

УТИЦАЈ РАЗЛИЧИТИХ МОДАЛИТЕТА КООПЕРАТИВНИХ ОБЛИКА РАДА НА УСВАЈАЊЕ ДЕКЛАРАТИВНИХ И ПРОЦЕДУРАЛНИХ ЗНАЊА УЧЕНИКА

*Гордана Мишчевић-Кадиевић**

Учитељски факултет, Београд

Апстракт. У већини досадашњих радова о кооперативној настави разматране су варијабле афективног домена и слабије су реализована истраживања у оквиру когнитивног домена, поготово када је реч о различитим врстама знања. У оквиру когнитивно-развојног приступа од највећег значаја, за разумевање кооперативне наставе и за тему којом се бавимо, јесу генетичко-епистемолошка теорија Пијажеа и социокултурна теорија Виготског. У раду се експериментално проверава утицај три модела кооперативног рада у настави природе и друштва на усвојеност декларативних и процедуралних знања ученика. Основу за формирање примењених модела представљало је груписање ученика у оквиру малих хомогених, односно хетерогених група. Узорак испитаника чинило је 259 ученика из 11 одељења четвртог разреда основне школе. Примењен је експеримент са паралелним групама. Резултати су показали да је код ученика експерименталне групе усвојеност декларативног и процедуралног знања на финалном мерењу била боља него код ученика контролне групе, као и да на финалном мерењу није било статистички значајних разлика у погледу усвојености разматраног знања између три подгрупе у којима су примењени различити модели кооперативног облика рада. Добијени подаци су указали да кооперативна настава даје добре резултате када се пажљиво операционализују њене теоријске поставке уз испољавање стрпљивости и поступности у раду са ученицима претходно припремљеним за сарадњу са вршњацима.

Кључне речи: кооперативна настава, природа и друштво, усвојеност знања, хомогене групе, хетерогене групе.

Приступ проблему

За кооперативну наставу се тврди да доприноси бољој самопроцени, релацијама унутар групе, прихватању ученика са различитим хендикепима, ставовима према школи, спремношћу да се сарађује и многим другим ефектима (Slavin, 1990, 1991; Ševkušić, 1993). Мало је истраживања у којима су кооперативни облици рада реализовани у оквиру наставе природе и друштва, а оно што нас посебно занима и што није довољно истражено јесте утицај на усвајање знања ученика.

* E-mail: gordana.miscevic@uf.bg.ac.rs

Теоретичари социјалног учења сматрају да један од важних модела за ученике јесте наставник, али и да модел који је узор ученицима не мора да буде само он, већ и поједини ученици из одељења, до чијег мишљења је стало осталим ученицима. Процес учења одиграва се приликом посматрања понашања других људи, нарочито оних који служе, или могу да служе као модели (Bandura, 1977). Интеракција са вршњацима може да буде оптерећена несигурношћу и страхом од одбацивања, што може да има за последицу некритичко прихватање утицаја вршњака. Током организовања и реализовања кооперативне наставе, сваки ученик ће размишљати о свом месту у групи. Упоређиваће себе са онима који су се најбоље показали и настојати да се понаша слично њима.

У оквиру когнитивно-развијног приступа од највећег значаја за разумевање кооперативне наставе и за тему којом се бавимо у овом раду, јесу генетичко-епистемолошка теорија Пијажеа и социокултурна теорија Виготског. Идеја о кооперацији може се запазити код оба истраживача. Појам „когнитивни конфликт“ из Пијажеове теорије односи се на ситуацију када сарађујући у групи ученици износе различита гледишта, поседују различите информације и ставове, те може да дође до интелектуалног неслагања, конфликта који се може решити на конструктиван или деструктиван начин (Piaget & Inhelder, 1969). У оквиру развијне и социјалне психологије постоји још један концепт битан за кооперативну наставу. То је способност преузимања перспективе друге особе (Кrnjajić, 2002; Kadijević, 2004). Овај концепт има своје изворе у Пијажеовој теорији. Кључна промена у социокогнитивном развоју јавља се када деца почну да увиђају да друге особе имају другачија становишта од њихових, те почињу да буду способна да посматрају ствари из угла других особа. Може се уочити да је Пијаже заступао становиште да се когнитивни развој одвија од „унутра ка споља“ посредством сазревања, а Виготски тврдио да се дешава супротно, од „споља ка унутра“. „Функције се испочетка оформљују у колективу кроз односе деце, а затим постају психичке функције личности“ (Vigotski, 1996: 115). Виготски сматра да је у почетку интелектуално функционисање приликом интеракције детета и одрасле особе облик узајамног деловања између особа, али да након тога оно постаје унутрашња психичка функција самог детета. Наглашава важност асиметричне интеракције у којој се у односу на ученика налази одрасла особа, или компетентнији вршњак, јер тада долази до когнитивног напретка. Идеја о трансформацији од социјалног до менталног примењена је управо у кооперативној настави.

Током протеклог века елементи који су везани за кооперативно учење, у мањој или већој мери, били су присутни у различитим васпитно-образовним моделима, у којима је наставни рад реализован кроз ученичке задруге, радне бригаде, групне пројекте, учествовање у центрима интересовања, рад у паровима и другим заједничким активностима, које у себи садрже неке од темељних поставки методе кооперативног рада.

