egészen jól alkalmazzák a megfeleltetést egyenlő részek létrehozására, míg nagy nehézségekkel küzdenek folytonos mennyiségek felosztásakor.

Feltártuk a két említett cselekvési séma nyújtotta lehetőségeket, és feltételeztük azok különbözőségét. A megfeleltetési szituációk alkalmasak arra, hogy a gyerekek némi belátást nyerjenek a törtek ekvivalenciájába, amikor az osztó és az osztandó különbözik, azt gondolva, hogy ha kétszer annyi szétosztandó dolog van, és kétszer annyian részesülnek belőlük, akkor mindenki részesedése ugyanakkora marad. A felosztásnál a gyerekek úgy érthették meg a törtek ekvivalenciáját, hogy felismerték, a részek száma és mérete kompenzálja egymást: ha egy egészet kétszer annyi részre vágunk, az egyes részek mérete megfeleződik. A rendelkezésre álló adatok azt mutatják, hogy a megfeleltetést használó gyerekek hipotéziseinknek megfelelően némileg megérthetik az ekvivalencia működését, azonban a felosztást használók nem használták az elvárt érveket.

A tanulmányban áttekintett kutatások azt mutatják, hogy néhány gyerek képes úgy gondolkodni a mennyiségekről, mint amelyek tört formában reprezentáltak anélkül, hogy tudná, hogyan jelölje azokat. *Kornilaki* és *Nunes* (2005) demonstrálták, hogy olyan gyerekek is képesek sorba rendezni mennyiségeket és megállapítani azok ekvivalenciáját – bizonyos számú torta felosztásával több gyerek között – akik még nem tanultak a törtekről és nem tudták számokkal leképezni a tört mennyiségeket.

A fentiek nagy jelentősséggel bírnak az oktatás gyakorlatára. Először is, tudjuk, hogy a gyerekek képesek természetes számok által reprezentált mennyiségekről gondolkodni anélkül, hogy megszámolnák az elemeket; azt is tudjuk, hogy képesek törtek által reprezentált mennyiségekről gondolkodni anélkül, hogy ismernék a tört-reprezentációt. Ez azt jelenti, hogy az iskolák már a törtek reprezentációjának tanítását megelőzően vagy azzal egyidőben fejleszthetnék a gyerekek kvantitatív gondolkodását. Jelenleg a legelterjedtebb gyakorlat – legalábbis az Egyesült Királyságban – a megjelölésre törekvés, s csak később segítik a tanulók törtek sorba rendezésével és ekvivalenciájával kapcsolatos belátásainak kifejlődését.

Másodszor, újra kellene gondolni a gyerekek tört-koncepciójának felosztáshoz kapcsolását. Ez a séma lassabban fejlődik, mint a megfeleltetés sémája és úgy tűnik, kisebb mértékű belátást enged a tört mennyiségek viszonyaiba.

Harmadszor, a tanárok profitálhatnak abból, ha figyelembe veszik a gyerekek törtek sorrendjére, illetve ekvivalenciájára vonatkozó érveléseit. Az oktatási gyakorlat során úgy tűnik, hogy algoritmusokat tanítunk a gyerekeknek, amelyek a mennyiségek megértése nélkül reprezentálják ezeket a belátásokat. Hiába kapják a gyerekek azt a feladatot,

hogy többször egymás után duplázzák meg a számlálót és a nevezőt és így hozzanak létre ekvivalens törteket, a folyamat sikeres megtanulása nem egyenlő annak belátásával, hogyan is működik az. Ha a tanár ismeri a tanulók érveit az ekvivalenciákkal kapcsolatban, akkor a tanár segíthet a tanulónak számszerűen is kifejezni belátását, esetleg létrehozni egy algoritmust.

Végül, az itt bemutatott elemzés a törtek tanítását és tanulását vizsgáló új kutatási irányt nyit. Az új kutatási kérdés forrása az az elgondolás, mely szerint a gyerekek belátást nyerhetnek a tört mennyiségek relációiba még azelőtt, hogy le tudnák írni azokat. Lehetséges felvázolni egy kutatási tervet, amely nem a gyerekek törtekre vonatkozó tévképzeteivel foglalkozna, ahogyan sok múltbeli munka, hanem a gyerekek törtekkel kapcsolatos sikerélményeivel, amikor a tanítás a mennyiségek viszonyainak átgondolásából indul ki a reprezentációk megtanultatása helyett.

Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani az ESRC-Teaching and Learning Research Programme-nak (Award No: L139251015), nagyvonalú támogatásuk nélkül a tanulmányban bemutatott empirikus vizsgálatok nem válhattak volna valóra. Az évek során a kollégáimmal történő beszélgetések hatására a tanulmányban ismertetett elképzeléseim sokat fejlődtek, észrevételeikért nagyon hálás vagyok. *Peter Bryant*, *Ursula Pretzlik*, *Jane Hurry*, *Deborah Evans*, *Daniel Bell*, *Joanna Wade* és a projektben résztvevő valamennyi tanár és tanuló nagy mértékben hozzájárult és alakította elképzelésimet.

Irodalom

Behr, M. J., Wachsmuth, I., Post, T. R. és Lesh, R. (1984): Order and equivalence of rational numbers: A clinical teaching experiment. *Journal for Research in Mathematics Education*, **15**. 5. sz. 323–341.

Behr, M., Harel, G., Post, T. és Lesh, R. (1992): Rational number, ratio, proportion. In: Grouws, D. A. (szerk.): *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. Macmillan, New York. 296–333.

Behr, M., Lesh, R., Post, T. és Silver, E. A. (1983): Rational number concepts. In: Lesh, R. és Landau, M. (szerk.): *Acquisition of Mathematical Concepts and Processes*. Academic Press, New York. 91–126.

Brousseau, G., Brousseau, N. és Warfield, V. (2004): Rationals and decimals as required in the school curriculum Part 1: Rationals as measurement. *Journal of Mathematical Behavior*, **23**. 1–20.

Brousseau, G., Brousseau, N. és Warfield, V. (2007): Rationals and decimals as required in the school curriculum Part 2: From rationals to decimals. *Journal of Mathematical Behavior*, **26**. 281–300.

Charles, K. és Nason, R. (2000): Young children's partitioning strategies. *Educational Studies in Mathematics*, **43**. 191–221.

Cooney, T. J., Grouws, D. A. és Jones, D. (1988): An agenda for research on teaching mathematics. In: Grouws, D. A. és Cooney, T. J. (szerk.): *Effective mathematics teaching*. VA: Erlbaum and National Council of Teachers of Mathematics, Reston, Hillsdale. 253–261.

Correa, J., Nunes, T. és Bryant, P. (1998): Young children's understanding of division: The relationship between division terms in a noncomputational task. *Journal of Educational Psychology*, **90**. 321–329.

Davis, G. E. és Hunting, R. P. (1990): Spontaneous partitioning: Preschoolers and discrete items. *Educational Studies in Mathematics*, **21**. 367–374.

Davis, G. E. és Pepper, K. L. (1992): Mathematical problem solving by pre-school children. *Educational Studies in Mathematics*, **23**. 397–415.

Davis, G. E. és Pitkethly, A. (1990): Cognitive aspects of sharing. *Journal for Research in Mathematics Education*, **21**. 145–153.

Donaldson, M. (1978): *Children's minds*. Fontana, London.

Empson, S. B. (1999): Equal sharing and shared meaning: The development of fraction concepts in a First-Grade classroom. *Cognition and Instruction*, **17**. 3. sz. 283–342.

Empson, S. B., Junk, D., Dominguez, H. és Turner, E. (2005): Fractions as the coordination of multiplicatively related quantities: a cross-sectional study of children's thinking. *Educational Studies in Mathematics*, **63**. 1–28.

Fennell, F. S. és mtsai (2008): *Report of the Task Group on Conceptual Knowledge and Skills*. Department of Education, The Mathematics Advisory Panel, Washington DC: U.S.

Fischbein, E., Deri, M., Nello, M. és Marino, M. (1985): The role of implicit models in solving verbal problems in multiplication and division. *Journal for Research in Mathematics Education*, **16**. 3–17.

Frydman, O. és Bryant, P. E. (1988): Sharing and the understanding of number equivalence by young children. *Cognitive Development*, **3**. 323–339.

Hierbert, J. és Tonnessen, L. H. (1978): Development of the fraction concept in two physical contexts: An exploratory investigation. *Journal for Research in Mathematics Education*, **9**. 5. sz. 374–378.

Hunting, R. P. és Sharpley, C. F. (1988a): Preschoolers' cognition of fractional units. *British Journal of Educational Psychology*, **58**. 172–183.

Hunting, R. P. és Sharpley, C. F. (1988b): Fractional knowledge in preschool children. *Journal for Research in Mathematics Education*, **19**. 2. sz. 175–180.

Kamii, C. és Clark, F. B. (1995): Equivalent Fractions: Their Difficulty and Educational Implications. *Journal of Mathematical Behavior*, **14**. 365–378.

Kerslake, D. (1986): *Fractions: Children's Strategies and Errors: A Report of the Strategies and Errors in Secondary Mathematics Project*. NFER-Nelson, Windsor.

Kieren, T. (1988): Personal knowledge of rational numbers: Its intuitive and formal development. In: Hiebert, J. és Behr, M. (szerk.): *Number concepts and operations in the middle-grades*. VA: National Council of Teachers of Mathematics, Reston. 53–92.

Kieren, T. E. (1993): Rational and Fractional Numbers: From Quotient Fields to Recursive Understanding. In: Carpenter, T., Fennema, E. és Romberg, T. A. (szerk.): *Rational Numbers: An Integration of Research*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, N.J. 49–84.

Kornilaki, K. és Nunes, T. (2005): Generalising Principles in spite of Procedural Differences: Children's Understanding of Division. *Cognitive Development*, **20**. 388–406.

Lamon, S. J. (1996): The Development of Unitizing: Its Role in Children's Partitioning Strategies. *Journal for Research in Mathematics Education*, **27**. 170–193.

Larson, C. N. (1980): Locating proper fractions on number lines: Effect of length and equivalence. *School Science and Mathematics*, **53**. 423–428.

Mamede, E. (2008): Focusing on children's early ideas of foactions. In: Maj, B., Pytlak, M. és Swoboda, E. (szerk.): *Supporting Independent Thinking Through Mathematical Education*. Wydawnictwo Uniwersytetu, Rzeszowskiego. 61–67. (www.cme.rzeszow.pl/img/part_1.pdf)

Miller, K. (1984): Measurement procedures and the development of quantitative concepts. In: Sophian, C. (szerk.): *Origins of cognitive skills. The Eighteen Annual Carnegie Symposium on Cognition*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey. 193–228.

Novillis, C. F. (1976): An Analysis of the Fraction Concept into a Hierarchy of Selected Subconcepts and the Testing of the Hierarchical Dependencies. *Journal for Research in Mathematics Education*, **7**. 131–144.

Nunes, T. és Bryant, P. (2004): *Children's insights and strategies in solving fractions problems.* Paper presented at the First International Conference of the Greek Association of Cognitive Psychology, Alexandropolis, Greece.

Nunes, T. és mtsai (2008): *Children's understanding of the equivalence of fractions. An analysis of arguments in quotient situations*. Kézirat.

Nunes, T., Bryant, P., Pretzlik, U. és Hurry, J. (2006): *Fractions: difficult but crucial in mathematics learning*. ESRC-Teaching and Learning Research Programme, London Institute of Education, London.

Ohlsson, S. (1988): Mathematical meaning and applicational meaning in the semantics of fractions and related concepts. In: Hiebert, J. és Behr, M. (szerk.): *Number Concepts and Operations in the Middle Grades*. VA: National Council of Mathematics Teachers, Reston. 53–92.

Olive, J. és Steffe, L. P. (2002): The construction of an iterative fractional scheme: the case of Joe. *Journal of Mathematical Behavior*, **20**. 413–437.

Olive, J. és Vomvoridi, E. (2006): Making sense of instruction on fractions when a student lacks necessary fractional schemes: The case of Tim. *Journal of Mathematical Behavior*, **25**. 18–45.

Piaget, J. (1952): *The Child's Conception of Number*. Routledge & Kegan Paul, London.

Piaget, J., Inhelder, B. és Szeminska, A. (1960): *The Child's Conception of Geometry*. Harper & Row, New York.

Pitkethly, A. és Hunting, R. (1996): A Review of Recent Research in the Area of Initial Fraction Concepts. *Educational Studies in Mathematics*, **30**. 5–38.

Pothier, Y. és Sawada, D. (1983): Partitioning: The Emergence of Rational Number Ideas in Young Children. *Journal for Research in Mathematics Education*, **14**. 307–317.

Saenz-Ludlow, A. (1994): Michael's Fraction Schemes. *Journal for Research in Mathematics Education*, **25**. 50–85.

Stafylidou, S. és Vosniadou, S. (2004): The development of students' understanding of the numerical value of fractions. *Learning and Instruction*, **14**. 503–518.

Steffe, L. P. (2002): A new hypothesis concerning children's fractional knowledge. *Journal of Mathematical Behavior*, **102**. 1–41.

Steffe, L. P. és Tzur, R. (1994): Interaction and children's mathematics. *Journal of Research in Childhood Education*, **8**. 2. sz. 99–116.

Streefland, L. (1987): *How lo Teach Fractions So As to Be Useful.* The State University of Utrecht, Utrecht, The Netherlands.

Streefland, L. (1993): Fractions: A Realistic Approach. In: Carpenter, T. P., Fennema, E. és Romberg, T. A. (szerk.): *Rational Numbers: An Integration of Research.* Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ. 289–326.

Streefland, L. (1997): Charming fractions or fractions being charmed? In: Nunes, T. és Bryant, P. (szerk.): *Learning and Teaching Mathematics. An International Perspective.* Psychology Press, Hove, UK. 347–372.

Tzur, R. (1999): An Integrated Study of Children's Construction of Improper Fractions and the Teacher's Role in Promoting That Learning. *Journal for Research in Mathematics Education*, **30**. 390–416.

Vergnaud, G. (1997): The nature of mathematical concepts. In: Nunes, T. és Bryant, P. (szerk.): *Learning and Teaching Mathematics. An International Perspective*. Psychology Press, Hove, UK. 1–28.

Yackel, E., Cobb, P., Wood, T., Wheatley, G. és Merkel, G. (1990): The importance of social interaction in children's construction of mathematical knowledge. In: Cooney, T. J. és Hirsch, C. R. (szerk.): *Teaching and learning mathematics in the 1990s. 1990 Yearbook of the National Council of Teachers of Mathematics*. VA: National Council of Teachers of Mathematics, Reston. 12–21.

ABSTRACT

TEREZINHA NUNES: UNDERSTANDING RATIONAL NUMBERS

Although there are different subconstructs or meanings for rational numbers (see, for example, Behr, Harel, Post, & Lesh, 1992; Kieren, 1988), it seems reasonable to seek the origin of children's understanding of rational numbers in their understanding of division. Our hypothesis is that in division situations children can develop some insight into the equivalence and order of quantities that would normally be represented by fractions, even in the absence of knowledge of representations for fractions, either in written or oral form. In our analysis we reviewed the empirical literature of this field. The mathematics education literature traditionally considers two types of division problems: partitive and quotative division. This classification distinguishes two ways in which children use the same scheme of action, which will be referred to here as partitioning. Although partitioning is the scheme that is most often used to introduce children to fractions, it is not the only scheme of action relevant to division. Children also use correspondences in division situations when the dividend is represented by one measure and the divisor is represented by another measure. Empirical results show that both partitioning and correspondences could help children understand something about the equivalence between quantities. However, the reasoning required to achieve this understanding differs across the two schemes of action. Children can use the scheme of correspondences to establish equivalences between sets that have the same ratio to a reference set (Piaget, 1952); re-distribute things after having carried out one distribution (Davis and colleagues); to reason about equivalences resulting from division both when the dividend is larger or smaller than the divisor (Bryant and colleagues; Empson, 1999; Nunes and colleagues); and to order fractional quantities (Kieren, 1993; Kornilaki & Nunes, 2005; Mamede, 2008). In using partitioning, students can develop insight into the inverse relation between the number of parts and the size of the parts through the partitioning scheme but there is no evidence that they realize that if you cut a whole in twice as many parts each one will be half in size. Finally, improper fractions seem to cause uneasiness to students who have developed their conception of fractions in the context of partitioning; it is important to be aware of this uneasiness if this is the scheme chosen in order to teach fractions.

Magyar Pedagógia, **108**. Number 4. 5–27. (2008)

Levelezési cím / Address for correspondence: Terezinha Nunes, Department of Education, University of Oxford, 15 Norham Gardens, Oxford, OX2 6PY

MAGYAR PEDAGÓGIA
108. évf. 1. szám 29–51. (2008)

EGY IRT-ALAPÚ NYELVI FELADATBANK LÉTREHOZÁSÁNAK MÓDSZERTANI KÉRDÉSEI
A német érettségi vizsgafeladatok elemzésének eredményei

Vígh Tibor
Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola

A nyelvoktatás és a nyelvtudásmérés területén az elmúlt évtized legfontosabb és legnagyobb hatású dokumentuma a *Közös európai referenciakeret: nyelvtanítás, nyelvtanulás, értékelés* (2002)[1], amely „közös alapot teremt Európa-szerte a nyelvi tantervek, tantervkészítési irányelvek, vizsgák, tankönyvek stb. kidolgozásához" (*KER*, 2002. 1. o.). A dokumentum egységes alapot nyújt a kommunikatív nyelvtudás értelmezéséhez, mivel a Referenciakeret a korábbi nyelvtudás-modellekre építve pontosan definiálja a kommunikatív nyelvi kompetenciák fogalmát, alkotóelemeit és dimenzióit. A dokumentum továbbá egy fokozatosan emelkedő, egymásra épülő referenciaszint-rendszert vázol, amely alapján lehetővé válik, „hogy a tanulók haladása a nyelvtanulás minden szakaszában és az egész életük során mérhető legyen" (*KER*, 2002. 1. o.), hozzájárulva ahhoz, hogy a nyelvtudást mérő vizsgák szintjei összehasonlíthatók legyenek (*Bárdos*, 2006).

Ennek a folyamatnak köszönhetően a nyelvtudásmérésben egy újabb kutatási irány bontakozott ki, amelynek célja a különböző nyelvtudást mérő vizsgák szintjeinek validálása a Referenciakerethez. E folyamat alapjául szolgál a *Nyelvvizsgák szintillesztése a Közös európai referenciakerethez* (*North*, *Avermaet*, *Figueras*, *Takala* és *Verhelst*, 2003) kézikönyvben leírt szintillesztő eljárás és a hozzá tartozó módszertani segédlet (*Banerjee*, *Kaftandjieva*, *Takala* és *Verhelst*, 2004). Európai projektek is elindultak azzal a céllal, hogy a Referenciakeret szintleírásai alapján nyelvi feladatbankot hozzanak létre. Ide tartozik például a DIALANG-projekt (*Diagnostic Language Assessment System for Learners*) és a 2008-ban lezárult EBAFLS-projekt (*Building a European Bank of Anchor Items for Foreign Language Skills*). Ebben a kutatási irányban – bár vannak fontos eredmények – a különböző nyelvtudást mérő vizsgák szintjeinek illesztése a Referenciakerethez még nem történt meg.

A hazai nyelvi mérés és értékelés területén a különböző nyelvvizsgák esetén is fontos kutatási feladat a nyelvi szintek kialakítása és kalibrálása, továbbá nyelvi feladatbank létrehozása. A magyar közoktatási rendszerben a 2005-ben bevezetett idegen nyelvi érettségi jelentős fejlődésen ment keresztül, hiszen célként jelenik meg a kommunikatív nyelvtudás mérése és értékelése, valamint a Referenciakeret szintleírásához történő il-

[1] A tanulmányban a Referenciakeret fogalmát használjuk, ha a dokumentumról általában van szó. A rövidített hivatkozás: *KER*, 2002.

leszkedés. Ugyanakkor jelenleg még nem áll rendelkezésünkre olyan kutatási eredmény, amellyel az idegen nyelvi érettségi két szintjének egymáshoz és a Referenciakeret szintrendszeréhez történő illeszkedését empirikusan igazolhatnánk.

A nyelvtudás mérésében, a különböző nyelvi szintek kialakításában, valamint a nyelvi feladatbank kiépítésében a kommunikatív tesztelés támaszkodik a valószínűségi (modern) tesztelmélet (*Item Response Theory*, *IRT*) eszközeire. A nyelvtudásmérésben a valószínűségi tesztelméleti modelleket a nyolcvanas évek közepe óta használják (*Nikolov*, *Pércsich* és *Szabó*, 2000). Az elmúlt 10-15 évben jelentős szerephez jutott a nyelvvizsgák feladatainak megírásában, elemzésében és kiértékelésében (*Eckes*, 2003), valamint a nyelvtudást mérő vizsgáknak a Referenciakerethez történő illesztésében vált domináns eszközzé.

Tanulmányunkban a német érettségi vizsgafeladatok nehézségi szintjének vizsgálata alapján mutatjuk be, hogyan építhető ki egy, a Referenciakeret szintrendszerére épülő IRT-alapú nyelvi feladatbank, valamint e folyamat során milyen módszertani kérdések, problémák merülhetnek fel. E cél eléréséhez több szempontból közelítjük meg a témát. Először a valószínűségi tesztelmélet alapjait, modelljeit és a nyelvtudásmérésben való alkalmazhatóságának lehetőségeit mutatjuk be. Ezt követően térünk ki a nyelvi szintek empirikus kialakításának szükségességére és problémáira az idegen nyelvi érettségin. A harmadik részben egy adatbázis-elemezés eredményeit mutatjuk be, amelynek során a 2006. évi középszintű német nyelvi érettségi olvasott és hallott szöveg értése és a nyelvhelyesség vizsgafeladatok eredményeit vizsgáltuk a dichotóm adatok elemzésére és értelmezésére alkalmas Rasch-modellel. Végül kitérünk arra is, hogyan és milyen európai projektek eredményeit felhasználva lehetne a valószínűségi tesztelméleti eszközök alkalmazásával az idegen nyelvi érettségi vizsga szintjeinek egymáshoz és a Referenciakerethez történő illeszkedését vizsgálni.

A kommunikatív nyelvtudás mérése és az IRT-modellek

A Referenciakeretben definiált kommunikatív nyelvi kompetenciák fogalma egy többkomponensű, közvetlenül nem mérhető és értékelhető látens konstruktumot (*latent trait*) jelöl. E komplex képesség szintjeinek és összetevőinek mérése és értékelése indirekt módon, a receptív (beszédértés, olvasás) és a produktív (beszéd és írás) készségek alapján történik (*Alderson*, *Clapham* és *Wall*, 1995). Ugyanakkor a nyelvtudást mérő vizsgák keretében történő nyelvi készségek megítélésének alapvető korlátai vannak, számolni kell azzal, hogy a tesztfeladatban megadott nyelvi szituációk (az autentikusságra való törekvés ellenére) mesterségesek, a mérés nem kívánt beavatkozás; a vizsgahelyzet irreális és nyelvezete természetellenes (*Bárdos*, 2003).

Ezen problémák enyhítésére a kommunikatív tesztelés kiemeli a nyelvi tesztek validitásának fontosságát, valamint újabb típusait, aspektusait is meghatározza. Ezek közé tartozik az autentikusság, az interaktivitás és a teszthatások, amelyeknek a biztosítása a

teszt érvényességének és megbízhatóságának az előfeltételeként fogható fel[2] (*Bachman* és *Palmer*, 1996). A kommunikatív tesztelés a nyelvi készségek mérése és értékelése során olyan teszteket alkalmaz, amelyek a látens képességet mozgósítják a tesztfeladatok és az egyes tesztelemek, az itemek segítségével (*Bárdos*, 2002). A tesztfeladatokra adott reakciók alapján így egyrészt lehetővé válik, hogy a vizsgázók nyelvtudását mérjük (*Grotjahn*, 2000), másrészt pedig, hogy a teszten elért eredmények alapján megfelelő döntéseket hozzunk.

A valószínűségi tesztelméleti eszközök alkalmazásának is az az alapfelvetése, hogy egy tesztitemre adott helyes vagy helytelen választ fizikailag nem megfigyelhető olyan látens tulajdonság magyarázza (*Molnár*, 2006), amely a feladatokat megoldó személy válaszainak konzisztenciájáért felelős (*Wainer* és *Messick*, 1983. 343. o. idézi *Nikolov*, *Pércsich* és *Szabó*, 2000. 10. o.). Ez a látens tulajdonság azt is meghatározza, hogy egy személy az adott itemet milyen valószínűséggel oldja meg (*Eckes*, 2003).

Az IRT-modellek egyszerre követik nyomon, hogy a vizsgázó milyen választ adott és milyen válasz lett volna a legvalószínűbb. Az így kapott értékeket a modellek folyamatosan összevetik, meghatározzák az eltéréseket és így eljutnak a szisztematikus tényezők mintafüggetlen becsléséig (*Dávid*, 2006) és a képességparaméterek tesztfüggetlen meghatározásáig (*Molnár*, 2008). „Mindegyik IRT-modellben közös, hogy (1) adott item esetén megadják a személy helyes válaszadásának valószínűségét, (2) nem determinisztikusak, hanem valószínűségi alapokon nyugszanak, illetve (3) ha ismert az itemek nehézségi indexe és a diákok képességparamétere, akkor megadják, hogy minden egyes diák milyen valószínűséggel oldaná meg jól külön-külön az egyes itemeket" (*Molnár*, 2006. 101. o.). Ezeket a modelleket csoportosíthatjuk az összefüggések típusa és az itemparaméterek száma szerint (*Molnár*, 2003). A továbbiakban három modell alkalmazási lehetőségét mutatjuk be a nyelvtudásmérésben.

A Rasch-modell (*Rasch's simple logistic model*) dichotóm adatok elemzésére alkalmas. A modell az item nehézségét és a vizsgált személy képességét kezeli egy paraméterként és az itemek diszkriminációs indexét azonosnak veszi (*Molnár*, 2006). A nyelvi mérés és értékelésben főként a receptív készségek dichotóm itemeinek vizsgálatára alkalmas. A modell főbb tulajdonságaira, a Rasch-modellel kapott eredmények értelmezésére a tanulmány további részében térünk ki.

A nyelvtudást mérő nemzetközi és hazai vizsgák produktív készségeket mérő vizsgarészében az egységesebb és objektívebb értékelés biztosítása érdekében elterjedtek az analitikus értékelési skálák, amelyek kritériumorientált értékelést tesznek lehetővé. Ennek az értékelési eljárásnak a lényege, hogy a maximális pontszámot leíró deskriptor az elérendő kritériumot reprezentálja, amelynek további felbontásával határozzák meg a többi skálafokot, amelybe a vizsgált személy teljesítménye besorolható. Az értékelési skálák alkalmazásával a vizsgált személy képességszintjét az elvárt szinthez viszonyítják, így a skálák működése a kritériumhoz mint viszonyítási ponthoz való megfeleltetés alapján történik (*Vígh*, 2007b). Gyakran előfordul, hogy egy skálafokhoz két (vagy több) pontszám tartozik, így a pontszámok nem azonos lépésközre találhatók egymástól, az

[2] A kommunikatív tesztek jóságmutatóit *Bachman* és *Palmer* (1996) alapján magyar nyelven *Vígh* (2005, 2007a) összegzi.

értékelési skáláknak tehát gyakran eltérő a skálaszerkezete. Ebben az esetben alkalmazható *Masters* parciális kredit modellje (*partial credit model*), amellyel azt lehet minősíteni, hogy a vizsgáztatók hogyan alkalmazzák az értékelési skálákat, valamint hogy minden deskriptort egyenlő arányban használnak-e (*Dávid*, 2006). A modell további előnye, hogy lehetővé teszi a dichotóm és nem dichotóm itemek közös elemzését is, mivel a parciális kredit modell a Rasch-modell kiterjesztett változata (*Molnár*, 2008).

A produktív készségek értékelése során gyakran találkozunk értékelési hibával, különböző értékelők esetenként más értékelési sávba sorolják ugyanazon vizsgált személy teljesítményét. Az eredményt ebben az esetben a személy képességei, a feladat és az értékelési szempontok nehézsége, valamint az értékelő szigorúsága befolyásolja (*Eckes*, 2003, 2004; *Molnár*, 2003). Ezeket a tényezőket veszi figyelembe *Linacre* sokoldalú modellje (*multifaceted model*). A nyelvtudást mérő vizsgákon (például *TestDaF*, *Eckes*, 2003, 2004) a produktív készségek értékelésekor ezt a modellt alkalmazzák az igen költséges kettős értékelés helyett, mivel a modell alkalmazásával megbízhatóbb eredményeket kapunk. A kettős értékelés során csak két értékelő döntése közötti (nem)egyezést lehet vizsgálni, és nem tudjuk megállapítani, hogy mennyire felelnek meg az értékelők a standard értékelésnek. A sokoldalú modell azonban lehetővé teszi, hogy az értékelők csoportjában határozzuk meg az értékelők szigorúságát, így a vizsgázók produktív készségeinek mérése megbízhatóbb lesz.

A valószínűségi tesztelméleti modellek az idegen nyelvi mérés és értékelés területén széles körben alkalmazhatók, mivel sok a hasonlóság a nyelvtudás mérésének lehetőségei és a valószínűségi tesztelméleti eszközök alapfelvetése között. A nyelvtudást mérő vizsgák szintjeinek kialakításában, egységesítésében, a nyelvi feladatok nehézségi szintjének mérésében, valamint az értékelési eljárások megbízhatóságának növelésében az IRT-modellek fontos szerepet töltenek be. A hazai nyelvtudásmérésben a valószínűségi tesztelméleti modelleket egyre gyakrabban alkalmazzák, az egyes nyelvi feladatok nehézségének vizsgálatában több hazai empirikus kutatás eredményeit is ismerjük (pl. *Alderson*, 2000; *Dávid*, 2005, 2006; *Nikolov*, *Pércsich* és *Szabó*, 2000).

A nyelvi szintek problematikája az idegen nyelvi érettségin

Az 1980-as években egyre inkább előtérbe kerültek a közoktatásban megszerezhető nyelvtudással szemben támasztott minőségi elvárások. A kilencvenes évek elejétől megjelent az a társadalmi igény, hogy a diákok azonnal, közvetlenül hasznosítható, és a munkaerőpiacon, illetve a felsőoktatásban helyzeti előnyt jelentő nyelvtudást szerezzenek. Az idegen nyelvek tudásának presztízse nagymértékben felértékelődött.

A társadalom és a civil szféra elvárásainak megfelelően a *Nemzeti alaptanterv* (1995) és a 2000-ben megjelent *Kerettantervek* deklarált célja a mindennapi életben használható nyelvtudás elsajátíttatása a közoktatásban. A használható, kommunikatív nyelvtudás a *Nemzeti alaptanterv* (NAT) 2003-as módosítása szerint „az adott [nyelvi] szituációnak megfelelő nyelvhasználati képességet jelenti" (*NAT*, 2003. 39. o.). A*z* alaptanterv (*NAT*, 2003) iskolai követelménnyé teszi a Referenciakeret egyes szintjeinek elérését. A közok-

tatásban elérendő szint az első idegen nyelv esetén a 12. évfolyam végére a B1-B2, míg a második idegen nyelv esetén az A2-B1 szint. A Referenciakeret hatfokú skáláján található „mesterfokú nyelvhasználói szintek [C1 és C2] elérése a közoktatásban nem tekinthető alapfeladatnak" (*NAT*, 2003. 40. o.).

