



Универзитет у Новом Саду
Природно-математички факултет
Департман за физику



Утицај кооперативног учења на мотивацију студената

-мастер рад-

Ментор:

др Соња Скубан

Кандидат:

Милан Чавић

Нови Сад, октобар 2016.

Захваљујем се професорици др Соњи Скубан на менторству, као и на корисним саветима током целокупног студирања. Велику захвалност дугујем др Ивани Богдановић, за идеју за рад и упознавање са методологијом истраживања. Такође се захваљујем и осталим професорима катедре за општу физику на указаном поверењу.

За љубав коју ми пружају и неизмерну подршку у току студирања захваљујем се својим родитељима и својим Милицама.

Такође бих желео да се захвалим колегама из генерације, уз које је студирање било задовољство.

Захваљујем се и колегама који су учествовали у истраживању.

Милан Чавић

Садржај

1	Увод.....	4
2	Мотивација у учењу	5
2.1	Теорије мотивације у учењу	6
2.2	Мотивациона очекивања и уверења	7
2.3	Теорија самоефикасности	8
2.4	Теорија оријентације ка циљу	9
2.5	Унутрашња и спољашња мотивација	10
2.6	Развијање мотивације за учење	12
3	Кооперативно учење.....	13
3.1	Теорије кооперативног учења	14
3.2	Унутрашња динамика кооперативног учења	16
3.2.1	Позитивна међузависност	16
3.2.2	Идивидуална одговорност	17
3.2.3	Промотивна интеракција	17
3.2.4	Социјалне вештине	18
3.2.5	Евалуација рада групе	18
3.3	Начини примене кооперативног учења	19
3.4	Предности и мане кооперативног учења	21
3.5	Кооперативно учење на факултетском нивоу школовања	23
3.6	Утицај кооперативног учења на мотивацију.....	24
4	Методологија истраживања	27
4.1	Предмет, циљ и задаци истраживања	27
4.2	Методе, технике и инструменти истраживања	27
4.3	Узорак истраживања.....	29
5	Резултати истраживања и дискусија	30
5.1	Заступљеност кооперативног рада.....	30
5.2	Мотивисаност студената за рад.....	31
5.3	Повезаност заступљености кооперативног рада, самосталног рада, мотивације и постигнућа студената	32
5.3.1	Дискусија резултата	32
5.4	Анализа по ставкама	33

5.4.1	Анализа по ставкама за начин учења	33
5.4.2	Анализа по ставкама за мотивацију	34
6	Закључак.....	37
7	Кратка биографија кандидата	38
8	Литература.....	39

1 Увод

Мотивација у учењу је важан предуслов за успешно учење. Она је средство долажења до знања и вештина. Развој мотивације код ученика и студената је за наставни процес, а поред тога развој мотивације за учење (посебно унутрашње мотивације) је значајан за образовање и развој личности. Ако је развијена унутрашња мотивација, она ће позитивно утицати и на студента и на процес учења. Постоји неколико фактора који утичу на мотивацију за учење, као што су самопоштовање и самоефикасност, стимулација од стране окружења, препознавање значаја усвојеног градива и стратегије за активно учење које се користе како би се повезало претходно научено градиво са новим градивом.

Једна од таквих стратегија је и кооперативно учење. Начин рада, кој подразумева сарадњу студената у оквиру групе на постизању циљева који су им заједнички. Овакав начин рада се јавља као одговор на индивидуалистичко и компетитивно учење. При коришћењу методе кооперативног учења, од студената се захтева да вербализују своје мисли и образлажу своје идеје при међусобној интеракцији са колегама из групе. Сматра се да кооперативно учење може да повећа мотивацију и да студенти више уживају радећи на овај начин. Пошто је немогуће одвојити учење од своје понављачке природе, претпоставља се да се групним радом оно макар може учинити занимљивијим.

За потребе овог рада вршено је и једно истраживање, са циљем да се установи да ли и у којој мери студенти самоиницијативно користе кооперативан начин рада при учењу. Ако га користе, колико оно утиче на њихову мотивацију и како се одражава на успех у студирању, дакле жеља је да се установи корелација између кооперативног учења и мотивације. У оквиру истраживања учествовали су, у оквиру курса Електромагнетизам, студенти физике са Природно-математичког факултета у Новом Саду.