О кооперативној настави су написани бројни радови и многи од њих су нам представљали извор идеја за састављање и реализацију експерименталног програма намењеног нашим ученицима. Кооперативну наставу дефинишемо као сложену наставну стратегију која се темељи на директној вршњачкој интеракцији која треба да буде охрабрујућа и пријатељска, а коју припрема и организује наставник који је спреман на додатно ангажовање у смислу темељног проучавања литературе и времена, које треба посветити конкретном креирању активности. Ову наставну стратегију могуће је организовати у различитим моделима наставе природе и друштва, али за све њих је заједничко да се циљ постиже једино ако су сви успешни, да се ученици не такмиче једни против других, већ да помажу друговима у усвајању знања о природним и друштвеним појавама и процесима, као и у усвајању вештина које је неопходно изградити током школовања (Mišćević, 2008). У већини школа може се запазити да се ученици најчешће такмиче и међусобно пореде, да би се видело ко је успешнији у усвајању знања и вештина. Због тога се дешава да многи мисле да је помагање друговима непожељно понашање, те бивају ускраћени за низ социјалних вештина које се могу развијати кроз сарадњу, као и за низ различитих стратегија учења које су видљивије када се сарађује.

До сада се о квалитету знања ученика закључивало најчешће преко усвојености различитих нивоа и врста знања (Milić, 2004a; Skopljak, 2006). Степен усвојености декларативног и процедуралног знања може се мерити на основу броја поена које ученик може да освоји решавајући различите задатке у којима се тражи декларативно знање и различите задатке чије решавање захтева процедурално знање. Многи истраживачи су расправљали о декларативним знањима, али се могло запазити да наведеном појму придају различиту ширину од поистовећивања декларативног знања са познавањем чињеница до укључивања концептуалног знања у објашњење. Процедурална знања су, као и декларативна, била предмет разматрања појединих истраживача, како у свету тако и у нашој средини (Anderson, 1982; Anderson *et al.*, 2001; Stojaković, 2006).

Методологија истраживања

С обзиром на то да су се у досадашњим радовима углавном истраживале варијабле афективног домена и ређе реализовала истраживања у оквиру когнитивног домена, поготово када се имају у виду различите врсте знања, проблем овог истраживања претстављало је комплексније сагледавање ефеката кооперативних облика рада у настави природе и друштва у односу на усвојеност две врсте знања: декларативна и процедурална. Под декларативним знањем подразумевали смо познавање чињеница, категорија, класификација, као и разумевање различитих принципа и генерализација. То је знање којим се одговара на питање шта је нешто, за разлику од процедуралног знања које помаже да се одговори на питање како нешто функционише, на који начин долази до нечега, и односи се на процедуре у практичној примени знања. Циљ истраживања био је да се утврди у којој мери кооперативни приступ у настави природе и друштва утиче на усвојеност знања ученика. Основни задатак истраживања био је да се установи да ли има разлике у погледу усвојености знања у настави природе и друштва, између ученика који су учили на традиционалан начин и ученика који су градиво савлађивали према различитим моделима кооперативне наставе. Основна хипотеза је гласила: очекује се да примена кооперативног рада у настави природе и друштва доведе до побољшања усвојености знања ученика. Из ње су изведене четири хипотезе.

- Усвојеност декларативних знања ученика експерименталне групе, код којих је примењена кооперативна настава, статистички је значајно већа него код ученика контролне групе који су учили на традиционалан начин.

- Усвојеност процедуралних знања ученика експерименталне групе статистички је значајно већа него код ученика контролне групе.

- Нема статистички значајних разлика у усвојености декларативних знања између група ученика који су учили посредством различитих модела кооперативне наставе: КСМ, КРН и КИГ.¹

- Нема статистички значајних разлика у усвојености процедуралних знања између група ученика који су учили посредством различитих модела кооперативне наставе: КСМ, КРН и КИГ.

Независну варијаблу представљао је примењени начин рада (традиционални приступ наспрам примењених кооперативних модела рада и то: КСМ, КРН и КИГ), а зависне варијабле односиле су се на усвоје-

¹ У даљем тексту користиће се следеће ознаке: КСМ за кооперативно смењивање метода; КРН за кооперативно различите нивое и КИГ за кооперативно исте групе ученика.

ност знања у домену декларативног и процедуралног знања појединачно. Објаснићемо укратко суштину примењених модела кооперативне наставе.

