

## HOSSZMETSZETI FELMÉRÉSEK ISKOLAI KONTEXTUSBAN – AZ ELSŐ ÁTFOGÓ MAGYAR ISKOLAI LONGITUDINÁLIS KUTATÁSI PROGRAM ELMÉLETI ÉS MÓDSZERTANI KERETEI

**Csapó Benő**

*Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Intézet  
MTA-SZTE Képességkutató Csoport*

Az utóbbi évtizedekben megnőtt a hosszszetszeti iskolai fejlődésvizsgálatok jelentősége. Elméleti szempontból azért fontos a longitudinális adatgyűjtés, mert a tanulók egyéni változását, a fejlődés stabilitását vagy változékonyságát csak ezzel a technikával, a tanulók egymást követő többszöri felméréssel lehet megmutatni. Az ok-okozati összefüggések feltárására vállalkozó vizsgálatok során ugyancsak hosszszetszeti adatfelvétel szükséges. A különböző kísérletek eredményeit csak ugyanazokról a tanulókról két mérési pontban felvett adatok összehasonlításával lehet értékelni. A kísérleti beavatkozások hosszú távú hatása is további követéses mérésekkel ellenőrizhető.

A longitudinális elemzések gyakorlati fontossága is mind nyilvánvalóbbá válik. Az iskolai reformok, fejlesztő beavatkozások hatásáról a tanulók hosszabb időszakon keresztül való követése nyújthat érvényes adatokat. Két, a gyakorlat számára mind fontosabbá váló fejlesztési feladat tudományos megalapozásához szintén követéses adatfelvételre épülő kutatásokra van szükség. A diagnosztikus értékelés során a fejlődést az egyes tanulók egymást követő eredményeinek összehasonlításával lehet csak megmutatni. Az elszámoltathatóság alapelveinek előtérbe kerülése szükségessé teszi a pedagógiai hozzáadott érték becslését, ennek leghatékonyabb modelljei az egymást követő időpontokban mért teljesítmények különbségeiből indulnak ki (*Stringfield és Yakimowski-Streblick, 2005*). Ezekre a gyakorlati igényekre válaszként mind több iskolai kontextusban elvégzett longitudinális adatfelvétel indul.

A Szegedi Tudományegyetemen több, mint három évtizede folyik a pedagógiai értékeléssel kapcsolatos kutatómunka. A vizsgálatok spektruma a mérés-értékelés szinte minden területét átfogja. Az elemzések a tudás és a képességek sokféle területét érintik, az óvodától a középiskola végéig minden korosztályra kiterjednek. Számos nagymintás fejlődésvizsgálatra is sor került, amelyek többsége a keresztmetszeti adatfelvételi technikát alkalmazta. Több esetben, elsősorban fejlesztő kísérletekhez kapcsolódóan és kisebb mintákon vagy rövidebb időszakot átfogva követéses adatfelvétel is megvalósult.

Az eddigi legátfogóbb, iskolai kontextusban elvégzett magyarországi longitudinális kutatási program 2003-ban indult, és három korosztály országos reprezentatív mintáinak iskolai felmérésekkel történő követését tűzte ki célul. Az adatfelvétel első szakasza lezárult, az eredmények részletes publikálására több közleményben kerül sor. Ebben a ta-

nulmányban a kutatási program általános kereteit és módszereit mutatom be. Felvázolom az iskolai kontextusban végzett hosszmetzeti adatfelvétel elméleti hátterét és a gyakorlati megvalósítás problémáit. Ismertetek néhány külföldi példát, amelyek alapján elhelyezhetjük saját vizsgálatainkat a hasonló kutatások mezőnyében. Ezekhez kapcsolódóan felidézek néhány fontosabb kutatási eredményt, amelyet longitudinális kutatási programok nélkül nem lehetett volna elérni. Végül a *Szegedi Iskolai Longitudinális Program*<sup>1</sup> (HELP) első szakaszának mintáit és mérőeszközeit mutatom be.

## Az iskolai fejlődésvizsgálatok elméleti háttere

### A fejlődésvizsgálatok általános keretei, keresztmetzeti és hosszmetzeti adatfelvétel

Az iskola alapvető célja a tanulók személyiségének, értelmi képességeinek, érzelmi világának fejlesztése, ezért a pedagógiai kutatások egyik legfontosabb területe a tanulók fejlődésének, a fejlődést meghatározó tényezőknek és fejlesztő hatásoknak a vizsgálata. A *fejlődés* fogalmát a neveléstudományban többféle értelemben használjuk. Beszélhetünk a tanulók, az iskolák és az oktatási rendszer fejlődéséről és fejlesztéséről is. Ha azonban az egyének, tanulók fejlődéséről van szó, fejlődésen az egyénen belül lezajló (intra-individuális) változás-sorozatot értjük. Ebből következik, hogy a változásokat, a fejlődési folyamatokat úgy tanulmányozhatjuk, hogy magát a fejlődő egyént különböző időpontokban megfigyeljük, róla adatokat gyűjtünk. Ez a gyakorlatban – különösen az iskolai kontextusban végzett vizsgálatok során – többnyire nem csak egyetlen személy fejlődésének nyomon követését, hanem statisztikailag értékelhető minta kiválasztását és az azt alkotó egyénekről való adatgyűjtést jelenti. Az adott minta fejlődését az egyéni változások átlagolásával – vagy többnyire bonyolultabb statisztikai eszközök alkalmazásával – írhatjuk le. Kiindulásként mindig az egyének fejlődését, a bennük végbemenő változásokat vizsgáljuk. A fejlődés elemzésének ezt a módszerét követéses, *hosszmetzeti*, vagy *longitudinális* vizsgálatnak nevezzük. Tágabb értelmezés szerint a longitudinális vizsgálatok adatfelvételi eljárások egész családját jelenthetik (*Bijleveld* és mtsai, 1998; *Menard*, 2002; *Singer* és *Willett*, 2003; *Frees*, 2004; *Card* és *Little*, 2007).

A kiválasztott egyének fejlődésének figyelemmel kísérése elvben rendkívül egyszerű, a gyakorlatban azonban már nagyon sok olyan probléma vetődik fel, amelynek megoldása rendkívül nehéz, néha csaknem lehetetlen. Ebből fakad, hogy a fejlődéslélektan eredményeinek túlnyomó többsége nem longitudinális vizsgálatokból származik. *Weinert* és *Schneider* (1993) a következőképpen jellemzi a helyzetet:

„Minden fejlődépszichológus tudja, sok fejlődépszichológus explicit módon ki is mondta az évek során, de csak néhány kutató fordított figyelmet erre a tényre a saját

<sup>1</sup> Angol megnevezésként a *Hungarian Educational Longitudinal Program* (HELP) megnevezést használjuk, és az egyértelműség érdekében magyar nyelvű kontextusban is a HELP rövidítést alkalmazzuk. A „Szegedi Iskolai Longitudinális Program” megnevezés (és a HELP rövidítés) egy hosszabb távú kutatási folyamatra utal, több egyidejűleg vagy egymás után, különböző mintákkal elindított követéses vizsgálatot magában foglal.

munkájában: a fejlődés során bekövetkezett változásokra vonatkozó legtöbb elméletünk nem ezeknek a változásoknak az empirikus tanulmányozására épül, hanem különböző életkorú személyekből álló csoportok közötti fejlődési különbségek vizsgálatából levont következtetésekre. Közismert, hogy a publikált adatok több, mint 90%-a keresztmetszeti vizsgálatokból származik; ezzel szemben a longitudinális vizsgálatokból származó eredmények másodlagos szerepet játszanak.” (Weinert és Schneider, 1993. 75. o.)

A longitudinális vizsgálatok – különösen, ha nagyobb minta hosszabb idejű követésére kerül sor – összetett szervezési feladatokat jelentenek. A kiválasztott egyéneket hosszabb időszakon keresztül többször el kell érni, mindenkit nagyjából ugyanazokban az időszakokban meg kell vizsgálni. A vizsgálatban részt vevő személyeknek változik az iskolája, lakóhelye, munkahelye, a vizsgálattal átfogott időtartam növekedésével egyre nehezebben lehet a résztvevőket elérni. Ha kvantitatív elemzésekről, mérésekről, van szó, akkor a különböző időpontban mért adatokat egymással kapcsolatba kell hozni, például ugyanazt a mérőeszközt (tesztet) kell használni. E látszólag egyszerű technikai problémák megoldása már többire nem csupán szervezés kérdése, hanem elmélyült elméleti megalapozást is igényel.

A longitudinális fejlődésvizsgálatok legnagyobb hátránya azonban az – és ezt nem lehet semmilyen technikai fejlesztéssel áthidalni –, hogy a kutatási program legalább annyi ideig tart, mint maga a tanulmányozott fejlődési folyamat. Ennek a tudományos kutatások szokásos szervezeti, finanszírozási feltételei között nehezen kezelhető körülménynek is tulajdonítható, hogy a fejlődéslelektan kezdetben szinte kizárólag a gyermekek korai fejlődésével foglalkozott. Kisgyermekkorban gyorsabban követik egymást a jól megfigyelhető változások, így a követéses adatgyűjtés viszonylag rövid idő alatt értékelhető eredményeket szolgáltat.

Számos területen szükség van a szélesebb életkori intervallumokat átfogó fejlődési folyamatok megismerésére. Az oktatási rendszer tudományos információigénye többnyire ilyen feladat elé állítja a kutatókat. A tantervek, taneszközök tervezéséhez, hatásvizsgálatához elengedhetetlen a különböző életkorú tanulók fejlődési folyamatainak ismerete. Az eredményekre sok esetben nem lehet éveket várni, a hosszabb időt átfogó fejlődési folyamatok tanulmányozására egy másik módszer terjedt el. Ha feltételezzük, hogy az egymást követő generációk fejlődése egyformán zajlik, akkor jó közelítéssel következtethetünk a fejlődési folyamatokra úgy, hogy egy adott időpontban különböző életkorú mintákat vizsgálunk meg, majd a közöttük talált különbségekből következtetünk a változások időbeli lefolyására, a fejlődésre. Ezt a megoldást *keresztmetszeti* adatfelvételnak nevezzük. Fontos azonban megjegyezni, hogy ebben az esetben egyének közötti, azaz inter-individuális különbségeket tanulmányozunk. Adataink nem a fejlődést írják le, arra csak következtetünk. Ha mérésről van szó, a fejlődési folyamatokra a keresztmetszeti adatok alapján csak becslést adunk.

A keresztmetszeti adatfelvétel alapján végzett következtetés érvényessége, illetve a becslés pontossága nagyrészt attól függ, mennyire helytállóak azok az alapfeltevések, amelyekből kiindultunk, azaz, mennyire fejlődnek hasonlóan a mérésbe bevont, egymást követő korosztályok. A változatlanyságot három fő tényező befolyásolja. Egyrészt, minél rövidebb a vizsgált fejlődési folyamat, annál kisebb a valószínűsége a fejlődést befolyásoló társadalmi környezet változásának. Másrészt, minél kevésbé változékonyak azok a

társadalmi feltételek, amelyek a vizsgált tulajdonság fejlődését befolyásolják, annál inkább helytálló becslést kapunk a keresztmetszeti adatfelvétel alapján. Harmadrészt, minél inkább organikus, pszichológiailag, és kevésbé társadalmilag meghatározott tulajdonságról van szó, annál inkább számíthatunk arra, hogy az adott tulajdonságok keresztmetszeti felméréseivel jó becslést kapunk a fejlődésre. Tipikusan kielégíti ez utóbbi feltételt a testmagasság változása, azaz növekedése. Bár a testi fejlődés sem független a társadalmi-környezeti változásoktól, például a táplálkozási szokásoktól, a vizsgált tulajdonságra hatást gyakorló külső feltételek lassan változnak, így a testmagasság változása az életkor függvényében könnyen megbecsülhető egy adott időpontban különböző korú gyerekek magasságának megmérése alapján. Ezzel ellentétben, ha például a számítógépes képernyőkről való szövegolvasás képességének fejlődését<sup>2</sup> szeretnénk a közoktatás felső nyolc évfolyamán vizsgálni, valószínűleg egy keresztmetszeti felmérés nagyon rossz becslést adna, mert a mostani tizenkettedik évfolyamosok eredményeiből következtetnénk arra, hogy milyen eredményt érnek el nyolc év múlva az akkori tizenkettedikesek. Joggal feltételezhetjük, hogy az info-kommunikációs eszközök terjedésének hatására a gyerekek mind többet olvasnak képernyőről, ezért a következő nyolc évben jobban fejlődnek az ehhez szükséges képességek, mint az elmúlt nyolc évben. Ezek azonban így csak feltevések, amelyek érvényességét a megfelelő felmérések elvégzésével tudjuk eldönteni. Ha az említett feltételek nem állnak fenn, a keresztmetszeti vizsgálatok alábecsülik a valódi fejlődést, mégpedig olyan mértékben, amilyen mértékben a később született évfolyamok a társadalmi fejlődés hatására jobban teljesítenek<sup>3</sup>.

A keresztmetszeti vizsgálatok legnagyobb hiányossága azonban az, hogy – mivel nem ugyanazok a személyek vettek részt a vizsgálatban – nem lehet a különböző életkorban megfigyelt tulajdonságok közötti kapcsolatot feltárni. Nem lehet megállapítani, hogy például azok, akik jól, vagy rosszul teljesítettek valamilyen területen a korábbi felmérésben, vajon ugyanilyen jól-rosszul fognak-e teljesíteni a későbbiekben is. Nem lehet vizsgálni a fejlődés stabilitását, vagyis azt, hogy egy korábbi fejlettségi állapotból milyen valószínűséggel következethetünk egy későbbi állapotra. Így nem lehet azt sem megállapítani, voltak-e a későbbi kudarcoknak valamilyen megfigyelhető előjelei.

A következőkben részletesebben az iskolai kontextusban elvégzett longitudinális vizsgálatokkal foglalkozunk. *Longitudinális vizsgálaton ugyanazokkal a személyekkel egymást követően többször elvégzett adatfelvételt értjük.* Az iskolai kontextus fogalmát kiterjesztő értelemben használjuk, így mindazokat a kutatásokat érdeklődési körünkbe tartozónak tekintjük, amelyek az iskolai teljesítményekre esetlegesen hatást gyakorló tényezőkkel is foglalkoznak. Témánk szempontjából azokat az elsősorban orvosi, pszichológiai, szociológiai, közgazdaságtani vagy egyéb társadalomtudományi orientációjú vizsgálatokat is relevánsnak tartjuk, amelyek az iskolai oktatással kapcsolatba hozhatók, olyan adatokat gyűjtene, amelyeknek szerepe lehet az iskolai eredményességben. Ennek értelmében a neveléstudományi szempontból releváns adatgyűjtésnek nincs alsó

<sup>2</sup> A PISA 2009-es vizsgálatban már önálló szövegértés-dimenzióként fog szerepelni az elektronikus szövegek olvasása.

<sup>3</sup> A keresztmetszeti és longitudinális vizsgálatok összehasonlításáról bővebben lásd *Menard* (2002) és *Csapó* (2003. 3. fejezet)

életkori határa, a prenatális hatásoknak is lehet befolyása az iskolai tanulásra. Viszont leszűkítjük az érdeklődésünket a közoktatásra, és nem foglalkozunk olyan vizsgálatokkal, amelyek elsősorban a felsőoktatásra vagy felnőttoktatásra irányulnak. Ugyanakkor relevánsnak tartjuk a közoktatás hatásának longitudinális elemzését, azaz az iskolai adatok összekapcsolását a felsőoktatásban, a magánéletben vagy a munka világában való sikerességgel. Végső soron az ilyen elemzésekkel lehet feltárni, mennyiben tesz eleget az iskola a legátfogóbb céljainak, azaz mennyiben járul hozzá a tanulók későbbi boldoguláshoz, a magánéletükben és a munkájukban elért sikerekhez.

### **Az átfogó longitudinális kutatási programok alapvető céljai és módszerei**

A longitudinális vizsgálatoknak sokféle formája lehet. Ha a korábban megfogalmazott definícióból indulunk ki, és longitudinális vizsgálatnak (1) ugyanazokkal a személyekkel (2) egymást követően többször elvégzett (3) adatfelvételt tekintjük, három olyan dimenziót találunk, amelyet mennyiségi szempontból is jellemezhetünk. E mennyiségek alapján kategorizálhatjuk a vizsgálatok terjedelmét.

