

TEVÉKENYSÉGGÖZPONTÚ TANULÁS SZERVEZÉSE ALSÓ TAGOZATON A KOOPERATÍV SZEMLELET TÜKRÉBEN²

Absztrakt

Manapság a pedagógusokat nagy kihívás elé állítja a felgyorsult, szüntelenül változó, állandóan megújuló világ. A matematika tanítását a tanuló érdeklődéséhez, képességeihez és szükségleteihez kell igazítani. Különböző módszereket és munkaformákat érdemes kombinálni, amelyek hozzájárulnak a tanítási folyamat hatékonyságához, ösztönözik a tanulók szellemi tevékenységét, érdekesebbé és funkcionálisabbá teszik az órákat. A kooperatív tanulás előnyeit számtalan nemzetközi kutatás bizonyítja. Ennél az oktatási módnál a tanulók a tartalommal és a társaikkal való interakció által szerzik meg a tudást. Vizsgálatunk során szerettük volna megismerni az alsó tagozatos tanítók véleményét a kooperatív tanulási módhoz fűződő szokásokról és tapasztalatokról. 257 vajdasági tanítót kérdeztünk meg a csoportalakítási szokásaikról, illetve arról, hogy számukra mennyire fontos a diákok közötti együttműködés biztosítása, fontos-e a szerepek meghatározása és a feladatok részekre bontása a kooperatív munka során. Az eredmények alapján a kooperatív tanulás alkalmával, a tanítók többnyire heterogén csoportokat alkotnak, segítséget nyújtanak a diákoknak, hangsúlyozzák az együttműködés fontosságát, a szerepek meghatározását és az összetett feladatok felosztását a tanulók között. A tapasztalatok tanulságosak lehetnek más kutatók számára is.

Kulcsszavak: kooperatív tanulás, szervezés, csoportalakítás, együttműködés, szerepek, segítségnyújtás

Bevezető

A kooperatív tanulás elméleti háttere

A világ, a gazdaság állandóan alakul, az információk is hamar elavulnak. A jövőben egyre kevésbé lesz felhasználható az elméleti tudás, egyre inkább gyakorlatias ismeretekre lesz szükség. Előtérbe kerül az együttműködés, a csapatmunka. Az iskola

¹ elvira.kovacs@magister.uns.ac.rs

² A munka a szerző doktori kutatási adatainak a felhasználásával készült.

intézményének a feladata, hogy a tanulókat a kollaboráció és az egymástól függés ismeretével lássa el, hogy később a gazdasági életben jobban érvényesülhessenek. A matematika tanítását is érdemes a tanuló érdeklődéséhez, képességeihez és szükségleteihez igazítani, s ehhez járul hozzá a kooperatív tanulásszervezés, ami elősegíti a tanulási folyamat hatékonyságát, emellett ösztönözi a tanulók szellemi tevékenységét, érdekesebbé és funkcionálisabbá teszi az órákat.

A kooperatív (együttműködő) tanulás előnyeit számtalan nemzetközi tanulmányban kiemelik (Laal & Ghodsi, 2012; Panitz, 1999; Dizdarević, 2012). Ennél az oktatási módnál a tanulók a tartalommal és a társaikkal való interakció által szerzik meg a tudást tevékenységközpontú, aktív tanulás révén. A kooperatív tanulás négy alapelvének meghatározása Kagan (2004) nevéhez fűződik, ezek pedig az építő egymásrautaltság, egyéni felelősség, párhuzamos interakciók, egyenlő arányú részvétel. Kagan állítása szerint, ha az alapelvek közül valamelyik nem valósul meg, akkor csak klasszikus értelemben vett csoportmunkáról beszélünk.

Fábián szerint e munkaforma kollektív jellege nagymértékben kibontakozhat, de az individualizálásra is lehetőséget nyújt. Megvan a lehetőség és az ösztönzés is az aktivitásra, és kevésbé van mód arra, hogy a tanuló kivonja magát a közös munkából. Az egyén fejlődését elsősorban éppen a kollektív hatások mozdítják elő. A csoportban tanulók egymással közvetlen és folyamatos kapcsolatban állnak, valóban kollektív módon dolgoznak (Fábián, 1967). Orbán kiemeli, hogy a tanulók a kooperatív munka keretében közösen dolgoznak, ami együttes felelősséget jelent a csoport eredményéért, a saját és a csoporttársak munkájáért. A kooperatív tanulási forma – ahogy a többi cselekvő tanulási forma – a hagyományos tanulási módszerekkel szemben nemcsak megengedi a konstruktivitást, hanem kifejezetten stimulálja is az emberi agy ezen alkotómunkáját (Orbán, 2009:35).