E változásoknak köszönhetően az idegen nyelvi mérés és értékelés területén jelentős fejlődésként értelmezhető az új idegen nyelvi érettségi vizsga, amelynek bevezetését az alaptantervben (*NAT*, 1995, 2003) megjelenő kommunikatív nyelvi kompetencia és szintjeinek mérése tette szükségessé. A korábbi érettségi vizsga nem követte a kommunikatív szemléletet, elsősorban a nyelvtani-lexikai kompetenciát mérte, nem alkalmazott például autentikus szövegeket, és a hallott szöveg értésének méréséről lemondott (*Petneki*, 2007). A vizsgareform során (lásd *Alderson*, *Nagy* és *Öveges*, 2000; *Einhorn*, 2004) az idegen nyelvi érettségit úgy alakították ki, hogy mérési és értékelési eljárásaiban kövesse a kommunikatív tesztelés alapelveit, valamint illeszkedjék a Referenciakeret szintleírásaihoz. A *Nemzeti alaptanterv*ben (2003) deklarált céloknak megfelelően az idegen nyelvi érettségi vizsga két szintjével (közép- és emelt szint) a Referenciakeret három szintjét, az A2-B1 és a B2 szintet méri. A középszintű érettségi vizsgán az A2-B1 szint mérésére szükség van, mivel az érettségi egy rendkívül heterogén közoktatási rendszer záróvizsgája, ahol a különböző tanulói teljesítmények között nagyon jelentős különbségek vannak, amelyekhez a feladatsoroknak illeszkedni kell (*Einhorn*, 2006). A vizsgázók nyelvi képességeinek minél teljesebb mérése érdekében minden feladatsor a lépcsőzetesség elve alapján épül fel, a feladatok és az itemek egyre nehezebbek (*Einhorn*, 2007b). Komoly kihívást jelent a különböző vizsgaidőszakokban keletkező feladatsorok nehézségi szintjének, állandóságának biztosítása. Az emelt szint a Referenciakeret B2 szintjét méri, így mérésmetodikai szempontból megfelelőbb. A hazai nyelvtudásvizsgálatok eredményei azonban azt mutatják, hogy a diákok a C1 szintet az iskolarendszeren belül a nyelvi tagozatokon, a két tanítási nyelvű iskolákban el tudják érni, így a jelenlegi vizsgaszint nem jelent számukra kihívást.

Az idegen nyelvi érettségi vizsgának jelentős szerepe lehet a közoktatásban megszerezhető nyelvtudásszint monitorozásában, változásának nyomon követésében, hiszen jelenleg ez még megoldatlan (*Nikolov*, 2007). A magyar érettségizők nyelvtudásszintjéről, az idegen nyelvi érettségi feladatsorok nehézségi szintjéről jelenleg kevés adat áll rendelkezésre (*Einhorn*, 2006). Ezen a területen számos fejlesztő kutatásra van szükség. Egyrészt szükséges a vizsgázók reális nyelvtudásszintjének vizsgálata annak érdekében, hogy ahhoz tudják igazítani a vizsgát minden tanított idegen nyelvből. Másrészt vizsgálni kell, hogy a vizsgafeladatok szintje hogyan viszonyul a követelményekben rögzített készségszintekhez (*Einhorn*, 2007b).

Vígh Tibor

A német nyelvi érettségi feladatok adatbázisának elemzése

Az elemzés előzményei, célja

Az elemzés során a 2005. és 2006. évi német nyelvi érettségi közép- és emelt szintű vizsgafeladatokhoz tartozó adatbázisokat alkalmaztuk[3]. A két év német nyelvi érettségi feladatsor előkészítéséről, azok elemzéséhez összeállított adatbázisokról, az elemzés módszereiről és eredményeiről lásd *Einhorn Ágnes* (2007a, 2008) tanulmányait. Mindkét évben a közép- és emelt szintű adatbázis az olvasott és hallott szöveg értése, a nyelvhelyesség feladatsorok itemszintű adatait és az íráskészség vizsgarész részpontszámait tartalmazza. A négy adatbázist csak külön elemezhetjük, hiszen nincs olyan item vagy személy, amely összekötné azokat, ehhez újabb felmérésre lenne szükség. Ebből adódóan csak a 2006. évi középszintű érettségi[4] adatbázisában szereplő két receptív készség, valamint a nyelvhelyesség Rasch-modellel történő elemzését mutatjuk be.

Az adatbázis a teljes populációból (N=26239) 1092 vizsgázó adatát tartalmazza. Ezekből az adatokból nem lehet automatikusan következtetni a vizsgázók teljesítményére, de az egyes feladatok empirikus nehézségének vizsgálatához elegendő információt nyújtanak. Az adatbázis önálló vizsgálatát indokolja az a tény, hogy a vizsga célja a Referenciakeret két szintjének (A2-B1) mérése, így a vizsgafeladatoknak egy nagyon széles képességterületet kell átfogni. A vizsgafeladatok előzetes kipróbálása, nehézségi szintjük vizsgálata nem történt meg, ezért ezt az adatbázist az alapján elemezzük, hogy a feladatsorok empirikus nehézségi szintje mennyre fedi le a vizsgázók képességtartományát.

A 2006. évi német érettségi eredményeinek elemzése során (*Einhorn*, 2008) vizsgálták a feladatsorok teljesítettségét, minőségét, a feladatsorok megoldásakor megjelenő tipikus tanulói problémákat, valamint a feladatok értékelésének minőségére vonatkozó információkat. A receptív készségeket és a nyelvhelyességet mérő füzetekben vizsgálták az egyes feladatok itemeinek működését a különböző teljesítménycsoportokban. Az elemzés során az itemek nehézségét az összpontszámhoz viszonyítva adták meg, amely alapján meghatározható, hogy a mintában és a teljesítménycsoportokban milyen arányban válaszolták meg helyesen a vizsgázók az adott itemet. Ez az elemzés lehetővé teszi a kiugróan könnyű és nehéz itemek azonosítását, de az nem állapítható meg, hogy az itemek nehézségi indexei között mekkora különbségek vannak. Egy item nehézségi szintje a klasszikus tesztelméleti módszerekkel számolva „nemcsak az itemet, hanem a mintát is jellemzi [és] a tanulók képességének fejlettségéről kapott kép függ a teszt jellemzőitől is" (*Molnár* és *Józsa*, 2006. 158. o.). Az adott feladatsor nehézsége főként az átlagos képességű vizsgázók eredményét befolyásolja (*Molnár*, 2006). A nem megfele-

[3] A 2005. évi középszintű német nyelvi érettségi vizsga adatbázisa 1144, a 2005. évi emelt szintű vizsga 994, míg a 2006. évi emelt szintű vizsga 810 vizsgázó adatát tartalmazza.

[4] A középszintű érettségi feladatsorok, javítási útmutatók, hanganyagok az Oktatási és Kulturális Minisztérium honlapján elérhetők:
http://www.okm.gov.hu/main.php?folderID=266&articleID=7293&ctag=articlelist&iid=1.

lőnek ítélt feladat vagy item esetén így nem tudjuk biztosan meghatározni, hogy a populáció sajátosságáról vagy teszthibáról van szó (*Molnár*, 2003).

A Rasch-modellel elemző szoftverek logaritmikus transzformációt hajtanak végre az item- és személyadatokon, az ordinális skálán lévő adatokat áttranszformálják intervallumskálára, így a modell alkalmazásával lehetőség nyílik egy objektív itemnehézségi sorrend felállítására, amely egybevethető a vizsgált személyek képességeinek értékeivel. „A vizsgázók egy csoportjában kipróbált itemek biztonsággal megfelelőnek vagy alkalmatlannak ítélhetők egy teljesen más csoport vonatkozásában is. Mindez olyan előny, amelyet a klasszikus elemzési módszerek nem képesek nyújtani" (*Nikolov*, *Pércsich* és *Szabó*, 2000. 10. o.).

A továbbiakban olyan kutatási kérdéseket fogalmazunk meg, amelyekre a Rasch-modell alkalmazásával választ kapunk. (1) A feladatsorok minősége szempontjából meghatározzuk a feladatok, itemek nehézségi szintjét, és azt vizsgáljuk, hogy a feladatkészítők által megállapított nehézségi sorrend mennyire esik egybe az empirikus nehézség növekedésével. (2) A feladatok nehézségével kapcsolatosan egyrészt azt elemezzük, hol van ugrás az egyes itemek nehézségi indexei között, másrészt azt, hogy a feladatok megfelelő nehézségűek-e a vizsgázók számára, vagyis az itemnehézségi indexek mennyire fedik le a vizsgázók nyelvi képességszintjei által meghatározott képességskála-intervallumot. (3) A feladatfejlesztés szempontjából arra keresünk választ, hogy melyik itemet milyen okból lehet elhagyni a vizsgált füzetekből, mert nem volt hasznos és törölhető. A vizsgálat célja a feladatsorok, a feladatok és az itemek működésének teljesebb megismerése, a nehézségi szintek meghatározása, az abból levonható következtetések megfogalmazása.

Az elemzés kérdéseinek megválaszolására és a célok elérésére az adatfájlban úgy rögzítettük az adatokat, hogy a helyes válasz 1, a helytelen 0 pontot ért. A nyelvhelyesség füzetben a feleletválasztós feladatokban a disztraktorokat is kódoltuk, így ezek elemzésére szintén lehetőség nyílt. A tanulmányban bemutatott elemzések, ábrák a ConQuest (*Wu*, *Adams* és *Wilson*, 1998) szoftverrel készültek.

A Rasch-modellel kapott adatok értelmezése előtt megvizsgáltuk, hogy az egyes feladatsorok mennyire megbízhatóak. Az 1. táblázatban az adatokat a nyerspontszám alapján számoltuk ki, amelynek maximális értékét minden feladatsor esetén az itemszám adja.

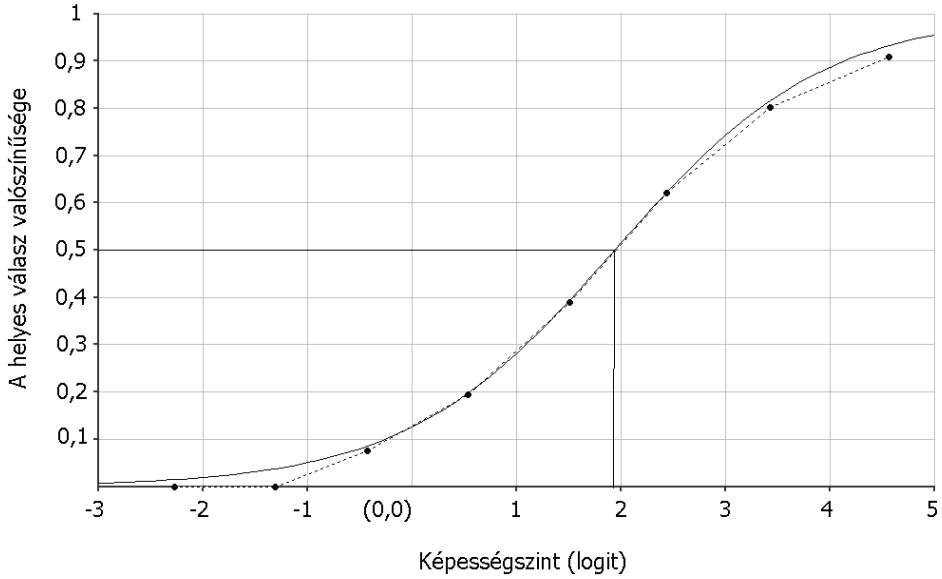
1. táblázat. A feladatlapok átlaga, szórása és Cronbach-α-ja a nyerspontok alapján (N=1092)

	Olvasott szöveg értése (itemszám=25)	*Hallott szöveg értése (itemszám=24)*	*Nyelvhelyesség (itemszám=30)*
Átlag	17,88	16,50	19,57
Szórás	4,31	4,17	5,17
Cronbach-α	0,80	0,81	0,81

Az itemek nehézségi indexe

Rasch a modell megalkotása során abból indult ki, hogy „a magasabb képességszintű személy nagyobb valószínűség mellett old meg bármely típusú itemet, mint a többi személy és hasonlóan egy item akkor nehezebb, mint a másik, ha bárki nagyobb valószínűséggel oldja meg a másik itemet, mint azt" (*Rasch*, 1960. 117. o. idézi *Molnár*, 2006. 106. o.). Ennek az elgondolásnak megfelelően a Rasch-modell segítségével olyan itemjelleggörbéket rajzolhatunk, amelyek egy itemre adott helyes válaszok valószínűségét különböző képességszintek mellett írják le és megadják, hogy az egyes képességszintű diákok milyen valószínűséggel válaszolják meg helyesen az adott itemet.

Az 1. ábra példaként egy jól működő item karakterisztikus görbéjét mutatja. A vízszintes tengelyen a képességszinteket, a függőleges tengelyen az ezekhez tartozó megoldási valószínűségeket (0 és 1 közötti érték) ábrázoltuk. Az 1. ábráról leolvashatjuk, hogy mely képességszintű vizsgázók oldják meg nagyobb valószínűséggel az itemet, valamint az item mennyire különíti el egymástól a különböző képességűeket. A helyes válasznak még igen alacsony képességszint értékeknél is van valószínűsége, és a tévedésnek is van valószínűsége még az igen magas képességszint értékek mellett is (*Verhelst*, 2004). Az itemek nehézségét az a képességszint reprezentálja, ahol a helyes megoldás valószínűsége 50 százalék. Az 1. ábrán jelöltük ezt az értéket is (1,94). A képességszintek és az itemnehézségi paraméterek közös skálájának egységét logitnak nevezzük.



1. ábra
A hallott szöveg értése feladatsor 15. itemének jelleggörbéje

A továbbiakban az egyes feladatok itemeinek nehézségi indexét jellemezzük, amihez a 2. táblázatban zárójelben megadjuk a jellemzett feladatok típusait is. A feladatlapokat egy adatbázisban, egy skálára hozva elemeztük, így közvetlenül összehasonlítható a feladatok itemeinek nehézsége, skálaterjedelme és szórása.

2. táblázat. A feladatlapok nehézségi indexének főbb jellemzői

Feladatlap	*Feladat*	*Itemek száma*	*Skála logitok*		*Középérték logitok*	*Skála terjedelme*	*Szórás*
			Alsó	*Felső*			
Olvasott szöveg értése	1. (táblázat kitöltése)	8	-2,78	0,41	-1,17	3,19	0,96
	2. (interjúkérdések párosítása válasszal)	7	-0,14	2,91	1,08	3,05	1,11
	3. (rövid választ igénylő nyitott kérdések)	10	-1,60	1,41	0,18	3,01	0,99
Hallott szöveg értése	1. (igaz/hamis állítás)	7	-2,54	0,79	-0,97	3,33	1,03
	2. (rövid választ igénylő nyitott kérdések)	7	-2,48	2,52	0,03	5,00	2,04
	3. (hiányos mondatok kiegészítése)	10	-1,59	1,95	0,66	3,54	1,36
Nyelv-helyesség	1. (mondatalapú feleletválasztás)	7	-2,20	1,18	-0,60	3,38	1,06
	2. (szövegalapú feleletválasztás)	8	-1,49	0,93	-0,34	2,42	0,81
	3. (igék ragozott alakjainak beillesztése)	9	-1,11	1,07	0,13	2,18	0,82
	4. (szöveg kiegészítése elöljárószavakkal)	6	0,04	2,34	1,22	2,38	0,77

A 2. táblázat bemutatja, hogy a feladatkészítők által megállapított nehézségi sorrend mennyire esik egybe a feladatok empirikus nehézségének növekedésével[5]. Ez többnyire akkor teljesül, ha a feladatok itemeinek alsó és középérték logitértékei egyre növekednek. Ennek a kritériumnak a hallott szöveg értése és a nyelvhelyesség feladatsor felel meg leginkább, tehát a feladatkészítők megfelelően határozták meg ezekben a füzetekben a feladatok nehézségi szintjét. Ugyanakkor ezek az adatok azt is jelzik, hogy az olvasott szöveg értése feladatsor második feladata a harmadiknál nehezebb, így nem teljesül az a szándék, hogy a harmadik feladat legyen a legnehezebb. E jelenség oka a második feladat típusában keresendő. Ebben a feladatban a vizsgázóknak egy interjú válaszaihoz kellett az előre megadott kérdéseket hozzárendelni. A feladat itemnehézségi indexeinek vizsgálata alapján két kiugróan nehéz (12. és 13.) itemet azonosíthatunk, amelyek elemzése alapján (*Einhorn*, 2008) megállapítható, hogy a kérdésre adott válasz tartalmilag nem kötődik eléggé a kérdéshez, így ezeket az itemeket ki kell hagyni egy tesztfejlesztés során.

A 2. táblázat adatai a hallott szöveg értése feladatsor második feladatának belső instabilitására is utalnak, mivel az itemek nehézségi indexei nagy szóródást mutatnak, a skálaterjedelem 5 logitegységnyi. Ennek feltehetően az az oka, hogy a rövid szöveghez túl sok item készült és a két legnehezebb (8. és 12.) item megoldásakor számokat kellett a vizsgázóknak beírni, amelyeknek megértése általában nehézséget okoz. Mindkét feladatnál a zárójelben megadott itemek elhelyezkedését a 2. ábrán tanulmányozhatjuk.

[5] A tesztfüzeteket úgy állítják össze, hogy az első feladat legyen a legkönnyebb az utolsó pedig a legnehezebb.

A 2. táblázat alapján a nyelvhelyesség feladatsor első feladatában a legnehezebb item nehézségi indexe magasabb, mint a második és harmadik feladat legnehezebb iteme. Ez a 3. item, amelynek viselkedését a továbbiakban részletesen elemezzük (lásd 3. ábra).

Az itemek nehézségi szintjeinek és a vizsgázók képességszintjeinek összekapcsolása

A Rasch-modell segítségével a 2. táblázatban jellemzett feladatok itemeinek nehézségét és a mintába került diákok képességszintjét a minta-, illetve itemtérkép (*map of persons ability/ item's difficulty map*) segítségével közös képességskálán ábrázolhatjuk, így össze tudjuk hasonlítani a diákok képességszintjét a feladatlapon szereplő itemek 50 százalékos valószínűséggel történő megoldásához szükséges képességszintekkel. Mivel a Rasch-modellel elemző szoftverek az adatokat intervallumskálára transzformálják, a térképről leolvasható, hogy az adott item mennyivel könnyebb-nehezebb, illetve a vizsgált személy mennyivel jobb-rosszabb képességű. A térkép az itemnehézségi indexeket és a képességparamétereket közös logitskálán ábrázolja, amely nem határozza meg a képességszintek és a nehézségi indexek abszolút helyét, hanem felállítja a relatív távolságokat a képességszinteken és a nehézségi indexeken belül, továbbá a képességszintek és a nehézségi indexek között.

A minta- és itemtérképek többféleképpen kirajzolhatók (lásd pl. *Molnár*, 2003, 2005, 2006; *Molnár* és *Józsa*, 2005), esetünkben feladatlaponként vagy együtt, több dimenzióban ábrázolhatjuk ezeket. Mindhárom feladatlapot ugyanazon vizsgázók töltötték ki és célunk az eredmények összehasonlítása, így a 2. ábrán az olvasott, a hallott szöveg értése, valamint a nyelvhelyesség feladatsor minta- és itemtérképét közös skálára kalibrálva, három dimenzióban mutatjuk.

A 2. ábrán minden egyes 'x' hét tanulót reprezentál. Fontos utalni arra, hogy az ábrázolt 'x'-eken kívül is találhatók vizsgázók a képességskála magasabb, illetve alacsonyabb tartományában, csak hétnél kevesebben vannak, így az ábra nem tartalmazza az adatokat. Az elemzésben alkalmazott ConQuest program (*Wu*, *Adams* és *Wilson*, 1998) a képességszintek átlagát nullának veszi, ezért a negatív számok átlag alatti képességet jelölnek. A 2. ábra alapján a vizsgált személyek képessége mindhárom füzet esetén rendkívül tág határok között mozog, jelentős különbségek vannak az egyes vizsgázók között. Ez a megállapítás nem meglepő, hiszen a mintában nagyon eltérő nyelvtudásszintű vizsgázók szerepelnek. A három feladatlap képességeloszlását összehasonlítva a hallott és az olvasott szöveg értése feladatsor képességparamétereinek eloszlása nagyon hasonló képet mutat.

A közös logitskálán ábrázolt feladatlapok minta- és itemtérképe alapján megállapítható, hogy az adott feladatlap itemeinek nehézsége mennyire felel meg a vizsgázók nyelvi szintjének, az itemnehézségi indexek mennyire jól fedik le a vizsgázók nyelvi szintjei által meghatározott képességskála-intervallumot. A mintához jól illesztett teszt esetén a személyek képességparamétereit jelző 'x'-ek és az itemeket reprezentáló számok egymással párhuzamosan futnak. Ennek a kritériumnak a három feladatlap közül a nyelvhelyesség füzet felel meg a leginkább, hiszen a feladatok itemei jól kiegészítik egymást és így többnyire megfelelően fedik le a vizsgázók képességszintjét.

```
        Olvasott szöveg értése   |  Hallott szöveg értése  |      Nyelvhelyesség
                                 |                         |                    |
logit       személy | item       |    személy | item       |     személy | item
-------------------------------------------------------------------------------
                    |            |            |            |             |
   5                |            |            |            |             |
                    |            |            |            |             |
                    |            |            |            |             |
                    |            |            |            |             |
                    |            |            |            |             |
                    |            |           X|            |             |
   4              X|            |           X|            |             |
                  X|            |           X|            |             |
                  X|            |          XX|            |             |
                  X|            |          XX|            |             |
                 XX|            |          XX|            |            X|
                 XX|            |         XXX|            |            X|
   3           XXXX|            |         XXX|            |            X|
               XXXX|12          |        XXXX|            |            X|
             XXXXXX|            |       XXXXX|            |           XX|
             XXXXXX|            |      XXXXXX|8 12        |           XX|25
             XXXXXX|13          |      XXXXXX|            |          XXX|
            XXXXXXX|            |     XXXXXXX|            |          XXX|
   2        XXXXXXX|            |    XXXXXXXX|            |        XXXXX|
          XXXXXXXX|            |   XXXXXXXXX|15 19       |        XXXXX|
          XXXXXXXX|            |     XXXXXXX|21          |      XXXXXXX|
          XXXXXXXX|            |    XXXXXXXX|18 22       |     XXXXXXXX|30
        XXXXXXXXXX|16 24       |   XXXXXXXXX|            |  XXXXXXXXXXX|27
         XXXXXXXXX|            |   XXXXXXXXX|9           |    XXXXXXXXX|3
   1     XXXXXXXXX|            |   XXXXXXXXX|            | XXXXXXXXXXXX|22 28
       XXXXXXXXXXX|11 25       |    XXXXXXXX|20          |   XXXXXXXXXX|10
          XXXXXXXX|10          |     XXXXXXX|4           | XXXXXXXXXXXX|26
         XXXXXXXXX|20 21 22    |    XXXXXXXX|            |  XXXXXXXXXXX|18 19 23
           XXXXXXX|8 9 15      |     XXXXXXX|17          |    XXXXXXXXX|
           XXXXXXX|            |     XXXXXXX|            |  XXXXXXXXXXX|14 21
            XXXXXX|            |       XXXXX|            |   XXXXXXXXX|12 29
   0            XXX|14          |      XXXXXX|            |     XXXXXXXX|
                XXX|            |       XXXXX|            |       XXXXXX|1 8
              XXXX|4 18        |        XXXX|6           |       XXXXXX|5 9 11
                XX|17          |         XXX|            |          XXX|4 5 20
                XX|3           |           X|5           |           XX|24
                 X|23          |          XX|3 11 24     |           XX|
  -1              X|            |           X|10 16       |           XX|16 17
                  X|7           |           X|1           |            X|
                  X|            |           X|            |            X|15
                   |2 5 6 19    |            |23          |             |2 13
                   |            |            |7           |             |
                   |            |            |14          |             |
  -2               |            |            |            |             |
                   |            |            |            |             |6
                   |            |            |            |             |
                   |            |            |2 13        |             |
                   |            |            |            |             |
                   |1           |            |            |             |
  -3               |            |            |            |             |
                   |            |            |            |             |
                   |            |            |            |             |
===============================================================================
```

2. ábra

Az olvasott és hallott szöveg értése, a nyelvhelyesség feladatlap minta- és itemtérképe[6]

[6] A ConQuest program (*Wu, Adams* és *Wilson*, 1998) a többdimenziós ábrázolás során egymás mellé helyezi először a képességparamétereket majd az itemeket. Ezt az ábrát szerkesztettük, mivel füzetenként elkülönítve vizuálisan jobban összehasonlítható a minta- és itemtérkép.

Ugyanakkor az olvasott szöveg értése feladatlapon három helyen találunk olyan itemcsoportosulást, amelyek azonos képességszintet mérnek, így az itemek nem fedik le a teljes képességskála-intervallumot. A két kiugróan nehéz (12. és 13.) itemet a 2. táblázat során már elemeztük. A hallott szöveg értése feladatsorra egyrészt jellemző, hogy az átlagos képességszintű diákok képességszintjét (logitérték=0) mérő itemek hiányoznak a tesztből, másrészt két egymástól jól elkülöníthető itemcsoportot találunk, amelyek egyik része az átlagos képességszint alatt, a másik az e fölötti képességszintű vizsgázókat méri. A három feladatlap közös jellemzője továbbá, hogy van egy magas képességszint, amit a feladatsorok már nem mérnek.

Az itemek megbízhatósági mutatói

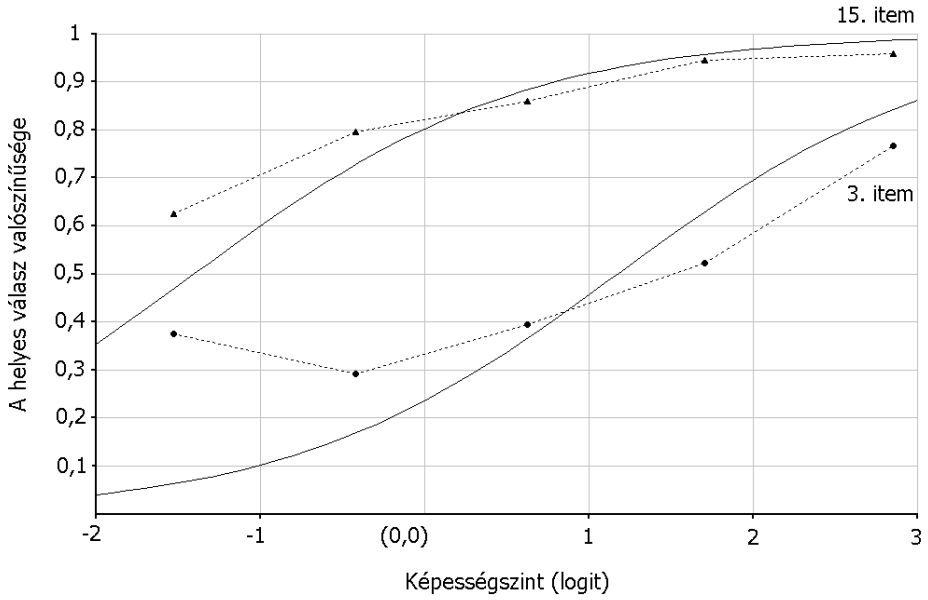
Az itemek megbízhatósági mutatói megmutatják, hogyan lehetne a feladatlapokat továbbfejleszteni, illetve azt is, hogy melyik itemet lehet elhagyni vagy módosítani. A Rasch-modellel történő tesztfejlesztés során meg kell vizsgálni a feladatok itemeinek diszkriminációs indexét, modellilleszkedését, és a nem megfelelően működő itemek karakterisztikus görbéjét.

A 2. ábra alapján az olvasott és a hallott szöveg értése füzetben öt, míg a nyelvhelyesség feladatsorban három olyan item található, amelyik logitértéke alacsonyabb, mint az összes diák képességparamétere. Ez arra utal, hogy annak a valószínűsége, hogy ezeket az itemeket az adott mintában valaki megoldja, nagyobb, mint 50 százalék, továbbá magas annak a valószínűsége, hogy az átlagos képességűek (logitérték=0) megoldják ezeket az itemeket. Ha ezeknek az itemeknek a diszkriminációs indexét megvizsgáljuk, akkor 0,1 és 0,2 közötti értékeket találunk, amelyek azt mutatják, hogy ezek az itemek nem jól különítik el egymástól a mintába bekerült jobb és gyengébb képességű vizsgázókat. Alacsony diszkriminációs indexű itemet az átlagos képességszint fölött is találunk. Példaként a 3. ábrán közösen ábrázoltuk a nyelvhelyesség füzet 3. és 15. itemét, amelyek csak nehézségi indexükben különböznek, a diszkriminációs indexük egyaránt alacsony (0,2). Mindkét item esetén látható, hogy nem rajzolódik ki a teljes logisztikus görbe, mint az 1. ábrán. Az alacsony diszkriminációs indexű nehéz item (3.) azt jelzi, hogy az itemet kevesen, de az egész teszten az átlagnál jobb és gyengébb teljesítményt nyújtó vizsgázók közel azonos valószínűséggel oldják meg.

A 3. item az alacsony diszkriminációs index mellett egy problémára is utal. Jól látható, hogy az empirikus item karakterisztikus görbe (szaggatott vonal) laposabb, mint az elméleti görbe (folytonos vonal), tehát az adatok nem illeszkednek az elvárt, előre jelzett modellhez.

Az itemek működése és a feladatok esetleges továbbfejlesztése során fontos megvizsgálni, hogy az adatok mennyire követik a modellt. Az illeszkedésvizsgálat arról ad információt, hogy mennyire illeszkedik az adott item a többi közé, így rávilágít a problémás itemekre. A három feladatlapon nyolc nem illeszkedő itemet találtunk, amelyek paramétereit a 3. táblázat mutatja. Az infit (súlyozott) paraméter „azokra a válaszokra vonatkozik, melyek a vizsgázó képességéhez (a feladat nehézségéhez) közel vannak, és ezért jellemzőnek, tipikusnak mondhatók” (*Dávid*, 2005. 13. o.). Az adatok illeszkedése esetén az infit paraméter értéke 1-hez tart, ekkor az itemek diszkrimináló ereje közel

azonos (*Molnár*, 2006). Mivel az elfogadható értékek sávja függ a minta elemszámától, így nem határozható meg előre az elfogadási sáv, hanem a vizsgálat céljától és alkalmazásától függően kell mérlegelni (*Wu*, 2006b idézi *Molnár*, 2006. 112. o.; *Linacre*, 2002b idézi *Eckes*, 2003. 54. o.). Irányelvként megállapítható, hogy például egy 2000 fős minta esetén az elfogadható értékek 0,94 és 1,06 között ingadozhatnak (*Molnár*, 2006). Az 1,06 fölötti értékű itemek nem illeszkednek a modellbe, tehát azt jelzik, hogy mást mérnek.