A résztvevők száma, a minta mérete a kutatás céljaitól függően széles spektrumban változhat. Az esettanulmányoktól a minimális statisztikai elemzésre alkalmas néhány száz résztvevőn keresztül a több tízezres mintákig sokféle mintanagyság előfordulhat. Saját vizsgálataink megalapozása és eredményeink összehasonlítása tekintetében elsősorban a nagyobb, legalább 1000 főt magában foglaló, és lehetőleg valamilyen szempontból reprezentatív (regionális, országos) mintákkal végzett vizsgálatok az érdekesek.

Az egymást követő adatfelvételi hullámok különböző gyakorisággal és különböző időbeli távolságokban követhetik egymást, így széles spektrumon változhat, hogy a felmérésorozat egésze mekkora időtávot fog át, és összesen hány adatfelvételre kerül sor. A hosszmetszeti adatgyűjtés kritériumát már az egymástól néhány hét távolságra levő két mérési pont is kielégíti, azonban a nagyobb léptékű longitudinális programokra a kétől több adatfelvételi hullám jellemző, és legalább néhány évet átfognak. Iskolai vizsgálatok esetében több tanévre van szükség ahhoz, hogy a fejlődés valamely kutatási kérdés szempontjából lényeges aspektusai és a fejlődés egyéni különbségei megmutathassanak. Az iskolai kontextusban végzett jelentősebb longitudinális vizsgálatokban évente egy-két adatfelvételre kerül sor, tipikusan a tanév elején és végén. Ha a vizsgálat valamilyen tényező (például az iskola előtti fejlődési rendellenességek) hosszabb távú (például serdülőkori) hatásának felmérésére irányul, előfordulhat, hogy közben évekig nem kerül sor adatfelvételre. Más esetben az évenkénti többszöri, az alap- és középfokú oktatás egészét átfogó vizsgálat akár 15–20 adatfelvételi hullámot is magában foglalhat.

A fejlődésvizsgálat irányulhat egy vagy több változóra. Egyváltozós vizsgálat lehet például a testmagasság, a testsúly vagy az érdeklődés, motiváció változásának követése hosszabb időszakon keresztül. Az egyváltozós vizsgálatok is lehetnek igen nagy jelentőségűek. A fejlődéslélektanban például forradalmi változást eredményeztek azok a longitudinális programok, amelyek csak egy tényezőre, az intelligenciára koncentráltak, és annak változását több évtizeden keresztül követték (*Hindley és Owen, 1978; Anderson, 1988*). A modern longitudinális programok azonban többnyire komplexek, nem csupán a változást regisztrálják, hanem megkísérelnek azok okait is feltérképezni. A követéses

technikában rejlő lehetőségeket épp akkor lehet igazán kiaknázni, ha sor kerül a korábbi és későbbi megfigyelések közötti ok-okozati kapcsolat elemzésére is. Így még akkor is sok független, háttérváltozóról kell adatot gyűjteni, ha a kutatásnak csak egy célváltozója (függő változója) van, azaz egyetlen tulajdonság fejlődésére irányul. A tipikus nagy léptékű longitudinális vizsgálatok azonban egyszerre többféle – kognitív, affektív, pszichomotoros – tulajdonság fejlődését követik.

A longitudinális programok rendkívül költségigényesek, a vizsgált személyekkel való kapcsolattartás sok munkát jelent. Az adatfelvétel fajlagos költsége annál kisebb, minél több változóra kiterjed, és a modern technikai eszközök alkalmazása egyszerűbbé teszi nagyobb tömegű adat kezelését, elemzését. Mindezek a feltételek a sokváltozós, komplex longitudinális programok mellett szólnak, amelyek keretében több ezres, de akár több tízezes nagyságrendű változó kezelésére is szükség lehet.

Az oktatás szerepének elemzésére alkalmas, átfogó programok nem mindig közvetlenül az iskolára irányultak. A két nagy közszolgáltató rendszer, az egészségügy és az oktatásügy között számos hasonlóság van. Többek között mindkettő tudományos háttérnek megteremtése szükségessé teszi a hosszmetzeti vizsgálatokat. Ezért a komplex longitudinális programok főleg e két szektorhoz kapcsolódnak, és gyakran egy programon belül is megjelennek a két terület kutatási kérdései.

A komplexitás és az időbeli perspektíva megnehezíti a vizsgálatok tervezését, hiszen többéves távlatban sokat változhatnak a fejlődést befolyásoló társadalmi, környezeti tényezők. Ezért például egy kisgyermekkel kezdődő projektben az induláskor még nem lehet előre látni, hogy mit lesz érdemes megkérdezni tőlük, amikor elérik a serdülőkort. Az egészségügyi, orvosi kérdésekkel (is) foglalkozó projektekben maguk a tudományos felismerések is olyan gyorsan követhetik egymást, hogy a program későbbi szakaszát csak a korábbi eredményekre építve lehet megtervezni. Az átfogó követéses programok ezért egyre inkább hasonlítanak a természettudományok bonyolult kutatási berendezéséhez. Egy komplex longitudinális program elindítása egy részecskegyorsító megépítésével analóg: évekig „működik”, és közben sokféle mérést tesz lehetővé. A közelmúltban indult projekteket többnyire már úgy tervezték meg, hogy a későbbiekben különböző, előre még nem látható elemzésekhez is kereteket teremtsenek. Ennek megfelelően a kutatási kérdéseket, hipotéziseket kezdetben csak az első néhány adatfelvételi hullámra dolgozzák ki (pl. a NCS<sup>4</sup> esetében, Landrigan és mtsai, 2006).

Az előzőek értelmében az átfogó longitudinális kutatási programokat az jellemzi, hogy sokféle, változatos kutatási kérdés megválaszolására törekednek, a tanulók fejlődésének különböző dimenzióiról és az azokat befolyásoló tényezőkről gyűjtenek adatokat. A kutatási kérdésekben az a közös elem, hogy arra keresik a választ, milyen tényezők hozzák létre az egyének közötti fejlődési különbségeket, az eltérő életpályákat.

A hosszabb időszakot átfogó vizsgálatok alkalmasak az ok-okozati összefüggések feltárására, esetleg oksági láncolatok feltérképezésére is (lásd Bowman, Donovan és Burns, 2001). Így egy változó (pl. az olvasási készség) lehet a vizsgálat egyik szakaszában függő változó (ekkor az a kérdés, mitől függ, hogy valaki megtanul-e jól olvasni),

<sup>4</sup> Az itt példaként felidézett, rövidítettével hivatkozott longitudinális vizsgálatok ismertetésére a következő részben kerül sor.

majd egy későbbi szakaszban független változó, amikor a kutatás egy másik változó (pl. a természettudományok tanulásának sikeressége) értékének meghatározásában játszott szerepét kívánja felderíteni.

Az okozati láncok visszafelé tekintő felgöngyölítésének igénye egyre korábbi életkorra tette a longitudinális programok induló szakaszát. Az iskolai tanulást befolyásoló tényezők feltérképezése eljutott az iskolába lépés, az iskolakészültség (*Duncan és mtsai, 2007*), az azt meghatározó óvoda (ECLS-K, lásd *Denton és West, 2002*), a koragyermekkor, az élet első néhány hónapja, sőt, és a születés körülményeinek vizsgálatáig (ECLS-B, lásd *Jacobson és mtsai, 2007*). Egyes programok még tovább mennek, és a prenatális fejlődést, a terhesség körülményeit is bevonják az elemzésbe, sőt a szülők kikérdezésével már az azt megelőző családtervezésről is gyűjtenek adatokat (NCS, I. *Landrigan és mtsai, 2006*; MCS, lásd *Shaw és Calderwood, 2004*).

Tudományos és gyakorlati szempontból az átlagtól való jelentős eltérés kialakulásának, a szélsőséges különbséget létrehozó okoknak a megértése különösen fontos. A neveléstudományi vizsgálatok egyik központi kérdése a tanulási nehézségek, iskolai kudarcok kialakulásának tanulmányozása, a kudarcok okainak megértése, a megelőzés módszereinek kidolgozása. Ez a szempont szinte minden átfogó longitudinális vizsgálatban megjelenik, különösen az iskola kezdő szakaszát is magában foglaló projektekben. Ennek a problémakörnek egy speciális esete, a középiskolai lemorzsolódás, és annak a további életesélyekre gyakorolt hatása áll az „Életpálya-felmérés” (*Kertesi és Kézdi, megj. alatt*) középpontjában. A fejlett országokban elvárásá válik a középiskola befejezése, ez azonban a hátrányos helyzetű társadalmi csoportok gyermekeinek az átlagnál sokkal nagyobb valószínűséggel nem sikerül (NELS:88, lásd *Goldschmidt és Wang, 1999*; *Renzulli és Park, 2000*).

A skála másik végén helyezkednek el a nagyon jól teljesítő, kiemelkedően sikeres, vagy az átlagot jelentősen meghaladó tanulók. A kiemelkedő képesség, a tehetség megértése a pszichológia (és a pedagógia) egyik legrégebbi törekvése. Erre irányul a mindmáig leghosszabb időszakot átfogó (és még folyamatban levő) longitudinális vizsgálat is. Az adatfelvételt *Lewis Terman* indította el 1921-ben 1528 olyan, akkor 12 év körüli gyermekkel, akinek az intelligencia-hányadosa 140 felett volt. *Terman* 1959-ben bekövetkezett haláláig számos tanulmányt és három könyvet publikált a vizsgálat anyagából (a 3. kötet: *Terman és Oden, 1959*). Ezt követően kollégái folytatták a munkát. Az ezredfordulón az eredeti mintának még több, mint 200 tagja volt életben, és a tervek szerint életpályájukat az utolsó személy haláláig követni fogják. (Az utóbbi longitudinális felmérések közül a NELS:88 foglalkozott kiemelten a tehetséges tanulók fejlődésével.)

A szélsőségek mellett érdekes longitudinális kutatási téma a fejlődésben bekövetkező váratlan fordulat, egy kisebb valószínűségű fejlődési irány megértése. Ezek közül az egyik legtöbbször tanulmányozott jelenség a sikeres adaptáció egy sajátos formája, a *reziliencia*. Iskolai kontextusban érdekes azoknak a gyerekeknek a pályája, akik rossz körülményeik, hátrányos helyzetük, esélytelenségük ellenére („*against the odds*”) sikeresen veszik az akadályokat. Számos ilyen egyedi eset ismert, a jelenség tudományos igényű leírása azonban csak longitudinális vizsgálattal lehetséges. Egy valóban nagy, reprezentatív mintával végzett longitudinális felmérésben kellően nagy számban fordulnak elő az ilyen esetek is ahhoz, hogy az egyént erősítő, a negatív hatásokat kivédő faktorokat

fel lehessen deríteni (Glantz és Johnson, 1999). Az így megszerzett tudás segíthet a hátrányos helyzet leküzdésére irányuló beavatkozások megtervezésében.

A másik irányú, negatív fordulat is ismert, amikor az ígéretesen induló pályája török derékba, vagy a tehetségesnek tűnő fiatalok nem váltják be a hozzájuk fűzött reményeket. A jelenség megértéséhez szintén a longitudinális felmérések visznek közelebb. Ilyen elemzések mutatták meg például annak a korábban is ismert folyamatnak a konkrét mechanizmusait, mely szerint a tehetséges, de a középiskolát abbahagyó fiatalok túlnyomó többsége a hátrányos helyzetűek közül kerül ki (Renzulli és Park, 2000).

A speciális, longitudinális elemzéssel vizsgált kutatási kérdésekre példaként érdemes felidézni a nyári szünet utáni visszaesés okainak feltárását. Régóta ismert jelenség, hogy a tanulók egy része az iskolaévet úgy kezdi meg, hogy sok mindent elfelejtett a korábban tanultakból (*summer setback*). Különösen érvényes ez az olvasásra, és az első iskolai évekre: a tanulók elmennek nyári szünetre úgy, hogy viszonylag jól tudnak olvasni, majd az új tanévet sokkal gyengébb olvasási készségekkel kezdik meg. Longitudinális vizsgálatok derítették fényt a részletekre, kimutatva, hogy a visszaesés nagyobb mértékben az alacsonyabb társadalmi státuszú szülők gyermekeinek esetében fordul elő, és annak tulajdonítható, hogy ezek a gyerekek a szünidő alatt előnyösebb helyzetű társaiknál sokkal ritkábban olvasnak. A különböző társadalmi helyzetű tanulók között az évek során növekvő különbség jelentős része magyarázható a nyári visszaeséssel (Allington és McGill-Franzen, 2004).

A longitudinális programok céljai között kiemelkedő szerepet kap az elszámoltathatóság empirikus alapjainak megteremtése (West, Hauser és Scanlan, 1998). Ehhez kétféle értelemben is szükség van a hosszmetzeti adatfelvételre. Egyrészt az iskolának a tanulókra gyakorolt hatása csak úgy állapítható meg, ha az aktuális teljesítményből le lehet vonni azt a tudást, amit a tanulók nem az adott iskolában sajátítottak el, hanem külső forrásból, például az előző tanulmányaikból, vagy otthonról származik. Ennek legmegbízhatóbb módja a longitudinális adatfelvétellel két egymást követő időpontban, például tanévben mért tudás különbségének kiszámítása. Másrészt, amíg egyszeri felméréssel csak azt lehet megállapítani, hogy a tanulók aktuálisan mit tudnak, egy hosszabb idő, például több év után elvégzett felmérés azt is megmutatja, hogy mi az, ami a tudásból tartósan megmarad. Longitudinális kutatások sorozatával pedig arra is következtetni lehet, mit érdemes felmérni, mely tudáselemek a legjobb indikátorai a hosszabb távon is alkalmazható tudásnak.

### **A mintaválasztás és követés sajátos iskolai problémái**

A longitudinális vizsgálatok alapsokaságát *kohorsznak* nevezik. A kohorsz alapértelmezésben *születési kohorsz* (*birth cohort*), egy adott évben (vagy egy adott periódusban) születettek összességét jelenti. A társadalomtudományi kutatások szükségessé tették a kohorsz-fogalom általánosítását. Különböző személyek csoportképző ismérve lehet (és így alapsokaságként értelmezhetővé teheti őket), hogy valamilyen eseményben egyidejűleg vettek részt. Így bizonyos események (*event cohort*) szerint is lehet kohorszokat képezni olyan személyeket tekintve, akiket valamilyen esemény egy meghatározott időben érintett (Menard, 2002; Frees, 2004). Longitudinális fejlődésvizsgálat szempontjából



természetesen olyan meghatározó jelentőségű eseményről van szó, ami kihat a vizsgált személyek további életére. Például egy adott évben házasságot kötöttek csoportjából, vagy azokból, akiknek az adott évben gyermekük született. A pedagógiai vizsgálatokban ilyen meghatározó esemény, hogy a gyermekek megkezdik az iskolát (vagy valamely iskolafokozatot).

A születési kohorsz kitüntetett szerepét indokolja, hogy a születés ideje a legpontosabban dokumentált esemény. Így a legobjektívebb adat az életkor, a születéstől az adatfelvételig eltelt időtartam egyértelműen meghatározza. A születéshez közeli időszakban azonban a kor kérdése sem ilyen egyszerű, illetve jelentőséget kap egy másik kor, ami ugyanilyen egyértelműen definiálható, a gyakorlatban azonban pontos meghatározása nehezebb. A modern társadalmakban a környezeti ártalmak növelik a koraszülöttek számát, másrészt az orvostudomány fejlődésével mind több, és mind korábban született csecsemő életét menti meg a gondos kezelés. Ezért a gyermekeket születésüktől követő longitudinális programokban fontos szerepet kap a *gesztációs kor*, az embriót, illetve az újszülöttet jellemző kor, amelyet a fogamzástól eltelt idő fejez ki. Ennek megállapítására illetve nyilvántartására a kora-gyermekkori vizsgálatok nagy fegyelmet fordítanak, hiszen a koraszülés az egyik olyan veszélyforrás, ami a tanulási képességre is kihathat (lásd Moore és mtsai, 1999).