A kooperatív tanulás során a feladatot felosztjuk a csoport tagjai között, ezáltal a csoporttagok közösen dolgoznak a feladaton, és az együttes siker elérése a cél. A csoporttagoknak az is feladatuk, hogy egymás munkáját segítsék, ellenőrizzék. Ötleteket cserélnek, támogatják és tisztelik egymást (Ćatić i Sarvan, 2008). Ennek a tanulási módnak a szervezésekor olyan helyzetek és feladatok szükségesek a matematikaoktatásban, melyek lehetővé teszik a tanulók közötti együttműködést a tanulási folyamatban. A tartalmakat, feladatokat úgy kell összeállítani, hogy azok a csoport tagjai között szétosztható legyen, ezáltal a csoport minden tanulója kiveszi a részét a feladatok megoldásából, így az eredmény a csoporttagok munkájának szintézise lesz (Špijunović i Maričić, 2016).

A csoport munkájának eredményessége elsősorban a közös munka során bekövetkező interakcióktól függ, a kialakult együttműködés mértékétől. Attól, hogy sikerül-e értelmezni a feladatot, hogy a csoporttagok felelősen részt tudnak-e venni a feladatvégzésben, meg tudják-e együtt beszélni a megoldáshoz vezető lépéseket, hatékonyan tudják-e megosztani a munkát, segítik-e egymást.

A kooperatív tanulás fontos a későbbi munkára való felkészítésben (Lungulov, 2010). Olyan képességeket fejleszt, mint a figyelem, az empátia, a felelősségvállalás, az önzetlen segítség, a tolerancia, a kommunikáció, a szociális képességek (Laal & Ghods, 2012; Čatić i Sarvan, 2008; Buljubašić-Kuzmanović, 2009; Džaferagić i Tomic, 2012; Spasenović, 2004; Kovács et al., 2020, Ševkušić, 1995). A kooperatív tanulás egyszerre értelmi és érzelmi fejlesztés – az egymást segítő diákok sokat profitálnak a közös munkából. Erősíti a motivációt (Džaferagić i Tomic, 2012; Kovács et al., 2020, Ševkušić, 1995), a problémamegoldó képességet, számos kutatás bizonyítja, hogy alkalmazása növeli a tanulók teljesítményét (Nattiv, 1994; Lungulov, 2010; Ševkušić, 1995; Jevtić, 2016; Džaferagić i Tomic, 2012; Hossain & Tarmizi, 2013; Capar & Tarim, 2015). Sokan vizsgálták már a tanítók véleményét is a kooperatív tanulás iskolai teljesítményre gyakorolt hatásáról (Jevtić, 2016; Džaferagić i Tomic, 2012; Ilić, 2016; Hijazi & Al-Natour, 2012).

A kooperatív tanulás pozitívuma az is, hogy esélyt biztosít a lassabban haladó tanulóknak a munkában való részvételre. Háttérbe szorítja a versengést és egymás legyőzését, továbbá alkalmas az iskolai kudarcok (lemaradás, szorongás, visszahúzóadás) nagymértékű csökkentésére (Špijunović i Maričić, 2016, Dizdarević, 2012).

A csoportalakítási módok jelentősége a kooperatív munka során

A tanulók között a képességbeli különbségek általában jelentősek, amik különféle okokból adódhatnak (pszichológiai, biológiai fejlettség, szociális tényezők). Eltérő lehet az ismeretanyaguk, a felkészültségük, az érdeklődésük, a tanulási motivációjuk, az együttműködési készségük, a munkatempójuk, az önállóságuk, a terhelhetőségük, az etnikai és nemi hovatartozásuk stb. Csoportalakításkor figyelembe kell venni mindezeket a különbségeket. A kooperatív tanulás segíti ily módon a másság elfogadását, illetve a hozzá való alkalmazkodást, hiszen minden diák olyan feladatot kap, amelynek megoldása számára erőfeszítést jelent, de képes az elvégzésére társai segítségével, ezáltal sikerélménye lesz.

Špijunović és Maričić megállapítása alapján a kooperatív csoportok általában három-hat tanulóból állnak. Az óra céljától és feladataitól függően a csoportok alakíthatók a közös érdekek alapján, az ülés helye szerint, a tanulók matematikai tudásának szintje szerint (homogén, heterogén), a feladatok nehézsége szerint, nem, lakóhely, a tanulók vagy a tanító választása alapján, véletlenszerűen stb. (Špijunović i Maričić, 2016: 137).

A heterogén csoport kialakítása azt jelenti, hogy a csoporttagok képessége és érdeklődése eltérő az adott tanítási egységgel vagy témával kapcsolatban. Ez a mód lehetővé teszi, hogy a tanulók taníthassák társaikat, illetve tanuljanak egymástól. Attól függően, hogy a didaktikai céloknak mi felel meg adott esetben, a csoportalakítás lehet irányított vagy véletlenszerű. Kagan a *Kooperatív tanulás* című könyvében utal arra, hogy a véletlenszerű csoportalakításnak következményei lehetnek az ún. „vesztes cso-

portok” is, amikor éppen négy gyengébb tudásszintű, teljesítményű tanuló kerül egy csoportba (Kagan, 2004).

