

pedagógia tanárok, a tankönyvírók stb. lesznek, tehát azok a személyek, akik nagyobb körre származtatják át azt, amit maguk feldolgoztak. Bizonyosan mindegyikükben él az a szándék is, hogy munkájukkal a nevelés igazi céljához közelebb kerüljenek. Ez a tény nagyban fokozza pedagógiai felelősségünket.

Nagy figyelmet kell fordítani a bemutatott nagy pedagógusok életében látható céltudatosság, egyszerűség, odaadás, de ugyanakkor más — a fiatalokat is vonzó, követésre indító — tulajdonságok kiemelésére is. A nem megfelelő tárgyalás sokszor kelti azt a benyomást, mintha sikeres élete csak más hivatást betöltőknek lett volna, a pedagógusokról legfeljebb csak anekdotákat lehetett volna feljegyezni. A tényleges teljesítmények értékelésével lehet az egyszerű életekben is megvalósított nagyságra irányítani a figyelmet.

Sokszor lehangoló, milyen kevés a mondanivalójuk lexikonoknak és kézikönyveknek tényleges nevelési problémákról. Ötletszerűen említem a gyermeki hazudozást, a jutalmazást és büntetést, a szexuális igények felmerülését és kielégítését, az egyéni különbségek figyelembe vételét stb. Ebben az esetben le kell írni és meg kell magyarázni a jelenséget. Ha azonban gyakorlati útbaigazításként nem tudunk mást mondani, mint közhelyeket („legyen a pedagógus óvatos”, „alkalmazza mértékkel”, „nem mellőzhető teljesen”, „legyen tekintettel” stb.), akkor azokat hagyjuk el: a szakembert bosszatják, a laikus semmi hasznukat sem veszi.

A legnagyobb erőfeszítést a *Pedagógiai Lexikon* megalkotásánál bizonyosan a pontos és egyszerű, egyszerre tudományos és közérthető fogalomrendszer és szókészlet alkalmazása kívánja majd meg. A pedagógia és társtudományai régebbi szókészlete sem egyértelmű, az új — a pedagógiára közvetlen hatást gyakorló — tudományok pedig valósággal ontják az idegen, sokszor közvetlenül átfordított új szavakat. Lexikonunkban nyilvánvalóan követnünk kell a tudományok fejlődését. Ugyanakkor azonban aprólékos gonddal kell törekedni egyszerűsége, tisztaságra, arra, hogy a bonyolult jelenségek magyarázatát ne nehezítsük terminológiánk bonyolultságával. A magyar nyelv elég gazdag ahhoz, hogy segítségével minden jelenséget érthetővé lehessen tenni: tudományunk akkor jó, ha képes egyszerűen fogalmazni, és akkor magyar, ha mondanivalóját nyelvünk pszichológiájának és logikájának szabályai szerint nyújtja.

Bizonyos igények ilyen — korántsem teljes — kifejezésével azt kívántuk szerkesztési elvül kitűzni, hogy a *Pedagógiai Lexikon* pedagógiai mű is legyen. Bizonyosan joggal várja el mindenki, hogy egy pedagógusoktól pedagógusoknak írott munka mintául szolgáljon abban a tekintetben, hogyan kell egyszerűen és meggyőzően tanítani.

Befejezésül újból leírjuk, hogy a *Pedagógiai Lexikon* megírására 1966. május 11-én írtuk alá a szerződést. A munkálatok folyamatban vannak. Segítőtársainkon és rajtunk múlik, hogy 1970-ben szép és jól használható művet adjunk át a neveléssel foglalkozó és a nevelés iránt érdeklődő minden olvasónak.

KISS ÁRPÁD

NAGY SÁNDOR

AZ ISKOLASZERVEZET ÉS A TANULÓK TELJESÍTMÉNYÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

Postlethwaite, Neville: School Organisation and Student Achievement.
Acta Universitatis Stockholmiensis, 15. 1967. 146. l.