2 Мотивација у учењу

Као и многи појмови у психологији, социологији и сродним друштвеним наукама, појам мотива и мотивације немају јединствену и свеобухватну дефиницију. Но, у обзир ће се узети неки од суштинских елемената који су карактеристични за већину теорија мотивације. Појмови сродни појму мотива су подстицај, нагон, тенденција, потреба и најчешће иза њих стоји одговор на питање о сврси људске активности (зашто неко нешто чини).

Мотивисано понашање укључује усмереност ка циљу којем особа тежи, залагање или спремност да се уложи труд или напор да би се тај циљ остварио и упорност и истрајавање у том напору за остваривањем циља, без обзира на препреке или изазове на које се наилази[1].

Мотивација је сложен процес који садржи различите компоненте и има сложену структуру, а сходно томе испољава различите ефекте на активности и резултате. У литератури се мотивација за учење дефинише као посебна врста мотивације [2]. Мотивација у учењу је тежња ученика да се академске активности доживе као смислене, значајне и вредне, а може се описати и као средство за долажење до академских добити (нпр. оцено или дипломе) [3].

Мотивација се с једне стране посматра као трајна способност, а с друге стране као стање специфично за дату ситуацију. Сматра се да се највећи број способности вишег нивоа, каква је и мотивација за учење, развија постепено кроз излагање приликама за учење и кроз социјализацијске утицаје [1].

Потреба за развојем мотивације код ученика и студената је значајна не само са становишта науке, већ и за наставни процес. Развој мотивације за учење, посебно унутрашње мотивације, чини суштину образовања и развоја личности. Бављење мотивацијом у образовању има за циљ усмеравање наставног процеса у правцу активирања унутрашњих снага ученика које треба да буде слободно и спонтано, а не наметнуто [1].

У многим истраживањима мотивација за учење се посматра као једно од средстава које служи за постизање образовног успеха, односно мотивација се посматра као фактор који доприноси остваривању успеха у учењу. Успех изражен оценама не може се сматрати нити јединим, нити најважнијим разлогом који оправдава подстицање мотивације за стицање знања и вештина. Један од опште прихваћених ставова је да је школа припрема за живот. То имплицира на неке друге критеријуме за вредновање резултата учења, поред школских оцена којима се, често, не вреднују резултати релевантни у животу. Међу њима су: квалитет наученог, његова трајност, трансферна вредност, пажња,

концентрација, усредсређеност менталне активности на садржај који се учи што су уједно и обележја унутрашње мотивације [4][5].

Мотивација је саставни део процеса учења и не може се посматрати одвојено од њега. Насупрот ставу о апсолутној потреби за одређеном мотивацијом пре учења, сматра се да се мотивација може побудити квалитетним наставним процесом. Што је квалитетнији процес учења, већа је могућност утицаја унутрашње мотивације на исходе или постигнућа у учењу. Да би се правила унутрашња мотивација потребно је да постоји могућност да личност реализује и развија своје потенцијале и формира одређене квалитете.

Остваривање позитивних резултата у учењу, креативно понашање ученика, учествовање у друштвеним активностима и способност преузимања иницијативе објашњавају се, између осталог, и чињеницом да постоји разлика између студената у погледу квалитета њихове мотивације. Постоје студенти који проналазе задовољство и уживање у раду и учењу, којима нису потребни додатни подстицаји са стране. Међутим, не може се увек рачунати на унутрашњу мотивацију, поготово код ученика након периода раног детињства, јер многе активности у школи и породичне обавезе нису занимљиве и интересантне саме по себи [6]. Тежња за социјалним деловањем у оквиру којег остварују припадност и повезаност са другима је природна. Деца тада осећају да су делотворна и ефикасна и имају доживљај да је њихово понашање покренуто на основу личне иницијативе и слободне воље.