Kagan a vegyes összeállítású csoportok alkalmazását javasolja. Véleménye szerint a vegyes összetételű csoportalakításnak számos előnye van, mint például a kortársak segítése és támogatása; az etnikai csoportok és a nemek integrációja, a kapcsolatok fejlesztése; az osztály irányításának könnyítése azzal, hogy minden csoportban van egy nagyobb teljesítményre képes diák, aki a tanár segítségére lehet (Kagan, 2004. 6:1). A szakértők többségének véleménye is megegyezik Kaganéval a vegyes összetételű heterogén csoportok eredményességével és hatékonyságával kapcsolatban. Az oktató elsősorban a tanulmányi eredményeket veszi figyelembe. Ha négyfős csoportokat alakít ki, akkor egy jobb képességű, két közepes és egy gyenge képességű tanulót helyez egy csoportba, emellett figyelembe veszi a nemi és egyéb különbségeket is. A tanító hosszabb időre is alakíthat ki csoportokat, akár egy egész tanévre is, vagy amíg egy adott témakört dolgoz fel az osztály (Orbán, 2009). Nagyon fontos a megfelelően működő csoportok kialakítása, hiszen a csoport összetétele befolyásolja a sikeres és eredményes munkát.

Kagan szemlélete alapján a négyfős csoport azért jó, mert ebben az esetben párban dolgozhatnak a tagok az egyes részfeladatokon, így később a két pár hatékonyan együttműködhet, amely lehetővé teszi az interakciók maximalizálását is, és így a kommunikációs csatornák száma megkétszereződik, valamint abban is szerepe van, hogy senki sem rekesztődik ki. Az asztalokat egymással szembe fordítjuk, így a csoporttagok közötti csoportos és egyéni kommunikáció is lehetséges (Kagan, 2004. 6:2).

Homogén csoportalakítás esetén a hasonló képességű, érdeklődésű tanulók egyforma feladatokat oldanak meg, ami alkalmas a felzárkóztatásra szoruló és a tehetséges tanulók esetében is. Nádasí szerint a kooperatív munka alkalmazása ezért is eredményes, mert lehetővé teszi az egyes tanulók számára a differenciált tanulási feltételek biztosítását (M. Nádasí, 1986). Kagan homogénnek az adott témában azonos tudásszinten lévő vagy nyelvileg homogén tanulók által alkotott csoportokat nevezi, de figyelmet fordít az azonos érdeklődési kör tekintetében homogén csoportokra is (Kagan, 2001. 6:1, 6:11).

Csoportalakításkor a csoport összetétele mellett ügyelni kell a csoporttagok számára is. Ha egy csoport a szükségesnél nagyobb, akkor nincs mindenki számára lehetőség a kommunikációra, ezáltal kialakulhat egyesek passzivitása. Ha viszont a csoport a szükségesnél kisebb, akkor nem tudják a feladatokat megoldani (M. Nádasí, 1986).

A kooperatív szerepek szükségessége

A kooperatív tanulás során kialakított tanulói szerepek lényeges fejlesztő célt szolgálnak. Nincsenek fontosabb és kevésbé fontos beosztások, mindegyiknek egyenrangúnak kell lennie (Orbán, 2009). A kooperatív szerepek az egyéni képesség- és kompetenciafejlesztés hatékony eszközei lehetnek. Ha valamilyen kompetenciát szeretnénk fejleszteni a tanulóknál, akkor aszerint kell a szerepeket kitalálni, vagyis any-

nyiféle szerepet találhatunk ki, ahány fejlesztendő területet felismerünk a tanulók között. Amennyiben rendszeresen alkalmazunk egy bizonyos szerepet egy tanulónál, hamarosan azonosulni kezd a szerepével, elsajátítja az ahhoz szükséges kompetenciákat. Gyakori szerep a szóvivő, a jegyző, a feladatfelelős, az időfigyelő, az eszközfelelős, a csendkapitány stb.

A kooperatív szerepek megfelelnek a kooperatív alapelveknek, mert általuk egyenlővé válik a részvétel, párhuzamos interakció folyik, jelen van az építő egymásrautaltság, és a munka során megvalósul az egyéni felelősség is.

A vizsgálat módszertana

A munka tárgya

A tanítók véleményének és attitűdjének vizsgálata a kooperatív tanulás szervezésével kapcsolatosan a kezdő matematikaoktatásban.

A munka hipotézise

A kooperatív tanulás során a tanítók többnyire heterogén csoportokat alkotnak, fontosnak tartják a diákok közötti együttműködés biztosítását a munka során, emellett részekre bontják a feladatokat a tanulók számára és szerepeket határoznak meg a diákoknak.

Az empirikus vizsgálat felépítése

A kutatás során kérdőív segítségével vizsgáltuk a tanítók véleményét a kooperatív munkaformához fűződő szokásokkal és tapasztalatokkal kapcsolatban.

A tanítók körében elvégzett kutatás módszertana

A mérőeszköz

A felmérésben a kérdőíves adatfelvétel technikáját alkalmaztuk, ahol a pedagógusok szokásait vizsgáltuk a kooperatív munkaforma alkalmazása során a következő állítások segítségével:

Melyik megoldás(oka)t milyen gyakran választja az oktatásban az alábbiak közül a kooperatív munka során?

