

A fogalmazási képesség fejlődésének mérése

A magyar szakirodalom gazdag a fogalmazás tanítását, fejlesztését célzó publikációkban, ám jóval kisebb azoknak a hozzáférhető munkáknak a száma, amelyek leírják e képesség fejlődését. Igaz ugyan, hogy sok tanuló életében olyan kis szerepet játszik az írásbeliség, hogy e tekintetben teljes fejlődésüket az iskolai hatásokhoz köthetjük; ám még az ő esetükben is csak igen szerény ismereteink vannak arról, hogy az iskolai fejlesztés milyen eredményekkel jár.

Pedig tudnunk kell, honnan indulunk, mit érünk el erőfeszítéseinkkel, hol és mit kellene módosítanunk ahhoz, hogy a kitűzött céljainkat elérjük. Különösen fontossá tenni mindezt az a tény, hogy az elérendő célok ma inkább kérdésesek és vitatottak, mintsem hogy kiindulópontot jelentenének hazánkban az anyanyelvi neveléssel foglalkozók számára. A NAT anyanyelvi területének alakulása a különböző változaton keresztül (1) jól példázza a kulturális és a civilizatorikus paradigmák küzdelmét. Míg jelenleg az anyanyelvi nevelésben az irodalmi hagyományba való bevezetés a meghatározó, egyre nyilvánvalóbbá válnak azok az igények, amelyeket a változó világ és a tanulók jövőbeli boldogulása biztosításának vágya vet fel. A globalizáció, a mai kor új kommunikációs formái, az oktatás expanziója, a kognitív társadalom egyenként is olyan kihívásokat állít az anyanyelvi nevelés elé, amelyek mind a célokat, mind az eszközöket illetően alapfeltevéseink átgondolására és cselekvésre kényszerítenek. (2) Bemutatott vizsgálatunkkal ehhez szeretnénk hozzájárulni.

Minden képesség vizsgálatában alapvető, hogy a fejlődési trendek elemzésekor tisztázzuk, mi tulajdonképpen a vizsgált képesség, miképpen mérhető ez és miben nyilvánul meg a fejlődése. A fogalmazási képesség esetében mindhárom kérdés megválaszolása alapos körületekintést igényel. A következőkben a Szegedi Tudományegyetem Pedagógiai Tanszéke által végzett Iskolai Műveltség '99 vizsgálat fogalmazási komponensének bemutatásakor is e kérdéseket vesszük alapul, hiszen az eredmények csak e kontextus ismeretében értelmezhetőek. Bemutatjuk, hogyan értelmeztük a fogalmazási képességet, milyen modellt követve választottunk értékelési kritériumokat a tanulói szövegek bírálatához és felvillantunk néhány problémát, amellyel minden fogalmazásvizsgálatnak szembe kell néznie. Eredményeink értelmezéséhez megvizsgáljuk néhány háttérváltozó szerepét és megkíséreljük a fejlődési trendeket a kiinduló modell alapján értékelni.

Az Iskolai műveltség '99 vizsgálat a humán területek felmérését célozza. Az 1995-ben megkezdett kutatások sorába illeszkedik, amelyek az iskolában elsajátított tudás érvényességét vizsgálják (Iskolai tudás '95 (3); Iskolai műveltség '96). A tudás szerkezetét leképező sokösszetevős eszközrendszer és a nagy minta lehetővé teszi, hogy tágabb kontextusban tárhassuk fel a meghatározó összefüggéseket. Jelen tanulmányunkban a fogalmazási komponens első, átfogó eredményeit közöljük.

A fogalmazási képesség

A hagyományos iskolai gyakorlatban tartalmi és nyelvi érdemjeggyel szokás jellemezni a fogalmazásokat. Az első az adott témát feltáró gondolatok mélységét, a második a

papíron megjelenő szöveg stilisztikai, nyelvtani, központoszási, helyesírási megfelelését értékeli. Könnyű belátni, hogy a közöttük lévő szoros összefüggés ellenére is e két jellemző nagyon eltérő feladatokhoz kötődik: az első a fogalmi kidolgozáshoz, a tudás strukturálásához, a második pedig a dekódoláshoz, bizonyos kódrendszerek, hagyományok ismeretéhez és alkalmazásához. Míg e két fő komponens elkülönítésében megegyeznek a kutatók, tovább-bontásukban lényeges különbségeket tapasztalunk. Nagy József például megkülönbözteti az íráskészséget (amely a „legfeljebb mondatszintű írásbeli közlés eszköze”) a fogalmazási képességtől (amely az „összefüggő gondolatrendszerek írásbeli közlésének szabályrendszere”) és a kettőt együtt tekinti írásképességnek. (4)

Az IEA nemzetközi fogalmazásvizsgálatában alkalmazott Takala-modellt (5) részletesen ismerteti Kádárné Fülöp Judit (6), ezért itt most egy egyszerű összefoglaló táblázatot közlünk (1. táblázat), amelyben az egyes részképességekhez és készségekhez rendelt értékelési szempontok is szerepelnek. Látható, hogy itt a stilisztikai aspektus nem „nyelvi” jellemzőként van jelen, mint a később bemutatandó vizsgálatok esetében. A Takala-modellben a diszkurzus strukturálására irányuló részképességek nagyfokú összefüggést mutatnak a szövegalkotás folyamatának kutatásában azonosított, egymástól markánsan elkülönülő részfolyamatokkal (7). Ennek alapján azt feltételezhetjük, hogy a fogalmazás fejlődése a különböző részfolyamatok fejlődésének összhatásában nyilvánul meg.

Ez azonban nem az egyetlen lehetséges kiindulópont. A fenti modellt a fogalmazást egymagában mint szövegek létrehozását vizsgálta. Ha a fogalmazást kommunikatív cselekvésként határozzuk meg, akkor a fejlődése nemcsak papírra vetett üzenet, hanem a szerző és az olvasó szempontjából is értelmezhetővé válik. Ilyen elemzést kínál Carl Bereiter (8), aki a szöveg egyre összetettebbé válása helyett az író figyelmének kiterjedését veszi alapul. Ebből a kiindulópontból láthatóvá válik, hogyan lesz egyre kiszámíthatóbb és kiszámítottabb az olvasóra tett hatás és hogyan változik meg a létrehozott szöveg jelentősége az író számára. Bereiter egyenesen úgy látja, hogy a szövegalkotásban számos más képesség is szerepet játszik, ezért a fogalmazási képesség fejlődése önmagában nem értelmezhető. Egy úgynevezett képességintegrációs modellt javasol ehelyett, amelyben egyre újabb feladatokra irányulhat az író figyelme, ha a megelőzők végrehajtásához szükséges képességeket már sikerült beépítenie a szövegalkotás folyamatába oly módon, hogy azok szinte automatikussá váltak.

Az első feladat az írott szöveg előállítás (a betűvetés, helyesírás, központoszás konvencióinak megtanulása) és annak felismerése, hogy csapongó gondolatainkból a szövegbe csak a témához kapcsolódóak kerülhetnek be. Ezt követi a stilisztikai és technikai szabályok elsajátítása és alkalmazása. A harmadik feladat a szociális kogníció beépítése, annak a törekvésnek az érvényre juttatása, hogy ne egyszerűen leírjunk valamit, hanem az üzenetünk valóban az általunk kívánt hatást érje el, olvasónk úgy reagáljon a szöve-

a fogalmazási képesség összetevői	a részképességhez rendelt értékelési szempont
<i>a mondanivaló összegyűjtése, elrendezése, kifejezése: a diszkurzus strukturálása</i>	
anyaggyűjtés, mondanivaló	„tartalom”
mondanivaló elrendezése	„szerkezet”
nyelvi kifejezés, megformálás	„stílus”
<i>írott szöveg alkotása: a szöveg kódolása</i>	
nyelvhasználat, központoszás	„nyelvhelyesség”
jelhasználat	„helyesírás”
jelek elrendezése	„külső alak”

1. táblázat. Az IEA fogalmazásvizsgálatban alkalmazott Takala-féle képességmodell és értékelési szempontok

günkre, ahogyan mi akarjuk. A negyedik feladat annak megtanulása, hogy a szöveget tőlünk független dologként lássuk. Egyszerűen szólva ez nem más, mint hogy megtanuljuk a szándékainkat és a reményeinket a szövegünkkel összevetni, a mutatkozó hiányosságokat pedig orvosolni; bonyolultabban fogalmazva itt kritikai, irodalmi és logikai ítélőképességünket mozgósítjuk és saját munkánkra vonatkoztatjuk. Az ötödik feladat a reflektív gondolkodás beépítése, ami annyit tesz, hogy tudásunkat és szövegünket egymásra vonatkoztatva értékeljük. Ez nehéz feladat, ám nem kevéssel kecsegtet: ennek révén ugyanis a fogalmazás maga az intellektuális felfedezés katalizátora lesz, vagyis tudásunk szervezése közben új tudásra teszünk szert. (9)

Az első két feladat a szöveg érettebbé tételére irányul és mindkettő szerepet kap a fogalmazástanítás gyakorlatában. A három további feladat gyűjtőpontjában egymás után az olvasó, ismét a szöveg és maga az író áll; ezek jóval problematikusabbak. Még ha a tantervekben szerepelnek is (mint például az olvasó elvárásainak figyelembevétele, amely a NAT-ban megjelenő funkcionális szemlélettel kap némi figyelmet), megjelenésük a mindennapi iskolai munkában kérdéses. (10)

Ha összevetjük a Takala-moddal és az IEA fogalmazásvizsgálat értékelési szempontjaival a fenti képességek beépülése révén megjelenő változásokat a szövegben, a következőket várhatjuk. Az első feladat egyik lépése, az írott szöveg előállításának elsajátítása egyre rendezettebb külalakat, egyre nagyobb helyesírási pontosságot és egyre javuló nyelvhelyességet eredményez, mert az író egyre inkább tisztában lesz az írott és a beszélt nyelv különbségeivel, az írott nyelv hagyományaival. (11) A második lépés, az asszociációk mederbe terelése egyaránt megjelenik a mondandó alaposabb és jobban strukturált kifejtésében, tehát tartalmi és szerkezeti szempontból is javít a szövegen. A második feladat, a stilisztikai és technikai ismeretek bővülése és alkalmazása mind a stílus, mind a szerkezet fejlődését eredményezi. A harmadik feladat, a társas megismerés szabályszerűségeinek ismerete, tudatossága és kihasználása a diszkurzus strukturálásának minden területén lényeges változást hozhat, a szöveg kódolásában pedig különös gondosságot eredményezhet. Ugyanígy minőségi ugrást várhatunk az utolsó két feladat beépítésétől a szöveg tartalmi, szerkezeti és stilisztikai jellemzőiben egyaránt.

A képességintegrációs modell rámutat, hogy a szöveg javulásának értelmezése korántsem egyértelmű. Minden szempont esetében a mutatkozó változások mögött bonyolult hatásokat kell feltételeznünk, és így a fejlesztés feladatát is komplexebben közelíthetjük meg. A modell rámutat arra is, hogy a fogalmazás folyamatába beépülő képességeket meghatározó tényezők miatt milyen háttérváltozók befolyását feltételezhetjük. Ilyen jellegű elemzésre korábbi vizsgálatunkban (Iskolai műveltség '96) vállalkoztunk. Most csak az otthoni és iskolai környezetet jellemző kitüntetett változók és a fogalmazási teljesítmény összefüggéseit vizsgáljuk.

A fogalmazási képesség-mérés gondjai

Ismert, hogy a mérés lebonyolításának feltételei, a vizsgálat alanyának pillanatnyi állapota befolyásolhatja a mérés eredményét. Ugyanígy a képesség mérésére kiválasztott eszköz, a kiadott feladatok meghatározzák, hogy a képességből mi és hogyan nyilvánul meg, tehát azt, hogy milyen fejlettségi szintet találunk. A fogalmazásmérések egyik fő gondja éppen abból adódik, amit az eddigiekben magától értetődőnek tételeztünk fel: a fogalmazási képességet úgy tárgyaltuk, mint ami kellően alapos elméleti megfontolások után értékelési szempontokba transzformálható. Ezzel úgy tűnik, mintha egy mérési alkalom képet adhatna a képesség színvonaláról. Purves (12) rámutat, hogy ez már csak azért is kérdéses, mert egy ilyen mérés nem reprodukálja a képesség megjelenésének körülményeit. A fogalmazás sok összetevőt mozgósító, egyéni ütemezésű folyamat; ha egy vagy akár két tanórán bonyolítjuk le a mérését, szükségszerűen módosul a lefolyása (pél-

dául a tervezés fázisa megrövidül, vagy elmarad az átdolgozás) és ezzel feltételezhetően a létrehozott produktum is másmilyen lesz. Ezért az átlagosnál nagyobb valószínűséggel kell feltételeznünk, hogy – *Noam Chomsky* kifejezésével élve – a kapott teljesítmény, a performancia nem megfelelően tükrözi a képességet, a kompetenciát.

Fenti kifejtésünkben nem vettük figyelembe azt sem, hogy a szövegalkotási képesség összetettsége részben éppen annak tulajdonítható, hogy a szöveg maga bonyolult jelenség. Vannak szövegek, amelyeket egyszerűbb szabályrendszer hoz létre és amelyek gyakrabban jelennek meg mindennapjainkban, így nemcsak kisebb teher a megalkotásuk, de nagyobb gyakorlatunk is van benne. Mások bonyolult szabályrendszerrel írhatók le és ritkábban szembesülünk velük, ezért nehéz megtanulni ilyen szövegeket alkotni és ritkán kerülünk olyan helyzetbe, amikor erre van szükség. Belátható tehát, hogy ugyanaz a tanuló nagy valószínűséggel teljesen eltérő teljesítményt nyújt, ha egy elbeszélést vagy egy érvelést íratunk vele. (13) Ráadásul feltételezhetjük nagy különbségek megjelenését akkor is, ha az érvelést kedves családtagnak szóló levélben, családi ügyben vagy pedig a polgármesternek címzett, valamilyen közügyet érintő petícióban kéri a feladat.

Figyelmen kívül hagytuk továbbá korábban, hogy a szövegalkotás a személyes tudásunk strukturálását és prezentálását jelenti. Ez azért fontos, mert rávilágít, hogy a jó szöveg alkotásához nem csak magunkat, az olvasókat és szövegtani szabályokat kell ismernünk, hanem azt a témát is, amelyről írunk. A téma feladatteljesítésre motiváló (vagy éppen attól visszatartó) hatása könnyen belátható. Ennél még jelentősebb lehet a téma ismeretének és a szöveg színvonalának kapcsolata. Ez kevésbé kutatott ugyan, mint a háttértudás és a szövegtérítés összefüggései; mindenesetre minden elméleti megfontolás arra mutat, hogy a téma igen nagy mértékben befolyásolja a fogalmazási teljesítményt. (14)

A gyakorlatban gyakran felmerülő értékelési szempont a fogalmazások eredetisége, kreativitása, a bennük megcsillanó irodalmi értékek. Ezek azonban egyrészt eléggé szubjektív kategóriák, másrészt pedig a fogalmazástanítás deklarált céljain kívül esnek még a hagyományos, irodalmi-grammatikai megközelítésben – vagy, Horváth Zsuzsanna megnevezésével, a kulturális paradigmában – is.

Purves pesszimistának tűnő állítást kockáztat meg: „Minőség az, amit a bíráló akként értékel”. (15) Arra utal ezzel, hogy hajlamosak vagyunk egy szöveg értékeit vagy hibáit a szöveg vagy a szerző tulajdonságának tekinteni, miközben figyelmen kívül hagyjuk az értékelő szubjektív ítéletét és kulturális meghatározottságát. Számunkra egy kapcsolódó kérdésre is felhívja a figyelmet ez az idézet. A gyakorlatban gyakran felmerülő értékelési szempont a fogalmazások eredetisége, kreativitása, a bennük megcsillanó irodalmi értékek. Ezek azonban egyrészt eléggé szubjektív kategóriák, másrészt pedig a fogalmazástanítás deklarált céljain kívül esnek még a hagyományos, irodalmi-grammatikai megközelítésben – vagy, *Horváth Zsuzsanna* megnevezésével, a kulturális paradigmában – is. (16)

Az értékelés problémáinak kezelését hazai, reprezentatív mintán és statisztikai apparátussal végzett fogalmazásmérések példáin mutatjuk be. *Orosz Sándor* (17) az értékelés objektivitását és validitását állítja kutatása középpontjába. Azt vizsgálja, milyen az az értékelési rendszer, amely független az értékelő személyes ízlésétől és az ítéletet befolyásoló tényezőktől, illetve amely azt értékeli a fogalmazásokban, amit jogosan értékelhet: amire az iskolai fejlesztés irányul vagy irányulhat. Ezért a fogalmazástechnika részletesen kidolgozott modelljéhez rendel 18 értékelési szempontot, majd az egyes szempontok szerint a szövegekben fellelhető hibák számát viszonyítja a fogalmazás teljes szószámához.

A Magyarországon Kádárné Fülöp Judit által vezetett IEA vizsgálat (18) az értékelés megbízhatóságát járja körül az értékelők közötti összhang megteremtésének lehetőségeit elemezve. Az értékelési szempontokat az 1. táblázatban már bemutattuk. Az értékelők minden szempont szerint ötfokú skálán fejezték ki az ítéletüket. A szempontok pontos definíciója így itt még nem biztosította, hogy a független bírálók ugyanazt az értékelést adják az egyes szövegekről úgy, mint az Orosz-féle vizsgálat esetében (hiszen a szempontot határozták meg, nem az egyes hozzárendelhető értékeket). Itt a bírálók közötti összhangot és így az ítéletek megbízhatóságát két módszerrel növelték. Egyrészt az egyes értékítéleteket mintegy megtestesítették: minden szemponthoz úgynevezett etalonfogalmazásokat rendeltek, amelyek rendkívül jellegzetesnek ítélt mintafogalmazások voltak, és példát adtak arra, milyen a legjobb, a közepes és a leggyengébb teljesítmény. Másrészt a zsűri módszert alkalmazták, vagyis minden szöveget két értékelő bírált, akik folyamatosan egyeztettek véleményüket és konszenzus-osztályzatokkal értékelték a fogalmazásokat.

