

## 10. AZ OSZTÁLYOK KÖZÖTTI KÜLÖNBSÉGEK ÉS A PEDAGÓGIAI HOZZÁADOTT ÉRTÉK

CSAPÓ BENŐ

A mi iskolarendszerünkben a tanítás alapvető szerveződési egységei az osztályok. Ez alól nagyobb arányban csak a nyelvtanítás keretében alkalmazott csoportbontás teremt kivételt, a kísérleti vagy alternatív jelleggel létrehozott más csoportok száma az egész rendszert tekintve elenyésző. Egy másik irányban, többnyire az alacsony létszámból fakadó kényszerből bontják meg az azonos korú tanulókból álló osztályokra épülő szerveződést az osztatlan iskolák, ahol a különböző évfolyamok tanulói közös csoportot alkotnak.

A tanulók túlnyomó többsége tehát négy-nyolc, kivételes esetben esetleg tizenkét évig együtt tanuló közösségekben tölti iskolai éveit, éli meg az iskola hatásait. Az osztályok nemcsak a tanítás színterei, hanem egyben a tanulás társas közegei is. Elsősorban itt zajlanak a csoportdinamikából ismert jelenségek, itt megy végbe a versengés és a kooperáció. A tanulók elsősorban az osztály többi tagjához viszonyítva ítélik meg önmagukat, e közvetlen tapasztalatoknak nagy szerepük van az önértékelés és az énkép alakulásában.

Vizsgálatunk szempontjából a legfontosabb körülmény az, hogy az osztályokat ugyanazok az iskolai oktató-fejlesztő hatások érik. Az azonos osztályok tanulóit ugyanazok a tanárok tanítják, azonos tankönyvekből tanulnak, többnyire ugyanazt a házi feladatot kapják, és egyszerre írnak dolgozatokat. Az osztályok lehetnek tehát az iskolai hatások elemzésének a legmegfelelőbb egységei. Ugyanakkor az osztályok közötti különbségek kialakulásában nemcsak a tanítás minősége, hanem a tanulók kiválogatása is szerepet játszik. Mivel a humán tantárgyakban a teljesítmények meghatározása és értékelése a mi iskoláinkban kevésbé szigorúan meghatározott, mint a természettudományokban és a matematikában, az azokkal kapcsolatos adataink alkalmasak lehetnek bizonyos rejtett tendenciák feltárására.

Ebben a fejezetben azt vizsgáljuk meg, milyen mértékű és jellegű teljesítménybeli különbségek vannak a felmérésünkben részt vevő iskolai osztályok között. A rendelkezésre álló adatok segítségével megmutatjuk, milyen hatásoknak tulajdoníthatóak ezek a különbségek. Kísérletet teszünk a teljesítményeket meghatározó iskolai és iskolán kívüli tényezők kiválasztására, és így az iskola saját hozzájárulásának az újabban – egy közgazdasági kifejezés kölcsönvételével – *pedagógiai hozzáadott értéknek* nevezett mennyiségnek a kimutatására.

### AZ ISKOLÁK ÉS AZ OSZTÁLYOK KÖZÖTTI KÜLÖNBSÉGEK EREDETE ÉS AZ ELEMZÉS LEHETŐSÉGEI

Az osztályok mint egységek kiemelkedő szerepe a magyar iskolarendszer egyik történetileg kialakult megkülönböztető sajátossága, amely azonban fokozatosan változik. Nem minden országban van az osztályoknak ilyen jelentős szerepe. Például ahol az iskolázás több, intézményváltással is járó szakaszra tagolódik, ott az osztályok szükségszerűen rövidebb idejű szerveződések. Másutt pedig – mint például az amerikai középiskolákban, ahol a tanulók inkább az egyetemekhez hasonló rendszerben veszik fel a tantárgyakat – nem is

működnek a mi osztályainkhoz hasonló képződmények, egy tanulónak minden órán más „osztálytársai” vannak.

Ez a sajátosság változóban van, és hosszabb távon valószínűleg teljesen más helyzet alakul ki, ma azonban az osztályokkal mint egységekkel végzett elemzések lehetővé teszik az iskolák működésének, hatékonyságának elemzését. Egy másik, gyakorlati szempont az, hogy a felmérésünkben a mintavétel egységei is az iskolai osztályok voltak, így egy-egy iskoláról nem áll rendelkezésünkre az összes osztály adata, a kiválasztott osztályok eredményeiből viszont nem lenne helyes egész iskolákra általánosítani.

## A KÜLÖNBSÉGEK EREDETE

Az 1980-as évek végéig a tanulók alapvetően a lakóközvetük iskolájába iratkoztak be, így az iskolák lényegében leképezték a környéken lakók sokféleségét. Az iskolán belül kialakuló heterogenitást – a hivatalos oktatáspolitikai alapelvek és pedagógiai ajánlások ellenére – az iskolák úgy csökkentették, hogy az osztályokba sorolásnál nyíltan (például valamilyen tagozatos osztály létrehozásával) vagy burkoltan a tanulókat képességeik, felkészültségük alapján szelektálták. Az egységes, centralizált iskolarendszerben a tanulók között meglevő különbségek nagyrészt az iskolákon belül maradtak, az iskolák között viszont nem alakultak ki jelentős különbségek.

A kilencvenes években megindult változások nyomán növekedtek a tanulók közötti társadalmi-gazdasági egyenlőtlenségek, ami a tanulási motiváció és a lehetőségek széthúzó-dását is eredményezte. A közoktatásban végbement változások egy differenciáltabb iskolaszervezetet hoztak létre, amelyben változik az osztályszerveződé szerepe, jelentősége is. Az iskolák szabadabb megválasztása és az e folyamat mederbe terelésére kialakított felvételi vizsgák rendszere homogénebb összetételű iskolák és az iskolák közötti nagyobb különbségek kialakulásához vezetett. Például a szövegmegértés terén 2000-ben elvégzett PISA-vizsgálatok azt mutatják, hogy Magyarország az iskolák közötti különbségek szerinti sorrendet bemutató listának az elején helyezkedik el, sorrendben a harmadik. Ugyanakkor az iskolán belüli különbségek nagyon kicsik, e szempont szerint a lista végén vagyunk, az utolsó előtti helyen (OECD, 2001, 257. oldal, 2.4. táblázat).

A problémát kissé absztraktabb szintre emelve a tanulók iskolába és osztályokba sorolása lényegében egy halmaz részhalmazokra bontásának felel meg. Ha a különböző képességű tanulók véletlenszerűen kerülnek be egy adott osztályba, akkor a véletlen statisztikai mintavételhez hasonló jelenséggel állnánk szemben, és az osztályok átlagos teljesítményei között lényegében csak az ilyenkor fellépő statisztikai ingadozásnak megfelelő különbségek alakulnának ki. Az osztályokon belül természetesen nagy különbségek lennének az egyes tanulók között, ezek azonban nagyrészt kiegyenlítenek egymást, így az átlagok közötti különbségek megfelelően az említett kisebb mérvű ingadozásnak. A valóságban azonban az egyes iskolákba és osztályokba való bekerülés nem véletlenszerű folyamat, és így az osztályok átlagai között az említett statisztikai mintavételből fakadó ingadozásnál sokkal nagyobb különbségek alakulnak ki. Ezt az absztrakt, véletlenszerű mintavételnek megfelelő állapotot azonban tekinthetjük természetes viszonyítási pontnak, amihez képest a valóságban tapasztalt különbségeket megítélhetjük.

Az osztályok összetétele között akkor is lennének különbségek, ha a tanulókat automatikusan a lakóközvetük iskoláiba vennék fel. Az egyes régiók, települések, városrészek társadalmi összetételében ugyanis jelentős különbségek vannak. Például a tanulók iskolai teljesítményeit befolyásoló egyik legfontosabb tényező a szülők iskolázottsága. A különböző

iskolázottságú szülők pedig területileg nem egyenletesen oszlanak el. Például a kisebb településeken sokkal kevesebb diplomás szülő él, mint a nagyvárosokban. Hasonlóképpen a családok gazdasági, társadalmi státusát tekintve is nagy különbségek alakulnak ki az egyes városrészek között. Az egyik meghatározó tényező tehát az, hogy milyen a beiskolázási körzet társadalmi összetétele, milyen a beiskolázás merítési bázisa, az iskola potenciális tanulóinak összessége.

Az igazán jelentős különbségeket azonban a szelekció hozza létre. A szülők természetes törekvése, hogy gyermekeiket olyan iskolákba írassák be, ahol azok – véleményük, várakozásaik szerint – a legjobb oktatást kapják. Az iskolák pedig – ha abban érdekeltek, hogy a legjobb eredményeket elérő tanulókat bocsássák ki – természetesen arra törekednek, hogy olyan tanulókat vegyenek fel, akikkel valóban jó eredményeket lehet elérni. Így az iskolák, illetve az osztályok sokkal homogénebbek lesznek, mint ahogy azt a véletlen eloszlás vagy a területi beiskolázás alapján várhatnánk. A homogenitás mértéke attól függ, hogy kiket tud az iskola mint jelentkezőket magához vonzani, és milyen arányban tud közülük válogatni. Ha például egy „jó hírű” iskola eleve egy nagyobb körzetből vonzza a jobb felkészültségű tanulókat (a „gyengébbek” ide már eleve nem is jelentkezők), és a jelentkezők nagy száma miatt csak egy kisebb hányaduk kerül be, akkor nagyon homogén csoport alakulhat ki. Hasonlóan homogén, de a teljesítményskála másik oldalán elhelyezkedő osztályok jöhetnek létre azokban az iskolákban, amelyek viszont azokat a tanulókat fogadják be, akik lemaradtak a versenyben, akik máshova nem jutottak be. Az így kialakuló polarizáció természetesen erősen függ a település méretétől, az egymással versengő iskolák számától. Egy kisebb településen, ahol csak egy iskola van, a szelekció hatása eleve korlátozott.

A tanulók fejlődése azonban nem egyenletes, hanem nagyon sokféle mintázat előfordulhat. Vannak, akik kezdetben átlag feletti, és ezt a helyzetüket megőrzik, sőt növelik, és vannak olyan átlag alatt teljesítők, akiknek a lemaradása megmarad vagy növekszik. Ezek helyezkednek el a teljesítményskála két végpontján, és ők azok, akik a teljesítmények széthúzódását, szórását növelik. Vannak azonban olyanok is, akik kezdetben kiemelkedő teljesítményt nyújtottak, de később lassul a fejlődésük, így eredményeik az átlaghoz közelítenek, és vannak, akik a kezdeti lemaradásukat behozva kerülnek közelebb az átlaghoz. Ez utóbbi két típus viszonylag kisebb arányt képvisel, mert bár a fejlődési mintázatok sokfélesége alapján gyakoribb előfordulásukat várhatnánk, az iskola sajátos mechanizmusai azonban inkább stabilizálják vagy növelik, mint csökkentik a különbségeket. (A képességek fejlődésének stabilitásáról lásd *Csapó, 2002.*) Mindenesetre ez utóbbi fejlődési mintázatok, ha előfordulnak, csökkentik a tanulók közötti különbségeket.

Az együtt tanuló osztályokra az iskola nagyjából egységesen hat, bár ez az egységes hatás tanulónként változó eredményre vezethet. Azonban az nyilvánvaló, hogy ha az oktatás minősége tekintetében az egyes osztályok között jelentős különbség van, azokban az osztályokban, ahol a tanulókat több fejlesztő hatás éri, ott abból általában többet profitálnak. Az iskola hatásai, bár növelik az osztályokon belüli különbségeket, azzal, hogy az egyes osztályokra differenciáltan hatnak, növelhetik az osztályok közötti különbségeket is.

A homogenizáló és a heterogenitást növelő hatások tehát egyszerre vannak jelen a rendszerben. Ha egy viszonylag homogén csoportot alakítottunk ki, majd azt hosszabb ideig további szelekció nélkül hagyjuk fejlődni, az egyéni fejlődés eltérő sajátosságai és a sokféle kiszámíthatatlan külső hatás miatt ismét vegyes összetételűvé válik. Az egységes összetételű csoportok kialakítása lényegében a folyamatosan ismételt szelekcióval lehetséges. Ennek egyik mechanizmusa lehet az „erősebb” osztályokból a lemaradók „átirányítása” más iskolákba. Ez a kisebb jelentőségű mechanizmus azonban nem összemérhető az

iskolafokozat-váltásnál lezajló átrendeződések hatásával. Az utóbbi évtized változásai ennek lehetőségeit szinte korlátlanná tágitották. A korábbi 8+3, illetve 8+4 rendszerben lényegében csak egy jelentős szelekciós pont volt. Ma már az általános iskolába lépéskor is van lehetőség a válogatásra, és az iskolák, osztályok közötti különbségek már ekkor kialakulnak. A negyedik, hatodik és nyolcadik évfolyam után pedig egyre nagyobb arányú, tömeges méretű az átrendeződés. Ilyen rendszerben az iskolai osztályok között jelentős különbségek alakulhatnak ki, de természetesen itt is sok egymástól független, véletlenszerű hatás eredményeként jön létre az aktuális helyzet, így az említett tendenciák érvényesülése is statisztikai jellegű.

Összességében tehát azt látjuk, hogy az egyes osztályok tanulóinak aktuális összetételét, teljesítményeloszlását sokféle hatás együttesen határozza meg. A beiskolázási körzet társadalmi összetétele, az iskola (osztály) vonzereje (a bejutásért folytatott verseny), az újrendezés (ismételt szelekció) gyakorisága, az osztály tanulóinak egyéni fejlődési pályái, az iskolaváltásokból fakadó fluktuáció és az iskola fejlesztő hatása.

A különbségek pedagógiai megítélése bonyolult, sok szempont figyelembevételét igényli, amivel e fejezet keretében nem foglalkozhatunk. Általában igaz az, hogy az osztályokon belüli nagyobb különbségek kezelése, a megfelelő differenciált mechanizmusok megtalálása nagyobb erőfeszítést igényel a tanároktól, és egy bizonyos határon túl feloldhatatlan ellentmondásokhoz vezet. Ugyanakkor a tanulók sokféle képességének a feltárása, a különbözőségek meg tapasztalása sokféle lehetőségét kínálja nemcsak az oktatás, hanem a nevelés számára is.