- 1. Figyelek arra, hogy minden csoportba kerüljenek eredményesebb és kevésbé eredményes tanulók is, heterogén csoportokat szervezek.*
- 2. A matematikai képességek alapján homogén csoportokat szervezek.*
- 3. A csoporton belül mindenki egy részfeladatot kap, amely a probléma egy részletét képezi, és végül a csoport közösen jut el a végső megoldáshoz.*
- 4. Minden csoportban jelölök ki szerepeket (szóvivő, jegyző, csendfelelős...).*

5. *A feladat kiadásakor elmondom a tanulóknak, hogy munka közben tehetnek fel kérdéseket, és szívesen segíték.*
6. *Munka közben a csoporttagok együttműködését is figyelem, és megjegyzem, amit még gyakorolnunk kell.*

A skála megbízhatósága a Cronbach-alfa értéke alapján: 0,66.

A tanítók körében végzett kutatás eredményei

A kísérletben részt vevő minta háttéradatai

A vizsgálatban részt vevő tanítók 1-től 5-ig terjedő skálán jelölhették, hogy mennyire értenek egyet az állításokkal. Az 1-es érték az elfogadhatatlan, az 5-ös érték pedig a legmagasabb szintet, a teljes egyetértést jelenti. A vizsgálat anonim módon zajlott, a tanítók önkéntes alapon vehettek részt a felmérésben Vajdaság különböző területeiről, összesen 257 fő.

(1) *Munkatapasztalat*: a tanítók legnagyobb része, 39,3%-uk (N=101) 13 és 25 év közötti munkatapasztalattal rendelkezik, míg 37%-ban (N=95) voltak jelen a mintában azok a tanítók, akik 25 évnél régebben vannak az oktatásban. A pedagógusok 23,7%-nak (N=61) 0 és 12 év közötti munkatapasztalata van.

(2) *Környezet*: a vizsgált tanítók legnagyobb arányban, 37%-ban (N=95) nagyvárosi iskolában tanítanak. A falusi és a kisvárosi tanítók nagyjából egyforma arányban vannak jelen a mintában. 32,3%-uk (N=83) falusi, 30,7%-uk (N=79) kisvárosi iskolában oktat.

(3) *Végzettség*: a mintában szereplő pedagógusok lényeges többsége, 72,4%-uk (N=186) egyetemi végzettséggel rendelkezik, 10,1%-nak (N=26) főiskolai diplomája van, és mindössze 17,5% (N=45) rendelkezik mesterfokozattal.

A pedagógusok szokásai a kooperatív munkaforma alkalmazása során

Szerettük volna feltárni a tanítók véleményét a kooperatív tanulás szervezésével kapcsolatban. Megkérdeztük őket, hogy heterogén vagy homogén csoportokat alkotnak-e a munka során; mennyire fontos számukra a diákok közötti együttműködés biztosítása, a feladatok szegmensekre bontása, valamint a tanulók szerepének meghatározása.

A felsorolt tevékenységek közül a tanítók a leggyakrabban arra figyelnek a kooperatív munkaforma alkalmazása során, hogy a teljesítmény alapján heterogén csoportokat alakítsanak ki ($M = 4,46$ $SD = 0,67$), és biztatják a tanulókat, hogy bátran kérdezenek munka közben, ha szükségesnek tartják ($M = 4,46$; $SD = 0,82$). A többi lehetőségre adott válaszok arányát a 1. táblázat szemlélteti. Az utolsó helyen a homogén csoportok alakításának szokása áll, tehát ezt alkalmazzák legkevésbé ($M = 2,35$; $SD = 1,41$).

Ez az eredmény megerősíti a heterogén csoportok kialakításának jelentőségét a kooperatív munka során.

Táblázat 1

A kooperatív munkaforma során alkalmazott szokások aránya

Állítások	M	SD
heterogén csoportok kialakítása teljesítmény alapján	4,46	0,67
homogén csoportok kialakítása matematikai tudás alapján	2,35	1,41
a probléma részfeladatokra bontása	3,84	0,91
csoportszerepek kijelölése	4,00	0,98
biztatás a segítségkérésre	4,46	0,82
a tagok együttműködésének megfigyelése	4,37	0,72

A kooperatív munka szervezésének szokásai és a tanítókra jellemző háttérváltozók közötti összefüggéseket a Pearson-féle korrelációs vizsgálat segítségével ellenőriztük (2. táblázat).

A *munkatapasztalat* változó hatással van arra a szokásra, hogy a tanítók igyekeznek-e a kooperatív munka során feladott problémahelyzetet részfeladatokra osztani és a képességeik alapján kiosztani a tanulóknak. Az értékek gyenge negatív irányú korrelációra utalnak a két változó között, ami alapján arra következtethetünk, hogy a munkatapasztalat idejének növekedése a szokás alkalmazásának csökkenésével jár együtt.

