

ЈЕЛЕНА С. МЕДАР¹

Институт за педагошка истраживања
Београд, Република Србија

ПРЕГЛЕДНИ ЧЛАНАК

UDK: 37.091.312:303.023

BIBLID: 0353-7129, 26(2021)2, p.159-175

АНАЛИЗА КВАНТИТАТИВНИХ ИСТРАЖИВАЊА ЕФЕКТА КООПЕРАТИВНОГ УЧЕЊА²

Резиме: Квантитативна истраживања ефеката кооперативног учења представљају значајан извор информација за истраживаче у наведеној области. Стога је циљ рада да се сагледају квантитативна истраживања ефеката кооперативног учења, објављена у релевантним међународним часописима у XXI веку (N=11), с освртом на предности и недостатке квантитативног истраживачког метода на конкретном примеру. За потребе овог рада креиран је протокол за анализу садржаја како би се обезбедио детаљан преглед одабраних истраживања. Прегледом и анализом одабраних истраживања увиђа се да су у оквиру квантитативних истраживања ефеката кооперативног учења запостављена важна истраживачка питања која се тичу ефеката кооперативног учења на емоционалну сферу ученикове личности и ефеката кооперативног учења у контексту дигиталних технологија. На основу анализе карактеристика примењене методе на узорку одабраних квантитативних истраживања ефеката кооперативног учења, а имајући на уму предности и недостатке квантитативне методе, запажа се и потреба да се ефектима кооперативног учења приступа применом разноврсних истраживачких метода које би обезбедиле комплементарне увиде у вези са истраживаном појавом. Анализом одабраних квантитативних истраживања ефеката кооперативног учења отвара се и питање значајно за будуће истраживаче, а подразумева разматрање доприноса резултата савремених истраживања у односу на ранија истраживања у овој области. Будућим истраживачима предлажемо преглед и анализу савремених квалитативних истраживања ефеката кооперативног учења.

Кључне речи: кооперативно учење, ефекти кооперативног учења, квантитативна истраживања.

¹ jelena.medar@ipi.ac.rs

² Реализацију овог истраживања финансирало је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (бр. Уговора 451-03-9/2021-14/200018).

Увод

Ефекти кооперативног учења су деценијама иза нас представљали предмет бројних истраживања домаћих и страних аутора. Опсежна сазнања до којих су истраживачи дошли у вези са ефектима кооперативног учења могу одавати утисак да је овај феномен изузетно истраживан, те се отвара питање које се тиче истраживачког проблема савремених истраживања у XXI веку која као предмет испитивања имају управо ефекте кооперативног учења. Имајући на уму чињеницу да су истраживања ефеката кооперативног учења, према примењеној методи претежно квантитативна, увиђа се потреба за сагледавањем и приказом квантитативних истраживања ефеката кооперативног учења с освртом на предности и недостатке квантитативног истраживачког метода на конкретном примеру.

Доминација квантитативних истраживања приликом испитивања ефеката кооперативног учења може се објаснити јаком страном ових истраживања која подразумева, пре свега, обезбеђивање релативно општих и деконтекстуализованих знања о ефектима одређених педагошких појава и факторима од којих зависи њихов ефекат (Baucal, 2018; Milas, 2009; Mužić 1973; Queirós et al., 2017; Savićević, 1996; Smith & Zajda, 2018). На основу тих општих и деконтекстуализованих знања могу се предвидети последице примене кооперативног учења у школском контексту (на пример, последице примене кооперативног учења на академски успех или развој социјалних вештина ученика) што је изузетно значајно како за креаторе образовних политика тако и за наставнике, стручне сараднике и друге актере образовног система. Упркос наведеном, највећи недостатак квантитативних истраживања повезан је са чињеницом да је образовање, а самим тим и кооперативно учење, веома контекстуализовано и релационо (Baucal, 2018), те квантитативна методологија неретко може занемарити образовни контекст и образовне актере (Baucal, 2018; Queirós et al., 2017; Smith & Zajda, 2018).

КВАНТИТАТИВНА ИСТРАЖИВАЊА ЕФЕКТА КООПЕРАТИВНОГ УЧЕЊА

Кооперативно учење се, као предмет различитих истраживања у међународном контексту, појавило у већој мери још шездесетих година прошлог века. Једно од главних истраживачких питања у домену истраживања кооперативног учења односи се на ефекте кооперативног учења на ученичка постигнућа (Durukan, 2011; Gupta & Ahuja, 2014; Madhu & Jyoti, 2014; Pan & Wu, 2013; Shafqat & Rana, 2014; Stevens, 2003). Такође, међу истраживањима у овој области често се могу пронаћи и она истраживања која се баве ефектима кооперативног учења на интерперсоналне односе (Er & Ataç, 2014; Gillies, 2004; Van Ryzin & Roseth, 2019) или ефектима кооперативног учења на психолошко

здравље ученика (Buljubašić Kuzmanović, 2009; Er & Ataç, 2014; Johnson et al., 2014; Maden, 2011). У наведеним истраживањима, посматрајући њихов методолошки приступ истраживаној појави, запажамо да је у великој мери примењена управо квантитативна истраживачка метода која подразумева проверу теорија и хипотеза, уочавање узрочних веза, проучавање повезаности варијабли и регистровање разлика између скупина (Milas, 2009; Savićević, 1996; Smith & Zajda, 2018), а све то са циљем да се испитају ефекти кооперативног учења.