A tanuló szempontjából szintén nehéz általános értékelést adni a heterogén csoportban való tanulás előnyeiről vagy hátrányairól, hiszen ugyanazok a feltételek a különböző tanulókra eltérően hathatnak. Van, akit inspirál, ha nála jobban teljesítők közé kerül, van, akit frusztrál. Van, akit további teljesítményekre sarkall, ha érzi, hogy ő a legjobb, van, akit elkényelmesít. Mindezekkel a jelenségekkel, a csoport összetételének a motivációra, énképre, attribúcióra és a kognitív teljesítményekre gyakorolt hatásával a pedagógiai pszichológiai kutatások az utóbbi években sokat foglalkoznak (lásd például a 9. fejezetben hivatkozott munkákat). Összességében azonban többségben vannak azok az érvek, amelyek a túlzott homogenizáció és a korai szelekció ellen szólnak. Az átlagtól szélsőségesen eltérő (a kiemelkedően tehetséges és a súlyos tanulási nehézségekkel küzdő) tanulókat leszámítva általában célszerű együtt, egy osztályban tartani a különböző képességű, érdeklődésű, tanulási tempójú tanulókat, és ehhez kell megtalálni a megfelelő differenciált tanítási mechanizmusokat. Az individualizáció, a perszonalizáció, a kompenzáció, a *mastery learning* és számos más innovatív oktatásszervezési megoldás kifejezetten e célok megvalósítása érdekében terjedt el, de jól szolgálja a differenciáció céljait a projektrendszerű oktatás és a csoportmunka is.

A képességek vagy teljesítmény szerinti elkülönítés társadalmi megítélése ugyancsak bonyolult kérdés. A magániskolák esetében elegendő a hatékonysági és a pedagógiai-pszichológiai szempontok mérlegelése, és lényegében a szülők és az iskola közötti kapcsolatban kell azt tisztázni, vajon a tanulók megkapják-e mindazt, amit a tandíj fejében elvárhatnak. Az adóból finanszírozott közoktatás, mint az egyik legnagyobb költségvetéssel dolgozó közszolgáltatás azonban számos más kérdés is felvet, mindenekelőtt azt, hogy az oktatás jól szolgálja-e az egyes egyének személyes és a társadalom egészének a rövid és hosszú távú érdekeit. Alapvető feltétellé válik a működés nyilvánossága, az átláthatóság, az elszámoltathatóság, az érintettek megfelelő tájékoztatása és orientálása. Egy demokratikus társadalmi rendszer közoktatásán olyan alapelveket lehet számon kérni, mint az igazságosság, az egyenlő esélyek megteremtése, a méltányosság és a nehezebb helyzetben levők iránt tanúsított

szolidaritás. Mivel az egyes tanulókat nagyobb részben az iskolákon, az osztályokon keresztül „érik el” a közoktatás költségvetési ráfordításai, nem mindegy, hogyan szerveződnek ezek a csoportok, arányosan részesülnek-e a mindenkit egyaránt megillető közoktatási javakból, vagy lehetőség van egyenlőtlenségek kialakulására. E néhány kulcsszó felidézésével azt szeretnénk megmutatni, hogy az iskolai osztályok teljesítményei közötti különbségek valóban a demokratikus oktatási rendszer alapértékeivel és működésének legfontosabb mechanizmusaihoz vannak kapcsolatban. Tanulmányozásukra ezért több figyelmet kell fordítanunk, meg kell mutatnunk azokat a jelenségeket, amelyek arra utalnak, hogy az említett alapelvek sérülhetnek.

## KIMENETI TELJESÍTMÉNYEK ÉS ISKOLAI HATÉKONYSÁG

A tanulók teljesítményeit számos iskolai és iskolán kívüli tényező befolyásolja, ezért nagyon nehéz annak megmutatása, hogy valójában mekkora szerepe is van az iskolának a tudás gyarapodásában. Az iskolák – mindenekelőtt az állam által finanszírozott intézmények – teljesítményeinek értékelésére számos indikátort dolgoztak ki, maga az *iskolai hatékonyság* is egy önálló kutatási területté vált (lásd például *Reynolds, Creemers, Nesselrodt, Schaffer, Stringfield és Teddlie*, 1994; *Visscher*, 2001). E témakör gazdag irodalmával itt nem foglalkozunk részletesen, mindössze a tanítás hatékonyságával kapcsolatos alapvető megfontolásokat tekintjük át.

A magyar iskolarendszer jelenlegi helyzetében már a teljesítmények dokumentálása is problematikus, hiszen – mint e könyv középponti témája jelzi – először azt kell meghatározni, hogy a tudásnak mely formáját, milyen megjelenési módját értékeljük. Ha pedig eldöntöttük, hogy mit mérünk, meg kell mutatnunk, hogy a mért eredmények kialakulásában milyen szerepet játszik az iskola.

## AZ ÉRTÉKELÉS TARTALMÁNAK KÉRDÉSEI

Az első kérdés, ami felmerül, az, hogy belső vagy külső szempontú értékelést végezzünk. Azt nézzük meg, mit tudnak a tanulók abból, amit az iskola tanított nekik, tehát a tanterveket, követelményeket, tankönyveket vegyük alapul? Vagy inkább azzal foglalkozunk, hogy mit tudnak a tanultakból az iskolán kívüli világban hasznosítani, tehát inkább a képességekre, készségekre, kompetenciákra, alkalmazható tudásra koncentrálnak a figyelmünket. A nemzetközi értékelési programok már egyértelműen a második lehetőség mellett kötelezték el magukat, és nálunk is egyre erősebb a törekvés arra, hogy az iskolai felvételi eljárások is ebbe az irányba mozduljanak el. Az utóbbi években például a középfokú intézmények felvételi eljárásaiban is megjelentek a gondolkodás fejlettségét és a különböző kompetenciákat vizsgáló elemek.

Ha az oktatómunka eredményességét csak a tanulók kompetenciái, alkalmazható tudása alapján akarnánk megítélni, a jelenlegi helyzetben még sok szempontból igazságtalanok lennének az iskolákkal. A tantervek és követelmények ugyanis a tudás minőségével kapcsolatban csak nagyon általános elveket fogalmaznak meg, a tankönyvek, taneszközök pedig nagyobb részt csak a szaktárgyi tudás közvetítésére alkalmasak. Az alsó tagozatos tanítókat nem számítva a tanárokat képzettségük is főleg a diszciplináris tudás közvetítésére teszi alkalmassá. A közép- és felsőfok átmeneténél, a felvételi vizsgán pedig egyértelműen a tantárgyi tudás kerül a mérlegre, és az iskolák úgy érzik, ez az a mérce, aminek alapján munkájukat végső soron megítélik. Így ha az iskolákat eredményességük szempontjából

össze akarjuk hasonlítani, nem kerülhetjük meg, hogy saját céljaikhoz viszonyítva mondjunk róluk véleményyt.

Kérdés marad azonban, hogy a közvetlen célok elérésének mértékéül milyen mutatót használjunk, milyen változókkal jellemezzük az iskola kimenetén megjelenő tudást. Amint azt a második fejezetben megmutattuk, a jegyeknek ebből a szempontból szinte semmilyen értékmérő funkciójuk nincs, hiszen az osztályok átlagai a valós tudástól nagyobb részben függetlenül a közép körül szóródnak. A jegyek nem képezik le a tudásban meglévő különbségeket. Alkalmasabb mércéül szolgálnak a tudásszintmérő tesztek, hiszen minden tanuló ugyanazokat a tesztek oldotta meg, így az osztályok eredményei közvetlenül összehasonlíthatóvá válnak.

A tudásszintmérő tesztek tehát alkalmas mércéi lehetnek annak, hogy az iskola hogyan teljesíti közvetlen céljait. A felmérésünk azonban számos más mérőeszközt is tartalmaz, amelyek az oktatás távolabbi, általánosabb célokkal kapcsolatos eredményeit is jelzik. A könyv korábbi fejezetei nagyrészt arról számolnak be, hogy az iskolák e célok tekintetében már távolról sem olyan eredményesek, mint a tantárgyi ismeretek közvetítésében, mégis érdemes összehasonlítani, milyen különbségek alakulnak ki az osztályok között e változók tekintetében.

#### AZ ISKOLA HATÁSÁNAK BECSLÉSE

Az iskola saját hozzájárulása a tanulók tudásához, ha lehet, még bonyolultabb kérdés, mint a tudás tartalmának meghatározása. A tudás közvetlen mérésével, az iskolákból kikerülő tanulók teljesítményeivel ugyanis csak azt tudjuk jellemezni, hogy az őket érő összes hatás eredményeként milyen szintre jutottak, de ebből még egyáltalán nem következethetünk arra, hogy abban mennyi az adott intézmény szerepe. Különösen akkor nem informatívak a kimeneti eredmények, ha már a bemenetnél, az intézménybe bekerülő tanulók tudása között is jelentős különbségek vannak.

Természetesen bizonyos szempontból a kimeneti eredményeknek önmagukban is van információtartalmuk, megismerésük hasznos lehet, ha azokból nem vonunk le megalapozatlan következtetéseket (lásd *McPherson*, 1992). A sokat vitatott iskolarangsorok például megmutatják azt, hogy mely intézmények működnek ideális feltételek között, mit lehet „kihozni” speciálisan kiválogatott tanulókból, ha a legjobb feltételek közé kerülnek. Az oktatási intézmények első ilyen rangsorai Amerikában az elit egyetemeket hasonlították össze, amelyek egyébként nem objektív mutatókon, hanem inkább szubjektív véleményeken alapultak. Az egyetemek rangsorának szakmai értékét, megbízhatóságát sokat vitatják, mindamellett a média gyakran kiemelt figyelemmel kíséri megjelenésüket. Ezek a rangsorok a laikus közvélemény számára könnyen kommunikálható formában fejezik ki, hogy bizonyos intézmények jobbak másoknál. Ugyanakkor azt a hamis képet is keltik, mintha az intézmények is egymással versengő játékosok volnának, és módjuk volna erejüket olyan korrekt módon összemérni, mint amilyen mérkőzésen mondjuk a teniszezők ranglistái alapulnak. Ez a kép természetesen hamis, ám az ilyen listák mintegy önmagukat beteljesítő jóslatként segítenek a vezető intézmények nimbuszát fenntartani, ezáltal irántuk keresletet generálnak, majd a nagyszámú jelentkezőből lehetővé váló nagyarányú szelekció biztosítja, hogy az intézmények valóban a legjobbakat oktathassák, és így velük jó eredményeket érthessenek el. Vegyük azonban észre, hogy ez a mechanizmus sem feltételezi szükségszerűen, hogy az adott intézményekben valóban kiemelkedő szakmai munka folyik, hiszen a kiváló „kimenet” biztosítéka a jól megválogatott „bemenet”. Az ello-

vasok akkor is megőrizhetik pozíciójukat, ha tanulók tudásához nem tesznek többet hozzá, mint egy másik, kevésbé jó jelentkezőgárdából válogató iskola.

Iskolai rangsorok publikálása nálunk is meghonosodott, ezek a listák a középiskolákat a felsőoktatásba felvett tanulók aránya, a tanulmányi versenyek eredménye vagy a tanulók által letett nyelvvizsgák száma alapján jellemzik. Könnyű belátni, hogy ezek a rangsorok az iskolákat nem az ott folyó munka minősége szerint rendezik, és sok szempontból félrevezetőek lehetnek. Ezekben a listákban nehezebb a helyezést érdemi pedagógiai munkával megváltoztatni, mint a tanulók ügyes áramoltatásával. A felsőoktatásba bejutók arányát például a legkönnyebben a felvételi szelekcióval lehet növelni, de ha a felvételi eljárás nem jelzi előre teljes biztonsággal, kibővíteni várhatóan főiskolai vagy egyetemi hallgató, harmad- vagy negyedéven még mindig el lehet tanácsolni, át lehet más intézménybe irányítani azokat, akik nem a siker reményével vágnak neki a felvételnek. Mivel bizonyos felsőoktatási intézményekbe könnyebb, másokba nehezebb bejutni, a középiskolák összehasonlításának csak akkor lenne valós alapja a felvett hallgatók száma, ha mindegyikből azonos arányban jelentkeznének a különböző egyetemekre, főiskolákba. Igazságtalanok ezek a listák azért is, mert az élményben levő intézmények között olyan kicsik a különbségek, hogy a sorrendet akár már néhány tanuló eredményei megváltoztathatják. A tudományos igényességet jellemző olyan kérdések, mint a véletlen ingadozás vagy a szignifikáns különbség, fel sem vetődnek. A nyelvvizsgák száma alapján készített skálákkal az a gond, hogy a nyelvtanulás eredményessége számos iskolán kívüli tényezőtől függ, sok esetben a magántanároknak, különóráknak legalább akkora a szerepük, mint az iskolának. A tanulmányi versenyeken elért helyezések pedig körülbelül úgy jellemzik egy-egy iskola tanulóinak tudását, mint az olimpiai érmei egy ország tömegsportját. Szerencsére ezek a skálák periférikus jelentőségűek maradtak, és a tanulók érdeke nem esett tömegesen az intézmények közötti presztízsversengés áldozatául. (Az iskolai rangsorokkal kapcsolatban lásd *Neuwirth Gábor* munkáit, például *Neuwirth, 1999*.)

Megbízhatóbb mértéke a középiskolák kimenetén megjelenő tudásnak az egységes központi írásbeli érettségi. Bár az iskolában folyó oktatómunka hatékonyságának önmagában ez a mutató sem hiteles mérceje, fontos visszajelzésként szolgálhat, segítheti az értékelés, az osztályozás egységesítését. Például a középiskolai matematika tanárok – függetlenül attól, hogy melyik iskolában tanítanak – osztályozáskor nagyjából ugyanazt a mércét alkalmazzák (*Csapó, 1998b*). Az egységes értékrend kialakulásában valószínűleg nagy szerepet játszott a központi érettségi dolgozatokon elért eredmények évről évre ismétlődő visszajelző hatása. Ezek alapján egységesülhetett a tanárok értékítélete: milyen tudás számít elégségesnek vagy üti meg a négyes, ötös mértékét. Egy minden iskolára kiterjedő, rendszeresen ismétlődő felmérésnek hasonló hatása lehet az osztályozás egész rendszerére.