Horváth Zsuzsa vizsgálatának központjában (19) is a bírálók közötti összhang áll, de itt a kontextust a standardizált érettségi feltételei adják. Ebben a vizsgálatban a szövegeket szintén két értékelő bírálta, akik közül az egyik a tanuló saját tanára, a másik külső tanár volt. Az értékelést egy részletes, 32 szempontot tartalmazó rendszer alapján végezték (minden szempont szerint négyfokú skálán értékelték). A szempontok három fő aspektust bontottak le: a szövegeket tartalmi, szerkezeti és nyelvi szempontból jellemezték az összbnyomás megadásán túl. Az IEA vizsgálatól eltérően itt a kutatás fő kérdése nem a szövegalkotás színvonala volt, hanem az értékelés lehetősége, amely az adott esszéírási feladat érettségi feladatként való alkalmasságának egyik fő problémája. Itt az értékelési útmutató nagy mértékben támaszkodott a tanárok saját értékelési tapasztalatára; minden pontban hangsúlyozottan a tanár személyes ítéletére kérdezték rá. Az elemzések meglepően gyenge korrelációkat mutattak ki a két értékelő között. Az várható volt, hogy a diákok ismerő tanár nem csak az adott teljesítményt értékeli, hanem ítéletébe akár nem tudatosan is beleszámít más tényezőket; az ilyen hatásokat a szakirodalom ismeri és elemzi. (20) Meglepő azonban, hogy például a helyesírás megítélésében témától függően csupán 0,3, illetve 0,22 a két értékelő közötti korreláció. A tartalom és a felépítés színvonalának megítélésében már erősebb a kapcsolat, de csak 0,4 körüli. Az összbnyomás-jegyek korrelációja 0,37 és 0,43. (21)

Fogalmazásvizsgálat az Iskolai műveltség '99 keretében

A vizsgálat célja a fogalmazási képesség színvonalának vizsgálata az iskolai műveltség kontextusában. A minta Szeged mint kultúrahordozó egység (22) általános és középiskoláiból került ki. 427 7. és 371 11. osztályos tanuló vett részt a fogalmazásmérésben. Elméleti megfontolásokból a középiskolás mintában csak gimnazista és szakközépiskolás diákok szerepeltek. Ez azt jelenti, hogy a két életkori minta nem kompatibilis, hiszen a fiatalabb csoport teljes, az idősebb hiányos. Ezért négy almintára osztottuk a résztvevőket, a következőképpen:

- 7. évfolyam, leszakadók (130 fő): azok a diákok, akiknek feltehetően a tanulmányi teljesítményük alapján nem lesz esélyük érettségit adó középiskolában folytatni a tanulmányaikat (az évfolyam tanulmányi átlag szempontjából leggyengébb harmada);
- 7. évfolyam, továbblépők (297 fő): akik valószínűleg továbbmennek érettségit adó középiskolába (az évfolyam tanulmányi átlag szempontjából felső kétharmada);
- 11. évfolyam, gimnazisták (168 fő);
- 11. évfolyam, szakközépiskolások (203 fő).

Arra kértük a tanulókat, hogy fejtssék ki a véleményüket a tévéreklámokról egy kereskedelmi csatornához intézett levélben. Ismertnek feltételezhető formát adtunk tehát,

megneveztük a címzettet, és olyan témát választottunk, amelyről nem csak ismeretek létét feltételezhettük, de személyes véleményét is, amelyet esetleg már meg is osztottak a tanulók másokkal baráti vagy családi beszélgetések során. Így vesztettünk ugyan a feladat szűk kijelölésével, de nyerhettünk a feladat életszerűségével: a kifejtés színvonalát valószínűleg jól jellemezhetjük az eredmények alapján.

A szövegeket két független bíráló értékelt hat rögzített, részletezett szempont szerint, amelyeket az IEA, illetve a JATE Pedagógiai Tanszékének vizsgálataiból adaptáltunk (23): összbenyomás (a bíráló általános értékítélete), szerkezet, tartalom, stílus, nyelvhelyesség, külalak/olvashatóság. A forrásokhoz képest a legfontosabb változtatást a nyelvhelyesség szempontnál tettük. Itt a helyesírást külön kezeltük, miután úgy tűnik, hogy ez a többi összetevőtől eltérő módon viselkedik. (24) (Ezt a szempontot jelen írásunkban nem tárgyaljuk.) Minden szempont szerint ötfokú skálán történt az értékelés. Az értékelőkkel a munka kezdete előtt tréninget tartottunk, ahol értelmeztük a szempontokat és egy kismintán megvizsgáltuk a közöttük lévő összhangot. A két bíráló által adott értékeket standardizáltuk, majd összeadtuk, hogy kiküszöböljük a nagyobb szórással dolgozó, tehát a szövegeket társánál szélsőségesebben megítélő bíráló dominanciáját. Az összevont standardizált értékekkel tízpontos skálán jellemeztük a szövegeket.

A vizsgálat eredményei

A mérés megbízhatósága

Először a fogalmazásvizsgálat megbízhatóságát ellenőriztük. Mivel az összbenyomás-jegy lényegében a többi szempont valamilyen módon súlyozott eredőjét fejezi ki, ezt nem vettük be a reliabilitásvizsgálat változói közé. Mindkét bíráló esetében jónak mondható Cronbach α -értékeket kaptunk (5 változót vettünk fel tehát a reliabilitásvizsgálatba: tartalom, szerkezet, stílus, nyelvhelyesség és külalak; 1. bíráló: 0,79; 2. bíráló: 0,83; a fogalmazásvizsgálatokban 0,75-től tekintik elfogadhatónak a reliabilitásmutatót). Az eloszlások vizsgálata megmutatta, hogy a két értékelő ítéletében szignifikáns különbségek vannak; egyikük tipikusan gyakrabban fejezett ki pozitívabb ítéletet és ugyanakkor nagyobb volt a szórása. Ugyanakkor a kettejük értékítéletei közötti korrelációk közepesen erősek (összbenyomás: 0,52; tartalom: 0,53; szerkezet: 0,64; stílus: 0,51; nyelvhelyesség: 0,43; és külalak: 0,52). Mindezt figyelembe véve azt mondhatjuk, hogy a különbségek ellenére megbízható a szövegek értékelése.

A családi háttér hatása a fogalmazási teljesítményre

A gyermek szociokulturális háttérének jellemzésére leggyakrabban alkalmazott mutató a szülők iskolai végzettsége. A korrelációk vizsgálatával megállapítottuk, hogy a szülők végzettsége csak a 7. évfolyamon mutat szignifikáns összefüggést az összevont összbenyomásjeggyel jellemzett teljesítménnyel. Ez összhangban van azzal a megfigyeléssel, hogy minél több időt tölt el egy diák az iskolarendszerben, annál kevésbé meghatározóak a családi tényezők a teljesítményében. (25) Érdekes megemlíteni, hogy vizsgálatunkban hetedikesek között a leszakadóknál csak az apa végzettsége mutat összefüggést, a továbblépőknél mindkét szülő. (További érdekesség, hogy itt a külalagnál a korreláció negatív: vagyis minél iskolázottabb a szülő, annál kevésbé törődik gyermeke az írása rendezettségével.)

Iskolai tényezők hatása a fogalmazási teljesítményre

Vizsgálatunkban az előző félév végi jegyeket, illetve a tantárgyi attitűdöket vettük fel háttérváltozóként. Így nem találunk adataink között olyan iskolai jegyet, amelyik ugyanazt a teljesítményt értékelné a tanulók saját iskolájában, mint amit mi vizsgáltunk az általunk adott feladattal. A szövegalkotási képesség megítélése azonban megjelenik az

irodalomjegyben a házi fogalmazásokon és a nagydolgozatokon keresztül; a nyelvtani tananyagnak része a helyesírástól a szövegtanig számos ismeret, amelyet a szövegalkotásban alkalmazni kell. A jelenleg uralkodó megközelítés az anyanyelvi képességek fejlesztését az irodalomról való tanulásnak rendeli alá, ezért felvetődik, hogy összefüggés lehet az irodalmi ismeretek és a szövegalkotás színvonala között, az irodalom tárggyal szembeni attitűddel pedig ugyanezért még szorosabb összefüggést várhatunk. A nyelvtan tanulása iránti attitűd a nyelvnek mint rendszernek a megközelítésére való hajlandóságot jelezheti. Végül a MONITOR vizsgálatokból ismert, hogy összefüggés található a tanulók verbális képességei, magatartásjegye és tantárgyi jegyei között. (26) Ezért korrelációvizsgálatunkba a magatartás- és szorgalomjegyeket is bevontuk.

Eredményeink szerint a tanulmányi átlaggal és a nyelvi-irodalmi jegyekkel közepesen erősen korrelálnak a fogalmazási változók mind a négy almintában. A nyelvtan jegy és a nyelvhelyesség kapcsolatának erőssége feltűnő a 7. évfolyam mindkét csoportjában. A nyelvtan és irodalom iránti attitűdökkel csak helyenként található gyenge összefüggés, míg az irodalom tantárgyi teszttel a fogalmazási változók nem korrelálnak, tehát az ezekre vonatkozó feltételezéseink nem bizonyultak helytállóknak. Mindazonáltal fontos megjegyezni, hogy a hetedikes leszakadók esetében a külalaknak mindkét attitűdmutatóval közepesen erős a korrelációja: mintha az ő számukra a jó fogalmazásra törekvés a szép írásképet jelentené.

A magatartás- és szorgalomjegyek kapcsolata egyre szorosabbá válik a fogalmazási teljesítménnyel az egyre magasabb iskolai teljesítményű csoportokban. A leszakadó hetedikeseknél csak egy-két gyenge kapcsolat jelentkezik, míg a továbblépőknél határozott, gyenge vagy közepesen erős összefüggéseket találtunk a teljesítmény és a szorgalomjegy között. A szakközépiskolásoknál már a magatartásjegy is kötődik a teljesítményhez, a gimnazistáknál pedig mind közül a legerősebb korrelációkat találjuk. Ha elfogadjuk azt a feltételezést, hogy ebben a jelenségben az iskola nyelvének és kultúrájának ismerete tükröződik, az eddig elmondottak alapján arra következtethetünk, hogy azok az eszközök, amelyekkel az iskola az anyanyelvi fejlesztés feladatait célozza meg, nem felismerhetők azoknak a tanulóknak a számára, akiknek eleve valamilyen fokig ismeretlen ez a nyelv és kultúra. Azt látjuk tehát, hogy azok a gyerekek, akiknek a segítségre, iránymutatásra leginkább szüksége lenne, egyedül talán meg sem tudják találni az utat, nem hogy el tudnának indulni rajta. (27)

A szakközépiskolásoknál már a magatartásjegy is kötődik a teljesítményhez, a gimnazistáknál pedig mind közül a legerősebb korrelációkat találjuk. Ha elfogadjuk azt a feltételezést, hogy ebben a jelenségben az iskola nyelvének és kultúrájának ismerete tükröződik, az eddig elmondottak alapján arra következtethetünk, hogy azok az eszközök, amelyekkel az iskola az anyanyelvi fejlesztés feladatait célozza meg, nem felismerhetők azoknak a tanulóknak a számára, akiknek eleve valamilyen fokig ismeretlen ez a nyelv és kultúra.

Teljesítménykülönbségek az alminták között

Az 1. ábra az összesített standardizált értékek átlagát mutatja a négy almintán az egyes értékelési szempontok szerint. Kétmintás t-próbákat végeztünk az eloszlások különbségének vizsgálatára és a következő eredményeket kaptuk:

– szignifikáns a különbség a leszakadó és a továbblépő hetedikesek teljesítménye között. Azok a tanulók tehát, akik tanulmányi eredményeik alapján valószínűleg nem tanulhatnak továbbérettséget adó iskolatípusban, határozottan gyengébb verbális képessé-

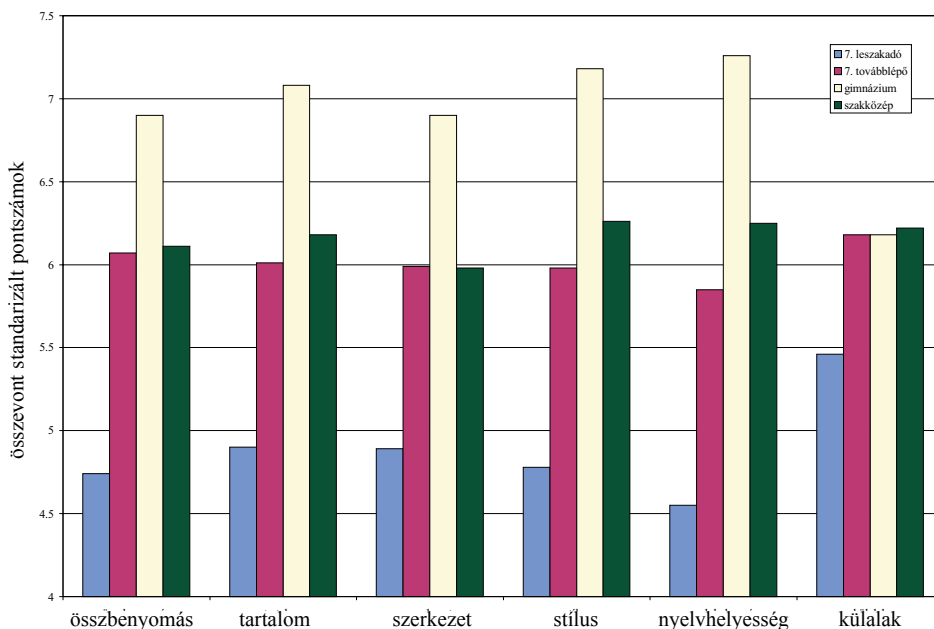
gekkel rendelkeznek, mint jobban tanuló kortársaik. Így alátámasztottuk korábban megfogalmazott feltételezésünket, de egyben arra is fel kell figyelnünk, hogy zeknek a leszakadó fiataloknak a legkisebb az esélyük arra, hogy ebben a tekintetben fejlődjenek, hiszen valószínűleg a szakmai képzés irányában tanulhatnak tovább;

– szignifikáns a különbség a gimnazisták és a szakközépiskolások között. Bár mindkét iskolatípus az érettségire készít fel, a szakközépiskolákba járók elmaradnak a gimnazistáktól. Feltehető, hogy ez a különbség számos hatás eredménye. A rendelkezésünkre álló adatok alapján szignifikáns különbségeket találtunk a két csoport között mind az iskolai teljesítmény (tanulmányi átlag, magyar nyelv és irodalom jegyek), az attitűdök (irodalom tanulása), az iskola kultúrájának elfogadása (magatartás- és szorgalomjegy) és a tanulók társadalmi-gazdasági háttere (a szülők iskolai végzettsége) között. Ugyanakkor azonban az ezen tényezőkkel és az iskolatípus bevonásával elvégzett regresszióelemzés csak a nyelvtan és a magatartás osztályzat hatását mutatta ki a fogalmazás összbenyomásjegyében, a többi változóét nem (A nyelvtanjegy az összbenyomás varianciájának 11 százalékát magyarázza, a magatartásjegy pedig 5 százalékát.);

– a továbblépő hetedikesek és a szakközépiskolások között csak a stílus és a nyelvhelyesség tekintetében van szignifikáns eltérés. E két változót tekinthetjük a nyelvi igényesség kifejezőjének. A fogalmi kidolgozást tekintve (a tartalom és a szerkezet szempontjából) a szakközépiskolások nem tudják kimutatni a szövegeikben négy évnyi életkorbeli előnyüket, azt, hogy több ismeretük, tapasztalatuk van a világról.

Fejlődés a két életkor között

A fentieket figyelembe véve most már kellő háttér birtokában értelmezhetjük a két évfolyam közötti teljesítménykülönbségeket. Az összehasonlításakor a hetedik évfolyamból csak a továbblépőket vettük figyelembe. A külalak kivételével szignifikáns különbségeket találtunk minden szempont szerint. Úgy fest, a külalak esetében a talált színvonal kijelöli azt a szintet, amelyre a tanulók eljutnak, és ennek elérése már a vizsgált 7. osztályra vagy azelőtt megtörténik.



