

## 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 motíváció 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 igény-szintet, 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 átéljük, 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 gyerek-nél szemmel láthatóan csökken a motiváció a saját örömeért, 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 éljük 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 gyerek-nél 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 gyerek-nél szemmel láthatóan csökken a motiváció a saját örömeért, 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 érték-ké, cél-lá. A tanulás helyett „túlélési technikák” kidolgozásával próbálják átvészeln-i az iskolában töltött éveket.

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 sikertelenség, a kudarcot egyre kevésbé tűrik, megnő a versengés szerepe,

és a versengésnek nem csak győztesei 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 győztesei 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 százalékpontra. Az elemzések során ezekkel a százalékpontban kifejezett értékekkel dolgoztunk.

#### *A tanulási motiváció a két vizsgált életkorban*

A hetedikés és a tizenegyedikés 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

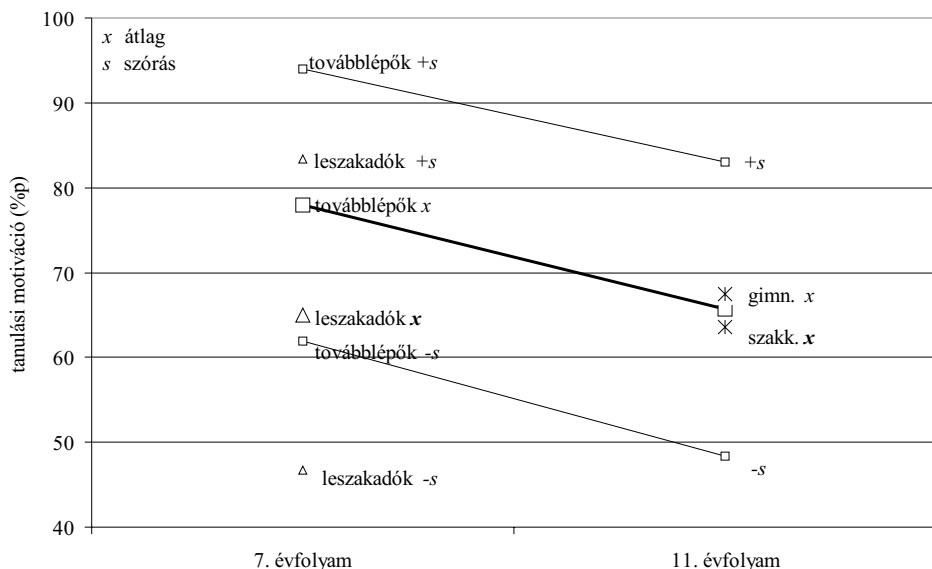
2. táblázat. A tanulási motiváció évfolyamonként és iskolatípusonként százalékpontban, feltüntetve az átlagosan legkevésbé és legjobban motivált osztály mutatóit is

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 a 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 (háromszöggel 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 továbblépők 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 tizenegyedikeknél. 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 értékeli, 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-



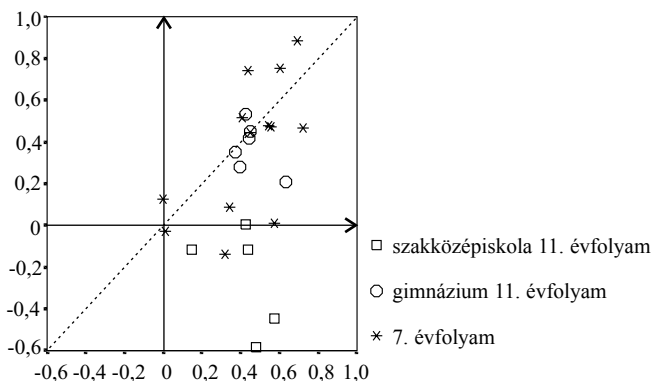
ményüket. A három teszt átlagának és a tanulási motivációnak a korrelációja a hetedikesek esetében 0,51, ez a közepes erősségű korreláció az elemzett együttthatók közül a legnagyobb. A hetedikes tanulónál tehát az elsajátított tudás szoros kapcsolatban áll a tanulási motivációval. Ezzel szemben a középiskolásoknál 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.	
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.

Anyai 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 anyai 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.

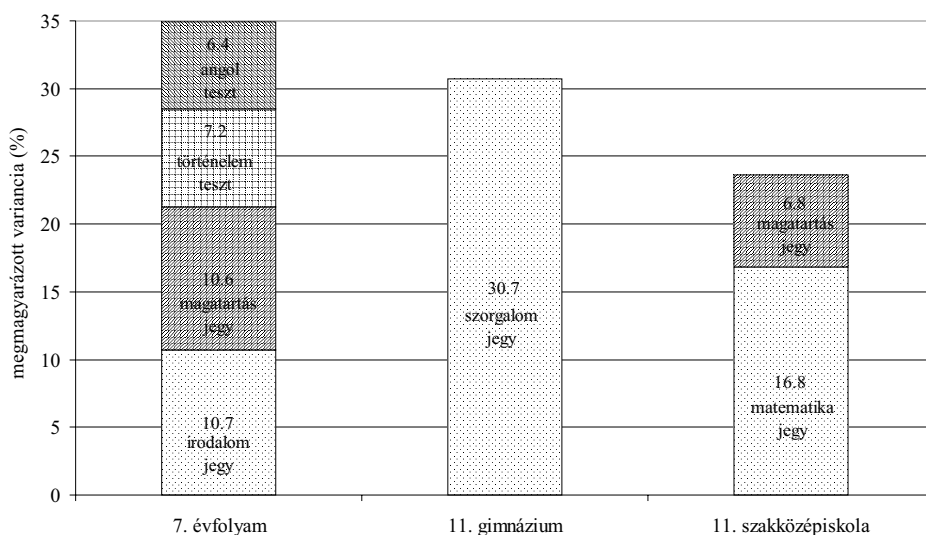
Úgy tűnik tehát, hogy a tanulási motiváció független a családi háttértől. Mind az alap-, mind a közép-, mind a felsőfokú végzettségű szülők gyermekei ugyanolyan „átlagos” motiváltsággal rendelkeznek, és az egyéni különbségek mértéke, a részminták szórása is nagyjából azonos, viszonylag nagy érték. A 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 tantárgyterekkel 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, ismervé 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.*