

SZAKKÖZÉPISKOLÁS TANULÓK TÉRI-VIZUÁLIS KÉPESSÉGÉNEK MÉRÉSE

Tóth Péter
Óbudai Egyetem

Kulcsszavak: téri-vizuális műveletek; térbeli képzet; térképzet

A téri képesség kognitív funkciók kapcsolatrendszereként értelmezhető, ami lehetővé teszi két- és háromdimenziós alakzatok észlelését, valamint azok alkalmazását tárgyak, illetve viszonylatok megértésében és problémák megoldásában (Séra, Kárpáti és Gulyás, 2002). Számos kutatás irányult eddig a téri képességek főbb komponenseinek (téri tájékozódás, téri műveletek, téri percepció, téri vizualizáció, mentális forgatás, manipuláció) azonosítására.

A mentális képekkel (képzetekkel) végzett műveletekhez nem szükséges a tárgy jelenléte, végrehajthatók az objektum valódi képe alapján, de a nélkül is. Az általunk fejlesztett feladatokban ingerként csomkolt kockák vetületi és axonometrikus képeit használtuk, amelyek megoldáshoz elemi (analízis, szintézis) és összetett (mentális forgatás, tükrözés, térbeli képzet) mentális műveletekre volt szükség. A térbeli képzet több nézőpontú megfigyelési tapasztalat integrálódásaként jön létre, amikor is axonometrikus módon tudjuk a tárgyakat és a térbeli relációkat felidézni, elképzelni, velük műveleteket végrehajtani.

A kutatás célja e műveleti képességkomponensek jellemzése, kapcsolatrendszerének bemutatása volt.

A 2007 és 2010 között folytatott longitudinális online vizsgálatban 41 budapesti szakközépiskola tanulói vettek részt (1477 fő 9., 1206 fő 10., 1242 fő 11. és 989 fő 12. évfolyamos tanuló).

Eredményeink szerint a mentális műveletek komponensei a tanulmányok előrehaladtával eltérő mértékben ugyan, de fejlődést mutatnak. A térhatású kép nagyban megkönnyíti az egyes vetületek illesztését. A szintézis művelete a térhatású alakzatok komplex kapcsolatrendszere és a vizuális memória jelentősebb igénybevétele miatt fejletlenebbnek bizonyult.

A gyengébb szintézisjeljesítményben az is közrejátszott, hogy a mentális illesztés során több, bonyolultabb alkotórészt is egyidejűleg kellett a vizuális memóriában tárolni, ellentétben az analízisfeladattal, ahol az egyszerű kocka objektumok azonosak voltak, és csak a darabszámokat kellett rögzíteni. A feladatok téri relációi is eltértek egymástól, az analízisnél a látható építőkockák viszonyai alapján kellett következtetni a nem láthatókra, míg a szintézisnél a kapcsolatrendszer jóval összetettebb volt.

Hasonló eltérések mutatkoztak a két térbeliképzet-feladatnál is. Mint az várható volt a vetületek térbeli összekapcsolását a megadott axonometrikus (térhatású) kép nagyban megkönnyítette. A legjobb átlageredmény e feladatra született, de a legmagasabb szórás mellett.

A térhatású alakzatok mentális forgatása és tükrözése, vagyis a téri elemek leképezésének és a velük való manipulációnak képessége vonatkozásában csak kismértékű eltérést diagnosztizáltunk.

A mentális műveletek változói közül a legszorosabb korrelációs kapcsolat a két térbeliképzet-feladat vonatkozásában figyelhető meg ($r=0,612$; $p=0,01$). E képességkomponens szinte valamennyi változóval közepes szintű kapcsolatot mutat ($r=0,354-0,477$; $p=0,01$).