Осим тога, резултати не само поменутих, већ и бројних других истраживања о кооперативном учењу су изненађујуће конзистентни у погледу тога да подржавају овај облик учења и указују да се он може успешно примењивати на свим узрастима ученика, у свим наставним предметима и на великом броју задатака (Ševkušić, 2003). Према подацима једне метаанализе (Johnson et al., 2000) регистровано је више од 900 истраживачких студија које потврђују ефикасност кооперативног у односу на такмичарско и индивидуално учење. Значај кооперативног учења се, између осталог, огледа и у његовој вишедимензионалности која подразумева постојање бројних и разноврсних кооперативних метода за учење; богатство различитих интеракција које се приликом кооперативног учења остварују, а чији се актери разликују на основу различитих димензија; широк избор наставних циљева које наставник може постићи применом кооперативног учења, а који се могу разликовати по својој природи и сложености (Antić, 2010; Buljubašić Kuzmanović, 2009; Johnson & Johnson, 1999; Maden, 2011; Semiz, 2020a).

Увиђамо да поменута вишедимензионалност кооперативног учења изискује холистички истраживачки приступ којим би се испитивале различите димензије овог феномена у циљу његовог свеобухватног разумевања. Из тог разлога, упркос предностима квантитативних истраживања, које препознајемо у тежњи да се истраживани феномен објасни и утврди истина о њему, која је независна од осећања и уверења истраживача али и других образовних актера, те обезбеде објективни налази који се могу генерализовати у контексту различитих образовних ситуација (Matović, 2013; Savićević, 1996), уочавамо потребу за анализом савремених квантитативних истраживања ефеката кооперативног учења, сагледавајући како предности тако и недостатке квантитативног истраживачког приступа у овом домену.

МЕТОД

Имајући на уму чињеницу да су ефекти кооперативног учења представљали предмет бројних квантитативних истраживања публикованих пре више десетина година, увиђа се значај за сагледавањем и сумирањем садржаја савремених квантитативних истраживања у том домену, с освртом на предности и недостатке квантитативног истраживачког метода на конкретном примеру, која без сумње преовладава у истраживањима у области образовања.

ЦИЉ И ЗАДАЦИ РАДА

Циљ рада је сагледати одабрана квантитативна истраживања ефеката кооперативног учења објављена у релевантним међународним часописима у XXI веку, с освртом на предности и недостатке квантитативног истраживачког метода на конкретном примеру.

У складу са постављеним циљем, произилазе следећи задаци:

1. Регистровати истраживачке проблеме, односно предмете истраживања квантитативних истраживања ефеката кооперативног учења.
2. Испитати карактеристике примењене методе на узорку одабраних квантитативних истраживања ефеката кооперативног учења.
3. Регистровати главна сазнања о ефектима кооперативног учења, до којих су истраживачи дошли у квантитативним истраживањима ефеката кооперативног учења.
4. Утврдити ограничења која истраживачи одабраних радова препознају у вези са примењеном истраживачком методом.

УЗОРАК - ОДАБИР ИСТРАЖИВАЊА ЗА АНАЛИЗУ

Избор истраживања која ће представљати предмет анализе, одвијао се на следећи начин:

- Коришћењем *Kobson* претраживача, насумичним одабиром часописа, одабрано је десет научних часописа у области *Education & Educational Research*.
- У наредном кораку, претраживани су радови у оквиру поменутих часописа путем кључних речи на енглеском језику: „cooperative learning“, „cooperative work“, „cooperative teaching“, „effects of cooperative learning“, „quantitative research“.
- На основу прегледа научних часописа утврђени су следећи критеријуми за одабир истраживања која ће бити укључена у анализу:
 1. Истраживање је рађено у периоду од 2000. године до 2020. године.
 2. Истраживање је према примењеној методи квантитативно.
 3. Истраживање је објављено на енглеском језику.
 4. Истраживање је објављено у релевантном научном часопису који је индексан у базама наведених претраживача *Kobson* и *Eric*.
 5. Доступна је електронска или папирна верзија истраживања.
 6. Научни часопис у којем је истраживање објављено има импакт фактор³.
 7. Истраживање се бави релевантном темом за наш рад, односно истраживање је усмерено на испитивање различитих ефеката кооперативног учења.

3 Импакт фактор научних часописа за 2019. годину, податак преузет са: https://ezproxy.nb.rs:2443/servisi/pretrazivanje_casopisa.84.html?words=&issn=&cat=92&service=0

- Водећи се наведеним критеријумима, одабрани су радови за анализу. Списак одабраних часописа у оквиру којих се налазе одабрани радови и детаљан опис формираног узорка представљен је у табели 1 и на крају рада у прилогу 1.