Az iskolában a leguniverzálisabb, minden mást háttérbe szorító kor-fogalom az évfolyam. Az, hogy a tanuló „hányadikos”, meghatározza, mi történik vele, mit vár el tőle az iskola, minek a megtanulására készíti, és milyen viszonyítási rendszerben értékeli teljesítményeit.

Iskolai kontextusban értelmezhetünk egy harmadik meghatározó sajátosságot, a fejlettségi szintet. A pszichológia az intelligencia-mérésék nyomán – és nem kevés vitát kiváltva – bevezette a mentális kor fogalmát. Egy ezzel analóg „fejlettségi kor”, „tudáskor”, „készültségi szint” fogalom a napi pedagógiai gyakorlatban is hasznosnak bizonyulna. Szükség lenne annak nyilvántartására, hol tartanak a gyermekek a fontosabb készségek, képességek fejlődésében, ez ugyanis meghatározza, minek az elsajátítására vannak felkészülve. A fejlettségi szint fogalma részben már létezik az iskolai gyakorlatban. A tanárok – többnyire intuitíve – számon tartják tanulóik felkészültségét, tudják, egyes tanulmányi területeken hol tartanak, és ezt néha a tanítás differenciálása során is figyelembe veszik. Vannak olyan mérőeszközök, amelyekkel a fejlettségi szintet meg lehet határozni. Ilyen például a *DIFER tesztcsomag* (Nagy, Fazekasné, Józsa és Vidákovich, 2004), amellyel az iskolakezdés időszakában követni lehet a tanulók fejlődését. A fejlettségi szint azonban gyorsan, és az egyes személyeknél különböző mértékben változhat, ezért általában nem alkalmas arra, hogy kohorsz-képző ismérvvé váljon. Bizonyos esetekben azonban intézményesen is egy csoportba kerülnek a különböző korú, különböző évfolyamos, de azonos felkészültségű tanulók. Például a tanulók egy adott nyelv tanulását különböző évfolyamokon kezdheti meg, de közös ismérvük lehet, hogy hányadik éve tanulják az adott nyelvet. Az utóbb értelmezett fejlettség-, felkészültség-kor – a nyelvtanulás idejét, és a hasonló, különböző ideig tanult tárgyakat kivéve – nem általánosítható olyan mértékben, hogy annak alapján alappopulációt definiáljunk.

A fejlődésvizsgálatok, pedagógiai felmérések túlnyomó részében az alappopulációt az életkor (*age-based*), illetve az évfolyam (*grade-based*) alapján határozzák meg. A

nagymintás nemzetközi vizsgálatokban mindkét populáció-értelmezésre találunk példát. Az érintett két legjelentősebb szervezet különböző utat választott. A korábban indult, az IEA<sup>5</sup> által koordinált felmérések az évfolyam alapú mintavételt részesítették előnyben, és ezt a hagyomány folytatják a szervezet által koordinált újabb programok is: az öt évenként lebonyolított PIRLS,<sup>6</sup> és a négyévenként elvégzett TIMSS.<sup>7</sup> A 2000-ben az OECD<sup>8</sup> keretei között elindult PISA<sup>9</sup> hároméves ciklussal működik, és az életkor alapú mintavételi módszert választotta. Egy adott évben született, a felmérés évében 15 éves tanulók képezik az alapsokaságot.

Mindkét megoldásnak egyaránt vannak előnyei és hátrányai, és a különböző elveken nyugvó vizsgálatokat nem mindenben lehet egymással összevetni. Az említett programokról például elmondhatjuk, hogy az IEA inkább az iskolázás, míg a PISA inkább általában a tanulás eredményeinek a felmérésére vállalkozhat. Ha ugyanis a mérés tematikája a tantervhez, iskolai tananyaghoz áll közel, és az a kérdés, milyen mértékben sajátították el a diákok a tananyagot, akkor csak azt lehet felmérni, ami szerepel a tantervben. Ha viszont a mérés tartalma nem kötődik szorosan az iskolában tanult tartalmakhoz, az életkor alapú mintavétel tágabb összehasonlítási alapot kínál. Különböző okokból egy adott országban is lehet egy-két év eltérés abban, hogy az egyes gyerekek mikor kezdik az iskolát, és a bukások (vagy amely országokban erre lehetőség van) évfolyamugrások miatt a felső évfolyamokon egy adott évfolyamon belül is nagy lehet az életkor szóródása. Nemzetközi felmérésekben pedig a különbségek újabb forrása, hogy a résztvevő országokban más-más életkorban kezdődik az iskola. Az életkor alapú mintavételt alkalmazó PISA felmérések annak elemzésére is alkalmasak, hogy vajon eredményesebbek-e azok, akik korábban kezdtek, tehát több évet jártak iskolába. Ezzel szemben az IEA azonos évfolyamokat hasonlít össze, így azt lehet elemezni, hogy azonos számú iskolai év alatt mennyit fejlődtek a tanulók.

Az iskolai kontextusban végzett longitudinális vizsgálatok esetében is az említett két mintavételi lehetőséggel számolhatunk. A követés során többéves rendszeres adatfelvétellel kerül sor, az alapelveket szigorúan csak az életkor alapú (*birth cohort*) mintavétel esetében lehet érvényesíteni. Az évfolyam alapú mintáknál már csak az induláskor lehet garantálni, hogy a vizsgált személyek valóban egy évfolyamba tartozzanak. Hosszabb idő alatt azonban a lemorzsolódás (bukás, kimaradás) vagy ritkábban az évfolyamugrás révén egyes tanulók kiesnek az adott évfolyamból. Az már a vizsgálat céljaitól függ, hogy az így kiesők továbbra is a minta részei maradnak, követésükre továbbra is sor kerül, vagy pedig törlik őket a mintából.

A jelentősebb, iskolás kort magában foglaló longitudinális vizsgálatok között is találunk példát mindkét kohorsz-értelmezésre. Születési alapon választottak mintát többek között az ECLS-B (*Jacobson és mtsai, 2007*), az MCS (*Shaw és Calderwood, 2004*) és a NCS (*Landrigan és mtsai, 2006*) programokhoz. Évfolyam alapú mintavételre került sor

<sup>5</sup> IEA: *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*

<sup>6</sup> PIRLS: *Progress in International Reading Literacy Study*

<sup>7</sup> TIMSS: *Trends in International Mathematics and Science Study*

<sup>8</sup> OECD: *Organization for Economic Co-operation and Development*

<sup>9</sup> PISA: *Programme for International Student Assessment*

az ECLS-K, az ECLS-K11, a NELS:88 (Ingels és mtsai, 2002), a német BIJU (Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, 1996), és a magyar Életpálya-felmérés (Kertesi és Kézdi, megj. alatt) esetében. A szegedi longitudinális program mintái szintén évfolyam alapúak.

A mintavétel egysége a pedagógiai vizsgálatokban nem csak az egyén lehet, hanem az iskola, vagy az iskolai osztály is. Az évfolyam alapú vizsgálatok gyakran választják azt a megoldást, hogy az adott osztály vagy az iskola adott évfolyamának minden tanuló-jával ugyanazokat az adatokat gyűjtik össze. Így természetes iskolai körülmények között kerülhet sor a csoportos tesztek, kérdőívek felvételére. Ez nem csupán gazdaságossá teszi a felméréseket, hanem olyan elemzéseket is el lehet végezni, amelyek az osztályok vagy az iskolák közötti különbségekkel kapcsolatosak. A longitudinális vizsgálatok esetében megvan ugyanez a járulékos előny, ha egész osztályok (vagy iskolák) kerülnek be a mintába: lehetőség van az osztálynak (iskolának), mint egységnek a követésére, változásának vizsgálatára is. Számos olyan pedagógiai problémát lehet említeni, amelynek elemzésében kifejezetten osztály, vagy iskola szintű adatokra van szükség. Ilyen például a pedagógiai hozzáadott érték vagy az elszámoltathatóság.

A longitudinális vizsgálatok egyik legnagyobb problémája, hogy – nagyrészt a követség technikai nehézségei miatt – a résztvevők száma egyre fogy. Ezért a longitudinális adatelemzés technikáinak egy része éppen azzal a kérdéssel foglalkozik, miképpen lehet a minta szűkülését (*attrition*) illetve az adathiányt kezelni. Ha a mintából való kimaradás véletlenszerű, az azon túl, hogy csökken az elemszám, nem okoz gondot. Ha azonban egyes csoportok tagjai nagyobb valószínűséggel esnek ki, az torzíthatja az eredményeket. Az adatvesztést a kiinduló minta nagyobbra választásával, a differenciált lemorzsolódást az érintett csoportok túlreprezentálásával (*oversampling*) és súlyozással<sup>10</sup> lehet kompenzálni. Ez utóbbi szempontból fontos, hogy legyenek olyan kulcsváltozók, amelyekkel kontrollálni lehet a minta összetételének változását. A nemzetközi tapasztalat azt mutatja, hogy technikai lehetőségek bővülése ellenére egyre nehezebb a résztvevőket utolérni, és az adatfelvételt elvégezni. Shulruf, Morton, Goodyear-Smith és O'Loughlin (2007) 16 nagyobb longitudinális vizsgálat metaanalízise során kimutatta, hogy az 1980-as után indított hosszmetzeti programokban egyre romlik a válaszadási arány (az indulás évével -0,33 szinten korrelál). A programok többségében egy-két évig biztosítható a 80% feletti részvétel, később azonban csak ritkán lehet a 60%-nál magasabb arányt tartani.

Az iskolai kontextusban végzett vizsgálatoknak több olyan sajátossága van, amelyek miatt fokozottan ki vannak téve a minta szűkülésének. Az évfolyam-kohorszból ugyanis ki lehet esni, míg a születési kohorszból nem. Magyarországon pusztán az évisméltés miatt az általános iskola nyolc éve alatt a minta 15–20%-os lemorzsolódásra lehet számítani. Ráadásul ez a csökkenés egyben megváltoztatja az induló minta összetételét is, bár a minta az adott évfolyamra továbbra is reprezentatív marad (a minta csak követi az egész alapsokaságra jellemző folyamatot).

<sup>10</sup> Ezekkel a megoldásokkal élt az Életpálya-felmérés, hogy a roma tanulók nagyobb valószínűséggel bekövetkező lemorzsolódását kompenzálja, és arányuk több év után is statisztikailag kezelhető maradjon (Kertesi és Kézdi, megj. alatt).

Érdeemes megjegyeznünk, hogy a neveléstudományi longitudinális vizsgálatok mintája nem csak tanulókból állhat. Számos, közvetlenül a tanulókra irányuló vizsgálat olyan rendszerességgel gyűjt adatokat a tanulók szüleiről, hogy az egyben a szülők követését is jelenti, és ez lehetővé teszi a szülői magatartás változásának leírását, elemzését is. A kisgyermekkori fejlődés legfontosabb környezeti változója a szülői magatartás (*parenting*), amelynek értelmezése kiterjed a születés előtti időszakra is (*prenatal parenting*), ezért ez az egyik legrészletesebben feltárt terület. A közvetlenül a szülői hatások vizsgálatára irányuló longitudinális elemzéseknek természetes mintavételi egysége azonban ugyancsak a gyermek, hiszen a szülői magatartás legfontosabb közös sajátossága, hogy milyen életkorú gyermekekről van szó (Moore és mtsai, 1999; Bowman, Donovan és Burns, 2001). Ilyen vizsgálatokban a gyermek születése a szülők életében az az esemény, amely egy esemény alapú kohorsz képzésére alapot ad. Szintén gyakori a mintába bekerülő diákok tanárainak kikérdezése, az így gyűjtött adatok azonban nem alkalmasak a tanárok hosszabb időszakot átfogó egyéni követésére. Mivel a pedagógusok szakmai fejlődése fontos, önálló kutatási terület, mind gyakoribb a tanárok pályafutását, különösen a pályakezdő évek alakulását követő kutatási program (Singer és Willett, 1996). Egy belgiumi (flamand) vizsgálatban 1475 tanítójelölt – csaknem a teljes, tanulmányait az 1997–98-as tanévben kezdő tanító szakos populáció – matematikai kompetenciájának fejlődését követték (Verschaffel, Janssens és Janssen, 2005).

## Nemzetközi kitekintés

A tudománytörténet sokkal korábbi követéses adatfelvételt is nyilvántart, a tudományos alapossággal megtervezett longitudinális vizsgálatok azonban csak az első világháború után indultak (lásd Menard, 2002; Frees, 2004). A mentális sajátosságok mérhetővé válása, az intelligenciakutatás inspirálta az első (lásd Terman és Oden, 1959) igazán hosszú időtartamot átfogó longitudinális programot, a pszichometria eszköztárának gazdagodásával azután további követéses fejlődésvizsgálatok kezdődtek. Az adatgyűjtés és -elemzés technikai nehézségei azonban korlátozták a lehetőségeket, mind a minta mérete, mind pedig a vizsgálat változóinak száma tekintetében. A longitudinális kutatás rendkívüli költségigényei is magyarázzák, hogy a korai kutatások nagy része az Egyesült Államokban valósult meg, ahol rendelkezésre álltak a források, és már akkor kialakultak az ilyen feladatok megoldására alkalmas kutatóközpontok.

A társadalomtudományok második világháború utáni megerősödése újabb lendületet adott a hosszmetzeti vizsgálatoknak, az elektronikus adatrögzítés lehetőségének megjelenésével pedig jelentősen csökkent az adatfeldolgozás költségigénye, így mind több országban indult a különböző társadalomtudományok (pszichológia, szociológia, közgazdaságtan, demográfia, egészségügy) problémafelvetései köré szerveződő longitudinális adatgyűjtés.

Az empirikus neveléstudományi kutatások elterjedésével mindinkább nyilvánvalóvá vált, hogy bizonyos tekintetben az iskolai oktatás eredményességét csak követéses adatfelvétel alapján lehet elemezni. Ezért időről időre felmerült a longitudinális vizsgálatok

szükségessége, a már említett nehézségek miatt azonban nagyléptékű, az oktatási rendszer hatásának elemzésére is alkalmas, és hosszabb időszakot átfogó felmérésekre korábban viszonylag kevés országban került sor. Ha figyelembe vesszük azokat a vizsgálatokat is, amelyeknek legalább egy része az iskolás korra esett, és az iskola hatásáról értékelhető adatokat szolgáltatott, az első nagyobb léptékű hosszmetzeti adatfelvételek induló éve a következő volt: Nagy-Britannia 1958, Svédország 1961, Finnország 1966, USA 1972, Franciaország 1973, Kanada 1979, Ausztrália 1987, Hollandia 1988, Németország 1991 (*Kristen, Römmel, Müller és Kalter, 2005*; illetve *Shulruf, Morton, Good-year-Smith és O'Loughlin, 2007* összefoglalói alapján). Ezekben az országokban azután további longitudinális kutatási programok indultak, így az oktatási rendszerek fejlesztő hatásáról folyamatos információkat szolgáltatnak.

A következő részben a fontosabb tendenciák illusztrálására mutatok be néhány példát. A longitudinális vizsgálatok lehetőségeit alapvetően meghatározó anyagi erőforrások és infrastrukturális feltételek miatt nagy különbségek alakultak ki Európa és Amerika között. Amerikában jelentős (állami és magán) kutatási források állnak rendelkezésre, rendszeresen indulnak államilag finanszírozott longitudinális programok, az oktatástatistikai központnak (*National Center for Educational Statistics – NCES*) erre szakosodott részlege van, és számos egyetemi kutatóközpont rendelkezik az ilyen programok lebonyolításához szükséges feltételekkel. Európában viszont alig néhány neveléstudományi longitudinális programokra szakosodott kutatóközpont van, és viszonylag kevés kutatócsoport rendelkezik a szükséges felkészültséggel, személyi és infrastrukturális feltételekkel. Ezért a következőkben külön részben mutatok be néhány jelentősebb európai és amerikai programot.

