

NEMZETKÖZI NEVELÉSTUDOMÁNYI VIZSGÁLATOK

Korunk pedagógiájában jellegzetesnek mondható az a tendencia, hogy az iskola-rendszer különböző szintjein működő közoktatáspolitikusok és iskolaigazgatók, döntéseikben egyre növekvő mértékben veszik figyelembe a tényeket. Az Amerikai Egyesült Államokban, például a Nemzeti Neveléstudományi Akadémia Közoktatáspolitikai Bizottsága nemrég megjelent publikációjában. („Közoktatáspolitikai az amerikai nyilvános iskolákban”¹) nyomatékosan hangsúlyozza, hogy „az államok oktatásügyi kormányzatainak és törvényhozásainak lényegesen emelniük kell a döntések hozatalára irányuló neveléstudományi kutatások beruházásait”; és másutt, hogy „a szövetségi kormányynak különleges felelőssége van abban, hogy bővítse azokat a beruházási forrásokat, amelyek a mainál jobb lehetőségeket biztosítanak a nevelésnek.” A közlemény szerzői ezen beruházások között a neveléstudományi kutatást is felsorolják.

A *pedagógus* kiválaszthat valamilyen új tanítási módszert, eldöntheti a házi feladat mennyiségét, vagy a dícséret és büntetés közt mérlegelve rugalmasan változtathatja nevelési tevékenységét; az *iskolaigazgató* döntési jogai közé tartozik a nevelőtestület tevékenységének meghatározása, dönthet például olyan kérdésekben, hogy az iskolában növekedjen a csoportmunkák száma, csökkenjen a tanulók képesség szerinti különválasztásának mértéke, vagy meghatározhatja, hogy a rendelkezésre álló összegekből milyen felszereléseket vegyenek; a *közoktatáspolitikusok* döntési hatásköre mindezeknél szélesebb, elhatározhatják például a felvételi szelekció nélküli általánosan művelő iskolák elterjesztését, felemelhetik a kötelező iskolázás életkorát, új nevelési és tanítási programokat vezethetnek be, vagy éppenséggel megszüntethetik a magániskolákat. Ezeket az elhatározásokat megfogalmazni természetesen távolról sem könnyű dolog, de napjainkig nagyon is gyakran alapultak az ilyen fajta döntések személyes véleményeken és sokkal kevésbé objektív bizonyítékokon.

Az elhatározások kialakítói, különösen a fejlett országokban, igen sok pedagógiai kutatási program jelentését tanulmányozhatják át. A meglehetősen ritka, nagyigényű jelentésektől, a sokféle tartalmú, kisebb jelentőségűekig mindenféle található ezek közt, és a jelentések következtetései is sokszor ellentmondók. Mindez csak aláhuzza azt az igényt, hogy *általánosítható kutatási eredményekhez jussunk el*. Természetesen a jövőben is mindig kell majd döntéseket hozni függetlenül attól, hogy vannak-e kutatási eredmények vagy nincsenek. És bizonyos mértékig hit kérdése annak elfogadása, hogy a tényekre alapított döntések jobbak-e, mint a vélekedésen alapulóak. Bármint legyen, a pedagógiai kutatás

¹ National Academy of Education. Policy Making for American Public Schools. U. S. National Academy of Education. 1969.

különböző információkat bocsát a döntésekért felelős személyek rendelkezésére, de nem mondja meg közvetlenül a teendőket. Az elhatározás mindig felelősséget jelent; és csak a közoktatáspolitikával foglalkozó szakemberek és munkatársaik vannak abban a helyzetben, hogy egy döntést politikai, társadalmi, gazdasági és pedagógiai szempontból egyaránt mérlegelni tudjanak.

Távolról sem kívánjuk azt mondani, hogy a kutató és a közoktatáspolitikus között nem lehetnek kapcsolatok, csupán csak azt szeretnénk leszögezni, hogy a végső döntés a közoktatáspolitikai hatáskörébe tartozik. HUSÉN imponáló világossággal foglalta össze eme együttműködés lehetséges, sőt egyes esetekben már meglevő módozatait: a kutató segíthet például a problémák pontos megfogalmazásában, vagy az összegyűjtött adatok rendszerezésében és értékelésében.²

A nagyméretű nemzetközi vizsgálatok értelme

A kutatások egyik legfontosabb típusa az olyan *ellenőrzött kísérlet*, amelyben kísérleti és kontroll csoportokkal dolgoznak. Ez a két csoport lehetőleg minden szempontból többé-kevésbé hasonlít egymásra, kivéve azt az egy (vagy néha több) változót, amelyet (amelyeket) vizsgálni óhajtunk. Ezt a változót aztán a kísérlet során a kísérleti csoportban manipulálják (pl. valamit megváltoztatnak). A neveléstudományban azonban — a problémák tanulmányozása céljából — nagyon nehéz ilyen ellenőrzött kísérleteket végezni.³ Például kísérleti úton tanulmányozni kívánjuk a *streaming* (képesség szerint homogén csoportok kialakításának rendszere) hatását; ekkor nagyon fontos, hogy az ilyen módon differenciált csoportokat tanító tanárok higgyenek a streaming-elvben, illetve a kontroll alkotó (tehát heterogén összetételű csoportokat) tanítók ez utóbbi elvet tegyék magukévá. A gyakorlatban ezt nagyon nehéz így megvalósítani. Bár a vizsgálat elvégezhető, a következtetésekben még is elég sok korlátozással kell számolnunk. Gyakran igen nehéz, ha éppen nem lehetetlen a kontrollt úgy megválasztani, hogy kizárjuk az összes — a kísérlet szempontjából — zavaró tényezőt. Ezért fordul elő, hogy a kísérleti eredmények gyakran ellentmondóak. Továbbá igen nehéz a kísérletet úgy megtervezni — bár ez alapvetően fontos követelmény —, hogy az egy egész meghatározott populációra érvényes legyen. A döntések meghozatalakor ugyanis gondolni kell arra, hogy a tények közti kapcsolatok és maguk a jellegzetességek — feltehetően — az egész populációra vonatkoznak (például az 5. osztályba járókra vagy a 14 évesekre stb.). A kísérletekben a kívánatos „természetes előfordulás” sem biztosítható minden esetben (mint a streaming-problémánál is láthattuk).