- У првом моделу кооперативне наставе (КСМ) ученици прве експерименталне подгрупе (прва експериментална одељења из једне и из друге школе), били су подељени током парних часова у мале хетерогене групе, а током непарних у мале хомогене групе. Током реализације непарних часова били су са друговима чија су постигнућа слична њиховим, док су током реализације парних часова били са друговима који су према постигнућима били изнад и испод њиховог нивоа. Поред смењивања функција: вођа, записничар, новинар и стимулатор, постојало је и смењивање припадности групи ученика, што у наредна два модела кооперативне наставе није био случај.
- У другом моделу кооперативне наставе (КРН) ученици друге експерименталне подгрупе (друга експериментална одељења из једне и из друге школе), били су подељени у *хомогене* групе. У оквиру сваког од ових одељења, у првој малој групи били су ученици са најбољим постигнућима и задаци које су они добили били су најзахтевнији. Следећу малу групу чинили су ученици који су мало слабији од њих и тако редом до пете групе са ученицима, пред које су били постављени најједноставнији захтеви, у складу са њиховим могућностима. Пре почетка рада у свакој групи се одређивао *вођа* (који је распоређивао даље функције, контактирао са осталим вођама група и наставником по потреби), *записничар* (који је бележио добијене резултате и водио рачуна о временској динамици), *стимулатори* (који су читали задатке, давали иницијалне идеје за решавање задатака и који су бодрили целу групу да предлажу решења) и *новинар* (ученик који је био задужен да на најбољи могући начин презентује научене садржаје осталима у одељењу током завршних етапа часа). Сваке две недеље у оквиру мале групе улоге су се мењале. Када би се унутаргрупни рад завршио, следила је презентација садржаја рада групе, дакле међугрупни рад и међугрупна сарадња.
- У трећем моделу кооперативне наставе (КИГ), ученици треће експерименталне подгрупе (трећа експериментална одељења из једне и из друге школе) били су подељени у *хетерогене* групе. У оквиру изабраних одељења, у свакој малој групи били су ученици са различитим постигнућима. Све групе су садржале приближно подједнак број ученика који су имали боља и слабија пости-

гнућа. Способнији су могли да помогну мање способним ученицима. Хетерогене групе су добијале задатке који су на међугрупном нивоу једнаке тежине, а у оквиру једне групе било је и лакших и тежих задатака које су заједнички решавали. Садржај целе наставне јединице био је подељен на различите сегменте које су групе разматрале. Након унутаргрупне сарадње када се почело са етапом међугрупне сарадње, групе су по принципу мозаика уклапале своје делове у целину која је постала јасно видљива тек након излагања последње групе. Након тога, од стране свих група, разматрана је новонастала целина и расправљало се о питањима која су остала неразјашњена.

Емпиријско истраживање реализовано је у другом полугодишту школске 2005/06. године и у првом полугодишту школске 2006/07. године. Иницијално мерење знања и теоријска припрема наставника експерименталних одељења да остваре часове утврђивања градива реализовано је крајем фебруара 2006. године. Током марта, априла и маја аутор рада је самостално реализовао кооперативну наставу у свим експерименталним одељењима, на часовима обраде новог градива. Сваки у свом одељењу, наставници су пратили целокупан ауторов рад на обради новог градива и додатно се припремали за реализацију утврђивања градива. Поред тога, истраживач је бар по једном посетио и одељења у којима се радило на традиционалан начин да би утврдио да у њима нема кооперативног приступа у настави. Финално мерење знања реализовано је јуна 2006. године, а накнадно у октобру 2006. године. Иницијално, финално и накнадно мерење знања реализовано је у оквиру једног школског часа, тако да су испитаници из исте школе решавали задатке у истом дану (и у истој смени), како би се смањило дејство паразитарних фактора. На тај начин није постојала могућност да ученици појединих одељења, на основу информација које су им дали другови из суседних одељења, код куће додатно обнове градиво и покажу нереалну слику о свом знању на тестирању. Све тестове је задао аутор рада уз присуство учитеља тестираног одељења, па се тако избегла потенцијална опасност да поједини учитељи различито третирају евентуално преписивање код својих ученика.

Испитивање утицаја кооперативне наставе на усвојеност знања ученика извршено је применом експерименталне методе, и то применом експеримента са паралелним групама. У складу са теоријом Виготског, планиране кооперативне активности омогућавале су ученицима да се крећу у оквиру зоне наредног развоја, уз ослањање на оне функције које су већ развијене. Ученици КРН група имали су „напреднијег

вршњака“ у групи ученика која се налазила испред њихове, па су се тако ученици из групе А обраћали за помоћ ученицима који су били у групи Б, а они ученицима из групе В и све тако до групе најспособнијих који су се обраћали самом наставнику. Они који су припадали КИГ групама имали су „напреднијег врашњака“ у оквиру сопствене мале групе, јер су у свакој од њих били заступљени ученици са различитим постигнућима. Ученици КСМ група, који су радили према првом планираном моделу кооперативне наставе, искусили су и један и други начин рада током 50% времена и имали прилику да остваре највеће богатство социјалних интеракција. Приликом реализације експерименталног програма, ученици су временом напредовали у самосталности. Оно што су претходно могли да ураде уз помоћ других (културно посредовани виши ментални процеси) почело је да постаје део њиховог независног развојног постигнућа.

За потребе реализације овог истраживања конструисан је тест знања са одговарајућим метријским карактеристикама и јасно израженом двофакторском структуром која говори о задацима декларативног типа и задацима процедура у практичној примени знања (Мишчевић, 2008). Тест садржи осам питања у којима се тражи декларативно знање (одговара се бирањем тачног одговора од понуђених; допуном, заокруживањем онога што припада или не припада групи, обележавањем правилног редоследа којим се одвија неки процес у телу, повезивањем појмова са леве и десне стране, односно уклапањем подређених у надређене појмове). Као пример наводимо задатак бр. 1.

Заокружи оно што припада органима за дисање:

- душник,
- преткоморе,
- једњак,
- бубна опна,
- душњачке цевчице,
- плућни мехурићи.