### **Európai longitudinális vizsgálatok**

A legtöbb és legjobban dokumentált európai longitudinális vizsgálatot Nagy-Britanniában végezték, köszönhetően annak is, hogy több erre specializálódott kutatóközpont foglalkozik rendszeres adatgyűjtéssel, archiválással és elemzéssel. Az *Institute for Social and Economic Research (ERSC)* keretében működő *UK Longitudinal Studies Centre (ULSC)* demográfiai, szociológiai és közgazdaságtudományi elemzésekkel egyaránt foglalkozik, míg a Londoni Egyetem Neveléstudományi Intézetében működő *Centre for Longitudinal Studies* érdeklődése mindinkább a pszicho-szociális fejlődésre, köztük az oktatásra koncentrál, nem kizárva az egészségügyi-orvosi dimenziókat sem. Két korábban már széles körű tapasztalatot szerzett kutatócsoport társulásával, főként az oktatási minisztérium kezdeményezése nyomán indított programok lebonyolítására jött létre a *Joint Centre for Longitudinal Research (JCLR)*.

A *National Child Development Study (NCDS)* annak a 17000 személynek az életét követi immár fél évszázada folyamatosan, akik 1958 március 3 és 9 között születtek Nagy Britanniában. A vizsgálat fő célja a fejlődést befolyásoló környezeti és társadalmi tényezők megértése, és ennek alapján politikai ajánlások megfogalmazása. Eddig hét adatfelvételi hullámra került sor. Pedagógiai szempontból a születéskori, valamint a 7, 11, és 16 éves korban gyűjtött adatoknak van kiemelkedő jelentősége. Például ezek alapján vált kimutathatóvá a terhesség alatti dohányozás hosszú távú hatása. Már korábban is

ismert volt, hogy a dohányzó anyák gyermekei kisebb súllyal születnek, ez a vizsgálat a hatást a 16 éves korban mért gyengébb matematikai teljesítményben is kimutatta. A 23, 33 és 42 éves korban elvégzett adatfelvétel alapján már az iskolai eredmények és az életben elért siker közötti kapcsolatokat is lehet elemezni (*Ferri, Bynner és Wadsworth, 2003*).

Az NCDS sikere hozzájárult a megismétléseként is tekinthető *Birth Cohort Study* (BCS70) elindításához 1970-ben. A mintát azok alkotják, akik 1970 áprilisának második hetében születtek, összesen ugyancsak közel 17000-en. E két vizsgálat összehasonlítása már azoknak a társadalmi változásoknak a dokumentálására is alkalmas, amelyek a két program közötti 12 évben végbementek. Például a két kohorsz születése között jelentősen javult az életszínvonal, az 1968 előtti és utáni társadalmi környezet egészen más feltevéteket teremtett a serdülőkori szocializációhoz.

Az előző két vizsgálat eredményeire épül a 2000-2001-ben elindított *Millennium Cohort Study* (MCS), amely a jelenleg folyamatban levő legátfogóbb európai longitudinális program. Mintavételi eljárása megváltozott, egy teljes évet átfogó kohorszból választottak reprezentatív mintát. Az alappopulációt az Angliában és Skóciában 2000 szeptember 1 és 2001 augusztus 31, illetve az Észak Írországból és Walesben 2000 november 24 és 2002 január 11 között születettek képezik, közülük választották ki a mintába kerülő közel 19000 főt (*Plewis, 2007*). Az oktatás szerepét sokoldalúan vizsgáló tematika kialakítását több minisztérium és kutatóközpont együttműködése tette lehetővé. A projekt tervezésének és elindulásának ideje, az ezredforduló volt az a korszak, amikor az oktatásnak a társadalmi-gazdasági fejlődésben játszott kitüntetett szerepét már bizonyítottan tekintették, és a kutatási kérdések inkább a részletek tisztázására irányultak. Például annak elemzésére, miképpen lehetne a társadalmi egyenlőtlenségek növekedését mérsékelni, hogyan lehetne a hátrányos helyzetből indulókat is hozzásegíteni, hogy megfeleljenek a tudás-társadalom követelményeinek. A vizsgálat indulása idején a születéskori, a 3, 5 és 7 éves kori adatfelvételre készítették el a kutatási terveket, de megtették az előkészületeket a minta további követésére is.

Az előző három egymással is összefüggő programon túl *Lynn* és munkatársai (2005), valamint *Kristen, Römmel, Müller és Kalter* (2005) további két olyan vizsgálatot mutatnak be, amely érinti az iskolás korosztályt is. A *Youth Cohort Study* (YCS) egy egész vizsgálatsorozatot foglal magában Angliára és Walesre terjed ki. Az első kohorszt 1985-ben kezdték követni, és azóta csaknem minden évben elindul egy újabb, az adatgyűjtés kezdetekor 16 éves kohorsz követése. 2003-ig összesen 12 kohorsz vizsgálata indult el, egy-egy mintáról általában három hullámban gyűjtenek adatokat. A minták mérete kb. 8500 és 16000 fő között változik. Az adatgyűjtés alapvetően a középiskola és a felsőoktatás illetve a munkaerőpiac közötti átmenet tanulmányozására irányul. Időről időre újabb kohorszok követése kezdődik, egyidejűleg több különböző korosztály megkérdezésére van folyamatban. Ennek köszönhetően mód van a keresztmetszeti elemzésekre, sőt, az egymástól több évtizednyi időbeli távolságban felvett adatok összehasonlítására is.

A *Longitudinal Survey of Young People in England* (LSYPE) 2004-ben indult az akkor 14 éves korosztályból vett 11250 fős mintával. Ezt egy további 3500 fős, különböző kisebbségek, hátrányos helyzetű tanulók köréből összeállított csoport egészíti ki. A ter-

vek szerint a résztvevőket évenként fogják megkérdezni, egészen 25 éves korukig. A vizsgálat, miként a neve is utal rá, csak Angliára terjed ki. Célja az oktatás fejlesztésére irányuló változások hatásának feltérképezése. Tematikája szélesebb körű, mint amire az YCS kérdésfeltevése irányul, céljai között különböző oktatásszociológiai folyamatok elemzése is szerepel.

Németországban az első jelentősebb longitudinális projekt, a *Bildungsverläufe und psychosoziale Entwicklung im Jugend- und jungen Erwachsenenalter* (BIJU) közvetlenül a német újraegyesítés után, 1991-ben kezdődött az akkori hetedik évfolyamon, és tíz évig tartott. A vizsgálatban összesen 212 iskola 8000 tanulója vett részt. 1993-ban egy második, akkor tizedikes évfolyammal egészítették ki a mintát, így lényegében két korosztály párhuzamos fejlődésének elemzése vált lehetővé, azaz kombinálni lehetett a keresztmetszeti és a longitudinális felmérések előnyeit. (Saját programunkban ugyancsak megvan ez a lehetőség.) Az egyesítés után a korábban egységes iskolarendszerrel rendelkező keleti tartományok is áttértek a szelektív nyugati modellre. Ez lehetővé tette az iskolai tanulmányát két különböző szerkezetű iskolarendszerben megkezdő, majd a közös (nyugatnémet) modellben folytató tanulók fejlődésének összehasonlító tanulmányozását. Az elemzések egyik érdekes részeredménye volt például az, melyből kiderült, hogy a szelektív nyugatnémet iskolarendszer kedvezőtlenebb hatással volt a tanulók énképére, mint az egységes keletnémet. Ez a különbség azonban már egy év után csökkent, azaz a szelektív rendszerbe belépő keleti tanulók énképe romlott, közelítve nyugati társaikhoz (Marsh, Köller és Baumert, 2001).

Egy másik német longitudinális program a középiskola és a felsőoktatás átmenetet vizsgálja. Németországban a középiskola sokféle átalakuláson megy keresztül, és az érettségit különböző iskolatípusokban meg lehet szerezni. A *Transformation des Sekundarschulsystems und akademische Karrieren* (TOSCA) program azt elemzi, miként alakul a különböző iskolákban végzettséget szerző diákok további pályafutása. Milyen családi és társadalmi hatások befolyásolják a tanulók iskolaválasztását és iskolai pályafutását? Össze lehet-e a hasonlítani a különböző iskolatípusokban szerzett végzettségeket? Mi befolyásolja a tanulók motivációját, hogyan fejlődik értékrendjük? Az eredeti program a 2001–2002-es tanévben indult, 90 általános és 59 szakgimnázium 4730 érettségiző tanulóival. Különböző tesztekkel mérték fel a kognitív alapképességeket, és kérdőívekkel gyűjtöttek adatokat a diákok személyiségvonásairól, életcéljairól, szakmai érdeklődéséről (Köller, Watermann, Trautwein és Lüdtke, 2004; Trautwein, Köller, Lehmann, és Lüdtke, 2007). Két, illetve négy évvel később (2004-ben és 2006-ban) postai úton kérdőívekkel keresik meg a résztvevőket, és a 2007-es tervekben szerepel a minta egy részének felmérése kognitív képesség, illetve matematika tesztekkel. Négy évvel később (a 2006-ban érettségizőkkel) egy második mintával megisméttlik a vizsgálatot (TOSCA-repeat). A kutatási program tematikáját tovább bővíti a 2007-ben tizedik évfolyamon elindított harmadik minta (TOSCA-10) felmérése, melynek 2500 résztvevője a reáliskolákból és a gimnáziumokból kerül ki.

Magyarországon több specifikus kérdést, vagy kisebb elemszámmal lebonyolított longitudinális vizsgálat foglalkozott tanítási-tanulási kérdésekkel. *Nikolov Marianne* (1995) általános iskolai tanulóknak az angol mint idegen nyelv tanulásával kapcsolatos motivációját követte. *Dörnyei Zoltán* és *Csizér Kata* (2002) ugyancsak a motivációt

vizsgálta követéses módszerrel. Az alkalmazott módszerek nem minden tekintetben feleltek meg a longitudinális felmérés értelmezési kereteinek, az adatfelvétel alapján csak a minta változását lehetett követni, az egyéni változásokat nem. *Tóth László* (1997) Debrecen három iskolájában háromszáz tanulóval a szövegértés fejlődésének követésére szervezett vizsgálat elindításáról számolt be.

Az iskolás kort, annak felső szegmensét is magában foglaló legnagyobb mintán végzett magyarországi longitudinális projekt a 2006-ban elindult *Életpálya-felmérés*. A vizsgálat célja a hátrányos helyzet és az iskolai kudarcok, a lemorzsolódás kapcsolatának elemzése. Az 10000 fős reprezentatív minta azokból került ki, akik 2006-ban voltak nyolcadik osztályosok. A résztvevők az első adatfelvételi pontban megoldották az országos kompetenciamérés tesztjeit, emellett az iskolai tanulmányi eredmények is bekerültek az adatbázisba. A továbbiakban a tervek szerint legalább még nyolc évig évenként kerül sor adatfelvételre. Az első két adatfelvételi hullám alapján már több érdekes eredmény született. Például a roma tanulók osztályzatai alacsonyabbak, mint ami a teszteken nyújtott teljesítményeik alapján várható lenne, és lemorzsolódási arányuk is többszöröse a nem roma származásúaknak (*Kertesi és Kézdi*, megj. alatt).

### Longitudinális vizsgálatok az Egyesült Államokban

Az 1990-es évek végéig *Green* és munkatársai (1997) szerint az Egyesült Államokban és Kanadában kilenc fontosabb longitudinális felmérést végeztek. Ezek között voltak kisebb mintára alapozott, néhány kérdésre fókuszáló, ugyanakkor fontos tudományos eredményekre vezető, és nagyobb, a reprezentativitás elvei szerint kiválasztott mintákra épülő programok is. Az Egyesült Államokban viszonylag korán megszületett a felismerés, hogy a szociális hátrányokkal induló gyerekek esélyeinek kiegyenlítését a lehető legkorábban el kell kezdeni. A legtöbb kisgyermekkorai longitudinális adatgyűjtés vagy ennek a problémának a vizsgálatára, vagy a megoldásként indított programok hatékonyságának elemzésére szolgált. *Bowman, Donovan és Burns* (2001) tíz jelentősebb programot ismertet az 1970-es évektől kezdődően amelyek (legalább részben) a gyermekkorai programok hatékonyságát elemezték. Ezeknek a projekteknek az időtartamát általában kettő-öt évre tervezték, azonban több esetben is előfordult, hogy a vizsgálat résztvevőit évekként később is felkeresték, így lehetőség nyílt a hosszabb távú hatások elemzésére is.

A *National Longitudinal Survey of Youth* mintája több, mint 12000 (reprezentatív módon kiválasztott) főből állt, széles életkori intervallumot fogott át, az induláskor 14–22 éves korosztályra terjedt ki. Az első adatfelvételre 1979-ben (NLSY79) került sor, kezdetben évenként, majd két évenként keresték meg a résztvevőket. Ez program inkább a munkaerő-piaci kérdésekre koncentrált, és csak kisebb részben foglalkozott a résztvevők iskolai (középiskolai) pályafutásával. Húsz évvel később hasonló keretek között elindult egy második kohorsz követése is (NLSY99).

Ugyancsak korai longitudinális program volt a *Beginning School Study* (BSS), amely 1982-ben indult Baltimore 20 iskolájából kiválasztott 800 iskolába lépő tanulóval. Különösen fontos eredményei az iskola első éveiben kialakuló különbségek felismeréséhez és részletes leírásához fűződnek (*Alexander, Entwisle és Olson*, 2007).



A *National Education Longitudinal Study* (NELS:88) az oktatási rendszer felső szakaszára, és annak hatásaira koncentrált. A reprezentatív mintába 26432 nyolcadik évfolyamos tanuló kerül be. A vizsgálat különböző teljesítménytesztek és kérdőívek felvételével 1988 februárjában indult. Ezt követően négyszer keresték meg a vizsgálat résztvevőit, 1990-ben, 1992-ben, 1994-ben és 2000-ben (*Goldschmidt és Wang, 1999; Renzulli és Park, 2000; Ingels és mtsai, 2002*).

A közelmúltban indított vagy a tervezés fázisában levő vizsgálatok közül két jelentősebb programot érdemes kiemelni. Az amerikai *National Center for Education Statistics* által koordinált *Early Childhood Longitudinal Studies* (ECLS) lényegében két projektet foglal magában, melyek ötvözők a különböző (születés alapú illetve évfolyam alapú) mintavételi lehetőségeket.

Az egyik ECLS vizsgálat az *Early Childhood Longitudinal Study, Birth Cohort* (ECLS-B) volt. Ez az első reprezentatív amerikai longitudinális felmérés, amely a korai testi és mentális fejlődést meghatározó feltételeket állította a középpontba (*Moore és mtsai, 1999*). Az adatfelvételhez 14000 gyermeket választottak ki abból a (kb. 3,9 milliós) populációból, amelyik a 2001-es naptári évben született. Születésüktől az óvodába lépésig követték fejlődésüket, születésükkor, kilenck hónapos, két éves és négy éves korukban gyűjtöttek róluk adatokat, különböző tesztekkel, illetve a környezetükben levő személyekkel felvett kérdőívvel. A vizsgálatok többek között a nyelvi fejlődésre (pl. szókincs, történetek lényegének összefoglalása, kifejezőkészség), a korai írástudásra (pl. betűk felismerése, fonológiai tudatosság) a matematikai készségekre (pl. számolás, mennyiségek becslése), a színek felismerésére, a finommotoros készségekre (pl. rajzolás), és a korai gondozás és nevelés feltételeire terjedtek ki. Az eredmények szerint a nyelvi képességek és a finommozgás terén a lányok már ebben a korban is felülmúlták a fiúkat. A korai írástudás teszteken a teljes (kétszülős) családok gyermekeinek teljesítményei jobbak voltak, mint az egyszülős családban élőké. A matematika teszteken igen erőteljesen megmutatkozott a családok szocio-ökonómiai státusának hatása (az alacsonyabb státuszú családok gyermekei 40,1%, míg a magasabb státuszú családok gyermekei 87,1% eredményt értek el a matematika teszteken (*Jacobson és mtsai, 2007*)).