Az iskolák hatékonyságának egzakt vizsgálata számos országban évtizedekkel ezelőtt elkezdődött (lásd *Reynolds* és munkatársai, 1994). Elsősorban ott volt erre lehetőség, ahol korán meghonosodott a tesztek használata. Az Egyesült Államokban például 1969 óta végeznek rendszeres, az egész országra kiterjedő felméréseket, emellett számos állam saját törvényeiben ír elő kötelező teszteléseket, amelyek eredményeit a megfelelő formában nyilvánosságra is hozzák (lásd például *Bourque, 1994*). Azonban az hamarosan világossá vált, hogy ezeket az adatokat – a korábban elemzett tényezők miatt – nem lehet közvetlenül felhasználni az iskolai munka hatékonyságának elemzésére. Megjelentek tehát azok a törekvések, amelyek kimutatják, mit tesz hozzá az iskola egy adott időszakban a tanulók tudásához, azaz megmutatják az úgynevezett pedagógiai hozzáadott értéket. Ennek alapvetően két fő módja lehet, azonban egyik sem vezet tökéletes eredményre.

Az egyik – elvileg közvetlenebb, bizonyos szempontból megbízhatóbb eredményt adó – módszert akkor lehet alkalmazni, ha egy adott oktatási folyamat elején és végén is rendelkezésre állnak a tanulók tudását, képességeinek fejlettségét jellemző adatok. Ekkor a két mérés közötti különbséget kell venni, amely az adott időszakban bekövetkezett tudásváltozást mutatja meg. Ezeket a tudásváltozás-adatokat elvileg már össze lehet hasonlítani egymással, hasonlóképpen ahhoz, ahogy a pedagógiai kísérletek során összehasonlítjuk a kísérleti és a kontrollcsoportokban bekövetkezett változásokat. A dolog szépséghibája azonban az, hogy a tanulók tudása között már az első felméréskor is jelentős különbségek lehetnek, és egy magasabb szintről induló osztályra nyilvánvalóan jobban hat a jó színvonalú oktatás, mint egy gyengébbre. Nem teljesül tehát az a feltétel, ami a kísérleti és a kontrollcsoportok összehasonlításánál alapvető feltétel, vagyis hogy az induló szintek is közel álljanak egymáshoz.

A másik módszert akkor is lehet alkalmazni, ha csak egy ponton végeztük el a felmérést, de a tanulók teljesítményei mellett sok más olyan jellemző adat is rendelkezésünkre áll, amelyekből következtethetünk arra, hogy tudásuknak mekkora hányada származik az iskolán kívüli forrásból. Például ha tudjuk, hogy milyen az egyes osztályokba járó tanulók szüleinek iskolázottsága, és tudjuk, hogy a szülők iskolázottsága milyen mértékben határozza meg átlagosan az éppen felmért tudást, akkor ezzel a faktorról korrigálhatjuk a kimeneti adatokat, és becslést végezhetünk arra vonatkozóan, hogy mennyi az iskola saját szerepe a tudás gyarapodásában. Ha ismerjük a tanulók továbbtanulási ambícióit, motivációját és a többi, és ezeknek a tudásszinttel való összefüggéseit, akkor ezeket is figyelembe vehetjük. Minél több olyan adatunk van, amely a tudás gyarapodásában szerepet játszó tényezőket jellemzi, annál biztonságosabb becslést adhatunk arra vonatkozóan, hogy adott esetben a tudásnak mely hányada az, ami feltehetőleg *nem* az iskolai oktatás hatásaként jött létre. Lényegében tehát a különböző háttérváltozók és a változók közötti összefüggések alapján adunk egy becslést arra, hogy az adott összetételű, adott háttérű osztálytól átlagosan milyen teljesítményt várhatunk el, és ehhez viszonyítjuk, hogy az adott osztály a tőle elvárhatónál jobban vagy gyengébben teljesített. E módszer hiányossága, hogy csak statisztikai becslést ad a hozzáadott értékre, vagy másként fogalmazva a nyers kimeneti adatokat korrigálja az ismert háttérváltozók hatásával. Ennek technikai kivitelezésére alkalmas statisztikai módszer például a regresszióanalízis.

A nemzetközi mezőnyben mindkét módszerre találunk példákat, és ezek kombinációi is előfordulnak. Az Egyesült Államokban – köszönhetően a gazdag tesztelési hagyományoknak – elsősorban a több mérési ponton alapuló módszerek terjedtek el, és hasonlóak az angliai törekvések is. Franciaországban az egy mérési pont alapján végzett elemzésekkel kísérleteztek, de vannak olyan amerikai modellek is, amelyek a két elvet kifinomult statisztikai elemzésekben kombinálják (lásd *Bognár*, 2000; *Kovács*, 2000; *McPherson*, 1992; *Visscher*, 2001, *Sanders és Horn*, 1994).

A hozzáadottérték-elemzések elterjedését egyrészt akadályozza az, hogy a tesztelési kultúra fejlettségi szintje országról országra változik. Különböznek az értékes tudásról alkotott nézetek, mások az iskolai szelekciós mechanizmusok és eltérőek a tudás alakulását befolyásoló pszichológiai és családi-társadalmi tényezők. A legfontosabb eltérések azonban az oktatás irányításában, szerveződésében, társadalmi beágyazódásában, ezáltal az oktatás hatékonyságával kapcsolatos információk megszerzésében és felhasználásában való érdekltségben vannak. Így a kész módszerek „importjára” alig van lehetőség, a kutatás-kísérletezés fáradtságos munkáját egy oktatási rendszer sem spórolhatja meg. Az e könyvben bemutatott adatokat egy mérési időpontban gyűjtöttük össze, és a tanulókról kevés iskolán kívüli háttér-információ áll rendelkezésünkre. Bár a pedagógiai hozzáadott érték becslésére

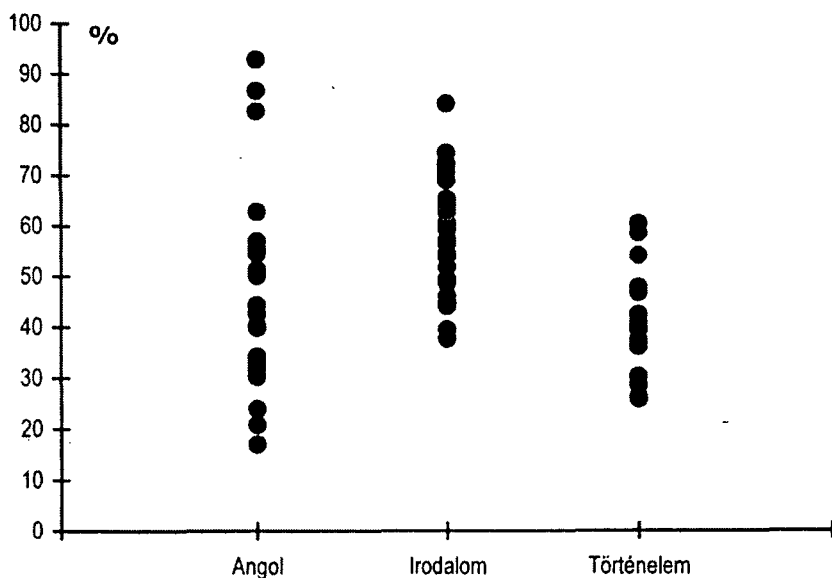


alkalmas módszerek részletes bemutatása itt nem lehet célunk, az osztályok között levő különbségek elemzése során bemutatjuk, hogy a rendelkezésre álló változók segítségével hogyan „választhatunk le” a különbségeket létrehozó bizonyos külső hatásokat.

## AZ OSZTÁLYOK KÖZÖTTI KÜLÖNBSÉGEK

### A TUDÁSSZINT KÖZÖTTI KÜLÖNBSÉGEK

Az első kérdés, amit érdemes megvizsgálni, az az, hogy valójában mekkora különbség is van az egyes iskolai osztályok teljesítménye között. Ezt legszemléletesebben az osztályok átlagos teszteredményeinek grafikus ábrázolásával tehetjük meg. A 2. fejezetben a jegyek és a teszteredmények osztályátlagainak elemzése kapcsán már tantárgyanként külön-külön képet kaphattunk a különbségek mértékéről. Itt az osztályátlagok szóródásának összehasonlíthatósága érdekében egy-egy ábrán tüntetjük fel a hetedikés és a tizenegyedikes évfolyamok osztályátlagait. A 10.1. ábra a hetedikés, a 10.2. ábra a tizenegyedikes osztályok teszteredményeinek átlagait mutatja be. Az ábrákon minden pont egy-egy osztályt jelent. A középiskolások ábráján az üres körök a gimnáziumi, a tele pontok a szakközépiskolai osztályokat jelzik.

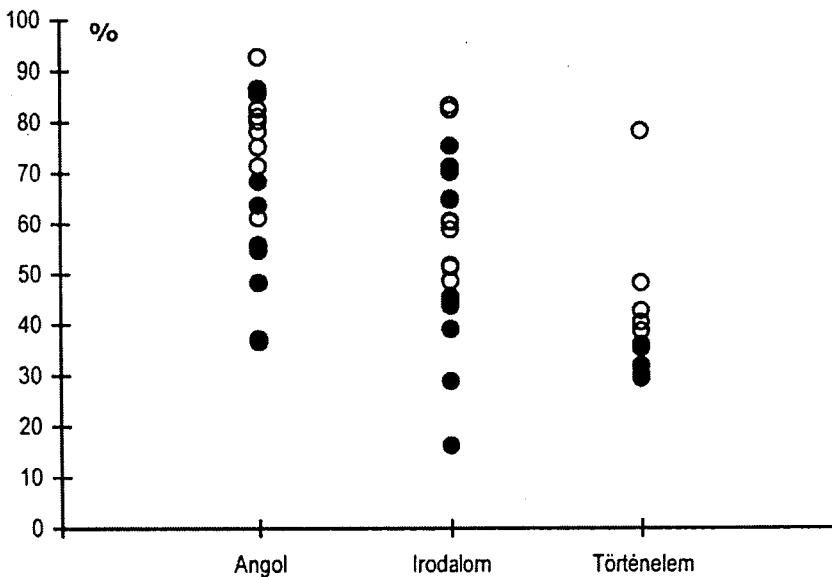


10.1. ábra. A 7. évfolyamos osztályok teljesítményeinek átlaga a tudásszintmérő teszteken

Az általános iskolai osztályok teljesítményeinek átlagai már első ránézésre is szembetűnően széles skálán változnak. Szinte hihetetlen, hogy egyetlen nagyvárosból kiválasztott osztályok között ilyen nagy különbségek vannak. Ugyanannak az önkormányzatnak az iskoláiról van szó, az iskolák közötti fizikai távolság nem túl nagy, elvileg bármelyik tanuló bármelyik

iskolába járhatna, mint ahogy gyakran elő is fordul, hogy egyes tanulók a város másik felén levő iskolába járnak. Az osztályátlagok ilyen mértékű szóródása nem rendkívüli jelenség. Más vizsgálatainkból tudjuk, hogy a hasonló nagyságú különbségek az ország más nagyvárosaiban is tipikusak.

A legnagyobb különbséget az angol esetében találtuk, ahogy ez várható is volt. A különböző időtartamú előzetes tanulás, az eltérő módszerek alapján érthető, hogy teljesítmények szélesebb skálán szóródnak (lásd még a 7. fejezetet). Nehezen értelmezhető – és nehezen elfogadható – azonban a több esetben is előforduló 20% körüli osztályátlag. Ezeknek az osztályoknak a tanulói csak rendkívüli erőfeszítések árán juthatnak el a kötelező iskolázás végéig a használható nyelvtudáshoz. Magyarból nagyjából a 35–85%, történelemből a 25–60% közötti sávokban helyezkednek el az átlagteljesítmények. Ez azt jelenti, hogy a legjobban teljesítő osztályok tanulói átlagosan körülbelül kétszer annyit tudnak, mint azok, akik a leggyengébb osztályokba járnak.



10.2. ábra. A 10. évfolyamos osztályok teljesítményeinek átlaga a tudásszintmérő teszteken

A középiskolás mintában (10.2. ábra) az irodalom-tesztek osztályátlagai változnak a legszélesebb skálán. Történelemből – egy kiugró osztálytól eltekintve – egységesen alacsonyak a teljesítmények. Érdekes módon – a kisebb különbségek ellenére – a történelem választja szét legélesebben a gimnáziumi és a szakközépiskolai osztályokat: a magasabb gimnáziumi átlagok elkülönülnek a szakközépiskoláktól. Ennek az lehet az oka, hogy azok, akik olyan szakon kívánnak továbbtanulni, amelyhez történelemből kell felvételizni, inkább gimnáziumba, és nem szakközépiskolába járnak. Az irodalom esetében viszont a gimnazisták és a szakközépiskolások által elfoglalt teljesítménysávok átfedik egymást. Az általános iskolainál kevésbé széles spektrumon változnak az angol-teszt osztályátlagai. Valószínűleg

azért, mert azok a tanulók, akiknek a nyelvtudása szélsőségesen gyenge, be sem jutottak az érettségit adó középiskolákba.

A további elemzések érdekében érdemes a grafikusan megmutatott különbségeket számszerűen is megjeleníteni. Annak vizsgálatára, hogy vajon az osztályok teljesítményeinek ingadozása a véletlennek tulajdonítható, vagy meghaladja a statisztikai ingadozás mértékét, az  $F$  próbát használhatjuk. Az  $F$  próba lényegében azt mutatja meg, hogy szignifikánsan különböznek-e egymástól az egyes osztályok átlagai. Az  $F$  érték a varianciaanalízis (szórásanalízis) középponti fogalma, egyben alkalmas a számunkra fontos kétféle változatosság arányának kifejezésére is. Az átlag körüli ingadozás mértékét ebben az esetben a szórás négyzetével, a varianciával fejezzük ki. Az osztályokon belüli különbségeket – technikailag az egyes tanulók eredményeinek az adott osztály átlaga körüli ingadozását – a belső varianciával jellemezhetjük. Az egyes osztályok közötti különbséget, azaz az osztályok átlagának változatosságát pedig hasonlóképpen a külső variancia mutatja. A külső varianciát a belső varianciával elosztva kapjuk az  $F$  értéket. Ez az  $F$  érték tehát közvetlenül azt adja meg, hányszor nagyobb a külső variancia a belső varianciánál, esetünkben az osztályok közötti különbségeket kifejező szórásnégyzetek hányszor nagyobbak az osztályokon belüli különbségek mértékét jellemző szórásnégyzeteknél. Egyszerűbben fogalmazva: az osztályok közötti különbség hányszorosa az osztályon belüli átlagos különbségeknek. A három tárgyra és a két évfolyamra kiszámított  $F$  értékeket a 10.1. táblázatban tüntettük fel.