Тест садржи осам питања у којима се тражи процедурално знање (знање практичне примене одређене процедуре; практична примена знања). Сва питања у којима се тражи процедурално знање су отвореног типа. Тест је конципиран тако, да би се код сваког ученика видело да ли постоји процедура у опису практичне примене знања и да ли је редослед корака правилно постављен. Наводимо пример задатка бр. 9.

Десило ти се да ти је потекла крв из носа. Шта све треба да радиш?

Узорак испитаника представљали су сви ученици четвртог разреда из две београдске основне школе: „Филип Кљајић Фића“ и „Јосиф Панчић“. Било је 11 одељења четвртог разреда, односно 259 ученика. Приликом иницијалног мерења нису установљене разлике између одељења обухваћених овим истраживањем. Стога није било разлика између експерименталне и контролне групе, као ни између експерименталних подгрупа у погледу разматраних типова знања (Мишчевић, 2008). Узорак градива представљале су све наставне јединице у оквиру наставне теме „човек“ из IV разреда. За обраду података користили смо статистички пакет SPSS вер. 10.0, и то анализу варијансе, као и *t*-тест.

Резултати истраживања и дискусија

Из досадашњих истраживања може се закључити да се знања могу сврставати у различите облике, сходно различитим критеријумима разврставања који се том приликом примењују (Anderson *et al.*, 2001; Antonijević, 2006). Много су вреднија и трајнија она знања до којих је ученик дошао самосталним напорима у комуникацији са вршњацима, што је једно од битних обележја савремене наставе, за разлику од знања која су му саопштена или дата у готовом облику, што је било специфично за традиционалну наставу.

Када је у питању усвојеност знања ученика, истраживање смо базирали на четири хипотезе. Које би од њих требало прихватити, а које одбацити када је у питању финално мерење?

Погледајмо резултате одговарајућег *t*-теста који даје Табела 1, као и резултате анализе варијансе који су приказани у Табели 2. Када је у питању прихватање или одбацивање прве две хипотезе, на основу резултата на накнадном мерењу знања (пет месеци након реализације експерименталног програма), податке одговарајућег *t*-теста приказује Табела 3.

С обзиром на то да су сва три примењена модела кооперативне наставе била подједнако успешна на финалном мерењу, на накнадном, поновљеном мерењу знања (пет месеци након финалног мерења) тест знања дали смо само ученицима хомогених и хетерогених група (групе КРН и КИГ из обе школе), као и ученицима случајно изабраних одељења која су припадала контролној групи. Разлог за овако редуковани узорак лежи у чињеници да је начин рада у групи КСМ комбиновао начин рада у групама КРН и КИГ (пола времена кроз хомогене, а пола

кроз хетерогене групе). У Табели 1 уочавамо разлике између контролне и експерименталне групе за знања проучавана на финалном мерењу.

Табела 1: Разлике између контролне и експерименталне групе за знања проучавана на финалном мерењу

Варијабла	Група	N	M	SD	t	df	P
Декларативно знање	К	119	-0.20 ²	0.69	-5.711	257	0.000
	Е	140	0.17	0.34			
Процедурално знање	К	119	-0.35	0.45	-10.208	257	0.000
	Е	140	0.30	0.57			

Чињеница је да је класична настава са доминантним фронталним начином рада наставни облик са најдужим временским трајањем и да је процентуално најзаступљенији у бројним васпитно-образовним системима (Milić, 2004б). Постоје истраживања у којима се наглашава да наши наставници приликом тестирања ученичких знања у 90% случајева траже декларативно знање (Mirkov, 1996). Значајност у разлици знања између експерименталне и контролне групе, приказана у Табели 1, види се не само за декларативна, већ и када разматрамо усвојеност процедуралних знања ученика.

Добијени подаци су охрабрујући, али морамо нагласити да су резултат темељног проучавања, припреме и реализације кооперативне наставе. Процес постизања наведених резултата није био нимало лак. Ученици експерименталне групе нису одмах идеално сарађивали и демонстрирали све способности сарадње о којима пишу теоретичари кооперативне наставе. Необичан им је био нов распоред седења у оквиру група, тежиште рада које је сада било на ученицима, повећан ниво одговорности за своје и туђе резултате, награђивање које није било само у облику бројчане оцене. Добијени подаци о бољој усвојености декларативног и процедуралног знања ученика експерименталне групе резул-

² Зашто су неке од средњих вредности (M) негативни бројеви? Због различите сложености задатака и у циљу њиховог једноставнијег оцењивања, максималан број бодова се разликовао од задатка до задатка. Да бисмо анулирали утицај различитих скала мерења појединачних ајтема, постигнућа ученика на сваком од коришћених задатака изражавали смо стандардизованим Z скоровима који се рачунају по формули $Z_{x_i} = (x_i - M)/SD$. Стога је средња вредност Z скорова сваког задатка била 0, а стандардно одступање 1. Сумирањем скорова одговарајућих задатака рачунат је скор ученика на декларативном и процедуралном знању. Пошто су сабирани скорови чији су просеци били 0, средња вредност скорова свих ученика за декларативно и процедурално знање такође је била 0. Другим речима, цео узорак је имао просек 0 за декларативно и процедурално знање. Поделимо такав узорак на два подузорка који не морају бити истобројни као у случају наше Е и К групе. Ако је просек једног подузорка негативан, просек другог, по принципу »теразија«, мора бити позитиван (нпр. $-0.20 * 119 + 0.17 * 140 = 0$).