2.1 Теорије мотивације у учењу

Постоји неколико различитих теоријских приступа у проучавању мотивације у учењу, као што су бихејвиористички, когнитивистички, социјално-когнитивистички и социјално-културолошки приступ истраживању и тумачењу мотивације за учење.

Бихејвиористички приступ мотивацији за учење разматра факторе средине као разлоге понашања. Да би се објаснила мотивација ученика за различите активности, па и за активност учења, потребно је добро анализирати подстицаје и казне које се примењују при учењу. Резултати истраживања показују да је у школској пракси овај приступ доминантан, као и то да су многи налази и идеје из овог учења примењиве у настави (нпр. ефекти раног условљавања, учење условљавањем и учење покушајима и погрешкама) [7][8].

Оне, који се баве когнитивном психологијом, занима на који начин спољашњи утицаји доводе до одређених активности и понашања, као и који процеси у индивидуи (пре свих когнитивни) посредују у томе. Когнитивистички приступ сматра да одговор на подстицаје и притиске из спољашње средине зависи од ученичке интерпретације подстицаја и притисака у односу на сопствене планове, циљеве и интересовања. Према овој теорији,

ученик се мотивише за учење не зато што је оно раније у његовом искуству било поткрепљивано, већ зато што сада закључује да би га оно могло довести до одређеног циља, њему значајног или вредног [1].

Социјално-когнитивистички приступ наглашава схватање да учење и мотивација за учење укључују узајамну интеракцију понашања и карактеристика средине. Истраживачи који заступају социјално-когнитивистички приступ баве се откривањем начина на који ученици или студенти стичу знање и искуства под утицајем других људи и интеракције с њима, с тим што смер утицаја једних на друге не мора бити увек исти. Тако активност неког појединца може довести до промена у средини што онда утиче на његово мишљење о себи и сопственим способностима. Суштина социјално-културолошке теорије је да се учење одвија у процесу интеракције особе са социјалним и материјалним продуктима културе уз посредство и подршку других људи, пре свега оних који знају више од ње. Том приликом ученик уграђује карактеристике друштвене средине у сопствену психу и понашање [9][10].

2.2 Мотивациона очекивања и уверења

Актуелна мотивација постигнућа за неку активност настаје када одређена ситуација активира мотив постигнућа, који се састоји у тежњи да се постигне нешто вредно, чиме се појединац може истаћи пред другима (нпр. материјална добра, друштвени положај, или научна постигнућа). Овако дефинисан мотив постигнућа спада у личне мотиве. Међутим, овај мотив добија и друштвени значај, пошто се он у друштвеним групама нарочито подстиче. Развија се у посебним поступцима у васпитању, школском успеху, раду и свим другим активностима. Активирање мотива постигнућа укључује изазов за компетенције особе, који је толики да може да га савлада ако се максимално потруди. То значи да ће студент уложити труд у учење уколико то за њега има примамљиву вредност или му доноси одређен успех. Кратко речено, ако је студенту стало до знања, успеха или до неке награде (коју ће евентуално да добије) и ако је уверен да то може постићи, он ће бити мотивисан за учење и трудиће се да истраје у томе[1].

Мотивација настаје из очекивања успеха у савладавању задатка (изазова) који је према мерилима особе довољно тежак, који захтева одређени напор, што га и чини вредним труда, али не и претежак, што доноси успех. Мотивација је продукт очекивања да је појединцу вредно постигнуће достижно. Основу ове мотивације чини уверење о сопственој компетенцији [2].

Сматра се да је ученик ученика или студента који је стално успешан последица његових сопствених вештина, а да је за учинак онога који је током времена напредовао заслужан професор, што представља спољашњи фактор. Такође, на основу неких

истраживања сматра се да успех (или неуспех) има различите вредносне последице зависно од тога да ли се исход приписује способностима или уложеном напору. Вајнер (1979.) дефинише неколико димензија уверења којима се могу описати узроци успеха и неуспеха у учењу и који значајно утичу на мотивацију студента за учење. То су локус контроле, димензија стабилности и димензија одговорности [11].