Табела 1. Узорак

Назив часописа	IF	N=И	Број радова							
			2000	2003	2004	2008	2009	2017	2019	2020
American Educational Research Journal	5,013	1		1						
Learning and Instruction	3,323	6			2	1	1	1		1
Journal of Applied Developmental Psychology	2	1							1	
International Journal of Educational Research	1,794	2							1	1
The Journal of Special Education	1,732	1	1							

Легенда: IF = импакт фактор научних часописа; N = број одабраних радова за анализу.

ИНСТРУМЕНТ

За потребе овог рада, креиран је посебан инструмент, протокол за анализу садржаја, који је обухватао следеће:

1. Основне податке о раду (имена аутора; назив рада; година објављивања; часопис у којем је рад објављен; врста квантитативног истраживања).
2. Предмет истраживања (циљ истраживања; истраживачка питања или задаци).
3. Метод истраживања (узорак, методе, технике, инструменти, метријске карактеристике инструмената, поступак обраде података).
4. Добијени резултати (главна сазнања до којих су истраживачи дошли у својим радовима).
5. Методолошка ограничења која наводе аутори.

ПРИКАЗ И АНАЛИЗА ОДАБРАНИХ ИСТРАЖИВАЊА

У наставку рада следи приказ и анализа одабраних квантитативних истраживања ефеката кооперативног учења објављених у релевантним међународним часописима током претходних двадесет година.

ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА АНАЛИЗИРАНИХ РАДОВА

На основу регистровања истраживачких проблема (предмета истраживања), запажа се да 7 од 11 анализираних истраживања, истражујући кооперативно учење и његове ефекте, доводи у везу ситуације кооперативног учења са другачијим приступима за учење попут оних који се најчешће срећу у оквиру

традиционалне наставе (индивидуално учење или учење у групи, при чему групни рад ученика није структуриран тако да буде кооперативан). Поређење ових модела учења указује нам на учестало присуство елемената компаративних истраживања у области испитивања ефеката кооперативног учења.

На основу регистрованих предмета истраживања, анализирана истраживања смо груписали у три категорије: ефекти кооперативног учења на когнитивне процесе; ефекти кооперативног учења на социјалне процесе и ефекти кооперативног учења на емоционалне процесе (табела 2). Највећи број радова (10/11) усмерен је на питања која се тичу различитих когнитивних процеса ученика (процес учења, успех приликом учења, мотивација, концентрација, метакогнитивне вештине, мишљење ученика о задацима), што није зачуђујуће будући да су когнитивни процеси основа за свако учење. Такође, имајући у виду да је социјализација саставни елемент кооперативног рада, често истраживана питања у анализираним истраживањима односе се на социјалне процесе који се одвијају међу ученицима (6/11). Анализирајући предмет, циљ и задатке истраживања оних радова који су усмерени на социјалне процесе, запажамо да аутори нису заинтересовани само за интеракцију која се одвија приликом кооперативног учења, већ испитују и ефекте кооперативног учења на понашање ученика „изван учионице“. Том приликом истраживачи су дошли до резултата који указују на то да кооперативно учење може благотворно утицати на антисоцијално понашање ученика и смањити ученикову жељу за конзумирањем алкохолних пића (Van Ryzin & Roseth, 2019). Само једно истраживање бавило се питањем ефеката кооперативног учења на емоционалне процесе код ученика и у том случају се испитивало опште задовољство ученика приликом кооперативног учења (Tadesse et al., 2020). Запажа се да је емоционални аспект ученикове личности као предмет истраживања у анализираним радовима недовољно заступљен, о чему би требало водити рачуна у будућим истраживањима. Осим тога, увиђамо потребу да се квантитативни метод истраживања даље развија на начин који би обезбедио неопходне услове за испитивање проблема у вези са емоционалним процесима код ученика, или пак реализовање нових и сагледавање досадашњих квалитативних истраживања ефеката кооперативног учења која би обухватила она истраживачка питања која су квантитативном методом запостављена. У табели 2 је детаљније приказан предмет истраживања анализираних радова.

Табела 2. Груписање анализираних истраживања на основу предмета истраживања

Испитивање ефеката кооперативног учења на:				
Когнитивне процесе (f=10)		Социјалне процесе (f=6)		Емоционалне процесе (f=1)
Процес учења (f=8)	Метакогницију (f=2)	Интеракцију (f=5)	Специфична питања (f=1)	
Исходи учења/стечено знање: а) Различите дисциплине: математика, статистика, хемија, језик и књижевност б) Различите нивое знања: памћење, закључивање, концептуално знање, способност решавања проблема	Компетенције ученика за самопроцену	Вршњачки односи (понашање ученика приликом групног рада, комуникација, спремност да се помогне некоме)	Деликвентно понашање ученика и конзумирање алкохола	Опште задовољство ученика приликом кооперације
Учење оних ученика који имају потешкоће у учењу		Вршњачко подучавање		
Мотивација за учење		Перцепција ученика о групном раду и групним процесима		
Мишљење ученика о задацима и активностима		Утицај на јаз који постоји између одређених група ученика (на пример, успешнијих и мање успешних ученика)		
Концентрација/ пажња за учење				