тат су брижљиве изградње групних норми. У почетку се дешавало да у појединим групама вербална комуникација буде отежана јер сви покушавају да говоре истовремено, прекидају једни друге, понекад ометају суседне групе у којима није био присутан тај проблем. Нисмо ни очекивали да ће све идеално функционисати од самог почетка јер сваки члан групе, сусревши се по први пут са оваквим начином рада, доноси своју културу комуницирања, своје норме и социјална правила које уграђује у заједничку интеракцију. Временом се све индивидуалне норме уграђују и модификују у групне и ученици почињу све складније и продуктивније да сарађују. Слична прилагођавања и постепени напредак могао се видети и на нивоу успешности усвајања знања. У почетном периоду рада, током првих часова сарадње, већина ученика, нарочито хетерогено груписаних, била је успешнија на нивоу прикупљања чињеница и илустровања постера, него на нивоу генерализације и усвајања процедура у примени знања. Занимљиво је запазити да је код хомогено груписаних ученика, оних најспособнијих, овај процес од самог почетка текао без неких већих потешкоћа. Код њих је процес унутар групне комуникације, уз усвајање декларативних и процедуралних знања, текао од самог почетка добро. Приметили смо да је у почетку било потребно додатно ангажовање на пољу међугрупне интеракције. Учили смо да је потребно најспособније хомогено груписане ученике додатно упутити да сарађују са првом до њих слабијом групом, како је било предвиђено модалитетом КРН.

Изложени подаци нам већ много говоре о предностима кооперативне наставе природе и друштва у односу на традиционалну наставу када је у питању усвојеност знања, али нам ништа не откривају о утицају примењених модела кооперативне наставе, КСМ, КРН и КИГ. Због тога треба обратити пажњу на наредну табелу која упућује на то да ли је неки од три примењена модела утицао да ученици боље усвоје знања.

Табела 2: Основни резултати анализе варијансе за знања проучавана на финалном мерењу код подгрупа експерименталне групе

Варијабла	Подгрупа	N	M	SD	F	df ₁ , df ₂	p
Декларативно знање	Е1 (КСМ)	47	0.17	0.35	0.117	2, 137	0.890
	Е2 (КРН)	46	0.16	0.37			
	Е3 (КИГ)	47	0.19	0.31			
Процедурално знање	Е1 (КСМ)	47	0.23	0.48	0.563	2, 137	0.571
	Е2 (КРН)	46	0.35	0.46			
	Е3 (КИГ)	47	0.33	0.73			

Табела 2 приказује стање унутар експерименталне групе након реализованог програма кооперативне наставе и даје одговор на питање да ли ка бољој усвојености знања води рад кроз хомогене, хетерогене групе или комбинацију груписања ученика, односно да ли је боље применити различите кооперативне моделе у односу на традиционални модел и тада утврдити који је начин кооперативног рада најбољи када се проучава усвојеност знања. Као што се из Табеле 2 може уочити сва три примењена модела кооперативног рада била су подједнако добра и ниједан од њих није се, према резултатима ученика, статистички значајно истицао у односу на остала два. То се може видети из постигнутих средњих вредности чији су бројеви веома слични (разликују се за 0.02 код декларативног знања; 0.1 код процедуралног знања), резултата F и степена значајности који је далеко од строжег критеријума нивоа 0.01, или блажег критеријума нивоа 0.05. У досадашњим истраживањима откривено је да поједини ученици могу више научити у једном саставу групе, него у другом (Webb, 1991). Из добијених резултата може се извести закључак да рад уз примену различитих модела кооперативне наставе не доводи до разлика у постигнутом ученичком знању, односно да хомогено или хетерогено груписање ученика нема значаја ако се комбинује у оквиру правилно имплементираних кооперативних наставних стратегија. Процес учења, у складу са теоријом Бандуре, одиграва се приликом посматрања понашања других људи, нарочито оних који служе, или могу да служе као модели. Док посматра друге, појединац увиђа нове облике понашања и то је значајно за даљу комуникацију и формирање ставова (Bandura, 1977). Након реализације свих модела кооперативне наставе, ученици су били мотивисани да стекну оне облике понашања који су прихватљиви за особе до чијег мишљења им је стало, оне црте личности које је средина вредновала као позитивне. Под окриљем примењених модела рада, ученици слабијих могућности добијали су прилику да се исказу и напредују, док су најбољи имали могућност да осете задовољство што су помогли другом, да науче нешто од њих и схвате да се проблем може сагледати из различитих перспектива. Многе задатке ученици су могли реализовати једино уз помоћ других, не зато што су били неспособни за самосталан рад, или што су задаци били превише тешки за њих, већ зато јер је целокупан рад могао бити комплетиран тек ако се сагледају сви сегменти ученог градива, или садржаји проширују у концентричним круговима, што је зависило од примењеног модела рада. Достигнућа група нису била продукт сабирања појединачног знања и способности њихових чланова, већ и интерактивне, синергијске динамике.