Локус (место) контроле је ниво у којем људи верују да имају контролу над исходом догађаја у свом животу. Опажање места (локуса) узрока успеха, односно неуспеха унутар или изван студента утиче на осећање самопоштовања и самопоуздања. Када се узрок успеха или неуспеха опажа унутар особе, она ће у случају успеха осећати понос и бити мотивисана за даљу активност, док ће неуспех утицати на смањење њеног самопоштовања што даље изазива смањење мотивације за даљу активност у некој области [1].

Димензија стабилности је повезана са студентовим очекивањем успеха или неуспеха у одређеној области у будућности. Разматрају се узроци догађаја, који могу бити непроменљиви или променљиви. Уколико студент приписује успех или неуспех стабилном чиниоцу као што је, на пример, тежина одређеног градива, он ће у случају да сматра да је градиво лако очекивати успех и то ће га мотивише. Уколико сматра да је градиво тешко очекивати неуспех што ће га да га демотивише за даљи рад. Променљиви узроци догађаја такође утичу на мотивацију за рад. Примери променљивог узрока су расположење, степен подршке [1]...

Димензија одговорности се односи на увереност појединца да самостално може да утиче на узроке догађаја. Ова димензија уверења је повезана са појавом осећања као што су љутња, сажаљење или стид. Ако је студент постигао успех у нечему за шта осећа и за шта је уверен је да је сам заслужан, осећаће понос и биће мотивисан за даљу активност. Насупрот томе, уколико доживи неуспех за који опажа да је сам одговоран, осећаће стид или кривицу. Ако је узрок неуспеха нешто на шта студент није могао да утиче, за шта он није крив, развиће се осећај љутње према узроку који сматра одговорним за свој неуспех. У случају успеха за који се не сматра лично заслужним, осећаће се срећно али и веома захвално према узроку успеха [1].

2.3 Теорија самоефикасности

Самопоштовање је један од важнијих фактора за мотивацију студената. Негативно мишљење о себи ствара ниско самопоштовање које узрокује ниску мотивацију за постигнуће, недостатак истрајности и амбиције, социјалну повученост и изолацију. Студенти са негативним ставом о себи одликују се претераном самокритичношћу, они нису спремни да прихвате прекор за неуспех, али ни похвалу за успех и често верују да

колеге немају позитивно мишљење о њима. Резултат оваквих обележја је низак негативан ниво мотивације и увереност у неуспех.

Један појам који је уско везан уз академско самопоштовање је и осјећај самоефикасности. Да постоји повезаност између успеха и самоефикасности вишеструко је потврђено. Самоефикасност је уверење појединца да је способан да оствари специфични циљ. Када процењује самоефикасност, особа разматра чиниоце као што су опажање својих способности, уложени труд, тежина испита, помоћ других (нпр. професора) и учесталост појаве успеха и неуспеха и њихов међусобни однос. Резултати истраживања показују да ће студенти са ниским осећањем самоефикасности за учење у одређеној области избегавати одређене задатке или постављати ниже циљеве, док ће студенти са развијеним високим осећањем самоефикасности бити много спремнији да се баве тим задацима и постављаће себи више циљеве, чиме ће уједно умањити страх од неуспеха. Поред тога, пораст самоефикасности утиче на уложени труд и на истрајност у учењу [1].

2.4 Теорија оријентације ка циљу

Људска акција усмерава се ка свесно постављеним циљевима. У образовном контексту циљ може бити двојак. Може да се односи на сазнавање, код којег се подразумева оријентација ка учењу (индивидуална циљна усмереност према усавршавању) или стварање позитивне слике о себи, где се уочава оријентација ка изведби (индивидуална циљна усмереност према резултату). Након стварања позитивне слике о себи, говори се о очувању исте. Позитивна слика о себи се може сачувати било постизањем успеха било избегавањем неуспеха [12].

Студенти усмерени на учење сматрају како је циљ школовања стицање знања и постизање компетенција у области коју студирају. Из тог разлога, они су склони бирању тежих и изазовнијих задатака. Ако испрва не доживе успех, неће се препустити осећају беспомоћности, већ ће да се труде да промене стратегију учења. Покушаваће и даље, користећи метакогнитивне и саморегулишуће методе како би развили начин учења који им одговара тако да њихова мотивација па и постигнуће расту. Овакви студенти посматрају професора као особу која им помаже, упућивањем на корисну литературу, давањем савета и слично [1].