МЕТОДОЛОГИЈА АНАЛИЗИРАНИХ ИСТРАЖИВАЊА

У оквиру нашег узорка (11 истраживања), регистровано је 8 експерименталних истраживања: 4 експеримента у природним условима (Kramarski & Mevarech, 2003; Oortwijn et al., 2008; Shachar & Fischer, 2004; Van Ryzin & Roseth, 2019), 3 квази-експеримента (Supanc et al., 2017; Tadesse et al., 2020; Veldman et al., 2020) и 1 лабораторијски експеримент (Краусе et al., 2009). Регистровано је такође и неколико (3/11) корелационих истраживања (Gillies, 2000; Gillies, 2004; Thurston et al., 2019). Утврђивањем врсте анализираних квантитативних истраживања увиђа се да је реч о истраживањима која имају строго контролисане услове приликом истраживања и којима се настоје обезбедити објективна сазнања о истраживаној појави.

Када је реч о узорку, у истраживањима се најчешће јавља кластерски узорак (6 истраживања), затим прост случајни узорак (3 истраживања), а потом стратификовани и намерни узорак (по 1 истраживање). У готово свим истраживањима узорак чине искључиво ученици. У највећем броју случајева то су ученици основних школа (7 истраживања), затим студенти на универзитетском образовном нивоу (3 истраживања) и само једно истраживање укључује средњошколце у

свој узорак. Ови подаци нису зачуђујући, с обзиром на то да су у савременим васпитно-образовним системима ученици све више у центру наставног процеса и да се у овим истраживањима говори о вршњачкој кооперацији и учењу. Међутим, ниједно анализирано истраживање својим узорком није обухватило перспективу наставника, иако су наставници неизоставни актери наставног процеса у којем се одвија кооперативно учење. Величина узорка варира у истраживањима, те најмањи узорак чини 22, а највећи чак 2574 испитаника. Највећи број истраживања ипак има узорак који се креће у распону од 100 до 200 испитаника (4 истраживања), затим по два истраживања за распоне 200-300 испитаника и 300-400 испитаника. Иако анализирана истраживања најчешће подразумевају обухват великог броја испитаника којим се обезбеђује објективност добијених података и евентуална генерализација резултата истраживања, недостатак разумевања индивидуалне перспективе актера кооперативног учења могуће је надоместити применом квалитативне истраживачке методе, што би пружило целовиту слику о истраживаном феномену.

Најчешће коришћена истраживачка метода у анализираним истраживањима јесте експериментална метода (8/11). Знатно мањи број истраживача у оквиру нашег узорка, примењивало је неексперименталну методу (3/11). Узимајући у обзир истраживачке циљеве које аутори ових радова наводе, а који се односе на откривање узрочних односа међу варијаблама, може се закључити да се у овим истраживањима примењивала каузална метода (3/11). У оквиру експерименталне и каузалне методе, најчешће коришћене технике су тестирање (9/11), посматрање (6/11), анкета (5/11) и скалирање (5/11). У складу са коришћеним техникама истраживања, истраживачи користе инструменте попут тестова, упитника, анкета, скала, протокола за посматрање, а укупан број инструмената унутар сваког истраживања варира од 1 до 6 коришћених инструмената. У наведеним примерима, коришћени тестови најчешће мере стечена знања која су била предмет истраживања, протоколи за посматрање коришћени су за систематско посматрање понашања ученика приликом кооперативног учења, док су анкете и скале служиле мерењу стечених компетенција (социјалних, метакогнитивних), мотивације за учење, осећаја припадности радној групи и слично.

Претходно наведено у вези са истраживачким методама, техникама и инструментима у анализираним истраживањима, намеће питање да ли се применом квантитативне истраживачке методе запоставља образовни контекст, што је уједно и предмет методолошких расправа (Baucal, 2018; Queirós et al., 2017; Smith & Zajda, 2018). Будући да међу анализираним истраживањима предњаче она истраживања која су примењивала експерименталну методу, увиђа се да се у том случају одабиром великог броја варијабли свакако тежи сагледавању и контроли образовног контекста у којем се испитује педагошка појава, али не на начин који би допринио његовом дубљем разумевању.

У истраживањима су такође, провераване поједине метријске карактеристике коришћених инструмената, што сведочи о предности квантитативне у од-

носу на друге истраживачке методе, а подразумева обезбеђивање објективних сазнања. Пре свега, истраживачи воде рачуна о поузданости (9 истраживања), затим валидности (5 истраживања) и знатно ређе о објективности коришћених инструмената (1 истраживање). Начин на који се проверава поузданост коришћених инструмената подразумева израчунавање коефицијента: Кронбахов алфа (енгл. *Cronbach's alpha*) и Кудер-Рицхардсон (енгл. *Kuder-Richardson*). Неретко истраживачи користе стандардизоване тестове у својим истраживањима или теже усаглашавању мишљења већег броја стручних лица (наставници, представници Министарства, представници Националног комитета за истраживање и слично) у вези са тиме да је инструмент за истраживање валидан, односно да испуњава неопходне метријске карактеристике.