A *környezet* változó gyenge korrelációt mutat a homogén szokások kialakításának és a csoportszerepek kijelölésének szokásával.

Ugyancsak gyenge korreláció figyelhető meg az *iskolai végzettség* és a homogén csoportok kialakításának szokása, valamint a segítségkérésre való biztatás szokása között.

Táblázat 2

A Pearson-féle korrelációs együttható értéke a háttérváltozók és a kooperatív munkaszervezés szokásai közötti összefüggések vizsgálata során

Állítások	munka- tapasztalat	környezet	iskolai végzett- ség
heterogén csoportok kialakítása teljesítmény alapján	r = -0,1 p = 0,08	r = -0,003 p = 0,95	r = -0,06 p = 0,31
homogén csoportok kialakítása matematikai tudás alapján	r = 0,007 p = 0,92	r = -0,16 p = 0,02	r = -0,10 p = 0,14
a probléma részfeladatokra bontása	r = -0,23 p = 0,001	r = 0,09 p = 0,12	r = 0,001 p = 0,99
csoportszerepek kijelölése	r = -0,08 p = 0,18	r = 0,12 p = 0,03	r = -0,46 p = 0,46
biztatás a segítségkérésre	r = -0,04 p = 0,4	r = -0,02 p = 0,68	r = -1,42 p = 0,02
a tagok együttműködésének megfigyelése	r = -0,06 p = 0,28	r = 0,06 p = 0,32	r = -0,01 p = 0,86

A háttérváltozók és a kooperatív munkaforma alkalmazásának szokásai között további összefüggésvizsgálatokat végeztünk a kétmintás t-próba, illetve az egyutas ANOVA segítségével.

(1) *Munkatapasztalat*: a változó tekintetében egy tétel esetében mutatkozik eltérés a csoportok között (3. táblázat). Ahogy ezt már a korrelációs vizsgálat is jelezte, a feladatok részproblémákra osztásának szokása eltérő az egyes csoportokban. A kevesebb munkatapasztalattal rendelkező tanítókra sokkal inkább jellemző ennek a szokásnak az alkalmazása, mint a több munkatapasztalattal rendelkezőkre.

Megfigyelhetjük, hogy a rövidebb munkatapasztalattal rendelkező tanítók számára fontos, hogy a kooperatív tanulás megszervezése során közösen jussanak megoldásra a tanulók – mindenki megoldja a probléma egy-egy részét, majd a részekből együtt alakítják ki a teljes megoldást. Azok a tanítók, akik hosszabb ideje dolgoznak az oktatásban, ezt már nem tartják annyira lényeges elemnek, pedig a kooperatív tanulás sikere és eredménye épp ettől függ.

Az egyutas ANOVA elemzést követően elvégzett *Tukey's b* Post Hoc vizsgálat eredményei a következő összefüggésben írhatóak le: [0–12 év]>[13–25 év; 25 évnél több].

Táblázat 3

A kooperatív munkaformához kapcsolódó szokások és a munkatapasztalat változó összefüggései

Állítások	0–12 év		13–25 év		25 évnél több		egyutas ANOVA	
	M	SD	M	SD	M	SD	F	p
heterogén csoportok kialakítása teljesítmény alapján	4,49	0,6	4,55	0,6	4,33	0,7	2,93	0,055
homogén csoportok kialakítása matematikai tudás alapján	2,42	1,4	2,26	1,48	2,38	1,3	0,22	0,7
a probléma részfeladatokra bontása	4,18	0,7	3,86	0,9	3,61	0,9	7,62	0,001
csoportszerepek kijelölése	4,11	0,9	4,03	0,9	3,91	1	0,90	0,4
biztatás a segítségkérésre	4,49	0,9	4,49	0,7	4,40	0,7	0,33	0,7
a tagok együttműködésének megfigyelése	4,39	0,7	4,44	0,6	4,28	0,7	1,11	0,3

(2) *Környezet*: a környezet változó és a szokások közötti eltérés egyutas ANOVA próbával való vizsgálata alátámasztotta a Pearson-féle korrelációs vizsgálat előrejelzését. Valóban kimutatható összefüggés a különböző csoportok szokásai között a homogén csoportok kialakítása és a csoportszerepek kijelölési szokásainak esetében (4. táblázat).

A vizsgálat eredményei alapján a homogén csoportalakítást leginkább falusi környezetben alkalmazzák, majd a kisvárosban és a nagyvárosban. A másik összefüggés azt jelzi, hogy a kisvárosi és városi tanítók sokkal gyakrabban alkalmazzák a csoportszerepek meghatározását a kooperatív tanulás során, mint a falusi tanítók.