3. ábra
A nyelvhelyesség füzet 3. és 15. itemének jelleggörbéje

A 2. ábra és a 3. táblázat alapján jól látszanak a tesztfejlesztés lehetőségei. Például az olvasott szöveg értése feladatlap minta- és itemtérképe (2. ábra) mutatja, hogy a harmadik feladathoz tartozó 20., 21. és 22. item azonos képességszintet mér. Mivel célunk az, hogy a képességparamétereket minél jobban lefedje a teszt, indokolt a nem illeszkedő 21. item cseréje.

A nem illeszkedő itemek viselkedését *Nikolov*, *Pércsich* és *Szabó* (2000) alapján a feladat önálló, elkülönített elemzésével vizsgálhatjuk, amelyhez szükséges a feladatok ismerete is. Ez már túlmutat a tanulmány célkitűzésein, ezért csak néhány szempontra térünk ki. A hallott szöveg értése feladatsor első feladatának külön elemzése semmilyen rendellenességet nem mutatott, nem találtunk nem illeszkedő itemeket. A feladat egyedül jól funkcionál, de a füzetben lévő két feladattal együtt már kevésbé. Ennek feltehetően az oka, hogy a feladat inkább globális szövegértést mér, a vizsgázónak a feladattípusból adódóan (igaz-hamis állítás eldöntése) kevesebb tevékenysége van, magas a találgatás

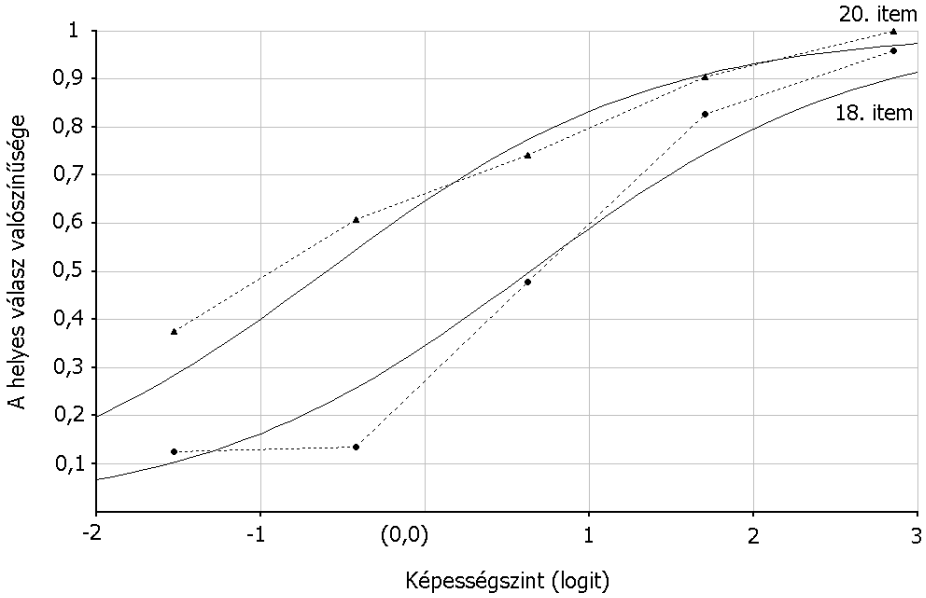
lehetősége, míg a másik kettő feladatban egyszerre kell figyelnie a hallott szövegre, valamint a kérdésekre (2. feladat), vagy a kiegészítendő mondatokra (3. feladat) és közben még írnia is kell.

3. táblázat. A nem illeszkedő itemek paraméterének jellemzői

Feladat	*Itemszám*	*Nehézség*	*Diszkriminació*	*Infit paraméter*
Olvasott szöveg értése 3. feladat	21	0,54	0,22	1,24
Hallott szöveg értése 1. feladat	3 6	-0,95 -0,45	0,33 0,29	1,09 1,16
Nyelvhelyesség 1. feladat	2 3	-1,51 1,18	0,14 0,21	1,09 1,21
Nyelvhelyesség 3. feladat	20 21	-0,60 0,34	0,31 0,35	1,07 1,07
Nyelvhelyesség 4. feladat	26	0,81	0,28	1,14

A nyelvhelyesség feladatsor első feladatának elemzése sok problémára utal (vö. 2. ábra, 2. és 3. táblázat). Ezt a feladatot össze tudjuk hasonlítani a második feladattal, ami szintén feleletválasztós, csak nem mondat-, hanem szövegalapú. Közös a két feladatban, hogy mindkettő az alacsonyabb (A2) szinthez készült, különbség viszont, hogy a szövegalapú feleletválasztós feladat itemeinek megbízhatósági mutatói jobbak. Az első feladat problémája, hogy a kontextus hiánya alapvetően befolyásolja az itemek megoldottságát és működését. Vizsgálatunk is alátámasztja a mondatalapú feleletválasztós feladat törlésére tett javaslatot a választható feladattípusok közül (*Einhorn*, 2008).

A nyelvhelyesség füzet harmadik feladatának elkülönített elemzése során a 3. táblázatban jelölt két, nem illeszkedő item mellett négy olyan itemet is találtunk, amelyek infit paraméterei 0,9 körüli értékűek. A továbbiakban példaként ebből a feladatból két item (18. és 20.) karakterisztikus görbéjét ábrázoljuk közösen (4. ábra). A 18. item jelleggörbéje az elvártnál meredekebb, és azt mutatja, hogy egy bizonyos képességszintig alacsony annak a valószínűsége, hogy egy személy helyesen válaszolja meg az itemet, majd megnő az item megoldásának valószínűsége, és többnyire mindenki jól válaszol. Ez azt jelenti, hogy az item túlilleszkedik, mivel diszkriminációs indexe magas (0,59), ám ez az itemműködés általában nem jelent problémát (*Dávid*, 2006; *Nikolov*, *Pércsich* és *Szabó*, 2000). A 20. item jelleggörbéje a 3. itemhez (3. ábra) hasonlóan az elvártnál laposabb, tehát az item nem illeszkedik a többi közé. Ez az itemműködés azért problematikus, mert azt jelzi, hogy nagy számban vált ki váratlan válaszokat a vizsgált személyektől. Ebben a feladatban a vizsgázóknak főnévi igeneveket kellett megfelelő igealakban behelyezni a szövegbe. A vizsgázók elemzett megoldásai (*Einhorn*, 2008) tanítási-tanulási problémát feltételeznek, mert az érettségizőknek gyakran nem az okozott problémát, hogy a megfelelő igeidőt válasszák, hanem nem ismerték a helyes igealakokat.



4. ábra
A nyelvhelyesség füzet 18. és 20. itemének jelleggörbéje[7]

Az adatbázisok összekapcsolásának, a feladatbank kiépítésének problémái

A minta- és itemtérkép, valamint az itemek megbízhatóságának vizsgálata alapján számos információ szerezhető az egyes feladatok itemeinek nehézségéről, a fejlesztés lehetőségeiről, azonban több kérdés is felmerül, amelyre nem kapunk választ.

Az egyik kérdés a középszintű érettségi szintjeit érinti. A középszintű vizsga a Referenciakeret két szintjét méri, azonban a minta- és itemtérképről (2. ábra) nem tudjuk megállapítani, hogy mely vizsgázó tudása minősül A2, mely érettségiző tudása B1 szintűnek, továbbá, mely itemek nehézségi indexét lehet az egyik, illetve másik szinthez sorolni. A 2. táblázatban jellemzett itemnehézségi indexek, valamint a minta- és itemtérkép (2. ábra) mutatja, hogy a könnyebb feladatok általában az átlagos képességszint alatt helyezkednek el, de azt nem tudjuk, hol kell meghúzni a határokat, nem különül el egymástól a kétféle tudásszint.

[7] A két item diszkriminációs indexe eltérő (0,59 és 0,31). A Rasch-modell nem határozza meg a diszkrimináció abszolút nagyságát, így a modell képileg az itemeket azonos meredekségű logisztikus görbével ábrázolja. A jobban diszkrimináló itemek azonban jobban széthúzzák a képességparaméter-értékeket (*Molnár*, 2006).

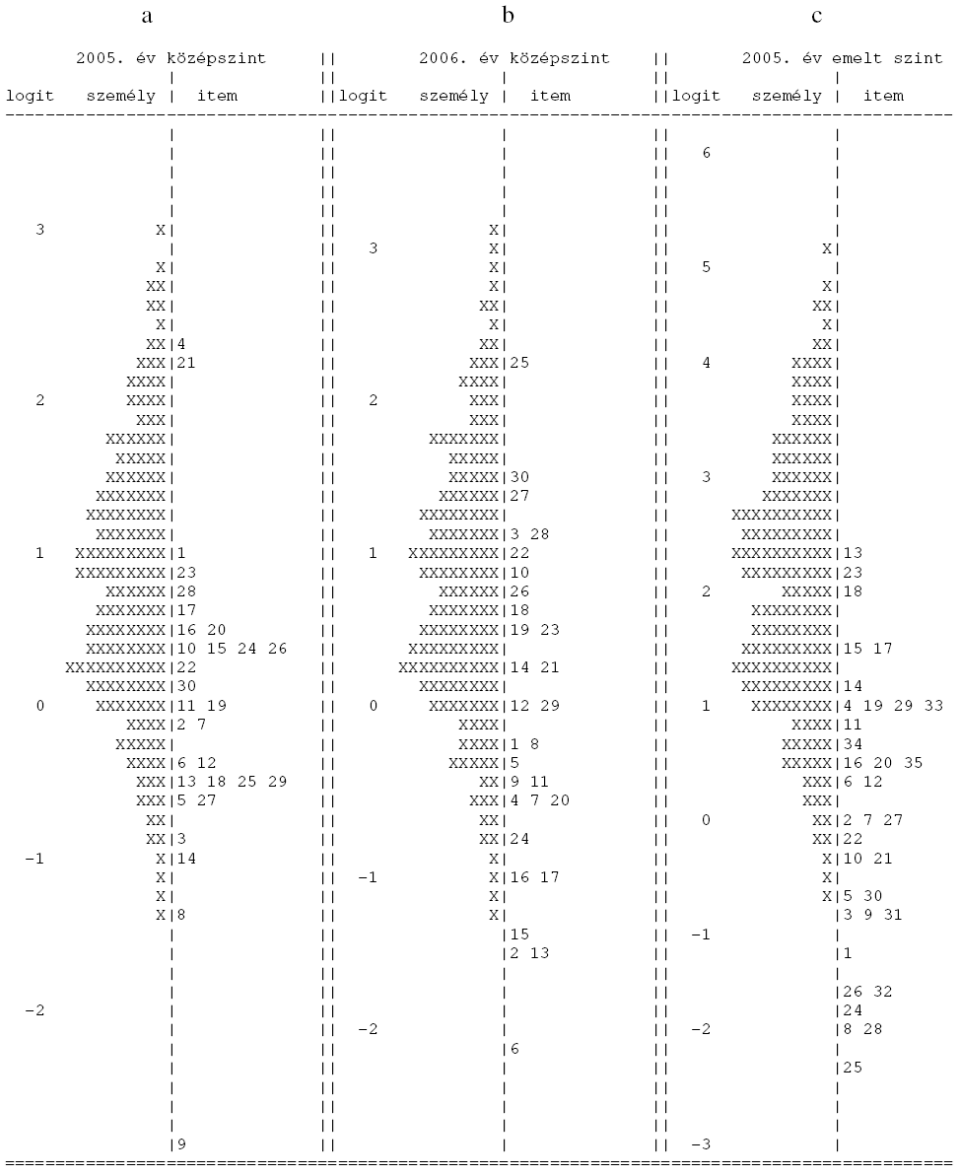
A további kérdések tárgyalásánál a nyelvhelyesség feladatsor példáján mutatjuk be a vizsgaszintek empirikus vizsgálatának szükségességét. Az 5.a, 5.b és 5.c ábrán egymás mellé vetítve mutatjuk a 2005. évi, az előzőekben részletesen elemezett 2006. évi középszintű, valamint a 2005. évi emelt szintű német érettségi nyelvhelyesség feladatlap minta- és itemtérképét. Az adatokat nem skálázhattuk együtt, mint a 2. ábrán, mivel nincs olyan személy vagy item, ami összekötné az adatbázisokat, így az összehasonlítás nem releváns. Nem mondhatjuk például, hogy a 2005. évi érettségi 2. iteme ugyanolyan nehézségű, mint a 2006. évi nyelvhelyesség feladatlap 1. iteme, mivel a két adatbázis között semmiféle kapcsolat nincs. Ezért választottuk el a három térképet szaggatott vonallal. A három ábra egymás mellé vetítése csak a problémafelvetést szemlélteti.

Az 5.a és 5.b ábra alapján megfogalmazható az a kérdés, hogy a feladatlapok nehézségi szintje mennyire állandó, mennyire tekinthetők ekvivalensnek? Ennek tisztázása főként a Referenciakeret két szintjét mérő középszint esetén fontos, mivel már minimális szinteltolódás esetén is jelentősen eltérő nehézségű feladatsor jöhet létre. Bár közvetlenül nem hasonlítható össze a két feladatlap minta- és itemtérképe, az azonban megállapítható, hogy a személyek képességparamétere hasonló eloszlású a két évben. A 2006. évi német nyelvű érettségi esetén ennél a feladatlapnál az itemek jobban fedik le a vizsgázók képességparaméterei által meghatározott képességskála-intervallumot, mivel az 5. a ábrán két helyen találunk négy olyan itemet, amelyek azonos képességszintet mérnek. A tesztfejlesztés során erre a problémára megoldás lehet az alacsony megbízhatósági mutatóval rendelkező itemek cseréje. A 2005. évi emelt szintű nyelvhelyesség feladatlap minta- és itemtérképéről (5.c ábra) megállapítható, hogy a feladatlap a vizsgázóknak túl könnyű volt. Az itemnehézségi indexek fele helyezkedik el a 0 logitegység alatt.

Az 5.a, 5.b és 5.c ábra alapján felmerül az a kérdés, hogy a középszinten magasabb teljesítményt elérők milyen valószínűséggel oldanák meg az emelt szintű feladatokat, vagyis hogyan viszonyul egymáshoz a közép- és az emelt szintű feladatsorok nehézségi szintje? Az 5.c ábra egy másik problémára is utal. A magasabb képességtartományban az emelt szintű feladatlap nem mér.

További kérdésként fogalmazható meg, hogy valóban B2 szintet mérnek-e az emelt szintű feladatok? Amennyiben a feladatok B2 szintűek, akkor indokolt lehet a vizsgakövetelmények módosítása és a feladatok nehézségi szintjének emelése C1 szintre. Amennyiben a feladatok a B2 szint alatti szintet mérnek, akkor szükséges a vizsgafeladatokat a követelményekben megadott szinthez igazítani. Ezek a hipotézisek is jelzik, hogy az emelt szintű feladatsor esetén is szükséges megvizsgálni a Referenciakerethez történő illeszkedést.

A Rasch-modell segítségével a fenti kérdésekre tudunk válaszolni, mivel a modell egyik fontos tulajdonsága – amit a PISA-vizsgálatokban (*OECD*, 2005) is alkalmaznak –, hogy „ha ismerjük egy diák képességszintjét, meg tudjuk mondani, hogy milyen valószínűséggel oldana meg olyan itemet, amelynek nehézségi indexe értelmezhető a közös képességskálán, anélkül, hogy a diáknak a valóságban meg kellene oldani azt” (*Molnár*, 2006. 103–104. o.). A Rasch-modell a feladatokat összekötő horgonyitemek (*anchor items*) segítségével lehetőséget teremt a feladatsorok együttes elemzésére, a feladatok egy skálára hozására, tehát közvetlenül összehasonlíthatóvá válik az item nehézsége és a diákok képességszintje (*Molnár*, 2003).



5. a, 5. b és 5. c ábra
A 2005. és a 2006. évi középszintű és a 2005. évi emelt szintű német érettségi nyelvhelyesség feladatlap minta- és itemtérképe[8]

[8] Az 5.a és 5.b ábrán minden 'x' hét személyt jelöl, míg az 5.c ábrán hat vizsgázót reprezentál.

A feladatok Referenciakerethez történő illeszkedésének vizsgálatához referenciaitemeket tartalmazó feladatokra van szükség. „Referencia olyan item lehet, amelynek nehézségi értékei vagy a referenciaskálához kapcsolt, „kihorgonyzott" mérésben keletkeztek, vagy attól nem függő mérés esetében a bemérendő és a referenciaskála skálatulajdonságainak kell egyeznie" (*Dávid*, 2005. 290. o.). A referenciaitemek segítségével meghatározhatjuk azt a nehézségi szintet, amelyhez a program a többi item nehézségének meghatározásakor viszonyít és így megállapíthatjuk, hogy a vizsgafeladatok itemei mennyivel könnyebbek-nehezebbek a referenciaitemeknél. Ebben az eljárásban is szükséges, hogy legyenek közös itemek (*Molnár*, 2006).

Az európai projektekben a Referenciakeret deskriptorainak, nyelvi szintjeinek bemérése során a DIALANG[9] értékelő rendszer kialakításában és az EBAFLS-projektben alkalmazták ezeket az eljárásokat. A DIALANG egy olyan online adaptív nyelvi értékelési rendszer, amely a Referenciakeret diagnosztikai célokra történő alkalmazásaként jött létre. A rendszer a Referenciakeret deskriptorai alapján kalibrált önértékelési skálákat és nyelvi teszteket tartalmaz, és ezek alapján nyújt diagnosztikus információkat. A rendszer eredményként megadja, hogy a tanulók az olvasás és a hallás utáni szövegértés, az írás, a nyelvtan és szókincs területén milyen szinten állnak, valamint visszajelzést ad készségszintjük erős és gyenge pontjairól, továbbá tanácsot ad a készségek fejlesztéséhez (*KER C függelék*, 2002; *Alderson* és *Huhta*, 2005). Az EBAFLS-projekt alapvető célja a Referenciakeret alapján referenciafeladat-bank létrehozása. A projektben nyolc európai ország, köztük Magyarország részvételével francia, német és angol nyelvhez, olvasott és hallott szöveg értése készségekhez B1 szintre hoznak létre referenciafeladatokat. A létrejövő feladatbankok célja az itemek pszichometriai jellemzőinek és a Referenciakeret szintjeinek megadásával elősegíteni, hogy a különböző nyelvtudást mérő vizsgákat a Referenciakeret szintjeihez empirikusan tudják validálni (*CITO*, 2008).

A validálási folyamatban és a vizsgafeladatok nehézségi szintjének vizsgálatában a horgonyitemek és a Referenciakeret szintjeihez kapcsolt, kalibrált referenciaitemek alkalmazásával számos módszertani kérdés is felmerül. Az egyik problémakör a referenciafeladatok megfelelő kiválasztása. Az EBAFLS-projekt kutatási beszámolója (*CITO*, 2008) egyértelműen utal a feladatbank alkalmazásának korlátaira is, mivel sok item különböző működést (*differential item functioning*) mutatott az egyes országokban. Ez az itemműködés azt jelenti, hogy a különböző országokból származó tanulók más valószínűséggel oldották meg az itemeket. A helyes válasz valószínűsége nemcsak a mérendő tulajdonságtól, hanem más tényezőktől is függ. Ez az itemműködés jelezheti a tanterv és a nyelvoktatatási gyakorlat közötti különbségeket, az eltérő mérési és értékelési hagyományokat (egy- vagy kétnyelvű vizsgák alkalmazása). Befolyásoló tényező még a feladattípusok előzetes ismertsége, továbbá az is, hogy az adott nyelv struktúrája menynyire van közel a mérendő idegen nyelvhez. A beszámoló egyértelműen jelzi, hogy a különböző itemműködés okainak vizsgálatához további kutatásokra van szükség a nyelvi mérés és értékelés területén. A problémákat úgy küszöbölik ki, hogy az egyes országok szintjén is megadják az itemek nehézségi indexét, diszkriminációs indexét. A másik fontos kérdéskör, hogy mennyi horgony- és referenciaitemre van szükség, amelyekkel az

[9] A program 14 európai nyelven a http://www.dialang.org honlapról tölthető le.

adatbázisokat megfelelően össze lehet kötni (*Szabó*, 2006), illetve megteremtik a kapcsolatot a Referenciakeret szintrendszerével.

A továbbiakban bemutatjuk, hogy ezeknek a korlátoknak az ismeretében hogyan lehet létrehozni a német nyelvi érettségi feladatsoraiból a vizsgált adatbázisok alapján feladatbankot. Az EBAFLS-projekt ajánlásainak megfelelően a legfontosabb lépések a következők:

I. Az érettségi vizsgafeladatok ekvivalenciájának, nehézségi szintjének vizsgálata a Referenciakeret alapján:
   1. Az adatbázisban lévő feladatok nehézségi szintjének vizsgálata.
   2. Érettségi és referenciafeladatok kiválasztása.
   3. Tesztfüzetek kialakítása.
   4. Tesztfüzetek bemérése.
   5. Adatok bevitele, adatbázis létrehozása.
   6. IRT-alapú itemelemzés és –szintezés.

II. Az érettségi feladatokból feladatbank létrehozása:
   7. Feladatok kiválasztása.
   8. A feladatok jellemzőinek leírása (a Dutch grid-projekt alapján[10] *Alderson* és mtsai, 2004).
   9. Ajánlások megfogalmazása az érettségi vizsgafeladatok fejlesztéséhez.

Az első fázisban, az idegen nyelvi érettségi vizsgaszintjeinek vizsgálatában a különböző vizsgaidőszakokban keletkező feladatokból horgonyitemek segítésével és újabb felmérésben történő bemérésével meg tudjuk teremteni a különböző vizsgafeladatok itemszintű adatbázisai közötti kapcsolatot, és a Rasch-modell alkalmazásával egy adatbázisban tudjuk elemezni az adatokat. Ennek a kutatásnak a célja az azonos nyelvi konstruktumot mérő, különböző vizsgaidőszakban keletkezett feladatsorok nehézségének, állandóságának és ekvivalenciájának vizsgálata. A Referenciakeret szintjeihez való illeszkedést az európai projektekből származó referenciafeladatokkal ellenőrizhetnénk. Egy ilyen kutatás lebonyolítása és az eredmények értelmezése során meg tudnánk állapítani, hogy az idegen nyelvi érettségi vizsgafeladatainak két szintje mennyire igazodik a vizsgázók nyelvtudásának reális szintjéhez. A referenciafeladatok alkalmazásával választ kaphatunk arra a kérdésre is, hogy a vizsgafeladatok szintje hogyan illeszkedik a Referenciakeretben megadott nyelvtudási szintekhez. A kutatás eredménye hozzájárulhat annak ellenőrzéséhez, hogy valóban megfelelőek-e a szintekről alkotott elképzeléseink.

A második fázisban az érettségi vizsgafeladatokból feladatbank építhető ki. A feladatbankba bekerülő érettségi feladatoknak a Referenciakeret deskriptorai alapján tartalmaznia kell az itemek pszichometriai jellemzőit, tartalmát és formáját. Ebben a fázisban felhasználhatók a Dutch grid-projekt eredményei (*Alderson* és mtsai, 2004), amelyekkel a feladatokhoz tartozó szövegek és itemek jellemezhetők és leírhatók a Referenciakeret alapján. A létrejövő feladatbank viszonyítási pontként funkcionálhat a további vizsgafeladatok fejlesztésekor.

[10] A Dutch Grid a http://www.lancs.ac.uk/fss/projects/grid/ honlapon érhető el.

Összegzés

A tanulmányban egy konkrét elemzés alapján vizsgáltuk egy IRT-alapú nyelvi feladatbank létrehozásának lehetőségét, problémáit és módszertani alapkérdéseit. Empirikus vizsgálatunkban a valószínűségi modellek csoportjába tartozó Rasch-modell segítségével elemeztük a 2006. évi középszintű német nyelvi érettségi receptív készségeket és a nyelvhelyességet mérő feladatsorait.

A Rasch-modell alkalmazásával felállítottunk a vizsgált füzeteken belül egy minta- és tesztfüggetlen, objektív itemnehézségi sorrendet, amelyet egybevetettünk a mintába bekerült vizsgázók képességszintjeinek értékével. Az elemzés során azt tapasztaltuk, hogy a feladatkészítők által megállapított nehézségi sorrend többnyire megegyezett az empirikus nehézség növekedésével. A nyelvhelyesség feladatsorban a feladatok kiegészítik egymást és így többnyire megfelelően fedik le a vizsgázók képességszintjét, az olvasott és a hallott szöveg értése feladatlapokra azonban jellemző, hogy az átlagos képességszintű diákok képességszintjét (logitegység=0) mérő itemek hiányoznak. Több feladatnál két, jól elkülöníthető itemcsoportot találtunk, amelyek egyik része az átlagos képességszint alatt és felett lévő vizsgázók nyelvi képességeit mérik. Az elemzés alapján azonosítottunk egy magasabb képességszintet is, amit a feladatsorok nem mérnek. Az itemek megbízhatóságának vizsgálatakor néhány nem illeszkedő, valamint alacsony diszkriminációs indexszel rendelkező itemet találtunk, amelyek főleg az átlagos képességszint alatt helyezkedtek el.

A minta- és itemtérképek elemzése alapján további kutatási kérdéseket fogalmaztunk meg, és bemutattuk egy kutatás koncepcióját, amelyben a Rasch-modellel a receptív készségeket és a nyelvhelyességet mérő vizsgarészek feladatait lehetne vizsgálni és ezek alapján feladatbankot kiépíteni. A kutatás hozzájárulhat annak, a szakirodalomban (például *Einhorn*, 2007b; *Nikolov*, 2007) gyakran megfogalmazott kérdésnek a tisztázásához, hogy az idegen nyelvi érettségi vizsga két szintje hogyan viszonyul egymáshoz és a Referenciakeret szintrendszeréhez. A kutatás elősegítheti azt a folyamatot, amelynek eredményeként egységes skálán tudjuk elhelyezni a diákok nyelvi teljesítményét, és így az idegen nyelvi érettségi olyan évenkénti, rendszerszintű felméréssé válhat, amely egyrészt visszajelzést nyújt a közoktatás résztvevői számára, másrészt lehetővé teszi a nyelvtudásszint változásának követését az évek során.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm *Einhorn Ágnes*nek, hogy lehetővé tette az adatbázisok másodelemzését, továbbá *Molnár Gyöngyvér*nek és *Vidákovich Tibor*nak a szakmai támogatását az elemzés elkészítésében.

Irodalom

Alderson, J. C. (2000): Teljesítményszintek az angol nyelvi érettségi kipróbálásán. *Magyar Pedagógia*, **100**. 4. sz. 423–458.

Alderson, J. C., Clapham, C., és Wall, D. (1995): *Language test construction and evaluation*. Cambridge University Press, Cambridge.

Alderson, J. C. és mtsai (2004): *The development of specifications for item development and classification within the Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Reading and listening. Final report of the Dutch CEF Construct Project*. (http://eprints.lancs.ac.uk/44/1/final_report.pdf)

Alderson, J. C. és Huhta, A. (2005): The development of a suite of computer-based diagnostic tests based on the Common European Framework. *Language Testing*, **22**. 3. sz. 301–320.

Alderson, J. C., Nagy, E. és Öveges, E. (2000, szerk.): *English language education in Hungary. Part II. Examining hungarian learners' achievements in English*. The British Council Hungary, Budapest.

Bachman, L. F. és Palmer, A. (1996): *Language testing in practice*. Oxford University Press, Oxford.

Banerjee, J., Kaftandjieva, F., Takala, S. és Verhelst, N. (2004): *Szintillesztési módszertani segédlet. A nyelvvizsgák illesztése a Közös európai referenciakerethez című kézikönyv előzetes, kísérleti verziójához.* Nyelvvizsgát Akkreditáló Testület – PH Nyelvvizsgáztatási Akkreditációs Központ, Budapest.

Bárdos Jenő (2002): *Az idegen nyelvi mérés és értékelés elmélete és gyakorlata*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Bárdos Jenő (2003): A nyelvtudás megítélésének korlátai. *Iskolakultúra*, **13**. 8. sz. 28–39.

Bárdos Jenő (2006): A nyelvtudás-fogalom metamorfózisai: kritikai elemzés. In: Sillye Magdolna, Kurtán Zsuzsa, Sturcz Zoltán és Wiwczaroski, T. B. (szerk.): *PORTA LINGUA – 2006. Utak és perspektívák a hazai szaknyelvoktatásban és –kutatásban*. Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrum, Center Print Nyomda, Debrecen. 15–22.

CITO (2008): *Building a european bank of anchor items for foreign language skills. EBAFLS. General report.* Cito B.V., Arnheim.

Dávid Gergely (2005): Nyelvvizsgaszintek validálása: lehetőségek és korlátok. In: Sillye Magdolna, Kurtán Zsuzsa, Sturcz Zoltán és Wiwczaroski, T. B. (szerk.): *PORTA LINGUA – 2005. Szakmai nyelvtudás – szaknyelvi kommunikáció cikkek, tanulmányok a hazai szaknyelvoktatásról és –kutatásról*. Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrum, Center Print Nyomda, Debrecen. 279–295.

Dávid Gergely (2006): *Az emelt szintű idegen nyelvi érettségi és az államilag elismert nyelvvizsgák a vizsgázói teljesítmények tükrében. Összegző tanulmány*. Kézirat. Nyelvvizsgát Akkreditáló Testület – PH Nyelvvizsgáztatási Akkreditációs Központ, Budapest.

Eckes, T. (2003): Qualitätssicherung beim TestDaF: Konzepte, Methoden, Ergebnisse. *Fremdsprachen und Hochschule*, 69. sz. 43–68.

Eckes, T. (2004): Facetten des Sprachtestens: Strenge und Konsistenz in der Beurteilung sprachlicher Leistungen. In: Wolff, A., Ostermann, T. és Chlosta, C. (szerk.): *Integration durch Sprache. Materialien Deutsch als Fremdsprache, 73.* FaDaF, Regensburg. 485–518.

Einhorn Ágnes (2004, szerk.): *Az érettségiről tanároknak 2005. Német nyelv.* Országos Közoktatási Intézet, Budapest. (http://www.okm.gov.hu/letolt/kozokt/erettsegi2005/tanaroknak/nemet/nemet_nyelv.htm)

Einhorn Ágnes (2006): A vizsgafeladat fejlesztésének folyamata és kritériumai. *Új Pedagógai Szemle*, 1. sz. 67–74.

Einhorn Ágnes (2007a): *A 2005. évi érettségi vizsga eredményeinek elemzése. Német nyelv.* Országos Közoktatási Intézet, Budapest. (http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2005tapasztalatok-Nemet)

Einhorn Ágnes (2007b): Az idegen nyelvi érettségi vizsga reformja. In: Vágó Irén (szerk.): *Fókuszban a nyelvtanulás*. Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 73–105.

Einhorn Ágnes (2008): *A 2006. évi érettségi vizsga eredményeinek elemzése. Német nyelv.* Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. (http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2006tapasztalatok-Nemet)

Grotjahn, R. (2000): Testtheorie: Grundzüge und Anwendungen in der Praxis. In: Wolff, A. és Tanzer, H. (szerk.): *Sprache – Kultur – Politik. Beiträge der 27. Jahrestagung DaF 1999. Materialien Deutsch als Fremdsprache*. 53. FaDaF, Regensburg. 304–341.

KER (2002): *Közös Európai Referenciakeret: nyelvtanulás, nyelvtanítás, értékelés.* OM – PTMIK, Budapest – Pilisborosjenő.

Molnár Gyöngyvér (2003): Az ismeretek alkalmazásának vizsgálata modern tesztelméleti eszközökkel. *Magyar Pedagógia*, **103**. 4. sz. 423–446.