10.1. táblázat. A tudásszintmérő tesztek osztályok közötti és osztályon belüli varianciájának arányát jellemző  $F$  értékek a három humán tárgyban

Teszt	7. évfolyam	11. évfolyam
Angol	13,94	26,40
Irodalom	15,61	50,56
Történelem	21,06	69,08

A táblázat számai tehát az osztályok közötti különbségek mértékét mutatják meg, az osztályokon belüli átlagos különbségek többszöröseként. Így olyan jelenségekre is rá tudunk mutatni, amelyek a 10.1. és a 10.2. ábrák alapján nem látszóttak. Az ábrákról ugyanis nem látszik az, hogy milyen széles skálán változnak a teljesítmények az osztályokon belül. Az  $F$  értékeket viszont az is növeli, ha az osztályokon belül csökkennek a különbségek, így valóban jól jellemzik a szelekciónak az osztályokat belül homogenizáló, kívül pedig egymástól eltávolító hatását. A táblázatban szereplő  $F$  értékek mind a hat esetben rendkívül magasak, és természetesen rendkívül nagy valószínűséggel szignifikánsak. Az eltérések nagyon messze vannak egy véletlenszerű osztályba sorolás esetén előálló kismértékű ingadozástól, nyilvánvalóan megmutatkozik az erőteljes válogatás hatása.

Az osztályok közötti különbségek történelemből a legnagyobbak, mindkét életkorban. Ugyanakkor azt is látjuk, hogy a különbségek a középiskolai osztályok között sokkal nagyobbak, mint az általános iskolai osztályok között. A hetedik és a tizenegyedik évfolyam között van egy iskolafokozat átmenet, ami, mint látjuk, erősen homogenizálja az osztályokat, miközben megnöveli az osztályok közötti különbségeket. Az angol esetében kétszer, az irodalom és a történelem esetében több mint háromszor nagyobbak a középiskolai osztályokra jellemző  $F$  értékek, mint az általános iskolaiak. Ezek a nagy különbségek a tizenegyedik évfolyamon úgy álltak elő, hogy a népesség leggyengébben teljesítő mintegy harmada nincs is benne a középiskolai mintánkban. Érdemes felfigyelni az irodalom- és a történelem-teljesítmények kiemelkedő  $F$  értékeire. Ez azt jelzi, hogy az irodalom és

történelem (egymással is szorosan összefüggő) tudása hordozza leginkább a tanulóknak azokat a megkülönböztető sajátosságait, amelyek mentén az iskolai szelekció végbemegy. A 10.1. ábra alapján – amely az angol nyelvi teszt szerint az osztályok között szélsőségesen nagy különbségeket mutat – meglepőnek tűnhet, hogy mégis az angol esetében adódott a legkisebbnek az  $F$  érték. Ez csak úgy lehet, hogy a tanulók között az egyes osztályokon belül is igen nagy különbségek vannak.

A humán tárgyak esetében megfigyelt jelenségeket egy tágabb kontextusba helyezve is értelmezhetjük, ha azokat a természettudomány és a matematika hasonló adataihoz viszonyítjuk. Csak így tudjuk ugyanis megnézni azt, hogy az egész iskolai szelekciós folyamatban milyen jelentősége van a humán tantárgyak tudásának. A korábbi *Iskolai tudás* kutatási program keretében nem végeztünk ilyen számításokat, azonban az akkor felvett adatokkal pótlólag elvégezhetjük ezeket. A három természettudományi tárgyra és a matematikára (azok tudásszintmérő tesztjeinek eredményeire) az előzőekhez hasonlóan kiszámított  $F$  értékeket a 10.2. táblázat tartalmazza. (A korábbi vizsgálat részleteit illetően lásd *Csapó*, 1998a.)

10.2. táblázat. A tudásszintmérő tesztek osztályok közötti és osztályon belüli varianciájának arányát jellemző  $F$  értékek a természettudományi tárgyakban és a matematikában (az *Iskolai tudás* felmérés adatai alapján)

Teszt	7. évfolyam	11. évfolyam
Biológia	20,57	8,08*
Kémia	19,11	26,41*
Fizika	24,66	33,61
Matematika	26,28	28,53

*Megjegyzés:* a biológia- és a kémia-tesztet csak a gimnáziumi tanulók oldották meg.

Az eredmények eléggé meglepőek, ugyanis azt látjuk, hogy a humán tárgyakhoz viszonyítva a reáltárgyakban az általános iskolában általában nagyobb, a középiskolában kisebb az iskolák közötti különbség. Itt is megfigyelhető az általános iskola-középiskola átmenetnél a különbségek növekedése, ennek mértéke azonban sokkal kisebb, mint amit a reáltárgyaknál láttunk. Ebből a szempontból csak a matematikát és a fizikát elemezhetjük (a tantervek jelentős eltérései miatt a szakközépiskolákban nem lehet összehasonlítható módon felmérni a biológia- és a kémiatudást), így azt állapíthatjuk meg, hogy a két tárgy tudása szerinti összehasonlításban a középiskolába való belépéskor csak kisebb mértékben nő az osztályok polarizáltsága. A fizika esetében mintegy másfélszeres, a matematika esetében pedig alig néhány százalékkal nagyobb a hetedik, mint a tizenegyedik évfolyamra számított  $F$  érték.

A két táblázatot összevetve meggyőzően kitűnik a humán tárgyaknak az iskolai szelekciós folyamatban játszott domináns szerepe. A humán tudás az, amely a középiskolába való bejutás során, az új osztályok megszerveződésének folyamatában létrehozza a különbségeket. Ez azért is érdekes, mert az irodalom és a történelem tudása kevésbé megfogható, adatokkal, teszteredményekkel kevésbé dokumentálható, mint a természettudományi vagy matematikai tudás. Ugyanakkor valószínűleg jelentős szerepe van a viselkedésben, egy-egy tanulóról alkotott kép kialakításában, az érdekérvényesítésben. Korábbi, a természettudományi tudással kapcsolatos elemzéseinkben már kimutattuk az irodalom befolyásoló hatását: azt találtuk, hogy az irodalomjegynek nagyobb a szerepe a fizikajegy

alakulásában, mint a tanulók teszttel felmért fizikatudásának (lásd *Csapó*, 1998b). Ezek az újabb megfigyelések azt jelzik, hogy általánosabb jelenségről van szó, úgy tűnik, a humán műveltség sokkal markánsabban, több szálon, számos rejtett hatásmechanizmuson keresztül befolyásolja az iskolai folyamatokat.

### A KOGNITÍV ÉS AZ AFFEKTÍV TÉNYEZŐK KÜLÖNBSÉGEI

Miután megvizsgáltuk az osztályok közötti különbségeket az iskolában tananyagként közvetített tudás tekintetében, érdemes szemügyre vennünk, mekkorák az ugyanilyen módon számított különbségek, ha a tanulók tudását jellemző egyéb változókat vesszük alapul. Mivel a kutatási programunk egyik középponti kérdése az, hogy az iskola mennyire fejleszti a képességeket, milyen szerepe van a tudás minőségi mutatóinak az iskolai visszacsatoló mechanizmusokban, természetesen adódik a lehetőség, hogy megvizsgáljuk, mennyire különböznek az osztályok a felmérésünkben szereplő képességteszteken nyújtott teljesítmények tekintetében. A vizsgálatunkban szereplő kognitív változók alapján számított *F* értékeket a 10.3. táblázatban mutatjuk be. Ezek az adatok egyrészt összehasonlításként szolgálhatnak, hozzájuk viszonyítva is megítélhetjük az előzőekben a tudásszint szerint kimutatott különbségek nagyságát, másrészt pedig önmagukban is érdekesek abból a szempontból, vajon ezek mentén mennyire szelektálódnak a tanulók az osztályokba sorolást meghatározó folyamatok során.

10.3. táblázat. A kognitív változók osztályok közötti és osztályon belüli varianciájának arányát jellemző *F* értékek

Teszt	7. évfolyam	11. évfolyam
Térszemlélet	4,60	38,15
Környezetkultúra	13,43	7,69
Általános esztétikai érzékenység	(2,21)	3,32
Történelemszemlélet	3,35	3,15
Alkalmazott angol	14,20	27,73
Szövegalkotás	10,57	13,82
Szóanalógiák	6,55	7,29
Logika	6,47	2,88
Kritikai gondolkodás	(1,59)	3,77

A zárójelben szereplő érték nem szignifikáns  $p < 0,001$  szinten.

Mivel a vizsgálatunkban szereplő változók egymással is összefüggenek – például a tesztekkel felmért tudás, amint azt a könyv korábbi fejezeteiben láttuk, összefügg a tantárgyakhoz közvetlenül nem kötődő képességekkel –, és a tudásszintmérő tesztek eredményei szerint jelentős különbségeket találtunk, eleve várhatunk bizonyos különbségeket a többi változó tekintetében is. Legalábbis azon változók esetében, amelyek szorosabban összefüggenek a teszttel mért tudással. Az osztályok szintjén azonban a kapcsolat másképpen alakulhat, mint amit a tanulókkal mint esetekkel végzett korrelációs számítás során találtunk, hiszen azon változók mentén, amelyek alapján a szelekció közvetlenül végbemegy, sokkal nagyobb különbségek alakulnak ki, mint azok szerint, amelyek közvetlenül nem játszanak szerepet a tanulók csoportosításában. Ez egyben lehetőséget nyújt annak megvizsgálására is, hogy melyek valójában azok a változók, amelyek szerint a szelekció megtörténik. Vannak tovább-

bá – amint azt e fejezet első részben bemutattuk – az osztályok szintjén érvényesülő hatások, amelyek így az osztály tanulóira egyformán hatnak, azok tudását egymáshoz közelítve és az egész osztályt más osztályoktól megkülönböztetve.

Ahogy azt várhattuk, a hetedik évfolyamon általában kisebb  $F$  értékeket kaptunk, két esetben (általános esztétikai érzékenység és kritikai gondolkodás) nem is éri el a ( $p < 0,001$  szinten) szignifikáns nagyságot. Van azután három olyan változónk is, amely tekintetében nem növekszik, hanem inkább csökken az osztályok közötti különbség: a környezetkultúra, a történelemszemlélet és a logika (deduktív gondolkodás). A környezetkultúra nem csak ebben a tekintetben kivételes. Amint a negyedik fejezetben láttuk, ez az a teszt, amelyen a hetedikesek jobban teljesítettek, mint a tizenegyedikesek, tehát nem hogy fejlődésről nem beszélhetünk, de az adatok egyfajta visszafejlődésről tanúskodnak. A történelemszemléletnél a két életkorra számított  $F$  érték nem különbözik lényegesen. Arányában a legnagyobb a csökkenés a logika-teszt esetében, azaz a deduktív gondolkodás tekintetében a középiskolába történő átmenetnél csökken az osztályok közötti különbség. Másként fogalmazva: a logikus gondolkodás más képességeknél sokkal kisebb szerepet játszik abban, hogy egy tanuló bejut-e egy „jobb osztályba”.

A hetedik évfolyamon a 10.3. táblázatban szereplő változókra számított  $F$  értékek általában alatta maradnak a három humán tárgy tudásszintmérő tesztjei esetében tapasztalt 14–21 közötti mértéknek. Kiemelkedően magas az alkalmazott angolra kapott érték, nagyjából megegyezik azzal, amit az angol tudásszintmérő teszt esetében tapasztaltunk. Itt ismét a jó kommunikációs készségnek a szerepére utalhatunk. Kiemelkedő még hetedikben a szövegalkotás (fogalmazás – az írásbeli kifejező képesség megnyilvánulása) szerinti különbség – és a környezetkultúra. Ez utóbbit pedig – ha a szelekcióban játszott szerepét próbáljuk értelmezni – esetleg a jó megjelenéssel hozhatjuk kapcsolatba.

A tizenegyedik évfolyamon kiugróan magas a térszemlélet  $F$  értéke. Erre a rendelkezésünkre álló adatok alapján nehéz magyarázatot találni, valahogy „nem illik a képbe”, hiszen a térszemlélet inkább a reáltárgyakra jellemző gondolkodást mér, itt pedig szinte minden adat a humán tárgyak, a kommunikáció képességeinek a fontosságát demonstrálja. A másik két kiugró adat – az alkalmazott angol és a szövegalkotás – már teljesen összhangban van az általános tendenciával, hiszen mindkettő a kifejezőképesség valamilyen aspektusát jellemzi. Az angol esetében csaknem megduplázódik az általános iskolához viszonyítva a  $F$  értéke, a szövegalkotás esetében pedig az osztályok különbségét jellemző mutató mintegy másfélszeresére nő. A még mindig magasnak tekinthető két további érték (környezetkultúra, szóanalógiák) a verbalitás, a „jó ízlés” fontosságát, a szelekcióban játszott szerepét demonstrálja.

Az előzőekkel megegyező módon kiszámítottuk az affektív változókra jellemző  $F$  értékeket is. Ezeket a 10.4. táblázatban foglaltuk össze. A táblázatban a három humán tárgy mellett összehasonlítóképpen a matematika megfelelő adatát is feltüntettük, így e négy esetben a tárgyak tanulásával és a tárgyat tanító tanárral kapcsolatos attitűdök alakulását vizsgáltuk meg.