A *Tukey's b* Post Hoc vizsgálat is alátámasztotta a fenti eredményeket:

- *homogén csoportok kialakítása matematikai tudás alapján*: [falu]>[kisváros; nagyváros].
- *csoportszerepek kijelölése*: [kisváros; nagyváros] > [falu]

Táblázat 4

A kooperatív munkaformához kapcsolódó szokások és a környezet változó összefüggései

Állítások	falu		kisváros		nagyváros		egyutas ANOVA	
	M	SD	M	SD	M	SD	F	p
heterogén csoportok kialakítása teljesítmény alapján	4,41	0,7	4,56	0,5	4,41	0,6	1,28	0,2
homogén csoportok kialakítása matematikai tudás alapján	2,76	1,4	2,20	1,3	2,17	1,3	3,34	0,03
a probléma részfeladatokra bontása	3,8	0,9	3,71	0,8	4,00	0,8	2,39	0,09
csoportszerepek kijelölése	3,76	1,0	4,18	0,7	4,07	1,0	4,14	0,01
biztatás a segítségkérésre	4,45	0,8	4,53	0,7	4,40	0,8	0,55	0,57
a tagok együttműködésének megfigyelése	4,31	0,7	4,37	0,7	4,42	0,7	0,49	0,61

(3) *Végzettség*: az egyutas ANOVA vizsgálat szignifikáns különbséget mutatott a homogén csoportok kialakítása és a segítségkérésre történő biztatás szokása között, a korrelációs vizsgálat előrejelzésének megfelelően (5. táblázat). Ezek a különbségek azonban olyan kis mértékűt mutatnak, hogy a *Tukey's b* Post Hoc vizsgálat már nem jelzett különbséget a csoportok szokásaiban a végzettség tekintetében.

Táblázat 5

A kooperatív munkaformához kapcsolódó szokások és a végzettség változó összefüggései

Állítások	főiskola		egyetem		mesterképzés		egyutas ANOVA	
	M	SD	M	SD	M	SD	F	p
heterogén csoportok kialakítása teljesítmény alapján	4,50	0,7	4,47	0,6	4,36	0,6	0,60	0,5
homogén csoportok kialakítása matematikai tudás alapján	2,31	1,2	2,46	1,4	1,94	1,2	2,06	0,1
a probléma részfeladatokra bontása	3,85	1,0	3,84	0,9	3,84	0,9	0,01	1,0
csoportszerepek kijelölése	4,19	0,8	3,98	0,9	3,98	1,0	0,53	0,5
biztatás a segítségkérésre	4,50	0,7	4,53	0,7	4,13	1,1	4,23	0,01
a tagok együttműködésének megfigyelése	4,23	0,7	4,41	0,7	4,27	0,7	1,28	0,2

A kapott eredmények összegzése és diszkussziója

Az együttműködés kulcsfontosságú szerepet tölt be a tanulók munkája során. Ahogyan Sevkusity megfogalmazza, az együttműködést a tanórákon gyakrabban kellene alkalmazni, pontosabban biztosítani kellene olyan tanulási környezetet, amelyben a verseny és az egyéni munka adott feltételek mellett megtalálná a valódi helyét (Ševkušić, 2003).

A szakirodalomban inkább a heterogén kooperatív kiscsoportok alkalmazását emelik ki, mivel ezek tudnak valóban hatékonyak és produktívak lenni, s a kooperatív alapelvek érvényesülése, működése is ezt indukálja (Arató, 2010:114, Orbánné, 2009:47, Kagan, 2004). A kapott eredményeink alapján arra következtethetünk, hogy az általunk megkérdezett tanítók a kooperatív tanulás során hasonlóképpen heterogén csoportokat alkotnak. Kagan (2004) szerint sok kutató és elméleti szakember emeli ki a kooperatív tanulás egyik alapvető jellemzőjeként a csoportok vegyes összetételét, s ő is ezt a csoportalakítási módot tartja hatékonyknak a tanulási folyamatban.

A feladatok kiosztásakor a tanítók többnyire rámutatnak arra, hogy a diákok szükség esetén számíthatnak a segítségükre. Fontos az együttműködésre való biztosítás a diákok között, a szerepek meghatározása és a feladatok szegmensekre bontása. Burgić, Omerović & Kamber (2017) az alsó tagozaton tanítók kooperatív tanulással kapcsolatos attitűdjét vizsgálták, valamint e módszer alkalmazásának nehézségeit, hatását a speciális igényű tanulók esetében. Szerintük ezeknél a tanulóknál azért érhető el jelentős eredmény a matematikatanításban, mert a heterogén csoportban a jobb matematikai teljesítményű tanulók támogatását élvezik.

A kapott eredmények alapján a munkatapasztalat hatása annál az állításnál észlelhető leginkább, hogy *a csoporton belül mindenki egy részfeladatot kap és végül közösen jutnak el a végső megoldáshoz*. A tanítók munkatapasztalatának növekedésével csökken részfeladatok és a közös megoldás jelentősége – ami jelentheti azt, hogy a 25 évnél több munkatapasztalattal rendelkező tanítók nem rendelkeznek akkora affinitással, motivációval olyan típusú matematikai feladatok keresésére, melyeket részekre bonthatnának. Ami a környezet hatását és a kooperatív munka megszervezését illeti, az eredmények alapján azt tapasztaljuk, hogy a falvakban dolgozó tanítók közül többen választják a homogén csoportfelosztást, mint a kisvárosi vagy városi környezetben oktató kollégáik. Ez valószínűleg az osztályokban levő kisebb létszámmal is magyarázható.