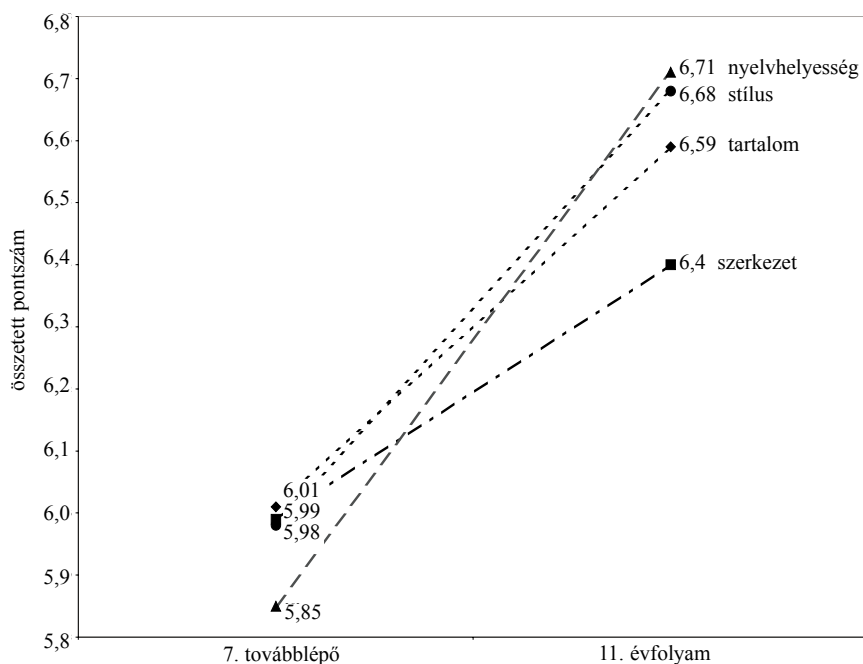
1. ábra. A fogalmazások átlagai az egyes szempontok szerint

A szöveg vizsgált jellemzőinek a két életkor közötti változása viszonylag lassú fejlődési ütemet jelez. A 2. ábra mutatja, hogy a fejlődés a nyelvhelyesség szempontjából a legnagyobb (a tízpontos összevont skálán a két évfolyam átlagának különbsége 0,86 pont), ezt követi a stílus (0,7), a tartalom (0,58) és a szerkezet (0,14). Annak eldöntése, hogy e statisztikailag szignifikáns különbségek milyen pedagógiai relevanciát jeleznek, egyrészt további, kvalitatív elemzéseket kíván, másrészt csak a kitűzött célokhoz viszonyítva lehetséges. Tovább árnyalja a képet, hogy a most mért teljesítmény több részképesség egyidejű működtetésével és koordinálásával született. Nem vizsgáltuk, hogy e részképességek külön-külön milyen fejlettségi szinten vannak (nem adtunk külön feladatokat például a nyelvhasználat vagy az adott témáról birtokolt ismeretek felmérésére.) A teljesítményt befolyásoló tényezők felderítése után és figyelembe véve, hogy a szakközépiskolások teljesítménye nem minden szempontból különbözik a továbblépő hetedikesektől, az eredményeinkből kirajzolható fejlődést szerénynek gondoljuk.

Az értékelés folyamán megfogalmazódott általános tapasztalatokat összefoglalva most csupán arra nyílik módunk, hogy röviden jellemezzük a fejlődést. Az életkor előrehaladtával csökken az átgondolatlan, gondolatfolyam jellegű fogalmazások száma; egyre több az átfogó, általános véleményt megfogalmazó vagy a tárgyalni kívánt szempontokat előrevetítő bevezetéssel indító szöveg. Kisebb arányú a növekedés, ha a befejezéseket tekintjük, de itt is jellemző, hogy az idősebb életkorokban nem egyszerűen abbahagyják a tanulók az írást, hanem lezárják a szöveget, még ha csak egy mondatral is (ha már nincs több hely a papíron). A teljes szöveg alapos strukturálására irányuló törekvés még nem megfogható.

A stilisztikai igényesség már a hetedikeseknél is jelentkezik, de az ő esetükben ez még bizonytalansággal párosul; a középiskolásoknál érezhetőbb a választott stílus magabiztos végigvezetése.

A tartalom szempontjából még a 11. osztályban is jellemzőbb a példák sorolása, mint



2. ábra. A szöveg jellemzőinek változása a két életkor között

az általánosítások vagy érvek, következtetések megfogalmazása. Lehetséges, hogy ebből a szempontból „túl jó” témát találtunk, és voltak tanulók, akiket elragadott az eszükbe öt-
lő reklámok sora. Feltűnő azonban, hogy mennyien választották azt a stratégiát, hogy egy, két vagy legfeljebb három kijelentéshez rendeltek számos példát. Kevesek szövege tanuskodott arról, hogy átgondolták volna, mi a mondanivalójuk a témáról, illetve igyekeztek volna a kérdést minél mélyebben feltárni. A tartalom fejlődése tehát lassabbnak tűnik, mint amit az életpaszthalatok gazdagodása és a gondolkodási képességek fejlődése lehetővé tette.

A nyelvhelyesség esetében határozottabban fejezhetünk ki elégedetlenséget. Igaz ugyan, hogy itt a középiskolások mindkét csoportja szignifikánsan jobban teljesített, mint a továbblépő hetedikesek, ám ez az a szempont, ahol véleményünk szerint a formális oktatás és az írásbeliséggel való kapcsolat egyaránt nagyobb fejlődést tenne indokoltá. Négy év irodalom és nyelvtan órái, fogalmazásai és olvasmányai a jelek szerint csak kicsit lendítenek a fogalmazási képesség fejlődésén. Lehetséges, hogy mindezek a fejlődéshez nem nyújtanak elegendő alkalmat vagy megfelelő módot.

Összegzés

Tanulmányunkban az Iskolai műveltség '99 kutatás fogalmazási komponensén keresztül a fogalmazási képesség fejlődésének vizsgálatában jelentkező nehézségeket mutattuk be, amelyek egyúttal az eredmények értelmezési lehetőségeit is meghatározzák. Eredményeink a kifejtés műfajában szignifikáns fejlődést jeleztek, amely azonban különböző üteműnek mutatkozott a szövegalkotás különböző részkapességeit leképező szempontok szerint. Ahhoz, hogy megalapozottabb értékelést adhassunk a fejlődés üteméről, további kvantitatív és kvalitatív elemzésekre van szükség.

Legfontosabb tanulságként két kérdést hangsúlyozunk. Az egyik a hetedik évfolyam leszakadó harmadának a fogalmazási teljesítményben mutatkozó hátránya. Az ő esetükben kétséges, hogy lesz-e alkalmuk lemaradásukat behozni, és az is, hogy tudnak-e élni az ilyen alkalommal. Az esélyegyenlőség megteremtése, a korrekciós utak biztosítása a jelek szerint nem csak mennyiségi, hanem minőségi feladat is iskolarendszerünk számára.

A másik kérdésre már *Orosz Sándor* vizsgálata is felhívta a figyelmet több, mint harminc évvel ezelőtt. Úgy fest, hogy a tanulók fogalmazási képességének fejlődési üteme elmarad gondolkodásuk változása mögött. Az Iskolai műveltség kutatások lehetőséget nyújtanak arra, hogy ezt az állítást alaposabban megvizsgáljuk és kellően árnyalt képet rajzolhassunk. A jelenség azonban már így is érzékelhető, még ha a jelentőségét illetően az elemzések jelenlegi szakaszában csak feltételezéseket fogalmazhatunk is meg. Olyan kultúrában élünk, ahol a világról való tudásunk rendszerezésében és a világhoz való viszonyunk tisztázásában a verbalitásnak kitüntetett szerepe van. A tanulmány első felében vázolt modellek kidolgozói (Nagy József és különösen Carl Bereiter) a szövegalkotási képesség fejlődését végső soron a személyiség fejlődéséhez, gazdagodásához kötik. Mindezek miatt különösen fontosnak tűnik, hogy a fogalmazási képesség fejlesztése közvetlen módon történjék az iskolában, és a nyelvhelyességi, stilisztikai problémák javítása ne vonja el a figyelmet a mondanivaló kidolgozásától és elrendezésétől.

Jegyzet

(1) MOLNÁR Edit Katalin: *Az anyanyelvi képességek fejlesztése: A kommunikatív-funkcionális szemlélet megjelenése a Nemzeti Alaptantervben*. JÁTE Pedagógiai Tanszék, Szeged, 1999. Kézirat. Különösen tanulságosak ebből a szempontból a Köznevelés mellékleteként 1992. júniusában közölt lektori vélemények a Nemzeti alap tanterv 3. változatáról.

(2) Érdekes ebből a szempontból összevetni az MTA ezredfordulós műveltségképét az Európai Unióéval: *Állásfoglalás a távlati iskolai műveltség tartalmáról*. In: *A Magyar Tudományos Akadémia állásfoglalásai és*

ajánlásai a távlati műveltség tartalmára és az iskolai nevelőtevékenység fejlesztésére (1973–1976). Magyar Tudományos Akadémia Elnöki Közoktatási Bizottsága, Bp, 1976. *Tanítani és tanulni: A kognitív társadalom felé.* Európai Bizottság és Munkaügyi Minisztérium, Bp, 1996.

(3) CSAPO Benő (szerk.): *Az iskolai tudás.* Osiris, Bp, 1998.

(4) NAGY József: *Nevelési kézikönyv: Személyiségfejlesztő pedagógiai programok készítéséhez.* Mozaik Oktatási Stúdió, Szeged, 1996. 64. o.

(5) GORMAN, T. P. – PURVES, A. C. – DEGENHART, R. S. (szerk.): *The IEA Study of Written Composition I. The International Writing Tasks.* Pergamon Press, Oxford, 1988.

(6) KÁDÁRNÉ Fülöp Judit: *Hogyan írnak a tizenévesek: Az IEA fogalmazásvizsgálat Magyarországon.* Akadémiai Kiadó, Bp, 1990.

(7) EYSENCK, Michael W. – KEANE, Mark T.: *Kognitív pszichológia: Hallgatói kézikönyv.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp, 1997. MOLNÁR Edit Katalin: *Három kognitív pszichológiai fogalmazásmodell.* Magyar Pedagógia, 1996/2. sz. 139–156. old.

(8) BEREITER, Carl: *Development in writing.* In: GREGG, L. W. – STEINBERG, E. R. (szerk.): *Cognitive processes in writing.* L. Erlbaum Associates, Hillsdale, 1980.

(9) Ezt a gondolatot elsőként legalaposabban BEREITER, Carl – SCARDAMALIA, Marlene: *The psychology of written composition.* Hillsdale, N. J.: L. Erlbaum Associates, 1987 fejtette ki; lásd még például BOSCOLO, Pietro – MASON, Lucia: *Writing and conceptual change: What changes?* Előadás a 7th European Conference for Research on Learning and Instruction keretében, Athén, 1997. aug. 26–30.; TYNJÁLÁ, Päivi: *Developing education students' conceptions of the learning process in different learning environments.* Learning and Instruction, 1997/3. sz. 277–292. old.

(10) MOLNÁR Edit Katalin: *Az anyanyelvi képességek fejlesztése a magyar Nemzeti alaptantervben és az angol National Curriculumban.* Budapesti Nevelő, 1998. 34:2 64–70. old.

(11) Vannak szerzők, akik egyenesen a beszélt anyanyelvtől élesen elváló második nyelvként kezelik az írott nyelvet, különösen azoknak az esetében, akik életében az írásbeliség rendkívül kis szerepet játszik. Lásd például KRASHEN, Stephen D.: *Writing: Research, theory and application.* Pergamon Institute of English, Oxford, 1984. HORNING, Alice S.: *Teaching writing as a second language.* Southern Illinois University Press, Carbondale, 1987. V. ö. LENGYEL Zsolt: *Nyelvelsajátítási és nyelvtanulási formák.* Veszprém, 1993.

(12) PURVES, Alan: *Reflections on research and assessment in written composition.* Research in the Teaching of English, 1992/1. sz. 108–22. old.

(13) CHARNEY, D.H. – CARLSON, R.A.: *Learning to write in a genre: What student writers take from model texts.* Research in the Teaching of English, 1995/1. sz. 88–125. old.

(14) HAYES, John R. – FLOWER, Linda: *Identifying the organization of writing processes.* In: GREGG, L. W. – STEINBERG, E. R. (szerk.): *Cognitive processes in writing.* L. Erlbaum Associates, Hillsdale, 1980. BEREITER – SCARDAMALIA: i. m.; KELLOGG, Ronald T.: *Effects of topic knowledge on the allocation of processing time and cognitive effort to writing processes.* Memory & Cognition, 1987/3. sz., 256–266. old. RANSDALL, Sarah. – LEVY, C. Michael: *Writing as process and product: The impact of tool, genre, audience and writer expertise.* Computers in Human Behaviour, 1994/4. sz. 511–527. old. HAYES, John R.: *A new framework for understanding cognition and affect in writing.* In: LEVY, C. Michael – RANSDALL, Sarah: *The science of writing: Theories, methods, individual differences and applications.* Lawrence Erlbaum Associates, 1996. MAHWAH, N. J., 1996. V. ö. MCNAMARA, D. S. – KINTSCH, E. – SONGER, N. B. – KINTSCH, W.: *Are good texts always better? Interactions of text coherence, background knowledge, and levels of understanding in learning from text.* Cognition and Instruction, 1996/1. sz. 1–43. old.

(15) PURVES, Alan: i. m. 115. old.

(16) HORVÁTH Zsuzsanna: *Anyanyelvi tudástérkép. (Mérés, Értékelés, vizsga 4. Közéiskolai tantárgyi feladatbankok III.)* Országos Közoktatási Intézet, Bp, 1998.

(17) OROSZ Sándor: *A fogalmazástechnika mérésmentes módszerei és országos színvonala.* Tankönyvkiadó, Bp, 1972.

(18) KÁDÁRNÉ Fülöp Judit: i. m.

(19) HORVÁTH Zsuzsanna: i. m.

(20) Például a MONITOR vizsgálatok adatai alapján SÁSKA Géza: *Minden predesztinált? A teljesítmény és a képesség társadalmi költöztetéséről.* Új Pedagógiai Szemle, 1989/12. sz. SÁSKA Géza: *Mit osztályoznak a tanárok? Új Pedagógiai Szemle, 1991/12. sz.,* vagy újabban CSAPO Benő: *Az iskolai tudás felszíni rétegei: mit tükröznek az osztályzatok?* CSAPO Benő – KÖRÖM Erzsébet: *Az iskolai tudás és az oktatás minőségi fejlesztése.* In: CSAPO Benő (szerk.): i. m.

(21) HORVÁTH Zsuzsanna: i. m. 204–208. old.

(22) CSAPO Benő (szerk.): i. m.

(23) GORMAN, T. P. – PURVES, A. C. – DEGENHART, R. S. (szerk.): i. m. KÁDÁRNÉ FÜLÖP Judit: i. m. VIDÁKOVICH Tibor: *Innovatív célú diagnosztikus pedagógiai értékelés. Tájékoztató a közoktatási kutatásokról 4.* Tankönyvkiadó, Bp, 1987.

(24) NAGY József szíves szóbeli közlése az Alapműveltségi Vizsgaközpont adatai alapján.

(25) BATHORY Zoltán: *Tanulók, iskolák – különbségek: Egy differenciális tanulásmélelet vázlata.* Tankönyvkiadó, Bp, 1992. 93–95. old.

(26) SÁSKA Géza: i. m.

(27) Felvetésünk természetesen nem új; a magyar pedagógiai gondolkodásban jelen van már az 1970-es évek óta, megjelenése Basil BERNSTEIN, PAP Mária, PLEH Csaba, FERGE Zsuzsa munkájához köthető. (Lásd például SZÉPE György (szerk.): *Az anyanyelvi oktatás korszerűsítéséért: Tanulmányok, vélemények, javaslatok.* Tankönyvkiadó, Bp, 1976.)

A vizsgálat elvégzését az OTKA T 030555 támogatta.

A természettudományos ismeretek alkalmazása

Az utóbbi évtizedek tudományos kutatásai és technikai fejlesztései sajátos helyzet kialakulásához vezettek. A mindennapi életünket megkönnyítő eszközök, berendezések használata egyre könnyebb lesz, sokszor csupán azt kell tudnunk, hogy mikor melyik gombot milyen irányba kell elforgatni. Ugyanakkor ezek a berendezések igen bonyolultak, működésük megértéséhez, esetleges javításukhoz egyre átfogóbb, egyre speciálisabb tudás szükséges. Egyre szűkül az a réteg, amely rendelkezik ilyen átfogó természettudományos ismerettel, és egyre szűkebb réteg végzi a tudományos kutatásokat, a technikai fejlesztéseket. Nem véletlenül csökken a természettudományok iránti érdeklődés, és a természettudományok oktatása veszít presztízséből.

Az oktatásban újra kell értékelni a tanított tartalmakat: miből, mit, mennyit és milyen formában kell tanítani, milyen ismeretekre van szükség a tudományos világkép kialakításához, a képességek fejlesztéséhez.

Ma már nyilvánvaló, hogy a tudományos információ megsokszorozódása további expanzióval nem követhető, a természettudományok hagyományos, kizárólag szaktudományos keretekre épülő oktatása nem elégíti ki a posztindusztriális társadalmak egyénnel szemben támasztott igényeit. Mindezek a jelenségek a tudás mennyiségéről annak minőségére irányították a figyelmet. A tudás minősége a magyar oktatás igen időszerű és égető problémája, a rendszeres összehasonlító vizsgálatok ugyanis a teljesítmények csökkenését mutatják. A legutóbbi (1995-ös) IEA felmérés szerint az országok rangsorában Magyarország az élvonalból a résztvevők második harmadába esett vissza. Az okokat kutatva kiderül, hogy a magyar tanulók tudása nem elsősorban annak mennyiségében, sokkal inkább minőségében marad el az őket megelőző országokbeli társaikétól. A tudás minőségének egyik lehetséges és fontos mutatója annak hasznossága, alkalmazhatósága, különböző helyzetekben való működőképessége.

A magyar természettudomány-tanítás egyik legnagyobb ellentmondása a tanulók elméleti, szaktárgyi tudása és annak hétköznapi helyzetekben való felhasználhatósága között alkult ki. A probléma nem újkeletű. A laikus közvélemény, a szülők, gyakran a tanárok és fejlesztő szakemberek már korábban, a hetvenes, nyolcvanas évek nemzetközi sikerei idején sem voltak elégedettek a tanulók felkészültségével és a nemzetközi vizsgálatok hitelességét is kétségbe vonták. A mindennapi tapasztalatok ugyanis mást mutattak, mint a nemzetközi felmérések eredményei. Az iskolai oktatás mindennapjaiban ma is olyan jelenségekkel találkozunk, amelyek megkérdőjelezzik az oktatásunk „kiválóságát”. A gyakorló pedagógus számára például mindennapos tapasztalat, hogy tanulóik – sokszor még a jól teljesítők is – zavarba jönnek, ha nem az ismert szöveggyűjtemények stílusában megfogalmazott kérdésekkel, feladatokkal találják magukat szemben. Szintén mindennapos tapasztalat, hogy a magyar diák tanítási órákban gondolkodik. A fizika órán elsajátított ismereteit, amelyből egyébként a fizika órán megfelelő szinten produkál, már nem tudja a kémia órán. Ugyanígy kémiai ismereteit nem tudja alkalmazni a biológia órán, és így tovább. Ez pedig azt jelenti, hogy a tantárgyak által közvetített ismeretek gyenge kap-

csolatrendszerrel rendelkező tudásszigeteket alkotnak, ezért diákjaink legtöbbször elméleti kontextusban is csak nehezen transzformálható. Új, hétköznapi szituációban a teljesítmények várhatóan még gyengébbek lesznek.