Molnár Gyöngyvér (2005): Az objektív mérés megvalósításának lehetősége: a Rasch-modell. *Iskolakultúra*, **15**. 3. sz. 71–80.

Molnár Gyöngyvér (2006): A Rasch-modell alkalmazása a társadalomtudományi kutatásokban. *Iskolakultúra*, **16**. 12. sz. 99–113.

Molnár Gyöngyvér (2008): A Rasch-modell kiterjesztése nem dichotóm adatok elemzése: a rangskálás és parciális kredit modell. *Iskolakultúra*, **18**. 1–2. sz. 66–77.

Molnár Gyöngyvér és Józsa Krisztinán (2006): Az olvasási képesség értékelésének tesztelméleti megközelítései. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése.* Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 155–174.

NAT (1995): *Nemzeti alaptanterv*. Korona Kiadó, Budapest.

NAT (2003): *Nemzeti alaptanterv*. Oktatási Minisztérium, Budapest.

Nikolov Marianne (2007): A magyarországi nyelvoktatás-fejlesztési politika és annak gyakorlati megvalósulása a nemzetközi trendek tükrében. In: Vágó Irén (szerk.): *Fókuszban a nyelvtanulás*. Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 43–72.

Nikolov Marianne, Pércsich Richárd és Szabó Gábor (2000): A puding próbája. Alapszintű angol feladatok bemérésének tapasztalatai. *Modern Nyelvoktatás*, **6**. 4. sz. 3–28.

North, B., Avermaet, P.V., Figueras, N., Takala, S. és Verhelst, N. (2003): *Nyelvvizsgák szintillesztése a Közös európai referenciakerethez. Kézikönyv. Előkészítő, kísérleti változat*. Nyelvvizsgát Akkreditáló Testület – PH Nyelvvizsgáztatási Akkreditációs Központ, Budapest.

OECD (2005): The Rasch Model. In: OECD: *PISA 2003 Data Analysis Manual*. OECD, Paris. 53–70.

Petneki Katalin (2007): *Az idegen nyelvek oktatása Magyarországon az ezredfordulón*. JATE-Pressz, Szeged.

Szabó, G. (2006): Anchors aweigh! An analysis of the impact of anchor item's number and difficulty range on item difficulty calibrations. In: Nikolov, M. és Horváth, J. (szerk): *UPRT 2006: Empirical studies in English applied linguistics*. Lingua Franca Csoport, Pécs. 249–262.

Verhelst, N. (2004): Az item-válasz elmélet (IRT). In: Banerjee, J., Kaftandjieva, F., Takala, S. és Verhelst, N.: *Szintillesztési módszertani segédlet. A nyelvvizsgák illesztése a Közös európai referenciakerethez című kézikönyv előzetes, kísérleti verziójához.* Nyelvvizsgát Akkreditáló Testület – PH Nyelvvizsgáztatási Akkreditációs Központ, Budapest. 151–201.

Vígh Tibor (2005): A kommunikatív tesztelés elméleti alapjai. *Magyar Pedagógia*, **105**. 4. sz. 381–407.

Vígh Tibor (2007a): A kommunikatív tesztelés az idegen nyelvi mérés és értékelés rendszerében. Tematikus előadás. In: Korom Erzsébet (szerk.): *PÉK 2007 – V. Pedagógiai Értékelési Konferencia: Program – Tartalmi összefoglalók.* SZTE, Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged. 78. (http://www.staff.u-szeged.hu/~tvigh/Vigh_2007.pdf)

Vígh, T. (2007b): Bewertung von Schreibfertigkeit im Abitur für Deutsch als Fremdsprache. *Deutschunterricht für Ungarn*, 1–2. sz. 81–95.

Wu, M., Adams, R. J. és Wilson, M. R. (1998): *ACER ConQuest. Generalised Item Response Modelling Software*. ACER Press, Australia.

ABSTRACT

TIBOR VÍGH: METHODOLOGICAL QUESTIONS OF BUILDING AN IRT-BASED ITEM BANK FOR FOREIGN LANGUAGE SKILLS

Results of analyzing of the Hungarian Matura exam tasks in German language

Launched in Hungary in 2005, the new foreign language Matura exam aims to assess and evaluate communicative language competence, conforming to the Common European Framework of Reference (CEFR). Though the ordinary and the advanced levels of the exam are designed to correspond to levels A2-B1 and B2 CEFR levels, respectively, there has been no empirical evidence to confirm this link. This paper proposes (1) to examine the extent to which the empirical difficulty levels of the Matura tasks cover the ability levels of exam-takers; (2) to investigate the possibilities of creating an IRT based language item bank representing the CEFR levels; and (3) to investigate the methodological issues and problems emerging in this process. The first part gives an overview of the bases and models of item response theory (IRT), as well as its application for assessing language skills. The second part discusses the necessity and problems of the empirical foundation of Matura language levels. The third part presents the results of the analysis of a data base. The 2006 ordinary level German as a foreign language Matura items in reading, listening comprehension and use of German were examined using the Rasch model. The fourth part presents the independent analysis of the person-item maps of the 2005 and 2006 ordinary and advanced level German Matura booklets. Arguments are presented for the necessity of examining the equivalence of booklets, for the analysis of the two Matura levels and the CEFR levels in a new assessment with the use of anchor and reference items, and for the creation of an IRT based item bank. Findings from European projects (e.g. Dialang, Dutch grid and EBAFLS) may be useful in selecting reference tasks and in characterising texts and items for the Matura tasks. The proposed item bank could function as a reference point for the development of exam tasks and could contribute to the empirical verification of the correspondence between the Matura and the CEFR language levels.

Magyar Pedagógia, **108**. Number 1. 29–51. (2008)

Levelezési cím / Address for correspondence: Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola, H–6722 Szeged, Petőfi S. sgt. 30–34.

MAGYAR PEDAGÓGIA
108. évf. 1. szám 53–69. (2008)

FOGLALKOZÁSI KARRIERKÉP A MEZŐBERÉNYI ÉS BÉKÉSI GIMNAZISTÁK KÖRÉBEN

Püski Tamás
Szent István Egyetem Gazdasági és Társadalomtudományi Kar, Gödöllő

Mindenki törekszik a sikerre. A siker azonban nehezen kifürkészhető s egyben szubjektív fogalma világunknak. A siker utáni vágy motiválja gondolatainkat s hétköznapi cselekvéseinket. Szorosan összefügg a karrierrel is, így megköveteli, hogy definiáljuk mindkét fogalmat, majd megvilágítsuk kapcsolatukat is. Mindenkinek mást jelent a siker, ebből adódóan mindenki más-más módon és technikával akar sikeres lenni. Jelen tanulmány arra keresi a választ, hogy a mezőberényi és békési gimnáziumokban 2007-ben érettségizett diákoknak mit jelent ez a fogalom, illetve milyen módon szeretnének érvényesülni az életben pályaaspirációs döntéseik tükrében.

A karrier és a siker fogalma

A „karrier" szó napjainkra alapos jelentésváltozáson ment keresztül. Eredetileg szakmai előmenetelen alapuló társadalmi és anyagi sikert jelentett, s gyakran negatív képzetek is kapcsolódtak hozzá. Mára elterjedőben van egy újszerű nézet, mely egyszerűen az emberek munkában történő fejlődését, önmegvalósítását, képességeinek kiteljesedését jelenti (*Csányi*, 2002). A karriert úgy is definiálhatjuk, mint egy személy élete során elért munkatapasztalatokban és tevékenységekben mérhető fejlődése, előrelépése. Ezek általában összefüggő történések, melyek főképp a munkában történő előrehaladáshoz kapcsolhatóak, de a szabadidőben végzett tevékenységeket is segítheti. A fejlődő karrier alakítja életünket, képessé tesz a kihívások megoldására, új célok elérésére.

A karriernek kettős dimenziója lehet: belső és külső karrier. A belső az egyéni készségekre, képességekre, ambíciókra, kompetenciákra, szubjektív érzésekre vonatkozik. A külső a szervezetek által nyújtott karrier lehetőségeket, kényszereket, szervezeti elvek és társadalmi koncepciók által meghatározott karrier szakaszokat és szerepeket jelenti (*Csányi*, 2002). Ez a két értelmezés optimális esetben találkozik, de a karriert, a sikerességet már szubjektív tényezők alapján lehet megítélni.

Ha az egyén életpályáját vesszük figyelembe, akkor a karrier szempontjából hét idősávot különböztetünk meg (*Pintér*, 2003). Az életkori sávok határában adódhatnak kisebb eltérések, de a ciklusok mindenki életében jelen vannak. A tanulmányban ismertetett kutatás mintáját középiskolások alkotják, ezért jelen esetben az első periódus, az „alapvető karrierdöntések" szakasza áll a figyelem középpontjában. Ennek a szakasznak a végén döntenek a középiskolában tanuló diákok felsőfokú továbbtanulásukról.

Ez nem az első olyan pályaaspirációs döntés, amikor a tanulónak látszólag saját magának kell döntést hoznia, s olyan lépést választania, melynek következményei kihatással lesznek egész további életére. Nehéz helyzetben van, mivel rengeteg információ áll a rendelkezésére, amely lehetőségek előnyeit, illetve hátrányait át kell látnia, emellett még időnyomás is nehezedik rá (*Tóth*, 2003). A továbbtanulásról hozott döntés nem a közép, vagy általános iskola végén kezdődik, már korábban eldől, ki hol tanul tovább. A pályaaspirációkat főként a társadalmi helyzet determinálja. Az iskolaválasztásban – legyen szó akármelyik társadalmi csoportról – természetes és úgy tűnik, megváltoztathatatlan tendencia érvényesül, amely mögött az a törekvés áll, hogy a szülők legalább olyan vagy jobb társadalmi helyzetbe szeretnék hozni gyermekeiket, mint amilyenben ők vannak (*Andor* és *Liskó*, 1999). A szülők értékrendje egyértelműen eldönti, hogy a gyerek fejében esetlegesen felbukkanó ötletek közül mi az, ami gyerekes naivitásként kezelve azonnal kihull a rostán, létezik-e olyan vágy, amelynek lassú elsorvadását rá lehet bízni az időre, és mi az, ami egyetlen realitásként végül megmarad. Úgy érezzük, fontos hangsúlyozni, hogy miközben sokszor és sokféle megfogalmazásban bukkan elő az „amit a gyerek akar" formulája, a szülők biztos kézzel irányítják csemetéiket, és nyesegetik a gyerek vágyainak számukra irracionálisnak tűnő vadhajtásait (*Havas*, 1973).

A pályaválasztásban megfigyelhető *Simon* „korlátozott racionalitás" elmélete is. Az emberi racionalitás a környezet bonyolultsága és a számítási képességek miatt erősen behatárolt. Ennek következtében érzelmi alapon hozunk döntést, s csak ezután helyezzük azt racionális keretbe, vagyis döntéseink nem racionálisak hanem racionalizáltak (*Simon*, 1982):

- Az egyén előtt példaként álló személyek megítélése, kihez szeretne hasonlítani, milyen csoporthoz szeretne tartozni.
- A sikerszakmák iránti nagyobb érdeklődés.
- A felvétel lehetőségei, vagyis a közeljövőben várható előnyök, hátrányok jobban befolyásolják az egyént, mint magának a szakmának a pozitív illetve negatív hatásai.
- A pályaválasztásban már korábban elköteleződik egy irány mellett úgy, hogy annak előnyeivel, hátrányaival nincs tisztában. Az információszerzés célja nem a döntéskialakítás, hanem az előzetes preferencia megerősítése.

Egy másik csoportosítási rendszer a karrierhorgonyok megállapítása. A siker alakulásában nagy szerepet játszik az a motívum, hogy ki milyen karriert kíván kialakítani magának, milyen karrierorientációval rendelkezik. Ezt nevezzük karrierhorgony – modellnek (*Schein*, 1986). Az észlelt attitűdök, értékek, szükségletek és képességek alapján, három fő elemre osztjuk a modellt, amelyek a következő jellegzetességeket tartalmazzák:

- Az első és a második elem tartalmazza a karrier érdekében felhasználható adottságokat, készségeket, képességeket, tehetséget, alapvető értékeket, tudást, valamint a család anyagi lehetőségeit, kapcsolatrendszerét, értékrendjét s világnézetét.
- A harmadik elem a motívumokból és célokból kialakult érzéseket tartalmazza. A karriernek ez a legerősebb eleme. Ezt a személy sosem adná fel (akkor sem, ha bonyolult választásra kényszerülne), s amely adott esetben fontosabb lehet, mint az anyagi ösztönzők vagy a pozíciókhoz kapcsolódó hatalom. A motívumok folyama-

tosan stabilizálódnak, s végül megszilárdulnak a foglalkozási és élettapasztalat szintjének emelkedésével.

A karrierhorgony jelentős, mert befolyásolja az egyén döntéseit jövőjével kapcsolatos döntéseiben, amelyek meghatározhatják egész életét, munkaválasztását is. Ezek a szükségletek megkönnyíthetik az életben való eligazodást, ha hamar felismerjük azt az irányt, amit értékrendünk diktál, s így könnyebben elkerülhetővé válnak a kudarcok.

A siker

A teljesítmény különböző dimenziókban kisebb-nagyobb nehézségek árán mérhető, de a sikerrel való összekapcsolódása nem egyszerű. Bonyolult áttételeken keresztül sokszor meg sem valósul, ki sem mutatható ez a kapcsolat. A siker jelenségének társadalmi jellege elsősorban a teljesítménytől való megkülönböztetésében nyilvánul meg, empirikusan és elméletileg független a teljesítménytől (*Mannheim*, 1952; *Ichheiser*, 1930).

A teljesítmény a tényszerű dolgok szférájában található, a siker viszont a társas viszonyokéban elérhető eredmény. Elsődleges jelentése a társadalmi elfogadottság, a presztízs, a társadalmi térben való pozicionálás. A siker következménye lehet a társadalmi „lenttől" a társadalmi „fent" felé irányuló mozgás, „a társadalmi térben való progresszió, a státus- és/vagy presztízsbeli emelkedés" (*Ichheiser*, 1930. 101. o. idézi *Váriné* és *Solymosi*, 1995).

A különböző kultúrákban eltérő a sikerkultusz, s különböző módon lehet a „felemelkedést" elérni. Fogalmi szinten megkülönböztethető az anyagi, művészi, tudósi, sportolói, magánéletbeli siker, melyeknek kritériumai, szimbólumai nem megegyezők. A személyre szabott sikerképzeteket s annak megvalósítását korlátozza a társadalmi mozgástér, nem kizárólag az egyéni képességek, adottságok függvénye az. Az emberek sikerélménye eltérhet a társadalom által aktuálisan diktált sikerképzettől, ezért nehéz megállapítani, hogy mit is nevezhetünk sikernek egy adott társadalomban (*Tóth*, 2003).

Az érettségi utáni három lépés

A tanulmány e része arra fókuszál, hogy a diákok az eredményes érettségi után, milyen irányba orientálódhatnak. Három lehetséges útvonalat jelöltünk meg: jelentkezhetnek felsőoktatási intézményekbe, szakmát tanulhatnak, illetve dolgozhatnak.

Tanulás

Aki tanulna, egy magasabb szintű végzettség megszerzésén keresztül akar érvényesülni. A felsőoktatási intézményben történő továbbtanulás a diák szempontjából csak akkor helyes választás (*Békési*, 2006), ha a megszerzett többlettudás, később a munkaerőpiacon olyan lehetőségekhez juttatja, amely a befektetett tőkéjét (idő, pénz, eszközök) újratermeli, majd hasznot hoz számára (*Semjén*, 2005). A tanulás és a tudás megszerzése, mint társadalmi, fogyasztási cikként is kezelhető, s ebben az esetben nem a megszerezhető tudás rentábilisságára fektetjük a hangsúlyt, hanem arra a személyes igényre, amelyet a diák el akar érni.

Az iskolázottabb szülők a gyerekeinek minél több lehetőséget nyitva akarnak hagyni, és nem kötelezik el magukat konkrét foglalkozás mellett, miközben határozottak és elszántak abban, hogy a lehető legtovább (valamilyen diploma megszerzéséig) vállalják az iskoláztatást. Az alacsonyabb iskolai végzettségű szülők viszont nagyobb arányban képzelnek el már a középfokú végzettség által szerezhető konkrét foglalkozást, és sokkal bizonytalanabbak abban a tekintetben, hogy meddig iskoláztassák gyereküket. Csak akkor finanszírozzák gyermekeik iskoláztatását, ha kiemelkedő teljesítményt nyújt az addigi iskolai pályáján. A jelen kutatásban részt vevő diákok valószínűleg magas arányban fognak a tanulás opciójával élni, hiszen a korai szakma melletti elkötelezettség elkerülése végett jártak gimnáziumba ahonnan egyenes az út a felsőoktatásba (*Andor* és *Liskó*, 1999).

Szakma kitanulása

Abban az esetben, ha valaki szakmát tanul, egy olyan opciót választ, amivel elkerüli a munkát, de nem szakad el az oktatástól. Így szinten tarthatja magát a tanulás terén, túléli a következő évet, és ha ismét sikertelen a felvételije, akkor továbbléphet egy használható szakmai képesítés felé. Eközben olyan kedvezményekben is részesülhet, mint diákigazolvány, kollégiumi lakhatás, rendszeres szociális támogatások, amelyek tanulói jogviszonyhoz kötöttek, illetve egy új közösség tagjává válhat. Aki szakmát tanul, az alábbi három lehetőség közül választhat, mely képesítésesek az Országos Képzési Jegyzékben találhatóak meg: (1) Érettségi utáni iskolarendszerű szakképzés, (2) Akkreditált felsőfokú szakképzés, (3) Felnőttképzés. Aki alapvetően diplomát akar szerezni, valószínűleg újból jelentkezni fog a felsőoktatásba, akik a gimnáziumban tanulmányaikat nem tudták megfelelően teljesíteni, itt elkötelezhetik magukat egy szakma iránt, amivel elhelyezkedhetnek későbbekben a munkaerőpiacon.

Munka

A középiskola elvégzése utáni munkavállalásnak több oka is lehet. Vannak a tanulás területén kellemetlen élményekkel rendelkező diákok (önszelekció), akik szívesebben állnak munkába, mint tanulnak. Mások anyagi kényszerből választják ezt a lépést, ami pénzkereseti lehetőséget kínál és az időszakos egzisztenciális biztonságra, autonómiára fekteti a hangsúlyt. Többen ezen diákok közül azonban nem zárják ki véglegesen a tanulmányok későbbi folytatását. A munkatapasztalat szerzés jó alapot adhat a pályaválasztás megerősítésére, vagy annak korrekciójára is.

Mit tehet az a diák, akinek nem sikerül felvételt nyernie felsőoktatási intézménybe? Legelőször azt kell vizsgálnunk, hogy újból jelentkeznek-e a következő alkalommal, s ha kitartanak a diploma megszerzése mellett, akkor dolgoznak-e, vagy egy alacsonyabb képesítést adó szakmát szereznek meg az elkövetkezendő időben. Három csoportra bonthatjuk elképzeléseik szerint a diákokat:

1) Szakmát tanul a fentebb említett lehetőségek szerint (Felnőttképzés, Akkreditált felsőfokú szakképzés, Érettségi utáni iskolarendszerű szakképzés), majd újból beadja jelentkezését. A visszautasítás nem zökkenti ki őket a tanulásból, kapnak egy

évet, hogy átgondolják a pályaválasztási koncepciójukat, hozzájutnak a képzés által nyújtott kedvezményekhez (diákigazolvány, kollégiumi lakhatás, rendszeres szociális támogatások), illetve a munkát is elkerülhetik.

2) A dolgozni akarók között kettő attitűd különböztethető meg: akik kényszerből kell, hogy munkába álljanak, mivel családjuk szerény anyagi háttere nem ad lehetőséget egy szakma kitanulására. Kedvezőbb az a lehetőség, amikor a diák biztos családi háttérrel rendelkezik, el tud helyezkedni egy olyan munkahelyen, ahol a későbbi tanulmányaihoz kapcsolódó tapasztalatokat szerezhet, s ezzel sikeresebb lehet tanulmányaiban, és saját fizetéssel rendelkezik. Ennek a csoportnak az előnyeként nevezhetjük meg a tapasztalatszerzést, ami nagy előnyt jelenthet a későbbiekben, s e mellett még kiegészítő tanulmányokat is folytathatnak.
3) A harmadik csoportba sorolhatjuk azokat, akik nem tanulnak szakmát, de dolgozni sem mennek. Ez a passzív réteg, s családja valószínűleg megfelelő anyagi háttérrel rendelkezik ahhoz, hogy ne kelljen munkát keresnie, s ezenfelül, alacsonyabb képesítéseket sem hajlandó tanulni.

Értékrend

Jelen tanulmányban az 1981–1982. évi, a Társadalomtudományi Intézet által végzett kutatás eredményének az első öt helyen végzett életcélját használjuk fel. (*Utasi*, 1984): 1) család, 2) nyugalom, 3) megbecsülés, 4) anyagi előrejutás, 5) hit.

A család

A család a társadalmi kiscsoportok egyike, mivel tagjait házassági, leszármazási (kivételes esetben örökbefogadási) kapcsolat köti össze. Statisztikai aspektusból, a szülőket (vagy egyedülálló szülőt) és a velük együtt élő nem házas gyermekeiket nevezhetjük családnak (*Andorka*, 2007). Elsődleges csoportnak nevezzük a családot, mivel abba a csoporttagok teljes személyiségükkel részt vesznek, ezért a kapcsolatok sokoldalúak, érzelmileg színezettek. A tagok érzelmi biztonságot, segítséget várnak és kapnak, s ezek a kapcsolatok elősegítik a személyiségük fejlődését is. Itt zajlik a gyermekek szocializációja, illetve ettől a csoporttól kapott pozitív visszajelzések, elismerések segítenek abban, hogy az egyén saját magáról reális énképet alakítson ki (*Csepeli*, 2002).

A jelen kutatás számára a család funkciói közül a szocializációs folyamat releváns, mivel ebbe a témakörbe tartozik a gyermekek nevelése, iskoláztatása, pályaválasztása. A család a gyermekek szocializációja szempontjából kiemelkedően fontos szerepet tölt be, hiszen ez a közösség optimális esetben biztosítani tudja személyiségük fejlődését, lelki egészségük felépítését, miközben egészséges környezetet képes nyújtani számukra (*Berger* és *Berger*, 1983). Az odafigyelés hiánya a pályaválasztás időszakában a gyermek valódi megismerése, megértése helyett a vélt érdekei szerinti lépést eredményezi, vagyis azt, hogy a szülők döntenek a gyermekek továbbtanulását illetően direkt vagy indirekt módon (*Sumner*, 1978). Ezáltal a választott iskola a családi értékek hagyományozásának kiegészítő intézményévé válik.

Érdemes megemlíteni azt a jelenséget is, mely szerint az alsóbb rétegeknél több opciós a pályaválasztás, míg a felsőbb rétegnek csak a legmagasabb státuszhoz tartozó végzettség az elfogadható (*Sági*, 2003). Ez indokolható azzal, hogy az elitbe jutásnak három fő csatornáját ismerjük, s ezek közül az egyik a magas intellektualitás szintjének megszerzése, amivel biztosítható a családi státusz fenntartása vagy növelése (*Utasi*, 1984).

Az iskolaválasztásban – legyen szó akármelyik társadalmi csoportról – természetes és úgy tűnik, megváltoztathatatlan tendencia érvényesül, amely mögött az a törekvés áll, hogy a szülők legalább olyan vagy jobb társadalmi helyzetbe szeretnék hozni gyermekeiket, mint amilyenben ők vannak. A családok tehát generációról generációra megpróbálják átörökíteni előnyös társadalmi helyzetüket, ehhez minden rendelkezésre álló eszközt igénybe vesznek: alkalmazkodnak a szelekció mechanizmusaihoz, ha pedig lehetőségük van rá, akkor alakítják azokat. Ha a szelekció kizárólag érdem szerint működik, akkor külön szellemi és anyagi befektetéssel igyekeznek gyerekeik teljesítményét növelni (*Andor* és *Liskó*, 1999).

Jelen tanulmányban a korábban említett értékvizsgálat elméletét leegyszerűsítve használjuk, s annak az első öt elemét alkalmazzuk úgy, hogy a hitet (vallás) illetve a nyugalmat is a család fogalomhoz kapcsoljuk. Annak ellenére, hogy a modern társadalmakban visszaszorulóban vannak a hagyományos vallások, alapvetően minden népnek szüksége van rájuk, mivel tudatosítják azokat az értékeket, amelyekre az emberek támaszkodhatnak (*Durkheim*, 1925). A vallásnak több funkciója is van: társadalmi integráció, összetartozás érzés kialakítás, közösségteremtés, legitimálják a társadalmi intézményeket (*Berger*, 1963, 1967). Esetünkben az összetartozásra és a közösség alkotásra fektetjük a hangsúlyt, hiszen a középiskolások még szorosan ragaszkodnak családjukhoz, kiváltképp igaz ez a vallásos közösségekre. A vallás és a család számukra szorosan összefüggő fogalom, s nem érdemes választás elé állítani a tanulókat, abban a kérdéskörben, hogy melyiket tartják fontosabbnak az életükben. A nyugalmat, hasonló gondolatmenet alapján vonjuk be, mint a család fogalmát kiegészítő elemet. Mindezt azért tehetjük meg, mert a család ennek a korosztálynak még olyan lelki, érzelmi biztonságot, nyugalmat biztosít, amit szintén nem érdemes különválasztani.

A megbecsülés/presztízs

Kiindulópontnak a társadalmi szerkezetet tekinthetjük, melyen a társadalmon belül észlelhető pozíciók közötti viszonyokat értjük. A pozíciókat emberek illetve csoportok foglalják el, azaz a struktúra különböző pozíciókat betöltő egyének és csoportok közötti viszonyok összességét jelenti. A szerkezeten belül státuszok vannak, s ezek betöltői meghatározott szerepek szerint viselkednek, meghatározott viszonyokat írnak elő az őket betöltők számára. A kategorizálás különböző elméletek alapján történhet a tőketulajdon, társadalmi munkamegosztásban elfoglalt hely, szűkös javakhoz való hozzájutás, hatalom vagy a megbecsültség szerint is (*Andorka*, 2007). A szerepekhez, a társadalom felől különböző visszajelzések érkeznek. Ezek adják a megbecsültség eltérő szintjeit, mely különbségeket presztízsvizsgálatokkal mérik az adott társadalomban. A presztízs egy olyan fogalom, amelyet a társadalomban betöltött pozíciók határoznak meg, és vitathatóan

ezen pozíciók s a hozzájuk tartozó státusz különbségek eredménye válthatja ki a presztízs különbségeket (*Kolosi*, 1987). Nehéz meghatározni, hogy kit milyen megbecsülés illet, mert minden csoport más-más helyzetben van, ezért viselkedésük és gondolkodásuk is eltérő. Vannak olyan foglalkozások, amelyek mindig magas elismertséggel párosulnak (orvos) és olyanok is, amelyek nem (utcaseprő). Feltételezhető, hogy az azonos foglalkoztatást folytatóak (jogász, orvos), ahol a foglalkozás maga után von egy sajátos szerepet, hasonló fogyasztás és életstílus figyelhető meg (*Léderer*, 1977), ami hasonló értékkészletet igazolhat (*Bell*, 1976). A gondolatmenet alapján feltételezhető, hogy a magas presztízshez kapcsolódó foglalkozások nemcsak a társadalmi viszonyokban észlelhető sikerek miatt vonzóak a diákok számára, hanem a foglalkozássokkal járó anyagi juttatások is magasabbak a kevésbé becsültekétől. A megbecsültség megszerzése nem csak a társadalom elfogadottságát adhatja meg az egyénnek, hanem az egzisztenciális biztonságát is fenntarthatja.

Az anyagiak

Az anyagi tőke egy olyan társadalmi helyzetet meghatározó elem, amely megkerülhetetlen s számos elméletben fontos helyet foglal el. Az, hogy ki, milyen okból választja az anyagiakat, mint életvitelt formáló tényezőt, nagyban függ a jelenlegi életmódjától, szocializálódásától illetve az egyén által elképzelt jövőképétől. Eszerint négy kategóriát különböztetünk meg:

1) Fogyasztó: ebbe a kategóriába sorolhatjuk azokat a személyiségeket, akik elsősorban tárgyorientáltak, s életükben nagy szerepet játszik az életmód és a fogyasztás. Ezzel a magatartással kívánnak elkülönülni a nagy tömegtől, s státusz-szimbólumok beszerzésével akarják elérni azt a szerepet, mely fogyasztásukkal kifejezi, hogy mennyeivel mások fölött állnak (*Veblen*, 1975).
2) Felhalmozó: ebben a csoportban, az egyének pénzüket megtakarítva hosszú időtávlatban gondolkoznak. Általában a megtakarított összegeket, lakásra, autóra, nyaralásra vagy gyermekeik taníttatására használják fel (*Hankiss*, 1983).
3) Létfenntartó: a csoport a tagjai, nem engedhetik meg maguknak azt, hogy jelentős fogyasztást végezzenek, mert a napi megélhetés kimeríti forrásaikat. Ebből következik, hogy megtakarítani, felhalmozni sem tudnak, ezért meglehetősen rossz körülmények között élnek. A korábban sorolt kettő csoportnál kedvezőtlenebb helyzetben vannak, anyagi korlátaik szűkössége miatt.
4) Feltörekvő: a számukra nem régen (nem tradicionálisan) jelentős örökölt és/vagy szerzett anyagi tőke biztosíthatja a többletfogyasztást, megtakarítást. A csoport ezt felhasználva, képes az elit csoportjaival kapcsolatot teremteni s „megvásárolni" az elit-pozícióját. A kialakítható kapcsolatrendszer, nagymértékben átörökíthető, de sokszor ez nem történik meg a megterhelő életvitel indoklásával (*Utasi*, 1984).

A felsorolt három tényező (család, presztízs, pénz) mind befolyásolja a karriert, a sikert, abból a szempontból, hogy melyiket kívánja megvalósítani egy személy, s milyen sorrendben.

A kitűzött cél megvalósításához felhasználható eszközök

A tanulmány e részében a kitűzött cél megvalósításához felhasználható eszközökre fókuszálunk, (kapcsolati tőke, kulturális tőke, anyagi tőke), amelyek segítségével a diákok, megvalósíthatják a jövőbeli elképzeléseiket. Ezeket az eszközöket jellemezzük, majd felhasználásuk szerint a diákok viselkedéseire próbálunk következtetni és csoportosítani őket. Az „anyagi tőke" annak egyértelmű volta miatt nem igényel különösebb elemzést, leírást, így e részben a másik két elemre koncentrálunk.

Kapcsolati (társadalmi) tőke

A kapcsolati tőke definiálásához a társadalmi tőke meghatározásából indulunk ki, mint a társadalomban fellelhető nem anyagi erőforrásból. A társadalmi tőkének számos meghatározása létezik, de mindegyikben közös, hogy a társadalmi tőkét a hálózatokhoz kapcsoltan értelmezi. Hálózatokat alkotnak azok az elkülöníthető elemek, amelyek között valamilyen kapcsolat létezik. Egy olyan erőforrásról van tehát szó, ami a különböző társadalmi szerveződési szintek (család, szomszédság, település, kistérség, ország satöbbi) közösségeinek társadalmi, gazdasági folyamatait befolyásolja. A kapcsolati tőke a társadalmi kötelezettségekből vagy kapcsolatokból fakadó tőke, ami bizonyos feltételek mellett gazdasági tőkévé alakítható (*Bourdieu*, 1998). A társadalmi tőke nagysága, amellyel az esetünkben a diák és családja rendelkezik, függ egyrészt annak a kapcsolathálónak a kiterjedtségétől, amelyet mozgósítani tud, másrészt azon (gazdasági, kulturális vagy szimbolikus) tőke nagyságától, amelyet birtokolnak, akikkel kapcsolatban áll (*Bourdieu*, 1998).