10.4. táblázat. Néhány affektív változó osztályok közötti és osztályon belüli varianciájának arányát jellemző  $F$  értékek

Változó	7. évfolyam	11. évfolyam
Idegennyelv-attitűd	3,64	5,23
Irodalom-attitűd	3,38	7,79
Történelem-attitűd	3,01	4,89
Matematika-attitűd	3,38	3,99
Nyelvtanár iránti attitűd	3,42	2,42
Irodalom tanár iránti attitűd	3,54	3,60
Történelem tanár iránti attitűd	(1,10)	2,72
Matematika tanár iránti attitűd	6,31	6,05
Mennyire elégedett az iskolai teljesítménnyel?	(1,89)	(2,18)
Továbbtanulási szándék	6,15	18,62
Az angol tanulásával kapcsolatos terv	2,38	3,28
Teljesítménymotiváció	4,19	3,40

A zárójelben szereplő érték nem szignifikáns  $p < 0,001$  szinten.

Az itt elemzett változók között lényegében csak egyet találtunk, amelyik nagyságát tekintve abban a sávban helyezkedik el, mint amit a tudásszintmérő tesztek esetében látunk, ez pedig a továbbtanulási szándék a tizenegyedik évfolyamon. A szakközépiskolai és a gimnáziumi osztályok eltérő lehetőségei tükröződhetnek ebben az adatban. A többi  $F$  érték a korábbiakban megfigyeltékhez képest inkább alacsonynak mondható. Hetedikben szinte nincs is magasabb érték, míg a középiskolás csoportnál a három humán tantárgy tanulása iránti attitűd áll a vezető helyen.

Érdekes módon a tanárokkal kapcsolatos attitűdök nem hoznak létre jelentős különbségeket az osztályok között. Bár a tanár személye valóban osztályról osztályra különbözik, a velük szembeni viszony sokkal egységesebb – az egyes tanárok iránti attitűdök nem különböznek olyan mértékben –, mint a tantárgyakhoz fűződő beállítódások. A matematikatanárok viszont – mindkét életkorban – sokkal markánsabb nyomot hagynak tanulóik beállítódásán. A történelemtanár iránti attitűdök osztályok közötti különbsége hetedikben nem is szignifikáns, mintha csak ugyanaz a tanár tanítaná a történelmet a felmérésben szereplő összes osztálynak.

Mivel a tanárok biztosan változnak osztályról osztályra, és egy adott tanuló tanára is változik az iskola(fokozat) váltásakor, a tantárgy tanításának sok más feltétele viszont meg-egyezhet, és a tanulók érdeklődése is hosszabb távon állandó maradhat, e tényezők összehasonlítása módot adhat az attitűdök finomszerkezetének és fejlődésének részletesebb feltárására. A tizenegyedik évfolyamon már egyértelműen érvényes, hogy a három humán tárgy esetében a tárgy tanulása iránti attitűd tekintetében, a matematikában pedig a tanár iránti attitűd tekintetében különböznek jobban egymástól az osztályok. További vizsgálatokkal mindenekelőtt azt kellene felderíteni, mennyiben általános az itt megfigyelt tendencia, illetve hogyan alakulnak az arányok, ha más mintákon végezzük el a felmérést; ezek után kerülhet sor a mélyebb okok felderítésére.

Kissé meglepő, hogy a teljesítménymotiváció szerint sem különböznek egymástól olyan mértékben az osztályok, mint amit a kognitív változók esetében megfigyeltünk. Még inkább meglepő, hogy a középiskolába való átmenet során a teljesítménymotiváció tekintetében még homogenizálódnak is az osztályok, és csökken közöttük a különbség. Az semmiképpen nem jó, hogy az iskolai osztályok között az előzőekben bemutatott mértékű különbségek jönnek, de azt még problematikusabb, hogy a kialakult különbségekben, az iskolai szelekciós folyamatok a teljesítmények iránti elkötelezettségnek ilyen kicsi a szerepe.

## A HÁTTÉRVÁLTOZÓK SZERINTI KÜLÖNBSÉGEK

A rendelkezésünkre álló háttér adatok közül csak a tanulók nemével és a szülők iskolázottságával foglalkozunk. A számszerű adatokat, az osztályok közötti különbségeket jellemző  $F$  értékeket a 10.5. táblázatban foglaltuk össze.

A tanulók neme szerinti csoportszerveződés viszonylag egyszerű kérdés. Az általános iskolában az osztályok összeállításakor a tanulók neme még nem szelekciós szempont, amint a táblázat megfelelő adata jelzi, a fiú/lány arányok osztályok közötti különbségei nem is haladják meg a várható véletlenszerű statisztikai ingadozás mértékét. A középiskolai osztályokban azonban – amint azt a hétköznapi tapasztalat is mutatja – már elég nagyok az aránytalanságok, elég sok, többnyire fiúkból vagy többnyire lányokból álló osztály fordul elő.

10.5. táblázat. Néhány háttértényező osztályok közötti és osztályon belüli varianciájának arányát jellemző  $F$  értékek

Változó	7. évfolyam	11. évfolyam
Nem	(1,6)	14,01
Anya iskolai végzettsége	4,12	7,58
Apa iskolai végzettsége	4,72	7,62
Szülők iskolázottsága	5,37	9,40
Érettségizett anya	3,84	5,52
Diplomás anya	2,73	6,07
Egyetemet végzett anya	2,04	3,20
Érettségizett apa	3,78	5,31
Diplomás apa	3,59	6,11
Egyetemet végzett apa	2,92	3,59

A zárójelben szereplő érték nem szignifikáns  $p < 0,001$  szinten.

Az okok elemzése messze vezetne, magyarázatként csupán arra utalunk, hogy az itt elemzett adatok szerint a gimnáziumokban 63,9%-a lányok aránya, a szakközépiskolákban pedig 47,2%. A 2000-ben elvégzett PISA-felmérés szerint az összes részt vevő országban jobban teljesítettek az olvasás-teszten a lányok, mint a fiúk (OECD, 2001). Saját vizsgálatunkban nem találtunk ilyen jelentős különbségeket. A tudásszintmérő teszteken például hetedikben csak irodalomból értek el szignifikánsan jobb eredményt a lányok, mint a fiúk; a középiskolás korosztályban viszont a fiúk teljesítettek kissé jobban a lányoknál (lásd a 3. fejezetet).

A szülők iskolázottságával mint szelekciós szemponttal érdemes kissé részletesebben foglalkoznunk. A nevelésszociológia egyik legismertebb megállapítása szerint az iskolai szelekciós folyamatokban (lásd például *Gazsó, 1995*) a tanulók családjának, szüleinek társadalmi pozíciója legalább akkora szerepet játszik, mint a képességeik. Felmérésünkben a tanulók családi hátterének jellemzéséhez csak a szülők iskolai végzettségének adatai állnak rendelkezésünkre, ezek is csak egy meglehetősen „durva felbontásban”, a szülők iskolázottsága szerint öt fő kategóriát megkülönböztetve (8 általános, szakmunkásképző, érettségi, főiskola, egyetem). A család társadalmi státusának, az otthoni környezet tanulást segítő hatásának jellemzésére sok más változót is fel lehet használni, például a lakásvizonyokat, a család fontosabb vagyontárgyait, a kulturális fogyasztást (hangverseny-, színház- és mozilátogatások gyakorisága, utazások), könyvek, hanglemezek stb. számát. Mint



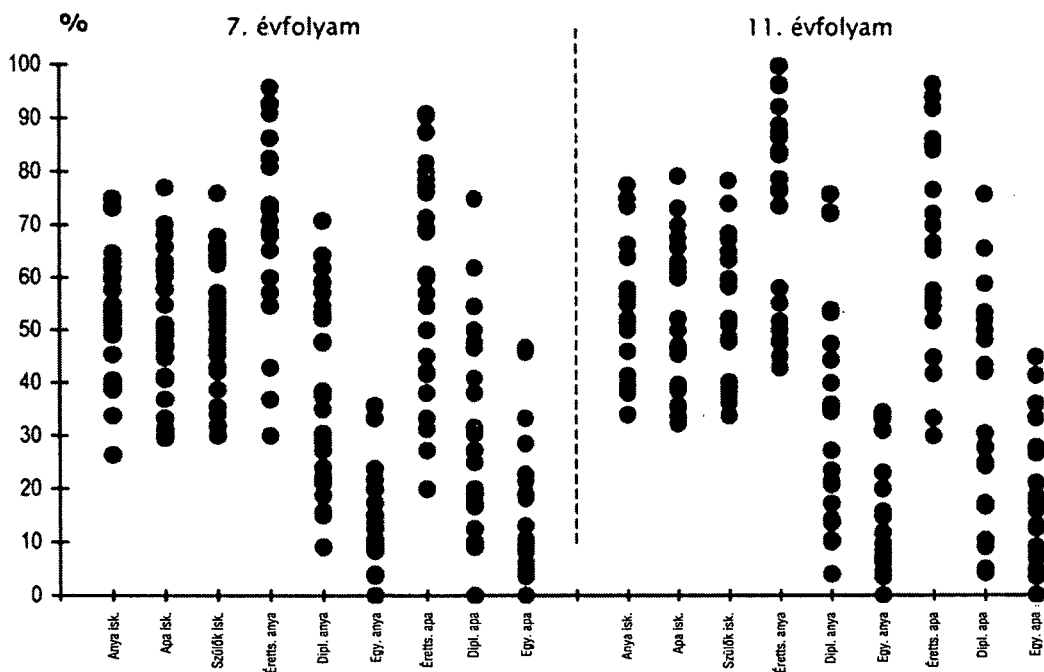
más elemzéseink mutatják (lásd például *Csapó*, előkészületben), a kulturális háttér legtöbb mutatója olyan szorosan korrelál a szülők iskolázottságával, hogy azoknak a tanulók teljesítményei közötti különbségek értelmezésében az említett iskolázottsági adatokon túl már kevés további magyarázó erejük van. Így a szülők képzettségének adatai sok mindent elárulnak az iskolai osztályok társadalmi összetételéről, a társadalmi szelekció mértékéről.

A probléma részletesebb elemzése érdekében az iskolázottsági adatokat többféle formában is megjelenítettük. A legegyszerűbb lehetőség az, ha a szülők iskolázottságát jellemző számokat átlagoljuk. Ez elméletileg aggályos megoldás, mivel e számok szigorú értelemben csak rangskála szintű adatot jelentenek. Ugyanakkor több korábbi elemzésünk (*Csapó*, 2001) is azt mutatta, hogy az általunk használt öt kategóriába tartozó szülők gyermekeinek teljesítményei között csaknem azonos ugrások vannak. Más, elmélyültebb statisztikai megfontolásokkal is indokolni lehetne e mutató használatát, itt azonban csak arra utalunk, hogy akkor sem kapunk jobb eredményeket, ha a szülők iskolában eltöltött éveinek számát mint abszolút skálát használunk. A következőkben tehát a szülők iskolázottságát (az „Anya iskolázottsága” és az „Apa iskolázottsága” névvel jelölt változókként) az említett számokkal is jellemezzük, és készítettünk egy további, a két szülő iskolázottságát egy számmal kifejező mutatót, egyszerűen összeadva az apa és az anya iskolázottságának adatát („Szülők iskolázottsága”).

Az elméleti aggályok és a szelekció természetének mélyebb megértése miatt azonban további, elméletileg kifogástalan számértékekkel is jellemezzük az osztályoknak a szülők iskolázottsága szerinti különbségeit. Kiszámíthatjuk, hogy a tanulók szüleinek hány százaléka rendelkezik *legalább* érettségivel („Éretts. anya”), egyetemi vagy főiskolai diplomával („Dipéldául anya”), illetve egyetemi diplomával („Egy. anya”). E mutatók felhasználásával kiszámítottuk a szülők iskolázottsága tekintetében az osztályok közötti különbségeket jellemző  $F$  értékeket, melyeket ugyancsak feltüntettük a 10.5. táblázatban.

A táblázatból mindenekelőtt az tűnik ki, hogy bármelyik mutatóval jellemezzük is a tanulók szüleinek iskolázottságát, mindegyik azt tükrözi, hogy az osztályok között e tekintetben is jelentős különbségek vannak. Abban is egységesek a táblázat adatai, hogy a középiskolában az általános iskolához képest növekszik a szülők iskolázottsága szerinti polarizáció mértéke. A középiskolai  $F$  értékek mintegy másfélszer haladják meg az általános iskola megfelelő adatait, egyedül a diplomás anyák arányának tekintetében éri el ez az arány a kétszerest. A szülők iskolázottsága szerinti szelekció tehát jelentős, azonban a megfelelő  $F$  értékek mégsem olyan nagyok, mint amit a tudásszint szerinti polarizáció esetében láttunk.

Amint azt a tudásszintmérő tesztek eredményeivel kapcsolatban már megmutattuk, az  $F$  értékek másként (az osztályokon belüli variancia egységeiben) jellemzik a különbségeket, mint az átlagok közvetlen összehasonlítása. Érdemes tehát a szülők iskolázottsága szerinti különbségeket közvetlenül is szemügyre venni. Ha az apa és az anya, illetve a két szülő együttes iskolázottságának adatait is olyan skálára transzformáljuk, amelyik 0-tól 100-ig változik, az iskolázottság összes mutatóját egy ábrán foglalhatjuk össze. A további összehasonlíthatóság érdekében a két évfolyam adatait együtt, a 10.3. ábrán mutatjuk be.



10.3. ábra. A szülők iskolázottságát jellemző adatok osztályokra számított átlagai

Az ábra alapján két jelenség tűnik szembe: (1) az adatokat ebben a formában vizsgálva is azt látjuk, hogy bármelyik mutatóval jellemezzük is a szülők iskolázottságát, az osztályok összetételében óriási különbségek vannak; és (2) a hetedikes és a tizenegyedikes évfolyamok mintázatai nem különböznek egymástól lényegesen. Megfigyelhetjük továbbá azt is, hogy az anya és az apa iskolázottsága alapján végzett számítások csaknem ugyanazt az eredményt adják – aminek magyarázata a két szülő iskolázottságának szoros együttjárása.