A *felmérés jellegű vizsgálatokban* — a kutatásmetodológia e másik fontos típusában — „a valószínűségi alapon kiválasztott minták a meghatározott populációkra nézve egyértelmű statisztikai következtetéseket engednek meg, és a méréseket a vizsgált populációk természetes előfordulásában lehet lebonyolítani”⁴ A felmérések kétségtelen előnye, hogy a változások *működési szempontból* (operatív) természetes körülmények között következnek be. Ilyen módon a legkülönbözőbb nevelési és tanítási eljárásokból is készíthetünk mintákat és értékel-

² T. Husén: *Educational Research and the State*. Az „Educational Research and Policy Making by W. D. Wall and T. Husén” kötetben. 1968.

³ J. B. Carroll: *Research and Teaching Foreign Languages*. A „Handbook of Research on Teaching. Edited by N. L. Gage” kötetben. Chicago, 1963.; L. Kish: *Survey Sampling*. New York, 1965.

⁴ Kish i. m.

hétjük azokat. Mindenképpen meg kell különböztetnünk tehát ezt a kutatási módszert attól a másiktól, amelyben az *akció*, amellyel a változókat manipuláljuk, *többszire beavatkozás jellegű*, és inkább mesterséges, mint természetes. Persze az is világos, hogy a kutatási módszert a vizsgálni kívánt probléma természetéhez szerint választjuk meg.

Az utóbbi években a nevelési és oktatási kérdések tanulmányozása céljából több országos méretű felmérést végeztek (pl. FLANAGAN, COLEMAN, EARLY LEAVING, CROWTHER, NEWSOM, PLOWDEN, DOUGLAS.⁵) Néhány országban igen tekintélyes változékonysággal kell számolnunk olyan pedagógiai területeken mint a tanterv vagy az egy tanulóra eső kiadás (pl. az USA-ban), de talán kisebb mértékű ingadozást tapasztalhatunk az iskolábalépés életkorában, vagy akár az iskolarendszer szerkezetében. Más országokban, amelyekben a nevelési rendszere központosítva van, a változékonyság nem annyira jelentős. Sok olyan pedagógiai probléma van, amelyet nemzeti felmérésekkel elégséges mértékben lehet tisztázni, de több olyan is van, amelyet nem. A világ valamennyi iskolarendszerét figyelembe véve a változékonyság kiterjed az iskolaszervezetre, a pedagógusképzésre, a tantervekre, a tanítás módszerére, az iskolák szociális és gazdasági környezetére stb., és mivel mindezen tényezők „természetszerűen” fordulnak elő, a változások és azok velejárói mindenkor a valóságot reprezentálják.

A nemzetközi felméréseken alapuló vizsgálatoknak — mint amilyenek az IEA* Társaság, vagyis a tanulmányi eredmények értékelésére alakult nemzetközi társaság által végzett vizsgálatok — különleges értéke HUSÉN szerint az alábbi esetekben van:

a) ha a tanítási gyakorlat és annak eredménye közti kapcsolatot kívánjuk tanulmányozni, de a tanítási gyakorlat (pl. tanterv, házi feladat, specializáció, felszerelés stb.) és az iskolaszervezet (pl. iskolatípusok, szelektivitás, retentivitás, az iskolábalépés kora stb.) tényezőinek sokféleségét nem hasonlíthatjuk össze egy országon belül, mivel mindezek nincsenek megfelelően képviselve ott;

b) ha egy bizonyos összefüggésnek — amelyet néhány országban előzőleg már megállapítottak — általános érvényét kívánjuk bizonyítani. Ebben a tekintetben a nemzetközi vizsgálatok különösen perdöntők, hiszen hús ország esetében az egy országra érvényes megállapításokat 19 másikkal lehet összevetni, és így az általánosítások biztonsága növekedhet.⁶

Minthogy a mai napig valószínűleg az említett IEA Társaság bonyolította le a legnagyobb méretű nemzetek közötti pedagógiai vizsgálatokat, és mivel a szerző ezekről több ismerettel rendelkezik, mint másokról, ezen kutatási módszer problematikájának leírását az IEA Társaság tevékenységére fogja alapozni.

* International Association for the Evaluation of Educational Achievement.

⁵ John C. Flanagan és mások: *The American High-School Student. The Identification, Development and Utilisation of Human Talents. Project Talent.* Pittsburgh, 1964.; James Coleman és mások: *Equality of Educational Opportunity.* Washington, 1966.; Central Advisory Council Early Leaving. Her Majesty's (for Education England) Stationery Office. 1954.; Central Advisory Council 15—18, Vols. I. and II. Her Majesty's (for Education England) Stationery Office. 1959.; Central Advisory Council Half Our Future. Her Majesty's (for Education England) Stationery Office. 1964.; Central Advisory Council Children and Their Primary Schools. Vols. I. and II. Her Majesty's (for Education England) Stationery Office. 1967.; J. W. B. Douglas: *The Home and the School.* London, 1964.; J. W. B. Douglas, J. M. Simpson, H. R. Ross: *All Our Future.* London, 1968.

⁶ T. Husén és mások: *International Project for the Evaluation of Educational Achievement. Phase I. International Study of Achievement in Mathematics: A Comparison of Twelve Countries.* Vols. I. and II. Stockholm—New York, 1967.

Az IEA Társasággal jelenleg együttműködő pedagógiai intézetek a következő országokat képviselik: Amerikai Egyesült Államok, Anglia, Ausztrália, Belgium, Chile, Finnország, Franciaország, Hollandia, India, Irán, Japán, Lengyelország, Magyarország, Német Szövetségi Köztársaság, Olaszország, Skócia, Svédország, Thaiföld és Új-Zéland.

A nemzetközi neveléstudományi kutatás jellegzetes problémái

A kutatások jellegzetes problémái nagy mértékben a *küszöbös célok vonatkozásában* jelentkeznek. Az IEA kutatóprogramokban is így van ez, és bizonyos, hogy más nemzetközi vizsgálatokban is többé vagy kevésbé számolni kell ezzel.