Ez a helyzet annak ellenére, hogy az önálló megfigyelés, a kísérletezés, a gyakorlati példák használata a magyar természettudomány-oktatás hagyományaihoz tartozik. Tantervi deklarációk szintjén szinte mindig (a hetvenes-nyolcvanas évek tantervi reformjaiban és a Nemzeti alaptantervben egyaránt) megfogalmazódik az alkalmazás, a felhasználható, gyakorlatilag releváns tudás közvetítésének elvárása.

Alaposabb elemzésre lenne szükség annak kimutatásához, hol törik meg az alapvetően helyes szándék, miért nem lesz a deklarált tantervből megvalósult tanterv. Valószínűleg sok tényező együttes hatásáról van szó, és többek között a pozitív hagyományoknak is lehet szerepe a helyzet kialakulásában. A tankönyveket elemezve, az oktatási gyakorlatot megfigyelve ugyanis kiderül, hogy a természettudományok tankönyvei és tanárai az elitképzés legjobb hagyományait kívánják folytatni, amikor magas szintű tudományos tananyagot közvetítenek. Azokat a hagyományokat, amelyeknek a magyar természettudományos kutatások, a mérnökök és természettudósok (*Teller Ede, Puskás Tivadar, Szent-Györgyi Albert*) világhírűvé válása köszönhető. Az ellentmondás abban van, hogy az elitképzés módszerei nem alkalmazhatók problémamentesen a tömegoktatásra. Ha a tanárok és tanulók energiáját leköti a tananyag átadása, illetve elsajátítása, idő hiányában először a kísérletek, gyakorlatok, alkalmazási példák maradnak ki, aminek következtében sérül a megértés, a szemléletmód kialakításának, a felhasználhatóságnak a követelménye.

Ami a magyarországi tantervekben (a deklarált tantervben is, de még inkább a megvalósult tantervben) kevésbé kap hangsúlyt, az a laikusok, a nem természettudományi pályára készülőkhöz számára szükséges tudás közvetítésének a szempontja. A mindenkinek fontos, a mindennapokat átható, az általános tájékozottságot magában foglaló természettudományos műveltségnek pedig a jelentős természettudományos tények, fogalmak, elvek és elméletek tudása mellett egyik igen fontos eleme a releváns természettudományos tudás hétköznapi szituációkban való alkalmazásának képessége. Ez az, aminek a kialakításában iskoláink nem elég hatékonyak.

Ezek a problémák és ellentmondások indították el 1993–94-ben a pragmatikus természettudományos tudás mérésére irányuló vizsgálatainkat. Az első felmérések, amelyeket a hetedik és a tizenegyedik évfolyamokon végeztünk el, jelezték, hogy az alkalmazott természettudományi tudás tekintetében a tanulók négy év alatt nagyon keveset fejlődnek, holott ezekben az években óriási tömegű tananyagot sajátítanak. Az is kiderült továbbá, hogy az alkalmazás készségei igen szoros összefüggést mutatnak az inaktív gondolkodással. Ezért a mérőeszközünket továbbfejlesztettük és 1995-ben szerepeltettük abban a vizsgálatban, amelynek keretében az iskolában elsajátított tudás szerkezetét sokféle mérőeszköz (tantárgyi tudásszintmérő, az alkalmazást vizsgáló és a gondolkodás képességeit mérő tesztek) segítségével elemeztük. Ebben a felmérésben többek között azt találtuk, hogy az alkalmazható természettudományos tudáshoz viszonylag kis mértékben járul hozzá az iskolai oktatás. A legutóbbi IEA vizsgálat (TIMSS) eredményeinek megismerése után úgy döntöttünk, hogy a teszt felhasználásával felmérjük az országos helyzetet is, ezért azt 1999-ben bevontuk a Szegedi Tudományegyetem Pedagógiai Tanszékén működő MTA Képességkutató Csoport által országos reprezentatív mintán végzett felmérés-sorozatba.

A felmérésben használt teszt

Az iskolában szerzett tudás tanulási kontextustól eltérő helyzetekben való működőképességének mérésére olyan, a hétköznapi életben viszonylag gyakran előforduló jelenség-

geket gyűjtöttünk össze, amelyekkel a vizsgált, 13 és 17 éves korosztály feltehetően rendszeresen találkozik otthon, az utcán, és amelyek mögött az iskolában többször tanult törvényszerűségek érvényesülnek. Például:

- Miért savanyodik meg a tej tárolás során?
- Miért párasodnak be télen az ablakok?
- A kólásüveg kinyitásakor miért távozik a szén-dioxid?
- Hideg időben miért látszik a leheletünk?
- Mi az oka annak, hogy mély hóban síléccel nem süllyedünk el?
- Az iránytű miért áll be észak-déli irányba?
- Függőlegesen tartott papírra nem lehet golyóstollal írni. Miért?
- A vízforralásra használt edényeket (teafőzőt, kazánokat) rendszeresen savazák. Miért?

A kérdések megfogalmazásakor arra törekedtünk, hogy az adott jelenség leírása minél természetesebb legyen és minél távolabb álljon az iskolában megszokottól, illetve a tudományos terminológiától.

A teszt kérdései a vizsgált tartalmakat illetően, szemléletükben, stílusukban, a problémafelvetés módjában és formájában igen hasonlóak az '95-ös IEA vizsgálat nyílt végű feladataihoz, bár a mérőeszköz-fejlesztéskor azok még nem voltak ismertek. Ennek illusztrálására két példát mutatunk be. Az a) feladatok a '95-ös IEA mérésből, a b) feladatok pedig 'A természettudományos ismeretek gyakorlati alkalmazása' című tesztből valók.

1. példa

- a) Egy csésze forró teát hideg vízbe állítunk, egy másik csésze forró teát pedig az asztalon hagyunk. A vízbe állított tea gyorsabban hűl le, mint az, amelyiket az asztalon hagytuk. Mi ennek az oka?
- b) Annának és Istvánnak egyforma levesestáljaik vannak, és mindkettőjük levese azonos hőmérsékletű. Anna egy fedőt rakott a levesestáljára. Szerinted melyikük levese marad hosszabb ideig forró? Indokold meg a választ!

2. példa

- a) Mikor melegünk van, a verejtékmirigyek működése következtében izzadunk. Hogyan hűti le testünket az izzadás?
- b) Írd le, hogy meleg napokon miért szomjazunk meg, és miért kell sokat innunk!

'A természettudományos ismeretek gyakorlati alkalmazása' teszt 35, kizárólag nyílt végű feladatot tartalmaz, amelyek megoldásakor a tanulóknak rövid tudományos magyarázatot kellett adniuk a feltett kérdésekre. A válaszokat háromfokú skálán értékeltük:

- 0 pontot kaptak azok a válaszok, amelyek teljes egészében hibásak voltak;
- 1 pontot értek azok a megoldások, amelyek nem voltak teljesek, de tartalmazták a helyes feleletek egyes elemeit;
- 2 ponttal a hibátlan, teljes válaszokat értékeltük.

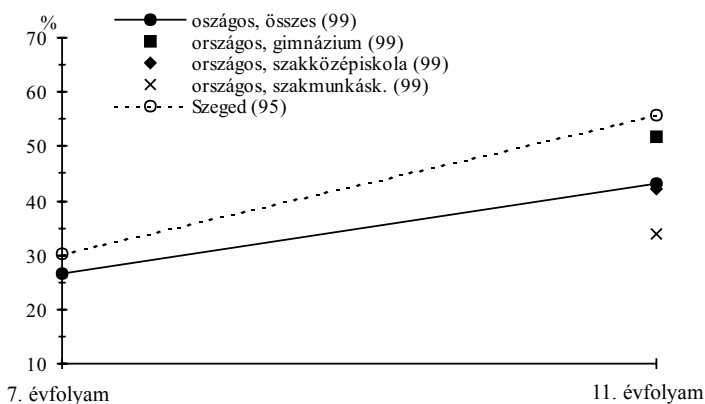
Az országos felmérés során a teszt reliabilitásmutatója, a Cronbach α 0,89. Az egyes itemek jól differenciálnak, az itemanalízis egyik esetében sem jelzett problémát.

Az iskolában megtanult természettudományos ismeretek gyakorlati alkalmazásának színvonalát 1999 tavaszán a 7. és a 11. évfolyamon vizsgáltuk. Általános iskolában a mintaválasztás alapját a települések nagysága képezte, amelyet a lélekszám jellemez. A 11. évfolyamon az adott régióban a középiskolába járó tanulók száma és egyes iskolatípusok közötti aránya szerint végzett felmérés során a vizsgálati minta kialakításához szükséges adatokat a KSH érvényes kimutatásai szolgáltatták. 'A természettudományos ismeretek gyakorlati alkalmazása' tesztet 1913 hetedik osztályos és 1570 tizenegyedik évfolyamos, 535 gimnáziumi, 585 szakközépiskolai és 450 szakmunkástanuló oldotta meg.

A felmérés eredményei

A tudás változása

Az országos mintán kapott teljesítményeket az egyszerűség kedvéért százalékpontban fejezve ki hetedik osztályban 26,6 százalékpont ($s = 13,01$), a középiskola harmadik osztályában 43,2 százalékpont ($s = 16,67$) volt az átlag. Ezen teljesítmények mindkét populációban alacsonyabbak a szegedi (hetedik osztályban 30,3 százalékpont, $s = 15,2$, a középiskola harmadik osztályában 55,7 százalékpont, $s = 16,5$) kapott eredményeknél. (1. ábra)



1. ábra. A szegedi és az országos felmérésben vizsgált populációk teljesítményei

Hogyan értékelhetjük ezeket a teljesítményeket? Az egyik természetesen adódó értelmezési lehetőség az adatok önmagukban, az elérhető maximumhoz viszonyítása. Az adatokat a lehetséges 100 százalékos maximumhoz viszonyítva a teljesítmények igen alacsonynak tűnnek. Ez a viszonyítási rendszer azonban kissé önkényes, hiszen nem rendelkezünk olyan objektív szempontokkal, amelyek alapján a természettudományi tudás sokféleségéből reprezentatív módon ki lehet választani adott számú feladatot. Továbbá a feladatlapok a célnak megfelelően a természettudományos tudásnak egy aspektusát, sajátos kontextusban való működőképességét vizsgálták, vagyis a mérést nem szabad átfogó természettudományos tudásszintmérésként értelmezni. Tekintettel azonban a feladatok egyszerűségére és a tanórákon tanult tudományos ismeretekre, a kapott teljesítmények igencsak elgondolkodtatóak. Elmondhatjuk, hogy a gyerekek sok mindent nem tudnak, aminek ismeretét elvárhatnánk tőlük.

Az adatok értelmezésének másik lehetősége a két korcsoport eredményeinek összehasonlítása.

Felbontva a 11. évfolyamot a három jellemző képzési formára gimnáziumban 51,7 százalékpontos ($s = 16,3$), szakközépiskolában 42,7 százalékpontos ($s = 14,9$), szakmunkásképzőben 34,0 százalékpontos ($s = 14,5$) teljesítményeket kapunk. Ez a növekedés minden csoportban szignifikáns a 7. évfolyamhoz képest, ami valószínűleg az iskolai évek alatt bekövetkező tanulás, de nem feltétlenül iskolai tanulás eredménye.

Mint az 1. ábra mutatja, ez a növekedés kisebb, mint az, amit a szegedi vizsgálat esetében tapasztalunk. Ez részben abból adódik, hogy a szegedi minta az országos felmérés egy részmintáját, nevezetesen a 35 ezer lakos feletti nagyvárost reprezentálja. Másrészt az 1995-ös Iskolai tudás vizsgálatban szakmunkástanulók nem vettek részt. A fejlődés-

görbének a 11. évfolyam teljesítményeit jelző végpontja tehát csak a négy évfolyamos középiskolásokét, a 17 éves populáció felső, legjobban képzett rétegét foglalja magában.

Az alkalmazott tudás tartalma

A természettudományos oktatás sajátosságairól alkotott képünket részleteiben finomítja és tartalmi sajátágaiban jellemzi a teljesítmények itemenként alakulásának és a tanulók számára a legjobban, illetve a legkevésbé értelmezhető feladatoknak az elemzése. Ha az itemek százalékpontban kifejezett átlagait iskolatípusonként növekvő sorrendbe állítjuk (*1. táblázat*) és összevetjük a vizsgált populációk tíz legalacsonyabb, illetve legmagasabb százalékpontos teljesítményt mutató feladatait (szaggatott vonallal elkülönített itemek), nagy átfedést tapasztalunk. A leggyengébben és a legjobban megoldott tíz feladat között minden vizsgált populációban határozottan azonos item található. (Ezek azonosító címkéi az *1. táblázat*ban vastagon vannak szedve.)

A legkevésbé alkalmazható ismeretek minden populációban:

- a gáztörvény (**Patron** – Miért hül le a szifonpatron a szén-dioxid távozásakor?);
- a hőcsere (hőátadás, hővezetés) (**Tea hűtése** – Miért hül le gyorsabban a tea, ha vízbe állítjuk?; **Vákuum** – Miért jó hőszigetelő a vákuum?);
- a gázok oldódásának törvényszerűségei, feltételei (**Kóla** – A kólásüveg kinyitásakor miért távozik a szén-dioxid?);
- a különböző fázisok elegyedésének szabályai (**Lehelet** – Miért látható hideg időben a leheletünk?);
- a fehérjék hőérzékenysége (**Tej főle** – Mi az, ami kiválik a tej forralásakor?).

A forgalmazott jelentősebb természettudományos tankönyveket elemezve kiderül, hogy ezeknek a feladatoknak megoldásához szükséges törvények, szabályok, összefüggések több tantárgy tematikájában szerepelnek, de nem a feladatokban szereplő kontextusban. Például a gáztörvényeket tanítja a fizika, a kémia és a biológia tananyagban is előkerül a légzéssel kapcsolatban. A hőcsere jelenségeinek szemléltetése, elemzése különböző tudományos kísérletek, modellek, technológiai eljárások (pl. desztillálás, lepárlás) segítségével történik. Mint az *1. táblázat* adatai mutatják, az ilyen formában elsajátított ismereteket a 17 évesek többsége alacsony színvonalon képes csak alkalmazni gyakorlati szituációkban.

Megfontolandó, mi a haszna az olyan szaktudományos tudásnak, amelyik a leghétköznapibb helyzetekben csak gyengén működik. A minden populációban legkisebb átlagteljesítményt mutató feladatok pedig a mai ember életének állandó történéseihez kapcsolódnak. Szódát valószínűleg sokan készítenek, forró teát is mindenki akart már gyorsan ihatóvá tenni, a kólaivás pedig az ezredforduló étkezési szokásainak része. A környezetét felfedező, a világra rácsodálkozó kisgyermek egyik élménye a hideg időben láthatóvá váló lehelet. Hasonlóan, a korai tapasztalatok közé tartozik a felforralt tej fölösödése (a tejfehérjék hő hatására történő kicsapódása). Ráadásul ez olyan jelenség, amelyre a legtöbb ember emocionálisan viszolygással reagál, nem issza meg a tejet, amelyen földarabok úszkálnak.

Azt a korábbi feltevésünket, miszerint a két korcsoport közötti teljesítménynövekedés, vagyis az alkalmazható tudás jórészt nem iskolai tanulásból származik, igazolni látszik a legmagasabb százalékpontos teljesítményt mutató két feladat (**Köhögsés, Garázs**). Az ezek megoldásához szükséges ismeretek ugyanis direkt formában nem találhatók meg sem a tantervek előírásaiban, sem a leggyakrabban tanított tankönyvekben.