Поред наведеног, даље нас је занимало какво ће бити стање када прође одређени временски период који са собом носи процес заборављања. Да ли је добра усвојеност знања ученика који су радили сарађујући на часовима природе и друштва била само привременог ефекта, или је била заступљена и након летњег распуста? Одговори на ово питање садржани су у Табели 3.

Табела 3: Разлике између контролне и експерименталне групе за знања проучавана на накнадном мерењу

Варијабла	Група	N	M	SD	T	df	P
Декларативно знање	К	63	-0.17	0.67	-3.368	146	0.001
	Е	85	0.12	0.37			
Процедурално знање	К	63	-0.32	0.44	-6.666	146	0.000
	Е	85	0.23	0.54			

Табела 3 приказује стање регистровано приликом накнадног мерења знања, које је реализовано пет месеци после финалног мерења у октобру 2006. године, када су ученици прешли у пети разред. Очигледно је да су ученици, који су сарађивали, поново исказали бољу усвојеност разматраних знања од својих вршњака, код којих није била примењена иновативна наставна стратегија. Размотримо добијене резултате у светлу проучаване релевантне литературе.

Сарадња је разматрана као средство за трансмисију знања од стране напреднијег вршњака (Vigotski, 1996). Тај напреднији вршњак се у нашем експерименту, зависно од тога који од три модела је примењен, налазио у оквиру исте групе, или у оквиру прве наредне групе. Из добијених података се види да, генерално гледано, кооперативна настава природе и друштва доприноси значајно бољем усвајању знања, него што то чини примена традиционалне наставе. Знања која чине саставни део садржаја традиционалне наставе немају улогу покретача развоја одређених способности мишљења ученика и усвајају се помоћу мисаоних операција које су већ достигле горњу границу свог развоја, дакле не оних из зоне наредног развоја (Antoniјевић, 2006). Због тога добијени резултати не говоре само о предности која је настала посредством кооперативног рада у настави природе и друштва, већ иду у прилог састављеном експерименталном програму у коме се настојало да се имплементирају савети Џонсонових и сарадника, који се преко тридесет година баве овом врстом наставе (Johnson *et al.*, 2000). Захваљујући

примењеном експерименталном програму природе и друштва наши ученици су боље усвојили декларативна знања од ученика који су учили на класичан начин, што није био случај у неколико истраживања у којима се, и поред примене кооперативног учења, испитаници експерименталне и контролне групе нису разликовали према усвојености декларативног знања (Chang & Mao, 1999; Riley & Anderson, 2006). Шире посматрано, добијени резултати о бољој усвојености знања посредством кооперативне наставе у складу су са резултатима других истраживача који су се бавили усвојеношћу различитих нивоа знања (Milić, 2004a; Skopljak, 2006). Како истиче Милић, за познавање чињеница, принципа и процедура везаних за одређено градиво, наставни приступ кооперативног учења ствара повољније услове у односу на остале наставне приступе. Скопљак закључује да кооперативна настава доприноси бољем запамћивању и репродуковању наставних садржаја од традиционалне наставе.

Сматрамо да је веома значајно да се у настави омогући ученицима да у форми организоване сарадње до одређених знања долазе што самосталније. У међусобној размени искустава, погледа и идеја, наши ученици су увиђали одговоре не само на питања *шта* представља одређени појам, да га упореде са неким другим, класификују што се односи на декларативна знања, већ су умели и да објасне процедуре *како* нешто урадити, тј. манифестовали су процедурална знања. Наши добијени подаци су сагласни са подацима у једном недавном истраживању у коме су испитаници који су сарађивали такође демонстрирали бољу усвојеност процедуралних знања од својих колега из контролне групе (Riley & Anderson, 2006).

У литератури се ретко препоручује хомогено груписање ученика у кооперативној настави (Ваег, 2003).³ Иако је најчешће присутна препорука да се ученици групишу према критеријуму хетерогених способности (Kagan, 1994; Ševkušić, 2006), што би се у нашем експерименту односило на модел кооперативне наставе под називом КИГ и на 50% времена у оквиру модела КСМ, очигледно је да су у овом случају ефекти три примењена модела подједнаки по питању финалног нивоа знања. Дакле, и ученици који су учили у хомогеним групама имали су добре резултате као и они у хетерогеним групама. Добијени резултати могу се приписати посебној пажњи која је била посвећена структурисању примењена три модела кооперативне наставе. Та пажња је превасходно

³ Бер (2003) је један од ретких који подржава хомогене групе, али наглашава да се то више односи на старије испитанике.

била усмерена на имплементацију теорије Виготског о учењу у зони наредног развоја. Ипак, наведени резултати нису у складу са резултатима неких истраживача (Robinson, 1990; Ross, 1995). Они сматрају да у хетерогеним групама (наше КИГ групе) најспособнији могу да се осећају искоришћенима јер све они раде, па након одређеног временског периода не дају очекивано добре резултате, већ просечне. Наши резултати се не слажу са резултатима наведених истраживача јер је примењени експериментални програм био сачињен тако да је било готово немогуће да једни ученици не раде ништа на рачун других, или да не исказују свој максимум ради постизања заједничког циља, без обзира према ком моделу кооперативне наставе су радили. Због тога и није могло да буде разлика између ученика који су сарађивали посредством три примењена модела кооперативне наставе.