Melyek tehát az IEA vizsgálatok céljai? — Az IEA kutatások legfőbb célja annak minél pontosabb és részletesebb leírása és megértése, hogy a tanulók iskolai teljesítményei különösen milyen tényezőkkel, illetve milyen tényezőcsoportokkal függnek össze, és hogy vajon ezek az összefüggések — ha egyáltalán megállapíthatók — mutatnak-e eltérést a különböző szociális-kulturális környezetek és (vagy) országok viszonylatában. Természetesen az iskolai nevelés a magatartás több aspektusára kíván befolyást gyakorolni, az IEA vizsgálatokban a kutatási erőfeszítéseket mégis elsősorban az *értelmi nevelés (és részben az érzelmi-akarat nevelés) területére koncentrálják*, mivel a nagyméretű felmérések módszere inkább ezek vizsgálatára alkalmas. Minthogy a kutatóprogramok mindig meghatározott tantárgyakra irányultak, előzetesen meg lehetett határozni azokat a tényezőket, amelyek feltehetően kapcsolatban vannak a kiválasztott tárgyak tanulásával. (Pl.: Igaz-e, hogy a laboratóriumi munkának pozitív hatása van a természettudományi tantárgyakban elért teljesítményre, és ha igen, milyen fajta laboratóriumi munkának? Vagy; A nyelvi laboratóriumban tanuló gyerekek kiejtési teljesítménye tényleg jobb-e mint azoké, akik nem tanulhatnak nyelvi laboratóriumban, és ha igen, még milyen más tényezők, milyen módon hatnak a jobb teljesítmény elérésére?) Ezen túlmenően azokat a tényezőket is megállapítottuk, amelyek az iskolai teljesítménnyel általában függnek össze.

A vizsgálatok nemzetközi jellegéből sokan arra gondolnak, hogy az országok közötti összehasonlítás valamiféle tantárgytesztek átlageredményei szerint történik. *A durva összevetések* (értsd: kizárólag az átlagok szerint) azonban — ha tehát kihagynánk az elemzésből a lemorzsolódás, a tanterv stb. vizsgálatát — *igen félrevezetőek lennének*. Vegyük példának a középfokú iskolák utolsó éves tanulóit; az egyik országban a szigorú szelekció következtében a megfelelő életkori csoportnak mondjuk csak a 10%-a kerül ebbe az iskolai évfolyamba, míg egy másikban, ahol a kiválogatás kevésbé érvényesül, a 70%-a — nyilvánvaló értelmetlenség lenne e két ország tanulóinak átlageredményeit összehasonlítani. Bizonyos esetekben persze értelmes dolog lehet a megmért ország- vagy rétegátlagok összehasonlítása, de akkor is csak a megfelelő ható tényezők-höz igazítva, rendszerezve. A nemzetközi felmérésekben a szakmai érdeklődés főként *az összefüggések vizsgálatára* terjed ki: milyen kapcsolat mutatható ki az egyes országokon belül a tanítás módszere (gyakorlata) és a teljesítmény között, az egyes tanulók, illetve a tanulók csoportjai (pl. egy-egy iskola tanulói) között; továbbá mennyiben, milyen mértékben hasonlóak vagy különbözőek ezek az összefüggések az egyes országok és a tanulók csoportjai között. Úgy gondoljuk, hogy elsősorban az ilyen fajta problémákra adandó válaszokat kell beépíteni a nemzetközi kutatásokba.

Szükségesnek tartjuk megjegyezni, hogy a nemzetközi felmérésekben minden országnak jogában áll a közös tesztekhez és kérdőívekhez nemzeti kérdéseket vagy feladatokat (item) hozzáadni, különösen olyanokat, amelyek az ország sajátos helyzetét tükrözik. (Az IEA Matematika tanulmányról eddig hat ország jelentette meg saját nemzeti jelentését.)

A kutatás fogalmi kerete és terve

Miután egy viszonylag kis méretű „felderítő” tanulmány bebizonyította, hogy a nemzetközi vizsgálatok adminisztratív lebonnyolhatóak,⁷ az IEA-ba tömörült szakemberek elhatározták, hogy erőfeszítéseiket egy tantárgyra központosítják. A matematikát választották, mivel ez a tantárgy kulcsfontosságú az iskolai nevelésben és több országban matematika tanítási reformokat hajtottak végre. A fordítás nyelvi és szemantikai problémái is viszonylag csekélyek a matematikában. Ebben az időben (1962) 12 ország pedagógiai intézetei vettek részt az IEA tevékenységében. A kutatási terv cél-populációit ezen 12 ország iskolarendszereinek megfelelően jelölték ki: a 13 éveseket (és annak az iskolai évfolyamnak a tanulóit, amelyben a 13 évesek a leggyakoribbak), és a középfokú iskolák utolsó éves tanulóit (egyetem előtti korosztály). A 13 évesekre azért esett a szakemberek választása, mivel ez a korosztály a résztvevő országokban még teljes mértékben a kötelező iskolázáson belül helyezkedik el. Ezek a tanulók a különböző iskolarendszerekben más-más évfolyamokba jártak, vagyis ez a tényező meg lehetőségen változékonynak bizonyult. Az egyetem előtti korosztály sok tekintetben az egész iskolázás „termését” képviseli, kijelölésére ezért került sor. Ebben a populációban az iskolarendszerek közti különbségeket mutató ellenőrző változók a tanulók életkorára, a tanult tantárgyak számára, a szelektivitás mértékére stb. terjedtek ki.

Az IEA jelenlegi vizsgálata 6 tantárgyat (tanítási területet) fog át: *természettudomány, olvasás megértés, irodalom, francia mint idegen nyelv, angol mint idegen nyelv és állampolgári nevelés*. A cél-populációk a matematika tanulmányhoz képest megváltoztak: a) a 10 évesek, mivel a legtöbb országban ez a korosztály tér át a szakrendszerű tanításra; b) a 14 éves tanulók, mivel a fejlett országok többségében 1970-ben ez az az utolsó korosztály, amely még teljes mértékben a kötelező iskolázáson belül van (a fejlődő országokban, amelyek most részt vesznek az IEA vizsgálatában, a lemorzsolódás már komolyan érezteti hatását ebben a korosztályban és a tanulók bizonyos százaléka egyáltalán nincs iskolában); c) az egyetem előtti korosztály.