У складу са постављеним циљевима, задацима и варијаблама, истраживачи користе различите, комплексне поступке за обраду података којима се обезбеђује регресиона анализа (6); анализа варијансе (5) или коваријансе (2); мултиваријантна анализа варијансе (4) или коваријансе (3); Ман Витнијев У тест (1) и израчунавање т-теста (1). Сложеност ових поступака у оквиру квантитативних истраживања која су представљала предмет наше анализе указује на домете квантитативних истраживања којим се могу обухватити бројни сегменти истраживане појаве.

ГЛАВНИ РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗИРАНИХ ИСТРАЖИВАЊА

На основу прегледа резултата одабраних истраживања запажа се присуство две правилности, које се односе на ефективност и ефикасност кооперативног учења у односу на другачије приступе учењу и регистровање позитивних ефеката кооперативног учења.

Пре свега, када је реч о поређењу ситуација у којима ученици уче на кооперативан начин са неким другим моделима учења, резултати анализираних истраживања (Gillies, 2004; Kramarski & Mevarech, 2003; Shachar & Fischer, 2004; Supanc *et al.*, Vollinger & Brunstein, 2017; Tadesse *et al.*, 2020) несумњиво потврђују теоријске поставке о ефикасности и ефективности кооперативног учења у односу на другачије моделе учења (Johnson *et al.*, 2000). Ефикасност и ефективност кооперативног учења се у поменутих истраживањима огледа у ученичким постигнућима - ученици постижу боље резултате на тестовима знања (Kramarski & Mevarech, 2003; Shachar & Fischer, 2004; Supanc *et al.*, 2017; Tadesse *et al.*, 2020) и успешним интерперсоналним односима - ученици су спремни да помажу једни другима приликом учења (Gillies, 2004), ученици су иницијатори интеракције са другим ученицима (Tadesse *et al.*, 2020). У прилог томе требало би напоменути да су одабрана истраживања у великој мери варијала у односу на то шта је био проблем њиховог истраживања; реализована су у различитим културним контекстима; укључивала су различите испитанике (варијације у величини и врсти узорка, као и варијаблама: пол, узраст, предзнања, искуство са кооперативним

учењем); приступали су истраживању примењујући различите методе, технике и инструменте који су варирали у зависности од постављених циљева истраживања али и образовног контекста.

Друга правилност о којој говоримо односи се на усаглашеност резултата анализираних истраживања о присуству позитивних ефеката кооперативног учења. Ниједно анализирано истраживање у оквиру приказаних резултата не садржи налазе о било каквим негативним ефектима кооперативног учења. Поједини позитивни ефекти кооперативног учења који су регистровани у оквиру ових истраживања већ су поменути у оквиру претходног пасуса, али бисмо их употпунили и подацима о ефектима кооперативног учења на развој различитих вештина ученика (Kramarski & Mevarech, 2003; Veldman et al., 2020) и повећање њихове мотивације за учење (Shachar & Fischer, 2004).

Међутим, анализирајући резултате истраживања у вези са ефектима кооперативног учења, увиђамо да недостају резултати, а самим тим и истраживачка питања, која ће бити усмерена на савремене образовне контексте који укључују коришћење дигиталних технологија приликом кооперативног учења, као и бројна друга питања која би свој фокус померила на могућност присуства негативних ефеката кооперативног учења (стрес и преоптерећеност наставника, озбиљнији конфликти између ученика, нелагодност интровертних ученика приликом групног рада и слично).

МЕТОДОЛОШКА ОГРАНИЧЕЊА АНАЛИЗИРАНИХ ИСТРАЖИВАЊА

Методолошка ограничења која ће бити представљена у овом поглављу подразумевају гледиште самих аутора анализираних радова. Стога, у оквиру 9/11 истраживања аутори пишу о ограничењима везаним за узорак истраживања (немогућност обезбеђивања довољно великог узорка као и потешкоће да се узорак одабере насумичним одабиром како би се обезбедила његова репрезентативност). Поједини аутори говоре о проблемима у вези са добијеним резултатима истраживања (3/11), јер су резултати истраживања неретко ограничени и условљени датим контекстом у којем је истраживање рађено. Аутори препознају и проблеме у вези са коришћеним техникама (2/11), увиђајући потребу за комбиновањем већег броја техника, како би се обезбедила већа објективност добијених података. Такође, наводе се ограничења која су у вези са предметом истраживања (2/11), а односе се на немогућност да се истим истраживањем обухвате још нека значајна питања. У једном истраживању аутори дискутују о поштовању етичких начела у истраживањима, што је у овом случају препознато као ограничење примењене експерименталне методе.

Запажа се да је најзаступљеније методолошко ограничење које наводе аутори анализираних радова у вези са узорком истраживања. На основу тога може се закључити да је процес формирања узорка веома захтеван за саме истражи-

ваче, што може доприносити томе да истраживачи одустану од планираног истраживања или пак промене циљеве и задатке истраживања које би евентуално ускладили са расположивим узорком. Све то значајно сужава домете квантитативних истраживања.