A legmagasabb százalékpontos teljesítményt minden populációban egy illemszabály (**Köhögsés** – Tüsszentéskor miért illik kezünket, illetve egy zsebkendőt az orrunk és a szánk elé tartani?) értelmezésekor kaptunk. A 7. évfolyamon különösen kiemelkedő 86,04 százalékpontos átlagteljesítmény azonban a szakmunkástanulóknál csökken és a gimnáziumokban is csak 5,46 százalékpontos növekedést mutat. Ez arra utal, hogy ennek

7. évfolyam		Szakmunkásképző isk.		11. évfolyam		Gimnázium	
Itemek	Átlag	Itemek	Átlag	Itemek	Átlag	Itemek	Átlag
Tej főle	4,31	Tea hűtése	8,00	Tej főle	11,88	Patron	18,60
Kóla	4,55	Lehelet	8,44	Kóla	13,42	Kóla	22,06
Lehelet	6,51	Kóla	11,78	Patron	14,02	Tea hűtése	23,46
Patron	6,74	Tej főle	11,89	Lehelet	15,13	Tej főle	24,21
Láz	7,32	Vákuum	12,22	Tea hűtése	15,73	Rőzse	24,30
Izomláz	7,74	Érzékelés	13,44	Vákuum	19,57	Lehelet	30,19
Vákuum	8,29	Izomláz	13,78	Rőzse	20,09	Nyomás	31,12
Érzékelés	9,10	Patron	14,22	Nyomás	22,22	Láz	36,73
Nyomás	9,91	Párásítás	15,44	Párásítás	26,58	Hógolyó	37,48
Tea hűtése	10,06	Láz	15,56	Hógolyó	29,91	Vákuum	38,79
Hógolyó	10,66	Nyomás	16,56	Izomláz	34,27	Tűzgyújtás	40,65
Rőzse	11,42	Rőzse	17,00	Sózott út	34,79	Párásítás	41,50
Kénsav	14,04	Hógolyó	18,89	Érzékelés	35,04	Homokos út	45,14
Párásítás	14,61	Kénsav	21,33	Láz	35,81	Kénsav	46,07
Síléc	22,95	Izzadás	26,56	Kénsav	36,07	Síléc	48,69
Tűzgyújtás	23,39	Sózott út	28,89	Tűzgyújtás	37,01	Érzékelés	49,53
Izzadás	23,78	Tűzgyújtás	29,11	Izzadás	38,21	Almatárolás	50,93
Almatárolás	25,33	Tej tárolása	29,67	Homokos út	38,29	Sózott út	54,30
Tej tárolása	29,87	Deszt. víz	36,44	Síléc	40,85	Izzadás	55,14
Zivatar	30,03	Síléc	37,00	Iránytű	45,90	Elem	55,42
Sózott út	30,50	Almatárolás	39,11	Almatárolás	46,92	Iránytű	56,45
Tinta	31,26	Tinta	39,11	Tej tárolása	47,01	Tej tárolása	57,29
Homokos út	31,34	Homokos út	39,56	Tinta	52,14	Desztillált víz	59,07
Elem	35,44	Iránytű	39,67	Olajozás	52,22	Zivatar	59,63
Robbanás	36,33	Zivatar	44,00	Párásodás	54,96	Tinta	60,19
Olajozás	38,84	Párásodás	45,33	Deszt. víz	55,13	Olajozás	61,96
Iránytű	38,97	Ózon	46,33	Elem	56,84	Párásodás	62,99
Párásodás	39,05	Elem	49,78	Zivatar	56,92	Robbanás	63,74
Deszt. víz	39,10	Olajozás	51,22	Ózon	59,57	Ózon	70,65
Vízkő	40,70	Meleg lev.	52,22	Meleg lev.	66,84	Ózon	70,65
Meleg lev.	48,98	Vízkő	64,00	Robbanás	69,23	Izomláz	71,59
Ózon	49,35	Korrózió	65,89	Vízkő	71,45	Vízkő	75,51
Korrózió	52,77	Robbanás	69,78	Garázs	75,04	Meleg levegő	79,63
Garázs	53,19	Garázs	72,00	Korrózió	75,98	Korrózió	80,28
Köhögés	86,04	Köhögés	84,67	Köhögés	88,97	Garázs	83,08
						Köhögés	91,50

1. táblázat. Az itemek százalékpontban kifejezett átlagai iskolatípusonként növekvő sorrendben (A szaggatott vonal a tíz leggyengébb és legjobb teljesítményt mutató itemeket különíti el.)

a társas érintkezésben fontos szabálynak a viszonylag korai szokássá alakítása, szinte feltételes reflexszé fejlesztése együtt jár az okok bevéssével. Ehhez a tudáshoz az iskola csak keveset tesz hozzá annak ellenére, hogy a biológia és az osztályfőnöki órák témái egyaránt alkalmat adnának erre.

Hasonlóan inkább iskolán kívüli tapasztalatokból származhatnak azok az ismeretek, amelyek alapján a zárt garázsban járatott motor veszélyessége magyarázható. Az autózás veszélyei kapcsán legfeljebb néhány, a biztonságos közlekedést szolgáló műszaki feltétellel (például a gumibroncsok felszíne és a tapadási súrlódás kapcsolata), illetve az ólomtartalmú és rossz hatásfokkal elégetett üzemanyag környezetszennyező hatásai fordulnak elő néhány témakörben. – A kémiantarók a szén oxidjainak tárgyalásakor általában felhívják a figyelmet a kipufogógáz szén-monoxid tartalmára. – A garázsban járó motor veszélyessége azonban legtöbbször csak balesetek, öngyilkosságok révén kerül az érdeklődés középpontjába. A második legmagasabb százalékpontos teljesítményt részben az indokolja, hogy a személyes tragédiákról szóló hírek érzelmi hatásainak köszönhetően bevéssődnek a hosszútávú memóriába.

Valószínű, hogy az ózonréteg sérülésének veszélyeivel kapcsolatos tudás jelentős része is inkább iskolán kívüli forrásból származik. Bár a természettudományos oktatás ma már külön figyelmet fordít a környezetvédelmi nevelésre, a kapott válaszok arra utalnak, hogy a tanulók ismereteinek forrása jórészt a média. A különböző kozmetikai cégek, gyógyszergyárok ugyanis gyakran a laikusok előtt tudományosnak tűnő szlogenekkel hirdetik termékeiket (például dezodorokat, UV-szűrős hajfestékeket, krémeket, napozószereket). Ugyancsak a reklámoknak (például Cillit) köszönhetően a háztartási eszközökre rakódott vízkőréteg eltávolítására használható termékek újságok hasábjaira, óriásplakátokra és a tv képernyőjére kerülve indirekt módon gyarapítják sokak tudását e „szürke” háziasszonyi tevékenységgel kapcsolatosan.

Adataink alapján azt mondhatjuk, hogy azoknak a feladatoknak a legmagasabb a százalékpontos teljesítménye, amelyek megoldásához szükséges ismeretekhez a mindennapos egyéni tapasztalatok (ide sorolva a média információit) is jelentősen hozzájárulhatnak.

A teljesítmények összefüggései

Az alkalmazható tudás közvetítése, a tanítás hatékonysága szempontjából lényeges kérdés, hogy milyen tényezők hatnak az iskolában tanult ismeretek transzferálhatóságára. Évtizedek óta folyik a vita az egyén által megszerzhető tudást befolyásoló tényezőkről. A személyes adottságok, a családi háttér, a környezet, az iskola meghatározó szerepét, lehetőségeit illetően igen sok, esetenként egyoldalú elképzelés született. Az empirikus kutatások szerint általában sok tényező együttes hatása érvényesül. Természetesen nem vállalkozhattunk a teljes folyamat, az ismeret és a képesség jellegű tudás, továbbá az úgynevezett szocioökonómiai tényezők bonyolult kapcsolatrendszerének átfogó elemzésére. Vizsgálatunk csupán a részterületek adatainak értékelését teszi lehetővé.

A természettudományos ismeretek gyakorlati alkalmazása és az osztályzatok közötti viszonyt illetően korábbi vizsgálatokból már ismert, hogy az iskolai (tanárok által adott) érdemjegyek és a külső értékelők által mért teljesítmények között gyenge a kapcsolat. Ez az összefüggés még akkor is viszonylag alacsony, ha az értékelés alapja megegyezik, azaz mind az osztályzatok, mind a külső vizsgálat ugyanazt az iskolai tudást mérik. Esetünkben az összefüggések még kisebbek, mivel nem közvetlenül az elsajátított tudásra, hanem annak alkalmazására voltunk kíváncsiak. Az osztályzatok és az ismeretek gyakorlati alkalmazása teszt eredményeinek kapcsolatát elemezve nem túl magas, de szignifikáns korrelációs együtthatókat kaptunk. (2. táblázat) Ezek középiskolában alacsonyabbak, mint általános iskolában. Szakközépiskolás és szakmunkás tanulók esetében pedig még lazábbak az összefüggések. Ez valószínűleg azzal függ össze, hogy a természettudományos ismeretek közvetítése ezekben az iskolatípusokban speciális, a szakiránynak megfelelő formában folyik. Az általános iskolaihoz hasonló átfogó természettudományos oktatás a gimnáziumokra jellemző. Meglepő módon a történelem jegy korrelációs együtthatói hasonlóak a természettudományos tárgyakéhoz, a matematika jegyéi (és a korábbi szegedi mérésben a matematika tudásszintmérő és a matematikai megértés teszt) pedig a viszonylag magasabb értékek közé tartoznak. Ez pedig arra utal, hogy bár a matematika a tanított ismeretek szempontjából irreleváns, az ismeretek alkalmazásakor olyan képességek is működnek, amelyek a matematikában sikeres tanulók sajátjai. Az adatok alapján azt mondhatjuk, hogy azok a tanulók, akik szélesebb körű gyakorlati tudással rendelkeznek, nem tudják azt az iskolában elismertetni, így az nem tükröződik az osztályzataikban sem. Ez, megerősítve a korábbi tapasztalatokat, ismételten azt jelzi, hogy az osztályzatokkal jellemzett iskolai teljesítmények alapján nem jósolható meg az iskolában szerzett tudás gyakorlati relevanciája, alkalmazhatóságának színvonala.

A természettudományos ismeretek gyakorlati alkalmazása és az induktív gondolkodás fejlettségének viszonyával kapcsolatban korábbi összefüggés-vizsgálatok igazolták, hogy a tudástranszfer szempontjából a releváns ismeretek mellett meghatározó szerepet

Változók	Általános iskola 7. évfolyam	Gimnázium 11. évfolyam
Biológia jegy	0,35**	0,18*
Fizika jegy	0,34**	0,23*
Kémia jegy	0,41**	0,25*
Matematika jegy	0,42**	0,26*
Történelem jegy	0,36**	0,25*

2. táblázat. Természettudományos ismeretek gyakorlati alkalmazása teszt és az osztályzatok összefüggései (** $p < 0,01$ szinten szignifikáns, * $p < 0,05$ szinten szignifikáns)

játszik a gondolkodási képességek fejlettsége. Hiába birtokoljuk ugyanis a megoldáshoz szükséges ismereteket, ha nem rendelkezünk azokkal a képességekkel, amelyek a mentális folyamatok működéséhez szükségesek. Egy egyszerű hasonlattal élve azt is mondhatnánk, hogy az ismeret az alapanyag, amiből a különböző gondolkodási képességek sokszor bonyolult alkalmazása révén készül el a termék, a megértett, kiérlelt tudás, a kompetencia.

Adataink szerint azok a tanulók, akik az induktív gondolkodás teszten jobban teljesítettek, jobban tudják alkalmazni ismereteiket, illetve eredményesebben sajátítják el az alkalmazott ismereteket. Mint az a 3. táblázatból kiderül, az összefüggések az általános iskola, gimnázium, szakközépiskola és szakmunkásképzők irányába haladva egyre lazábbak.

Iskolatípus	
Általános iskola	0,44*
Gimnázium	0,44*
Szakközépiskola	0,34*
Szakmunkásképző iskola	0,24*

3. táblázat. Természettudományos ismeretek gyakorlati alkalmazása teszt és az induktív gondolkodás összefüggései (* $p < 0,05$ szinten szignifikáns)

A jelenség részben azzal magyarázható, hogy „Az ismeretek gyakorlati alkalmazása” teszt nem koherens tudást mér. Másrészt a különböző típusú középiskolák tartalmilag és mélységében eltérő természettudományos ismereteket közvetítenek, továbbá az induktív gondolkodás színvonalában a tanulók közötti különbségek a gimnáziumtól a szakközépiskolán keresztül a szakmunkásképző irányában csökkennek.

Következtetések

Vizsgálatunk más elemzésekkel összhangban jelzi, hogy miközben „kis tudósokat” nevelünk és a diákolimpiákon mindig sikeresen szerepelnek a magyar versenyzők, addig a fiataljaink többsége számára az iskola által közvetített természettudományos ismeretek igen gyengén alkalmazható tudást jelentenek.

Adataink szerint az elméleti, iskolai és a pragmatikus tudás között gyenge a kapcsolat. Ez összhangban van a kognitív pszichológia ma már általánosan elfogadott felfogásával, miszerint a tartalomhoz kötött tudás csak viszonylag szűk, ismerős környezetben használható, csak korlátozottan transzferálható. Tévedés tehát azt hinni, hogy a magas szintű elméleti tudás önmagában a tudás alkalmazását is maga után vonja.

Adataink is egyértelműen azt mutatják, hogy az iskolában szerzett ismeretek hétköznapi szituációkban történő felismerése és alkalmazása összefügg az induktív gondolko-

dás fejlettségével. A környezetünk jelenségeinek, az érvényesülő törvényszerűségeknek az értelmezése, az elvek, törvények mindenki által ismert megnyilvánulásainak, sokféle érvényesülésének bemutatása a különböző gondolkodási sémák, kombinációk megismerésével igen jó lehetőséget ad az induktív gondolkodás fejlesztésére. A körülöttünk levő jelenségek és dolgok működésének megértése elemző, gondolkodó személyiség kialakulását, a tudás transzferálhatóságát eredményezi.

Ha azt akarjuk, hogy diákjaink eredményesebben tudják alkalmazni természettudományos ismereteiket, akkor ennek mint oktatási célnak érvényt kell szerezni. Az idő sürget, hiszen a középiskolai oktatás mind nagyobb tömegeket érint és egyre több az olyan fiatal, aki nem kíván felsőfokú intézményben és természettudományos pályán továbbtanulni. Nekik pedig nem arra az elméleti, tudomány szempontú tudásra van szükségük, amit ma középiskoláink nyújtanak. Míg a magyar természettudományos oktatás ragaszkodik az elmúlt évtizedek „akadémikus” szemléletéhez, diszciplináris tárgyalási módjához, addig sok országban az elméleti tudással szemben felértékelődött a pragmatikus, a többség számára a hétköznapiakban is hasznos tudás.

Mivel a természettudományok tanításának pozíciói világszerte gyengülnek, a tanításra fordított idő csökken, nincs könnyű dolgunk, ha az iskola eredményességét az ismeretek transzformálhatósága terén javítani kívánjuk, de az elméletigényes természettudományos oktatásról sem akarunk lemondani. A probléma megoldását a természettudományos oktatás szemlélet- és módszerváltása jelenti, amelyben a hangsúly az ismeretátadásról a képességfejlesztésre helyeződik, amely nagyobb figyelmet fordít az absztrakt és a konkrét szint összekapcsolására, amely az elméletet gyakorlati, a tanuló számára mindennapos, lehetőleg minél több jelenséggel vezet be, valahogy úgy, mint egykor Öveges professzor tette a fizikatanításban.

A probléma megoldásának másik fontos feltétele: az értékelési rendszer átforgalmazása. A mai iskolai értékrendben ugyanis nem jelennek meg a tudás fontos összetevői, ami a tehetséges tanulók egy részét eltávolítja a tanulás világától.

Ma még reménykedhetünk abban, hogy a várhatóan a közeljövőben megjelenő kerettervek nemcsak megfogalmazzák az alkalmazás, a felhasználható, gyakorlatilag releváns tudás közvetítésének elvárását, de az elsajátításra kijelölt tartalmak mennyisége és tagolása lehetővé is teszi ezen oktatási célok megvalósítását.

Irodalom

- BEATON, A. E. – MARTIN, M. O. – MULLIS, I. V. S. – GONZALEZ, E. J. – SMITH, T. A. – KELLY, D. L.: *Science Achievement in the Middle School Years: IEA's Third International Mathematics and Science Study*. Center for the Study of Testing, Evaluation, and Educational Policy, Boston College, Boston, 1996.
- B. NÉMETH Mária: *A természettudományos ismeretek gyakorlati alkalmazása*. In: CSAPÓ Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Bp, 1998.
- CSAPÓ Benő és B. NÉMETH Mária: *A természettudományos ismeretek alkalmazása: mit tudnak tanulóink az általános és a középiskola végén?* Új Pedagógiai Szemle, 1995/8. sz. 3–11. old.
- CSAPÓ Benő: *Az induktív gondolkodás fejlődése*. Magyar Pedagógia, 1994/1–2. sz. 53–80. old.
- CSAPÓ Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Bp, 1998.
- CSAPÓ Benő: *A tudás minősége*. Educatio, 1999/3. sz. 473–487. old.
- HALÁSZ Gábor – LANNERT Judit: *Jelentés a Magyar közoktatásról*. Országos Közoktatási Intézet, Bp, 1998.
- KLOPFER, L. E.: *Scientific literacy*. In: LEWY, A. (szerk.): *The international encyclopedia of curriculum*. Pergamon Press, Oxford, 1991. 947–948. old.
- NAHALKA István: *Válságban a magyar természettudományos nevelés*. Új Pedagógiai Szemle, 1999/5. sz. 3–22. old.
- VÁRI Péter: *Természettudomány. A Monitor '93 felmérés eredményei*. Új Pedagógiai Szemle, 1994/7–8. sz. 121–124. old.
- VÁRI Péter: *A tanulók tudásának változása*. Monitor '97. Országos Közoktatási Intézet, Bp, 1999.

Az iskola és a család hatása a tanulási motivációra

A gyerekek kognitív képessége az iskolai sikerességet csak részben határozza meg. A kutatások az iskolai eredmények és az intelligencia között rendszerint mindössze közepes erősségű összefüggést mutattak ki. (1) Feltételezhető tehát, hogy az iskolai eredményességben a képességek mellett más összetevők is alapvető szerepet játszanak. A képességek és az aktuális teljesítmény közötti kapocs szerepét nagyrészt a motiváció tölti be. Nagy József megfogalmazásában a tanulási képességek „csak” a tanulás hatékonyságát befolyásolják. A tanulás eredményessége a tanulási motívumrendszer fejlettségétől függ. (2)

A tanulási motivációval kapcsolatos kutatásokban a központi elem nem az, hogy hogyan lehet az aktuális szituációban az egyént valamire rábírní. A kérdés nem az, hogy hogyan motiváljuk a tanítványainkat egy konkrét iskolai feladat elvégzésre, hogyan keltsük fel a tanítási óra elején az érdeklődésüket egy új téma iránt. Természetesen az adott feladat elvégzéséhez, az óra sikerességhez ezek fontos elemek, de a nevelésben, a személyiségfejlesztésben csak másodlagosak. Az elsődleges cél az, hogy miképpen lehet az egyénben egy optimális tanulási motívumrendszer kiépülését, fejlődését segíteni. Hogyan lehet stabil, belső tanulási motívumokat kialakítani, amelyek révén a tudás, a tanulás vágya belső késztetés lesz.