A kutatási terv kidolgozásánál a cél-populációk kijelölését, illetve meghatározásuk elfogadását mindig körültekintő vita előzi meg. A tanítási területek kiválasztása már sokkal kisebb probléma. Az IEA által összehívott különböző nemzetközi szakértői bizottságok véleménye alapján döntöttek a végül is kiválasztott 6 tantárgy mellett. A bizottságok érveit és szempontjait Bloom összegezte.⁸

A kutatás legnehezebb feladatának a fogalmi keret megállapítása bizonyult. Könnyen belátható, hogy egy olyan kutatásban, amely az iskolai teljesítmény, és az azt befolyásoló tényezők és tényező-csoportok kapcsolatát kívánja feltárni,

⁷ A. W. Foshay (ed): Educational Achievements of 13-Year-olds in Twelve Countries. Hamburg, 1962.

⁸ B. S. Bloom (ed): Cross-National Study of Educational Attainment: Stage I of the IEA Investigation in Six Subject Areas. Vols. I. and II. 1969.

nemcsak a pedagógiai tényezők kerülnek előtérbe, hanem a különböző családi társadalmi, szociológiai, gazdasági stb. tényezők is. A lehetséges befolyásoló tényezők nagyságrendje több ezer; hogyan lehet ezek közül kiválasztani az IEA céljainak megfelelőket? Alapvetően háromféleképpel közelítési mód kínálkozott.

Az első megközelítési mód az IEA-ba tömörült nemzeti és nemzetközi szintű szakemberek tapasztalatán alapult: megállapították azokat a hipotéziseket, amelyekről feltételezték, hogy mindazokat a tényezőket tartalmazzák, amelyek nagy általánosságban kapcsolatban vannak az iskolai teljesítménnyel. Másodikként az egyes szaktárgyi teljesítményekkel kapcsolatos hipotéziseket sorolták fel a nemzeti és nemzetközi szakértői bizottságok ajánlásai alapján. Mindkét megközelítésben egyúttal a javasolt hipotézisek ellenőrzésének módszerére is kértek javaslatokat. Az összegyűjtött feltételezéseket az IEA-országok között körözték, és a nemzeti központok véleménye alapján módosították vagy elejtették azokat. A probléma megközelítésének harmadik módjaként összehívtak egy nagy nemzetközi értekezletet, ahol a különböző társadalomtudományok kiemelkedő szakembereit felkérték, hogy saját tudományuk szempontjából határozzák meg azokat a tényezőket, amelyekről azt gondolják, hogy kapcsolatban vannak az iskolai teljesítménnyel.⁹

A jelenlegi tanulmányban végül is a tanulók közti különbségek elemzése céljára közel 250, míg az iskolák közti eltérések analizésére közel 800 változót választottak ki. A változóknak ez a száma, a tesztelés idejét és a statisztikai elemzést tekintve, a vizsgálatot gyakorlatilag lebonyolítható keretek közé fogja. Persze az is nyilvánvaló, hogy nem lehetett valamennyi „kedvenc” változót a kutatási tervbe felvenni, de azt legalább elértük, hogy 19 ország szaktudósai a legfontosabb kérdésekben közös megegyezésre jutottak.

Mintaválasztás

Ha az adatfelvétel eredményeit általánosítani kívánjuk, akkor a meghatározott cél-populációkból valószínűségi mintákat kell kijelölnünk. A *randomizálás* módszerével kialakított minták azért is előnyösek, mert a minta egészének vagy rétegeinek standard hibáját magából a mintából számíthatjuk ki. Bizonyos mértékig meglepő, hogy a társadalomtudományi kutatók milyen kevéssé értik a rétegezett és randomizált minták kijelölésének technikáját. Az IEA-programban való közreműködés egyik követelménye, hogy mindegyik országban legyen egy olyan szakember, aki ezt a munkát képes elvégezni. Ugyanakkor a központ részéről egy szakembernek jutott az a feladat, hogy az egyes országok populációjából készített mintákat felülvizsgálja, és ha szükséges, kapcsolatba lépjen az országok mintaválasztási szakembereivel.

Közös megegyezés alapján a cél-populációk egy bizonyos részét eleve kizárták a mintaválasztásból; pl. a gyógypedagógiai vagy más speciális iskolák tanulóit. A kizárás azonban csak olyan természetű lehet, hogy az ne zavarja az általános képet. A mintaválasztást többnyire két lépésben végezték: először az iskolákat jelölték ki (vagy az osztályt, mint Franciaországban), majd az iskolán belül a tanulókat. Néhány országban három lépésben végezték a kijelölést: először egy nagyobb földrajzi egységet (pl. USA) vagy lakóközteret (pl. India), aztán az iskolákat és végül a tanulókat választották ki.

⁹ D. S. Super (ed): *Toward a Cross-National Model of Educational Achievement in a National Economy*. New York, 1969.

Problémát jelenthet, hogy a felmérés záró jelentésében milyen részletességgel szükséges beszámolni a mintaválasztásról. Előfordulhat ugyanis, hogy egyes szigorú kritikusok, ha az eredmények nem egyeznek meg az általuk előre elképzelt helyzettel, azonnal a mintaválasztást bírálják, vagy eléggé furcsán azt sejtetik, hogy nyilván valami csalás történt. (Ez különösen azokra a naív személyekre illik, akik csak a még nem interpretált nemzeti átlagokat hasonlítgatják össze.) Másrészt valamennyi populáció mintaválasztásának részletes leírása sok felesleges munkát jelentene, kiegészítve az iskolákon belüli kiválasztás részletes bemutatásával. Hol van tehát a megfelelő határ e két végtel között? — A jelenlegi IEA-programban valamennyi populáció minta reprezentativitását néhány olyan külső „jelző” számmal (marker variables) ellenőrzik, amelyek a demográfiai statisztikákból rendelkezésre állnak (pl. a tanulók neme, a pedagógusok végzettsége stb.). Ez a kontroll természetesen feltételezi, hogy a népesség-statisztikák megbízhatók, ami különösen a fejlődő országok esetében nem egészen biztos.