A hetedik évfolyamon meglévő különbségek nagyságát jól jellemzi, hogy van olyan osztály, ahol csak az anyák 30%-a rendelkezik érettségivel, más osztályokban ez az arány meghaladja a 90%-ot. Van olyan osztály, ahol egyetlen apa sem rendelkezik diplomával, és van olyan osztály is, ahol az apák csaknem 80%-a diplomás. A középiskolai különbségek mértéke nagyjából megegyezik az általános iskolai helyzettel, azzal az eltéréssel, hogy minden érték egy kissé „feljebb tolódik”. Például van olyan középiskolai osztály is, ahol a minden tanuló édesanyja rendelkezik érettségivel. Mind az egyezést, mind a számszerű adatok kismértékű növekedését értelmezhetjük azzal, hogy a középiskolai mintában nem szerepel a népesség leggyengébben teljesítő harmada, és így egy kevésbé iskolázott szülői réteg adatai az ábra középiskolai oldalán nem szerepelnek. Ezért hiányoznak a nagyon gyenge háttérű osztályok, amelyek – ha szerepelnének az ábrán – a pontsorok szélesebb skálán való szóródását eredményeznék.

Az ennyire különböző családi háttérű osztályokban szinte összehasonlíthatatlanul eltérnek a tanári munka feltételei. A tanulók teljesítményeinek felmérése önmagában tehát valóban keveset árul el a pedagógiai munka hatékonyságáról. Ismét fel kell hívnunk

a figyelmet arra, hogy ezek az osztályok nem az ország különböző régióiban működnek, hanem egyetlen nagyvárosban belül. A polarizáció enyhítése tehát elméletileg nem lehetetlen. A gyakorlatban azonban nem is egyszerű, hiszen a döntések az egyedi tanulók szintjén történnek, és a döntéshozók adott esetekben a számukra érvényes helyi normák és általános szabályok szerint járnak el.

### ÖSSZEFÜGGÉSEK AZ OSZTÁLYOK SZINTJÉN

Az előző részben láttuk azt, hogy az osztályok átlagai között jelentős különbségek vannak, azaz az osztályok átlagos teljesítményei széles skálán szóródnak. Ugyanakkor jelentős szóródást tapasztaltunk az egyes osztályokba járó tanulók szüleinek iskolázottságban is. Feltehetjük tehát a kérdést, mennyire változnak együtt ezek a teljesítményátlagok és a szülők iskolázottságának adatai, azaz kiszámíthatjuk az osztályátlagok korrelációit.

Az osztályokkal mint esetekkel végzett korreláció kiszámításával kapcsolatban gondot okoz a viszonylag kis elemszám. Az általános iskolából 26, a középiskolából 21 osztályt tudunk az elemzéseinkbe bevonni, ezért a statisztikai szignifikancia határa eléggé magasra kerül. Ez azt jelenti, hogy az összefüggések a konkrétan megvizsgált osztályok együttesére igazak, de az eredmények általánosításával óvatosan kell bánnunk. A fontosabb változók egymás közötti korrelációs együtthatóit kiszámítva azt találtuk, hogy azok egy jelentős része alacsony, ugyanakkor néhány változó erős korrelációja markáns összefüggésrendszert rajzol ki. A szülők iskolázottsága mellett a szóanalógiák-teszt és a tanulók továbbtanulási szándékát jellemző mutató összefüggései emelkedtek még ki az átlagos szintből, ezért a 10.6. táblázatban e három változónak a tanulók attitűdjeivel, tudásával és képességeivel való összefüggéseit mutatjuk be.

Meg kell azonban jegyeznünk, hogy ez a három változó egymással is szorosan összefügg, például a szülők iskolázottsága és a továbbtanulási szándéka között extrém magas, hetedikben 0,81, a tizenegyedik évfolyamon 0,93 a korrelációs együttható értéke. A továbbtanulás és a szóanalógiák-teszt átlaga között 0,63 és 0,73; a szülők iskolázottsága és a szóanalógiák között pedig 0,64 és 0,74 az összefüggés mértéke a két életkorban. A magas, és az iskolafokozatok között növekvő korrelációk azt jelzik, hogy az osztályokba sorolás során végzett szelekció az említett három tényező szorosabb együttjárását eredményezi, azaz e szempontok együttes alkalmazásával megy végbe. Köznyelvre lefordítva: azok kerülnek a „jobb osztályokba”, akik „jobb családból származnak” (magasabb a szülők iskolázottsága), „okosabbak” (fejlettebb az analógiás gondolkodásuk) és ambíciózusabbak (magasabb iskolai végzettséget szeretnének szerezni). A közismert jelenség mögött álló mechanizmusok mélyebb megértéséhez azonban szükség van a konkrét összefüggések és arányok ismeretére.

10.6. táblázat. Az osztályok átlagai között számított korrelációs együtthatók

Változók	7. évfolyam			11. évfolyam		
	szülők isk.	szó analógiák	tovább- tanulás	szülők isk.	szó analógiák	tovább- tanulás
Idegennyelv-attitűd	0,51	0,40	0,33	0,61	0,36	0,63
Irodalom-attitűd	0,26	0,01	0,26	0,61	0,35	0,66
Történelem-attitűd	0,38	0,28	0,33	0,59	0,37	0,63
Angol-teszt	0,49	0,55	0,72	0,82	0,76	0,86
Irodalom-teszt	0,56	0,34	0,47	0,47	0,36	0,38
Történelem-teszt	0,24	0,41	0,28	0,69	0,55	0,45
Térszemlélet	0,55	0,45	0,61	0,38	0,40	0,28
Környezetkultúra	0,55	0,24	0,49	0,58	0,38	0,44
Általános esztétikai érzékenység	-0,11	-0,28	-0,19	0,65	0,42	0,54
Történelemszemlélet	0,27	0,15	0,14	0,62	0,56	0,67
Alkalmazott angol	0,56	0,45	0,53	0,63	0,47	0,66
Szövegalkotás	0,88	0,44	0,74	0,76	0,71	0,77
Teljesítménymotiváció	0,27	0,23	0,47	0,33	0,26	0,45
Kritikai gondolkodás	0,51	0,66	0,58	0,49	0,62	0,37
Logika	0,46	0,58	0,35	0,13	0,09	0,09

A 0,45 feletti korrelációs együtthatók szignifikánsak  $p < 0,05$  szinten.

A táblázatból kirajzolódó egyik legfontosabb tendencia az összefüggések szorosságának megnövekedése a középiskolában. Ez az előzőekben bemutatott szelekciós mechanizmusok alapján várható volt. Jellemző az is, hogy a szóanalógiák-teszt eredményei kevésbé függenek össze a megvizsgált változókkal, mint a szülők iskolázottsága és a továbbtanulási szándék. Kiemelkedően magasak mindkét (a tudásszintmérő és az alkalmazott tudást vizsgáló) angol-teszt és a szövegalkotás-teszt összefüggései. Figyelemre méltóak – mindkét életkorban – a kritikai gondolkodás és a logika összefüggései.

Vannak olyan változók, amelyek esetében nagy a kontraszt a két életkor között: hetedikben alacsonyak, a tizenegyedik évfolyamon viszont magasak az összefüggések. Ezek közé tartoznak a tantárgyi attitűdök, az általános esztétikai érzékenység, a történelemszemlélet. Eltér viszont a fő tendenciáktól a térszemlélet és a logika, ezekben az esetekben a hetedikeseknél szorosabbak az összefüggések. Ha e két változócsoporthoz összehasonlítjuk, azt látjuk hogy a fiatalabb évfolyamnál még inkább a racionális – *Bruner* kifejezésével élve (lásd az 1. fejezetet) a paradigmikus – gondolkodás, a kognitív tényezők állnak a szülők iskolázottságával szorosabb kapcsolatban, míg a középiskolában inkább az affektív tényezők, a verbalitás, a narratív megismerés határozzák meg az összefüggéseket.

Az összefüggéseket értelmezve meg kell jegyeznünk azt is, hogy a szóban forgó változók együttjárását nagyon sokféle hatás befolyásolja. A pszichológiai, fejlődésbeli összefüggések azonban az osztályok szintjén megfigyelt korrelációk kialakulásában már csak másodlagos szerepet játszanak, hiszen a változók együttjárását jelentős részben a szelekciós folyamatok, a tanulók szisztematikus válogatása hozza létre. Így az összefüggések mindenekelőtt az adott település beiskolázási folyamatait, tágabb értelemben pedig az iskolarendszer működését meghatározó értékeket és pedagógiai kultúrát jellemzik.

## A SZÜLŐK ISKOLAI VÉGZETTSÉGÉBŐL SZÁRMAZÓ KÜLÖNBSEGEK MEGHATÁROZÁSA

Az egyes osztályok teljesítményei közötti különbségek forrásainak azonosításához szükségünk lenne minél több olyan adatra, amely kapcsolatban áll a teljesítményekkel. Így a közöttük fennálló összefüggések alapján becslést adhatnánk arra vonatkozóan, hogy mennyi az iskola önálló szerepe a tanulók tudásának alakulásában, képességeik fejlődésében, azaz mennyi az a bizonyos „pedagógiai hozzáadott érték”. Mindenekelőtt a tudás képződését befolyásoló külső, iskolán kívüli tényezők ismeretére lenne szükségünk. Vizsgálatunkban mindössze egy olyan változó van, amelyre biztosan nem hat az iskola, ez pedig a szülők iskolázottsága. Ez a változó azonban a családi háttér sok más jellemzőjével (például a jövedelemviszonyok, a kulturális fogyasztás, a nevelési szokások, az elvárások, a tanulási környezet) összefügg, tehát jól jellemzi a külső hatásokat összességét. Ezért itt a szülők iskolázottságának hatásával kapcsolatos elemzéseket végezzük el. A tanulók iskolán kívüli tanulási feltételeit jellemző adatokat az itt bemutatott alapelvek szerint vehetnénk figyelembe, jelenlegi adatbázisunk lehetőségei azonban csak a szülői hatások kiszűrésére alkalmasak.

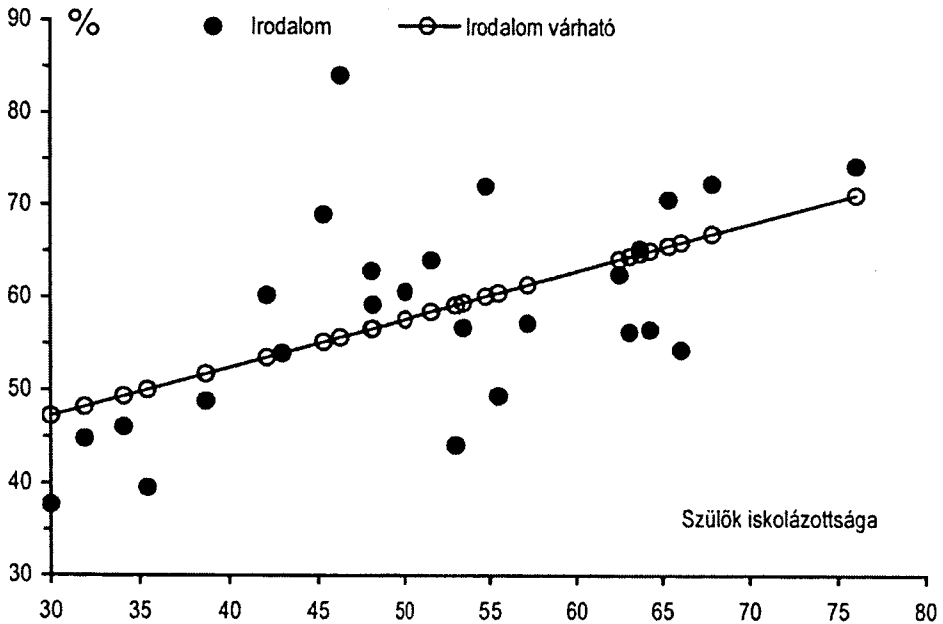
A szülők iskolai végzettségére nem hat az iskola abban az értelemben, hogy a szülők tudását nem a gyerekek iskolai hozzájárulása hozza létre. Egy másfajta értelemben viszont mégiscsak befolyásolhatja az iskola azt, hogy milyen családi háttérű tanulók, milyen képzettségű szülők gyermekei tanulnak ott, mégpedig a tanulók kiválasztásán keresztül. Ezt a kiválasztást azonban nem tekinthetjük az iskola valós teljesítményének, ezért jó lenne tudni, hogy a teljesítmények mekkora része tulajdonítható az iskolának, és mennyi abban a családi ház szerepe.

A 10.6. táblázat tanulmányozása során azt láttuk, hogy bizonyos változók szorosan korrelálnak a szülők iskolázottságával, mások kevésbé. A magas korreláció azt jelzi, hogy az adott változó értékét, az osztály tudásának, képességének átlagos értékét erősen meghatározza a szülők iskolázottsága. Másként fogalmazva: a tanulók tudásszintjét kielégítően értelmezhetjük a szülők iskolázottságának ismeretében, az iskola ahhoz csak keveset tesz hozzá. Két változó között a korreláció négyzete mutatja meg, hogy az egyik változó milyen arányban magyarázza meg a másik varianciáját. Például a szövegalkotás és a szülők iskolázottsága közötti 0,88-as korreláció azt jelenti, hogy a szülők átlagos iskolai végzettsége 77,4%-ban meghatározza, hogy az adott osztályban milyen fejlett a szövegalkotás képessége. A szövegalkotás változatosságának maradék 22,6%-a ebben az esetben ismeretlen: lehet, hogy az iskola hozza létre, de lehet, hogy más forrásból származik.

Ez a számítási mód csak a különbségek értelmezésére alkalmas, az átlagtól való pozitív vagy negatív irányú eltérésre ad magyarázatot. Például ha minden osztály egységesen 10 ponttal jobb eredményt érne el a teszten, az a megfelelő összefüggés értékét nem befolyásolná. A „hozzáadott érték” fogalma tehát relatív, azt mutatja meg, hogy egy adott iskola vagy osztály a többihez, az átlaghoz képest többet vagy kevesebbet tesz hozzá a tanulók tudásához.

Az elemzési lehetőségek illusztrálása az irodalom- és az angoltudásszint-mérő teszttel, továbbá a szövegalkotás-teszttel mint függő változóval és a szülők iskolázottságával mint független változóval évfolyamonként regresszióanalízist végeztünk. A három teszt kissé különböző jellege lehetőséget ad a hozzáadott érték különböző aspektusainak kiemelésére.