A kapcsolathálót tekinthetjük olyan egyéni vagy kollektív beruházási stratégiának, melynek tudatos vagy öntudatlan kialakításával társadalmi kapcsolatok teremthetők, fenntarthatók s ezek a későbbiekben közvetlen hasznot nyújthatnak az egyén vagy csoport számára (*Bourdieu*, 1998). A társadalmi struktúrában a kapcsolati erőforrás megkönnyíti e struktúrán belül a cselekvők bizonyos cselekedeteit, és lehetővé teszi bizonyos, máskülönben elérhetetlen célok megvalósulását (*Coleman*, 1998).

Kulturális (végzettség) tőke

A különböző szintű és minőségű végzettségek megszerzésének, vagy másképpen nevezve az intelektualizálódásnak több okát is felmutathatunk. Ide tartozik az elitbe kerülés lehetősége, leszakadástól való félelem, a családi vagy pozíciós kényszer vagy a presztízsvágy. Mind alapvetően a státusz megtartására, vagy annak emelésére, az életkörülmények minőségének nagyarányú csökkenése elkerülésére irányul.

Azok a fiatalok, akik a magas végzettség elérésével szeretnének érvényesülni, többségükben a felsőbb rétegek életstílusának elérése érdekében törekednek a műveltség, a tudás minél magasabb színvonalának megszerzésére, vagy legalábbis annak dokumentálására. Ez nélkülözhetetlen státuszuk emelkedéséhez, az elérni kívánt pozíció megszerzéséhez. Azt várják, hogy a magas kvalifikáltság elérését követően jól megfizetett állásokhoz jutnak, az átlagosnál magasabb jövedelem pedig lehetővé teszi részükre, hogy

fogyasztásukkal és életvitelükkel a kiválasztott mintacsoportjukat követni tudják (*Utasi*, 1984). Ezt a hozzáállást mutatja az a szemlélet, hogy a tudás hatalom, s így az iskolai végzettség függvényében csökkenhet a munkanélküliség kockázata, és nőhet a kereset (*Kertesi*, 1995).

Diákcsoportok

A továbbiakban elméleti alapon soroljuk csoportokba a diákokat aszerint, hogy a korábban elemzett értékekből (család, anyagiak, presztízs) mi jellemző rájuk, milyen célokat képviselnek, illetve milyen módon igyekeznek megvalósítani (kapcsolati tőke, végzettség, anyagi tőke) azokat. A még középiskolás diákokat válaszaik összefüggései alapján kategorizálhatjuk viselkedésük szerint, s ezek az eredmények segítséget nyújtanak számunkra abban a kérdéskörben, hogy milyen értékrendszerrel rendelkeznek végzős gimnazistaként az adott időszakban. Ebből az értékrendszerből próbálunk választ adni arra, hogy a diákok milyen értékeket, életstílusokat képviselhetnek majd tíz év múlva.

Amennyiben valaki az anyagiakat jelöli meg kitűzött életcélként, s a magas kvalifikáltsággal szeretné ezt elérni, akkor *karrieristának* nevezzük, mivel úgy gondolják, hogy az iskolai bizonyítványok hatása a társadalmi helyzet alakulásában egyre fontosabbá válik. E szemléletnek kedvez a felsőoktatás expanziója, ami elvezethet egy olyan bizonyítványokra épülő társadalomhoz, ahol az iskolai végzettség, vagy annak dokumentálása belépőjegyet jelenthet egy munkamegosztási pozícióba, amelyek magasabb, kiváltságosabb társadalmi helyzetet jelentenek számukra (*Collins*, 1979). A bizonyítványokra épülő társadalom kialakulása értékelhető kedvezően is, amennyiben ezek a bizonyítványok valóban képességek és érdemek tanúsítványai. Reális a veszélye annak is, hogy a társadalomban a bizonyítványok, képesítések értéke túlzottá válik, s megkérdőjelezhető, hogy a megfelelő végzettség mögött valóban ott van-e a megfelelő tudás és képesség, illetve ezeket valóban lehet-e megbízhatóan mérni (*Miller* és *Roby*, 1968). Ha a magas kvalifikáltsággal rendelkezők teljesítménye megkérdőjelezhető, akkor felvethető az a kérdés is, hogy egyáltalán érvényesnek tekinthető-e az, hogy bizonyítványaikhoz magas jövedelem s társadalmi elismertség párosuljon az alacsonyabban képzettekkel szemben.

Második csoportba soroljuk azokat a diákokat, akik az anyagiak (elérendő cél) mellé eszközként a kapcsolati tőkét jelölik meg. Ők a *céltudatos, de anyagi elvűek*, akik a kapcsolati tőkére alapozzák életüket. Intenzív kapcsolatot tartanak fenn a családon kívüli személyekkel. Ebben a kiterjedt hálóban nem elsődlegesen a legkönnyebben segítséget nyújtó barátokat, ismerősöket értjük, hanem sokkal jelentősebbnek számít az ezen túllépő kapcsolatrendszer, amely erős ráhatással van a jövőbeli státuszukra (*Utasi*, 1984). A kapcsolathálózati elemzések mindenképp arra hívják fel a figyelmet, hogy a kiváltságos társadalmi pozíciók megtartásához, illetve kedvezményezett, a szűkösen rendelkezésre álló javakból nagyobb részt biztosító pozíciók eléréséhez a modern társadalmakban a képességeken és az erőfeszítésen túlmenően egyre nagyobb szükség van megfelelő kapcsolatokra is. A kapcsolatok kiépítése és megfelelő hasznosítása releváns feladat mindenki számára, sőt egyáltalán ezek fontosságának felismerése részét képezi az érvényesüléshez szükséges képességeknek, valamint hogy mindez erőfeszítést is igényel (*Róbert*, 2002).

Harmadik csoportban tartoznak azok, akik a végzettségükre akarják alapozni saját családjuk jövőjét, őket nevezhetjük a *hagyományos* szemléletű rétegnek. Erős családorientáltságot figyelhetünk meg, ami annak presztízsének fenntartását/emelését, gyermekközpontúságot s az utódok sikeres felnevelését jelenti. A gyermekek nagy hatást gyakorolnak a családra, mivel a szülőknek biztosítaniuk kell a nekik megfelelő hátteret, ennek érdekében megfontoltan cselekednek érdekükben. Az intellektuális kinevelésük, megfelelő iskolákba járatásuk, s a lehető legjobb végzettség megszerzése erősen preferált már a legkisebb korban is. Ennek a rétegnek fontos lehet a nyugalom, a vallás, mint közösségteremtő elem illetve értékfenntartó motívum melyek segítségével, olyan szellemben nevelhetik a gyermekeket, amely lehetségessé teszi ennek az életvitelnek a továbbörökítését. A későbbiekben, a felnőtt gyermekeket is támogatják a szülők, ez a magatartás, kedvező jövedelmi viszonyokra vezethető vissza. A családorientált mintát követők, úgy tudják ezt biztosítani, hogy a szülők már elégedettek saját teljesítményükkel, betöltött pozíciójukkal, s olyan anyagi háttérrel rendelkeznek, melynek tudatában ezt megengedhetik maguknak. Ebbe a típusba tartozók gyermekeiket alapvetően diplomás felnőtté kívánják nevelni, és/vagy anyagi helyzetüket akarják javítani. Ezek a szülők, többnyire már szellemi munkát végeznek, s vagyoni helyzetük is megfelelőnek tekinthető ahhoz, hogy gyermekeiket eljuttathassák oda, ahova ők már nem képesek eljutni (*Utasi*, 1984).

Negyedik csoportba soroljuk azokat, akik a családot jelölik meg életcélként, de ezt az anyagiakkal vagy a kapcsolati tőkével kívánják megvalósítani. Ebben az esetben, első megközelítésre inkoherencia lép fel a belső összefüggéseket tekintve, hisz a mögöttük joggal feltételezhető értékeket együtt nehéz értelmezni. A családot elsődleges csoportként definiáltuk, ahol a kapcsolatok kölcsönösen sokoldalúak és érzelmileg színezettek. Ha valaki a családot jelöli meg életcélként, a legfontosabb dolog, amit szeretne elérni az életben az ennek a szűk csoportnak a boldogsága, illetve a gyermekek sikeres integrációja a társadalomba. A családot kezdetben az egyének (szülők) tartják fenn, s nekik szükségük van az érvényesüléshez egy bizonyos szintű anyagi háttér, kapcsolati tőke megszerzésére ahhoz, hogy számukra a legfontosabb elemet, megfelelő szinten tudják tartani. Ezt a csoportot nevezhetjük az *ügyeskedőknek*. Ebben az esetben az anyagiak és a kapcsolati tőke nem játszanak döntő szerepet, csupán a „létfenntartáshoz" szükségesek, nem az egyének önmegvalósítási szintjeinek emeléséhez. Ezt annak ellenére mondhatjuk, hogy a kapcsolati tőke szerepét a munka világában általában fontosabbnak tartjuk. Vagyis ez a választípus, önmagában nem meglepő, ugyanakkor utal az értékrend kialakulatlanságára, bizonyos szintű koherenciazavarra.

Utolsó csoportba soroljuk a *presztízskeresőket***.** A három használható tőketípus, vagy akár azok összehangolásával szeretnének elérni társadalmi elismerést, megbecsülést. Egy olyan, a társadalomban betölthető pozíció elérésére törekednek, amely mindenféleképpen maga után vonja az anyagi, az erkölcsi vagy ezek együttes sikerét, elismerését s ezek nyilvános felmutathatóságát. Ez a viselkedés utalhat fogyasztói magatartásra, amelynek a magas anyagi egzisztencia biztos hátteret adhat, illetve a társadalmi elismerés olyan egyéni mentális szükségleteket elégíthet ki, mely személyiségfüggő s az egyéni értékpreferenciák függvénye. A csoport legfontosabb jellemzője mégis a felfelé törekvés, a megbecsülés és a presztízs, illetve az azzal járó társadalmi haszon megszerzése.

Kutatási kérdések és hipotézisek

Továbbtanulási szándék: magas továbbtanulási szándékot vártunk. Azt valószínűsítettük, hogy csak azok nem jelentkeznek felsőoktatási intézménybe, akiknek a középiskolai tanulmányik során negatív tapasztalataik voltak. A magas továbbtanulás okaként a magasabb szintű végzettség megszerzésére irányuló magatartást tekintjük, amely mögött nagy családi ösztönzést is sejthető.

Bizonytalan vagy sikertelen továbbtanulási szándék: a tanuló nem folytatja tanulmányait, vagy egy sikertelen felvételi esetén milyen lehetőségekkel kíván élni, s későbbiekben esetleg megpróbálna-e újból felvételizni a felsőoktatásba. Ha valakinek sikertelen a felvételi vizsgája, meghatározó, hogy mivel tölti a kiesett egy évet.

Értékrend: egy korábbi értékvizsgálat elemeit választhatták ki a diákok, mint életüket a jövőben meghatározó értéket, s ebből próbáltunk következtetni arra, hogy milyen aspirációkkal rendelkeznek most, illetve ehhez rendeltünk hozzá egy jövőbeli képet. A családhoz vártuk a legnagyobb arányt, mert az egy tradicionális érték Magyarországon, amelynek meg kellene haladnia az anyagiak és a presztízshez fűződő ragaszkodást.

Értékrend megvalósításához szükséges eszközök: mely „eszköz" felhasználásával tudja elképzelni a tanuló, hogy a legkönnyebben el tudja érni az általa kitűzött célt az életében. Szorosan kapcsolódik az előző kérdéshez. Az „eszköz" megválasztása lehetőséget nyújt számunkra, hogy diákcsoportokat alkossunk, annak függvényében, hogy milyen életformát képviselhetnek majd a közeljövőben.

A kérdőív kérdései a diákok jövőbeli terveire vonatkozó nyitott kérdéseket is tartalmaztak: mi szeretne lenni 10 év múlva és hogyan szeretné elérni céljait. Ezekben részletesebben kifejthették véleményüket.

Hasonló nyitott kérdéseket alkalmazott *Schüttler* (2006), amikor általános iskola diákjai által írt fogalmazásokat, s az azt követő pályaválasztással foglalkozó osztályfőnöki óra beszélgetéseit elemezte. Kutatásában a mai tizenévesek értékrendjéről, munkamotivációiról s azokról a jövőképekről tudhatunk meg új információkat, amelyeknek a mai magyar valóság és a fogyasztói társadalom adja meg az alapját.. A diákok szemléletének középpontjában főképp az anyagi javak tartoznak bele, a családalapítás szándékáról csak elvétve olvashatunk, a „gazdagságot" pedig könnyűszerrel kívánják elérni.

A jelen kutatás középiskolásokra fókuszál, de lényeges az általános iskolások nézeteinek vizsgálata is, mivel ez a korosztály adhatja meg az alapot a későbbi magasabb szintű pályaválasztásnak, életvitelnek.

Módszerek

A kutatást 2006 szeptemberében végeztük, a mezőberényi Petőfi Sándor Gimnázium négy, illetve a békési Szegedi Kis István Gimnázium két utolsó évfolyamának bevonásával. Összesen 148 tanuló töltötte ki a kérdőívet, kilencvenöt lány és ötvenhárom fiú.

A vizsgálat mérőeszköze egy öt zárt, illetve kettő nyitott kérdést tartalmazó kérdőív volt, amelynek eredményei a tanulók értékrendjeit, megvalósításuknak módjait, lehető-

ségeit illetve a munkához, a továbbtanuláshoz és a családalapításhoz fűződő motivációs viszonyukat mérte fel.

Eredmények

A diákok többsége (94,6%) kíván felsőoktatási intézménybe jelentkezni s tanulmányit ott folytatni. Ezt a magas arányt visszavezethetjük a család általi ösztönzésre, amely erős befolyásolási potenciállal rendelkezik a gyermekek pályaválasztásban, illetve az egyéni ambíciókra is, amelyek mögött a már korábban említett egzisztencia, elismertség vagy a biztos családi háttér igényét tudhatjuk be.

A jelentkezést követő esetleges sikertelen felvételi után, a diákok 46%-a jelentkezne egy alacsonyabb végzettséget kínáló oktatási intézménybe, ahol a tanulmányaikat folytathatják, különböző kedvezményekhez juthatnak (diákigazolvány, kollégiumi lakhatás, rendszeres szociális támogatások) s dolgozniuk sem kell. Ezzel ellentétben harmincnyolcan (27%) a munkát választanák, tehetik ezt kényszerből (családjuk nem rendelkezik megfelelő anyagi háttérrel), illetve tapasztalat szerzés céljából is, amikor olyan munkahelyen helyezkedhet el a diák, ami a későbbi tanulmányait elősegíti s emellett már saját keresettel is rendelkezik. Utolsó kategóriába taroznak a passzív diákok (27%), akik sem dolgozni, sem szakmát tanulni nem kívánnak.

A diákok értékrendje

A diákok többsége, 71,6%-a választotta a családot, mint legfontosabb értéket. Ez arra utal, hogy Magyarországon a tradicionális értékek játsszák a meghatározó szerepet az emberek értékrendjeikben (*Utasi*, 1984). A középiskolás rétegnél magas százalékban helyezkedik el a család, ami a későbbiekben csak szilárdulni, nőni fog. A diákok nagy részénél már érvényesül annak a szocializációs tevékenységnek az eredménye, amit szüleiktől s rokonaiktól kaptak. Ezt a tevékenységet szeretnék a későbbiekben viszonozni, ami a családnak és a rokonoknak egy mentális megnyugvást, elégedettséget adhat, s a diákok számára végképp megszilárdulhat ennek a csoportnak a jelentőssége. Ennek a két folyamatnak a körforgása alakíthatja ki az erős családcentrikusságot. A magas családorientációnak a gyakorlati megvalósulása nem könnyű, s a hétköznapi életben nem is jelenik meg az értékek szintjén ilyen erősen, azonban domináns szerepe továbbra is megmaradhat. A családalapítás és a házasság intézménye életkorban kitolódott, s vesztett jelentőségéből.

Második legjelentősebbnek az anyagi egzisztencia bizonyult (16,2%). Ezt az elemet alapvetően a fogyasztással és annak mértékével köthetjük össze. Ebbe a csoportba soroljuk a (1) hivalkodó fogyasztókat, akik ki akarnak tűnni fényűzésükkel, (2) a felhalmozókat, akik ezzel ellentétben főképp megtakarítanak és (3) a feltörekvőket, akik egy nem tradicionálisan örökölt tőkével rendelkezve mutatnak fel jelentős többletfogyasztást.

Legkevesebben a társadalmi megbecsülést tartották fontosnak az életükben, mindösszesze a diákok 12,2%-a. Valószínűsíthető, hogy azért ilyen kicsi az elismerés fontossága ebben a kérdésben, mert nehezen tudja egy fiatal diák megítélni azokat a státuszokat, amelyek a későbbiekben magas elismertséggel párosulnak. Igaz, vannak állandó jelleg-

gel megbecsült társadalmi szerepek, de ezekhez általában magas elvárások, kötelezettségek is kapcsolódnak, így nehéz őket megtartani. Elveszíteni, viszont könnyedén lehet akármilyen státuszt önhibán kívül is, s úgy gondoljuk, hogy a deklasszálódás veszélye is komolyan befolyásolhatja abban a diákokat, hogy az elismerést magas pozícióba helyezze el, mint megvalósítandó életcélt.

Az értékrend megvalósítása

Az összeköttetéseket választotta a legtöbb diák (56,1%). A család jövedelme és a szülők iskolai végzettsége mellett, annak kapcsolati hálója is döntő szerepet játszik a gyermekek iskolai eredményeikben s későbbi érvényesülésükben (*Sandefur, Meier* és *Hernandez*, 1999). Ennek tudatában gondolhatunk egy haszonmaximalizálási mechanizmusra, ami jelentheti azt, hogy a diák, saját vagy rokoni kapcsolatrendszerének segítségével gazdasági hasznot tud termelni magának. Másrészről beszélhetünk személyes kapcsolatok összességéről is, ahol a kapcsolatok eredményeképpen a hasznosság csökkenthető illetve növelhető is. A vállalkozói létformában is rendkívüli szerepe van a kapcsolatoknak, hiszen ezek segítségével juthat el egy vállalkozó a számára fontos hitelezőkhöz, vásárlókhoz, munkatársakhoz, szállítókhoz (*Baron* és *Markman*, 2003). Ezt a hálót, mint eszközt kell felhasználnia ahhoz, hogy eljusson ezekhez a pontokhoz, de nem emiatt kell megkapnia egy hitelt, vagy egy számára fontos munkát, hanem a kvalitásai révén. Ellenkező esetben, ennek csupán legitimitása a kérdéses, hogy ez mennyire elfogadott illetve megtűrt a mai társadalmi viszonyok között.

A végzettséget a tanulók 31,1%-a tartja annak az elemnek, amivel a későbbiekben megszerezheti a maga elé kitűzött célt. Itt elsősorban, azokról beszélhetünk, akik a magas végzettség és kurrens tudás birtokában akarnak érvényesülni tanulmányaik végeztével. Nagy valószínűséggel a jó tanulók jelölik meg ezt a lehetőséget, hiszen nekik ez a legkézenfekvőbb döntés a tudásszintjük és kiváló képzetségük miatt.

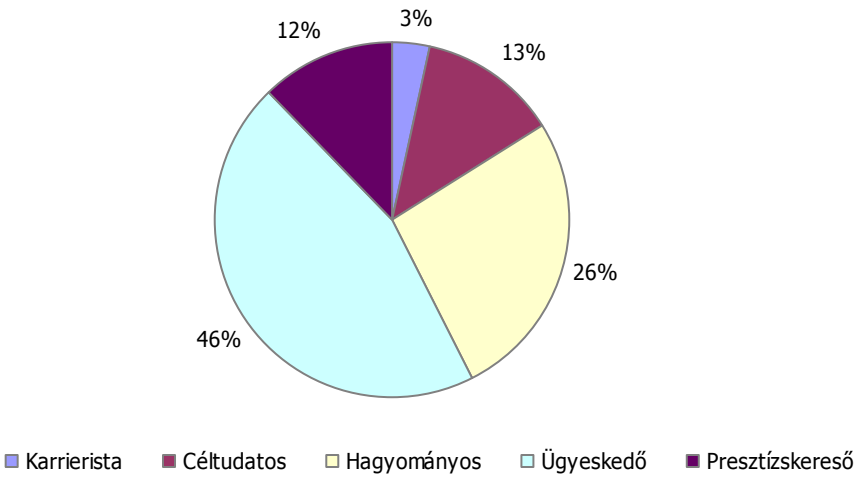
Az anyagiakat választotta a legkevesebb diák 12,83%. Ez az arány pontosan tartalmazhatja azokat, akik a vállalkozói létformát választanák, s ettől remélnének előrelépést. Ebben az esetben szükséges a fentebb említett kapcsolati háló is illetve, egy olyan mennyiségű és minőségű tudás, amellyel érvényesülni tud a kiválasztott szférában. Ez a csoport egy összetett módját választja az érvényesülésnek.

Velük találkozunk 10 év múlva?

Az 1. ábra szerint a *karrieristák* (3%) egy szűk réteget alkotnak, akik az anyagi egzisztenciát jelölik meg életcélként, s ezt az iskolai végzettségük által kívánják megvalósítani. Ők nagy valószínűséggel kiváló tanulmányi eredménnyel és határozott elképzelésekkel rendelkeznek továbbtanulásukat illetően. Felkapott főiskolákat jelölnek meg, ahol kitűnő az oktatási színvonal, s továbbra is nagy hangsúlyt fektetnek a legjobb eredmények elérésére, amelyek újabb tanulmányi sikereket vonnak maguk után. Mindezt azért teszik, hogy a diploma megszerzésével egy olyan pozícióba kerülhessenek, amely magas anyagi hátteret biztosít számukra. A *céltudatos* csoport (13%) már nagyobb arányban mutatkozik a mintában. Ők, a kapcsolati és az anyagi tőke felhasználásával akarnak ér-

vényesülni az életben (*Szakál*, 2004). Itt a vállalkozói létforma dominálhat, amelyhez ez a két elem nélkülözhetetlen. Következő kisebb csoport a *presztízskeresők* (12%) akik végzettségük, vagyonuk vagy kapcsolati tőkéjük által megbecsülésre, tekintélyre, társadalmi befolyásra, vagyis presztízsre vágynak.

Végül a két legnagyobb csoport egyike a *hagyományos* réteg (26%), akik a családjuk sikerességét és boldogságának elérését a megfelelő végzettségen keresztül tartják elérhetőnek. Itt nem egyéni egzisztenciális problémákról beszélünk, mint a karrieristáknál, hanem családéról, s annak sikerességéről. Ezt egy stabil munka kínálta anyagi biztonságtól várják. Nem feltétlenül törekednek a diploma megszerzésére, a jobban fizető szakmák elsajátításával is megelégednének, abban az esetben, ha az biztosítja a családjuk megélhetését, ezzel elérve a boldogságukat. Legnagyobb hányadát s egyben a legérdekesebbet az *ügyeskedők* (46%) adják. A céltudatosnak és az ügyeskedőnek nevezett csoportok százalékos eredményeit összeadjuk (59%), az meghaladja a teljes minta felét. A lányok, a *céltudatosoknál* (42,1%) alul, míg az *ügyeskedőknél* (74,6%) felülreprezentáltak.



1. ábra
Velük találkozunk tíz év múlva?

A fogalmazásokkal kapcsolatos észrevételek

Az általunk vizsgált diákok körében központi szerepet játszik a család, s az iskola és a tanulás funkciója is fontos kérdésként mutatkozik életükben. Kiemelkedik egy új elem, a kapcsolatok s azok kiépítése. Ennek a kapcsolathálónak a minőségét és mennyiségét komolyan befolyásolhatja a szülők és a diákok iskolai végzettsége (ezekben az intézményekben alakulhatnak ki életre szóló érdek, vagy szívbéli barátságok, ismeretségek). A pénz is lényeges mindenkinek, de a többség jobban szeretne egy nyugodt családi életet

(még akkor is, ha ezt csak ügyeskedéssel tudják fenntartani), szerető társsal, gyerekekkel, közepes házzal, mint egy dúsgazdag milliomos életvitelt, ahol akár a pozíció megtartása lehet a napi cél, s eltörpülnek az élet más elemei. A diákok fele tervez családot, gyerekeket s erős ragaszkodást mutatnak a felmenőjükkel szemben. A fogalmazásokból kiemelünk négy gondolatot, melyek, újabb értékrendbeli különbségeket mutatnak fel, s érdekesek lehetnek mindenkinek, aki a mai fiatalsággal foglalkoznak:

– „Gátlástalan módon. Szerintem az ember csak így érvényesülhet, ha csak magára gondol, és nem foglalkozik senkivel."
– „Igyekszem a legjobb tanulmányi átlag eléréséhez, és szorgalmasan fogok készülni az érettségire, nyelvvizsgára s a felvételire."
– „Elveszek feleségül egy gazdag öreg nénit és miután meghal, elöröklöm a vagyonát."
– „Szeretnék egyetemen továbbtanulni az érettségi után, s ha lehetőségem lesz, akkor dolgozni akarok. Esetleg külföldre is kiutaznék rövid időre, hogy pénzt kereshessek és megvalósíthassam az álmaim."

A kutatással a minta két gimnáziumában tanuló utolsó éves diákok jövőbeli elképzeléseit térképeztük fel. Beigazolódott a magas továbbtanulási hajlandóság, azonban ha sikertelen a felvételi vizsga, úgy érzik, hogy egy szakma kitanulása helyes út lehet a folytatáshoz, ami eredményezhet újabb jelentkezést, vagy a szakma melletti elkötelezettséget. A család intézményéhez való ragaszkodás, illetve értékként történő feltüntetése felerősödött az általános iskolásokkal történő elbeszélgetéshez képest. Szükségesnek érzik a diákok a megfelelő kapcsolati háló kiépítését vagy annak további terjesztését, hogy fel tudják építeni életüket, a kapcsolatorientáltság nagyságát kicsit túlzónak érezzük, de ettől függetlenül nem tekintjük negatív elemnek, mint érvényülési opció. Végkövetkeztetésnek kijelenthetjük azt, hogy a diákok döntő többsége nem a klasszikus karriert szeretné elérni, hanem helyt szeretne állni az életben s a maga megvalósíthatónak tűnő álmait kívánná véghezvinni.

Irodalom

Andor Mihály és Liskó Ilona (1999): *Iskolaválasztás és mobilitás*. Iskolakultúra Kiadó, Budapest.

Andorka Rudolf (2007): *Bevezetés a szociológiába*. Osiris, Budapest.

Baron Robert, A. és Gideon, D. M. (2003): Beyond social capital: the role of entrepreneurs competence in their financial success. *Journal of Business Venturing*, 1. sz. 41–60.

Békési Kálmán (2006): Tanulás Magyarországon. *Új Pedagógiai Szemle*, 2. sz. 11–28.

Bell, D. (1976): *The Cultural Contradictions of Capitalism*. Heinemann, London.

Berger, B. és Berger, P. L. (1983): *The War Over the Family*. Garden City Anchor Press. New York.

Berger, P. L. (1963) *Invitation to Sociology. A Humanistic Perspective*. Garden City, Doubleday.

Berger, P. L. (1967): *The Sacred Canopy. Elements of Sociological Theory of Religion*. Doubleday, New York.

Bourdieu, P. (1998): Gazdasági tőke, kulturális tőke, társadalmi tőke. In: Lengyel György és Szántó Zoltán (szerk.): *Tőkefajták: A társadalmi és kulturális erőforrások szociológiája*. Aula Kiadó, Budapest. 155–176.

Coleman, J. S. (1998): Gazdasági tőke, kulturális tőke, társadalmi tőke. In: Lengyel György és Szántó Zoltán (szerk.): *Tőkefajták: A társadalmi és kulturális erőforrások szociológiája*. Aula Kiadó, Budapest. 11–43.

Collins, R. (1979): *The Credential Society. An Historical Sociology of Education and Stratification*. Academic Press, New York.

Csányi Zsuzsanna (2002): Karriermenedzselés, mint az egyéni és a szervezeti szükségletek találkozása. In: Dr. Balogh Mária (szerk.): *Személyügyi ABC*. Verlag Dashöfer, Budapest. 8. Rész 1. Fejezet.

Csepeli György (2002): *Szociálpszihológia*. Osiris, Budapest.

Durkheim, E. (1925): *Les formes élémentaires de la vie religieuse*. Alcan, Paris.

Hankiss Elemér (1983): *Társadalmi csapdák – Diagnózisok*. Magvető Könyvkiadó, Budapest.

Havas Gábor (1973): A munkásgyerek, a munkásszülő és az iskola. *Szociológia*, 4. sz. 519–541.

Ichheiser, G. (1930): *Kritik des Erfolges. Eine soziologische Untersuchung*. Hirschfeld, Leipzig.

Kertesi Gábor (1995): Cigány gyerekek az iskolában, cigány felnőttek munkaerőpiacon. *Közgazdasági Szemle*, **42**. 1. sz. 30–65.

Kolosi Tamás (1987): *Tagolt társadalom. Struktúra, rétegződés, egyenlőtlenség Magyarországon*. Gondolat Könyvkiadó, Budapest.

Léderer Pál (1977): *A foglalkozások presztízse*. Gondolat Kiadó, Budapest.

Mannheim, K. (1952): *Essays on the Sociology of Knowledge*. Routledge and Kegan Paul, London.

Miller, S. M. és Roby, P. A. (1968): The Credentials Trap. In: Miller, S. M. és Riesman, F. (szerk.): *Social Class and Social Policy*. Basic Books, Inc., New York. 69–77. [Magyarul lásd: A papírkórság csapdája. In.: Ferge Zsuzsa és Háber Judit (szerk.): *Az iskola szociológiai problémái*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Pintér Zsolt (2003): *Hogyan csináljunk karriert?* Horton Books, Budapest.

Róbert Péter (2002): Miért (nem) meritokratikusak a modern társadalmak? *Századvég*, 23. sz. 3–31.

Sági Matild (2003): Az iskolaválasztás oksági modellje a racionálcselekvés-elmélet alapján. In: Lannert Judit (szerk.): *Hogyan tovább? Pályaválasztási elképzelések Magyarországon*. Országos Közoktatási Intézet, Budapest. 52-57.

Sandefur, G., Meier, A. és Hernandez, P. (1999): *Families, Social Capital and Educational Continuation*. Center for Demography and Ecology, University of Wisconsin-Madison. http://www.ssc.wisc.edu/cde/cdewp/99-19.pdf

Schein, E. H. (1986): *Szervezéslélektan*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.

Schüttler Tamás (2006): Ki milyen jövőt álmodik magának 10 év múlva? *Új Pedagógiai Szemle*, 1. sz. 120–128.