A mérés megszervezése

Az IEA-programban az alábbi mérőeszközöket készítették el: *tantárgytesztek*, *attitűd skálák*, *kérdőívek a tanórai tevékenységről* és ún. „*direkt*” *kérdőívek*. Mind Ezeket szinte a semmiből kellett létrehozni, még hozzá úgy, hogy a felmérés nagyságrendje miatt egyben gépi adatfeldolgozásra is alkalmasak legyenek. Habár a mérőeszközök elkészítésének elvei a nemzetközi vizsgálatban ugyanazok mint egyébként, a problémák, amelyekkel meg kellett küzdeni, mégis számosabbak voltak.

A tantárgytesztek szerkesztéséhez szükséges tartalmi mátrixokat,¹⁰ a tantárgyak tartalmának gondos elemzése alapján, valamennyi ország, valamennyi cél-populációja részére kidolgoztattuk. Az IEA-programban tantárgyanként, nemzetközi és nemzeti szintű szakértői bizottságokat hoztunk létre. Ezekben a bizottságokban szaktanárok, szakmetodológusok és tesztszakértők foglaltak helyet. Ezen a téren az egyik legnehezebben megoldható problémát az jelentette, hogy a *tantárgyak tartalmában általában annál több eltérő vonást találhatunk, minél magasabb évfolyamot vizsgálunk*. Hogyan szerkeszthetünk tehát olyan tesztesztet, amelyek egyformán érvényesek valamennyi országban? Igen lényeges, hogy a résztvevő országok tanulói azonos tesztekkel dolgozzanak és ne különbözőekkel, hiszen az utóbbi esetben az összehasonlítás szinte lehetetlenné válna. A probléma megoldásaként azt az alapelvet választottuk, hogy először megállapítjuk a tantárgy tartalmának közös területét, majd ehhez még hozzávesszük azokat a tantárgyi tartalmakat, amelyeket a szakértők kívánatosnak tartottak, akkor is, ha ezeket csak néhány országban tanítják. Ha az országok közötti összehasonlítás céljából *utóbb* szükségesnek mutatkozik a teszten elért eredményt „kiigazítani”, akkor — egy javaslat értelmében — a teszt különböző részeihez, egy újabb tartalmi elemzés után, súlyokat lehet rendelni.¹¹ Miután a tartalmi mátrixok elkészültek, a cellák szerint elkezdődhetett a teszt-feladatok írása, majd azok kipróbálása, kommentálása, és csak mindezen műveletek sikeres befejezése után fogadták el a bizottságok a teszteszt végleges formáit.

Ez az eljárás legfeljebb abban különbözik egy nemzeti teszt elkészítésétől, hogy az összekötés láncolata igen hosszú: a nemzetközi szakértő bizottságoktól a koordináló központba, onnan a nemzeti központokba, majd a nemzeti szakértői bizottságokhoz és vissza. Eppen ezért igen gondos tervezésre és realiztikus határidőkre volt szükség.

¹⁰ Olyan táblázatszerű vázlatokról (blue-print) van szó, amelyek a tantárgy témáit, a témák tanításának műveltszintjeit (tény, fogalmi megértés, alkalmazás, kreativitás) és fontosságát fogalmazza meg. A fordító megjegyzése.

¹¹ G. F. Peaker: How should National Part Scores be Weighted? International Review of Education. 1969. 2. sz.

A munka természetéből következik, hogy az attitűd skáláknak is azonosaknak kell lenniük, abban az értelemben is, hogy valamennyi országban ugyanazokat a kérdéseket kell tartalmazniuk. Gyakran előfordult, hogy az attitűd teszteteket többször is kipróbálták, míg egyértelmű skálát és ténylegesen jó kérdéseket sikerült készíteni.

A kérdőívek, amelyeket az előbb „direkt”-nek aposztrofáltunk — mivel minden „hátsó gondolatot” nélkülöznek — szintén igen sok munkát igényeltek. Meglehetősen bonyolult ugyanis a kérdéseket úgy fogalmazni, hogy mindenütt ugyanazt értsék rajta. Az IEA matematikai tanulmányában például mindegyik iskolaigazgatót megkértük, hogy iskoláját sorolja be a megadott típusok közül valamelyikbe. A megadott kategóriák közül az egyik *comprehensive* iskola volt (olyan iskola, amelybe képesség szerint heterogén összetételű tanulók járnak). Az elemzésből kiderült, hogy ezt az iskolatípust igen különbözőképpen értelmezték néhány országban. A Matematika tanulmányban ezt a kérdést előzetesen nem próbáltuk ki!

A mérőeszközök és a különböző tesztelési utasítások egyértelmű fordítása igen fontos feltétele a kutatóprogramnak. A kérdőívek néhány kérdésében — ahol a fordítás tartalmi problémát jelent — nemzetközi szinten határozzák meg a kérdések tartalmát és kódolását (pl. szülők végzettsége), de minden ország a számára leginkább megfelelő formában teheti fel a kérdést, majd az adatokat a nemzetközi előírások szerint kódolják. A tesztek és attitűd skálák tartalmilag pontos fordításához — ahol ez szükséges — kiegészítő magyarázatokat és utasításokat fűztünk. Minthogy az IEA-programok *közösen elfogadott munkanyelve az angol*, a nem-angol országokban a fordítás mindenképpen hatalmas munkát jelent. Az előkészületek idején még úgy gondoltuk, hogy a nemzeti központoktól valamennyi anyag visszafordítását fogjuk kérni, de a tapasztalat megmutatta, hogy ez fölösleges; a fordítási instrukciók részletes kidolgozása és a helyenkénti ellenőrzés ennél sokkal jobb módszernek bizonyult.

