

A SZÁZALÉKSZÁMÍTÁSI KÉSZSÉG ALKALMAZÁSA KÜLÖNFÉLE TANTÁRGYI TARTALMAKON

Józsa Krisztián* és Kelemen Rita**

**Szegedi Tudományegyetem, BTK, Neveléstudományi Tanszék
MTA-SZTE Képességkutató Csoport; SZTE Oktatáselméleti Kutatócsoport
**Szegedi Tudományegyetem, BTK, Neveléstudományi Doktori Iskola*

Kulcsszavak: közeli és távoli transzfer, százalékszámítási készség

A minőségi tudás fontos jellemzője az alkalmazhatóság. A használható tudás nem csupán a gyors előhívást, hanem a különféle helyzetekben történő alkalmazást jelenti. A kutatások azonban megmutatták, hogy a legtöbb esetben a tudás nem alkalmazható automatikusan új tartalmakra, ismeretlen kontextusokban. Az iskolai tapasztalatok szerint az egyik órán megtanult tudás nem használható automatikusan egy másik tanórán. A matematikai készségek használata nehézségeket jelent a fizikaórán, kémiaórán. Az eddigi kutatások nem adtak még kimerítő választ arra, hogy mekkora a transfertávolság a különböző tartalmakra. Iskolai kontextusban a közeli transzfer vajon milyen mértékben előfeltétele a távolabbi transzfernek?

Empirikus kutatásunk célja a transfertávolság vizsgálata matematikai és fizikai tartalmakon. A vizsgálat mintáját 576 hetedikes és 599 kilencedikes tanuló alkotta. A vizsgálathoz százalékszámítási készség alkalmazását igénylő matematikai és fizikai feladatokat alkalmaztunk, melyek három csoportba sorolhatók: (1) a százalékszámítás explicit módon van kitűzve; (2) a százalékszámítás matematikai szöveges feladatba van ágyazva; (3) a százalékszámítás fizikai szöveges feladatba van ágyazva.

Az egyes itemek átlagát vizsgálva elmondható, hogy a fentiek szerinti (1), (2) és (3) típusú feladatok megoldottsága ebben a sorrendben csökken, az itemnehézségek közti különbségek mindkét korosztályban nagyobbak mint 0,1.

A transzfer vizsgálatára egy többszintű kognitív modellt állítottunk fel. Hipotézisünk volt, hogy ebben a modellben a szintek hierarchikusan egymásra épülnek, azaz a nagyobb távolságra ható transzfer feltételezi a közelebbi tartalomra való transzferálhatóságot. A modell vizsgálatához a különféle szinteket sikeresen teljesítő tanulók kombinatorikailag $2^3=8$ rész-csoportjait vizsgáltuk. A nyolc lehetséges kategória közül négy esetben (000, 100, 110, 111) teljesül az, hogy a távolabbi transzfer a közelebbi megléte esetén jön létre, a másik négy esetben (001, 010, 001, 011) pedig egy távolabbi transzfer sikeresen működik, míg egy közelebbi nem.

A modellünkben feltételezett szintek egymásra épülését igazolja a tanulók eloszlása. A hierarchikus elrendeződést igazoló négy kategóriába hetedik évfolyamon a tanulók 92,4%-a, a kilencedikes tanulók 90,3%-a esett. Mindkét évfolyamon 10% alatti a modellbe nem illeszkedő tanulók aránya, tehát feltételezhetjük, hogy ezek a szintek hierarchikusan írhatók le, azaz a távolabbi tartalomra való transzfernek feltétele a közelebbi tartalomra való transzfer.

A transzfer hatékony fejlesztéséhez elengedhetetlen annak ismerete, hogy az egymástól különféle transfertávolságra lévő tartalmak működése között milyen összefüggések vannak, hogyan befolyásolják egymást. Kutatásunk ennek megismeréséhez kíván az elméleti modellezéssel és az empirikus vizsgálattal hozzájárulni.