Semjén András (2005): Az oktatási rendszer külső hatékonysága: a gazdaság és a munkaerőpiac elvárásai. *Kormányzás, Közpénzügyek, Szabályozás*, 1. sz. 74–92.

Simon, H. A. (1982): *Korlátozott racionalitás*. Közgazdasági és Jogi, Budapest

Sumner, W. G. (1978): *Népszokások, szokások, erkölcsök, viselkedésmódok szociológiai jelentőssége.* Gondolat Könyvkiadó, Budapest.

Szakál Gyula (2004): *Társadalmi tőke, karrieresélyek, viselkedésminták.* MTA PTI Etnoregionális Kutatóközpont, Budapest.

Tóth Lilla (2003): *A siker és a bizalom egy nagyközség vállalkozói körében*. Budapesti Közgazdasági és Államigazgatási Egyetem, Budapest.

Utasi Ágnes (1984): *Életstílus-csoportok, fogyasztási preferenciák*. MSZMP KB Társadalomtudományi Intézete, Budapest.

Váriné Szilágyi Ibolya és Solymosi Zsuzsa (1995): A siker szociális reprezentációja értelmiségi rétegeknél. *Szociológiai Szemle*, 1. sz. 25–54.

Veblen, T. (1975): *A dologtalan osztály elmélete*. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest.

ABSTRACT

TAMÁS PÜSKI: SECONDARY SCHOOL STUDENTS' CAREER REPRESENTATIONS IN BÉKÉS AND MEZŐBERÉNY

The present study describes the ideas of secondary school leavers in Mezőberény and Békés (Hungary) about their future vocation. The theoretical review focuses on the concepts of career and success as well as the classification of these concepts. It further reflects on the students' presumable behaviours following the successful final exam. In addition, the presented study defines five separate groups of students based on their value-systems (family, prestige, finances), goals and the supposed means of achieving these goals (relational, cultural and financial capital). Consequently, the aim of the study is to outline a new theory of classification of students' ideas about professional career supported by classic literature, based on the answers of 148 secondary school students of the two towns in the study.

Magyar Pedagógia, 108. Number 1. 53–69. (2008)

Levelezési cím / Address for correspondence: Püski Tamás, H–5630 Békés, Hajnal u. 8.

MAGYAR PEDAGÓGIA
108. évf. 1. szám 71–92. (2008)

POZITÍV PSZICHOLÓGIAI SZEMPONTOK AZ ISKOLA VILÁGÁBAN: A POZITÍV PEDAGÓGIA KIHÍVÁSAI

Hamvai Csaba és Pikó Bettina
SZTE ÁOK, Magatartástudományi Intézet

Pozitív pszichológia, pozitív társadalomtudomány, pozitív pedagógia

A pozitív pszichológia igazán az 1970-es években bontakozott ki, bár előzményeként tekinthetők bizonyos európai elgondolások, filozófiai megközelítések is, amelyek szakítanak a passzív, hedonisztikus, reaktív emberképpel. Ehelyett olyan szemléletet fogalmaznak meg, amely hangsúlyozza a tudás, a fejlődés önmagáért való örömét, jutalmazó hatását, és az önkezdeményezte aktivitások fontosságát, valamint a kíváncsiság szerepét (*Pléh*, 2004). A pozitív pszichológia kibontakozása az Egyesült Államokban történt meg a második világháborút követően. Egy válasz volt az addig uralkodó betegségmodellre, amelynek szellemében a pszichológia feladata a károsodások, patológiák, problémák feltárása és kijavítása volt, és amely az embert a külső ingerekre passzívan reagáló rendszernek, megoldatlan gyermekkori traumák elszenvedőjének, szükségletek, ösztönök, hajtóerők foglyának tartotta. Ezzel szemben a pozitív pszichológia az egyéneket aktív döntéshozóknak tekintette, és az élet pozitív aspektusait hangsúlyozta (*Seligman*, 2002; *Seligman* és *Csíkszentmihályi*, 2000).

A háború utáni évtizedekben a pozitív pszichológia megerősödését jelentősen támogatta az úgynevezett „harmadik út", a humanisztikus pszichológia, amelynek képviselői például *Rogers* és *Maslow*, s amelynek jelentős hatása volt a kultúrára. A pozitív pszichológia csakúgy, mint a humanisztikus megközelítés fontosnak tartja az egyéni önmegvalósítás és jóllét, valamint az ezeket elősegítő feltételek tanulmányozását. Azonban a pozitív pszichológia a humanisztikus megközelítéshez képest, sokkal inkább hangsúlyozza az egyéni mellett a társas jóllét fontosságát is, valamint jobban törekszik arra, hogy a megfelelő emberi működést biztosító tényezőket szigorú empirikus kutatásokkal vizsgálja (*Oláh*, 2004; *Seligman* és *Csíkszentmihályi*, 2000). A pozitív pszichológia fontos küldetése, hogy diszfunkciók és patológiák megfigyeléséről a pszichológia fókuszpontját az emberi erősségeknek, erényeknek a feltárására és kiaknázására helyezze át. Ezzel az optimális élethez, valamint az egyéni és társadalmi jólléthez szükséges alapvető feltételek teremthetőek meg (*Sheldon* és *King*, 2001). Az emberi erősségek (mint pl. bátorság, jövőorientáltság, optimizmus, igazságosság stb.) olyan evolúciósan kialakult pozitív személyiségjegyeknek tekinthetőek, amelyek elősegítik az egyének és a közösségek boldogulását, tökélesedését. Pszichometriailag is szoros kapcsolatban állnak az élettel való elégedettséggel (*Park*, *Peterson* és *Seligman*, 2004).

Seligman úttörő munkássága mellett ki kell emelni *Keyes* (2002) nézeteit a pozitív szempontok forradalmi szerepéről, azaz a pozitív társadalomtudományok szükségességéről. A pszichológiához hasonlóan más társadalomtudományi területeken is szükség van a „pozitív fordulatra". A szociológiában szintén sokáig az a kritikai nézet uralkodott, hogy a társadalom problémáit és diszfunkcióit kell feltárni, ami ugyanúgy megfelelt a betegségmodellnek, mint a pszichológiában. *Keyes* szerint a pozitív társadalomtudomány legfontosabb célkitűzése, hogy felhívja a figyelmet a jól működő közösségek sajátosságaira, ennek érdekében kutassa a társadalmi védőfaktorokat, a szociális jóllétet megalapozó személyiségbeli erősségeket. A szociológián kívül a pedagógia, a kommunikáció, a közgazdaságtan és számos más terület is előtte áll a pozitív fordulatnak. Ez nem jelenti a kritikai szemlélet eltűnését, csupán egy kiegyensúlyozott állapot megteremtését. Fel kell tárnunk a veszélyeket, a problémákat, a diszfunkciókat, de azt is fel kell ismernünk, hogy ezek kiiktatása nem jelenti automatikusan a jóllét megalapozását, sem egyéni, sem pedig közösségi szinten.

A pozitív szempontú pedagógia felhasználja a pozitív pszichológiai alapokat az iskolai nevelés során (*Wehmeyer*, 2002). Legfontosabb célja az iskoláskorúak kompetenciájának fejlesztése. A kompetencia az egyéni és társas készségek használatának hatékonyságát jelöli különféle problémák megoldására késztető helyzetekben. A személyes kompetencia feltételezi az egészséges önbizalmat vagy a megküzdési stratégiák alkalmazási képességét. A szociális kompetencia pedig olyan interperszonális készségeket foglal magában, amelyek elősegítik az új, azaz megváltozott szabályokkal, társas normákkal jellemezhető társas környezetbe, csoportba való beilleszkedést például iskolai környezetben (*Zins*, 2001). Serdülőkorban különösen megnő a jelentősége az alkalmazkodásnak. *Rosenberg* (2002) „pozitív kortársaknak" nevezi azokat a serdülőket, akik hatékonyan lépesek megbirkózni problémáikkal. A cél tehát nem az, hogy a serdülő ebben a kritikus átmeneti időszakban problémamentes legyen, hanem hogy képes legyen megbirkózni problémáival.

Az egyéni és társadalmi jóllét megteremtését segítő emberi erősségek, erények, személyiségjegyek tanulmányozásával, a kompetenciák fejlesztésével a pozitív irányzat fontos egészségvédő funkciót is betölt. Ezeknek a tulajdonságoknak a feltárása és kutatása így nemcsak az élet pozitív oldalának megismerését segíti elő, de a testi és lelki egészség fenntartását is. Ezek a tényezők befolyásolják az egyén egészségmagatartással kapcsolatos életmódját, döntési folyamatait is (*Pikó*, 2004a). Ha egy fiatal hatékony szociális készségekre, kommunikációs képességre tesz szert (mondjuk egy iskolai intervenció során), amellyel megfelelően tudja elrendezni kortársaival kapcsolatos konfliktusait, akkor kialakul benne egyfajta önbecsülés és optimizmus. Ez később fontos lehet abból a szempontból, hogy felvértezve ezekkel a jegyekkel, kisebb eséllyel dönt úgy, hogy a kortársi nyomásra dohányzásba vagy egyéb egészségkárosító, addiktív tevékenységbe kezd. A közép-kelet-európai régió elmarad a pozitív megközelítésű preventív törekvésekben. E régió alig néhány évtizede megszűnt totalitáriánus rendszerei alatt elhanyagolták ezeknek a tényezőknek a jelentőségét. Sőt, egyfajta passzív, fatalista egészségfelfogást erősítettek meg az egyénekben. Ezért fontos, hogy ezek a társadalmak segítsék az emberek jövőorientáltságát, pozitív életfelfogását, optimizmusát kiépíteni, amelyek elengedhetetlenek ahhoz, hogy az egyén növelje a kontrollját saját egészsége felett (*Pikó*,

2004b). A nyugati országokban individualista társadalmi berendezkedés jellemző, ennek fényében a prevenciós stratégiák során kiemelik az egyéni motiváció és felelősség szerepét. Ezeket a tényezőket fontosnak tartják az emberek egészségmagatartásának irányításában, és az egészséget érintő döntéseiben (*Pikó*, 2004b).

Ez a felfogás nagymértékben *Antonovsky* (1979) szalutogenezis elméletének köszönhető. A szalutogenezis modell – szemben a patogenezis modelljeivel – inkább az általános jóllétet meghatározó okokat tanulmányozza, mintsem a betegségek etiológiáját. A szalutogenezisen belül fontos szerepet nyer a koherenciaérzés, amely kifejezi, hogy az egyén milyen mértékben érzi azt, hogy külső és belső környezetének történései bejósolhatóak, s hogy a dolgok nagyjából a jogos elvárásnak megfelelően fognak alakulni. A koherenciaérzés és az aktív megküzdés (pl. a megfelelő egészségmagatartások) között direkt, pozitív kapcsolat van.

Pozitív pszichológiai megközelítés az iskola világában: védőfaktorok és fejlődési potenciálok

A pozitív pszichológia gyakorlati lehetőséget jelenthet az iskola világában is. Mi ezek közül elsősorban a fent bemutatott két fő célkitűzésére, a jóllétet szavatoló tényezők feltárására és preventív alkalmazásra fókuszálunk. Az iparosodás megindulásától kezdve az elmúlt 300 évben a gazdasági fejlődés sok társadalomban egy relatív anyagi jólétet tett lehetővé. Ez biztosította, hogy a boldog élethez szükséges pszichés alapokat is feltárják. Külön kérdést jelent, hogy a gyermekek és a serdülők életében melyek ezek a tényezők. A társadalmak nagy utat jártak be, míg többek között eltörölték a gyermekmunkát, bevezették az általános tankötelezettséget, és eközben felfedezték a gyermekkor és a serdülőkor jelentőségét. A fejlettebb társadalmak ma már biztosítani tudják a gyermekek és fiatalok biztonságos fejlődését elsősorban az iskoláztatással, viszont a pozitív pszichológiai felfogás újabb megoldandó problémákra világít rá. A gyermekeknek és a serdülőknek egy veleszületett, fiziológiai funkciónak tekinthető érdeklődése van, amit viszont az iskolai rendszerek nem aknáznak ki megfelelően. Az iskola így sok fiatalnak nem a boldog élet biztosítéka, hanem egy unalmas, szomorú, stresszes közeg. Az iskolai keretben a pozitív megközelítés egyik feladata annak kutatása lehet, hogy miként lehet az oktatás folyamata alatt a fiatalokban felkelteni és fenntartani az érdeklődést. Az érdeklődés fontos eszköze annak, hogy az egyén megfelelő kapcsolatot létesítsen a környezetével, hogy figyelmét mozgósítani tudja bizonyos ingerek felé. Az érdeklődés együtt jár az olyan jólétet biztosító tényezőkkel, mint az általános önbecsülés, a pozitív, optimista jövőkép, és a belső kontroll érzése, valamint, hogy az érdeklődés a pszichés egészség egy nagyobb mutatójaként is felhasználható, míg az érdeklődés hiánya pszichés diszfunkciót jelezhet (*Hunter* és *Csikszentmihalyi*, 2003). Ez utóbbi eredmények egyben megvilágítják az érdeklődés fontos egészségvédő funkcióját is, és átvezetnek a pozitív megközelítés másik fő célkitűzéséhez, az iskolai prevencióhoz.

A pozitív pszichológia a preventív feladatok ellátását elsősorban az emberi erősségek, és a megfelelő életmódot elősegítő személyiségjegyek feltárásával, és ezek alapján intervenciók kidolgozásával igyekszik elérni. Az úgynevezett *VIA* (*Values in Action) Classification of Strengths* az erősségek egyik fajta taxonómiáját nyújtja. Ez a rendszer

olyan hat pozitív erénycsoportból épül fel (például bölcsesség és tudás), amelyek bizonyos karakterjegyeket foglalnak magukban (például kíváncsiság, tanulásszeretet).

Fókuszcsoportos kutatások eredményei azt mutatják, hogy a serdülők ismerik, és igénylik ezeknek az emberi erősségeknek, erényeknek az elérését, megtapasztalását. Ezekre alapozva, olyan pozitív irányzatú intervenciókat igyekeznek a jövőben kiépíteni, amelyek a fiatalok számára egyfajta jellemépítő élettapasztalattal bírnak. Ilyen lehetne például egy találkozás egy hospice-es segítővel, aki a kedvesség, altruizmus modelljével szolgálhatna (*Steen, Kachorek* és *Peterson*, 2003).

Az úgynevezett *Search Institue* (2003) szintén olyan pozitív jegyeket, fejlődési potenciálokat igyekezett azonosítani, amelyek hozzájárulnak ahhoz, hogy a fiatalok sikeres életet tudjanak kialakítani. Ez a szervezet a *VIA* rendszerhez hasonlóan megállapított belső, valamint külső erőforrásokat is. A 40 fajta erőforrás tehát biztosítja az optimális fejlődést (http://www.search-institute.org/assets). Ezeket alapvetően két csoportba, a belső potenciálok (pl. pozitív identitás, társas készség) és külső potenciálok (pl. támogató környezet, normák, szabályok) kategóriájába sorolják (*Pikó*, 2005a).

Az emberi erősségeket stabil személyiségjegyként kezelik, mégis megemlítünk néhány szempontot. A humán erősségeket személyiségvonásként tartják számon, figyelmen kívül hagyják, hogy ezeket tulajdonképpen különböző mechanizmusok, folyamatok alkotják meg, holott ezeknek a mechanizmusoknak a feltárása segíthet a későbbi iskolai intervenciók megtervezésénél. Például nem elég azt sulykolni, hogy milyen jó, ha valaki optimista, ehhez azt is tudni kell, hogy milyen jellegzetes működési mechanizmusok jellemzik az optimista egyént. Tudjuk, hogy az optimizmust számos folyamat építi fel. Az optimista egyén például legalább annyira figyel az őt érintő negatív információra, mint a pozitívakra. Így képes a kontrollálhatatlan, megoldhatatlan helyzetekből kivonni magát, ahelyett, hogy a hasztalan megküzdési próbálkozásokkal felemésztené erejét. A másik lényeges felvetés, hogy az erősségek sokszor csak egy adott kontextusban hatásosak. Például, az optimizmus egy hosszan tartó, kontrollálhatatlan, negatív kimenetelű szituációban már káros is lehet. Az emberi erősségek ebből a nézőpontból különböző források és készségek rugalmas felhasználása egy adott cél érdekében, és egy adott iskolai intervenciónál éppen ezért lehet rájuk támaszkodni (*Aspinwall* és *Staudinger*, 2003). Bemutatunk egy megküzdési modellt, amely leírja, hogyan is történik ezeknek a forrásoknak a felhasználása stresszhelyzetekben.

A gyermekek és a fiatalok pozitív egészségpszichológiai prevenciójának egyik célja az emberi erősségek, és egészen pontosan a mögöttük rejlő mechanizmusok kiaknázása lehet (*Pikó*, 2005a). A pozitív pszichológiai kutatások és intervenciók tehát a megküzdés témakörét is magukban foglalják. Van egy másik szempont is, amely miatt a megküzdési modell rendkívül jól felhasználható a pozitív irányú programokban. Az imént már említettük, hogy milyen fontos az egyén kontrollja és döntéshozatala saját egészségének fenntartásában. Ez a döntéshozatali folyamat modellezhető a megküzdés elméletével. Ha az egyén egy olyan stresszes szituációba kerül, mely meghaladja, vagy felemészti a forrásait, a legkülönfélébb válaszokkal reagálhat erre a helyzetre, amelyek az egészség szempontjából lehetnek adaptívak és maladaptívak egyaránt. Éppen ezért került az érdeklődés fókuszába a gyermekek és serdülők megküzdési stratégiája. Nem mindegy, hogy egy fiatal az adott stressz helyzetre milyen fajta megküzdési móddal reagál. Meg-

próbálhat egészsége szempontjából adaptívan reagálni, például fordulhat segítségért szüleihez vagy tanáraihoz, netán új barátokat kereshet, fejlesztheti szociális készségeit. Egészsége szempontjából maladaptív reakciókat is produkálhat, drogot, vagy alkoholt fogyaszthat, rászokhat a dohányzásra.

Egy iskolában az ilyenfajta erőforrások kihasználása, a kompetenciák fejlesztése szervezetfejlesztési szinten folyhat. Magyarországon egy ilyen iskolai szervezetfejlesztési kezdeményezés az úgynevezett Egész-ség program. Ez a program az iskolának, mint szervezetnek minden szereplőjét (tanár, diák, szülő, védőnő, orvos, pszichológus, stb.) igyekszik bevonni az egészségfejlesztésbe, mégpedig az adott iskola arculatának megfelelően. Elsősorban nem ismereteket próbál átadni, hanem készségfejlesztést próbál elérni a megfelelő viselkedésmódosítás, értékváltás érdekében. A tantestület és a szakemberek által közösen meghatározott és kipróbált egészségfejlesztési megoldások később aztán a szervezet, az iskola egyéb szereplőihez is eljutnak (*Meleg*, http://www.osztalyfonok.hu /cikk.php?id=8, 1997). A program példa arra is, hogy az egészségfejlesztés a pozitív pedagógiai irányvonalon belül valósulhat meg igazán hatékonyan.

Ilyen fajta szervezetfejlesztési programokon belül felhasználhatóak a pozitív pszichológia és pedagógia, illetve a megküzdési elmélet eredményei. Ezért a tanulmány további részében először a megküzdési koncepció leglényegesebb tudnivalóit vesszük át, és röviden áttekintjük azokat az eredményeket is, amelyek kifejezetten a gyermek- és serdülőkori megküzdésre irányulnak. Ezt követően az optimizmusnak, mint fontos emberi erősségnek a leglényegesebb jellemzőit kívánjuk megemlíteni, tekintve, hogy ez a vonás kiemelt szerepet kap mind a pozitív pszichológiai kutatásokban, mind az ilyen irányú intervenciókban. Végül példaként néhány iskolai intervenció típust kívánunk bemutatni, melyek illusztrálják a pozitív pszichológiai elgondolások nevelési és oktatási gyakorlatban történő felhasználását.

Megküzdés (coping) jelentősége a pozitív pedagógiai intervenciókban

A megküzdés értelmezéséhez *Lazarus* modellje nyújt átfogó koncepciót (*Lazarus* és *Folkman*, 1987; *Lazarus*, 1993). A *Lazarus*-féle megküzdés felfogás alapvetően abból a tranzakcionalista elképzelésből ered, hogy az egyén állandó, kétirányú interakcióban van környezetével: ahogyan az egyén hat a környezetére, az rögtön visszahat rá. A megküzdés *Lazarus* szerint kognitív és viselkedéses erőfeszítés, amely olyan külső vagy belső kihívások, veszélyek kezelésére irányul, melyek meghaladják, vagy felemésztik az egyén tartalékait, forrásait. A modell központi eleme az értékelési folyamat. Az elsődleges értékelés során az egyén felméri, hogy mennyire jelentős saját céljai, fizikai és pszichés jólléte szempontjából az adott személy−környezet interakció (fenyegető vagy csak kihívást jelentő). Abban az esetben, ha az céljaitól eltér, megállapítja, hogy mekkora mértékű ez az inkongruencia. A másodlagos értékelés során a szituáció kezelése szempontjából fontos források számbavétele, és a megküzdési stratégiák aktiválódása következik. Abban az esetben, ha a szituációt megváltoztathatónak és kontrollálhatónak értékelik, az egyének általában a probléma megoldására összpontosítanak és úgynevezett problémafókuszú megküzdési stratégiát használnak. A megváltoztathatatlannak értékelt szituációk viszont elsősorban érzelemfókuszú stratégiákat indítanak be, melyek a stresszkeltő hely-

zetet kísérő negatív érzések csillapítását, kiiktatását célozzák (*Frydenberg*, 1997; *Rózsa* és mtsai, megjelenés alatt). Egy harmadik fajta megküzdési stratégia a szociális támaszkeresés, amely az érzelmi és probléma-fókuszú megküzdési stratégiák elveit egyaránt tartalmazza. Az érzelem-fókuszú versus problémafókuszú felosztáson kívül a megküzdési stratégiáknak még számos kategorizálása ismeretes. Így például megkülönböztetnek megközelítő és elkerülő megküzdési stratégiákat, annak megfelelően, hogy az egyén a stressz forrása felé orientálódik (pl. problémamegoldással, vagy társas támogatás keresésével), vagy attól eltávolodik (például annak tagadásával). Mások igyekeznek ezeket a dichotóm felosztásokat integrálni egy jóval komplexebb megküzdési struktúra feltárásával (vö. *Compas, Connor-Smith, Saltzman, Thomsen* és *Wadsworth*, 2001). Egy harmadlagos értékelés során az egyén a megküzdésének hatékonyságát méri fel, azaz azt, hogy a megküzdés eredménye mennyire érte el célját. Az egyén célja és a megküzdési stratégiák eredménye közötti diszkrepanciák aztán akár egy újabb megküzdési ciklust is elindíthatnak, ebből látható, hogy ez tulajdonképpen egy körkörös, visszacsatoláson alapuló folyamat. Természetesen a megküzdési stratégiák alkalmazása sokféle tényezőtől függ, a személyiséggel összefüggő faktorokon kívül például nemtől, kortól, társadalmi helyzettől is (*Pikó*, 2001). Az alábbiakban betekintést kívánunk nyújtani azokba az eredményekbe, amelyek a gyermekek és a serdülők megküzdésével foglalkoznak. Az ilyenfajta adatok megfontolása rendkívül hasznos lehet az iskolai egészségfejlesztés, intervenció, és a pozitív pszichológiai eszköztárat felhasználó pedagógia számára, mivel a megfelelő megküzdési mechanizmusok protektív tényezők lehetnek a stresszorok ellen.

A fiatalok stresszorai és kiértékelési folyamatai

Számos kutatás igyekezett feltárni azokat a stresszorokat, szituációkat, amelyek egy gyermek, illetve serdülő életében megküzdési folyamatokat indukálhatnak. *Frydenberg* és *Lewis* (idézi *Frydenberg*, 1997) kutatása szerint a serdülők aggodalmai három kategória egyikébe esnek bele általában. Ezek az iskolai előmenetellel, a kapcsolatokkal, és társadalmi kérdésekkel (pl. nukleáris háborúval, nemi egyenlőséggel) kapcsolatos félelmek. Egy amerikai kutatás szerint a serdülők életében leggyakrabban előforduló stresszorok a jövőbeli célokkal kapcsolatosak, ezután az iskolával kapcsolatos tényezők következtek, majd pedig ezt követően az interperszonális, illetve a szülőkkel kapcsolatos problémák voltak hangsúlyosak (*de Anda* és mtsai, 2000). Kutatási cél lehet ezeknek a stresszoroknak a pontos klasszifikációja is. A kutatásokban általában két fő csoportra osztják ezeket. A főbb életesemények közé tartozik például a szülők válása, a költözés, vagy valamely rokon halála. Fontos szerepe van azonban az olyan kisebb, napi stresszoroknak is, mint például az iskolai teljesítménnyel kapcsolatos aggodalmak, összeveszés egy baráttal stb. (*Fields* és *Prinz*, 1997; *Williams* és *McGillicuddy-De Lisi*, 2000; *Seiffge-Krenke*, 2000). Szükséges lenne a gyermek- és serdülőkori stresszoroknak egy pontosabb taxonómiájára. Az adott stresszorok nagyobb valószínűséggel váltanak ki bizonyos megküzdési válaszokat, mint másokat (*Grant* és mtsai, 2003).

A pozitív pedagógia és az egészségfejlesztés szempontjából még a stresszorok taxonómiájának kialakításánál is lényegesebb eleme lenne a fiatalokat érintő stresszfolyamatok kognitív kiértékelésének tanulmányozása. Erre vonatkozóan azonban még kevés

eredmény látott napvilágot, holott a kiértékelési folyamatoknak alapvető szerepük van a tranzakcionalista stresszelméletben. A serdülők kiértékelési folyamatait érintő egyik tanulmányban elsősorban iskolai helyzetek kiértékelését vizsgálták. A diákok egy stresszes iskolai szituációt idéztek fel, és a kiértékelési folyamat különféle változói (fontosság, kontrollálhatóság, megváltoztathatóság, kétértelműség, ismétlődés, ismerősség) mentén osztályozták azt. A vizsgálat alapján a lányok nagyobb fontosságot tulajdonítottak a stresszkeltő helyzeteknek, viszont az iskolai szituációkat nem gondolták fenyegetőbbnek (elsődleges kiértékelés) a fiúkhoz képest. A két nem közötti különbség a másodlagos kiértékelésben mutatkozott meg: a fiúk több, a helyzethez szükséges megküzdési forrást tulajdonítottak maguknak a lányokhoz képest. A kiértékelési mintának ez a különbsége viszont nem eredményezett eltérést a fiúk és lányok észlelt stressz szintjében (*Govaerts* és *Grégoire*, 2004). A fent említett kísérlet eredménye rámutat arra, hogy a nem nagymértékben moderálja a kiértékelés folyamatát. Általában igaz, hogy a fiúk sokkal optimistábbak egy adott helyzet kiértékelésénél, inkább tekintik ugyanazt az eseményt kihívásnak, és több erőforrást tulajdonítanak maguknak a megoldáshoz, mint a lányok. A lányok ezzel szemben sokszor pesszimistábbak, hajlamosak egy negatív helyzet kialakulásánál önmagukat okolni, valamint a stresszorokat inkább fenyegetőnek, mint kihívást keltőnek értékelni (*Frydenberg*, 1997).

A kiértékelési folyamatokban jelentős szerepet kapnak olyan moderátor tényezők is, mint a kulturális hatások. A magyar, svéd, jemeni és indiai serdülők körében különbség van aközött, hogy milyen gyakorisággal neveztek meg bizonyos fajta stresszt kiváltó helyzeteket. Például a magyar serdülők az értékeléstől és az alkalmatlanságtól való szorongásról számoltak be leggyakrabban. A svéd fiataloknál leginkább a következményektől való nem reális (pl. elképzelt, vagy eltúlzott, ok nélküli) félelem, míg az indiaiaknál a haláltól való félelem szerepelt leggyakrabban. Ez az eredmény feltételezi, hogy bár a fenyegető tényezők minden kultúrában megtalálhatóak, de az ezekhez kapcsolódó anticipált következmények kultúraspecifikusak (*Oláh*, 2005a).

A felnőtt populációéhoz hasonlóan a fiatalok kiértékelésében is nagy szerepet játszik, hogy mennyire észlelik kontrollálhatónak az adott szituációt. A napi stresszorokat valószínűleg kontrollálhatóbbnak értékelik, ezért azokkal főként kognitív, tervszerű problémamegoldással küzdenek meg. A kevésbé kontrollálhatónak megítélt főbb életesemények viszont főként a menekülés-elkerülést, és a társas támaszkeresést aktiválják (*Williams* és *McGillicuddy-De Lisi*, 2000).

A gyermekek és serdülők megküzdési stratégiái

A gyermekek és serdülők megküzdési repertoárja sok tekintetben különbözik a felnőttekétől. Azonban a felnőtteknél felhasznált megküzdési klasszifikáció (pl. érzelemfókuszú – problémafókuszú; megközelítő – elkerülő) hasznos lehet a gyermekekkel és serdülőkkel folytatott kutatásokban is. *Pikó* (2001) serdülő populáción végzett kutatásban, faktoranalízissel négy, a felnőttekéhez hasonló megküzdési stratégia kategóriát mutatott ki. A „problémaelemző" megküzdés a problémafókuszú megküzdési stratégiával analóg. Feltárt továbbá egy „támogatást kereső" faktort, amely a szociális támaszkeresési stratégiára emlékeztet. Végül egy menekülés-elkerülés faktort is mért, amely két alfaktorra

volt osztható. A „passzív" megküzdésbe tartozik például az önkritika, vagy az imádkozás, abban a reményben, hogy ezzel átvészelik a krízist. A „kockázatos" megküzdés viszont olyan megoldásokat tartalmaz, mint az ivás, evés, dohányzás, drog- vagy gyógyszerhasználat. Ez utóbbi természetesen a legkevésbé adaptív coping stratégia mind a coping hatékonysága, mind pedig az egészségfejlesztés szempontjából.

A hasonlóságok ellenére a fiatalok megküzdési válaszát a felnőttekéhez képest számos tényező korlátozza. Megküzdési repertoárjuk a kognitív, érzelmi, és társas készségeik fejlődésének megfelelően alakul (*Fields* és *Prinz*, 1997). Ezen kívül sok tekintetben a nem, mint másik fontos változó, szintén befolyásolja a preferált stratégiájukat. Ennek a két lényeges változónak az interakciója pedig jellegzetes megküzdési mintázatokat, preferenciákat alakít ki, amelynek feltárása az intervenciók szempontjából nagyon fontos lehet. Az alábbiakban éppen ezért az életkor és a nem függvényében tárgyaljuk a gyermekek és serdülők megküzdési stratégiájával kapcsolatos eredményeket. Ezt követően pedig felvázoljuk, hogy az egyes megküzdési stratégiáknak milyen következménye lehet, egészen pontosan, milyen hatása lehet a gyermekek alkalmazkodására és egészségmagatartására.