Az embernek öröklött késztetése van, hogy a környezete felett a lehető legnagyobb kontrollt gyakorolja, készségeit, képességeit a lehető legjobbra fejlessze. (3) A beszéd, a járás elsajátításában például ez az öröklött alapú motívum, az elsajátítási motívum (mastery motive) meghatározó szerepet kap. Az elsajátítási motívum folyamatos gyakorlásra készlet mindaddig, amíg a készség ki nem alakul, optimálisan be nem gyakorlódik. (4) (A fenti példánál maradva: addig, ameddig meg nem tanulunk beszélni, járni.)

Valószínű, hogy a direkt iskolai tanulásra, a számolás, az olvasás megtanulására nincs a fentiekhez hasonló öröklött késztetésünk. Az elsajátítási késztetés jelenléte azonban számos példával igazolható. A kisgyerekek nagy többsége élvezettel, teljesen belefeledkezve rajzolja első betűit. Szinte követelik, hogy számoljanak velük a felnőttek, és büszkék arra, hogy egyre nagyobb és nagyobb számjegyig jutnak, egyre nehezebb műveleteket el tudnak már végezni.

A kutatási eredmények alapján feltételezhető, hogy a direkt tanulás motívációjának kialakulásában az elsajátítási motívációnak meghatározó szerepe van. (5) A tanulási motívációval kapcsolatos kutatások eredményeit a régebbi szakirodalomban, főképp a nyolcvanas évek végéig, elsősorban iskolai teljesítménymotiváció (achievement motivation) néven találjuk. Hagyományos megközelítésben, legátfogóbban az iskolai eredményességre, sikerességre, a kudarcok elkerülésére való törekvést értik rajta. A teljesítménymotiváció kutatása már az ötvenes évek végén megindult, McClelland, Atkinson, majd Heckhausen vizsgálatai váltak a terület meghatározó alapirodalmává. Magyarul főképp Réthy Endrené (6) és Kozéki Béla (7) tanulmányaiban olvashatunk a téma elméleti hátteréről. A tanulási motiváció új megközelítésű értelmezését, a motívumok összegyűjtését,

rendszerbe foglalását adja Nagy József. (8) Áttekintésében közel tucatnyi tanulási motívumot határoz meg. Ide sorolja az előbbi elsajátítási motiváció mellett például a tanulási sikervágyat és kudarcfélelmet, a tanulási elismerésvágyat, a kötődést, a tanulási igényszintet, a tanulási ambíciót, a tanulás gyakorlati értékét, a továbbtanulási szándékot, az önfejlesztés igényét. Nem tudjuk azonban, hogy ezek a motívumok a tanulási motívumok teljes körét jelentik-e. Nem rendelkezünk empirikus adatokkal arról, hogy ezek között a motívumok között milyen összefüggések vannak.

A tanulási motiváció és az iskola

A gyerekek az iskolába lépéskor merőben új helyzettel kerülnek szembe, a direkt tanúlással. A tanulással kapcsolatos első sikereiket és kudarcaikat már az iskoláskor legelején átélik, sokuk talán már az óvodában megszerzi ezeket. Az első egy-két iskolai év alapvető jelentőségű a gyerekek tanulási motivációjának alakulásában. (9) Ha a direkt

Az életkor előrehaladtával, az iskolai tapasztalatok gyarapodásával sok gyereknél szemmel láthatóan csökken a motiváció a saját öröméért, a megszerzhető tudásért folytatott tanulásban. Az elsajátításra irányuló belső késztetés sokaknál átadja helyét a külső jutalmak befolyásoló hatásának. A jobb jegy, az elismerés, a tanulás gyakorlati haszna válik például meghatározóvá. Sokak motívumrendszerében a tanulási motívumok nem is töltenek be meghatározó szerepet, úgymond nem motiváltak a tanulásra.

tanulásban nem élik át az elsajátítás, a tudásgyarapodás élményét, akkor az elsajátítási motívumok nem kapnak megerősítést. A ki nem aknázott öröklött késztetések, a meg nem erősített motívumok nagy valószínűséggel háttérbe szorulnak, helyüket sok esetben nem is a tanúláshoz kötődő motívumok veszik át. Sok gyereknél így az elsajátítási késztetés csak más, iskolán kívüli szituációban működik. Iskolapéldája lehet ennek az iskolai kudarcokkal küszködő diák, aki emellett bonyolultabb számítógépes játékok mesterévé fejleszti magát.

Az iskolai, tanulási szituációban a gyerekeknek a társakkal való összehasonlítás a korábbiakhoz képest alapvetően új megmérettetést jelent. Egy gyerek tanulási motívumrendszerének alakulását döntően meghatározhatja, hogy milyen az osztálytársaihoz viszonyított iskolai eredményessége. Ugyanolyan képességű gyerekek esetében

is, az eredményességük osztályban elfoglalt helyzetétől függően, egészen más motívumrendszer épülhet ki. A jelenséget főképp a tanulmányi éntudat (academic self-concept) mint tanulási motívum alakulása kapcsán vizsgálják. (10)

Az életkor előrehaladtával, az iskolai tapasztalatok gyarapodásával sok gyereknél szemmel láthatóan csökken a motiváció a saját öröméért, a megszerzhető tudásért folytatott tanulásban. Az elsajátításra irányuló belső késztetés sokaknál átadja helyét a külső jutalmak befolyásoló hatásának. (11) A jobb jegy, az elismerés, a tanulás gyakorlati haszna válik például meghatározóvá. Sokak motívumrendszerében a tanulási motívumok nem is töltenek be meghatározó szerepet, úgymond nem motiváltak a tanulásra. A tanulás nem vált számukra értéké, célá. A tanulás helyett „túlélési technikák” kidolgozásával próbálják átvészelné az iskolában töltött éveket.

Az iskolai évek alatt bekövetkező motivációs csökkenéshez hozzájárulhat az is, hogy a magasabb évfolyamokon megváltozik a tanulók teljesítménye iránti igény. A segítő, formáló visszacsatolás mellett – és nagyrészt helyett – nagyobb hangsúlyt kap a minősítő értékelés. A sikertelenség, a kudarcot egyre kevésbé tűrik, megnó a versengés szerepe,

és a versengésnek nem csak győzteseik vannak. A hangsúly a tanulási folyamatról fokozatosan áttevődik az elért eredmény értékelésére.

Réthy Endréné a különböző tanári visszajelzések, az értékelés teljesítményre, motivációra gyakorolt hatását elemzi. (12) Megállapítja, hogy az egyéni fejlődésre alapozó, korábbi teljesítményhez viszonyító visszacsatolás a kudarcmotivált, alacsony önértékelésű, szorongó tanulók esetén hat pozitívan. Ezzel szemben a jó eredményeket elérő, sikermotivált tanulóknál a teljesítmény osztályhoz való viszonyítása, a társas összehasonlítás a hatékony. Az ő esetükben főképp a szociális összehasonlításból táplálkozik a motiváció.

Pedagógusok körében is sokszor elhangzik, hogy tanítványaik hozzáállása, motiváltsága az életkor előrehaladtával apad. Ennek ellenére kevés olyan hazai vizsgálat ismert, amely a motiváció valamely komponensének életkori változására összpontosított volna. Veczko József (13) hatvanas évek végén végzett vizsgálatai első osztálytól a középiskola végéig közel egyenletes iskola iránti beállítódás-romlást mutattak ki. Egy tanéven belül szisztematikus változást találtak: tanév kezdetekor mindig jobb a tanulók iskola iránti beállítódása, mint a tanév vége felé. Kozéki Béla vizsgálataiban öt különböző módszert alkalmazott a felső tagozatos gyerekek motivációjának elemzésére. Ezek egyike sem mutatott ki azonban szisztematikus változást a vizsgált négy év alatt. (14) A tantárgyi attitűdök életkori változásának vizsgálatával az utóbbi években több hazai vizsgálat foglalkozott. (15) Ezek eredményei egymást megerősítve igazolták, hogy az iskolázásban való előrehaladással a tantárgyi attitűdök romlanak. Jórészt feltáratlan azonban, hogy ez a változás milyen okokkal magyarázható. Nem tudjuk, hogy ez a visszaesés az iskolai évek alatt egyenletes változás vagy esetleg azonosíthatóak a folyamatban jellegzetes törési pontok.

Nem ismert olyan átfogó hazai vizsgálat, amely a tanulási motiváció életkori változását, a tanulási motiváció alakulását befolyásoló tényezőket vizsgálta volna.

Nem ismertek olyan elemzések sem, melyek a családi háttér tanulási motivációra gyakorolt hatásával foglalkoznának. Ilyen vizsgálatokban a fellelhető külföldi szakirodalom sem bővelkedik. A Szegedi Tudományegyetem Pedagógiai Tanszékén a tanulási motívumok összefüggésrendszerének feltárására több vizsgálatot is elkezdünk. Jelen tanulmányunkban bemutatjuk a tanulási motiváció alakulását meghatározó iskolai és családi tényezők hetedik és tizenegyedik tanulók körében végzett alapkutató jellegű vizsgálatát.

A tanulási motiváció empirikus vizsgálata

A minta

Az empirikus adatgyűjtést 1999 májusában végeztük az Iskolai műveltség '99 vizsgálat keretében. A mintát Szeged és vonzáskörzetének iskolái képezték. A reprezentativitást településtípus és iskolatípus szerint biztosítottuk. Korábbi vizsgálatok eredményei

Az iskolai évek alatt bekövetkező motivációcsökkenéshez hozzájárulhat az is, hogy a magasabb évfolyamokon megváltozik a tanulók teljesítménye iránti igény. A segítő, formáló visszacsatolás mellett – és nagyrészt helyett – nagyobb hangsúlyt kap a minősítő értékelés. A sikertelenséget, a kudarcot egyre kevésbé tűrik, megnő a versengés szerepe, és a versengésnek nem csak győzteseik vannak. A hangsúly a tanulási folyamatról fokozatosan áttevődik az elért eredmény értékelésére.

szerint ez a minta társadalmi összetételét tekintve közel áll egy országos reprezentatív mintához.

A minta leírását az 1. táblázatban közöljük. A táblázat adataiból látható, hogy a 11. évfolyamból a vizsgálatban csak gimnazisták és szakközépiskolások vettek részt. A 11. évfolyamos mintában tehát nem szerepel a populáció közel harmada, azok a gyerekek akik nem kerültek be érettségit adó középiskolába. A hetedikesek mintája a teljes korosztályra reprezentatívnek tekinthető, a tizenegyedikeseké pedig csak az érettségit adó középiskolába bekerülőkre (ez az adott korosztály közel kétharmadát jelenti). A két korcsoport összehasonlító elemzésébe ezért a hetedikesek tanulmányi eredmény szerinti felső kétharmadát vontuk csak be.

	7. évfolyam	11. évfolyam	
		gimnázium	szakközépiskola
tanulók száma	594	333	250
osztályok száma	26	11	10

1. táblázat. Az empirikus vizsgálat mintája

A mérőeszköz

A tanulási motiváció méréséhez a Kozéki Béla tanulmányában publikált kérdőívet adaptáltuk. (16) A kérdőív eredeti változatát N. J. Entwistle és munkacsoportja fejlesztette ki „Aberdeen Academic Motivation Inventory” néven a hatvanas évek végén. A Kozéki-féle kérdőív 24 eldöntendő kérdéssel vizsgálja a gyerekek iskolai feladatok iránti motivációját. A kérdőívet nyelvilag felfrissítettük, átdolgoztuk, és kismintás mérés alapján a kérdések számát 19-re csökkentettük. A rövidített és az eredeti kérdőív között a korreláció 0,98, így a rövidített változatot az eredetivel ekvivalensnek tekinthetjük.

A kérdőív kérdéseinek 0 vagy 1 értékeket feleltettünk meg úgy, hogy minden esetben az 1 érték fejezte ki a motiváltságot. Így minden tanulóhoz, a 19 kérdés alapján, hozzárendeltünk egy 0 és 19 közé eső, motivációt kifejező nyerspontot. A szemléletesség kedvéért ezeket a nyerspontokat átszámítottuk százalékpontokra. Az elemzések során ezekkel a százalékpontban kifejezett értékekkel dolgoztunk.

A tanulási motiváció a két vizsgált életkorban

A hetedik és a tizenegyedik évfolyamok átlagos tanulási motivációját és a motiváció szórását a 2. táblázatban közöljük. A nyolcvanas években végzett Kozéki-féle vizsgálat szerint a 7. osztályosok átlagos motivációja az általunk használt skálára átszámítva 64,1 százalékpont. Ez az érték jelentősen alacsonyabb a mostani vizsgálatban kapott 73,5 százalékpontnál. Úgy tűnik tehát, hogy az elmúlt közel két évtizedben a tanulók átlagos motiváltsága növekedett. A szórásértéket Kozéki nem közli, így ennek összehasonlítására nincs lehetőségünk.

Az elmúlt húsz év alatt jelentős társadalmi változások zajlottak le. (17) Jelenleg érettségit adó középiskolába egy adott populáció közelítőleg kétharmada jut be; ez az arány durván kétszerese a hetvenes, nyolcvanas évekének. A továbbtanulásnak, a magasabb iskolafokozatba való bekerülés esélyének pedig igen jelentős motiváló ereje van. (18) Hetedik osztály végére már a gyerekek nagy többsége tudja, hogy milyen esélyei lehetnek. Ennek következtében a továbbtanulásra feltételezhetően kevésbé esélyes gyerekeknél megjelenhetnek a tanulást feladó „nekem úgyis mindegy”, „én úgysem tudom megcsinálni” érzelmi reakciók.

Elképzelhető, hogy a bekövetkezett társadalmi változások, a továbbtanulási esély növekedése összességében megemelte a tanulók motiváltságát. Figyelembe kell azonban vennünk, hogy a Kozéki-féle, viszonylag kis elemszámú (n = 77) vizsgálat mintáját nem

ismerjük. Nem tudjuk, hogy ennek a kis mintának van-e összehasonlításra alkalmas reprezentativitása. Így ezt az átlagos indexbeli növekedést inkább csak tájékoztató jellegűnek tekinthetjük.

Vizsgálatunk mindhárom részmintája esetén a szórásérték viszonylag nagy, a diákok motivációjában jelentős egyéni különbségek vannak. Az eltérés az osztályok átlagos motiváltságában is igen jelentős. A hetedikeseknél a legmagasabb és a legalacsonyabb motivációátlagú osztály közötti eltérés 28 százalékpont. A középiskolás osztályoknál a két szélsőérték közötti különbség ennél kisebb. Úgy gondoljuk, hogy az osztályok átlagaiban megmutatkozó szélsőséges eltéréseknek igen jelentős a pedagógiai súlya. A gyerekek motivációjának alakulására döntő befolyást (előrehúzó vagy visszafogó) gyakorolhat az közösség, amelynek az iskolában tagjai. Jelentősen függhet a gyerek tanulási motivációja attól, hogy a közösségben milyen átlagos tanulás iránti motiváció alakul ki.

	7. évfolyam			11. évfolyam.					
	átlag	szórás	n	gimnázium			szakközépiskola		
				átlag	szórás	n	átlag	szórás	n
minta	73,5	17,8	594	67,1	17,2	333	63,4	17,4	250
legkisebb átlagú osztály	54,2	22,2	15	59,4	14,1	23	54,5	17,6	15
legnagyobb átlagú osztály	82,2	11,3	22	77,8	17,4	35	67,1	14,9	30

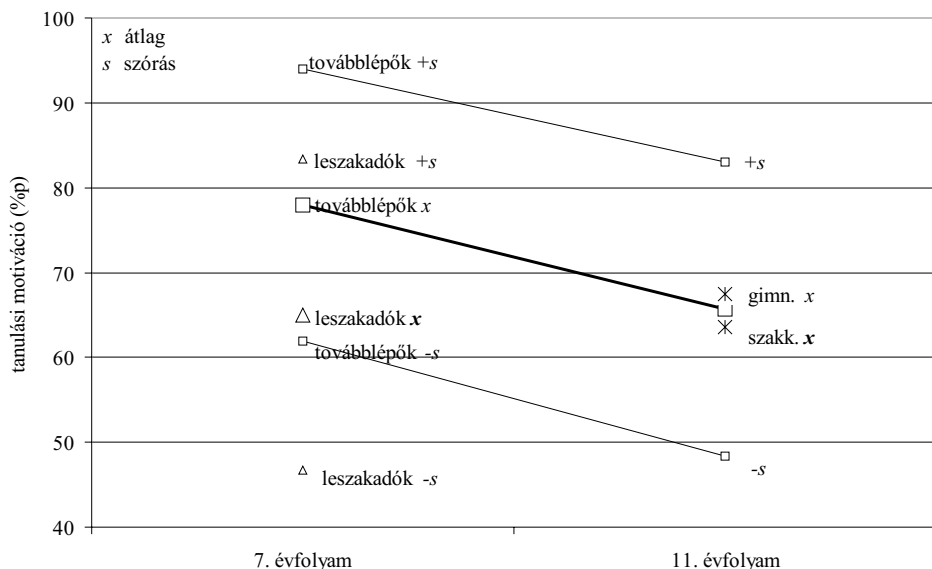
2. táblázat. A tanulási motiváció évfolyamonként és iskolatípusonként százalékpontban, feltüntetve az átlagosan legkevésbé és legjobban motivált osztály mutatóit is

A gimnazisták és a szakközépiskolások átlagos motivációja között szignifikáns az eltérés a gimnazisták javára. Az átlagok különbsége azonban alig 4 százalékpontnyi. Elképzelhető, hogy ezt a nem túl jelentős eltérést a továbbtanulási esélyek, a tanulási ambíció különbözősége okozza. A továbbtanulási szándék mint tanulási motívum jelentőségét a korábbiakban már hangsúlyoztuk. A gimnáziumi osztályokban pedig feltételezhetően lényegesen többen vannak, akik a továbbtanulás esélyeit latolgatják. A szakközépiskolásoknál a legmotiváltabbnak tekinthető osztály átlaga 10 százalékponttal alacsonyabb, mint a gimnazisták legmotiváltabb osztályának átlaga, éppen annyi, mint a teljes gimnazista minta átlaga (67,1 százalékpont). Az átlagos motiváció alapján jól látszik, hogy vannak „húzó”, feltételezhetően továbbtanulásra ambicionált osztályok, és vannak, olyanok is, amelyekben a többség csak túlélési stratégiákban gondolkodik. Mélyebb elemzést, regresszióanalízist végezve kiderül, hogy az egyéni különbségek olyan nagyok, hogy a tanulási motiváció alakulása mindössze 1,5 százalékban függ közvetlenül a középiskola típusától.