ДИСКУСИЈА И ЗАКЉУЧАК

Настојећи да што боље сагледамо квантитативна истраживања ефеката кооперативног учења отворили смо простор за продубљивањем и разумевањем истраживаног феномена (кооперативног учења и ефеката које кооперативно учење изазива), али и својства (предности и недостатака) квантитативног методолошког приступа на конкретном примеру.

Богатство и разноврсност истраживачких циљева и задатака, коришћених техника и инструмената, истраживачких варијабли; укључивање великог броја испитаника у истраживање као и сложеност статистичких поступака у оквиру квантитативних истраживања која су представљала предмет наше анализе сведоче о намери истраживача да истраживани проблем испитају са различитих аспеката, обезбеђујући на тај начин прикупљање већег броја података који су по својој природи и сложености различити. Све ово нам потврђује општепознате предности квантитативних истраживања које се односе на могућност утврђивања узрочних веза (кооперативно учење доводи до одређених ефеката које смо у претходном поглављу наводили) и могућности генерализације добијених резултата који су у великој мери објективни (на пример, резултати анализираних истраживања су усаглашени по питању тога да је кооперативно учење ефективније и ефикасније од учења у групи које није структурирано тако да буде кооперативно) и слично.

Имајући на уму то да је кооперативно учење веома сложено, те да су у наставној пракси често заступљени само поједини сегменти кооперативног рада (Semiz, 2020b), квантитативна методологија због строго контролисаних услова који се могу запазити у анализираним радовима (регистровање великог броја варијабли, реализација истраживања у лабораторијским условима, провера метријских карактеристика коришћених инструмената за истраживање) доприноси поузданости добијених резултата реализованих истраживања. С друге стране, постоји опасност да истраживачи у овом домену, настојећи да одговоре на захтеве квантитативне методологије, потенцијално сужавају предмет истраживања који се односи на феномен кооперативног учења.

Такође, закључујемо да су у оквиру квантитативних истраживања ефеката кооперативног учења запостављена важна истраживачка питања неопходна за разумевање како кооперативног учења тако и ефеката кооперативног учења. Ова истраживачка питања се у највећој мери односе на емоционалну сферу ученикове личности и испитивање све заступљенијег дигиталног контекста у образовању. Истраживачка питања у том домену захтевају истраживачки приступ који

би био усмерен на разумевање истраживане појаве, што није својствено квантитативном истраживачком приступу. То указује на потребу да се питањима у вези са ефектима кооперативног учења поред квантитативног, приступа квалитативном или комбинованом методологијом како би се тежило свеобухватнијем опису, исцрпнијем објашњењу и дубљем разумевању саме појаве (Matović, 2015).

На основу свега наведеног отвара нам се и једно значајно питање које се односи на допринос резултата савремених истраживања ефеката кооперативног учења у односу на ранија истраживања у том домену. Иако су анализирана истраживања објављена у релевантним међународним научним часописима у XXI веку, сматрамо да се начин (квантитативна метода) и истраживачка питања као полазиште ових истраживања не разликују значајно у односу на истраживања која су рађена пре неколико деценија, те да постоји могућност занемаривања савременог образовног контекста приликом истраживања ефеката кооперативног учења.

Будући да је овим радом обухваћен мали број истраживања за анализу, постоји могућност да су изостављена она истраживања која би пружила значајне и/или другачије податке. Исто тако, узимајући у обзир импакт фактор научних часописа као један од критеријума за одабир истраживања за анализу, требало би имати на уму да овај критеријум није директно осигурао квалитет одабраних истраживања (Bridges, 2009).

Препорука за будуће истраживаче се односи на преглед квалитативних и комбинованих истраживања у овом домену, те систематско поређење њихових предмета истраживања, примењене методе и добијених резултата. Будући истраживачи чији се предмет истраживања односи на ефекте кооперативног учења требало би да буду свесни домета квантитативног истраживачког приступа, те да упркос свим вредностима квантитативних истраживања, недостатке овог приступа надоместе применом квалитативних или комбинованих истраживања. Комплексност одабране теме која се односи на ефекте кооперативног учења захтева управо то - комплементарне увиде различитих методолошких поступака приликом истраживања.

ЛИТЕРАТУРА

- Antić, S. (2010). *Kooperativno učenje: modeli, potencijali, ograničenja*. Beograd: Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
- Baucal, A. (2018). O svrsishodnom kombinovanju kvantitativnih i kvalitativnih metoda u obrazovnim naukama: Komplikovano, ali neophodno. U: Džinović, V. i Grbić, S. (ured.). *Kvalitativna istraživanja u društvenim naukama: od ličnog iskustva do socijalnih praksi, zbornik saopštenja* (str. 13-15). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja u Beogradu i Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