Életkor

A fiatalok életkoruk előrehaladtával egyre több megküzdési stratégiát sajátítanak el, és ezeket egyre rugalmasabban, a helyzeteknek megfelelően tudják alkalmazni. Serdülőkorban már minden helyzetre speciális megküzdési stratégiával képesek reagálni. Ez a fejlődés elsősorban kumulatív jellegű, vagyis a korábbi életkorok stratégiái nem kopnak ki, hanem azokat az újakkal együtt alkalmazzák. A fiatal, 12 év körüli serdülők kedvelt megküzdési stratégiája a pozitív újraértékelés. A serdülőkor középső szakaszában lévők (15 év körüliek) már emellett jóval gyakrabban használják fel például a felelősségvállalást, a tervszerű problémamegoldást és az önkontrollt. Végül a serdülőkor vége felé járó fiatalok mindezeket a stratégiákat kombinálják a szociális támaszkereséssel, ami a korai serdülőkorra – éppen a fejlődési periódus sajátosságai miatt – kevésbé jellemző (*Williams* és *McGillicuddy-De Lisi*, 2000).

A megküzdési stratégiák másik fő fejlődési tendenciája, hogy az idő múlásával a gyermekek és a serdülők egyre több érzelemfókuszú technikát is alkalmaznak a kognitív jellegűek mellett. Ez a jelenség már egészen korai időszakban is megfigyelhető. Míg az óvodáskorú gyerekek inkább csak problémafókuszú válaszokat, és azon belül is elkerülő megküzdést produkálnak, addig az általános iskolások már elkezdik használni az olyan érzelemfókuszú stratégiákat, mint az elterelés. Ennek hátterében az áll, hogy az általános iskolások amellett, hogy kognitív fejlődésükben elérnek egy bizonyos szintet, az érzelmi kifejezésbeli repertoárjuk is kiszélesedik. A fiatalok fejlődésük során egyre több olyan stratégiát használnak, amelyek kognitív komponenst tartalmaznak. Ez egyértelműen kognitív, és metakognitív képességük fejlődésének tudható be (*Field* és *Prinz*, 1997; *Williams* és *McGillicuddy-De Lisi*, 2000). Ugyanakkor az érzelmi megküzdés jelentősége is nő, ami sok esetben nem adaptív, hiszen például a dohányzás, alkohol- vagy drogfogyasztás, mint coping technikák elterjedése is leginkább a serdülőkorra tehető (*Pikó*, 2001).

Az intervenciók és az egészségfejlesztési programok megtervezésénél tudni kell, hogy az egyre bővülő megküzdési repertoár egyre több diszfunkcionális, maladaptív elemet is tartalmaz. A káros szenvedélyt okozó szerek használata mellett az irodalmi adatok egybevágóan mutatnak rá, hogy a serdülőkor korai, és főként a középső, kb. 10-14. életév közötti periódusában kezdődik meg fokozottan az olyan maladaptív stratégiák használata, mint az agresszió, valamint a fenyegető helyzeten való rágódás. Ez főként a serdülőkorral együtt járó normatív stresszorok ugrásszerű növekedésének tudható be, melyek ellen a kapacitásában túlterhelt fiatal akár maladaptív válaszokat is produkál (*Hampel* és *Petermann*, 2005; *Hampel*, 2007; *Seifge-Krenke*, 2000).

Nem

A nem és a megküzdési mód konzisztens kapcsolatáról számos kutatás számol be. A lányok a fiúkhoz képest hajlamosabbak a társas támogatást keresni, és/vagy a probléma elől visszahúzódni (*Pikó*, 2001), szignifikánsan gyakrabban használnak olyan passzív megoldásokat, mint az imádkozás vagy az önkritika. A fiúk viszont sokkal inkább kiadják magukból a stresszt, például mozgással, sporttevékenységgel, és gyakrabban néznek szembe a stresszorokkal aktív megoldások segítségével, de gyakrabban élnek a probléma tagadásával is vagy az olyan addiktív viselkedésmódokkal, mint a dohányzás vagy alkoholfogyasztás. A kutatások viszont cáfolták azt, hogy a két nem között különbség lenne a problémafókuszú és érzelemfókuszú stratégiák arányát tekintve. A lányok ugyanúgy törekednek a stresszel való racionális, problémafókuszú megküzdésére, mint a fiúk (*Frydenberg*, 1997; *Pikó*, 2001).

A maladaptív megküzdési formák mindkét nemnél előfordulnak a serdülőkort követően, azonban elsősorban a lányoknál találtak olyan jellegzetes diszfunkcionális megküzdési módokat, mint a problémákon való rágódás és a lemondás, és ezek a serdülőkor középső szakaszán voltak igazán hangsúlyosak (*Hampel* és *Petermann*, 2005; *Hampel*, 2007). A fenyegető, stresszes szituáción való rágódást különösen kiemelik a lányok esetében, mint a későbbi depressziós tünetek szignifikáns előrejelzőjét (*Jose* és *Brown*, 2008). A lányokra főként az internalizációs problémaviselkedésre (például depresszióra) hajlamosító megküzdési módok, míg a fiúkra az externalizációs problémaviselkedést (pl. agressziót) előmozdító stratégiák jellemzőek (*Formoso, Gonzales* és *Aiken*, 2000).

A megküzdési módok hatásai

A pozitív megközelítés célja, hogy az emberben lévő erősségeket, potenciális készségeket feltárja és kiaknázza. Éppen ezért a fiatalok megküzdési stratégiáit érdemes úgy szemlélni, hogy azok következményeiket tekintve lehetnek adaptívak vagy maladaptívak. Így egy intervenció során olyan nevelési formákat kell kidolgozni, amelyek az adaptív megküzdési módokat fejlesztik és erősítik meg.

Egyre több olyan tanulmány lát napvilágot, amely az egyes megküzdési stratégiák és a gyermekek, serdülők társas alkalmazkodásának kapcsolatát igyekszik feltárni. *Meijer* és munkatársai (2002) szerint serdülőknél az olyan aktív, és céltudatos problémamegoldás, mint a konfrontáció az egyik legfontosabb meghatározója a szociális alkalmazko-

dásnak. Bár a konfrontáció nem mindig a legadaptívabb megküzdési mód, a tanulmány szerint aktív, céltudatos technikáról lévén szó, magas társas önbecsülést, és a megfelelő társas készségek használatát és összességében a társas alkalmazkodást segítheti elő.

A megküzdési módok jelentősen kihatnak az egészségi állapotra és egészségmagatartásra is. Számos kutatás foglakozik ezért a megküzdési mód és a pszichés, illetve szomatikus egészségi állapot közötti összefüggések feltárásával. Míg a problémafókuszú, racionális módok, valamint a társas támaszt igénybe vevő szociális coping stratégiák alkalmazása javítja a pszichikai jóllétet, az egészség önértékelését, és csökkenti a pszichoszomatikus tünetképzést, a passzív vagy kockázatos coping rontja a pszichoszociáls egészséget serdülők körében (*Pikó*, 2001). *Seiffge-Krenke* és munkatársai (2001) eredményei szerint akár internalizációs szindrómáról (fóbia, depresszió), akár externalizációs zavarokról (antiszociális viselkedés vagy például droghasználat), vagy éppen pszichoszomatikus betegségekről (anorexia, bulimia) volt szó, a serdülőkorú klinikai populáció tagjai a kontrollához képest nagyobb mértékben használtak diszfunkcionális megküzdési stílust (főként a stresszes helyzetből való kivonódást).

Az egészségfejlesztési intervenciók számára fontos az egészségmagatartás és a megküzdés kapcsolatának kutatása. A társas megküzdési módok elősegítik az egészséggel kapcsolatos megfelelő döntések kialakulását. Számos szociális megküzdési stratégia járul hozzá a káros szenvedélyek megelőzéséhez. A harmonikus társas kapcsolatok kialakítását célzó megküzdési forma pedig ezen kívül egészségvédő magatartások (például sport vagy táplálkozáskontroll) kialakulásához is hozzájárul (*Pikó* és *Keresztes*, 2007). *Tapert, Brown, Myers* és *Granholm* vizsgálatában (1999) azok a megküzdési módok jeleztek előre alacsonyabb alkohol- és droghasználatot az IQ-val interakcióban, amelyek a stressz forrása felé orientálják az egyén gondolatait, érzelmeit, azaz probléma-fókuszúak.

Általánosságban mind a gyermekek, mind a serdülők esetében azok a megküzdési technikák bizonyulnak adaptívnak, és az alkalmazkodás szempontjából gyümölcsözőnek, amelyek problémafókuszúak, és amelyek a stresszor felé orientálják az egyén válaszait. Ezzel szemben az érzelemközpontú, illetve a stresszes szituációból való kivonódást segítő módok rendszerint gyengébb alkalmazkodással függnek össze. A diszfunkcionális érzelemfókuszú technikák általában nem azért bizonyulnak maladaptívnak, mert ilyenkor az egyén a stresszet kísérő negatív érzelmek feloldására koncentrál, hanem sokkal inkább azért, mert ezek a technikák nem megfelelően szabályozzák az érzelmek ventilálását. Ezenkívül negatív következtetéseket foglalnak magukban az egyén identitását, illetve a szituációt illetően. Az fent említett megküzdési stratégiák rendszerint a stresszor elkerülését foglalják magukban (*Compas* és mtsai, 2001). A stresszor elkerülése *Seiffge-Krenke* (2000) illetve *Seiffge-Krenke* és munkatársai (2001) szerint is fontos maladaptív eleme bizonyos technikáknak. Bár a stresszes szituációból való kivonódás rövidtávon előnyös lehet, hosszabb távon az ilyen megküzdési mintázattal jellemezhető egyént egyszerűen túl fogja terhelni a megoldatlan szituációk sorozata.

Szoros összefüggésben van ez a jelenség a viselkedéstanban feltárt elkerülő viselkedés fogalmával. Elkerülő viselkedést legtöbbször olyan anticipált büntető stimulus (pl. egy stresszor) válthat ki, amelyről az egyén úgy gondolja, hogy meghaladja az erejét. A stresszor elkerülése valójában nem eredményezi a probléma megoldását, hanem a személy a jövőben még veszélyesebbnek értékeli az adott problémát, azaz még alaposabb

elkerülő viselkedésre kerül sor. Az elkerülő viselkedés legkárosabb tulajdonsága, hogy pont jellegénél fogva a személy nem tudja megtapasztalni, hogy talán a stresszes szituációt annyira nem is kellene veszélyesnek értékelni (*Lajkó*, 2002).

A fentiek alapján egy sikeres intervenciónak a gyermek, illetve serdülő nemének, korának megfelelő adaptív megküzdési stratégiákat kell megerősítenie. Adaptívnak főként azok a stratégiák tekinthetőek, amelyek a stresszhelyzettel való aktív, megközelítő jellegű megküzdés lehetőségét foglalják magukba. Ezek lehetnek akár problémafókuszú, akár érzelemfókuszú technikák. Ezenkívül fontos még az is, hogy milyen kontextusban használják fel ezeket. A hosszantartó kontrollálatlan helyzetben például, amelyek a fiatal erőforrásait meghaladják, az aktív stratégiák inkább frusztrációt okoznak.

Az optimizmus jelentősége a megküzdés során

Az optimizmus a megküzdés folyamatával szorosan összefüggő összetett fogalom. A szakirodalomban három fajtáját szokták elkülöníteni. A vonás (diszpozicionális) optimizmus viszonylag stabil, általánosított elvárás arra vonatkozóan, hogy a fontosabb életesemények kedvező kimenetelűek lesznek. A szituációs optimizmus pozitív eredmények elvárására vonatkozik, bizonyos specifikus szituációkban. Az összehasonlító optimizmus egy előrejelzés, amely arra vonatkozik, hogy egy esemény kimenetele számunkra pozitívabb kimenetelű lesz, mint mások számára. Ilyen például az a gyakori illúzió, hogy csak másokkal történhet baleset, velünk nem (*Tusaie* és *Patterson*, 2006). Az optimizmus több mint a jövőre irányuló negatív elvárások hiánya, és megkülönböztethető a pesszimizmustól, amely éppen az ilyen fajta általánosított, negatív elvárásokra vonatkozó fogalom (*Scheier* és *Carve*r, 1985).

Több okból is kiemeljük az optimizmus fogalmát. Egyesül benne a pozitív irányzat mindkét célja. Egyrészt az optimizmus nagyban elősegíti az emberi jólét, a boldog élet megteremtését. Másrészt viszont fontos célpontja lehet a preventív eljárásoknak, többek között a pozitív pedagógiai és az egészségfejlesztési intervencióknak. A pozitív pszichológia egy kiemelt, sokat hangsúlyozott fogalmáról van tehát szó. Ez nem is meglepő, hiszen közvetlenül és közvetve – a megküzdési folyamatok mediátoraként és moderátoraként – egyaránt hozzájárul a testi és pszichés egészség fenntartásához.

Az alábbiakban ezért először arról számolunk be, hogy az optimizmus miként járul hozzá az egészséghez, majd az optimizmusnak a megküzdésben betöltött szerepét kívánjuk feltárni, és ezzel ábrázoljuk az egészségre kifejtett indirekt hatását is.

Optimizmus, stresszfolyamatok és egészség

A mentális egészség általánosan elfogadott fő ismérve és feltétele a valósággal megfelelően kiépített kapcsolat (*Pikó*, 2005a). A szociális megismeréssel kapcsolatos kutatások, és elméletek feltártak olyan hiedelmeket, feltevéseket, amelyek a valóságnak enyhe torzításait tükrözik. Ezek az úgynevezett pozitív illúziók igen fontos szerepet töltenek be mind a mentális, mind a fizikai egészség fenntartásában, kialakításában. Három főbb jelenség tartozik közéjük: az énről alkotott irreálisan pozitív elképzelések, a túlzott

személyeskontroll-érzet, és a témánk tárgyát képező optimizmus is (*Taylor* és *Brown*, 2003).

Számos eredmény igazolta, hogy az optimizmusnak hatása van az egészségre, és ezek alapján úgy tűnik, hogy még a nem reális optimista hiedelmek is egészségvédő hatással bírnak. Például immunológiailag is alátámasztott tény, hogy az olyan súlyos betegség folyamatára is kedvező hatással vannak, mint az AIDS (*Taylor* és munkatársai, 2000). Az immunműködésre nem minden esetben van jótékony hatással az optimista beállítódás. Csak könnyű, kontrollálható stresszhelyzetekben igaz, hogy az optimizmus pozitív kapcsolatban van a sejtes immunválaszokkal. Az optimizmus akár gyengítheti is az immunműködést, amikor az egyénnek kontrollálhatatlan, vagy hosszan elhúzódó stresszszes szituációval kell megküzdenie. Ilyenkor tehát negatív az immunfunkciók és az optimizmus közötti kapcsolat (*Szondy*, 2004; *Segerstrom*, 2005).

Az optimizmus a mentális egészségnek és alkalmazkodásnak is fontos protektív tényezője. A pozitív elvárásokkal rendelkezők kedvezőbb pszichológiai alkalmazkodást mutattak, és az élettel való nagyobb megelégedettségről számoltak be. Ezzel szemben a pesszimista, negatív elvárásokkal élők nagyobb eséllyel közöltek depresszív tüneteket (*Chang, Sanna* és *Yang*, 2003). Az iskolai környezetben való pszichológiai alkalmazkodást is befolyásolja az optimizmus. A gimnazista diákok optimizmusa és az általuk megélt iskolai stressz között negatív viszony van (*Huan* és mtsai, 2006). Hasonló eredmény született *Extremera* és munkatársai (2007) serdülőkkel folytatott vizsgálatában is: az optimizmus az élettel való megelégedettséggel, míg a pesszimizmus az észlelt stresszel mutatott szignifikáns korrelációt. Kutatásukban a nemek közötti különbségekre is fókuszáltak. A lányok szignifikánsan magasabb pontot kaptak az észlelt stressz és a pesszimizmus értékeit tekintve, mint a fiúk. Az optimista, illetve pesszimista beállítódások, attribúciók olyan iskolai faktorokat is befolyásolhatnak, mint például az általános iskolás és gimnazista diákok matematikai előmenetele. A pesszimista diákok matematikai teljesítménye elmaradt az optimistáké mögött (*Yates*, 2002).

Az optimizmus egészségre kifejtett kedvező hatását különféle mediátorok közvetítik. Az egyik ilyen tényező az lehet, hogy általában az optimista személyek pozitívabb hangulatban vannak még a stresszel teli szituációkban is. Az egyik mediátor a *hangulat* lehet. Első szemeszterüket töltő jogászhallgatók esetében az optimizmus jobb hangulattal, ez pedig magasabb T helper és természetes ölő sejtszámmal kapcsolódott össze (ezek a mutatók az immunműködés kedvezőbb állapotáról tanúskodtak) (*Segerstrom* és mtsai, 1998). Az optimizmus egy másik útvonalon keresztül is kifejtheti az egészségre nézve pozitív hatását. Az optimista személyek olyan kognitív és viselkedéses megküzdési stratégiákat használnak, amely az alkalmazkodás és egészség fenntartásának és fejlesztésének kedvez. Egy metaanalízissel végzett tanulmányukban *Nes* és *Segerstrom* (2006) rámutatnak, hogy a megközelítő megküzdési formák kapcsolódnak a diszpozicionális optimizmushoz. Ezek a fajta megküzdési technikák játszhatnak szerepet az optimizmus mediátoraként. (Az eredmények alapján nem volt lényeges, hogy ezek a stratégiák érzelemközpontúak, vagy problémaközpontúak voltak-e.) *Luo* és *Isaacowitz* (2007) eredménye szintén támogatja ezt az elképzelést. A magasabb diszpozicionális optimizmussal bíró személyek, amikor a bőrrákkal kapcsolatos információt kaptak, sokkal inkább produkáltak ezzel a betegséggel kapcsolatos adaptív viselkedést, megküzdést, mint a kevésbé

optimisták. Különösen igaz volt ez a különbség akkor, mikor az egyének a bőrrák kialakulása szempontjából magasabb kockázati csoportba voltak sorolhatóak. Egy másik vizsgálatban a hallgatók iskolával kapcsolatos (szituációs) optimizmusa bizonyos stresszhelyzetekben pozitívan kapcsolódott a kedvező sejtes immunműködéshez, és az egyik *Big Five* („Nagy Öt") személyiségfaktorhoz: a lelkiismeretességhez. Ez a személyiségfaktor olyan állításokat foglal magába, amelyek a célok kitűzésére és végrehajtására vonatkoznak. Ez az eredmény inkább olyan modellt támogat, amely szerint az optimizmus és annak kedvező hatása között inkább a megküzdési technikák, mintsem a pozitív hangulat állna mediátorként (*Segerstrom* és mtsai, 2003). Az aktív, megközelítő jellegű megküzdési technikák segítik elő az egészség fenntartását. Ezek mediátorként működnek az optimizmus pozitív hatásaiban, amelyek segítik az egészség fenntartását.

Az optimizmus inkább az egész megküzdési folyamat egyik fontos moderátora és erőforrása (és nem fordítva, tudniillik, hogy a megküzdés az optimizmus hatásának egyik közvetítője). *Oláh* (2005b) írta le az úgynevezett pszichológiai immunrendszer fogalmát, amely megküzdési források integrált rendszere. Ezek akkor aktiválódnak, amikor az egyén céljait, fejlődését veszélyeztető külső vagy belső körülményekkel való megküzdés indokolttá válik. Az elmélet szerint az optimizmus a pszichológiai immunrendszer egyik alrendszerének, az úgynevezett megközelítő monitorozó alrendszer része csupán. Ez a rendszer a megküzdési folyamat során a fizikai, illetve a szociális környezet megismerését, kontrollálását hivatott szolgálni. Az elmélet szerint az optimista szemléletmód az értékelő folyamatok során befolyásolja, moderálja a megküzdés lezajlását.

Az előző részben láthattuk, hogy mennyire szoros kapcsolatban van az aktív, megközelítő jellegű megküzdési stílus az egészség fenntartásával és fejlesztésével. Ezzel szemben az elkerülő megküzdési stratégiák ördögi köröket idézhetnek elő, amelyek a mentális és fizikai egészségi állapot romlásához vezethetnek. Az optimizmus, mint a megközelítő típusú megküzdésekkel szoros kapcsolatban álló emberi erősség, fontos célpontja lehet az egészségfejlesztő intervencióknak. Sőt, van egy olyan megküzdési forma, amely az optimizmussal közvetlenül rokonságot mutat, és ami már igen korán megjelenik a fiatalok életében, ezért hasznos lehet az egészségfejlesztések szempontjából. Ez a pozitív újraértékelés, amelyről az előzőekben már szót ejtettünk. A pozitív újraértékelés a szituáció egy olyan újrakeretezése, amelynek folytán az egyén akár a stresszes helyzetben is a körülmények pozitív aspektusait és előnyeit nézi. Ehhez hasonló megküzdési módot már általános iskolás korban is megfigyeltek (*Fields* és *Prinz*, 1997), de leginkább a 12 éves kor körüli fiatal serdülőkorban jelentős (*Williams* és *McGillicuddy-De Lisi*, 2000). Egy egészségfejlesztő program része lehetne az adaptív pozitív gondolkozást fejlesztő pedagógiai foglalkozások sora. Az optimista, pozitív gondolkodásmód ezúton hozzájárulhat ahhoz, hogy a fiatal az egészsége szempontjából előnyösebb, megközelítő, aktív megküzdési technikákat használjon fel. Az adaptív szónak kiemelt fontossága van: az egyén felismerje az olyan kontrollálhatatlan helyzeteket, amikor az optimizmus, és a megközelítő megküzdési technika már az alkalmazkodás ellen hat.

Pozitív intervenciós lehetőségek

A megküzdési készségeknek, optimizmusnak, pozitív hangulatnak egymást megerősítő hatásai vannak az egészségre nézve, amelyeket ki lehet használni a pozitív irányú egészségfejlesztések során is. (Ismételten, ezek az intervenciók nem valamely hiba kiküszöbölésére, hanem a meglévő értékek, készségek, pozitívumok fejlesztésére irányulnak.) A hagyományos pozitív pszichológiai intervenciók a fenti tényezők közül elsősorban a pozitív tudati állapot megteremtésére fókuszálnak. Azokat az emberi erősségeket célozzák meg, amelyek elősegítik a boldog élet megteremtését. Ennek az irányzatnak a követői vallják, hogy a boldog emberek egyúttal egészségesebbek, sikeresebbek, és szociálisan hatékonyabbak, valamint, hogy ezek kétirányú, egymást erősítő folyamatok (*Seligman* és mtsai, 2005). Kérdés, hogy az ilyen úgynevezett kognitív alapú pozitív pszichológiai eljárások képesek-e az embereket segíteni a hosszantartó boldogság kialakításában.

A kognitív alapú pozitív pszichológiai szemlélet alkalmazható a pedagógiai gyakorlatban is, ennek jegyében alakítottak ki számos „házi feladatszerű" technikát, amelyek lehetőséget adnak a pozitív tudati kontroll elérésére. Kutatási eredmények szerint három, az illető életében aznap előfordult jó dolog felidézése akár hat hónapig fennmaradó boldog, pozitív állapothoz is vezethet. Hasonló eredményhez vezetett az a technika is, amikor a résztvevőknek az emberi erősségek egy leltárjából ki kellett választani a saját legelső öt erősségüket, és ezeket használniuk kellett egy hétig. Egy másik feladat átlagosan egy hónapig tartó boldogságérzést eredményezett: ennél a résztvevők egy levelet kézbesítettek személyesen valakinek, aki különösen kedves volt velük, de akinek ezt a szívességet még nem köszönték meg (*Seligman* és mtsai, 2005). Az itt felsorolt pozitív pszichológiai megoldások a *kognitív alapú személyiségfejlesztés* egyik formájának tekinthetőek. A kognitív központú programok a tudatos belső kontroll fejlesztésén túl gyakran az érzelmi hatások felderítését, bemutatását, és a motivációs tényezők feltérképezését is célozzák. Ilyen fajta sikeres megoldások könnyen felhasználhatók iskolai intervenciókban is.

A fenti, közvetlenül a boldogság kialakítását célzó eljárásokon kívül, más intervenciós formák is elképzelhetőek, amelyekkel a pozitív pszichológiai megközelítés céljai megvalósíthatóak. *Pikó* (2004c) számos ilyen mentálhigiénés megoldást említ. Preventív feladata van a *testedzés*eknek, a sportnak, amennyiben a sportolás nem válik a káros kortársi hatások és magatartásformák színhelyévé. A fiatalok *szociális készség*einek *fejlesztés*e pozitív irányú egészségfejlesztési koncepció lehet. Az interperszonális készségek számos deficite vezethet az egészséget károsító viselkedéshez, például szerfogyasztáshoz. Éppen ezért érdemes a már meglévő szociális készségeket továbbfejleszteni már igen fiatal kortól. Mindezeket magában foglalja egy komplex megközelítésű program, az úgynevezett *pozitív adaptációs tréning*, amelynek középpontjában a szociális tanulás elmélete áll (*Pikó*, 2005b). Jól ismert ugyanis, hogy a káros szenvedélyek kipróbálásában elsősorban a társas hatások játszanak szerepet: az utánzás, a modelltanulás, a megerősítés egyaránt hozzájárul a szerfogyasztás vagy az antiszociális viselkedés elemeinek átvételéhez. Ez persze, nem jelenti azt, hogy önmagában a kortársakkal kialakított kapcsolat jelenti a problémát, hiszen ebben a fejlődéstani szakaszban a kortárscsoportok jelentik a

legfontosabb szocializációs terepet. Ebből jött az ötlet, hogy éppen a csoportbefolyásolást kellene felhasználni a negatív hatások ellensúlyozására. Az egészségtudatos viselkedés is tanult folyamat: a sportolás vagy a táplálkozáskontroll is lényegesen gyakoribb olyan fiatalok körében, akiknek társaik is aktívan sportolnak, illetve odafigyelnek táplálkozási szokásaikra. A szociális készségek elsajátításának ez a módja a „pozitív kortársak" (*Rosenberg*, 2002) modellszerepén keresztül valósul meg. A pozitív kortársakra összességében az jellemző, hogy hatékonyan képesek alkalmazni az úgynevezett életvezetési készségeket, amelyek ahhoz szükségesek, hogy az egyén képes legyen énhatékony viselkedésre (*Botvin* és *Griffin*, 2002). Az énhatékonyság az egyéni és társas készségek használatának hatékonyságát jelöli az életproblémák megoldására késztető helyzetekben. Emellett a tudati és érzelmi elemek egész sorát jelenti, azaz egy alapvetően bizalmon alapuló és pozitív (azaz optimista) viszonyulást az élet dolgaihoz, amelynek megoldására az egyén képesnek hiszi magát. A pozitív viszonyulás megnyilvánul az egyénnek önmagához és a környezethez való hozzáállásában. A pozitív adaptációs tréning a kognitív elemek, és a szociális készségek fejlesztésén túl természetesen a serdülőkor sajátosságaiból kifolyólag kiterjed konkrét, például a szerfogyasztással kapcsolatos készségek (például csoportbefolyásolás felismerése, kezelése) erősítésére is.

Amint azt a pozitív adaptációs tréning sugallja, a hatékony serdülőkori intervencióhoz nem elég csupán a kognitív alapú személyiségfejlesztés, hanem szükség van a készségfejlesztés meghatározott formáira is. Ez utóbbihoz a *Lajkó* (2002) által kidolgozott viselkedéstani technikát lehet példaként említeni, amivel társas viselkedéseink, megnyilvánulásaink igazi funkcióját lehet felmérni. Segít, hogy ne csak a kommunikáció tartalmát észleljük, hanem annak mögöttes, sokszor rejtett, igazi célját is, amely egyben magában hordozza a másik személy felénk való viszonyulását is. (Legtöbbször pont egy ilyen nem megfelelő, büntető jellegű viszonyulás okoz stresszet, konfliktust, vagy akár mentális problémákat a személy életében). Ezt a készséget szerepjátszó helyzetekben lehet gyakorolni, amelyben az egyén saját problémás szituációjának megoldását próbálhatja el (általában ezek olyan helyzetek, amelyekben a személy nem volt képes hatékony szociális viselkedést, kommunikációt produkálni). A szociális megküzdést elősegítő technikák beültethetőek egy iskolai egészségfejlesztő programba is. Az előbbivel szorosan összefügg a *személyes hatékonysági készségek fejlesztése*, amely során a fiatalok az életben való boldoguláshoz szükséges eszközöket tanulhatják meg. Ide tartozik a stresszhelyzetekkel való megküzdés is. Számos preventív, egészségfejlesztési program a megküzdési technikák oktatását helyezi középpontba (lásd pl. *Kraag* és mtsai, 2006 áttekintését). *Sanz* és munkatársai (2003) olyan intervenciót teszteltek gimnazisták körében, amely az önszabályozás, az asszertivitás, és az empátia fejlesztését célozta meg. Ezek mind olyan tényezők, amelyek a tanulási és a szociális megküzdést segítik elő. A fejlesztésben részt vevő diákok különböző témákkal, például egy feladat megtervezésével, kommunikációs stílusokkal, empatikus készségekkel kapcsolatos aktivitásokban vettek részt. Ennek során felkészülhettek az aktivitás megkezdésére, a nehézségek megállapítására, és azok megoldására. Monitorozták teljesítményüket, figyeltek, és elkerülték a hibákat, és a megfelelő forrásokat felhasználták. Végül megítélték az eredményeket, és kapcsolatba hozták azokat más élettapasztalatokkal. Amellett, hogy egy sor társas kész-

ségre tettek szert a témáknak megfelelően, megtanulták az önszabályozás módszerét is, amely alapvető a megküzdésben.

Véleményünk szerint főként az ilyen, az énhatékony viselkedést és megküzdést előremozdító, kompetenciafejlesztések lesznek igazán hatásosak a pozitív pedagógiai célok elérésében. Önmagában a boldogság és az emberi erények, erősségek hangsúlyozása csupán modellértékű kognitív alapot képezhet a gyakorlati fejlesztésekhez. Az emberi erősségek mögötti, a boldog élethez vezető mechanizmusok feltárása és fejlesztése a cél. Ezek egészen pontosan megküzdési formák, hatékony viselkedési stílusok, amelyek segítik a fiatalt az élet kínálta problémák megoldásában. Nem azért lesz tehát a tanuló boldog, mert azt mondogatjuk neki, hogy milyen fontos a boldogság az életben, hanem mert hatékonyan képes az akadályokat venni. Nem az a cél, hogy a fiatal problémamentes legyen, hanem, hogy olyan vezérfonalat kapjon, amellyel képes a kihívásokkal, például társas konfliktusokkal, iskolai, tanulási problémákkal megküzdeni. A hatékony megküzdés olyan megerősítőket kínál, amelyek magukban foglalják a pozitív irányzat egyik legfontosabb célkitűzését: a boldog, elégedett élet megteremtését.

Diszkusszió

A tanulmányban bemutattuk a pozitív megközelítés alapvető céljait. Ez az irányzat az addig uralkodó modellre adott válasz. Míg a domináns nézet a patológiára, a diszfunkcióra, a károsodásra koncentrált, addig a pozitív irányzat a boldog, optimális életre, a jóra, az erényre, a pozitívumokra fókuszált. Ez a felfogás nemcsak a pszichológiában, de a szociológiában, és a pedagógiában egyaránt elterjedt.