Az összehasonlító pedagógiában jelentős fordulatot jelentett, amikor az ötvenes évek végén több nemzet kutatói azt a feladatot tűzték maguk elé, hogy a tanulók teljesítményeit nemzetközi viszonylatban is vizsgálat tárgyává tegyék. A tudományág addigi történetében a kutatók lényegében csak azokat a független változókat hasonlították össze és elemezték, amelyek keretül szolgálnak a tanítás-tanulás megszervezéséhez. Megfelelő módszerek és koordináció híján nem vállalkozhattak a függő változók, a tanulói teljesítmények, továbbá a pedagógiai struktúra és az eredményesség összehasonlító vizsgálatára. Az Unesco Hamburgi Pedagógiai Intézetének ösztönzé-

sére több évi előkészítő munka után megszületett az első nagyméretű nemzetközi pedagógiai összehasonlító vizsgálat az *IEA program*. (The International Project for the Evaluation of Education Achievement; az iskolai teljesítmények értékelésének nemzetközi terve.) A program első fázisában 12 ország 2 jellegzetes korosztályának matematikai teljesítményeit mérték és elemezték.

Az előkészületi munka során kitűnt, hogy az egyes nemzetek pedagógiai rendszerében több olyan független változó van, amelyek hatását a tanulói teljesítményekre nemzetközi viszonylatban általában gazdaságosabban lehet tanulmányozni. Ezek a következők:

1. Az egyetem előtti középiskolai évfolyamba járók aránya a teljes évfolyamhoz képest.

2. A tanulók képesség (vagy teljesítmény) szerinti megkülönböztetésének mértéke az iskolarendszerben, illetve képességcsoport vagy életkor szerint történő előrehaladás az iskolában.

3. Az egyetem előtti évfolyamban levő tantárgyak száma.

4. A tankötelezettség életkora.

Az IEA program első fázisában a tanulók matematikai teljesítményei és a fenti iskolaszervezeti vonások közötti összefüggéseket elemezték. A munkában a következő országok vettek részt: Anglia, Ausztrália, Belgium, Franciaország, Finnország, Hollandia, Izrael, Japán, Németország (NSZK), Skócia, Svédország, USA. Az előkészítő munkálatokban Jugoszlávia és Lengyelország is képviseltette magát.

1959-ben próbavizsgálatot szerveztek. 12 országban (8 nyelven) több mint 9000 tanulót teszteltek néhány tárgyból és képességből: olvasási készség, matematika, természettudományok (sciencés), földrajz és nemverbális tevékenység. A próba eredményeit FOSHAY (1962) foglalta össze erről írott monográfiájában. (FOSHAY, A. W., ed.: Educational Achievements of 13-year-olds in Twelve Countries; Unesco Institute for Education, Hamburg.) A próbavizsgálat sikere után határozták el az IEA program több fázisú beindítását, amelynek sikeresen lezárult első — matematikai — fázisáról számol be a könyvében N. POSTLETHWARTE, aki maga mint szervező vett részt a vizsgálatban.

Több érv szolt a matematikai vizsgálat elsőbbsége mellett. A tudományos és technikai bázis növelésének egyik alapfeltétele a jó matematika tanítás, éppen ezért a legtöbb résztvevő ország a közelmúltban felülvizsgálta tanterveit és tanítási módszereit. A felmérés tehát — a feltevések szerint — fontos jelzéseket fog nyújtani a tanügyi szervezőknek a tantárgy helyzetéről. Ezen kívül igen előnyös a vizsgálat részére, hogy a nyelvi akadályok viszonylag kisebb szerepet játszanak a matematikában, mint más tárgyaknál.

Megegyezés történt az egységes kódolásra és az adatok gépi feldolgozására. A közel 50 millió információt a Chicagói Egyetem-komputerei analízálták a matematikai-statisztika módszerei szerint. Ilyen gépi kapacitás nélkül a felmérést nem lehetett volna véghezvinni. Így is négy évig tartott a teljes vizsgálati ciklus; a végső jelentéseket 1965 végére adták ki. (A vizsgálat teljes leírását és elemzését 1967-ben megjelent művében HUSEN professzor végezte: IEA Phase I.: International Study of Achievement in Mathematics: A Comparison of Twelve Countries.) A programot a közeljövőben más tantárgyak területén fog-

ják folytatni és az iskolaszervezeti vonásokon kívül tanulmányozni fogják a tanulásra ható egyéb tényezők (lélektani, szociális, kulturális, gazdasági) hatását is.

