

A MATEMATIKAI KÉPESSÉGEK MÉRÉSE KONTROLL- ÉS VERSENYHELYZETBEN

Orosz Gyuláné (Eger, Hungary)

Abstract. This paper is about two motivated situations. We show that what kind of situation is better for pupils to give more efficient achievement. It was examined by using test papers among elementary schools pupils from 5th to 8th grades. Our results prove that the controlled situation was better than competition one.

1. A kutatás háttere

A pszichopedagógiai irodalomban a tanulási tevékenység olyan motivációs szempontú kutatásai, melyek precízebb kutatási eszközökre támaszkodnak, aránylag kis számúak. Ennek oka valószínűleg a kutatás metodikai nehézségében rejlik. „Az iskolai tanulás motivációjára irányuló kutatások többsége a tanulót mozgósító indítékok és késztetések vizsgálatára korlátozódik. A legtöbb pszichológus a motiváció fogalmát használva nem azokra a tényezőkre és helyzetekre utal, amelyekkel a motivációs állapot létrehozható a tanulóban, hanem a motiváció többnyire retroaktív vizsgálat révén kimutatható indítékaira vonatkoztatja, alábecsülve így módon a tanulás és motiváció elválaszthatatlan dinamikus kapcsolatát” — összegzi Lazar A. (1980). Kutatásunk az iskolai helyzetek (a mindennapi tevékenységtől elvonatkoztatva, mint pl. kontrollhelyzet, versenyhelyzet) motivációs tényezőinek feltárásához kíván hozzájárulni. Azokra a lehetőségekre próbálunk rávilágítani, amelyek a tanulásra jellemző motivációs helyzetek létrehozására alkalmasak és elősegítik a belső indítékok mozgósítását, fokozását, a belső feszültség kialakítását. Kutatásunk alapját Lazar A.: Motivációs helyzetek, tanulási eredmények (1980) munkája képezte. Az általa vizsgált motivációs helyzetek közül mi csupán két terület elemzésével foglalkozunk, választ keresve arra a kérdésre, hogy a matematikatanulás eredményességét hogyan befolyásolja a kontroll- illetve a versenyhelyzet.

2. A mérés eszköze, résztvevői

A két motivációs helyzet összehasonlító elemzésére az 1999-es tanévben Mezőcsáton megrendezett *Többet ésszel ...* matematikaverseny teremtett lehetőséget. A tanulók évfolyamok szerinti teljesítménye (5–8. osztály) biztosította a **versenyhelyzet** mint motivációs helyzet tanulási eredményét. A versenyre szerkesztett feladatlapokat, javítási útmutatókat felhasználva elvégeztük a mérést

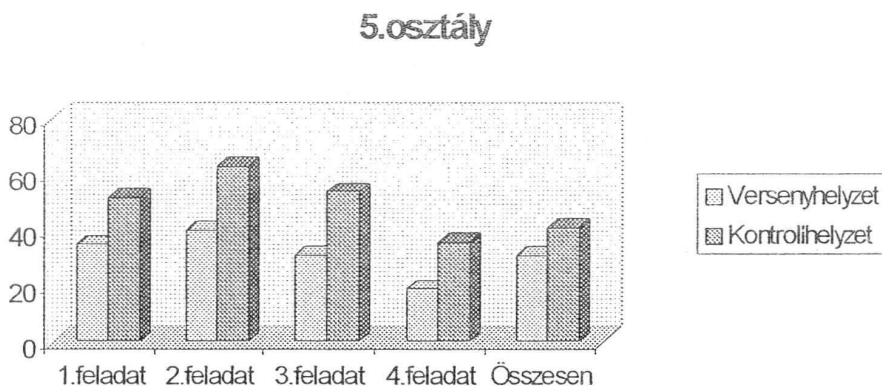
kontrollhelyzetben is. A kontroll motivációs helyzetet úgy biztosítottuk, hogy a feladatlapokat előre kiosztottuk a tanulóknak azzal az utasítással, hogy azokat otthoni munkában oldják meg. Az elvégzett munkájukat a következő napon a matematikaórán ellenőrizni fogjuk.

Mivel a versenyen matematikából jó képességű tanulók vettek részt (tanáraik szerint jó képességűnek tartott), ezért tagozatos osztályokat vontunk be a kontrollhelyzetű mérésünkbe: Általános Iskola, Uszód (108 fő), Református Általános Iskola, Mezőcsát (73 fő), Általános Iskola, Szeghalom (154 fő).

A **mérésünk célja** a tanulók teljesítményének összehasonlítása, a különböző motivációs helyzetek hatékonysági sorrendjének megállapítása évfolyamonként.