- Bridges, D. (2009). Research quality assessment in education: impossible science, possible art?. *British Educational Research Journal*, 35(4), 497-517. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/01411920903111565>
- Buljubašić Kuzmanović, V. (2009). Kooperativno učenje kao indikator kvaliteta odgoja i obrazovanja. *Život i škola*, 55(21), 50-57.
- Durukan, E. (2011). Effects of cooperative integrated reading and composition (CIRC) technique on reading writing skills. *Educational Research and Reviews*, 6(1), 107-109.
- Er, S., & Ataç, B. A. (2014). Cooperative learning in ELT classes: The attitudes of students towards cooperative learning in ELT classes. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 1(2), 109-122.
- Gillies, R. M. (2000). The effects of cooperative learning on students with learning difficulties in the lower elementary school. *Journal of Special Education*, 34(1), 19-27. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/002246690003400102>
- Gillies, R. M. (2004). The effects of cooperative learning on junior high school students during small group learning. *Learning and Instruction*, 14(2), 197-213. Retrieved from [https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/S0959-4752\(03\)00068-9](https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/S0959-4752(03)00068-9)
- Gupta, M., & Ahuja, J. (2014). Cooperative integrated reading composition (CIRC): Impact on reading comprehension achievement in english among seventh graders. *International Journal of Research in Humanities, Arts, and Literature*, 2(5), 37-46.
- Johnson D. W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory Into Practice*, 38(2), 67-73. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00405849909543834>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Stanne, M. B. (2000). *Cooperative learning methods: A meta-analysis*. Minneapolis: University of Minnesota.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3-4), 85-118.
- Kramarski, B., & Mevarech, Z. R. (2003). Enhancing mathematical reasoning in the classroom: The effects of cooperative learning and metacognitive training. *American Educational Research Journal*, 40(1), 281-310. Retrieved from <https://doi.org/10.3102%2F00028312040001281>
- Krause, U. M., Stark, R., & Mandl, H. (2009). The effects of cooperative learning and feedback on e-learning in statistics. *Learning and Instruction*, 19(2), 158-170. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.03.003>
- Maden, S. (2011). Effects of Jigsaw I technique on achievement in written expression skill. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 11(2), 911-917.
- Madhu, G., & Jyoti, A. (2014). Cooperative integrated reading composition (CIRC): impact on reading comprehension achievement in english among seventh graders. *International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature*, 2(5), 37-46.

- Matović, N. (2013). *Kombinovanje kvantitativnog i kvalitativnog pristupa u pedagoškoj istraživanju*. Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog Univerziteta u Beogradu.
- Matović, N. (2015). Kombinovano istraživanje u pedagogiji: karakteristike, prednosti i teškoće u primeni. *Zbornik instituta za pedagoška istraživanja*, 47(1), 7-22.
- Milas, G. (2009). *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Mužić, V. (1973). *Metodologija pedagoških istraživanja*. Sarajevo: Zavod za izdavanje udžbenika.
- Oortwijn, M. B., Boekaerts, M., Vedder, P., & Strijbos, J. W. (2008). Helping behaviour during cooperative learning and learning gains: The role of the teacher and of pupils' prior knowledge and ethnic background. *Learning and Instruction*, 18(2), 146-159. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.01.014>
- Pan, C-Y., & Wu, H-Y. (2013). The cooperative learning effects on english reading comprehension and learning motivation of EFL freshmen. *English Language Teaching*, 6(5), 13-27. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.5539/elt.v6n5p13>
- Queirós, A., Faria, D., & Almeida, F. (2017). Strengths and limitations of qualitative and quantitative research methods. *European Journal of Education Studies*, 3(9), 369-387. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.887089>
- Savićević, D. M. (1996). *Metodologija istraživanja u vaspitanju i obrazovanju*. Vranje: Učiteljski fakultet u Vranju Univerziteta u Nišu.
- Semiz, M. (2020a). Konceptualizacije i pristupi u definisanju kooperativnog učenja. *Nastava i vaspitanje*, 69(3), 291-312. Preuzeto sa <https://doi.org/10.5937/nasvas2003291S>
- Semiz, M. Ž. (2020b). *Primena kooperativnog učenja i kvalitet znanja učenika* (doktorska disertacija). Preuzeto sa NaRDUS (123456789/17600)
- Shachar, H., & Fischer, S. (2004). Cooperative learning and the achievement of motivation and perceptions of students in 11th grade chemistry classes. *Learning and Instruction*, 14(1), 69-87. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2003.10.003>
- Shafqat, A. K., & Rana, N. A. (2014). Evaluation of the effectiveness of cooperative learning method versus traditional learning method on the reading comprehension of the students. *Journal of Research and Reflections in Education*, 8(1), 55-64.
- Smith, K., & Zajda, J. (2018). Qualitative and quantitative methodologies: A minimalist view. *Education and Society*, 36(1), 73-83. Retrieved from <https://doi.org/10.7459/es/36.1.06>
- Stevens, R. J. (2003). Student team reading and writing: a cooperative learning approach to middle school literacy instruction. *Educational Research and Evaluation*, 9(2), 137-160.
- Supanc, M., Vollinger, V. A., & Brunstein, C. J. (2017). High-structure versus low-structure cooperative learning in introductory psychology classes for student teachers: Effects on conceptual knowledge, self-perceived competence, and subject-