A számba vehető évfolyamok közül a választás a 13 évesekre (13,0—13,11 — év, hónap szám) és az egyetem előtti utolsó középiskolai fokozatba (osztályba) járókra esett. A 13 évesek kategóriáját azért jelölték ki, mert az egyetemi oktatás hagyományaival rendelkező országokban — így a résztvevő országokban is — ez az a legmagasabb korhatár, amikor a tanulók évfolyamuk szinte 100%-ában és kötelezően látogatják az iskolát. Az egyes országok az előrehaladás menetében különbséget mutatnak; vannak olyan országok (pl. Anglia, Japán) amelyekben az előrehaladás szinte kizárólag az életkortól függ, míg másokban a képességek szerint gyorsabb vagy lassúbb az előrehaladás lehetséges menete (pl. Belgium). Az évfolyamot ennek megfelelően két alcsoportra bontották: 1a) életkorszint — a tanulók a tesztelés időpontjában 13,0—13,11 évesek; 1b) fokozati-szint — abba a fokozatba járó tanulók, akiknek a többsége 13,0—13,11 korú.

Az egyetem előtti középiskolai fokozatba járó tanulókat azért választották, mert fontos helyet töltenek be az iskolaszervezetben, hiszen az egész oktatási-nevelési folyamatot reprezentálják. A matematika tanításának mértéke szerint két alcsoportot hoztak létre: 3a) a tantervben a matematika fő tantárgy; 3b) a tantervben a matematika alárendelt szerepet játszik, esetleg egyáltalán nem tanítanak matematikát.

A két fő- és négy alcsoporton (1a, 1b, 3a, 3b) kívül — a nemzetközi összehasonlítástól függetlenül — az egyes országok szabadon választhattak más évfolyamokat is (2). A program elsősorban azokat az évfolyamokat ajánlja, amelyek az iskolaszervezet valamelyik vég- vagy elágazási pontján vannak.

Az előkészítő munka részeként a kijelölt évfolyamokban biztosítani kellett a reprezentatív mintavételt. A kiválogatás általában két lépésben történt. Először az iskolákat jelölték ki az iskola típusa alapján (földrajzi, néprajzi, vallási körülmények, falusi — városi iskola, a tanulók neme), majd az egyes iskolákon belül végeztek a tanulók mintavételét véletlen valószínűségi módszerrel (bizonyos napokra eső születésnapok alapján). A kiválogatott tanulók száma az országok nagyságától függően 700—6000 között volt alcsoportonként. A 2. csoportot is figyelembevéve összesen: 132 775 tanulót teszteltek (12 ország 5348 iskola).

Gondos munkát kívánt a tesztek megalkotása is. A nemzeti kutatási központok javaslati alapján megállapították a felmérési témákat. Pl. a 13 évesek részére 41 témát jelöltek meg; ebből 15 számtani, 14 algebrai és 12 geometriai. A témákon belül a felkért szakértők

kérdéseket alkottak és ebből előteszteteket készítették. A kipróbálás után az életkori csoportok részére összesen 10 tesztet (174 kérdés) jelöltek ki. Azt is megállapították, hogy az egyes témákkal milyen pszichikai szférákat kívánnak tesztelni: A — meghatározások, fogalmak; B — megoldások, technikai ügyesség; C — adatok feldolgozása szimbólumokkal és sémákkal; D — problémamegoldó képesség; E — ötletesség, alkotó matematikai gondolkodás. A tantárgy-teszteken kívül a helyi viszonyok alaposabb megismerése érdekében kérdőlapokat szerkesztettek a tanulóknak, a tanárok és az iskola igazgatók részére. Mindezek az adatok — minden tanuló minden kérdésre adott válasza, a teljesítmények átlagai és standard eltérései, különböző korrelációk és egyéb differenciált adathalmazok — összesen kb. 50 millió adatot eredményeztek. A tesztelést a tanév vége előtt 3 hónap alatt bonyolították le; az egyes tesztelési központokban a tanulók 1,5 napig tartózkodtak a vizsgálat céljából.