3. Az 5. osztályos tanulók teljesítménye a két motivációs helyzetben

Az 5. osztályos tanulók az aritmetikai gondolkodást mérő feladatban (1.) 35%-os teljesítményt nyújtottak a versenyen, és jelentős javulás (17%) következett be a kontrollhelyzetben mért teljesítményükben. Az induktív gondolkodást mérő 2. feladatban jobb teljesítményt nyújtottak a versenyen is, de ebben a feladatban is jelentős (14%-os) javulás mutatkozik a kontroll motivációs helyzet javára. A legnagyobb különbség a tanulók teljesítményében a problémamegoldó gondolkodást mérő 3. feladatban mutatkozik (23%). A geometriai számításokhoz kapcsolódó 4. feladatban még mindig igen alacsony a tanulók teljesítménye, de itt is 17%-os az eltérés, amely a 1. ábráról leolvasható.

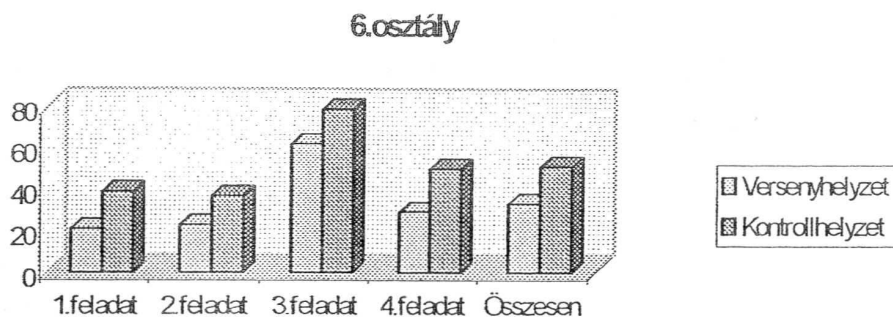


1. ábra

4. A 6. osztályos tanulók teljesítménye a két motivációs helyzetben

A 6. osztályos tanulók két motivációs helyzetben mért teljesítményénél is hasonló eltéréseket kaptunk, mint az 5. osztályosoknál. A legjelentősebb javulást a problémamegoldó gondolkodást mérő 4. feladat esetén tapasztaltuk. A legkisebb különbség itt is az induktív gondolkodást mérő 2. feladatnál mutatkozik, de még ez is jelentősnek (14%) mondható (2. ábra).

A két osztály között mutatkozó hasonló eltérések feltételezésünk szerint abból adódhatnak, hogy a feladatok analógiás feladatok voltak. A matematikai képességek azonos, illetve közel azonos területeit mérték mindkét osztálynál. A gyakorlati életből vett problémához kapcsolódik az első feladat. Az alacsony teljesítményszintet feltételezésünk szerint a szöveg megértése okozta. A tanulók figyelmetlenül olvasták el a feladatot, s ez okozta az elkövetett hibákat. Tapasztalataink szerint ez a korosztály jellemzően kivonatolja a számokat a szöveges feladatokból és azokkal végzi a műveleteket. Nem veszik figyelembe a szövegben lévő adatok közötti összefüggéseket, mert azok elemzésére nem fordítanak elegendő időt.



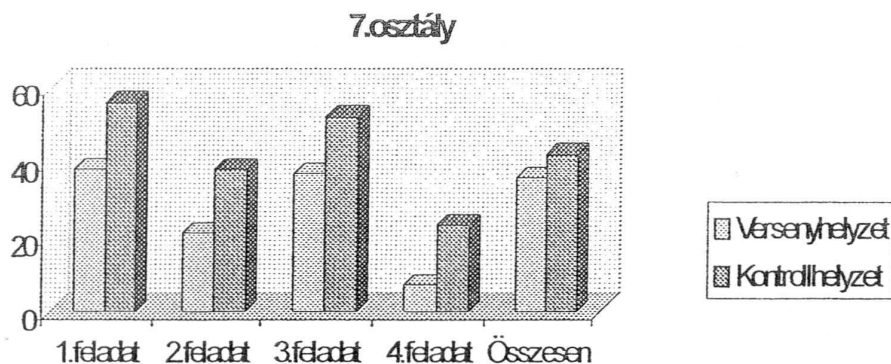
2. ábra

5. Az 7. osztályos tanulók teljesítménye a két motivációs helyzetben

A 7. osztályos eredményekről elmondható, hogy a teljesítmények közötti különbségek nagyobbak minden feladat esetén verseny- és kontrollhelyzetben egyaránt. A nagyobb eltérés azt jelzi számunkra, hogy a matematikai képességeket nagyobb érzékenységgel méri a 7. osztályos feladatsor, mint az 5–6. osztályos. Meglepő, hogy a problémamegoldó gondolkodást mérő 4. feladatban még a versenyhelyzetben is igen alacsony teljesítmény született (7%). Feltételezzük, hogy ennek