Az adatfeldolgozás, a statisztikai analízis és a zárójelentés

Az adatfeldolgozás tervét természetesen minél korábban kell elkészíteni. Ugyanakkor a számítógép-technika gyors változása miatt az adatfeldolgozásban tanácsos a rugalmas változtatás lehetőségeire is gondolni. A jelenlegi kutatóprogramban előreláthatólag kb. 350 000 tanuló tesztelésére kerül sor; szükséges volt tehát kidolgozni az adat- és eredményrögzítés olyan módját, amely lehetővé teszi a gépi adatfeldolgozást. Közös megállapodás szerint a nemzeti központok adataik többségét speciális válaszkártyákon (a tanulók töltik ki), az adatok kisebb részét pedig lyukkártyákon vagy mágnes szalagon (a tanulók válaszai alapján a nemzeti központ készíti el) továbbítják a nemzetközi adatfeldolgozó egységhez. Az IEA-felmérésben használt válaszkártyák kliséit *Koppenhágában*, a nyomdai munkát *Stockholmban*, az azonosítást (ország, iskola, tanuló stb.) szolgáló előkódolást pedig *Londonban* készítették el. A válaszkártyákat innen juttatták el a nemzeti központhoz. A felmérés lebonyolítása után a válaszkártyákat *Stockholmba*, az IEA központjába küldik, ahol egy fotocellás leolvasó berendezés az adatokat magnószalagra viszi át. Az adatok következő állomása *New York*; itt a Columbia Egyetem 360/91 típusú komputere dolgozza ki az adatok uni- és bivariáns statisztikáit. A multivariáns elemzés nagy része *Stockholmban* készül el.

Igen fontos, hogy a felmérés és az adatfeldolgozás folyamatában minél több ellenőrzést iktassunk be. Így például, amint egy ország egyik cél-populációjának univariáns statisztikai (átlag, szórás, eloszlás stb.) elkészülnek, azokat ellenőrzés céljából azonnal elküldjük az ország központjába. Maga az a tény, hogy a mostani munkálatok mintájára az előző évben (1969) egy kis méretű főpróbát szerveztünk, szinte teljesen kizárja a felmérési és adatfeldolgozási lehetőségeket.

Az IEA-program célja — többek között — az *iskolai pedagógiai munka segítése*. Ezért határoztak úgy, hogy az univariáns statisztikák elkészítése után, de még a bivariáns fázis elkezdése előtt, valamennyi résztvevő iskola részletes jelentést kapjon. A jelentés tartalmazni fogja az iskola tanulóinak a tantárgyterezteken elért eredményeit (összesítve és részletezve), valamint az illető iskolára számított átlag és szórás értékeket. Ez utóbbi adatokat az iskola rétegének és országának átlag és szórás értékei egészítik ki.

A statisztikai elemzésben a tantárgy- és attitűd-tesztek eredményeit a *nevelés kimeneteleként* (output), míg a kérdőíveken szerzett információkat a *bemenet* (input) és a *folyamat* (process) változóiként fogják fel. Néha gondot okoz annak eldöntése, hogy egy bizonyos változó az inputhoz, az outputhoz vagy éppen a folyamathoz tartozik-e. Nyilvánvaló, hogy egy 14 éves tanulóra egyedfejlődésének egész menete hatást gyakorol: fogamzása, születése, neveltetése a családban, környezete és iskolai tapasztalatai. Az IEA kutatóprogramban megkíséreljük ezen tényező-együttesek minél teljesebb megállapítását és vizsgálható faktorokra bontását. Érdeklődésünk fő iránya most már annak vizsgálata, hogy ezek a múltbeli és jelenleg is ható tényezők milyen mértékben határozzák meg a megismerés körébe tartozó (kognitív) teljesítményeket és az érzelmi-akarati beállítódásokat. Más szavakkal ezt a feladatot így fogalmazhatnánk meg: ha a teljesítményt és az attitűdöket válasznak nevezzük és a meghatározó (vagy befolyásoló) tényezőket feltételnek, akkor a kutatás célja annak megközelítése, hogy *mennyiben határozzák meg a feltételek a válaszokat*. Ennél a pontnál két bonyodalom jelentkezik. Először: egy válasz nem tulajdonítható okvetlenül egyetlen tényező-együttes hatásának, hanem akár a feltétel egészének. Másodszor: semmiképpen sem világos, vajon a tényező-együttesek időben egyszerre vagy inkább egymást felváltóan működnek-e. Továbbá, igen hasznos a nevelés és az iskolarendszer által többé-kevésbé ellenőrzött feltételeket a külsőktől elválasztva vizsgálni.

A statisztikai analízisben először egy tényező és egy válasz kapcsolatát vizsgáljuk, majd fokozatosan bővítjük a feltétel körét, és a már vizsgált tényező mellé saját tényező-együttesének egyéb faktorait is bekapcsoljuk, majd egy másik tényezőegyüttest és így tovább. Technikailag ez azt jelenti, hogy egy sorozat regressziós egyenletet kapunk.

Még jóval az előtt, hogy a számítógépek a statisztikai elemzés eredményeit produkálják, részletesen ki kell dolgozni a *zárójelentés* tervét. Magától értetődik, hogy ebben a munkában, a közreműködő kutatók többsége részt kíván vállalni. Az IEA kutatóprogramban mintegy 98 szakember vett részt: a nemzeti központok vezetői, titkárai, a nemzetközi és nemzeti szakértői bizottságok munkatársai, valamint az IEA-központ állandó dolgozói és konzultánsai. A feladatokat meg fogjuk osztani. Lesz, aki lektori vagy szerkesztői feladatokat vállal, lesz, aki a kutatás célját, módszerét vagy szervezetét kívánja leírni. Elhangzott egy olyan javaslat is, hogy mindegyik kutató egy általa választott hipotézis elemzését vezesse végig; ebben a javaslatban csak az *problematikus*, hogy viszonylag kevesen otthonosak a multivariáns statisztikában. Az is magától értetődik, hogy a zárójelentést a program munkanyelvén, tehát angolul kell írni — erre sem vállalkozik mindenki.