Az *Early Childhood Longitudinal Study, Kindergarten Class* (ECLS-K) alappopulációját az 1998-99-ben óvodába lépők jelentették. Mintegy 1227 óvodából 22782 gyermeket választottak a reprezentatív mintába. Őket nyolcadikos korukig követték. Az óvodás évek során, valamint az első évfolyamon ősszel és tavasszal is sor került az adatfelvételre, majd később a harmadik, ötödik és nyolcadik évfolyam végén, tavasszal. A módszerek között szerepelt a tanulók közvetlen felmérése különböző tesztekkel, és kérdőíves vizsgálat a tanulókkal, tanáraikkal, valamint szüleikkel. A legrészletesebben az olvasás és a matematika teljesítményeket elemezték, ezt követte a természettudománytudás, de emellett figyelmet fordítottak a szociális kompetencia és az érzelmek fejlődésére is. Emellett az óvodában sor került a mozgáskészségek felmérésére, és minden adatfelvételi pontban mérték a tanulók magasságát és súlyát is.

Az eredmények más vizsgálatokkal összhangban megerősítették, hogy a gyerekek között már az iskolába lépéskor családi háttérük függvényében jelentős különbségek vannak, és a szakadék az iskolában töltött évek során szélesedett. Akik egész napos óvodába jártak, átlagosan jobban teljesítettek azoknál, akik csak fél napot töltöttek óvodában

(Denton és West, 2002; Rathbun és West, 2004). Az induló különbségek később különösen erőteljesen mutatkoztak meg az olvasási készségek terén (Xue és Miesels, 2004; Magnuson, Meyers, Ruhm és Waldfogel, 2004; Hair és mtsai, 2006). Akiknek otthon – családi körülményeik miatt – kevesebb lehetőségük volt a számítógéppel való megismerkedésre, nagyobb valószínűséggel kerültek olyan iskolákba, ahol kevesebb volt a számítógép (Judge, Puckett és Cabuk, 2004).

Ezt a vizsgálatot – az előző projektek tapasztalatait felhasználva, hasonló kutatási kérdésekkel, de az adatfelvétel tematikáját némileg kiterjesztve – meg fogják ismételni a 2010–11-es tanévben óvodába lépőkkel (ECLS-K:11). A két egymást követő, hasonló módszerekkel elvégezett longitudinális projekt módot ad a 12 év alatt bekövetkezett társadalmi változások feltérképezésére is. Az Egyesült Államok oktatáspolitikájában ebben az időszakban nagy figyelmet kapott a kora gyermekkori nevelés (többek között ennek a kitüntetett érdeklődésnek köszönhető e longitudinális programok elindulása, illetve megismétlése is), az iskola előtti szakasz és az iskola kezdőszakasza. Így az újabb longitudinális program adatokat szolgáltat az oktatáspolitikai beavatkozások hatásának elemzéséhez is.

Az eddigi longitudinális vizsgálatok közül a legkiterjedtebb az Egyesült Államokban elindított *National Children's Study*<sup>11</sup> (NCS), amelynek a célja a környezetnek a gyermekek fejlődésére, elsősorban az egészségére gyakorolt hatásának elemzése. A program méretére jellemző, hogy lebonyolításáról külön törvény intézkedett (*Children's Health Act of 2000*), és előkészítése hét évig tartott (2000–2006). Ez alatt a hét év alatt az előkészületekre 54,6 millió dollárt költöttek, majd a megvalósítás az első két évben, 2007-ben és 2008-ban 69,0, illetve 110,9 millió dollárba került. A program az első két adatfelvételi évig tehát összesen mintegy negyedmilliárd dollár költségvetéssel rendelkezett. A programban több, mint 100000 reprezentatív módon kiválasztott gyermek vesz részt, akiket a 21. életévükig fognak különböző eszközökkel rendszeresen vizsgálni. A hosszabb időszakot átfogó program konkrét hipotéziseit, illetve kutatási kérdéseit csak a következő néhány adatfelvételi ciklusra dolgozzák ki részletesebben. A program középpontjában az első években a születés előtti időszak, a terhesség és a szülés körülményei valamint ezeknek a korai testi fejlődésre, valamint az idegrendszer fejlődésére gyakorolt hatása áll. Később mind nagyobb szerepet kap az értelmi fejlődés, a tanulás és olyan specifikus kérdések, mint a tanulási zavarok kialakulása (Landrigan és mtsai, 2006).

## A Szegedi Iskolai Longitudinális Program módszertani keretei

A longitudinális vizsgálatok általános elveinek és a nemzetközi trendeknek a bemutatása lehetővé teszi, hogy saját vizsgálatainkat az előzetesen felvázolt keretben helyezzük el. A *Szegedi Iskolai Longitudinális Program* (HELP) egy kutatócsoport által megvalósított, különböző forrásokból finanszírozott kutatás, így méreteiben nem hasonlítható a széles

<sup>11</sup> A program honlapja folyamatosan beszámol az elvégzett feladatokról és az eredményekről:  
<http://www.nationalchildrensstudy.gov>.

körü kooperációban lebonyolított nagy nemzeti kutatási programokhoz. Léptékét tekintve a berlini Max Planck Intézet által végzett BIJU és TOSCA programokhoz áll a legközelebb. Kutatási kérdései a közoktatásra koncentrálnak, elsősorban a tudás változását követik nyomon, és a fejlődést befolyásoló tényezőket kívánják felderíteni. A felmérések több szálon kapcsolódnak a korábbi keresztmetszeti fejlődésvizsgálatokhoz, így sokféle összehasonlításhoz szolgáltatnak adatokat.

### **A kutatási program közvetlen előzményei**

A kutatási program kétféle közvetlen, a Szegedi Tudományegyetemen végzett kutatási előzményre támaszkodhat. Egyrészt a keresztmetszeti fejlődésvizsgálatokra, amelyek egészen az 1970-es évekig nyúlnak vissza. Ezek több száz tudományos közleményben jelentek meg, melyek közül itt csak néhány fontosabb felidézésére van mód. A keresztmetszeti felmérések egyrészt számos olyan kérdést felvetettek, amelyeket longitudinális program keretében lehet vizsgálni, másrészt a felhasznált, széles életkori sávban használható mérőeszközök szerepet kaphatnak a longitudinális vizsgálatban is. Az előzmények másik körét a kutatócsoport által végzett kisebb mintás, specifikus tematikájú vagy rövidebb idejű longitudinális vizsgálatok alkotják.

#### *Keresztmetszeti fejlődésvizsgálatok*

A legkorábbi fejlődésvizsgálatokat *Nagy József* végezte, az 1970-es években a számolás, a különböző matematikai készségek fejlődését térképezte fel, többnyire nagy, országos reprezentatív mintákon. Többek között az elemi számolási készségek (*Nagy, 1971*), az alpműveleti számolási készségek (*Nagy, 1973*) és a szöveges feladatok megoldási készségeinek (*Nagy és Csáki, 1976*) fejlődését tárta fel. Ezt követték az iskolakészültség felmérésére irányuló fejlődésvizsgálatok (*Nagy, 1980*), melyek a PREFER, majd a DIFER (*Nagy, Fazekasné, Józsa és Vidákovich, 2004*) fejlettségvizsgáló rendszerek kidolgozásához vezettek. Később megvalósult a rendszerezési képesség (*Nagy, 1987*), majd az összefüggés-megértés (*Nagy, 2000*) fejlődésének felmérése is. Két és fél évtizeddel később sor került a szöveges feladatok fejlődésének ismételt felmérésére, az eredetihez hasonló feladatokkal (*Vidákovich és Csapó, 1998*).

Az 1980-as évek végén zajlott a műveleti képességek fejlődésének felmérése, melynek a korábban már említett rendszerezési képesség mellett a kombinatív (*Csapó, 1988*) képesség is része volt. Ez utóbbi fejlődését szélesebb életkori intervallumban országos reprezentatív mintán is felmértük (*Csapó, 2001a*). Később kiteljesedett egy harmadik műveleti képesség, a kétváltozós logikai műveletek fejlődésének vizsgálata is (*Vidákovich, 1989, 1998*).

Az 1990-es évek második felében két átfogó program keretében vizsgáltuk az iskolában elsajátított tudás minőségi jellemzőit, és ennek során ugyanazokkal a tesztekkel végeztünk méréseket a hetedik és a tizenegyedik évfolyamon. Így a természettudomány és matematika vizsgálatban (*Csapó, 1998*) felmértük a természettudományos tévképzetek, a természettudományos tudás alkalmazása, a matematikai megértés, a logikai műveletek (deduktív gondolkodás), az induktív gondolkodás és a valószínűségi (korrelatív) gondol-

codás négy év alatt bekövetkezett változását. A társadalomtudományok és humán területek kutatási programban (Csapó, 2002) hasonlóképpen vizsgáltuk a motiváció, az énkép, a deduktív, az induktív és a kritikai gondolkodás, a térszemlélet, a környezetkultúra, az ízlés, a történelemszemlélet, a szövegalkotás és az alkalmazható angol nyelvtudás fejlődését.

További átfogó felmérések keretében elemeztük a fogalmi fejlődés (Korom, 2005), a komplex problémamegoldás (Molnár, 2002, 2006a, 2006b), a természettudományos műveltség (B. Németh, 2003), az induktív gondolkodás (Csapó, 2001b, 2003), a bizonyítási képesség (Csíkos, 2001), a szociális kompetencia (Zsolnai, 1998a, 1998b), és az elsajátítási motiváció (Józsa, 2007) fejlődését. Ezek a keresztmetszeti felmérések jelentősen hozzájárultak az iskoláskorban lejátszódó kognitív és affektív fejlődés megértéséhez, a vizsgált változók közötti kapcsolatok feltérképezéséhez, és bizonyos mértékben a fejlődést befolyásoló tényezők elemzéséhez is.

A keresztmetszeti felmérések során – amelyek alapján a populációban vagy valamely részmintában lezajló változásokat vizsgálhatjuk – többnyire szabályos fejlődéssel találkozunk, abban az értelemben, hogy a felmért változó értéke az idő függvényében nőtt. Ha elég sok mérési pont áll rendelkezésünkre, a mért pontokra görbét illeszthetünk. A fejlődést általában jól modellezhetjük a logisztikus függvényvel, a mért adatokból általában a logisztikus görbe valamely szakasza rajzolódik ki (Molnár és Csapó, 2003). Az ettől eltérő fejlődésgörbe többnyire valamely pedagógiai szempontból is érdekes folyamatra utal, például a mért változás lelassulása valamely életkorban jelezheti a gondolkodási stratégiák átrendeződését, de az iskola nem kielégítő stimuláló hatását is. Ilyen fejlődésgörbét találtunk például a logikai és a kombinatív képesség esetében, ahol egy lassúbb szakaszt két gyorsabb fog közre (Csapó, 2003). Néhány esetben találkozunk olyan időbeli változásokkal is, amelyeket a „negatív fejlődés” vagy „visszafejlődés” kifejezésekkel írhatunk le, abban az értelemben, hogy az idősebb tanulók egy adott teszten gyengébben teljesítenek, mint a fiatalabbak, vagy valamilyen tulajdonság tekintetében kedvezőtlenebb a helyzet az idősebb, mint a fiatalabb tanulók esetében. Ezt találtuk a valószínűségi (korrelatív) gondolkodás (Bán, 1998) és a környezetkultúra (Kárpáti, 2002) esetében. Az ilyen, a vizsgált minta tekintetében szabálytalan változások pontos hátterét csak a tanulókat egyénileg követő longitudinális vizsgálatokkal lehet feltárni.

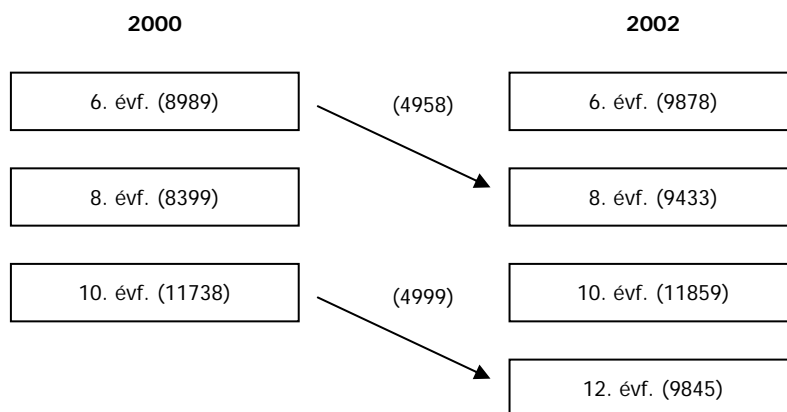
#### *Longitudinális vizsgálatok*

Jelenlegi vizsgálatunk előkészítését segítették a kutatócsoport tagjai által kisebb mintákon vagy rövidebb ideig folytatott követéses felmérések. Ebbe a körbe tartoznak azok a kísértelemek, melyek általában eleve egy évig folyamatos kapcsolatot jelentettek a résztvevőkkel, és ugyanazokról a tanulókról legalább két mérési pontban felvett adatot eredményeztek. A fejlődés hatásának, tartósságának elemzése érdekében több esetben későbbi mérésekre is sor került. Zsolnai Anikó és Józsa Krisztián longitudinális adatfelvételt is alkalmazva vizsgálta szociális készségek kisgyermekkorai fejlesztését (Zsolnai és Józsa, 2003) és serdülőkori fejlődését (Józsa és Zsolnai, 2005). Egy kisebb mintán négy éven keresztül a motiváció alakulásának követésére (Józsa és Bratinkáné, 2007) került

sor. Egy másik minta követésével *Józsa Krisztián és Pap-Szigeti Róbert* (2004, 2006) a helyesírási és az olvasási készségek fejlődését elemezte.

A jelenlegi HELP kereteihez legközelebb az a nagyobb léptékű felmérés áll, amely az idegennyelv-tudás fejlődését vizsgálta a 6–12. évfolyamokon, ötvözve a keresztmetszeti és a longitudinális adatfelvétel előnyeit. Az első keresztmetszeti adatfelvétel 2000-ben volt a 6., 8. és 10. évfolyamon. Az angol és a német mint idegen nyelv tesztjei mellett az induktív gondolkodás, a nyelvtanulással kapcsolatos kérdőív és számos háttérváltozó felvétele szerepelt a felmérés tematikájában (*Csapó, 2001c*). Az adatfelvételt hasonló keretek között megismételtük 2002-ben, nagyrészt ugyanazokban az iskolákban. Ekkor már a 12. évfolyam is bekapcsolódott a mérésbe, továbbá az eszközrendszer kiegészült anyanyelvi olvasás-szövegértés teszttel.

A két vizsgálat mintáinak méretét és kapcsolatát az 1. ábra mutatja be. A 2000-ben hatodikos tanulók 2002-ben nyolcadikosok lettek, és 4959 olyan tanuló volt, aki mindkét vizsgálatban részt vett. Hasonlóképpen a 2000-ben tizedik évfolyamosok közül 4999-et a második vizsgálatban, 2002-ben ugyancsak felmértünk, ekkor már a 12. évfolyamon. Az angol és a német tesztek szerkezete, tartalma pontosan megegyezett. A különböző évfolyamok tesztjei számos közös (horgony) feladatot tartalmaztak, így az eredményeket közös skálán is ki lehet fejezni.



1. ábra

*Az idegennyelv-tudás vizsgálat mintáinak longitudinális kapcsolata*

Az adatok ugyan csak két mérési pontot tartalmaztak egymástól két tanévnyi távolságra, mégis nagyon érdekes elemzésekre adtak módot. Kiderült például, hogy az induktív gondolkodás fejlettsége jól jelzi előre a két évvel későbbi nyelvtudást (*Csapó és Nikolov, megj. alatt*). Ennek a programnak a konkrét kutatási eredményeken túl fontos szerepe volt a következő évben elindított átfogó longitudinális program előkészítésében, a szervezési keretek kialakításában.

### A szegedi longitudinális program céljai, kutatási kérdései

Mivel kutatásunk az első átfogó longitudinális iskolai felmérés Magyarországon, a program első fázisának egyik fő célja a követéses vizsgálatok tudományos megalapozása, infrastrukturális és szervezeti kereteinek kiépítése. A program általános feltételei (egy kutatócsoport tudományos profiljába illeszkedő iskolai vizsgálatok) és a finanszírozási lehetőségek (különböző pályázati források egyesítése), továbbá a nagyobb részben iskolában, tanórákon felvett tesztek alkalmazásának módszere egyben kijelölik a reális célok és megválaszolható kutatási kérdések kereteit is. A tudományos célok kialakítása és a kutatási kérdések megfogalmazása során a korábban bemutatott két fő forrásra támaszkodhattunk: egyrészt a szakirodalomban tárgyalt kérdéseket ültettük át saját vizsgálatainkba, másrészt a korábban felmerült, keresztmetszeti adatfelvétellel nem tanulmányozható kérdéseket fogalmaztuk meg a longitudinális program számára.