A tanítók a szerepeket inkább a városi környezetben határozzák meg, ez kevésbé jellemző a kisvárosokban és a falvakban. Valószínűleg azért, mert a városi településeken gyakrabban használják a kooperatív tanulást, erre utalnak a korábbi kutatási eredményeink is (Kovács, 2021). Az eredmények azt mutatják, hogy a tanítók végzettsége kihatással van arra, hogy a munka elején mennyire hangsúlyozzák a tanulónak a segítségnyújtás fontosságát. Az egyetemi tanulmányokat fejezett tanítók gyakrabban kínálják fel segítségüket a diákoknak, mint a főiskolai tanulmányokat vagy mesterképzést végzett tanítók. Az értékelésénél a mesterfokozattal rendelkező tanítók az utolsók, aminek az lehet az oka, hogy még nincs elég gyakorlatuk és tapasztalatuk abban, hogy a tanulónak állandó támogatásra van szükségük – függetlenül attól, hogy kérdeznék-e az órákon.

Következtetés

Fontos, hogy a tanító pozitívan viszonyuljon a matematikához, illetve hogy megfelelő módszertani tudással tervezze és valósítsa meg a matematikaórákat. Szükszerű az együttműködés biztosítása a diákok között, a szerepek meghatározása és a feladat szegmensekre osztása. Ahhoz, hogy minden tanuló egyenlően részt vegyen a munkában, és a saját szintjén fejlődhessen, a kooperatív tanulást megfelelő segítséget biztosít. A kooperatív munkaformát érdemes gyakran alkalmazni a tanítás során, ezáltal a matematika tanítását és tanulását élményszerűbbé tehetjük.

A kapott eredmények és tapasztalatok tanulságosak lehetnek más kutatók számára, illetve minden oktatónak, aki pedagógiai innovációt szeretne alkalmazni az oktatási gyakorlata során.

ORGANIZOVANJE UČENJA ZASNOVANOG NA AKTIVNOSTIMA U NIŽIM RAZREDIMA IZ ASPEKTA KOOPERATIVNOG PRISTUPA

Sažetak

U današnje vreme je pedagogima veliki izazov suočiti se sa svetom koji se stalno menja i brzim tempom razvoja. Nastavu matematike treba usmeriti na interesovanja, sposobnosti i potrebe učenika. Vredi kombinovati razne metode i oblike rada, koji doprinose efikasnosti nastavnog procesa, podstiču duhovnu (intelektualnu) aktivnost učenika, a časove čine zanimljivijim i funkcionalnijim. Prednosti kooperativnog učenja su dokazala mnoga međunarodna istraživanja. U ovom načinu rada učenici stiču znanja kroz interakciju sa sadržajem i svojim vršnjacima. Tokom našeg istraživanja želeli smo da saznamo mišljenja učitelja nižih razreda o navikama i iskustvima vezanim za kooperativno učenje. Ispitali smo 257 učitelja iz Vojvodine o njihovoj navici u formiranju grupa, o tome koliko im je važno da ostvare saradnju među učenicima, odrede uloge i podele zadatke tokom kooperativnog rada. Obratili smo pažnju i na to, u kojoj meri utiču na njihova mišljenja radno iskustvo, stepen obrazovanja kao i vrsta naselja. Na osnovu rezultata, tokom kooperativnog rada, učitelji uglavnom formiraju heterogene grupe, nude pomoć učenicima, ističu značaj saradnje, određuju uloge i složenije zadatke dele među učenicima. Što se tiče uticaja okoline i organizacije kooperativnog učenja, ustanovili smo, da homogeno grupisanje češće biraju učitelji koji rade na selu, nego oni koji rade u manjim ili većim gradovima, što se verovatno može objasniti manjim brojem dece u odeljenjima. Dobijeni rezultati pokazuju da radno iskustvo utiče na to da učitelji zadatke dele na segmente u grupi, pomažući da zajedno dođu do krajnjeg rezultata. Povećavanjem radnog iskustva učitelja ovom se pridaje manji značaj, što može značiti da učitelji sa više od 25 godina radnog iskustva već nemaju toliki afinitet za pronalaženje matematičkih zadataka koji se mogu raščlaniti na segmente. Tokom rada učitelji određuju uloge više u gradskim sredinama, dok u manjim sredinama ovo nije toliko karakteristično. Razlog ovome verovatno jeste što se u gradskim sredinama više koristi kooperativno učenje. Dobijeni rezultati pokazuju da stepen obrazovanja utiče tokom pružanja pomoći. Učitelji sa završenim fakultetom češće nude pomoć učenicima, u našem vrednovanju su učitelji sa master diplomom na poslednjem mestu. Razlog ovome je možda taj što još nemaju dovoljno prakse i iskustva u tome da je učenicima potrebna stalna podrška. Važno je da učitelj ima pozitivan odnos prema matematici, kao i da sa odgovarajućim metodičkim znanjem planira i realizuje časove matematike. Od značaja je obezbediti saradnju među učenicima, odrediti uloge i podeliti zadatak na segmente. Kooperativno učenje pruža odgovarajuću pomoć kako bi svi učenici ravnomerno učestvovali u radu, razvijali se na sopstvenom nivou. Kooperativni oblik rada je preporučljivo što češće koristiti tokom nastave, na taj način ćemo nastavu i učenje matematike učiniti doživljajem. Dobijeni rezultati i iskustva

mogu biti poučni za druge istraživače, kao i za sve koji se bave obrazovanjem i koji bi želeli da upotrebe pedagošku inovaciju u svojoj nastavnoj praksi.