Az iskolai életben úgyszintén hasznos lehet egy ilyen nézet bevezetése. A hibák kiküszöbölése mellett lényeges a tehetség, a potenciálisan kedvező tulajdonságok, magatartások feltárása, és felszínre hozása. Ezzel az iskolai kontextusban is megvalósítható a pozitív irányzat egymással összefüggő két fő célja: a boldog, elégedett élet és az egészség fenntartásához és fejlesztéséhez szükséges prevenció. A pozitív pszichológia elsősorban az olyan emberi erősségek megismerésére irányul, amelyek hozzájárulnak a fenti célok eléréséhez. Láthattuk azonban, hogy ezeknek az erősségeknek igazából a mechanizmusát kell ismerni ahhoz, hogy hatékony fejlesztést lehessen kidolgozni. Ezek a mechanizmusok kompetenciák, viselkedések, attitűdök, amelyeket a megküzdési kereten belül rendkívül jól le lehet írni.

A tanulmányban bemutattuk a megküzdés legelterjedtebb elméletét: a tranzakcionális modellt. Ez a modell leírja, hogy a megküzdési mechanizmusra akkor van igazán szükség, mikor a személy úgy értékel egy szituációt, hogy az felemészti, vagy igénybe veszi kapacitását. Nagyon fontos, hogy minden személy másképp értékelheti ugyanazt a helyzetet: máshogy ítélheti meg annak veszélyességét, a megoldáshoz szükséges forrásait, és végül felhasznált megküzdési stratégiáinak eredményességét. Láthattunk példákat azokra a stratégiákra, amelyeket az egyén egy ilyen stresszes szituációban használhat a probléma megoldása érdekében. Áttekintettük, hogy milyen fajta stresszorok jelennek meg a fiatalok életében, s hogy miként játszódnak le az ő esetükben a kiértékelési folyamatok. Az iskolai előmenetel, és a szociális kapcsolatok jelenthetnek elsősorban kihívást, ezért főként ezekre a helyzetekre érdemes kompetencia- és egészségfejlesztő programokat ki-

dolgozni. A nemek között eltérés van a kiértékelési folyamatok tekintetében: általában a fiúk kevésbé éreznek fenyegetőnek egy stresszes szituációt, mint a lányok.

Megvizsgáltuk a megküzdési stratégiákat is: ezek a fiatalok korának, nemének, illetve érzelmi, kognitív, és társas készségük fejlődésének megfelelően alakulnak ki. A serdülőkorban ugrásszerűen megnő a potenciális stresszorok száma, éppen ezért egyre több lehetséges megküzdési stratégiát kezdenek használni ebben a korban. Ez azt is jelenti, hogy megnő az olyan maladaptív stratégiák aránya is, amelyek valamilyen egészségügyi problémához vezethetnek a későbbiekben. Ez lehet mentális, pszichoszomatikus probléma, de akár a későbbi fiziológiai rendellenességekhez vezető egészségkárosító magatartás is (pl. szerhasználat). Végső konklúziónk az volt, hogy általában az elkerülő típusú megoldások vezettek a legkülönfélébb egészségügyi problémához. Ezért egy iskolai programnak a legfőbb feladata az adott célnak megfelelő megközelítő típusú stratégiák fejlesztése lenne. A diákoknak azt is fontos megtanulni, hogy egyes kontrollálhatatlan, hosszan tartó stresszhelyzetben inkább az elkerülő viselkedés lehet a célravezető. Kevés még a gyermekekre és serdülőkre vonatkozó coping vizsgálat, a jövőben fontos lenne ezen a területen bővíteni ismereteinket, hogy hasonló általános konklúziókat le tudjunk vonni.

Az optimizmusnak számos jótékony hatása van mind a fizikai, mind a mentális egészségre. Az egyik elmélettípus szerint az optimizmus mediátora a megküzdés, és elsősorban a megközelítő megküzdés. Egy másik megközelítés szerint viszont éppen az optimizmus része a megküzdési folyamatoknak: egészen pontosan az értékelési folyamatokat befolyásolja. Az optimizmus és a megküzdés egymást erősítő kétirányú kapcsolatban van egymással. Éppen ezért fontos olyan megoldásokat is beépíteni az iskolai intervenciókba, amelyek a pozitív gondolkodás kialakítását segítik elő. Az optimizmussal kapcsolatban még kevesebb gyermek- és serdülővizsgálat született, mint a megküzdés terén. További kutatási kérdés, hogy a fiatalok esetében milyen kapcsolatban van a megküzdés és az optimizmus, illetve, hogy az optimizmusnak fiatalkorban hasonló hatása van-e, mint a gyermekkorban. Milyen szülői, családi minták, vagy egyéb hatások tesznek egy gyermeket optimistává, illetve milyen hatása lehet a gyermekre az irreális optimizmus?

Ismertettünk néhány olyan intervenciós megoldást, amelyek a pozitív elképzeléseket szolgálhatják. Hangsúlyoztuk, hogy nem úgy fogunk eredményt elérni, ha közvetlenül megpróbáljuk „beleverni" a tanulóba, hogy legyen boldog, optimista, bátor stb. Ezeket az eredményeket úgy lehet megvalósítani, hogy megtanítjuk őket a különböző célok eléréséhez szükséges tudati kontrollra, valamint a hatékony megküzdési kompetenciákra. Ha a fiatalok hatékonyak céljaik elérésében, az olyan megerősítést jelent, amely biztosítja a boldog és egészséges életet számukra. A diákoknak nem csupán receptek kellenek a boldog élet titkáról, hanem vezérfonalak, amelyekkel el tudják érni azt. A pozitív pedagógiai gyakorlat akkor igazán hatékony, ha egyesíti magában a kognitív megközelítést a kompetenciafejlesztési módszerekkel.

Összefoglaló

A pozitív pszichológiai megközelítés a második világháború után válaszként jelent meg az uralkodó, domináns orvosi és pszichológiai modellre. Ez a „betegség" modell főleg diszfunkciókra, patológiákra, betegségekre, és ezeknek a problémáknak a megoldására fókuszált. A pozitív megközelítés ellenben a szociális és egyéni jólét, az önmegvalósítás, és a boldogság kérdéseit hangsúlyozza, és a pozitív humán erőket (pl. optimizmus, bátorság, igazság) és erényeket tárja fel, amelyekkel ezek a célok elérhetőek. A szociológiában hasonló pozitív fordulat látható. A társadalom anomáliái mellett a szociológusok a jól működő közösség jellemzőit próbálják magyarázni a protektív faktorok és pozitív humán erősségek azonosításával, amelyek a társas jólét alapját nyújthatják. A pozitív pszichológiai megközelítés az iskolán és az oktatáson belül is terjed, így egyfajta pozitív pedagógiáról is beszélhetünk. Számos humán erősséget, protektív faktort és fejlődési potenciált azonosítottak, amelyek a boldog iskolai élet és a megfelelő fejlődés egy fontos alapjául szolgálhat. Továbbá ezek a jellemzők – és még pontosabban a mögöttük lévő mechanizmusok – protektív faktorok és így iskolai intervenciók, és preventív programok célpontjai lehetnek. Ezek a mechanizmusok különböző célok elérésének és a kihívások megoldásának forrásaiként funkcionálnak. Így a tranzakcionális megküzdési modellen belül tanulmányozhatóak. Ez az elmélet bemutatásra kerül ebben a cikkben. Beszámolunk az újabb tanulmányokról is, amelyek a gyermekek és serdülők tipikus stresszoraira, kiértékelési folyamataira, megküzdési stratégiáira irányulnak. Az egyik legfontosabb konklúzió az, hogy az adaptív megküzdési stratégiák gyakran megközelítő technikák, míg az elkerülő módszerek különböző mentális és szomatikus betegséghez vezethetnek. Ezért egy iskolai intervenciónak az előbbi típusra kellene koncentrálnia. Az optimizmust, mint humán erősséget és olyan tényezőt, amely számos módon kapcsolódik (különösen a megközelítő) megküzdéssel, szintén bemutatjuk a cikkben. Legtöbbször az optimizmus a megküzdéssel, és a pozitív hangulattal együtt elősegítheti a mentális és fizikai egészséget. Ugyanakkor elhúzódó, kontrollálhatatlan szituációkban az optimizmus még ártalmas is lehet. Így a megfelelő mértékű pozitív gondolkodás és optimizmus kialakítása, szintén a pozitív iskolai intervenciók célja lehet. Végül bemutatunk néhány példát a pozitív iskolai intervenciókkal kapcsolatban. Mindegyikük a pozitív kompetenciákat, személyiségjegyeket és önismeretet célozzák, és nem a problémákkal, hibákkal foglalkoznak. Ahogy hangsúlyozzuk, ezeknek az intervencióknak a legfőbb célja nem az, hogy problémamentes fiatalok legyenek, hanem, hogy vezérfonalat adjanak a gyermekeknek és serdülőknek, hogy könnyebben nézzenek szembe a kihívásokkal.

Irodalom

Antonovsky, A. (1979): *Health, stress, and coping: New perspectives on mental and physical well-being.* Jossey-Bass, San Francisco.

Aspinwall, L. G. és Staudinger, U. M. (2003): A psychology of human strengths: Some central issues of an emerging field. In: Aspinwall, L. G. és Staudinger, U. M. (szerk.): *A psychology of human strengths:*

Fundamental questions and future directions for a positive psychology. Berrett-Koehler, San Francisco. 9–22.

Botvin, G. J. és Griffin, K. W. (2002): Life skills training as a primary prevention approach for adolescent drug abuse and other problem behaviors. *International Journal of the Emergency Mental Health*, **4**. 41–47.

Chang, E. C., Sanna, L. J. és Yang, K.-M. (2003): Optimism, pessimism, affectivity, and psychological adjustment in US and Korea: a test of meditation model. *Personality and Individual Differences*, **34**. 1195–1208.

Compas, B. E., Connor-Smith, K., Saltzman, H., Thomsen, A. H. és Wadsworth, M. E. (2001): Coping with stress during childhood and adolescence: Problems, progress, and potential in theory and research. *Psychological Bulletin*, **127**. 87–127.

de Anda, D. és mtsai (2000): Stress, stressors and coping among high schhool students. *Children and Youth Services Review*, **22**. 441–463.

Extremera, N., Durán, A. és Rey, L. (2007): Perceived emotional intelligence and dispositional optimism-pessimism: Analyzing their role in predicting psychological adjustment among adolescents. *Personality and Individual Differences*, **42**. 1069–1079.

Fields, L. és Prinz, R. J. (1997): Coping and adjustment during childhood and adolescence. *Clinical Psychology Review*, **17**. 937–976.

Formoso, D., Gonzales, N. A. és Aiken, L. S. (2000): Family conflict and children's internalizing and externalizing behavior: Protective factors. *American Journal of Community Psychology*, **28**. 175–199.

Frydenberg, E. (1997): *Adolescent coping. Theoretical and research perspectives*. Routledge, London and New York. 10–13, 28–40, 81–100.

Govaerts, S. és Grégoire, J. (2004): Stressful academic situations: study on appraisal variables in adolescence. *Revue européenne de psychologie appliquée*, **54**. 261–271.

Grant, K. és mtsai (2003): Stressors and child and adolescent psychopathology: moving from markers to mechanisms of risk. *Psychological Bulletin*, **129**. 447–466.

Hampel, P. (2007): Brief report: Coping among Austrian children and adolescents. *Journal of Adolescence*, **30**. 885–890.

Hampel, P. és Petermann, F. (2005): Age and gender effects on coping in children and adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, **34**. 73–83.

Huan, V. S., Yeo, L. S., Ang, R. P. és Chong, W. H. (2006): The influence of dispositional optimism and gender on adolescents' perception of academic stress. *Adolescence*, **41**. 533–547.

Hunter, J. P. és Csikszentmihalyi, M. (2003): The positive psychology of interested adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, **32**. 27–35.

Jose, P. E. és Brown, I. (2008): When does the gender difference in rumination begin? Gender and age differences in the use of rumination by adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, **37**. 180–192.

Keyes, C. L. M. (2002): The mental health continuum: From languishing to flourishing in life. *Journal of Health and Social Behavior*, **43**. 207–222.

Kraag, G., Zeegers, M., P., Kok, G., Hosman, C. és Abu-Saad, H., H. (2006): School programs targeting stress management in children and adolescents: A meta-analysis. *Journal of School Psychology*, **44**. 449–472.

Lajkó K. (2002): *A stresszcsökkentő viselkedés. Vezérfonál konfliktusaink rendezéséhez*. Medicina kiadó, Budapest.

Lazarus, R. S. (1993): Coping theory and research: Past, present, and future. *Psychosomatic Medicine*, **55**. 234–247.

Lazarus, R. S. és Folkman, S. (1987): Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of Personality*, **1**. 141–169.

Luo, J. és Isaacowitz, D. M. (2007): How optimists face skin cancer information: Risk assessment, attention, memory and behavior. *Psychology and Health*, **22**. 963–984.

Meijer, S. A., Sinnema, G., Bijstra, J. O., Mellenbergh, G. J. és Wolters, W. H. G. (2002): Coping styles and locus of control as predictors for psychological adjustment of adolescents with a chronic illness. *Social Science & Medicine*, **54**. 1453–1461.

Meleg Csilla (1997): Egészségtámogató iskolai környezet. *Új pedagógiai szemle*, **6**. 54–61.

Meleg Csilla Egész-ség - Egy szervezetfejlesztési program körvonalai. http://www.osztalyfonok.hu/cikk.php?id=8

Nes, L. S. és Segerstrom, S. C. (2006): Dispositional optimism and coping: A meta-analytic review. *Personality and Social Psychology Review*, **10**. 235–251.

Oláh Attila (2004): Mi a pozitívuma a pozitív pszichológiának? *Iskolakultúra*, **11**. 39–47.

Oláh Attila (2005a): *Anxiety, coping, and flow. Empirical studies in interactional perspective*. Trefort Kiadó, Budapest. 91–104.

Oláh Attila (2005b): *Érzelmek, megküzdés és optimális élmény. Belső világunk megismerésének módszerei*. Trefort Kiadó, Budapest. 85–89.

Park, N., Peterson, C. és Seligman, M. E. P. (2004): Strengths of character and well-being. *Journal of Social and Clinical Psychology*, **23**. 603–619.

Pikó Bettina (2001): Gender differences and similarities in adolescents' ways of coping. *The Psychological Record*, **51**. 223–235.

Pikó Bettina (2004a): A pozitív pszichológia missziója a modern társadalomban. Paradigmaváltás a társadalomtudományokban? *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, **5**. 4. sz. 289–299.

Pikó Bettina (2004b): Interplay between self and community: A role for health psychology in eastern europe's public health. *Journal of Health Psychology*, **9**. 111–120.

Pikó Bettina (2004c): A mentálhigiénés szemlélet jelentősége az ifjúkori krízisek megelőzésében. In: Kapócs I., Maár M., Szabadka P. (szerk.): *Ifjú-Kór 3.* Okker Kiadó, Budapest. 189–201.

Pikó Bettina (2005a): *Lelki egészség a modern társadalomban*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Pikó Bettina (2005b, szerk.): *Ifjúság, káros szenvedélyek és egészség a modern társadalomban*. L'Harmattan, Budapest.

Pikó Bettina és Keresztes Noémi (2007): Serdülők egészségmagatartása két szociális megküzdési (coping) mechanizmus tükrében. *Magyar Pszichológiai Szemle*, **62**. 185–196.

Pléh Csaba (2004): A pozitív pszichológiai hagyományok Európában. *Iskolakultúra*, **5**. 57–61.

Rosenberg, S. L. (2002): Positive peers – Differential impact of a social intervention strategy on four personality subgroups. *School Psychology International*, **23**. 397–415.

Rózsa Sándor és mtsai: *A megküzdés dimenziói: A konfliktusmegoldó kérdőív hazai adaptációja*. Alkalmazott Pszichológia. Megjelenés alatt.

Sanz de Acedo Lizarraga, M. L., Ugarte, M. D., Cardelle-Elawar, M., Iriarte, M. D. és Sanz de Acedo Baquedano, M. T. (2003): Enhancement of self-regulation, assertiveness, and empathy. *Learning and Instruction*, **13**. 423–439.

Scheier, M. F. és Carver, C. S. (1985): Optimism, coping, and health: Assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychology*, **4**. 219–247.

Search Institue (2003): http://www.search-institute.org/assets/

Segerstrom, S. C. (2005): Optimism and immunity: Do positive thoughts always lead to positive effects? *Brain, Behavior, and Immunity*, **19**. 195–200.

Segerstrom, S. C., Castañeda, J. O. és Spencer, T. E. (2003): Optimism effects on cellular immunity: testing the affective and persistence models. *Personality and Individual Differences*, **35**. 1615–1624.

Segerstrom, S. C., Taylor, S. E., Kemeny, M. E. és Fahey, J. L. (1998): Optimism is associated with mood, coping, and immune change in response to stress. *Journal of Personality and Social Psychology*, **74**. 1646–1655.

Seiffge-Krenke, I. (2000): Causal links between stressful events, coping style, and adolescent symptomatology. *Journal of Adolescence*, **23**. 675–691.

Seiffge-Krenke, I., Weidemann, S., Fentner, S., Aegenheister, N. és Poeblau, M. (2001): Coping with school-related stress and family stress in healthy and clinically referred adolescents. *European Psychologist*, **6**. 123–132.

Seligman, M. E. P. (2002): Positive psychology, positive prevention and positive therapy. In: Snyder, C. R. és Lopez, S. J. (szerk.): *Handbook of positive psychology*. Oxford University Press, New York. 3–9.

Seligman, M. E. P. és Csíkszentmihályi M. (2000): Positive psychology. An introduction. *American Psychologist*, **55**. 5–14.

Seligman, M. E. P., Steen, T. A., Park, N. és Peterson, C. (2005): Positive psychology progress. Empirical validation of interventions. *American Psychologist*, **60**. 410–421.

Sheldon, K. M. és King, L. (2001): Why positive psychology is necessary? *American Psychologist*, **56**. 216–217.

Steen, T. A., Kachorek, L. V. és Peterson, C. (2003): Character strengths among youth. *Journal of Youth and Adolescence*, **32**. 5–16.

Szondy M. (2004): Optimizmus és immunfunkciók. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, **5**. 301–319.

Tapert, S. F., Brown, S. A., Myers, M. G. és Granholm, E. (1999): The role of neurocognitive abilities in coping with adolescent relapse to alcohol and drug use. *Journal of Studies on Alcohol*, **60**. 500–508.

Taylor, S. E. és Brown, J. D. (2003): Illúzió és jóllét: a lelki egészség a szociálpszichológia szemszögéből. In: V. Komlósi Annamária és Nagy János (szerk.): *Énelméletek. Személyiség és egészség. Szemelvények az én lélektani kutatásának irodalmából*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 413–446.

Taylor, S. E., Kemeny, M. E., Reed, G. M., Bower, J. E. és Gruenewald, T. L. (2000): Psychological resources, positive illusions, and health. *American Psychologist*, **55**. 99–109.

Tusaie, K. R. és Patterson, K. (2006): Relationships among trait, situational, and comparative optimism: Clarifying concepts for a theoretically consistent and evidence-based intervention to maximize resilience. *Archives of Psychiatric Nursing*, **20**. 144–150.

Wehmeyer, M. (2002): Self-determination and causal agency theory. In: Snyder, C. R., Lopez, S. J. (szerk.): *Handbook of positive psychology*. Oxford University Press, New York. 759–762.

Williams, K. és McGillicuddy-De Lisi, A. (2000): Coping strategies in adolescents. *Journal of Applied Developmental Psychology*, **20**. 537–549.

Yates, S., M. (2002): The influence of optimism and pessimism on student achievement in mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, **14**. 4–15.

Zins, J. E. (2001): Examining opportunities and challenges for school-based prevention and promotion: Social and emotional learning as exemplar. *Journal of Primary Prevention*, **21**. 441–446.

ABSTRACT

CSABA HAMVAI AND BETTINA PIKÓ: POSITIVE PSYCHOLOGY ASPECTS IN THE WORLD OF SCHOOL: CHALLENGES OF POSITIVE PEDAGOGY

Positive psychological approach appeared after the World War II as a response for the prevailing, dominant medical and psychological model. This „illness" model in particular focused on dysfunctions, pathologies, illnesses and the solution of these problems. The positive approach conversely emphasizes the issues of social and individual well-being, self-realization and happiness and discovers positive human strengths (e.g. optimism, courage, justice) and virtues with which these goals can be achieved. In sociology, a similar positive change can be seen. Besides the society's anomalies, sociologists try to explain the characteristics of a prospering community with identifying protective factors and positive human strengths which can provide the base of social well-being. Positive psychology approach spreads within school and education as well, so we can also speak about a kind of positive pedagogy. Several human strengths, protective factors and developmental assets have been identified, which may serve as an important base for happy school life and proper development. Moreover, these characteristics, and more exactly the mechanisms behind them, may act as protective factors and so targets of school interventions and preventive programmes. These mechanisms function as sources for achieving different goals and overcome challenges. Thus, they can be studied within the transactional coping model. This theory is presented in this article. Outcomes of recent studies about children's and adolescents' typical stressors, appraisal processes, coping strategies are also reported here. One of the most important conclusions is that adaptive coping strategies are often approaching techniques, while methods of avoidance may lead to different mental and somatic illnesses. That is why a school intervention should focus on the former type. Optimism as a human strength and a factor which is connected with (especially approaching) coping in several ways is also presented in the article. Most of the time, optimism together with coping and positive mood, may promote mental and physical health. Although during prolonged, uncontrollable situations optimism can even be harmful. Thus, shaping a proper degree of positive thinking, and optimism should also be the aim of a positive school intervention. Finally, some examples of positive school interventions will be presented. All of them target the development of positive competencies, characteristics and self-knowledge instead of dealing with problems and mistakes. As we will emphasize, the major aim of these interventions is not to have an adolescent without any problems but to provide guidelines for children and adolescents to face challenges easily.

Magyar Pedagógia, **108**. Number 1. 71–92. (2008)

Levelezési cím / Address for correspondence: Hamvai Csaba és Pikó Bettina, SZTE ÁOK, Magatartástudományi Intézet, Szeged H–6722 Szeged, Szentháromság u. 5.

KÖNYVEKRŐL

David R. Mitchell: Special Educational Needs and Inclusive Education: Major Themes in Education

RoutLedgeFalmer, USA és UK. 2004. 1634 o.

Az oktatásnak azon területei, tevékenységi körei, amelyek valamilyen kapcsolatban vannak a sajátos nevelési szükségletű tanulók oktatási-nevelési igényeivel (is) gyakran váltottak ki vitát, változásokat, változtatásokat az oktatáspolitikában. A változások célja és eredménye az utóbbi időben egyértelműen az együttnevelés támogatása volt. Mégsem túlzás azt állítani, hogy a XXI. század elején a speciális pedagógia identitászavartól szenved, amely zavarnak részben eredménye, részben oka az inkluzív nevelés. A válasz erre a krízisre, hogy újra kell értékelni és talán értelmezni az olyan, az inklúzió alapját és indokoltságát jelentő szélesebb filozófiai elveket, mint az emberi jogok, és az egyenlőség kérdése, valamint olyan „pedagógiai technikai" elemeket, mint pl. az értékelés.

David Mitchell, új-zélandi inkluzív oktatási szakértő összegyűjtötte az elmúlt évtizedek (1968-2003) inkluzív nevelés témakörével foglalkozó publikációit. A közel 1000 tanulmány közül kiválasztott 98-at (54 az USA-ból, 44 pedig más, de angol nyelvű országból (Új-Zéland, Anglia és Szingapúr) származik), amik bekerültek az általa szerkesztett négyfejezetes (a szerkesztő megfogalmazása szerint *kötetes*) tanulmánygyűjteménybe.

A nagy gonddal összegyűjtött anyag segítheti mind a törvényhozókat, mind az általános nevelés területén dolgozó gyakorló szakembereket, valamint a kutatókat is, hogy tájékozódjanak, tájékozódhassanak azzal kapcsolatban, hogy mi a legjobb nevelés-oktatás a sajátos nevelési igényű tanulók számára. Annak meghatározása közben, hogy miből áll a gyerekek számára leghatékonyabb nevelés-oktatás, számos kérdést kell megfogalmaznunk. *Mitchell* szerint a legfontosabb kérdések a következők:

- Milyen célok fogalmazhatóak meg a sajátos nevelési igényű gyermekek nevelésében és oktatásában?
- Hogyan csoportosíthatóak a célok? Hogyan csoportosíthatóak a gyerekek? Kell-e egyáltalán csoportosítani?
- Milyen metszőpontok vannak a fogyatékosság, a nem, a származás és a társadalmi helyzet között?
- Hol kellene oktatni-nevelni a sajátos nevelési igényű tanulókat? Specializálódott és speciális körülményekkel dolgozó vagy hagyományos iskolában?
- Milyen tudást fog össze a speciális és a hagyományos oktatás?
- Milyen hatással vannak a szélesebb, általános oktatási reformok a fogyatékos tanulók nevelésére?
- Mi a legmegfelelőbb curriculum a sajátos nevelési igényű tanulók számára?
- Melyek a leghatékonyabb tanítási stratégiák a sajátos nevelési igényű tanulók, illetve az inkluzívan oktató osztályok, iskolák számára?
- Mi a szerepük a szülőknek, pl. annak eldöntésében, hogy a sajátos nevelési igényű gyermekük milyen oktatásban részesüljön?
- Milyen képzésben vesznek részt a tanáraik és a velük kapcsolatban álló más szakemberek, milyen a végzettségük?

Az írások szelektálásának vezető kritériumai a következők voltak: a speciális és az inkluzív nevelés legfontosabb témáinak a megjelenése; a publikációk ideje, a legújabb publikációk témái; nemzetközi kitekintés; az érvek és a bizonyítékok minősége; a publikáció nyelve (angol) – ez volt a legerősebb válogatási szempont –;

egyensúly a különböző nézőpontok és kérdéskörök között. A tanulmányokat témánként négy fejezetbe csoportosították, bár némi átfedés elkerülhetetlen volt.

Az I. fejezet a sajátos nevelési igény azonosításával, a támogató-segítő oktatási reformok hatásával, illetve a különböző csoportok felülreprezentáltságával foglalkozik. A fejezet 29 írása között több kritikát is olvashatunk. Ezek valójában nem az inkluzív eszmék kritikái, hanem az ismert elméleti alapokon nyugvó, az oktatást újra gondoló eszmék egyféle továbblépését képviselő publikációi. Mára elfogadottak az együttnevelés alapgondolatai, tehát mind a szélesebb társadalom, mind az oktatás-nevelés előtt új feladat áll: finomítani kell, árnyaltabban kell fogalmazni, és fel kell ismerni a tényleges megvalósítás gátjait. Két tanulmány már a címében is érdekességet ígér: *Today's special education and its messages for tomorrow* (szerző: *James M. Kauffmann*) és *The Expansion of special education* (szerző: *Sally Tomlinson*). Két „írás" viszont klasszikusnak számít, és nem hiányozhat (legalább hivatkozás formájában) egyetlen inklúzióval és/vagy speciális neveléssel foglalkozó munkából sem: *Mary Warnock* írása és a *Salamancai Nyilatkozat* (1944, UNESCO).

A II. fejezet az inkluzív nevelésre, eredetére, koncepciójára, alapjaira, kivitelezésére, a kutatásokra és az inklúzióval szembeni kritikára koncentrál. E fejezet nagy haszna (lehet), hogy a mérvadó írásokat itt összegyűjtve vehetjük kézbe. Huszonöt olyan tanulmányt gyűjtöttek össze, amelyek szerzői között sok ismerős nevet találunk, úgymint *Geoff Lindsay, Brahm Norwick, Douglas* és *Lynn Fuchs, Thomas M. Skrtic, Mel Ainscow, Alan Dyson, Victoria Soriano, John McDonell, Thomas E. Scruggs*.

A III. fejezet összefoglalja egyrészt a tanítási stratégiákat, másrészt azt, hogyan lehet bevonni a szülőket – terápiás célból, illetve a gyermekek fejlődésének segítése céljából – az iskola pedagógiai munkájába. A tanulmányok számos család-, szülő támogatási és együttműködési formát bemutatnak. Különösen figyelemre méltó a *Family-centered practices: birth through high scool* (szerző: *Carl J. Dunst*) című tanulmány. A „stratégiák" gondolatkörbe sorolhatóak azok a tanulmányok, amelyek az egyéni fejlesztési tervről (*Individualised educational programmes*, ami hét szerző közös munkája), a tanulási- és gondolkodási képességekről, az autisztikus tanulók szociális képességeinek fejlesztéséről, a két-tanítós modellről (*co-teaching*), alternatív kommunikációról, és magáról az iskolai managementről szólnak. A huszonkét tanulmány szerzői között olyan neveket találunk, mint *Alan Dyson, Christopher H. Skinner, Thomas E. Scruggs, Kevin S. Sutherland, Garry Hornby, Mary Atkins, Jean Howar, Tom Skrtic.*

A IV. fejezetet huszonkét tanulmánya a különböző beavatkozások hatékonyságát feltáró kutatások gyűjteménye. Több tanulmány is foglalkozik a gyakorlat különféle kérdéseivel. A sajátos nevelési igényű tanulók közül azonban „megnevezetten" csak az értelmi fogyatékosokkal, a halmozottan sérültekkel és a hiperaktív figyelemzavarosokkal kapcsolatos vizsgálatok kerültek be a fejezetbe. Két tanulmányt külön kiemelnék ebből a fejezetből, az egyik a speciális és a hagyományos iskolában tanuló fogyatékos gyermekek összehasonlító vizsgálatáról számol be, a másik az inkluzív oktatás tanulókra és tanárokra gyakorolt hatását vizsgálja. A szerzők egy kanadai, inkluzív osztályokban tanító pedagógusok véleményét feltáró vizsgálat tapasztalatairól számolnak be.

A rendkívül terjedelmes, közel 1600 oldalas munka egyik nagyon hasznos részévé vált a szerzőnek az a jó ötlete, hogy a 98 tanulmányt kronológiai sorrendben felsorakoztatja, megadva azoknak minden bibliográfiai adatát.

Pető Ildikó

Terjeszti a Magyar Posta Rt.

Magyar Posta Rt. Hírlap Üzletága (1008 Budapest, Orczy tér 1.)
faxon: 06/1-303-3440 e-mailen: hirlapelofizetes@posta.hu
További információ: 06/80/444-444

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

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

Az MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsága megbízásából kiadja az SZTE BTK,
a kiadásért felel a BTK dékánja.
A szedés a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetében készült.
Tördelőszerkesztő: Börcsökné Soós Edit.
Nyomták a FÁROSZ Nyomdaipari Vállalkozásban. Felelős vezető: Mazán Jánosné.
Megjelent 6,8 (A/5) ív terjedelemben.
HU ISSN 0025–0260

KÖZLÉSI FELTÉTELEK

A *Magyar Pedagógia* a *„Tanulmányok”* rovatban tudományos szakcikkeket 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 kizárólagos szempontja a munka színvonala.

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

AIMS AND SCOPE

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

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

Manuscripts should be preferably in Hungarian or in English. Papers should be between 10–20 printed pages (ca. 25000–50000 characters) and accompanied by a 250 word abstract. Manuscripts submitted in English should be prepared in accordance with the Publicational 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

Terezinha Nunes: Understanding rational numbers 5

Tibor Vígh: Methodological questions of building an IRT-based item bank for foreign language skills. Results of analyzing of the Hungarian Matura exam tasks in German language 29

Tamás Püski: Secondary school students' career representations in Békés and Mezőberény 53

Csaba Hamvai and Bettina Pikó: Positive psychology aspects in the world of school: Challenges of positive pedagogy 71

Abstracted / indexed in: Sociological Abstracts
Contents Pages in Education