За разлику од претходних, студенти усмерени на стварање позитивне слике о себи, мотивисани су жељом за одговарајућом оценом (оном која би њих или неког другог ко је битан задовољила) и брину о томе хоће ли добити добре оцене. Они бирају и лакше садржаје и избегавају изазове. Склони су одустајању при наиласку на одређене препреке и развоју осећаја беспомоћности, јер бивају убеђени да не могу да добију жељену оцену. На професора гледају као на судију који не вреднује њихов индивидуални

напредак него их упоређује са другима. Уверени су да ако у сваком тренутку нису успешни да је то доказ њихове неспособности [1].

Ако се разуме циљ, могуће је развити систем мотивације који одговара одређеној личности и избору циља. Препознавање циљева је неопходно како би се успоставила веза између ваннаставних циљева и постигнућа у учењу. Професорова помоћ у олакшавању учења је незаменљива. Једина особа која познаје материју, методику и технику учења те материје је професор. Од њега се очекује стварање стимулативне емоционалне атмосфере, разумевање садржаја, давање инструкција за обраду и употребу информација, уочавање грешака, вредновање оствареног итд. Све ово помаже ученику при одабиру адекватне стратегије у одређивању сопствених циљева и начина за њихово остваривање [1].

Ученици и студенти имају одређене потребе: потребе да буде ангажовани у оним активностима у којима су најспособнији, потребе за самоафирмацијом и компетенцијом, заснованом на постигнућу уз примену властитог когнитивног стила, потребе за осећањем развијања властитих способности и компетенција у социјалним и индивидуалним облицима активног учења.

2.5 Унутрашња и спољашња мотивација

У теорији мотивације врши се подела на унутрашњу и спољашњу мотивацију. Спољашњу (екстризичну) мотивацију условљава спољашња средина својим нормама које владају у њој и статусом који студент има у радном окружењу. Спољашњу мотивацију подстичу: осећај дуга и обавезе, потреба за перспективом и усавршавањем, потреба за „благостањем“, потреба за престижом и избегавање казне или неке друге непријатности. Унутрашња (интризична) мотивација је својствени део личности и потиче из њене унутрашњости. Њу подстичу: потреба за стимулацијом, потреба за новином и променом, потреба за ангажовањем и активношћу и потреба за овладавањем собом и околином [13].

Аутори који разматрају мотивацију у учењу сматрају да је унутрашња мотивација ситуација када студент улаже труд у наставне активности, у извршавање образовних задатка и истрајава у њима јер је заинтересован, одушевљен самим продубљивањем и проширивањем знања и унапређењем сопствених способности. Студент не брине хоће ли или не за то добити још нешто осим самог знања или унапређења вештина и способности, јер му је већ довољна награда сама активност којом се бави и знање као резултат те активности.

За разлику од унутрашње мотивације, при спољашњој мотивацији ради се само оно што је неопходно, односно онолико колико се споља тражи да би се постигао жељени ефекат. Такоређи, код спољашње мотивације се трага за пречицама које воде до циља,

без удубљивања у проблем, док се код унутрашње мотивације трага за најадекватнијим стратегијама за решавање задатка и врши дубља анализа података. На основу овога може се закључити да се и квалитет и трајност стеченог знања разликују и да је знање при спољашњој мотивацији механичко и површније што га чини и мање примењивим. Знање које је резултат унутрашње мотивације је продубљено, стечено разумевањем и примењиво [1].

Главни проблем у настави је преобликовање спољашње у унутрашњу мотивацију, а решавање овог проблема има директне последице на могућности подстицања и развијања унутрашње мотивације у школском учењу. Ако је квалитет наставног рада слаб, спољашњи подстицаји не доприносе повећању унутрашње мотивације, а не утичу ни на квалитет наставе (преко унутрашње мотивације). Када се ради о већем квалитету спољашњих подстицаја (нпр. широк избори ученика) реално је претпоставити јачи позитиван утицај на унутрашњу мотивацију. Афинитети ученика код којих није развијена унутрашња мотивација су ти који показју како би то могла да се адекватним спољашњим подстицајима развија унутрашња мотивација за учењем [1].