Elsőként az irodalomtudásszint-mérő teszt eredményeivel foglalkozunk. Ez a teszt olyan tudást vizsgál, amelyet az adott tanévben közvetített az iskola, de természetesen ez nem jelenti azt, hogy az előzetes tudásnak a tesztek eredményes megoldásában nincs szerepe. A két évfolyam különböző tesztet oldott meg, ezért az elemzéseket külön-külön végezzük el. A hetedikeseikkel végzett elemzés eredményét a 10.4. ábrán mutatjuk be.



10.4. ábra. A 7. évfolyam irodalom-teszt eredményeinek osztályonkénti átlaga a szülők iskolázottságának függvényében

Az ábra vízszintes tengelyén a szülők együttes iskolázottságának mértékét ábrázoltuk a korábban már értelmezett 0–100 közötti skálára transzformálva. A függőleges tengelyen az irodalom-teszt eredményei szerepelnek százalékban. A pontok egy-egy osztályt ábrázolnak. A sötét pontok helyét az osztály két adata határozza meg: vízszintesen a szülők átlagos iskolázottsága, függőlegesen pedig az irodalom-teszt alapján számított osztályátlag. A regresszióelemzés segítségével minden osztályhoz meghatározható egy várható érték: az az érték, amit az adott osztálytól a tanulók szüleinek iskolázottsága alapján elvárhatunk. Ezeket a várható értékeket üres körökkel ábrázoltuk. Az üres körök egy egyenesen helyezkednek el, ez az egyenes az osztályok valós teljesítményeit jelző (sötét) pontokra illesztett regressziós egyenes. Az egyenes meredeksége megmutatja, hogy hogyan változik (átlagosan) a szülők iskolázottságának függvényében az irodalomtudás. A hetedikés irodalom-teszten nyújtott teljesítmények esetében szülők iskolázottságának egy egységnyi növekedése a teszteredményekben 0,52 százalékpont növekedést eredményez. Másként fogalmazva ez azt jelenti, hogy a két lehetséges végpont – azaz egy olyan osztály, amelyben a gyerekek egyik szülőjének sem lenne általános iskolát meghaladó végzettsége, és egy olyan osztály, ahol minden gyerek szülei egyetemet végeztek – között 52 pontnyi különbség lenne várható.

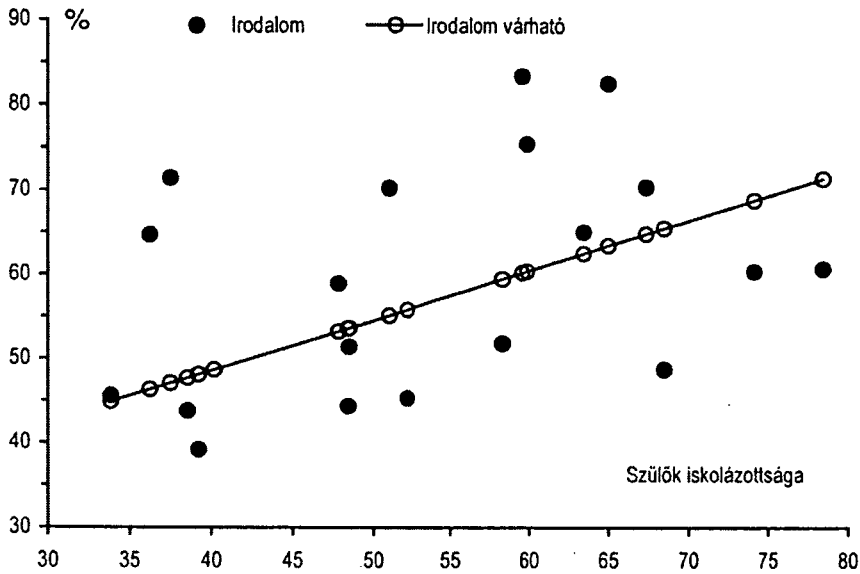
Az ábrán a sötét és a világos pontok közötti különbség adja a pedagógiai hozzáadott érték lehetséges maximumát, a teljesítményeknek azt a részét, amit nem magyaráz a szülők iskolázottsága. Ez a távolság minden egyes osztály esetében megmutatja, hogy az jobban vagy gyengébben teljesített, mint az azonos helyzetű másik osztályok. E számítások alapján

azonban nem tudjuk megmondani azt, hogy ennek a teljesítménytöbbletnek vagy -hiánynak vajon biztosan az iskola a forrása, illetve ha igen, akkor milyen mértékben.

Itt lényegében minden osztály számára egy új viszonyítási pontot teremtettünk, ehhez képest árnyaltabban ítéelhetjük meg az elért eredményeket. Például van az ábrán egy 43 pontos átlagteljesítményű osztály. Az osztályt ábrázoló fekete pont éppen rajta van a regressziós egyenesen, a teljesítmény valódi és várható értéke ebben az esetben megegyezik, az osztály tanulói pontosan annyit tudnak irodalomból, mint az ilyen szülői hétértéssel rendelkező tanulók általában. Van az ábrán egy másik sötét pont is, amelyik csaknem rajta van az egyenesen, ennek a tanulói 65,29 pontot értek el a teszten, a számítás szerint tőlük a 64,77 pontos átlag várható el, azaz lényegében ez az osztály is azt a teljesítményt „hozta”, ami tőle elvárható. Az előző osztály 43 pontos és ez utóbbi osztály 65 pontos teljesítménye között van 12 pontnyi különbség. Ezt a 12 pontot azonban nagy valószínűséggel nem az iskola hozta létre, ugyanis az teljes mértékben megmagyarázható a tanulók szüleinek tudása közötti különbséggel. Ezek az adatok itt számunkra csupán absztrakt pontokat jelölnek ki, egy-egy konkrét esetben azonban a hasonló adatok az iskola tanárai, vezetői vagy fenntartói számára fontos információt szolgáltathatnak.

Az irodalomtudás azok közé a változók közé tartozik, amelyeknél a középiskolában kissé gyengébb a szülők iskolázottsága általi meghatározottság, mint az általános iskolában. Ez természetesen csak a konkrét helyzetre vonatkozik, amiből nem általánosíthatunk az irodalomtudás meghatározottságára általában. Mindenesetre érdemes ezen a példán keresztül megnéznünk, milyen képet mutat egy kevésbé szorosan meghatározott teljesítmény. A tizenegyedik évfolyam irodalom-teszt eredményeinek és a szülők iskolázottságának összefüggéseit a 10.5. ábrán szemléltetjük.

Az ábra szerkezete, az ábrázolás módja megegyezik az előzővel, szembevetendő azonban, hogy az osztályokat ábrázoló pontok többsége nagyon messze került a regressziós egyenestől. Tény, hogy az osztályok között nagyok a különbségek, és ezek közül csak egy kisebb részt tudunk a családi háttér hatásával magyarázni. Természetesen ennek ellenére lehetséges, sőt valószínű az, hogy a szülői hatásokkal nem magyarázható különbségek nem az adott iskolában keletkeztek, hanem már a középiskola megkezdésekor megvoltak. Az előzetes tudás, az érdeklődés, de akár a fiú-lány arány is magyarázatul szolgálhat az ismeretlen eredetű különbségekre. Adataink azonban nem teszik lehetővé, hogy ezeket feltárjuk. Ebben az esetben a regressziós egyenes meredekségét jellemző adat 0,59, tehát az osztályok teljesítményei kissé gyorsabban emelkednek a szülők iskolázottságának függvényében, mint az általános iskolában.

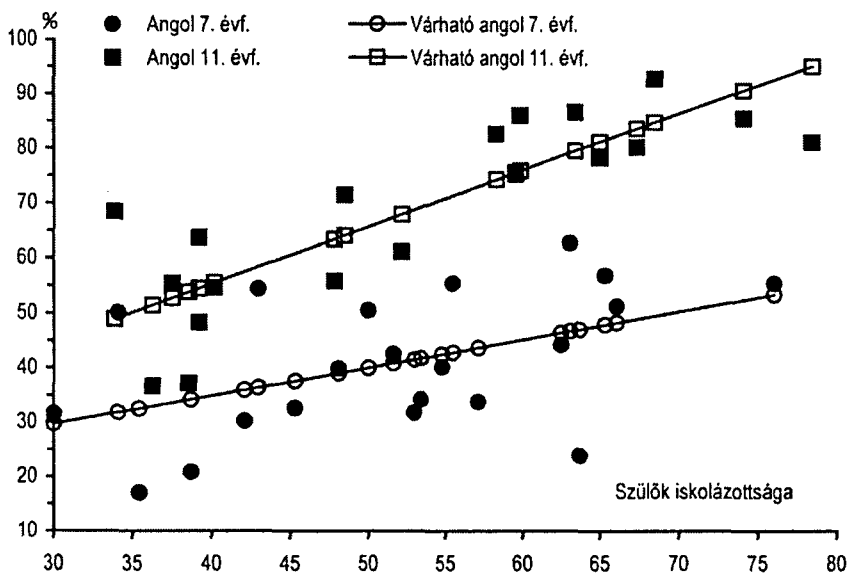


10.5. ábra. A 11. évfolyam irodalom-teszt eredményeinek osztályonkénti átlaga a szülők iskolázottságának függvényében

Az előzőekhez hasonló elemzést végeztük az angoltudásszint-mérő teszt eredményeivel is. Mivel mindkét évfolyamon ugyanazt a tesztet használtuk, érdemes az adatokat közös ábrán szemléltetni, így ugyanis a két évfolyam jellemzői közvetlenül is összehasonlíthatóvá válnak. A 10.6. ábrán a hetedik évfolyam osztályait körök, a tizenegyedik évfolyam osztályait pedig négyzetek jelölik. Természetesen a regressziós egyenest a két évfolyamra külön-külön határoztuk meg.

A teljesítmények átfedik egymást, hiszen van olyan hetedikes osztály, amelyik megközelíti a tizenegyedikesek átlagát, és vannak olyan tizenegyedikes osztályok, amelyek a hetedikesek átlaga alatt teljesítenek. Az osztályok angol nyelvi teljesítményeinek varianciáját a hetedik évfolyamon a 24%-ban, a tizenegyedik évfolyamon 67%-ban határozza meg a szülői háttér. Ennek megfelelően a hetedikes osztályok pontjai távolabb vannak a regressziós egyenestől, míg a középiskolások szorosabban illeszkednek arra. A középiskolások esetében nagyobb eltéréseket inkább a kevésbé iskolázott családokból kikerülő osztályoknál látunk. Az iskolázottabb szülők gyermekei nagy biztonsággal a tőlük elvárható szinten teljesítenek. Amíg a középiskolás teljesítmények jól láthatóan a szülők iskolázottsága szerint rendeződnek, az általános iskolában ez a tendencia már csak kisebb mértékben érvényesül. Ez egyben azt is jelenti, hogy a hetedikben nagyobb lehet az iskola „mozgáster”, közvetlen hatása. Valóban elképzelhető, hogy egy-egy jó tanár jól megválasztott módszereket alkalmazva már rövid távon is kiugró eredményeket érhet el.



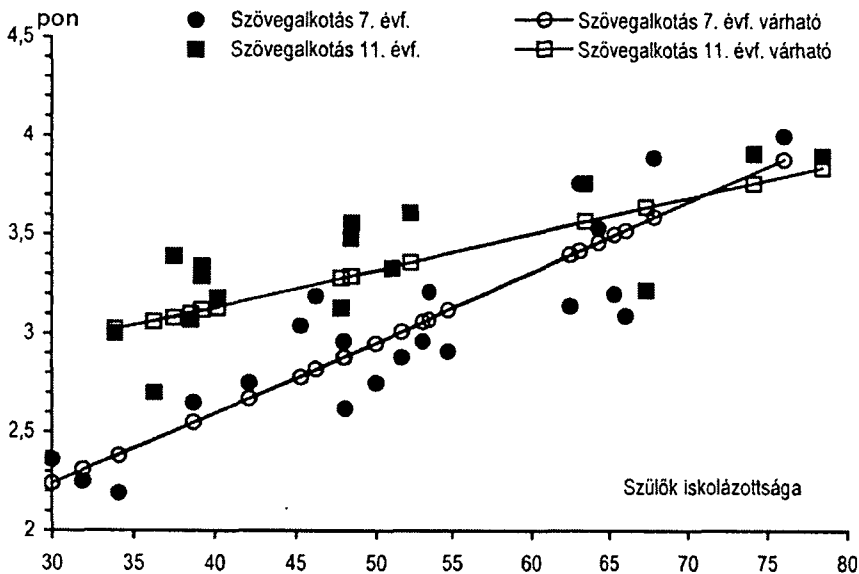


10.6. ábra. Az angoltudásszint-mérő teszteredmények osztályonkénti átlaga a szülők iskolázottságának függvényében

Ezek az összefüggések összhangban vannak azzal, amit a nyelvtanulásról és nyelvtudásról más forrásokból tudunk. Magas szintű nyelvtudásra ritkán lehet csak az iskolára támaszkodva szert tenni, az eredményes nyelvtanuláshoz többnyire a család anyagi támogatására és elvárásaira, motiváló szerepére egyaránt szükség van. Az angoltudásszint-mérő teszten 70% feletti teljesítő osztályok szülői háttere többnyire magasan az átlag felett van. Természetesen itt is vannak a vártnál jobban szereplő osztályok, érdemes lenne az ezekben tanító tanárok módszereit közelebbről megismerni.

Végül a szülői hatás illusztrálásaként egy olyan képességgel foglalkozunk, amely nem kötődik szorosan egy adott évfolyam valamely tárgyához, fejlődése hosszabb ideig tart, ugyanakkor szorosan összefügg a szülők iskolázottságával. Ez a szövegalkotás (fogalmazás – részletesebben lásd a 7. fejezetet), melynek közvetlen fejlesztése természetesen elsősorban a magyar nyelv és irodalom tantervi feladatai között jelenik meg, azonban arra valószínűleg sok más tantárgy keretében végzett munka is hat, sőt az iskolán kívüli tevékenység szerepe (például szabadidős olvasás) is jelentős lehet.