A longitudinális program egyik fő feladata – hasonlóan a nemzetközi mezőny kiskolák mintát magában foglaló programjaihoz – az iskola kezdő szakaszának vizsgálata. Számos jel utal arra, hogy a magyar tanulók tudásának minőségével, a tananyag megértésével és az elsajátított tudás alkalmazásával komoly gondok vannak (lásd pl. *Csapó*, 1998, 2002). A tananyag megértésének egyik fő akadálya az alapkészségek, mindenekelőtt a szövegértés és a matematikai készségek fejletlensége lehet, és feltételezhető, hogy a problémákat az iskola kezdő szakaszáig vissza lehet vezetni. A magyar iskolarendszer másik problematikus sajátossága az iskolák, iskolai osztályok közötti, nemzetközi léptékkal mérve is jelentős különbség. Vizsgálandó kérdés, hogy ez hogyan alakul ki. Miképpen határozzák meg az iskolakészültség különböző jellemzői a tanulók későbbi iskolai pályafutást? Mekkora az induló különbségek, és azok hogyan alakulnak a későbbi iskolai évek során? Milyen mértékben egyenlíti ki, vagy növeli meg az iskola a kezdeti különbségeket? Ezek a kutatási kérdések szerepeltek az NCDS, a BCS70, a MCS és az ECLS-K programokban is.

A HELP kiemelt célja az iskolai kudarcok, lemaradások okainak feltérképezése. A külföldi longitudinális kutatások eredményei szerint az átlagosnál lassúbb fejlődésnek a születés előtti ártalmaktól a társadalmi környezet kevésbé stimuláló, motiváló voltaig nagyon sokféle oka lehet. A problémák kezeléséhez az okok pontosabb felderítésére, a lemaradások mechanizmusainak mélyebb megértésére van szükség. Ennek kutatása is főleg a fiatalabb korú tanulókkal való adatgyűjtés révén lehetséges. Az idősebbek esetében a középiskolákból való kimaradás érdemel figyelmet. Ez utóbbira találunk példákat az NCDS és a LSYPE, a NLSY79, a NELS88 és az „Életpálya-felmérés” programokban.

A longitudinális vizsgálatok egyik fő célja az egyéni fejlődési pályák elemzése, modellezése. Az ilyen jellegű elemzésekhez általában hosszabb időtávra van szükség. A saját vizsgálatunk első fázisában legfeljebb négy éves periódusokat lehet átfogni, ezért szükségesnek láttuk annak megoldását, hogy többször négy éves intervallummal ezt az időtávot különböző iskolai életkorokban vizsgálhassuk. Így lehetővé válik a fejlődés stabilitásának elemzése, ami különösképpen az általános gondolkodási képességek tekintetében fontos kérdés. Ezt alapvetően a különböző életkorok közötti korrelációval lehet jellemezni. A korábbi (nyelvi) követéses adatfelvétel már lehetővé tette az induktív gondolkodás 6–8. és 10–12. évfolyamokon mért eredményei közötti korreláció kiszámítását

(Csapó és Nikolov, megj. alatt). A jelen vizsgálatnak így hasonló kérdésekkel elsősorban az alsó évfolyamokat kell megcélözni.

Az iskolai kontextusban végzett felmérések gyakran valamilyen későbbi esemény előrejelzésére vállalkoznak. Például a felvételi tesztek azt kívánják megállapítani, hogy vajon a diákok sikeresek lesznek-e a későbbi tanulmányaik során (a feladat tulajdonképpen a várhatóan legsikeresebbek azonosítása), míg az előfeltétel-tudást vizsgáló és a diagnosztikus tesztek esetében az esetleg kudarcot okozó, hiányzó tudáselemek beazonosítása a cél. Csak követéses vizsgálattal lehet tanulmányozni, hogy a tesztek, vagy egyes tesztfeladatok mennyire jól szolgálják ezt a funkciót. A mérőeszközök előrejelző szerepének vizsgálata a tesztfejlesztést segítő általános eredményekhez vezethet, egyes konkrét eszközök előrejelző erejének felmérése pedig az alkalmazási gyakorlat szempontjából releváns. A tesztek *prediktív validitását* az azokon elért eredmények és más, későbbi adatok, teszteredmények, vagy bekövetkezett események összehasonlításával lehet elemezni. Ez a kérdés a HELP-be bevont több teszt szempontjából releváns, különösképpen fontos az iskolába lépéskor felvett DIFER esetében.

Nagyon fontos kérdés a tanulók egyéni eredményeinek és az őket befogadó osztályok, iskolák teljesítményeinek a kapcsolata. Érdekes elemzési lehetőség az egyéni és az osztályszintű változások dinamikájának vizsgálata: miként hat az egyénekre az, hogy milyen az osztályuk vagy az iskolájuk átlagos teljesítménye. A tanulmányi teljesítményeket sokféle tárgyi, környezeti feltétel közvetlenül is befolyásolhatja. A társas közeg, a többi tanulóval való interakció és összehasonlítási lehetőség pedig alakítja a diákok érdeklődését, képét, motivációját, ami közvetve hat a kognitív fejlődésre, tanulmányi teljesítményekre is. Az ilyen kérdések konkrét vizsgálati eljárásainak kiválasztásában támaszkodhatunk a német longitudinális programok (BIJU, TOSCA) eredményeire is.

A nemzetközi mezőny longitudinális programjainak céljai között is szerepel a társadalmi változások hatásának felmérése. Ilyen elemzésekre a HELP keretei között is lehetőséget teremtünk. Ennek legegyszerűbb formája a korábbi vizsgálatokban már használt tesztek alkalmazása, amit más célok egyébként is indokolnak. Ez a megoldás – megfelelő feltételek mellett – lehetőséget nyújt történeti összehasonlításokra, az iskolarendszer hatékonyság-változásának becslésére, trendek felvázolására. Ennek érdekében érdemes törekedni olyan adatfelvételi terv kialakítására, amely lehetővé teszi a korábbi keresztmetszeti és az új hosszsmetszeti adatok alapján számítható fejlődés összehasonlítását. Ennek érdekében célszerű a korábbi vizsgálatokban szerepelt teszteket a longitudinális programban a korábbival azonos vagy ahhoz hasonló életkorban és időbeli távolságban felvenni.

### **A szegedi longitudinális program mintái és adatfelvételi terve**

A kutatási program tervezésénél figyelembe vettük, hogy minél többféle viszonyítási pontot sikerül kijelölni, minél többféle kontextusban lehet adatainkat értelmezni, annál több elemzésre teremtünk lehetőséget, és annál gazdagabb tudományos eredményekre számíthatunk. Háromféle változás, illetve különbség tanulmányozása jöhet számításba. (1) Maga a longitudinális vizsgálat az egyéni változás követéses elemzése révén valósul meg, ugyanazoknak a tanulóknak az egymást követő felmérései során kapott eredmé-

nyek összehasonlításával. (2) Különböző korú kohorszokkal egyidejűleg párhuzamosan folyó adatfelvétel lehetőséget kínál a keresztmetszeti összehasonlításokra. Így olyan fejlődési folyamatok tanulmányozása is megvalósítható, amelyeket a longitudinális követés nem fed le, vagy amelyeknél a hosszmetzeti összehasonlítás csak sokára hozna eredményt. Ilyen lehetőséget kínált többek között az ECLS-B és ECLS-K összehasonlítása. Egy idő után a megismételt (vagy később egy másik kohorsszal újraindított) vizsgálatokban is megjelenik ez a lehetőség. (3) A társadalom és az oktatási rendszer változásai miatt az egymást követő korosztályok kisebb-nagyobb mértékben eltérő feltételek között fejlődnek. Ha különböző évfolyamokkal egyszerre több longitudinális adatfelvételt indítunk el, és a kohorszokat elég hosszú ideig követjük, a fiatalabb minta abba az életkorba ér, amely korban az idősebb mintáról már gyűjtöttünk adatokat. A két kohorsz azonos életkorban mért eredményeinek összehasonlításból következtethetünk a társadalmi-környezeti változások hatására. A megismételt longitudinális vizsgálatok ezt a lehetőséget a teljes fejlődési folyamatra felkínálják. Például a NCDS, BCS70, MCS sorozat; a BIJU különböző kohorszai; a TOSCA egymás után indított mintái; az NLSY79, NLSY99; és az ECLS-K, ECLS-K11 lehetőséget nyújtanak ilyen elemzésekre. Még több kohorsz hasonló módon való követésének elindításával trendek felvázolására nyílik lehetőség. Ez utóbbira jellemző példa az YCS. A HELP szerkezetét úgy terveztük meg, hogy az össze- gyűjtött adatok itt idézett mindhárom összehasonlítási típusra lehetőséget adnak.

A kutatási programhoz az előzőekben ismertetett fő célok megvalósítása érdekében több, különböző korú mintát választottunk. Így egyrészt lehetőséget teremtettünk a lehető leghosszabb időt átfogó követéses adatgyűjtésre, másrészt bizonyos elemzések belátható idő alatt elvégezhetőek legyenek. A közoktatás tizenkét évfolyamát az iskola tagozódásának megfelelően három szakaszra osztottuk, alsó és felső tagozatra, valamint középiskolára. A kutatási programot ennek megfelelően három korosztállyal indítottuk el, melynek adatfelvételi tervét az 1. táblázatban vázoltuk fel.

1. táblázat. A longitudinális vizsgálat mintái és az adatfelvételi időzítése

<i>Tanév</i>	<i>I. minta</i>	<i>II. minta</i>	<i>III. minta</i>
2003/04	9. évf.	5. évf.	1. évf.
2004/05	10. évf.	6. évf.	2. évf.
2005/06	11. évf.	7. évf.	3. évf.
2006/07	12. évf.	8. évf.	4. évf.
2007/08		9. évf.	5. évf.
2008/09		10. évf.	6. évf.
2009/10		11. évf.	7. évf.
2010/11		12. évf.	8. évf.
2011/12			9. évf.
2012/13			10. évf.
2013/14			11. évf.
2014/15			12. évf.



A mintákat (kohorszokat) a közoktatásba való belépésüknek megfelelő sorrendben számoztuk meg, kezdve a legidősebbel. A kutatási program első négy éve alatt a három minta összeér, azaz a közoktatás mind a tizenkét évfolyamáról lesznek adataink. Lényegében három szakaszban tudjuk longitudinális adatokkal jellemezni a rendszert.

Az I. minta felmérését a kilencedik évfolyamon kezdtük meg. A középiskolában megszerzett tudás minőségét, a korábbi kutatásainkból ismert jelenségek (pl. az iskola a képességek fejlődésére az elvárhatónál kisebb hatást gyakorol) okait lehet e minta adatai alapján elemezni. Ez a kohorsz 2007-ben kilépett a közoktatási rendszerből. A részt vevő tanulók elérési adatait összegyűjtöttük, így később újabb adatfelvételre megkereshetők. A felvett adatok leírják a középiskolai pályafutásukat, az esetleges későbbi adatfelvételekkel meg lehet vizsgálni a középiskolai pályafutásuk, eredményeik és a felsőoktatásbeli vagy a munkaerő-piaci helyzetük kapcsolatát. Saját vizsgálataink közül számos, korábban a 11. évfolyamra koncentrált adatgyűjtés, továbbá a nyelvtudás felmérés 10. és 12. évfolyamos mintáinak tapasztalatait hasznosíthatjuk. A hazai vizsgálatok közül az „Életpálya felmérés”, a nemzetközi programokból például a TOSCA, az YCS, a LSYPE, a NLSY79, a NLSY99 és a NELS:88 kínál e minta eredményei számára összehasonlítási lehetőséget.

A II. minta követését az ötödik évfolyamon kezdtük el. Adataik alapján az iskola első tagozatán bekövetkezett változásokról alkothatunk képet. Elsősorban arra kereshetjük a választ, milyen tényezők vezetnek a korábbi vizsgálatokból már ismert megértési problémákhoz. Elemezhetjük, hogy hogyan alakul a diákok tanulási stratégiája, motivációja, énképe. A korábbi hetedik évfolyamra fókuszáló számos vizsgálatunk és a nyelvtudás felmérés 6. és 8. évfolyama tapasztalatait itt hasznosíthatjuk. Ez a kohorsz négy év után iskolafokozatot váltott, így megszűnt a további csoportos adatfelvétel, az osztálykeretben való tesztelés lehetősége. Később azonban őket is fel lehet keresni egyéni adatgyűjtésre. A külföldi programok közül a BIJU adatfelvételének egy része erre a korosztályra esik, és a fiatalabb mintákkal indított programokban is előfordulnak a 10-14 éves életkorban felvett adatok.

A III. minta követését az iskolába lépéskor kezdtük el. A velük a program első négy évében felvett adatok alapján a beiskolázás-kori fejlettségről és az alsó tagozat során lezajlott változásokról alkothatunk képet. Mivel ezeknek a tanulóknak a többsége eredeti iskolájában és osztályában folytatja tanulmányait, velük az adatgyűjtést változtatás nélkül folytatni lehet. Számos külföldi program fókuszált erre a korosztályra, többek között a NCDS, a BCS70, a MCS, a BSS, az ECLS-K, az ECLS-K:11 és az NCS eredményei kínálnak gazdag összehasonlítási lehetőséget.

Az adatfelvételi terv lehetővé teszi a keresztmetszeti vizsgálatot is, egymástól négy-évnél távolabbra levő mintákkal. Ezt a lehetőséget több esetben ki is használtuk. Ugyanakkor a II., felső tagozatos mintával végzett vizsgálatok egyben előkészítik az I. minta későbbi vizsgálatát is, amelyet az első eredmények, tapasztalatok alapján pontosabban lehet megtervezni.

A vizsgálat mintáit az ország iskolái közül reprezentatív módon, rétegzett mintavétellel választottuk ki. A mintavétel egysége az iskola, az első szempont a település mérete volt. A korábbi hasonló országos reprezentatív vizsgálatok (lásd *Csapó*, 2003) elveit követve a lakosság száma alapján a településeket öt kategóriába soroltunk úgy, hogy mind-

egyik kategória a népesség ötödét reprezentálja. Ezután az egyes kategóriákból úgy választottuk ki a mintába bekerülő iskolákat, hogy azok méretük és regionális megoszlásuk tekintetében is arányosan leképezzék az ország iskoláit. A kiválasztott iskolák összes adott évfolyamos osztályát felmértük. A három minta induláskori adatait a 2. táblázatban foglaltuk össze. Tekintettel a várható lemorzsolódásra, a fiatalabb minták méreteit nagyobbak választottuk.

2. táblázat. A minták mérete az adatfelvétel első évében

<i>Mennyiség</i>	<i>I. minta</i>	<i>II. minta</i>	<i>III. minta</i>
tanulók száma	3131	3881	5286
osztályok száma	111	179	244
iskolák száma	57	102	127

A minta a hasonló vizsgálatok áttekintése során bemutatott lemorzsolódásnak van kitéve. A kiválasztott osztályok tanulóit követjük, és az adatgyűjtés csoportos iskolai felmérésekre épül, ezért a másik iskolába távozók csoportos felmérésére nincs mód. A családok költözése miatt gyermekeik új iskolába kerülnek. Egyes településeken belül is jelentős az iskolák közötti – a költözéshez hasonló kényszerítő körülményekkel nem igazolható – tanulómozgás. A program elindítása óta eltelt időszakban Magyarországon még egy további tényező is hozzájárult a minta csökkenéséhez: az iskolák bezárása, vagy átszervezése. Mindezeknek a tényezőknek a kontrollálására, a minta összetételének ellenőrzésére a szülők iskolázottságát, mint az egyik legfontosabb, a tanulók iskolai pályafutását sok tekintetben meghatározó változót alkalmazzuk. A felmért osztályokba később érkező tanulók részt vettek a mérésekben, adataik bekerültek az adatbázisba. Ezeket az adatokat a keresztmetszeti elemzésekben használhatjuk, a longitudinálisban azonban nem.