Аамотивација (недостатак мотивације) одликује се непостојањем иницијативе за покретање акције. Особе које су амотивисане или не иницирају акције (не покрећу их свесно), њихово понашање одвија се аутоматски, по инерцији. Амотивација за учење се јавља уколико студент не види важност лекције коју треба да учи, уколико има осећај да неће успети да је научи јер је претешка за њега или зато што мисли да, колико год учио, на крају неће успети да добије жељени резултат [1].

Екстерно мотивисана особа ступа у акцију да би обезбедила неку врсту награде (материјалне или симболичке) или да би избегла казну. Локус каузалности је очигледно екстеран у овом случају, па особа доживљава своје акције и понашања као споља наметнуте и контролисане. По неком правилу, за екстерну мотивацију мора постојати друга особа као извор поткрепљења, тј. неко ко би установио награду или „запретио“ казном. Студент који учи да би добио добру оцену представља пример екстерно мотивисане особе. Послушност и покорност су такође екстерно регулисани облици понашања [1].

Понашање које се регулише споља увек има неки циљ, односно има неку инструменталну вредност. За разлику од тога, унутрашње регулисана понашања су сама себи циљ и практикују се због тога што су занимљива или због уживања у самој активности, и у томе је главна разлика између ова два начина понашања.

2.6 Развијање мотивације за учење

Успостављање и развој унутрашње мотивације чини основу задовољства у раду, основу перманентног образовања и саморазвоја, па је из тог разлога унутрашњу мотивацију оправдано сматрати значајним фактором наставног процеса. Развијена унутрашња мотивација позитивно утиче, како на самог студента (бољи успех, бољи квалитет наученог, развој пожељних особина), тако и на ефикасност образовног процеса (превенција и решавање образовних проблема), па и на ширу друштвену заједницу (активни, одговорни, креативни, и иницијативни чланови друштва) [14].

Подстицање и усмеравање развоја унутрашње мотивације за учење је сложен и осетљив задатак, из тог разлога што је мотивациона страна учења веома подложна променама. Пожељни ефекти интризичне мотивације се релативно брзо постижу, али исто тако релативно брзо се и губе. Спорадични утицаји се зато не могу сматрати довољним, потребно је имати план и стратегију. Поред ових, неадекватни су и трајни, али насумице остварени утицаји, јер су остварени без свести о ефектима које дају. Потребно је да се ти ефекти остварују систематски у току успостављања и подстицања развоја мотивације за учење [1].

Дакле, речено је да унутрашња мотивација за учење настаје и развија се у самом току процеса учења. Научници руске школе верују да полазну тачку ове мотивације чине две основне интризичке потребе: потреба за контактом са околином и потреба за активношћу. Кда се ове потребе повежу са садржајима и, пре свега, интелектуалним активностима типичним за учење, настају интризички мотиви за стицање знања. Ови мотиви чине бављење тим садржајима и активностима самонаграђујућим, будући да су садржаји и процеси учења циљ унутрашњих мотива. Даљи развој мотивације за учење може да се креће у више праваца [1].

3 Кооперативно учење

Данас још увек постоје факултети на којима се захтева оцењивање по задатом правилу или по одређеној кривој. Ова норма упућује студенте на такав приступ учењу где се они међусобно такмиче за оцене, што оставља неколико несрећних последица на академско функционисање. Многи професори настоје да избегну замке таквог приступа користећи индивидуалистички приступ настави. Напор свког студента се оцењује на основу унапред установљеног критеријума, а од студената се очекује да раде индивидуално да би постигли циљеве независно од осталих студената.[15]