oka az lehet, hogy a szokásos iskolai feladatok között ritkán fordulnak elő ilyen problémák. Ennek ellenére számottevő javulást mutat a kontrollhelyzetben nyújtott teljesítménynívó. Mindez azt jelenti, hogy a különböző motivációs helyzetekben a tanulók matematikai képességei különböző mértékben fejlődnek. Fontos információt nyújthatnak ezek az adatok a szaktanár számára a feladatsorok tervezésekor. Minden feladatnál elmondható, hogy differenciáltak a teljesítmények a helyzeteket illetően.

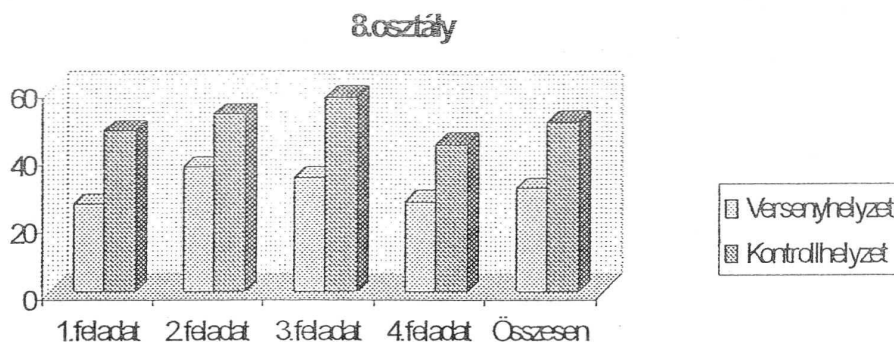
Összességében megállapíthatjuk, hogy a kontrollhelyzetben mért teljesítmények jobbakk, mint a versenyhelyzetben mérték (3. ábra).



3. ábra

6. A 8. osztályos tanulók teljesítménye a két motivációs helyzetben

A 8. osztályos tanulók teljesítményeiről hasonló megállapításokat tehetünk, mint az előző osztályok esetében. Eltéréseket is láthatunk, amelyek közül említést érdemel az a tény, hogy a problémamegoldó gondolkodást mérő 1. és 3. feladatban kontrollhelyzetben és versenyhelyzetben jelentősebb javulás (22%) mutatkozik, mint az alsóbb évfolyamoknál (4. ábra).



4. ábra

7. Összegzés

A két motivációs helyzetben elért teljesítményekről megállapíthatjuk, hogy az 5., 6., 7. és 8. osztályos tanulók kontrollhelyzetben egyértelműen jobb eredményt értek el, mint versenyhelyzetben. A teljesítményeket kétmintás t -próbával ellenőriztük, amely minden osztály esetén szignifikáns ($p < 0,001$).

Minden évfolyamnál egyértelmű javulás mutatkozott a kontroll motivációs helyzet javára. A tehetséggondozó munka gyakorlatában a módszerek megválasztásánál célszerű figyelembe venni a különböző helyzetek differenciált hatékonysági sorrendjét.

Végeztünk méréseket monoton- és játékos helyzetben is. Az adatok feldolgozása során igen erős eltérések adódtak azonos képességű differenciált helyzetben dolgozó tanulók teljesítményeiben. Ezek részletes elemzésével következő tanulmányunkban foglalkozunk.

Irodalom

- [1] KETSKEMÉTHY LÁSZLÓ & IZSÓ LAJOS, Az SPSS for windows programrendszer alapjai, Felhasználói és oktatói segédlet, Partner Bt. Budapest, 2000.
- [2] LAZAR A., Motivációs helyzetek, tanulási eredmények, Tankönyvkiadó, Budapest, 1980.

- [3] OROSZ GYULÁNÉ, Matematikai képességek fejlődését befolyásoló tényezők, PhD értekezés, Debrecen, 2001.
- [4] TAKÁCS GÁBOR—TAKÁCS GÁBORNÉ : A tanulói motiváció erősítése az alapfokú matematika tanításban. *Matematika tanítása*, 3. szám, (1988).

Orosz Gyuláné

Károly Eszterházy College

Department of Mathematics

Leányka str. 4.

H-3300 Eger, Hungary

e-mail: ogyne@ektf.hu