A hetedikes és a tizenegyedikes évfolyam átlagát nem jogos összevetni, hiszen a középiskolás mintánk nem képezi le azokat, akik nem jutottak be érettségire a középiskolába. A két korosztály tanulási motivációjának összehasonlításához a hetedikeseknél csak a továbbtanulásra feltételezhetően esélyeseket tekintettük. Ők a tanulmányi átlag szerinti felső kétharmad, továbblépőknek neveztük őket. Az alsó harmad az úgynevezett leszakadók csoportja, akik számára az érettségire adó középiskolák kapuja feltételezhetően nem nyílik ki, és ezzel nagy valószínűséggel a leszakadásuk csak tovább növekszik.

Az 1. ábrán (lásd 74. old.) feltüntetjük ezeknek a részmintáknak az átlagait és szórásait. Az átlagokat vastag vonallal, a szórásnyi tartomány szélét vékony vonallal kötöttük össze. A szórásnyi tartományon belül található a diákok körülbelül kétharmad része. A szórásnyi tartományon kívül, afelett, illetve alatt körülbelül 15–15 százalékuk.

A hetedikeseknél szembevetendő a különbség a továbbtanulásra esélyesek (négyzettel jelölt) és a feltehetően továbbtanulásra esélytelenek (háromszóggal jelölt) csoportja között. A továbbtanulásra esélytelenek átlagos motivációja nagyjából annyi, mint a továbblépők al-



1. ábra. A tanulási motiváció életkori változása

só szórásnyi értéke. A továblépők részmintáját kötöttük össze a tizenegyedikesek két részmintájával. A négy év alatt átlagosan 8 százalékpontos motiváció-visszaesést figyelhetünk meg. A két évfolyam szórása hasonló. Regresszióanalízis alapján megállapítható, hogy a tanulási motiváció egyéni különbségeiért, a motiváció átlagos csökkenéséért az iskolázásban való előrehaladásban 11,6 százalékban felelős.

Adataink nem szolgálnak információval arról, hogyan változik azoknak a tanulási motivációja, akik a leszakadók csoportjába tartoznak. A kirajzolódó tendencia alapján azonban nem feltételezhetjük, hogy az ő esetükben a motiváció növekedne, sokkal inkább elképzeltető, hogy a leszakadásuk növekszik tovább.

Kozéki Béla tanulmányában nem mutatott ki a felső tagozat során motivációcsökkenést. Ennek ellenére kevésbé tartjuk valószínűnek, hogy az életkor előrehaladtával a tanulási motiváció csökkenése csak napjainkban volna jellemző. A két vizsgálat ellentmondása esetleg feloldható, ha feltételezzük, hogy ez a kedvezőtlen változás az iskola-váltáshoz vagy a középiskolához köthető, és nem az általános iskolában eltöltött évek alatt következik be. Ez azonban részben ellentmondana a Veczko József által kimutatott tendenciának, az iskola iránti beállítódás folyamatos csökkenésének. Bár a tanulási motiváció és az iskola iránti attitűd nem azonos fogalmak, feltételezhetően kapcsolatban állnak egymással. A kérdés precíz megválaszolása további kutatások feladata.

A tanulási motiváció és az osztályzatok kapcsolata

Az iskolában a tanulók motivációja és tanulási eredménye szorosan összefonódik, kölcsönösen alakítják egymást. Az elsajátítási késztetés, a sikervágy, a kudarcfélelem tanulásra, gyakorlásra ösztönöz. Az elért eredmények, a sikerek vagy éppen a kudarcok visszacsatolást adnak, és ezzel tovább formálják a motívumrendszert. Új motívumok épülhetnek a meglévő rendszerbe, meglévő motívumok megerősödhetnek, egyes motívumok háttérbe szorulhatnak.

Megvizsgáltuk, hogy a tanulási motiváció hogyan függ össze a tanulók iskolához köt-

hető tudásával. A tanulók iskolai tudását *Csapó Benő* négy szintű modellje szerint értelmeztük (19): (1) tantárgyi osztályzatok; (2) tudásszintmérő tesztek; (3) tartós tudás alkalmazása, közeli transzfer; (4) gondolkodási képességek, távoli transzfer. Tanulmányunkban a tanulói tudás fenti modellben meghatározott első két rétegének tanulási motivációval vett kapcsolatát elemezzük.

A tanulási motiváció és az osztályzatok kapcsolatának erőssége közelítőleg minden tantárgy esetén hasonló. (3. táblázat) Nincs olyan osztályzat, a szakközépiskolások matematika jegyét kivéve, amellyel feltűnően erősebb vagy gyengébb összefüggést mutatna a tanulók motiváltsága. Jellegzetes az eltérés azonban a két évfolyam korrelációi között. A hetedikesek esetében minden korreláció határozottan erősebb összefüggést tükröz, mint a tizenegyedikeseknél. A gimnazista és a szakközépiskolás évfolyam között nincs jelentős eltérés a tanulási motiváció és az osztályzatok összefüggésének erősségében. Összességében tekintve mindkét középfokú iskolatípus esetén a korrelációk közelítőleg ugyanolyan erősek és a hetedikesekéknél határozottan gyengébbek.

	Tanulási motiváció		
	7. évf.	11. évf.	
		gimn.	szakk.
Tanulmányi átlag	0,421	0,362	0,279
Matematika jegy	0,337	0,308	0,362
Fizika jegy	0,368	0,284	0,258
Kémia jegy	0,322	0,363	0,176
Biológia jegy	0,353	0,333	0,296
Angol jegy	0,357	0,301	0,246
Irodalom jegy	0,402	0,293	0,292
Nyelvtan jegy	0,335	0,186	0,130
Történelem jegy	0,376	0,245	0,266
Szorgalom jegy	0,435	0,422	0,296
Magatartás jegy	0,358	0,251	0,213
Angol teszt	0,276	0,066#	0,081#
Irodalom teszt	0,274	0,038#	0,117#
Történelem teszt	0,360	-0,109#	0,006#
Tesztek átlaga	0,506	0,032#	0,099#

3. táblázat. A tanulási motiváció és az osztályzatok, teszteredmények összefüggése (# nem szignifikáns, a jelölten korrelációs együtthatók $p < 0,01$ szinten szignifikánsak; min $n=88$)

Az iskolai eredményességet globálisan jellemző tanulmányi átlag és a tanulási motiváció korrelációja a hetedikesek esetében 0,42, azaz közepes erősségű. Közéki Béla elemzésében együtt kezelte a felső tagozatos gyerekeket. Így a tanulási motiváció és a tanulmányi átlag közötti korrelációra 0,41-et kapott. A húsz évvel korábbi és a mostani vizsgálat tehát azonos erősségű összefüggést mutatott ki a két változó kapcsolatában.

A középiskoláknál, az osztályzatokhoz hasonlóan, a tanulmányi eredménnyel is gyengébb a tanulási motiváció korrelációja, mint a hetedikesek esetén. Érdekes, hogy a szakközépiskolásoknál a matematika osztályzat még az iskolai eredményességet összességében tükröző tanulmányi átlagnál is szorosabb kapcsolatot mutat a motivációval. Feltételezhető, hogy a szakközépiskolásoknál a tanulmányi átlagba már több olyan tantárgy is beszámítódik, amelynek nincs kimutatható kapcsolata a tanulási motivációval. Magasabb életkorban a motiváció egyre specifikusabbá válik. A különböző tantárgyak kapcsán egészen eltérő motiváció alakulhat ki.

Az osztályzatok mellett egy más jellegű visszacsatolást ad a tanulóknak a szorgalmukra, magatartásukra adott értékelés. Sokszor hallani, főleg középiskolai tanároktól, hogy felesleges az ilyen jellegű megerősítés. Ha megvizsgáljuk ezeknek a jegyeknek a tanulási

motivációhoz való viszonyát, akkor azt tapasztaljuk, hogy hasonlóan erős összefüggést mutatnak, mint a tantárgyi osztályzatok. A szorgalom jegy mindhárom részmintában szorosabb kapcsolatban van a tanulási motivációval, mint a tanulmányi átlag. Feltételezhető ennek alapján, hogy a szorgalom jegy jelentős befolyást gyakorol a tanulók motivációjára. Természetesen a szorgalom jegyben főképp a tanulók hozzáállását, törekvését értéklik, amely szoros kapcsolatban áll a motiváltságukkal. Úgy tűnik tehát, hogy a szorgalomjegy megítélésekor a tanárok elég jól érzik a tanulók motivációjában lévő különbségeket.

Az adatok alapján megállapítható, hogy az iskolázásban való előrehaladással a jegyek és a motiváció függetlenedik egymástól. A jegyek kevésbé határozzák meg a tanulási motivációt, és a tanulási motiváció kisebb befolyást gyakorol az osztályzatokra. Feltételezhető, hogy az alapfokú oktatás végére már viszonylag szilárd tanulási motívumrendszer alakul ki a gyerekekben, és ezeket a motívumokat a középiskola már csak kevésbé befolyásolja.

Lényegesen árnyaltabb képet kapunk, ha az osztályzatok és a tanulási motiváció kapcsolatát osztályonként külön-külön vizsgáljuk. A 4. táblázatban feltüntettük az így kapott legkisebb és legnagyobb korrelációs együtthatót és a korrelációs együtthatók mediánját. Láthatjuk, hogy a két változó kapcsolatában osztályonként szélsőséges eltérések vannak. Vannak olyan osztályok, ahol egészen szoros a kapcsolat az osztályzatok és a motiváció között, és vannak olyanok, ahol gyakorlatilag nincs kimutatható összefüggés. A tanulási motiváció és a tanulmányi átlag közepes erősségű korrelációja mindhárom részminta esetében azonos (0,43). Meglepő az a hetedik osztály, ahol a korreláció közel nulla, de talán még furcsább az a szakközépiskolai osztály, ahol a korreláció negatív. Ha elfogadjuk, hogy az adatfelvétel objektív módon zajlott, akkor igen érdekes további elemzéseket lehetne végezni ezekben az osztályokban.

korrelációk	7. évf.		11. évf.			
	r	n	gimn.		szakk.	
	r	n	r	n	r	n
min	0,00	19	0,33	23	-0,34	14
max	0,75	17	0,63	34	0,57	19
medián	0,43		0,43		0,43	
osztályok száma	26		11		7	

4. táblázat. A tanulási motiváció és a tanulmányi átlag összefüggése osztályonként: a legkisebb, legnagyobb és a közepes erősségű összefüggést tükröző korrelációs együtthatók

A tanulási motiváció és a tudásszintmérő tesztek

A tantárgyi osztályzatokban a tanulók tudása mellett sok más összetevő is jelen van. Az osztályzatok kialakításánál a tanárok legfőbb viszonyítási alapja az osztály, az iskola lehet. Az egyes iskolákban kapott osztályzatok értéke egymással alig összemérhető. (20) A tanulók tudásának iskolai kontextustól független becslését adják a tudásszintmérő tesztek. Vizsgálatunkban három tantárgyból töltötték ki a tanulók tudásszintmérő tesztet: angolból, történelemből és irodalomból. A hetedikeseknél mindhárom tudásszintmérő teszt szignifikáns kapcsolatban van a tanulási motivációval. (3. táblázat) A motiváció korrelációja a tudásszintmérő tesztekkel azonban alacsonyabb, mint a tantárgyi osztályzatokkal. Meglepő, hogy a két középiskolai mintánál a hat tudásszintmérő teszt egyike sem korrelál szignifikánsan a tanulási motivációval.

A három teszt külön-külön csak egy-egy területen tükrözi vissza a tanuló tudását. Teljesebb képet kapunk a tanulókról, ha megnézzük a három teszten együttesen elért ered-

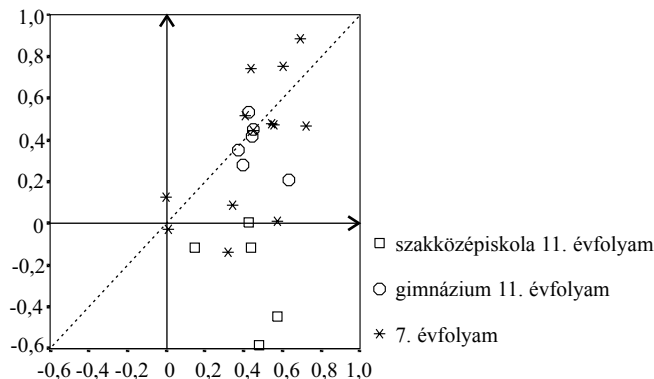
ményüket. A három teszt átlagának és a tanulási motivációnak a korrelációja a hetedikesek esetében 0,51, ez a közepes erősségű korreláció az elemzett együttthatók közül a legnagyobb. A hetedikes tanulónál tehát az elsajátított tudás szoros kapcsolatban áll a tanulási motivációval. Ezzel szemben a középiskolásoknál ez az összevont tesztmutató sem ad összefüggést a motivációval. Elgondolkodtatónak és meglepőnek tartjuk ezt az eredményt.

Ha az osztályzatokhoz hasonlóan a tanulási motiváció és a tudásszintmérő tesztek kapcsolatát is megvizsgáljuk osztályonként külön-külön, akkor hasonló szélsőségeket találunk. (5. táblázat) A hetedikeseknél a teszteken elért eredmény és a tanulási motiváció összefüggése igen tág határok között mozog. A gimnazisták esetében azt tapasztaljuk, hogy míg a teljes mintát egyben vizsgálva nem kapunk szignifikáns kapcsolatot a tanulási motiváció és a teszteken elért eredmény között, addig osztályok szintjén többnyire igen. Azaz, az adott osztályt viszonyítási alapként tekintve, az elsajátított tudás mennyisége és a tanulási motiváció összefügg egymással. Az osztály keretei közül kifelé azonban már nincs kapcsolatban az elsajátított tudás a motivációval.

korrelációk	7. évf.		11. évf.			
	r	n	gimn.		szakk.	
	r	n	r	n	r	n
min	-0,14	15	0,06	26	-0,58	23
max	0,89	16	0,53	24	0,01	27
medián	0,46		0,38		-0,12	
osztályok száma		13		6		5

5. táblázat. A tanulási motiváció és a tudásszintmérő tesztek összefüggése osztályonként: a legkisebb, legnagyobb és a közepes erősségű összefüggést tükröző korrelációs együttthatók

A 2. ábrán a tanulási motiváció – tanulmányi átlag korreláció és a tanulási motiváció – tesztátlag korreláció összefüggését ábrázoltuk osztályonként. Jól látható, hogy osztályonként milyen nagy különbségek vannak mindkét korrelációs együtttható erősségében. A szaggatott vonal alatt lévő osztályok esetében a tanulási motiváció és a tanulmányi átlag kapcsolata szorosabb, mint a tanulási motiváció és a teszteken elért eredmény kapcsolata. Ezek az osztályok vannak többségben. Öt olyan osztályt találtunk, ahol a tanulási motiváció a teszteken elért eredménnyel van szorosabb kapcsolatban, ebből négy hetedikes, egy pedig gimnáziumi osztály. A szaggatott vonal közelében lévő osztályok esetén a két



2. ábra. A tanulási motiváció – tanulmányi átlag korreláció és a tanulási motiváció – tesztátlag korreláció összefüggése osztályonként

korreláció erőssége közel hasonló. A szakközépiskolás osztályok többségénél a motiváció tudásszintmérő tesztekkel vett korrelációja negatív. Az a szakközépiskolai osztály, ahol a tanulási motiváció és a tanulmányi átlag korrelációja negatív volt (4. táblázat), nem töltött ki tudásszintmérő teszteket, érdekes lett volna az ő esetükben is megvizsgálni a két korrelációs együtttható kapcsolatát. Ennek ellenére zömében ezekben az osztályokban is közepes erősségű korrelációkat találunk a tanulmányi átlaggal. A korrelációs együttthatók a legkisebb szóródást a gimnáziumi osztályok esetén mutatják. Itt többségében mind a tesztekkel, mind a tanulmányi átlaggal közepes erősségű kapcsolatot látunk.

A családi háttér és a tanulási motiváció

Nemzetközi és hazai vizsgálatok (21) sokasága igazolta, hogy a családi háttér alapvetően meghatározza az iskolai eredményességet. A hátrányos társadalmi-gazdasági helyzetű családok gyermekeinek már az iskolába lépéskor szinte behozhatatlan a lemaradásuk, és ez a lemaradás az iskola falai között tovább növekszik. (22)

A tanulók motivációja és iskolai eredményessége kölcsönösen hat egymásra. A sikerélmény, a tudás gyarapodásának érzése pozitív visszacsatolást nyújt, kialakítja, megerősíti a tanulási motívumokat. Az erősebb motiváltság következményeként jobb eredmények születhetnek. A tanulóknak jegyek formájában adott visszajelzés meghatározó a tanulók motivációjának alakulásában. Ennek egyik oka feltételezhetően az, hogy az osztályzatok szerepe a mai oktatási, társadalmi rendszerünkben erősen túlmisztifikált.