Következtetések

A vizsgálat rövid ismertetésének keretében csak a leglényegesebb összefüggések közzéadása valósítható meg. A tanulói teljesítmények és az előzőekben ismertetett iskolaszervezeti vonások (1.—4.) közötti fontosabb összefüggések a következők:

1. Azokban az országokban, ahol az egyetem előtti utolsó középiskolai fokozatba a tanulók viszonylag magas százaléka jár, ahol a mérítés tehát nagy (pl. USA), a matematikai átlageredmények alacsonyabbak, mint az erősen szelektáló hagyományos európai típusú iskolarendszerekben. A nemzetközileg rögzített standardokhoz viszonyított teljesítmények ugyanakkor azt is jelzik, hogy a kevésbé szelektáló iskolarendszerekben a tehetséges tanulók eredményei nem gyengébbek. A mérítés nagyságától függően tehát csökken az átlag teljesítmény, de a legjobbaké nem romlik. Az erősen szelektáló iskolarendszerekben (pl. NSZK, Belgium) ugyanakkor nagyobb a tehetségesek kiesésének a lehetősége, ami a szociális státus szempontjából aránytalanságot idéz elő a kedvezőbb szociális helyzetben levők javára. A vizsgálat szerint lehetséges az átlagok emelését és a tehetségesek számának megtartását párhuzamosan megoldani.

2. A vizsgálatban résztvevő országok többségének iskolarendszereire általában jellemző a tanulók képesség (vagy teljesítmény) szerinti differenciálása. Szervezetileg iskolák közötti és iskolán belüli megosztásról beszélhetünk. Egyes országokban hivatalos pedagógiai elvként vallják a differenciálás jelentőségét és az ennek szellemében erősen el is terjedt (pl. Anglia, Skócia, részben USA); másokban mint pl. Japánban az iskolák közötti nagymértékű

minőségi különbségek vezetnek a tanulók megosztására.

A nemzetközi összehasonlítás — amely ezt a kérdést 13 éves tanulók körében (1a, 1b) vizsgálta, tehát a teljes korosztályból vett mintavétel alapján — azt a megállapítást tette, hogy a matematikai teljesítmények standard eltérései (szóródási értékei) a differenciálás mértékével növekszenek. Minél differenciáltabb az iskolarendszer, annál szélesebb skálán mutatkoznak a tanulói teljesítmények. Ezt a törvényszerűséget igazolja az az összefüggés is, hogy az 1b népelességnél az osztályismétlés mértékének növekedésével csökken a teljesítmények szóródási értéke. Egyéb vizsgálatok is igazolják, hogy míg a „jó” tanulókat a „gyengék” nem hátráltatják a tanulásban, a gyengék a jók hatására fejlődni képesek. A képesség csoportok szerint differenciált homogén osztályok között a távolságok növekednek, ami különösen a „kulturálisan hátrányos” gyerekek helyzetét rontja.

A vizsgálat értelmében a tanulmány szerzője előnyben részesíti az általános képzés iskolaszervezeti formáit. Részben ezzel magyarázza, hogy Svédországban már elkezdték az egységes, általános képzést nyújtó iskolatípus kialakítását (1970-re 7—16 évig egységes, általános képző iskola).

3. Az egyetem előtti évfolyamban a matematikát fő tantárgyként tanulók (3a szint) átlag eredményeit összehasonlították a 3—4 (Anglia, Skócia, USA) és a 8—9 tantárgyas (a résztvevők többsége) iskolarendszerű országok között. Megállapították, hogy a kétféle rendszer matematikai eredményei között nincs szignifikáns különbség. A specializációnak ez a fajtája tehát nincs összefüggésben — legalábbis ami a matematikát illeti — a magasabb fokú teljesítménnyel.

4. A vizsgálatban résztvevő országok a kötelező iskolabábelés kora szerint három csoportra bonthatók: 5 éves életkor — Anglia és Skócia; 7 éves életkor — Svéd- és Finnország; a többi nyolc országban 6 éves életkor. A 13 éves tanulók (1a, 1b) matematikai átlagait a tankötelezettség idejével vetették össze és azt tapasztalták, hogy az eredmények a 6 éves rendszerben a legkedvezőbbek, és a 7 évesben a legelőnytelenebbek. Az angolszász országok egy év előnye tehát nem mutatkozik meg a 13 évesek matematikai átlageredményeiben.

Az IEA program szervezeti felépítésében, lebonyolításában és következtetéseiben jól példázza a nemzetközi összefogás jelentőségét az experimentális pedagógiai kutatásban. Úgy gondolom, hogy a szocialista országok — így hazánk — távolmaradása ebben az esetben csak mirának nézve volt hátrányos. Bár nem tudom, hogy egyáltalán lett volna-e lehetőségünk a részvételre, ha igen milyen okok miatt