- tive task values. *Learning and Instruction*, 50, 75-84. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.03.006>
- Ševkušić, S. (2003). Kreiranje uslova za kooperativno učenje: osnovni elementi. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 35(1), 94-110.
- Tadesse, T., Gillies, R. M., & Manathunga, C. (2020). Shifting the instructional paradigm in higher education classrooms in Ethiopia: What happens when we use cooperative learning pedagogies more seriously? *International Journal of Educational Research*, 99, 1-12. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101509>
- Thurston, A., Cockerill, M., & Crai, N. (2019). Using cooperative learning to close the reading attainment gap for students with low literacy levels for Grade 8/Year 9 students. *International Journal of Educational Research*, 94(1), 1-10. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.02.016>
- Van Ryzin, M. J., & Roseth, C. J. (2019). Cooperative learning effects on peer relations and alcohol use in middle school. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 64, 1-6. Retrieved from <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.appdev.2019.101059>
- Veldman, M. A., Doolaard, S., Bosker, R. J., & Snijdersb, T. A. B. (2020). Young children working together. Cooperative learning effects on group work of children in Grade 1 of primary education. *Learning and Instruction*, 67, 1-13. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101308>
-

QUANTITATIVE RESEARCH OF THE EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING

Summary: Quantitative research of the effects of cooperative learning represents an important source of information for scientists in this area. So, the goal of our work is to look at the effects of quantitative research content published in referent international magazines in the 21st century ($N=11$), and review the advantages and weaknesses of the quantitative research method in concrete examples. For the purpose of this work we created the protocol for analyses, which we used to provide detailed review of the chosen research. We noticed that, within the effects of quantitative research cooperative learning, there were neglected important research questions which include effects of cooperative learning on emotional sphere of student's personality and the effects of cooperative learning in the context of digital technology. Based on the analysis characteristics method of the chosen quantitative research of the effects of cooperative learning, having in mind the advantages and weak sides of the quantitative method, we could notice a need for the effects of cooperative learning to use various research methods, which would provide complementary reviews in relation to the explored occurrence. Analysed content of the chosen quantitative researches of the effects of cooperative learning has opened important questions for the future scientists which include consideration of contribution of modern research compared to the earlier research in this area. Also, we recommend reviewing and analysing of modern quantitative research for the effects of cooperative learning.

Keywords: cooperative learning, effects of cooperative learning, quantitative researches

Прилози

Прилог 1. Истраживања која су представљала предмет анализе:

1. Kramarski, B., & Mevarech, Z. R. (2003). Enhancing mathematical reasoning in the classroom: The effects of cooperative learning and metacognitive training. *American Educational Research Journal*, 40(1), 281-310. Retrieved from <https://doi.org/10.3102%2F00028312040001281>
2. Van Ryzin, M. J., & Roseth, C. J. (2019). Cooperative learning effects on peer relations and alcohol use in middle school. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 64, 1-6. Retrieved from <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.appdev.2019.101059>
3. Gillies, R. M. (2004). The effects of cooperative learning on junior high school students during small group learning. *Learning and Instruction*, 14(2), 197-213. Retrieved from [https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/S0959-4752\(03\)00068-9](https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/S0959-4752(03)00068-9)
4. Shachar, H., & Fischer, S. (2004). Cooperative learning and the achievement of motivation and perceptions of students in 11th grade chemistry classes. *Learning and Instruction*, 14(1), 69-87. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2003.10.003>
5. Oortwijn, M. B., Boekaerts, M., Vedder, P., & Strijbos, J. W. (2008). Helping behaviour during cooperative learning and learning gains: The role of the teacher and of pupils' prior knowledge and ethnic background. *Learning and Instruction*, 18(2), 146-159. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.01.014>
6. Krause, U. M., Stark, R., & Mandl, H. (2009). The effects of cooperative learning and feedback on e-learning in statistics. *Learning and Instruction*, 19(2), 158-170. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.03.003>
7. Supanc, M., Vollinger, V. A., & Brunstein, C. J. (2017). High-structure versus low-structure cooperative learning in introductory psychology classes for student teachers: Effects on conceptual knowledge, self-perceived competence, and subjective task values. *Learning and Instruction*, 50, 75-84. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.03.006>
8. Veldman, M. A., Doolaard, S., Bosker, R. J., & Snijdersb, T. A. B. (2020). Young children working together. Cooperative learning effects on group work of children in Grade 1 of primary education. *Learning and Instruction*, 67, 1-13. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101308>
9. Thurston, A., Cockerill, M., & Crai, N. (2019). Using cooperative learning to close the reading attainment gap for students with low literacy levels for Grade 8/Year 9 students. *International Journal of Educational Research*, 94(1), 1-10. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.02.016>

10. Tadesse, T., Gillies, R. M., & Manathunga, C. (2020). Shifting the instructional paradigm in higher education classrooms in Ethiopia: What happens when we use cooperative learning pedagogies more seriously? *International Journal of Educational Research*, 99, 1-12. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101509>
11. Gillies, R. M. (2000). The effects of cooperative learning on students with learning difficulties in the lower elementary school. *Journal of Special Education*, 34(1), 19-27. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/002246690003400102>