### **A longitudinális vizsgálat során alkalmazott mérőeszközök**

A vizsgálat adatgyűjtő eszközei között nagyobb részben a korábbi keresztmetszeti vizsgálatokban kipróbált, bemért tesztek, széleskörűen használt, bevált mérőeszközök szerepeltek. Egyes esetben továbbfejlesztett tesztváltozatokat alkalmaztunk, más esetekben a nemzetközi irodalomból ismert eszközöket adaptáltunk, és használtunk az e program számára kifejlesztett új eszközöket is. A longitudinális program első négy évében használt adatgyűjtő eszközöket alkalmazásuk ideje szerinti csoportosításban a 3. táblázat foglalja össze. Egy-egy mérési pontban 1–3 teszt felvételére került sor, amiben egyrészt értékelési, másrészt finanszírozási okok játszottak szerepet. Figyelembe vettük, hogy a tanulók a néhány hetes tesztelési periódusban csak egy-két tesztet oldhatnak meg.

A legfiatalabb minta tagjaival az első tanév elején felvettük a DIFER fejlettségvizsgáló rendszer résztesztjeit (Nagy, Fazekasné, Józsa és Vidákovich, 2004). Ez a programunkban szereplő egyetlen eszköz, amely egyéni adatfelvételt igényel, az összes többi esetben hagyományos papír-ceruza tesztet illetve kérdőívet használtunk. Ebben a mintá-

ban az olvasás-szövegértés és a matematikai készségek fejlődése állt az adatgyűjtés középpontjában. Az olvasás tesztek korábbi mérőeszközök adaptációi, a matematikai tesztek e vizsgálat számára készültek. A páros évfolyamok tesztjeiben az iskolai tananyaghoz közelebb álló, míg a páratlan évfolyamokon a matematika gondolkodás-fejlesztő hatásának feltárására inkább alkalmas feladatok szerepelnek. A harmadikos teszt egyik súlypontja az arányosság fogalma, a lineáris összefüggések megértése volt.

3. táblázat. A longitudinális vizsgálat első négy évének adatgyűjtő eszközei

Mérési időpont	I. minta	II. minta	III. minta
2003 ősz			DIFER
2004 tavasz	Szövegértés Attitűd kérdőív	Szövegértés Attitűd kérdőív	
2005 tavasz	Induktív gondolkodás Attitűd kérdőív	Induktív gondolkodás Attitűd kérdőív Kombinatív képesség	Szövegértés Számolási készségek
2005 ősz	A tanulás környezeti feltételei Tanulási szokások	A tanulás környezeti feltételei Tanulási szokások	A tanulás környezeti feltételei Olvasási szokások
2006 tavasz	Komplex problémamegoldás. Természettudományos ismeretek alkalmazása I-II	Komplex problémamegoldás Természettudományos ismeretek alkalmazása I-II	Matematikai gondolkodás
2006 ősz	Attitűd kérdőív	Attitűd kérdőív	Szövegértés Olvasási szokások
2007 tavasz	Idegen nyelv (angol olvasás, német olvasás) Informatikai készségek	Idegen nyelv (angol olvasás, német olvasás) Informatikai készségek	Induktív gondolkodás Attitűd kérdőív Természettudományos fogalmak fejlődése Természetismereti alapok Számolási készség

A kombinatív képesség (Csapó, 2001a), az induktív gondolkodás (Csapó, 2001b), a komplex problémamegoldás (Molnár, 2006a) és az alkalmazható természettudományi tudás (B. Németh, 1998, 2003) mérésére a korábbi, keresztmetszeti vizsgálatokban már alkalmazott tesztekkel használtuk. Az utóbbi három tesztet a két idősebb mintában egyszerre, olyan formában vettünk fel, hogy azokkal keresztmetszeti elemzéseket is lehessen végezni, és ezeket össze lehessen hasonlítani a korábbi keresztmetszeti felmérések eredményeivel. Így több évnyi – az induktív gondolkodás esetében tízévnnyi – távolság-

ban felvett adatokból következtethetünk az oktatási rendszerben végbement változásokra, trendekre.

A 2007-ben a két idősebb (akkor 8. és 12. évfolyamos) minta nyelvtudásának (angol illetve német olvasás) mérésére használt tesztek feladatai megegyeztek a 2000-es és a 2002-es nyelvi felmérések (Csapó és Nikolov, megj. alatt) tesztheinek feladataival, így ezek az adatok is többféle összehasonlításra nyújtanak lehetőséget. Egyrészt a négy év korkülönbség lehetővé teszi a keresztmetszeti fejlődésvizsgálatot, másrészt a mérések között eltelt hét illetve öt év a trend jellegű elemzésekre kínál alkalmat. A mérések által közrefogott időszakban a nyelvtanulás kiemelt figyelmet kapott, ezért érdekes kérdés, hogy mindez eredményezett-e kimutatható változásokat.

A tanulási szokások vizsgálatára szolgáló kérdőív a PISA 2000 felmérés keretében is használt kérdések (Artelt, Baumert, Julius-McElvany és Peschar, 2003) alapján készült. A PISA vizsgálatban 15 éves, a HELP keretében 7. és 11. évfolyamos tanulók válaszolták meg a kérdéseket, ami a keresztmetszeti elemzéseket is lehetővé teszi (B. Németh és Habók, 2006). Az olvasási szokások vizsgálatára szolgáló adatgyűjtő eszköz a nemzetközi kutatásokból ismert *Index of Reading Awareness* adaptációja (Csikos, 2006).

Mindhárom mintán ugyanabban az időben felvettük *A tanulás környezeti feltételei* kérdőívet. Ennek segítségével a teljes körű adatfelvételt alkalmazó Országos Kompetenciaméréssel összehasonlítható módon gyűjtöttük össze a tanulók családi-kulturális háttérre vonatkozó adatokat. Ez lehetővé teszi annak vizsgálatát, hogy a három minta társadalmi összetétele megegyezik-e, továbbá – a teljes körű országos adatokkal összehasonlítva – milyen mértékben reprezentatív az egyes háttérváltozók tekintetében. Az *Attitűd kérdőív* a tantárgyi attitűdök, az iskolával kapcsolatos általános attitűdök, és a továbbtanulási szándék felmérésére szolgál. Számos korábbi vizsgálatunkban felvettük, miként a HELP mindhárom mintájában, több időpontban is.

A két idősebb mintában az utolsó mérési hullámban a további tanulás illetve a munkavállalás szempontjából fontos készségek kaptak nagyobb szerepet, így az idegen nyelv mellett az informatikai készségek. Az utóbbiak mérésére szolgáló eszközök a két évfolyam esetében megegyeztek, így ugyancsak alkalmasak keresztmetszeti elemzésekre.

### **A longitudinális program első eredményei, további feladatai és folytatási lehetőségei**

Azokra a számításokra, amelyek több mérési pont között teremtenek kapcsolatot, többnyire csak a későbbiekben kerül sor, a lezajlott felmérések egy része azonban már önmagában is érdekes elemzési lehetőségeket kínál. Ennek megfelelően a vizsgálat eredményeiből már számos közlemény született.

Többek között bemutattuk a természettudományos fogalmak fejlődésének elemzésére szolgáló mérőeszközt és a negyedik évfolyamon végzett vizsgálat első eredményeit (Korom és Nagyné, 2007). A gazdag változórendszer egy mérési pont alapján is érdekes elemzésekre kínál lehetőséget, két mérési pont pedig a változások bemutatását is lehetővé teszi. Többek között elemeztük az attitűdök változásait (Kelemen, B. Németh, Csikos és Csapó, 2007), a matematikai készségek fejlődését (Józsa, 2006; Csapó, 2007; Józsa és Kelemen, 2007), az olvasási készségek fejlődését (Molnár és B. Németh, 2006; Molnár, Józsa, Molnár és B. Németh, 2007), és az olvasással kapcsolatos meggyőződések

változását (Csíkos és Steklács, 2007). További elemzések születtek keresztmetszeti összehasonlítási lehetőségeket kihasználva (Molnár, 2006a; B. Németh és Habók, 2006).

A vizsgálat első szakaszának lezárulása után a folytatás a három minta esetében különböző feladatokat jelent. Az első szakaszban az adatfelvétel az iskolában történt, a tanulók osztálykeretben oldották meg a tesztek, válaszolták meg a kérdőíveket. A két idősebb korosztályban ez nem lehetséges, ki kell dolgozni a követés új megoldásait. Ezen a téren támaszkodunk a hasonló külföldi programok tapasztalataira, és hatékony eszköz lesz az Internet. Az online kérdőíves adatfelvétel jelenleg is problémamentesen megoldható, további fejlesztésekkel egyes tesztek is fel lehet így venni.

A legidősebb (I.) minta tagjaival csak egyénileg lehet a kapcsolatot fenntartani. Mivel ez jelentős költségekkel jár, erre csak viszonylag ritkán kerül sor, a tervek szerint legkorábban a középiskola befejezése után három-öt évvel. Az adatgyűjtés a középiskolai tanulmányok hatását és az érettségi vizsga értékét állíthatja a középpontba, hasonlóan a TOSCA program tematikájához. A középső (II.) minta tagjainak jelentős része a középiskolában folytatja tanulmányait. Velük egyénileg és a jelenlegi iskoláikon keresztül is kapcsolatot lehet teremteni, de mindegyik esetben csak egyéni adatfelvételre kerülhet sor. A középiskola-választás, az általános iskolai tanulmányok hatása, értéke, szerepe a későbbi tanulmányokban, a motiváció és az érdeklődés változása, továbbá a középiskolai lemorzsolódás szerepelhet az adatfelvétel tematikájában.

A legfiatalabb (III.) minta követése nem jelent problémát, az osztálykeretben történő adatfelvétel folytatódhat a felső tagozaton. Itt már fel lehet használni a korábbi (a II. mintával végzett) felső tagozatos elemzések tapasztalatait is. Velük folytatódik az olvasás-szövegértést és matematikatudást középpontba állító mérésorozatot. A tervek szerint a matematika tesztek a páratlan évfolyamokon továbbra is inkább a matematikai gondolkodás fejlődését, míg a páros évfolyamokon inkább tantervi anyaghoz kapcsolódó tudást mérnek.

A rendszeres longitudinális mérések megvalósítása érdekében elindítjuk egy újabb, immár negyedik kohorsz (IV) longitudinális követését a 2007 szeptemberében iskolába lépőkkel. A mérések részben a korábbi III. mintán végzett adatgyűjtés megismétlését jelentik. Így össze lehet hasonlítani az oktatási rendszerben négy év alatt bekövetkezett változások hatását. Ilyen változás volt az alsó tagozatban például az évvismélés megszüntetése. A matematikatudás és az olvasás-szövegértés vizsgálatában a több évfolyamot átfogó fejlődési skálák kidolgozása, az újszerű mérési technikák (például feladatbankok használata) kidolgozása, a diagnosztikus értékelés megalapozása jelent további feladatokat.

Egy további, hosszabb távú kutatási program keretében elindítjuk a számítógépes online tesztelést. A számítógépes tesztelés szélesebb körű elterjesztése érdekében világszerte intenzív kutató-fejlesztő munka folyik. A számítógépes, különösen az online tesztelés a kiküszöböli a nyomdai, a szállítási és adatrögzítéseket, továbbá lehetőséget teremt az újszerű feladatok használatára, például a multimédia alkalmazására. A technikai feltételek megteremtése csak a kiinduló pont lehet egy hosszabb kutatási-fejlesztési folyamathoz. Szükség van annak tisztázására is, milyen mértékben mérhetőek a képességek és készségek egyformán a papír alapú és a számítógép alapú tesztekkel, továbbá mennyiben jelent egyes csoportoknak előnyt vagy hátrányt egyik vagy másik közvetítő médium. A

longitudinális vizsgálatok kontextusa kiemelkedően jó feltételeket jelent az ilyen jellegű kérdések elemzésére.

### *Köszönetnyilvánítás*

A longitudinális program megvalósítását különböző kutatási támogatások tették lehetővé. Az infrastrukturális háttér és a tudományos keretek kialakítását az MTA-SZTE Képességkutató Csoport biztosította. A vizsgálat sorozat elindítását az Oktatási Minisztérium kutatási támogatása tette lehetővé. Néhány teszt kidolgozása OTKA pályázat keretében történt (TO46659, témavezető: *Csapó Benő*; TO63360, témavezető *Csikos Csaba*; K68798 témavezető: *Józsa Krisztián*; TO48883, témavezető: *Korom Erzsébet*). Az utolsó három évben elvégzett adatfelvétel az SZTE Oktatáseméleti Kutatócsoport által elnyert HEFOP 3.1.1. pályázat keretében valósult meg.

Ezúton is kifejezem köszönetemet azoknak a kollégáimnak, akik a program során használt mérőeszközök elkészítésében közreműködtek: *B. Németh Mária, Csikos Csaba, Dancsó Tünde, Habók Anita, Józsa Krisztián, Kárpáti Andrea, Korom Erzsébet, Molnár Gyöngyvér* és *Nagy Lászlóné*. Külön is köszönöm *B. Németh Mária* és *Kléner Judit* kutatásszervező munkáját.

## Irodalom

- Alexander, K. L., Entwisle, D. R. és Olson, L. S. (2007): Summer learning and its implications: Insights from the Beginning School Study. *New Directions for Youth Development*, 114. sz. 11–32.
- Allington, R. L. és McGill-Franzen, A. (2004): The impact of summer set back on the reading achievement gap. *Phi Delta Kappan*, 85. 1. sz. 68–75.
- Anderson, M. (1998): *Intelligencia és fejlődés. Egy kognitív elmélet*. Kulturtrade Kiadó, Budapest.
- Artelt, C., Baumert, J., Julius-McElvany, N. és Peschar, J. (2003): *Learners for Life. Student approaches to learning. Results from PISA 2000*. OECD, Paris.
- B. Németh Mária (1998): Az iskolai és hasznosítható tudás: természettudományos ismeretek alkalmazása. In: Csapó Benő (szerk.): *Iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest. 115–138.
- B. Németh Mária (2003): A természettudományos műveltség mérése. *Magyar Pedagógia*, 103. 4. sz. 499–526.
- B. Németh Mária és Habók Anita (2006): A 13 és 17 éves magyar tanulók viszonya a tanuláshoz. *Magyar Pedagógia*, 106. 2. sz. 83–105.
- Bán Sándor (1998): Gondolkodás a bizonytalanról: valószínűségi és korrelatív gondolkodás. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest. 221–250.
- Bijleveld, C. C. J. H., van der Kamp. L. J. Th., Mooijaart, A., van der Kloot, W. A., van der Leeden, R. és van der Burg, E. (1998): *Longitudinal data analysis. Design, models, and methods*. Sage Publications, London.
- Bowman, B. T., Donovan, M. S. és Burns, M. S. (2001, szerk.): *Eager to learn: Educating our preschoolers*. National Academy Press, Washington, DC.
- Card, N. A. és Little, T., D. (2007): Longitudinal modeling of developmental processes. *International Journal of Behavioral Development*, 31. 4. sz. 297–302.
- Csapó Benő (1988): *A kombinatív képesség struktúrája és fejlődése*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő (1998): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest.