A már eddig elmondottakból is kiderül, hogy az IEA kutatóprogram szervezése és ügyvitele nem éppen könnyű feladat. Jelenleg 19 nemzeti központ dolgozik együtt baráti légkörben és igen produktívan. A határozathozatalban és az általános ügyvitel kérdéseiben demokratizmusra törekszünk, és természetesen arra is, hogy az így hozott döntéseket mindenki betartsa. Előfordulhat, hogy a határozatokat meg kell változtatni, ezekben az esetekben is ragaszkodunk azonban az IEA Tanács (a nemzeti központok vezetőinek testülete) demokratikus módon hozott döntéseéhez. Fontosnak véljük, hogy a nemzetközi szervezet ne kormányzati legyen, hogy tehát szabad döntése legyen olyan kérdésekben, mint a központi munkatársak kiválasztása, újabb nemzeti központok felvétele (sohasem politikai megfontolásból, hanem kizárólag a szakmai követelményeknek való megfelelés alapján), vagy a kutatási eredmények szabad, cenzúramentes publikációja.

A tapasztalt és illetékes kutatók hiánya sok országban bizonyos mértékig gátolja az IEA-szervezet kiterjesztését. A koordináló központnak — ha a programok lehető legjobb lebonyolítására törekszük — sok szempontból (technikailag, ügyvitelileg, nyelviileg, diplomáciailag) alkalmas munkatársakkal kell rendelkeznie. Az is kívánatos lenne, hogy kutatói révén minél több ország képviseltesse magát a központban. A kutatóhiány miatt, sajnos, jelenleg az a helyzet, hogy két alternatíva között választhatunk: vagy két-három ország igazán kompetens kutatói dolgoznak a központban, vagy több ország, de csak többé-kevésbé alkalmas szakemberei. Magától értetődik, hogy céljaink megvalósítása érdekében az első lehetőséget választottuk.

A hosszú és gyakran bonyolult érintkezési láncolatról már szoltunk. Ennek ellenére kell tehát megvalósítani a központ „tudatosságát” mindenről, ami a résztvevő országokban történik. 1968-ban egyszerre 132 mérőeszköz kipróbálását kellett megvalósítani az országok különböző kombinációjában! Éppen ezért kívánatos, hogy *a nemzetközi és nemzeti kommunikáció egésze egy nemzetközi koordináló központon haladjon át*. Problematikus lehet az eltérő nyelvű és hagyományú kutatók érintkezése is. Felbecsülhetetlen előnyt jelent ebből a szempontból is az *egy munkanyelvben való megállapodás*; nem beszélve arról, hogy a fordítás kiiktatása igen tetemes idő- és pénzmegtakarítást is jelent. A tradíciók különbségeit is könnyebb így egymáshoz közelíteni; a közös problémákat egy vagy két megbeszélés után többnyire általános megegyezésre lehet megoldani.

Mint mindig, a pénz is probléma. Semmiképpen sem lenne reális — csupán azért, mert a vizsgálat nemzetközi — minden költséget nemzetközi forrásokból fedezni. A jelenlegi program 4 évre (1969—1972) eső összes kiadásait közel 3,5 millió dollárra becsülik; ebből a nemzetközi költségekre kb. 1 millió, a nemzeti-ekre pedig kb. 2,5 millió dollár esik. A nemzeti központok az országon belüli költségek (fordítás, ügyvitel, felmérés, utóködolás, személyi kiadások stb.) fedezését saját hatáskörükben oldják meg. A nemzetközi költségeket különböző intézmények (UNESCO, USOE, Volkswagen, Ford, Svéd Bank, Leverhulme tröszt) alapítványjaiból fedezik. Az előbb említett 4 éves időtartam költségvetése az alábbi munkálatokra terjed ki: a felmérés főpróbájának, majd magának a felmérésnek a lebonyolítása, a statisztikai analízis és a zárójelentés elkészítése. A felmérési anyagok elkészítésének költségeit tehát nem is számítjuk bele a 4 éves periódus kiadásai közé. Sokan azt mondják, hogy az alapítványi hozzájárulásokat tanácsosabb lenne hosszú időre — 8—10 évre — kérni. Az alapítványok ügynökségei azonban nem szívesen adnak hosszú időre pénzt, nem beszélve arról,

hogy különleges megkötések is bonyolítják a könyvelést (az USOE például nem járul hozzá az utazási költségek kifizetéséhez, az IEA természetéből következően azonban az utaztatásra igen sokat kell fordítani).

Eddig főként a kutatóprogram nemzetközi szervezési kérdéseit fejtettük ki. Szükséges azonban, hogy valamennyi résztvevő ország pedagógiai intézetében egy önálló IEA munkacsoport dolgozzon. A csoport titkára — lehetőleg egy jól képzett kutató — felelős a mindennapi feladatok pontos végrehajtásáért, irányítja a csoport tevékenységét (bár nem vezetője annak). A titkárnak jól kell tudnia az IEA munkanyelvét is. Igen sok múlik azon, hogy a titkár gyorsan és pontosan dolgozzon, s könnyen tudjon kapcsolatot teremteni az iskolákkal.

A nemzetközi neveléstudományi kutatás jövője

Reméljük, hogy az IEA kutatóprogram jól példázza azokat a fogalmi, módszertani és gyakorlati problémákat, amelyek a nagyméretű, sok nemzet közti kutatásokból következnek. Most még azon kellene gondolkoznunk, hogy a *kutatás milyen fajta eredményei lesznek a leghasznosabbak az iskolapolitikusok számára*. Minden iskolarendszerben elsősorban azok az alakítható tényezők számíthatnak az iskolapolitikusok érdeklődésére, amelyeket a teljesítmény, a neveltség stb. különbségeivel azonosíthatunk, akár az egyes tanulók, akár az egyes iskolák között jelentkezzenek is ezek. Különösen az anyagi források elhelyezéséből és az iskolaszervezet vonásaiból következő differenciák lehetnek tanulságosak. Amilyen mértékben tudjuk értékelni a különböző pedagógiai jelenségeket, olyan módon növekszik annak lehetősége, hogy tudatos beavatkozásunk optimális legyen; még akkor is, ha ez a fajta irányítás hagyományosan inkább kísérleti eredményeken nyugszik. Magától értetődik, ha bizonyos faktorok viszonylagos fontosságáról több ország viszonylatában is meggyőződhetünk, akkor megállapításainkat szilárdabb bázison általánosíthatjuk.