Неслагање са Робинсоном и Росом говори у прилог примењеном експерименталном програму насталом на основу детаљног разматрања досадашњих истраживања и превазилажења уочених слабости у организовању различитих модела кооперативне наставе. Очигледно је да се кооперативна настава може подједнако добро применити приликом хомогеног као и приликом хетерогеног груписања ученика, под условом да су испоштоване основне поставке на којима се она темељи (*позитивна међузависност ученика у групи; унапређујућа интеракција лицем у лице; индивидуална одговорност; учење и непрекидно усавршавање социјалних вештина; групно процесовање*). Ученици су учили конструишући знања, а не пасивно их примајући. Стога је и усвојеност проучаване две врсте знања била боља код оних који су сарађивали. Резултат овог истраживања, да су сва три модела кооперативне наставе била подједнако ефикасна када је у питању усвојеност процедуралних и декларативних знања, двоструко је значајан.

- *Прво*, зато јер је мало истраживања у којима се уопште разматра однос наведене две врсте знања и кооперативне наставе, чак и када се не оријентишемо само на ученике од седме до једанаесте године.
- *Друго*, јер се у готово свим студијама кооперативне наставе баве процењивањем ефикасности кооперативног учења у односу на компетитивно, или у односу на индивидуално учење. Нема студија у којима се пореде различито организовани кооперативни модели међусобно.

Добијени резултати нашег истраживања омогућавају *прихватање* све четири хипотезе. Нећемо их овде понављати, већ ћемо синтетизовано закључити следеће.

- Усвојеност декларативног и процедуралног знања на финалном мерењу, код ученика експерименталне групе, статистички је значајно већа него код ученика контролне групе.
- На финалном мерењу није било статистички значајних разлика између три подгрупе (КСМ, КРН и КИГ) обухваћене експерименталним програмом у погледу усвојености декларативног и процедуралног знања.

Када су у питању декларативна и процедурална знања, на накнадном мерењу, ученици експерименталне групе надмашили су ученике контролне групе у усвојености сваког од мерених знања и процедуралних и декларативних.

На основу изнетог можемо закључити да примена кооперативне наставе, нарочито у области природе и друштва, представља један вредан изазов за наставнике који уложено залагање и посвећено време враћа у виду вишеструких позитивних исхода. Они се крећу од афективног и бихејвиоралног домена, како је то доказано у већини радова у којима се до сада истраживала кооперативна настава, до когнитивног домена прецизније усвојености ученичких знања о чему је непосредно било речи у нашем истраживању. Препорука за наставнике који желе да примене кооперативан рад у настави природе и друштва јесте да то не чине аутоматски, већ да укратко упознају основне поставке, које ће им помоћи да избегну реализацију класичног групног облика рада. Савремена настава треба да буде лишена шаблонизма, јер он може да даје лажну слику наставнику да је његов рад најбољи и најефикаснији, а у ствари потискује стваралачки рад.

Напомена. Чланак представља резултат рада на пројекту „Промене у основношколском образовању: проблеми, циљеви, стратегије“, број 149055 (2006-2010), чију реализацију финансира Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

Коришћена литература

- Anderson, J. (1982): Acquisition of cognitive skill, *Psychological Review*, Vol. 89, No. 4, 369-406.
- Anderson, L., D. Krathwohl, P. Airasian, K. Cruikshank, R. Mayer, P. Pintrich, J. Raths & C. Wittrock (2001): *A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Antonijević, R. (2006): *Sistem znanja u nastavi*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Baer, J. (2003): Grouping and achievement in cooperative learning, *College Teaching*, Vol. 51, No. 4, 169-174.