- Csapó Benő (2001a): A kombinatív képesség fejlődésének elemzése országos reprezentatív felmérés alapján. *Magyar Pedagógia*, **101**. 4. sz. 511–530.
- Csapó Benő (2001b): Az induktív gondolkodás fejlődésének elemzése országos reprezentatív felmérés alapján. *Magyar Pedagógia*, **101**. 3. sz. 373–391.
- Csapó Benő (2001c): A nyelvtudást és a nyelvtanulást befolyásoló tényezők. *Iskolakultúra*, 8. sz. 25–35.
- Csapó Benő (2002): *Az iskolai műveltség*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő (2003): *A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Csapó, B. (2007): First results of the Hungarian Educational Longitudinal Study. Paper presented at the 12th European Conference for the Research on Learning and Instruction. Budapest, Hungary, August 28 – September 1, 2007. Abstracts, 13.
- Csapó, B. és Nikolov, M. (megj. alatt): The cognitive contribution to the development of proficiency in a foreign language. *Learning and Individual Differences*. (megj. alatt)
- Csíkos Csaba (2001): Bizonyítási stratégiák megítélése 10-17 éves korban. *Magyar Pedagógia*, **101**. 3. sz. 319–345.
- Csíkos Csaba (2006): Az Index of Reading Awareness (IRA) kérdőív magyarországi vizsgálata. Előadás a IV. Pedagógiai Értékelési Konferencián. Szeged, 2006. ápr. 20-22.
- Csíkos Csaba és Steklács János (2007): Az olvasásra vonatkozó meggyőződések és az olvasási teljesítmény kapcsolatának empirikus vizsgálata. Előadás az V. Pedagógiai Értékelési Konferencián. Szeged, 2007. április 12-14.
- Denton, K. és West, J. (2002): *Children's reading and mathematics achievement in kindergarten and first grade*. Research Report. National Center for Education Statistics. U.S. Government Printing Office, Washington, DC.
- Dörnyei, Z. és Csizér, K. (2002): Some dynamics of language attitudes and motivation: Results of a Longitudinal Nationwide Survey. *Applied Linguistics*, **23**. 4. sz. 421–462.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L., S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H. és Duckworth, K. (2007): School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, **43**. 6. sz. 1428–1446.
- Glantz, M. D. és Johnson J. L. (1999, szerk.): *Resilience and development: Positive life adaptations* (Longitudinal Research in the Social and Behavioral Sciences: An Interdisciplinary Series). Kluwer Academic, New York.
- Ferri, E., Bynner, J. és Wadsworth, M. (2003): *Changing Britain, changing lives: Three generations at the turn of the century*. Institute of Education, London.
- Frees, W. (2004): *Longitudinal and panel data. Analysis and application in the social sciences*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Goldschmidt, P. és Wang, J. (1999): When can schools affect dropout behavior? A longitudinal multilevel analysis. *American Educational Research Journal*, **36**. 4. sz. 715–738.
- Green, P. J., Hoogstra, L. A., Ingels, S. J., Greene, H. N. és Marnell, P. K. (1997): *Formulating a design for ECLS. A review of longitudinal studies*. US Department of Education, National Center for Education Statistics. Washington, DC.
- Hair, E., Hallea, T., Terry-Humena, E., Lavellea, B. és Calkinsa, J. (2006): Children's school readiness in the ECLS-K: Predictions to academic, health, and social outcomes in first grades. *Early Childhood Research Quarterly*, **21**. 4. sz. 431–454.
- Hindley, C. B. és Owen, C. F. (1978): The extent of individual changes in IQ for ages between 6 months and 17 years, in a British longitudinal sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **19**. 329–350.
- Ingels, S. J., Curtin, T. R., Kaufman, P., Alt, M. N. és Chen, X. (2002): *Coming of age in the 1990s: The eighth-grade class of 1988 12 years later. Initial results from the fourth follow-up to the National*

- Education Longitudinal Study of 1988. Statistical Analysis Report.* NCES 2002-321. United States National Center for Education Statistics, Washington, DC.
- Jacobson Chernoff, J., Flanagan, K. D., McPhee, C. és Park, J. (2007): *Preschool: First findings from the preschool follow-up of the Early Childhood Longitudinal Study, Birth Cohort (ECLS-B) (NCES 2008-025)*. U. S. Department of Education, National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, Washington, DC.
- Józsa Krisztián (2006): A matematikai készségek fejlődése 1-3. osztály között. Szimpózium előadás (absztrakt). VI. Országos Neveléstudományi Konferencia. Tartalmi Összefoglalók, 235.
- Józsa Krisztián (2007): *Az elsajátítási motiváció*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Józsa Krisztián és Bratinkáné Magyar Éva (2007): A tanulási motiváció változásának longitudinális elemzése 4-8. osztály között. VII. Országos Neveléstudományi Konferencia, Budapest. (előadás) Tartalmi Összefoglalók, 68.
- Józsa, K. és Kelemen R. (2007): The development of elementary math: Results from a large scale longitudinal study. 12<sup>th</sup> Biennial Conference for Research on Learning and Instruction, Budapest, August 28 - September 1, 2007.
- Józsa Krisztián és Pap-Szigeti Róbert (2004): Az olvasási és helyesírási képesség longitudinális vizsgálata 14-16, valamint 16-18 éves korban. Tematikus előadás (absztrakt) IV. Országos Neveléstudományi Konferencia, Tartalmi Összefoglalók, 101.
- Józsa Krisztián és Pap-Szigeti Róbert (2006): Az olvasási képesség és az anyanyelvhasználat fejlődése 14-18 éves korban. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 131–153.
- Józsa, K. és Zsolnai, A. (2005): A longitudinal study of social skills development in adolescents. Paper presented at 11<sup>th</sup> European Conference for Research on Learning and Instruction, Nicosia, August 23<sup>th</sup> – 28<sup>th</sup> 2005. 1062.
- Judge, S., Puckett, K. és Cabuk, B. (2004): Digital Equity: New Findings from the Early Childhood Longitudinal Study. *Journal of Research on Technology in Education*, 36. 4. sz. 383–396.
- Kárpáti Andrea (2002): A vizuális műveltség. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai műveltség*. Osiris Kiadó, Budapest. 91–133.
- Kelemen, R., B. Németh, M., Csikos, Cs., és Csapó, B. (2007): Students' attitude towards school subjects and its correlations to other school relevant factors Results from a Hungarian large-scale longitudinal survey. Paper presented at the 12th European Conference for Research on Learning and Instruction held in Budapest, August 28 - September 1.
- Kertesi Gábor és Kézdi Gábor (megj. alatt): Első eredmények a TÁRKI-Educatio Életpálya-felmérése alapján. In: Kolosi Tamás és Tóth István György (szerk.): *Társadalmi riport 2008*. TÁRKI, Budapest. 344–362.
- Korom Erzsébet (2005): *Fogalmi fejlődés és fogalmi váltás*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Korom Erzsébet és Nagy Lászlóné (2007): Természettudományos fogalmak longitudinális vizsgálatára alkalmas eszközzrendszer. VII. Országos Neveléstudományi Konferencia. Budapest, 2007. október 25-27. Tartalmi összefoglalók, 72.
- Köller, O., Watermann, R., Trautwein, U. és Lüdtke, O. (2004, szerk.): *Wege zur Hochschulreife in Baden-Württemberg: TOSCA – eine Untersuchung an allgemein bildenden und beruflichen Gymnasien*. Leske & Budrich Verlag, Opladen.
- Kristen, C., Römmel, A., Müller, W. és Kalter, F. (2005): *Longitudinal Studies for Education Reports: European and North American Examples*. Education Reform, Volume 10. Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin.
- Landrigan, P. J., Trasande, L., Thorpe, L. E., Gwynn, C., Liyo P. J., D'Alton, M. E., Lipkind, H. S., Swanson, J., Wadhwa, P. D., Clark, E. B., Rauh, V. A., Perera F. P. és Susser, E. (2006): The National Children's Study: A 21-Year Prospective Study of 100 000 American Children. *Pediatrics*, 118. 5. sz. 2173–2186.



- Lynn, P., Buck, N., Burton, J., Jäckle, A. és Laurie, H. (2005): A review of methodological research pertinent to longitudinal survey design and data collection. *Working Papers of the Institute for Social and Economic Research*, paper 2005-29. University of Essex, Colchester.
- Magnuson, K. A., Meyers, M. K., Ruhm, C. J. és Waldfogel, J. (2004): Inequality in preschool education and school readiness. *American Educational Research Journal*, **41**. 1. sz. 115–157.
- Marsh, H. W., Köller, O. és Baumert, J. (2001): Reunification of East and West German School Systems: Longitudinal Multilevel Modeling Study of the Big-Fish-Little-Pond Effect on Academic Self-Concept. *American Educational Research Journal*, **2**. sz. 321–350.
- Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (1996, szerk.): *Bildungsverläufe und psychosoziale Entwicklung im Jugendalter (BIJU)*. 2. Bericht für die Schulen. Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin.
- Menard, S. (2002): *Longitudinal research*. Quantitative applications in the social sciences. 76. Sage, London.
- Molnár Edit Katalin, Józsa Krisztián, Molnár Éva és B. Németh Mária (2007): What makes a difference for beginning readers? Results from a longitudinal study. 12<sup>th</sup> Biennial Conference for Research on Learning and Instruction, Budapest, August 28 - September 1, 2007.
- Molnár Éva és B. Németh Mária (2006): Az olvasásképesség fejlettsége az iskoláskor elején. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 107–129.
- Molnár Gyöngyvér (2002): Komplex problémamegoldás vizsgálata 9-17 évesek körében. *Magyar Pedagógia*, **102**. 2. sz. 231–264.
- Molnár Gyöngyvér (2006a): Az ismeretek alkalmazhatóságának korlátai: komplex problémamegoldó gondolkodás fejlettsége 7. és 11. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, **106**. 4. sz. 329–344.
- Molnár Gyöngyvér (2006b): *Tudástranszfer és komplex problémamegoldás*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Molnár Gyöngyvér és Csapó Benő (2003): A képességek fejlődésének logisztikus modellje. *Iskolakultúra*, **2**. sz. 57–69.
- Moore, K., Manlove, J., Richter, K., Halle, T., Le Menestrel, L., Zaslow, M., Dungee Greene, A., Carrie Mariner, C., Romano, A. és Bridges, L. (1999): *A birth cohort study: Conceptual and design considerations and rationale*. U. S. Department of Education National Center for Education Statistics, Washington.
- Nagy József (1971): *Az elemi számolási készségek mérése és fejlettségének országos színvonala*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Nagy József (1973): *Alapműveleti számolási készségek*. Acta Univ. Szegediensis, Sectio Paed. et Psych. Ser. Spec., Szeged.
- Nagy József (1980): *5-6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nagy József (1987): *A rendszerezési képesség kialakulása. Gondolkodási műveletek*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nagy József (2000): Összefüggés-megértés. *Magyar Pedagógia*, **100**. 2. sz. 141–185.
- Nagy József és Csáki Imre (1976): *Alsó tagozatos szöveges feladatbank*. Acta Univ. Szegediensis, Sectio Paed. et Psych. Ser. Spec., Szeged.
- Nagy József, Fazekasné Fenyvesi Margit, Józsa Krisztián és Vidákovich Tibor (2004): *DIFER Programcsomag – Differenciált fejlődésvizsgáló rendszer* (2. kiadás). Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nikolov Marianne (1995): Általános iskolás gyerekek motivációja az angol mint idegen nyelv tanulására. *Modern Nyelvtanítás*, **1**. sz. 7–20.
- Plewis, I. (2007, szerk.): *The Millennium Cohort Study: Technical report on sampling*. 4. kiadás. Centre for Longitudinal Studies. Institute of Education, University of London, London.
- Rathbun, A. és West, J. (2004) *From kindergarten through third grade: Children's beginning school experiences* (NCES 2004–007). U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. U.S. Government Printing Office, Washington, DC.

- Renzulli, J. S. és Park, S. (2000): Gifted dropouts. The who and the why. *Gifted Child Quarterly*, **44**. 4. sz. 261–271.
- Shaw, A. és Calderwood, L. (2004): *Millennium Cohort Study. First Survey: Technical Report on Instrument Development and Fieldwork*. Centre for Longitudinal Studies, Institute of Education, University of London, London.
- Shulruf, B., Morton, S., Goodyear-Smith, F. és O’Loughlin, C. (2007): Designing multidisciplinary longitudinal studies of human development. Analyzing past research to inform methodology. *Evaluation and the Health Professions*, **30**. 3. sz. 207–228.
- Singer, J. D. és Willett, J. B. (1996): Methodological issues in the design of longitudinal research: Principles and recommendations for quantitative study of teachers’ careers. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, **18**. 4. sz. 265–283.
- Singer, J. D. és Willett, J. B. (2003): *Applied longitudinal data analysis. Modeling change and event occurrence*. Oxford University Press, Oxford.
- Stringfield, S. C. és Yakimowski-Srebnick, M. E. (2005): Promise, progress, problems, and paradoxes of three phases of accountability: A longitudinal case study of the Baltimore city public schools. *American Educational Research Journal*, **42**. 1. sz. 43–75.
- Terman, L. M. és Oden, M. H. (1959): *The gifted group at mid-life, thirty-five years follow-up of the superior child: Genetic studies of genius, V.3*. CA: Stanford University Press, Stanford.
- Trautwein, U., Köller, O., Lehmann, R. és Lüdtke, O. (2007, szerk.): *Schulleistungen von Abiturienten: Regionale, schulformbezogene und soziale Disparitäten*. Waxmann, Münster.
- Tóth László (1997): A szöveg megértés fejlődése kisiskolás korban. *Magyar Pedagógia*, **97**. 1. sz. 41–59.
- Xue, Y. és Miesels, S. J. (2004): Early literacy instruction and learning in kindergarten: Evidence from the Early Childhood Longitudinal Study – kindergarten class of 1998–1999. *American Educational Research Journal*, **41**. 1. sz. 191–229.
- Verschaffel, L., Janssens, S. és Janssen, R. (2005): The development of mathematical competence in Flemish preservice elementary school teachers. *Teaching and Teacher Education*, **21**. 49–63.
- Weinert F. E. és Schneider, W. (1993): Cognitive, social and emotional development. In: Magnusson, D. és Caesar, P. (szerk.): *Longitudinal research on individual development. Present status and future development*. Cambridge University Press, Cambridge.
- West, K., K., Hauser, R. M. és Scanlan, T. M. (1998): *Longitudinal Surveys of Children*. National Academy Press, Washington, D.C.
- Vidákovich Tibor (1989): A logikai művelési alapképességek diagnosztikus értékelése. *Változó Pedagógia*, **2**. Békéscsaba, 32–45.
- Vidákovich Tibor (1998): *Tudományos és hétköznapi logika: a tanulók deduktív gondolkodása*. In: Csapó Benő (szerk.): *Az iskolai tudás*. Osiris Kiadó, Budapest. 191–220.
- Vidákovich Tibor és Csapó Benő (1998): A szövegesfeladat-megoldó készségek fejlődése. *Közoktatás-kutatás 1996-1997*. Budapest. 247–273.
- Zsolnai Anikó (1998a): A szociális kompetencia fejlettsége serdülőkorban. *Magyar Pedagógia*, **98**. 3. sz. 187–210.
- Zsolnai Anikó (1998b): A szociális kompetencia kapcsolata az iskolai teljesítménnyel. *Magyar Pedagógia*, **98**. 4. sz. 339–362.
- Zsolnai Anikó és Józsa Krisztián (2003): A szociális készségek fejlesztése kisiskolás korban. In: Zsolnai Anikó (szerk.): *Szociális kompetencia – társas viselkedés*. Gondolat Kiadó, Budapest. 227–238.

**ABSTRACT**

**BENŐ CSAPÓ: LONGITUDINAL ASSESSMENTS IN SCHOOL CONTEXT – THEORETICAL AND  
METHODOLOGICAL FRAMES OF THE FIRST LARGE-SCALE SCHOOL-RELATED LONGITUDINAL  
PROGRAM IN HUNGARY**

The Hungarian Educational Longitudinal Program (HELP) was launched in 2003 in three cohorts: with students who began the first (n=5286), the fifth (n=3881) and the ninth (n=3131) grades. The first four-year-long phase has been completed. The aims of this paper are to outline the general framework of longitudinal programs carried out in educational contexts and to introduce the specific characteristics of HELP. First the paper compares cross-sectional and longitudinal developmental studies, then summarizes the typical goals and methodological features of the large-scale longitudinal projects. In the second part, it reviews those European and American longitudinal projects that at least in part cover a school-aged population and study educational issues. The third part describes those – mostly cross-sectional – developmental studies carried at the University of Szeged that were predecessors of HELP. Then describes the main aims of HELP; characterizes the samples of the program; furthermore, introduces the waves and the instruments of data-collection. Finally, the first results of the analyses are summed up and the main goals of the next phase of the program are outlined.

Magyar Pedagógia **107**. Number 4. 321–355. (2007)

Levelezési cím / Address for correspondence: Csapó Benő, Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet, MTA-SZTE Képességkutató Csoport, H-6722 Szeged, Petőfi sgt. 30–34.