

## A MATEMATIKAI KÉSZSÉGEK FEJLŐDÉSE ALSÓ TAGOZATBAN

**Józsa Krisztián**

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

*Kulcsszavak:* számolási készségek, longitudinális kutatás, kisiskoláskor

A matematikai készségek elemzésével több hazai kutatás is foglalkozott már. Nem ismertek ugyanakkor olyan nagymintás hazai vizsgálatok, amelyek longitudinális kutatás keretében vállalkoznának a fejlődés feltárására. Előadásunkban a számolási készség fejlődését vizsgáló longitudinális kutatásunk eredményeit mutatjuk be.

Adatainkat az SZTE Oktatásméleti Kutatócsoport keretében vettük fel. Mintánkat, amely az ország régiói, településtípus és szülők iskolai végzettsége szerint reprezentatív, mintegy 5000 gyermek alkotja. Három alkalommal vizsgáltuk a számolási készség fejlettségét. 2003 októberében a tanulók első osztályba jártak, ekkor a DIFER elemi számolási készség tesztjével mértünk. A teszt 58 itemből áll, reliabilitása 0,925. A második mérés idején, 2005 májusában a tanulók második osztályosak voltak, e vizsgálat keretében a számolási készség fejlettségét egy tanórányi papír-ceruza teszt alkalmazásával mértük fel. E tesztet a NAT második osztály év végére előírt követelményei, valamint az amerikai Principles and Standards for School Mathematics alapján szerkesztettük. A tesztet 95 item alkotta, reliabilitása 0,915. A harmadik adatfelvételt 2007 májusában végeztük. Az ekkor negyedikes tanulók a második osztályoshoz hasonló feladatokat oldottak meg. A második és a negyedikes teszt horgony feladatokkal van összekötve. A negyedikes számolási készség teszt 84 itemből áll, reliabilitása 0,956.

Az előkészítő és kezdő szinten iskolát kezdő tanulók közel fele nem lett másodikos. Azoknak az előkészítő-kezdő szinten iskolát kezdő tanulók, akik eljutottak negyedik osztályig az átlaga 47%p, míg az optimum szinten iskolát kezdőké 77%p, ez két szórásnyi távolságot jelent. Az első osztályban felvett teszt a másodikossal 0,47, a negyedikessel 0,50 erősségű korrelációban áll. A másodikos és a negyedikes teszt korrelációja: 0,49. A közepes erősségű korrelációk ráirányítják a figyelmet arra, hogy a számolási készség fejlettsége alapján képezhető tanulói rangsorban az évek alatt átrendeződések is vannak. Jelentős számban vannak olyan tanulók, akik be tudják hozni fejlettségbeli megkésettységüket. Ugyanakkor vannak olyanok is, akik elvesztik első osztályban meglévő előnyüket. Hasonló átrendeződések figyelhetők meg az osztályok átlagos fejlettségének rangsorában is.

Vizsgálatunk eredményei igazolták, hogy az elemi alapkészségek iskolába lépéskor mérhető fejlettsége jelentős mértékben meghatározza a további matematikatanulás sikerességét. Az adatok felhívják a figyelmet a családi háttér számottevő szerepére, az iskola-rendszerünkben jelen lévő jelentős mértékű szelekcióra. Az eredmények azt mutatják, hogy a jelentős fejlettségbeli különbségek már iskolakezdetkor jelen vannak, ezek a különbségek az iskolai évek alatt nem csökkennek. Fontos további kutatási kérdés: milyen tényezők befolyásolják a fejlődés gyorsaságát? Mi az oka, hogy a tanulók, osztályok egy része számottevően gyorsabban, míg mások lassabban fejlődnek az átlagosnál?

A vizsgálatot az SZTE Oktatásméleti Kutatócsoport és az MTA-SZTE Képességkutató Csoport keretében végeztük.