- Bandura, A. (1977): *Social learning theory*. New York: General Learning Press.
- Chang, C. & S. Mao (1999): The effects on students' cognitive achievement when using the cooperative learning method in earth science classrooms, *School Science & Mathematics*, Vol. 99, No. 7, 374-381.
- Johnson, D.W., R.T. Johnson & G. Maruyama (1983): Interdependence and interpersonal attraction among heterogeneous and homogeneous individuals: a theoretical formulation and a meta-analysis of the research, *Review of Educational Research*, Vol. 53, No. 1, 5-54.
- Johnson, D., R. Johnson & M. Stane (2000): Cooperative learning methods: a meta-analysis. Retrieved from the Web World Wide <http://www.co-operation.org/pages/cl-methods.html>
- Kadijević, Đ. (2004): What factors may influence collaborative problem solving performance? *The Teaching of Mathematics*, Vol. 7, No. 2, 95-101. Retrieved from the Web World Wide a <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/tm/13/tm723.pdf>
- Kagan, S. (1994): *Cooperative learning*. California: San Clemente.
- Krnjajić, S. (2002): *Socijalni odnosi i obrazovanje*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja; Vršac: Viša škola za obrazovanje vaspitača.
- Milić, S. (2004a): *Komunikacija nastavnik-učenik i efikasnost kooperativnog učenja* (doktorska disertacija). Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Milić, S. (2004b): *Kooperativno učenje, teorija i praksa*. Podgorica: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Mirkov, S. (1996): *Navike i tehnike učenja i kvalitet znanja učenika* (magistarski rad). Beograd: Filozofski fakultet.
- Miščević, G. (2008): *Uticaj kooperativne nastave prirode i društva na kvalitet znanja učenika* (doktorska disertacija). Beograd: Učiteljski fakultet.
- Piaget, J. & B. Inhelder (1969): *The psychology of the child*. New York: Basic Books.
- Riley, W. & P. Anderson (2006): Randomized study on impact of cooperative learning distance education in public health, *The Quarterly Review of Distance Education*, Vol. 7, No. 2, 129-144.
- Robinson, A. (1990): Cooperation or exploitation? The argument against cooperative learning for talented students, *Journal for the Education of the Gifted*, Vol. 14, No. 3, 9-27.
- Ross, J. & E. Smyth (1995): Differentiating cooperative learning to meet the needs of gifted learners: a case for transformational leadership, *Journal for the Education of the Gifted*, Vol. 19, No. 1, 63-82.
- Slavin, R. (1990): Research on cooperative learning consensus and controversy, *Educational Leadership*, January, 52-54.
- Slavin, R. (1991): Synthesis of research on cooperative learning, *Educational Leadership*, February, 71-82.
- Skopljak, M. (2006): *Obrazovno-vaspitni efekti metoda kooperativnog učenja u razrednoj nastavi* (magistarski rad). Banja Luka: Filozofski fakultet.
- Stojaković, P. (2006): *Višestruke sposobnosti za učenje*. Banja Luka: Filozofski fakultet.
- Ševkušić, S. (1993): Kooperativno učenje u razredu, *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, Br. 25 (73-85). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Ševkušić, S. (2006): Kooperativno učenje i kvalitet znanja; u S. Krnjajić (prir.): *Pretpostavke uspešne nastave* (179-202). Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Vigotski, L. (1996): *Problemi razvoja psihe*, tom III sabranih dela. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Webb, N. (1991): Task-related verbal instruction and mathematics learning in small groups, *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 22, No. 5, 366-389.

Примљено 29.12.2008; прихваћено за штампу 15.04.2009.

Gordana Miščević-Kadijević
INFLUENCE OF DIFFERENT MODALITIES
OF COOPERATIVE WORK FORMS ON ADOPTING DECLARATIVE
AND PROCEDURAL KNOWLEDGE IN STUDENTS

Abstract

The majority of papers on cooperative learning so far have discussed the variables of affective domain, and research within the cognitive domain, especially when it comes to different forms of knowledge, has not been conducted very much. Within the cognitive-developmental approach, Piaget's genetic-epistemological theory and Vygotsky's socio-cultural theory have the biggest importance for understanding cooperative learning and the topic we deal with. The influence of the three models of cooperative work in the instruction of Basic Science and Social Studies on the adoption of declarative and procedural knowledge of students is experimentally tested in the paper. The basis for formation of the applied models is grouping students within small homogenous, i.e. heterogeneous groups. The sample of respondents consisted of 259 students from 11 classes of the fourth grade of primary school. The experiment with parallel groups was applied. The results indicated that in students from experimental group the adoption of declarative and procedural knowledge in final measurement was better than in students from the control group, as well as that in final measurement there were no statistically significant differences with respect to adoption of the studied knowledge among the three subgroups in which different cooperative work models were applied. The obtained findings indicated that cooperative instruction yields good results when its theoretical assumptions are carefully operationalised, along with exhibiting patience and gradualism in working with students previously prepared for cooperation with peers.

Key words: cooperative instruction, basic science and social studies, degree of knowledge adoption, homogenous groups, heterogeneous groups.

Гордана Мишчевић-Кадиевић
ОБРАЗОВАНИЕ РОДИТЕЛЕЙ И ОТНОШЕНИЕ ИХ ДОЧЕРЕЙ

Резюме

В большинстве доньшеших работ на тему кооперативного обучения рассматривались переменные аффективной области, в то время как исследования в рамках когнитивной области, особенно когда речь идет о различных категориях знания, были реализованы в гораздо меньшей мере. В рамках когнитивно-прогрессивного подхода самое большое значение для понимания кооперативного обучения и для интересующей нас темы, имеют генетическо-эпистемологическая теория Пиаже и социокультурная теория Виготского. В данном тексте на опыте проверяется влияние трех моделей кооперативной работы в преподавании природоведения и обществоведения в отношении освоения декларативных и процедурных знаний учеников. Основой для создания применяемых моделей явилось группирование учеников в пределах маленьких гомогенных, т.е. гетерогенных групп. Образец был составлен из 259-ти учеников из 11-ти отделений четвертого класса восьмилетней школы. Применен был опыт с парал-

лельными группами. Результаты показали, что у учеников экспериментальной группы уровень усвоения декларативного и процедурного знаний при окончательной оценке был лучше, чем у учеников контрольной группы, а также, что при окончательной оценке не было статистически значимых различий в отношении усвоенности рассматриваемого знания между тремя подгруппами, в которых использовались различные модели кооперативного вида работы. Полученные данные показали, что кооперативное обучение дает хорошие результаты, при внимательном оперировании теоретическими положениями, при проявлении терпимости и последовательности в работе с учениками, прошедшими предварительно подготовку для сотрудничества со сверстниками.

Ключевые слова: кооперативное обучение, природоведение и обществоведение, усвоенность знания, гомогенные группы, гетерогенные группы.