A családi háttér leírására, főképp az IEA vizsgálatok keretében, számos változót alkalmaztak. Ezek közül azonban a legmeghatározóbb tényezőnek a szülők iskolai végzettsége látszik. A többi, családot jellemző változóban kimutatható egyéni különbség nagyrészt ezzel magyarázható. Ezért elemzésünkben a család jellemzőjének mi is a szülők iskolai végzettségét tekintjük.

A korábbi vizsgálatok eredményeivel egyezően szignifikáns, ám nem túl erős kapcsolatot találtunk a szülők iskolai végzettsége és a tanulmányi eredmény között. A kapcsolatot jellemző korrelációs együtttható a hetedikesek esetében 0,26, a tizenegyedikesek esetében pedig 0,23. A szülők iskolai végzettsége szerint képzett résztminták között a tanulmányi eredményben szignifikáns különbség van.

Vajon hasonló a helyzet a tanulási motiváció terén is? Azaz a magasabb iskolai végzettségű szülő gyermekének magasabb a tanulási motivációja? Esetleg elképzelhető, hogy a tanulási motiváció a szülők iskolai végzettségétől függ, ez lenne azon csatornák egyike, amelyeken keresztül a családi háttér érvényre jut? Ennek szélsőséges esetét feltételezve a tanulási motivációnak csak közvetítő szerepe volna a családi háttér és az iskolai eredményesség között. Ekkor nem lenne sok értelme elemezni a tanulási motivációt, hiszen nem adna többletinformációt a családi háttérvizsgálatokhoz képest. Az empirikus adatok azonban nem igazolják ezt a feltételezést. Sem a 7. évfolyam, sem a gimnáziumok és a szakközépiskolák 11. évfolyama esetén nem volt lényeges különbség a szülők iskolai végzettsége szerint a motivációban. A hetedikeseknél az apa iskolai végzettségének egyáltalán nincs szignifikáns hatása, de az anya iskolai végzettségével mutatkozó 0,13 értékű korrelációnak sem lehet túl sok pedagógiai jelentőséget tulajdonítani, olyan alacsony érték. A középiskolásoknál a két szülő esetében egyforma, ám elhanyagolható, 0,10 erősségű a korreláció. Összességében tehát az anya végzettsége szerint kaptunk erősebb kapcsolatot, ezért a 6. táblázatban ezt közöljük. Első megközelítésben, az átlag-

gokat tekintve, jelentősnek láthatjuk a különbségeket a magasabb végzettségű szülők javára. A szórások azonban elég nagyok, ezért az átlagbeli eltérések nem szignifikánsak. Érdeemes megfigyelni, hogy a gimnáziumba bekerülők között a legfeljebb szakmunkás-képzőt végzett anyák gyerekei esetén lényegesen kisebb a motivációbeli visszaesés. Ennél a két részmintánál a motiváció-csökkenés jelentéktelen mértékű.

Anya iskolai végzettsége	Tanulási motiváció								
	7. évfolyam			11. évfolyam					
	átlag	szórás	N	gimnázium			szakközépiskola		
átlag				szórás	N	átlag	szórás	N	
8 általános	71,4	20,8	37	70,3	15,0	14	65,7	19,3	22
Szakmunkásképző	69,6	17,8	113	67,6	16,5	28	59,7	17,3	74
Érettségi	74,8	17,4	179	65,7	17,5	113	64,0	17,4	87
Főiskola	75,3	15,71	44	68,4	17,2	88	69,8	16,0	38
Egyetem	78,2	19,55	7	70,6	16,0	52	62,0	14,1	9

6. táblázat. A tanulási motiváció az anya iskolai végzettségének függvényében

Feltételeztük, hogy a tanulmányi eredménytől függően esetleg más a szülők tanulási motivációra gyakorolt hatása. Úgy gondoltuk, hogy azok a gyerekek, akik a szüleik végzettsége tekintetében hátrányosabb helyzetből indulnak és ennek ellenére jó tanulmányi eredményűek, erősebben motiváltak. Megvizsgáltuk ezért külön azokat a hetedikeseit, akik a tanulmányi eredményük szerint a legjobb harmadba tartoznak. Hipotézisünk nem igazolódott. Bár számértékében a nyolc általánost végzett anyák gyermekeinél a legmagasabb a motivációindex (85,5) és az egyetemi végzettségűeknél a legalacsonyabb (81,3), a részminták közötti különbség nem szignifikáns.

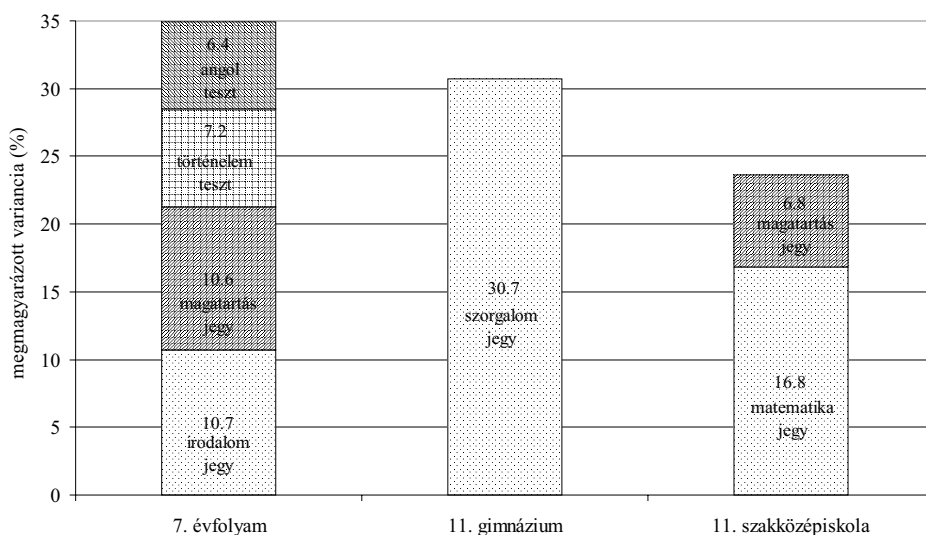
Úgy tűnik tehát, hogy a tanulási motiváció független a családi háttértől. Mind az alap-, mind a közép-, mind a felsőfokú végzettségű szülők gyermekei ugyanolyan „átlagos” motiváltsággal rendelkeznek, és az egyéni különbségek mértéke, a részminták szórása is nagyjából azonos, viszonylag nagy érték. A családi háttérnek a tanulási motiváció alakulására nincs kimutatható hatása. Megállapítható, hogy mind a szülői háttér, mind a motiváció erős befolyást gyakorol az iskolai eredményességre, ezek azonban nagyrészt egymástól függetlenül fejtik ki hatásukat.

Milyen mértékben határozzák meg az iskolai eredmények a tanulási motivációt?

A korábbiakban megmutattuk, hogy a tanulási motivációban igen jelentős különbségek vannak a tanulók között. Vannak, akik nagyon erősen motiváltak, és vannak, akik alig-alig adják látható jelét a tanulásra készletésnek. Ha pusztán a motiváció és az iskolai eredményesség, a tantárgytestekkel mérhető tudás közötti korrelációkat elemezzük, akkor nem kaphatunk tiszta képet, hiszen a korrelációkban más változóktól származó közvetített hatások is megjelenhetnek. Ha meg akarjuk mondani, hogy ezek a tényezők valójában milyen mértékben határozzák meg a tanulási motiváció egyéni különbségeit, akkor regresszióanalízist kell végeznünk. Ennek segítségével megmutatható, hogy az iskola, az iskolai értékelés, a tanulók tudása a tanulási motiváció alakulásának hány százalékaért felelős.

Ezzel az elemzési módszerrel természetesen megválaszolható lenne az is, hogy a családi háttérnek milyen arányban tulajdoníthatók a motivációban megmutató egyéni különbségek. Az előző alponthoz ismertetett eredmények szerint azonban nincs a tanulási motiváció és a szülők iskolai végzettsége között pedagógiai jelentőségű kapcsolat, ezért az elemzésből a családi háttérrel kifejező változót kihagytuk.

Az elemzésbe független változóként bevontuk az összes tantárgyi osztályzatot, a magatartás- és szorgalomjegyet és a három tudásszintmérő tesztet. A 3. ábrán ezek közül csak azokat tüntettük fel, amelyek kimutatható hatást gyakorolnak a tanulási motiváció alakulására. A százalékban megadott értékek az ismertté vált hatás (a megmagyarázott variancia) arányát fejezik ki. Az okok a hetedikeseknél váltak a legnagyobb arányban ismertté, az egyéni különbségek okainak kicsivel több mint a harmadát derítettük fel. A gimnazisták esetében az okok körülbelül 30 százalékára, a szakközépiskolásoknál pedig közel egynegyedére szolgálnak magyarázattal a megvizsgált tényezők.



3. ábra. A tanulási motiváció és a tantárgyi osztályzatok, tudásszintmérő tesztek kapcsolata; regressióanalízis, függő változó: tanulási motiváció

A hetedikeseknél az osztályzatok formájában adott visszajelzés a tanulási motiváció több mint 20 százalékáért felelős. A tantárgyi tesztek, a tanulók tesztel mérhető tudása pedig együttesen körülbelül 14 százalékért.

A középiskolásoknál csak az osztályzatok rendelkeznek magyarázó erővel, a teszteknek nem volt szignifikáns hatása, mint ahogy az már a korrelációk alapján sejthető volt. A gimnazistáknál a szorgalom jegynek önmagában 30 százalékos magyarázó ereje van, míg a szakközépiskolásoknál a matematika a meghatározó.

Összességében megállapítható, hogy mind a két évfolyam esetén az iskolai értékelés, osztályozás számottevő hatást gyakorol a tanulási motiváció alakulására. Ugyanakkor az elsajátított tudásnak csak a hetedik évfolyamon van kimutatható hatása. A kérdés természetesen fordítva is megvizsgálható: milyen mértékben határozza meg a motiváció a tanulók iskolai eredményességét. Az ezzel kapcsolatos eredményeket egy külön tanulmány keretében fogjuk elemezni.

Összegzés

Tanulmányunkban a tanulási motiváció életkori változását, az iskola, a szülők motivációra gyakorolt hatását vizsgáltuk. A hetedikeseknél átlagosan erősebb motiváltság mutatkozott, mint a húsz évvel ezelőtti vizsgálatban. A tanulók motivációjában kimutatható egyéni különbségek igen jelentősek. Az osztályok átlagos motiváltsága között is, mind-

két évfolyam esetében, lényeges eltérések vannak. Pedagógiai szempontból, ismerve az osztályközösségek tagjaikra gyakorolt jelentős befolyását, kiemelt jelentőségű lehet ennek a területnek a további vizsgálata. Már hetedik osztályban jelentős a különbség a továbbtanulásra esélyes és kevésbé esélyes gyerekek motivációjában. A hetedik osztálytól a középiskola 11. osztályáig számottevő motiváció-visszaesés következik be.

A tanulók motivációja és iskolai eredményessége kölcsönösen hat egymásra. A sikerélmény, a tudás gyarapodásának érzése pozitív visszacsatolást nyújt, kialakítja, megerősíti a tanulási motivációt. Az erősebb motiváltság következményeként jobb eredmények szülehetnek. A tanulónak jegyek formájában adott visszajelzés meghatározó a tanulók motivációjának alakulásában. Ennek egyik oka feltételezhetően az, hogy az osztályzatok szerepe a mai oktatási, társadalmi rendszerünkben erősen túlmisztifikált. A családot, a „szomszédot” legtöbb esetben csak az érdekli, hogy mi van a bizonyítványban. De vajon mennyit érnek ezek a jegyek az iskola falain kívül? Korábbi már idézett kutatások (23) kimutatták, hogy a tanuló elsajátított tudása kevéssé tükröződik vissza az osztályzatokban. Eredményeink szerint a tanulási motiváció is gyenge összefüggésben van az elsajátított tudással. A jegyek azonban az iskola befejeztével nagyrészt elvesztik jelentőségüket. Ami megmarad, az az elsajátított tudás, a kialakult képességek és készségek, tartóssá vált motívumok rendszere.

Jelen vizsgálat keretében a családi háttér jellemzői közül csak a szülők iskolai végzettségével foglalkoztunk. Eredményeink szerint nincs kimutatható kapcsolat a szülők iskolázottsága és a tanulási motiváció között. Mindennapi tapasztalataink tudjuk azonban, hogy a szülőktől jövő ösztönzésnek milyen jelentős befolyása lehet a tanulásra. Érdemes lenne tehát a család tanulásra, motivációra gyakorolt hatásának feltérképezésére irányuló komplex pedagógiai, szociológiai kutatásokat végezni.

Az utóbbi években világszerte felerősödtek a motivációval kapcsolatos kutatások. Ennek ellenére a motivációról, a motívumok szerkezetéről, fejlődéséről, működési mechanizmusáról még nagyon keveset tudunk. A jelen vizsgálatban alkalmazott Kozéki-féle kérdőív a tanulási motivációról globálisan adott képet. Alapvető jelentőségű lenne olyan strukturált mérőeszközöket kidolgozni, amelyek az egyes tanulási motívumokat külön-külön teszik elemezhetővé. Remélhetőleg a számos nyitott kérdés megválaszoláshoz az elkövetkező évek kutatási eredményei közelebb visznek majd

Jegyzet

- (1) GAGE, N. L. – BERLINER, D. C.: *Educational Psychology*. Houghton Mifflin Company, Boston, 1991.
- (2) NAGY József: *A kognitív motívumok rendszere és fejlesztése II*. Iskolakultúra, 1998/12. sz. 59–76. old.
- (3) WHITE, R. W.: *Motivation reconsidered: the concept of competence*. Psychological Review, 1959/66. sz. 297–333. old.
- (4) Az elsajátítási motivációval kapcsolatos kutatás új területnek számít, jelentősebb publikációk csak a nyolcvanas évek végétől jelentek meg a témában. Az empirikus munkák elsősorban a kisgyerekek vizsgálatára irányulnak. Az iskolai kutatásokra csak az utóbbi egy-két évben indult meg. Magyarul az Új Pedagógiai Szemle augusztusi számában olvashatunk majd bővebb áttekintést.
- (5) BUSCH-ROSSNAGEL, N. A. – MORGAN, G. A.: *Overview*. In: BUSCH-ROSSNAGEL, N. A. – MORGAN, G. A. (chairs): *New measures of mastery motivation for infancy through elementary school*. Symposium conducted at the Fourth Head Start National Research Conference, Washington, 1998.
- (6) RÉTHY Endréné: *Tanulási motiváció*. ELTE Neveléstudományi Tanszék és Pro Educatione Gentis Hungariae Alapítvány, Bp, 1995.
- (7) KOZÉKI Béla: *Személyiségfejlesztés az iskolában*. Békés Megyei Pedagógiai Intézet, Békéscsaba, 1985.
- (8) NAGY József: *A kognitív motívumok rendszere és fejlődése II*. Iskolakultúra, 1989/12. sz. 59–76. old.
- (9) STIPEK, D. J.: *Motivation to learn: from theory to practice*. Allyn and Bacon, Needham Heights, Massachusetts, 1993.
- (10) MARSH, H. W.: *The big-fish-little-pond effect on academic achievement*. Journal of Personality and Social Psychology. 1987/47. sz. 213–231. old.
- (11) STIPEK, D. J.: i. m.
- (12) RÉTHY Endréné: *Teljesítményértékelés és tanulási motiváció*. Tankönyvkiadó, Bp, 1989.

- (13) VECZKÓ József: *Gyerekek, tanárok, iskolák*. Tankönyvkiadó, Bp, 1986.
- (14) KOZÉKI Béla: i. m.
- (15) lásd például BÁTHORY Zoltán: *Tanulói kötődések vizsgálata négy tanulói korosztály körében*. Pedagógiai Szemle, 1989/12. sz. 1162–1172. old. CSAPÓ Benő: *Az iskolai tudás felszíni rétegei: mit tükröznek az osztályzatok?* In: CSAPÓ Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Bp, 1998. 39–72. old. PAPP Katalin – JÓZSA Krisztián: *Legkevésbé a fizikát szeretik a diákok?* Fizikai Szemle, 2000/2. sz. 61–67. old.
- (16) KOZÉKI Béla: i. m.
- (17) ANDOR Mihály – LISKÓ Ilona: *Iskolaválasztás és mobilitás*. Iskolakultúra, Bp, 2000.
- (18) NAGY József: *A kognitív motívumok rendszere és fejlődése II*. Iskolakultúra, 1998/12. sz. 59–76. old.
- (19) CSAPÓ Benő: *Az iskolai tudás vizsgálatának elméleti keretei és módszerei*. In: CSAPÓ Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Bp, 1998. 11–37. old.
- (20) CSAPÓ Benő: i. m.
- (21) Lásd az IEA és a Monitor vizsgálatok eredményeit. CSAPÓ: i. m. NAGY József: *5–6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Akadémiai Kiadó, Bp, 1980.
- (22) NAGY József: *Az elemi számolási készségek mérése*. Tankönyvkiadó, Bp, 1971. NAGY József: *Alapműveleti számolási készség*. Acta Universitatis Szegediensis de Attila József Nominatae Sectio Paedagogica, Szeged, 1973.
- (23) CSAPÓ Benő: i. m.

A tanulmány a 2000. május 26-án Pécsen megrendezett Iskolai tudás mérése 2000 konferencián elhangzott előadás szövege. A bemutatott vizsgálat az OTKA T 030555 számú pályázat keretében valósult meg. Köszönettel tartozom Csapó Benőnek, Molnár Edit Katalinnak és Nagy Józsefnek a tanulmány elkészítése során nyújtott segítő bírálatukért.