Irodalom

- Arató, F. (2010). Egy általános kooperatív modell lehetőségéről. *Iskolakultúra*, 20(1), 106-116.
- Buljubašić-Kuzmanović, V. (2009). Kooperativno učenje kao indikator kvalitete odgoja i obrazovanja. *Život i škola*, 21(57), 50-57.
- Burđić, D., Omerović, M., & Kamber, D. (2017). Application of Cooperative Learning in Early Mathematics Teaching – Teachers' Attitudes. *Human: Journal for Interdisciplinary Studies*, 7(1), 25.
- Capar, G., & Tarim, K. (2015). Efficacy of the Cooperative Learning Method on Mathematics Achievement and Attitude: A Meta-Analysis Research. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(2), 553-559.
- Ćatić, R., & Sarvan, A. (2008). Kooperativno učenje u nastavi prirode i društva. U: Arnaut, M. (ur.), *Zbornik. Pedagoškog fakulteta u Zenici* (pp. 11-46). Zenica: Pedagoški fakultet.
- Dizdarević, D. (2012). Prednosti kooperativnog učenja. *Metodički obzori*, 7(16), 97-114.
- Džaferagić-Franca, A., & Tomić, R. (2012). Kooperativno učenje u nastavi mlađih razreda osnovne škole. *Metodički obzori*, 7(2), 107-117.
- Fábián, Z. (1967). A csoportfoglalkozások pedagógiai értékei. *Pedagógiai Szemle*, 17(6), 486-506.
- Hijazi, D., & Al-Natour, A. (2012). Teachers' Attitudes towards Using Cooperative Learning for Teaching English Skills. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3(12), 443-460.
- Hossain, A. & Tarmizi, R. A. (2013). Effects of cooperative learning on students' achievement and attitudes in secondary mathematics, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 93, 473-477.
- Ilić, M. (2016). Značaj i teškoće u primeni kooperativnog učenja u razrednoj nastavi iz perspektive nastavnika. *Nastava i vaspitanje*, 65(1), 167-180.
- Jevtić, B. (2016). Uticaj agenasa socijalizacije na školsko postignuće učenika, *Uzdanic* 13(2), 63-79.
- Kagan, S. (2004). *Kooperatív tanulás*. Második, javított kiadás. Budapest: Önkonet Kft.
- Kovač, E. (2021). *Kooperativno učenje i njegovi efekti u nastavi matematike u mlađim razredima osnovne škole (Cooperative learning and its effects on teaching mathematics among lower grades of primary school)* (doktorska disertacija). Užice: Pedagoški fakultet Univerziteta u Kragujevcu.

- Kovács, E., Pinter-Krekic, V. & Ivanovic, J. (2020). Students' Standpoints about the Significance of Cooperative Learning in Maths Teaching in Lower Primary School Grades, *Croatian Journal of Education*, 22(2), 331-356.
- Laal, M. & Ghodsi, S.M. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 31(1), 486-490.
- Lungulov, B. (2010). Motivacija učenika u nastavi – pretpostavka uspeha u učenju, *Pedagoška stvarnost*, 56(3-4), 294-305.
- M. Nádasi, M. (1986). *Egységesség és differenciálás a tanítási órán*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- Nattiv, A. (1994). Helping Behaviors and Math Achievement Gain of Students Using Cooperative Learning, *The Elementary School Journal*, The University of Chicago Press, 94(3), 285-297.
- Orbán, J. (2009). *A kooperatív tanulás: szervezés és alkalmazás*. Pécs: Orbán & Orbán Bt., Nyomda Pécs.
- Panitz, T. (1999). *Collaborative versus Cooperative Learning: A Comparison of the Two Concepts Which Will Help Us Understand the Underlying Nature of Interactive Learning*. Retrieved October 2021.
from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448443.pdf>
- Ševkušić, S. (2003). Kreiranje uslova za kooperativno učenje: osnovni elementi. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 35(1), 94-110.
- Ševkušić, S. (1995). Teorijske osnove i perspektive kooperativnog učenja, *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 27, 138-157.
- Špijunović, K., Maričić, S. (2016). *Metodika početne nastave matematike*. Užice: Učiteljski fakultet.
- Spasenović, V. (2004). Prosocijalno ponašanje i školsko postignuće učenika, *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 36, 131-150.