Az IEA Matematika tanulmány egyik legfontosabb következtetése a *tantervi tényező jelentőségét* emelte ki. A központi tantervvel rendelkező országokban a tantervi célok megvalósításának visszajelentését nemesak iskolai évfolyamok vagy korosztályok szerint végezhetik el, hanem a tanulók különbözőképpen meghatározott alcsoportjai szerint is. A visszajelentés megszervezésének lehetősége az ilyen országokban lehetővé teszi, hogy a tanulók által jól, illetve rosszul megválaszolt kérdéseket a tanterv szempontjából elemezzék.

A jövő lehetőségeit kutatva szeretnénk rámutatni arra, hogy a *neveléstudományban is megérett a helyzet különböző elméleti modellek igazolására*. Például BEEBY egy olyan teóriát javasolt az elemi iskolai rendszer fokozatainak kialakítására, amely — többek között — a tanítás módszerét az illető ország gazdasági fejlettségéhez igazítja.¹² Úgy gondoljuk, hogy a szociális-kulturális fejlődés különböző szintjein levő országokban a nevelés tervezése szempontjából rendkívül hasznos hipotézisről van szó.

SUPER kidolgozta „a nevelés funkcionális szervezetének modelljét”, amelyet csak egy sok-nemzet közti vizsgálattal lehetne igazolni.¹³ NOAH és ECKSTEIN egész hipotézis-sorozatot posztuláltak a nevelés, illetve a társadalomban releváns gazdasági, vallási, politikai és ideológiai szerkezetek közti összefüggések vizsgálatára.¹⁴

¹² C. E. Beeby: *The Quality of Education in Developing Countries*. Cambridge, 1966.

¹³ Super i. m.

¹⁴ Harold J. Noah, Max A. Eckstein: *Toward a Science of Comparative Education*. London, 1969.

NOONAN — egy jelenleg folyó polémia keretei közt — olyan modelleket javasol, amelyekben arra keres választ, hogy az anyagi ráfordítások elhelyezése mit jelent az iskolabajjárás lehetőség egyenlősége szempontjából.¹⁵ NOONAN modelljei megkívánják, hogy a felmérés jellegű vizsgálatokban a jelenleginél több mikro-információt gyűjtsenek. Az empirikus elemzések eredményeként a pedagógiai modelleket részben módosítani kell, részben pedig ebből az alpból újakat lehet alkotni. A korszerű elemzési technika felhasználásával ok-okozati modelleket vázolhatunk fel, melyek magukban foglalják az otthoni, a pedagógus és az iskolai változók, illetve a tanulók teljesítményei közti összefüggések rendszerét. A különböző közoktatáspolitikai intézkedések hatását is modellezhetjük: SUSSMAN például megállapította, hogy Puerto Ricóban az iskolabajjárás jog formális „demokratizálása” együtt jár a szociálisan előnyös és hátrányos gyerekek elkülönülésének fokozódásával a magán- és népiskolák között, és ennek következtében eme két iskolatípusban növekedett a tanulók elméleti ismeretei közti szintkülönbség.¹⁶ Hasonló vizsgálatok alapján elképzelhető egy olyan modell, amely megfelelő módon írja le a teljesítmény-eloszlás és az iskolabajjárás lehetőség sokféle formája közti összefüggést.

Az utóbbi néhány évben a különböző nemzetközi és nemzeti fejlesztési bizottságok jelentős összegeket fordítottak a fejlődő országok nevelésügyének segítésére. A neveléstudományi kutatás ezekben az országokban sok személyi, pénzügyi és adatszolgáltatási problémával küzd, de remélhető, hogy a nemzetközi tanulmányok elősegítik majd a fejlődő országok neveléstudományi kutatásának orientálását, és ráirányítják a figyelmet a nemzeti vizsgálatokban is fontos tényezőkre. A fejlődő országokban fontos érvek szólnak amellett, hogy a fejlesztési alapok pénzforrásait pedagógiai szempontból a leggazdaságosabban használják fel, és ezt a célkitűzést magukban a fejlődő országokban végzett vizsgálatokkal lehet csak megvalósítani.

A nemzetközi tanulmányok megteremtik az összehasonlító pedagógiának azt a fogalmi körét, amellyel a múlthoz képest *nagyobb részletességgel lehet leírni a nevelési rendszereket, és a jelenségek magyarázatát nagy mennyiségű adatra lehet alapozni.* Az utóbbi néhány év felmérés jellegű nemzeti és nemzetközi vizsgálatai eredményeinek köszönhető, hogy az összehasonlító pedagógia tudományos rangja tovább növekszik. Ezek a vizsgálatok bővítik ismereteinket a határtudományok, így elsősorban a nevelésszociológia és a művelődés-gazdaságtan terén. A nemzetközi vizsgálatokban analizált változók a nevelés szociális összefüggéseinek további megértését segítik. A művelődés-gazdaságtan legtöbb modellje a nevelési rendszer működésének kritériumaként (vagy outputjaként) szinte kizárólag a lemorzsolódást, illetve az iskolát elvégzők számát használta fel. Ezekben a modellekben figyelmen kívül hagyták a minőségi szempontokat, tehát azt, hogy mit tudnak a tanulók, amikor elhagyják az iskolarendszert. A teljesítmény-adatok jelentékenyen emelhetik ezeknek a modelleknek a használhatóságát.

Az IEA program eddig érintetlen területeket tört föl, és ugyanakkor szélesítette a pedagógiai kutatók horizontját. Tagadhatatlan, hogy nagyméretű nemzetközi vizsgálatokat kezdeményezni és lebonyolítani nem könnyű dolog, de reméljük, hogy az eredmények nemcsak a résztvevő országok közoktatáspolitikusai és szakemberei részére lesznek tanulságosak, hanem szerte világon, a nevelésügy minden szakemberének érdeklődését felkeltik majd.¹⁷

Ford. Báthory Zoltán

¹⁵ Richard D. Noonan, kézirat.

¹⁶ Leila Sussmann: Democratization and Class Segregation in Puerto Rican Schooling: The U. S. Model Transplanted. *Sociology of Education*, 1958. 4. sz.

¹⁷ A Magyar Pedagógia 1970. évi 3. számában közölte Báthory Zoltán tanulmányát: Az IEA-program Magyarországon.