A szövegalkotás-teszt is megegyezett a két évfolyamon, ezért a hetedik és tizenegyedik évfolyamok eredményeit együtt mutatjuk be a 10.7. ábrán. A vízszintes tengelyen a szülők iskolázottságát fejeztük ki az előzőekkel megegyező módon, a függőleges tengelyen pedig a pontok (az összbonyomáspontszám – lásd a 7. fejezetet) osztályonkénti átlagát ábrázoltuk. Az ábra különös képet mutat. Egyrészt a két évfolyam teljesítményei nemcsak átfedik egymást, hanem a középiskolások teljesítményei mintegy beágyazódnak az általános iskolás teljesítmények spektrumába. Mind a leggyengébb, mind a legjobb eredményt elérő osztály a hetedik évfolyamból kerül ki. Az okok keresése itt nem feladatunk, az ábra alapján mindössze arra hívjuk fel a figyelmet, hogy ha a leggyengébben teljesítő hat-nyolc osztályt kihagynánk a hetedikesek mintájából (nagyjából ilyen arányban nem tanulnak tovább a négy évfolyamos középiskolában), a két évfolyam pontjainak eloszlása között alig lenne különbség.



10.7. ábra. A szövegalkotás-teszt eredményeinek osztályonkénti átlaga a szülők iskolázottságának függvényében

A hetedik évfolyamon a családi háttér hatása erőteljesebb (77%), mint a középiskolában (58%). Különösen feltűnő a leggyengébben teljesítő osztályok helyzete. Eredményeiknek az átlagtól való lemaradását szinte teljes egészében megmagyarázza a családi háttér. Ugyanezt látjuk a skála másik végén is: a legjobban teljesítő osztály kiemelkedő eredményeinek jelentős részét szintén értelmezhetjük a rendkívül kedvező szülői háttér alapján.

Feltűnő az ábrán a két korosztály alapján számított regressziós egyenes meredekségének a különbözősége. A hetedik osztályoknál a szülők iskolázottságának egységnyi növekedése átlagosan a tesztpontszám kétszer akkora növekedéssel jár együtt, mint amit egy ugyanekkora növekedés a középiskolában eredményez. Más, fejlődés-lélektani tapasztalatokat megerősítve ez a megfigyelés is arra utal, hogy az írásbeli szövegalkotás készségei nagyobb részben a kisiskoláskorban fejlődnek ki.

Az irodalom és a szövegalkotás összehasonlítása kapcsán érdemes kitérnünk az iskola által „hozzáadott tudás” természetének egy újabb aspektusára. Itt látszólag két egymáshoz nagyon közel álló tudásterületről van szó, hiszen ugyanannak a tantárgynak, és így többnyire ugyanannak a tanárnak a lehetősége és felelőssége az irodalom tárgyi tudás tanítása és a fogalmazás képességeinek fejlesztése. Az iskola önállóan hozzáadott hatása azonban a két tudás esetében nagyon különböző. E példa valószínűleg egy általánosabb jelenség konkrét megnyilvánulása. Általában is igaz ugyanis, hogy viszonylag könnyebben ér el eredményeket az iskola, azaz nagyobb lehet az önálló hatása olyan „iskolás jellegű” tudás tekintetében, amely bizonyos dolgok megtanulását majd változatlan formában való reprodukálását igényli. A készségek, képességek fejlesztése, az alkalmazható tudás, a különböző kompetenciák és a műveltség közvetítése viszont bonyolultabb feladat, amire a mi pedagógiai kultúránk mellett az iskolák még kevésbé alkalmasak, ezért egyelőre a tudás szorosabb családi meghatározottsága a jellemző.

## ÖSSZEGZÉS, KÖVETKEZTETÉSEK

Az osztályok közötti különbségek feltárása, mennyiségi kimutatása és a különbségek egyik okának, a szülői háttér hatásának számszerűsítése elvezethet az iskola többnyire rejtetten maradó szelekciós mechanizmusainak mélyebb megértéséhez. Adataink azt mutatják, hogy még egyetlen nagyvároson belül, azonos iskolafenntartó intézményeinek osztályai között is óriási különbségek vannak szinte minden fontosabb változó tekintetében. Az ilyen mértékű különbségek indokolatlanok és elfogadhatatlanok. Az osztályok teljesítményének polarizálódása az egész rendszer hatékonyságának gátja, és a fejlesztés legfontosabb tartalmát a mai rendszerben leszakadó népszerűség jelenti. Mivel ezek a folyamatok a közoktatás helyi irányítói számára közvetlenül nem megfigyelhetők, szükség lenne olyan értékelési rendszer meghonosítására, amely nem csupán az átlagos teljesítményekről, hanem a kialakult különbségekről is rendszeres tájékoztatást adna.

A humán és reáljellegű tudás, továbbá az egyes készségek és képességek eloszlásának párhuzamos, összehasonlító elemzése azt mutatta, hogy az osztályok közötti különbségek inkább a humán műveltség tekintetében alakulnak ki. Eredményeink arra utalnak, hogy az irodalom, történelem, idegen nyelv, továbbá a verbális képességek domináns szerepet játszanak az iskolai szelekciós folyamatokban. Nem tartjuk kedvezőnek, hogy az osztályok között jelentős különbségek alakulnak ki, de azt sem szerencsés, hogy e szelekciós mechanizmusokban a természettudományi, matematikai tudás, a gondolkodás, a megismerés képességei jelentős mértékben háttérbe szorulnak, leértékelődnek. Így a magyar iskolarendszer egyik, egy nemzetközileg is elismert értékét veszítheti el.

A rendelkezésünkre álló adatok alapján nem tudjuk pontosan kideríteni, honnan származik a humán műveltségnek az iskolai szelekciós folyamatokban játszott meghatározó szerepe. Három tényezőt tételezhetünk fel: (1) lehet, hogy a szelekció rejtett folyamatait meghatározó döntésekben, a tanárok attitűdjeiben és értékpreferenciáiban szerepet játszik a hosszú távú hagyományok ereje, a klasszikus műveltséget közvetítő humán gimnázium eszmeiségének továbbélése; (2) az is feltételezhető, hogy éppen egy újabb jelenséggel, a kilencvenes években végbement, a humán tantárgyaknak mint a felvételit befolyásoló tudásnak a felértékelődésével állunk szemben; (3) de az is lehet, hogy a szülők iskolázottságának leginkább a humán tárgyak tudására van hatása, és ez közvetetten befolyásolja az iskolai szelekciós folyamatokat. Elemzéseinkkel mindössze valószínűsíthetjük, hogy az utóbbi hatásnak, a családi háttérnek szerepe van, de az egyéb tényezők hatásának feltárása további vizsgálatokat igényel.

A szülők iskolázottságának különbségei nyilvánvalóan csak a szelekció révén jöhetnek létre. A tudás különbségeiben mind a szelekció, mind az iskolának a tanulókra differenciáltan gyakorolt hatása szerepet játszhat. Azt találtuk, hogy az osztályok közötti különbség a tudás tekintetében nagyobb, mint a szülők iskolázottságában, amit úgy értelmezhetünk, hogy itt valóban mindkét hatás együttesen, egymást felerősítve érvényesül. A szülők iskolázottsága lényegében háromféle módon is szerepet játszat a gyermekeik tudásának meghatározásában, az osztályok szintjén kialakuló különbségekben: (1) a genetikai hatások, tehát a biológiai öröklődés révén; (2) azáltal, hogy a képzetesebb szülők gyermekeik számára kedvezőbb fejlődési feltételeket biztosítanak, azaz az úgynevezett „kulturális öröklődés” révén; és (3) azáltal, hogy közvetlenül megkeresik, kiválasztják számukra a „jobb” iskolákat, érdekérvényesítő képességeik révén elérik, hogy gyermekük bekerüljön oda. Ezek együttes hatásával értelmezhető, hogy a tanulók tudása, az osztályok átlagteljesítménye az iskola szelekciós folyamatai révén erősen polarizálódik. Adataink alapján elsősorban magát a jelenséget tudtuk megmutatni, a mechanizmusok feltárása további részletes vizsgálatokat igényel.

A különbségek meghatározottságának értelmezése során azonban azt is figyelembe kell vennünk, hogy itt nem pontosan azonosítható döntésekről, hanem magának a rendszer egészének a működési sajátosságáról van szó. Az, hogy a szülők iskolázottsága jelentős részben megmagyarázza a teljesítmények különbségét, mindössze azt jelenti, hogy nem csak (nem minden esetben és nem teljes mértékben) az adott iskolában tanító tanárok tehetők felelőssé egy-egy osztály gyenge eredményeiért, mint ahogy a kiemelkedő tudás vagy a képességek rendkívüli fejlettsége sem biztosan egy-egy tanár munkájának eredménye. Mindez azonban nem jelenti azt, hogy a közoktatást, a rendszer egészét is felmenthetnénk a felelősség alól – már amennyiben a felelősség fogalmát egy ilyen rendszerrel kapcsolatban értelmezni lehet. Az oktatási rendszer egésze, annak szelekciós folyamatai, a csoportképzést, osztályba sorolást meghatározó döntési mechanizmusok a felelősek a jelentős különbségek kialakulásáért, a polarizációért és a tudás szoros családi meghatározottságért. Amint a nemzetközi összehasonlítások (OECD, 2001) nyomán már utaltunk rá, ez nem minden országban van így, nálunk sem szükségszerű, hogy így legyen. Az oktatási rendszer hatékonyságát éppen az jelzi, hogy az minden tanulója tudásának gyarapodásához, képességeinek fejlődéséhez *jelentősen* hozzájárul. Ebben az esetben az iskola hatásai dominálnak, elfedik, és nem felerősítik a családi háttér különbségeit. Amint azt néhány sikeres ország példája bizonyítja, ez nem lehetetlen, és lényegében ez a rendszer fejlesztésének egyetlen lehetséges útja.

Végezetül fel kell hívnunk a figyelmet arra, hogy az ebben a fejezetben bemutatott jelenségeket nagymértékben befolyásolják a helyi viszonyok. Ellentétben a többi fejezetben bemutatott számításokkal, itt az elemzések egységei nem a tanulók, hanem az osztályok voltak. Így az eleve kisebb számú „megfigyelési egység” alapján végzett számítások eredményét jobban befolyásolja egy-egy konkrét eset. Mintánkat egy nagyváros iskoláiból választottuk ki, az osztályok közötti különbségek és a különbségek kialakulását jellemző tendenciák elsősorban ezt a nagyvárost jellemzik. A kisebb számú megfigyelési egység miatt az eredmények számszerű értékei a szokásosnál nagyobb eltérést mutatnának a most tapasztalttól már akkor is, ha felmérésünket ugyanitt ugyanilyen formában ismételnénk meg. Más hasonló nagyvárosokban még inkább eltérő számértékeket várhatnánk, azonban a szelekció jelensége maga valószínűleg az eltérő adatok tükrében is hasonlóan mutatkozna. A szelekció tipikusan helyi iskolai-társadalmi jelenség, tanulmányozásához tehát jól fel lehet használni a miénkhez hasonló mintából származó adatokat. Az olyan elemzések, amelyek országos reprezentatív felmérésekből vagy nemzetközi összehasonlító vizsgálatokból származó adatokból indulnak ki, a különbséget más léptékben mutatják be, és azok eredményeit olyan tényezők is befolyásolják, mint a települések vagy a régiók közötti eltérések. Az itt bemutatott eredmények a szelekciót inkább a maguk konkrétságában, a mechanizmusokra is utaló módon tükrözik, míg az országos adatok főleg a globális tendenciákat mutatják meg. A számszerű értékeket tehát óvatosan kell kezelnünk, kerülnünk kell az eredmények túlzott általánosítását. Emellett elfogadhatjuk, hogy maguk a jelenségek, amelyeket a konkrét adatok alapján megmutatunk, fontos általános folyamatok jelzései.

## IRODALOM

- Bognár Mária (2000). Value added analysis – a minőségbiztosítás eszközeinek egyike: a hozzáadottérték-elemzés meghonosítása Angliában. *Új Pedagógiai Szemle*, 50. 3. sz. 99–104.
- Bourque, M. L. (1994). Assessment of educational change: A review of selected threats to validity. In Tuijnman, A. C. and Postlethwaite, T. N. (eds.): *Monitoring the standards of education*. Oxford, Pergamon Press, 213–227.

- Csapó Benő (1998a). *Az iskolai tudás*. Budapest, Osiris Kiadó.
- Csapó Benő (1998b). Az iskolai tudás felszíni rétegei: mit tükröznek az osztályzatok? In Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Budapest, Osiris Kiadó, 39–81.
- Csapó Benő (2001). Az induktív gondolkodás fejlődésének elemzése országos reprezentatív felmérés alapján. *Magyar Pedagógia*, **101**. 3. sz. 373–391.
- Csapó Benő (2002). Az iskolai szelekció hatásának elemzése a képességek fejlődésének számítógépes szimulációja segítségével. *Magyar Pszichológiai Szemle*, **57**. 1. sz. 211–227.
- Csapó Benő (megj. alatt). *A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- Gazsó Ferenc (1995). A társadalmi polarizáció és a közoktatás. *Új Pedagógiai Szemle*, **45**. 9. sz. 3–8.
- Halász Gábor (2000). Az oktatás minősége és eredményessége. In Halász Gábor és Lannert Judit (szerk.): *Jelentés a magyar közoktatásról 2000*. Budapest, Országos Közoktatási Intézet.
- Kovács Sándor (2000). A hozzáadott-érték összetevői az iskolában. *Új Pedagógiai Szemle*, **50**. 3. sz. 38–50.
- McPherson, A. (1992). Measuring added value in schools. *National Commission on Education Briefing*. No 1. 371–374.
- Neuwirth Gábor (1999). *A középiskolai munka néhány mutatója*. Budapest, Országos Közoktatási Intézet Kutatási Központ.
- OECD (2001). *Knowledge and skills for life. First results from the OECD Program for International Students Assessment (PISA) 2000*. Paris, OECD.
- Reynolds, D., Creemers, B. P. M. et al. (1994). *Advances in school effectiveness research and practice*. Oxford, Pergamon.
- Sanders, W. L. and Horn, S. P. (1994). The Tennessee Value-Added Assessment System (TVAAS): Mixed Model Methodology in Educational Assessment. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, **8**. 299–311.
- Visscher, A. J. (2001). Public school performance indicators: Problems and recommendations. *Studies in Educational Evaluation*, **27**. 199–214.