Као контраст компетитивном и индивидуалистичком учењу, студенти могу да раде заједно на постизању заједничких циљева у учењу. Ово се постиже методом кооперативног учења која подразумева сарадњу студената у оквиру групе. У оваквом приступу, студенти остварују успех у настави само помоћу интеракције са колегама. При коришћењу методе кооперативног учења или кооперативне наставе, од студената се захтева да вербализују своје мисли и образлажу своје идеје. Они уче да посматрају проблем из различитих углова и да раде са онима који имају различит начин посматрања проблема, често супротан од њиховог. Свако од студената постиже свој циљ само ако и остали чланови групе постижу своје циљеве у учењу. Студенти раде у малим групама како би обезбедили да сви чланови групе постигну задати критеријум. Кооперативно учење је основа за успешно извођење проблемске наставе. Повезано је са колаборативним учењем, које ставља нагласак на „природно учење“, које се јавља као ефекат заједнице у којој студенти раде заједно у неструктурисаним групама и стварају сопствене ситуације за учење.[15]

Постоји богата традиција кооперативног учења кроз историју, које се може сматрати претечом данашњег, научно разматраног кооперативног учења. У Талмуду¹ се наводи да је у циљу разумевања ове књиге потребно имати партнера за учење. Сократ је организовао студенте у мале групе, у којима се расправљало, што је он називао „уметност дискурса“. У првом веку, римски беседник Марко Фабије Квинтилијан је заговарао став да ученици могу извући корист учећи једни друге. Такође Римљанин, чувени Сенека је подржавао кооперативно учење што се може познати у његовој изреци: „Онај који предаје, учи два пута“ (лат. Qui docet discet). Коменски² је веровао да ће студенти имати користи ако подучавају друге и ако уче од других.[16]

Током средњег века, удружења занатлија су имали приправнике који су радили заједно у малим групама. Највештији приправници би најпре радили са главним мајстором, а потом подучавали оне мање искусне. У осамнаестом веку су Џозеф

¹ Талмуд представља огроман корпус јеврејских текстова првенствено теолошке садржине.

² Јан Амос Коменски (1592. – 1670.) сматра се најзначајнијим реформатором у историји образовања.

Ланкастер и Ендрју Бел³ изазвали велику употребу група за кооперативно учење у Енглеској и у Индији, чија сврха је била образовање широких маса. Школе оваквог типа су отворане и у другим деловима света. У колонијалном Бостону је млади Бенџамин Френклин (живео тада у сиромаштву) организовао групе за учење у циљу стицања образовања. У првим деценијама двадесетог века активан је био Џон Дјуи, један од најзначајнијих теоретичара образовања, који је промовисао употребу кооперативног учења као део свог пројекта. Он је иначе био противник организације рада по разредима, наставним часовима и класичне поделе градива на наставне предмете.[16]

3.1 Теорије кооперативног учења

Савремено кооперативно учење јавља се крајем XIX и почетком XX века, када се поставља теорија међузависности. Поред ове теорије кооперативно учење се разматра и са становишта теорије когнитивног развоја и бихејвиоралне теорије. Теорија социјалне међузависности приказује сарадњу као резултат позитивне међузависности између појединаца. Међу првима који су допринели развоју ове теорије је Курт Кофка⁴, немачки психолог, који је предложио да се групе дефинишу као динамичке целине у којима међузависност између чланова може да варира. Курт Левин⁵ је навео да суштина групе лежи у међузависности својих чланова (коју креирају заједнички циљеви); групе су "динамичке целине" у којима промена у стању било којег члана или подгрупе мења стање осталих чланова или подгрупа. Мортон Дојч (један од Левинових ученика) први је формулисао теорију социјалне међузависности четрдесетих година прошлог века, уз напомену да међузависност може бити позитивна (сарадња), негативна (такмичење), или непостојећа (индивидуалистички напори).[15]

Дејвид и Роџер Џонсон су публиковали свеобухватну формулацију ове теорије осамдесетих година XX века. Основна претпоставка теорије социјалне међузависности је да начин на који је структурисана социјална међузависност одређује како индивидуе интерагују што заузврат одређује исходе. Позитивна међузависност резултује промотивном интеракцијом, када индивидуе охрабрују и олакшавају напоре других у учењу. Негативна међузависност типично резултује опозиционом интеракцијом где индивидуе обесхрабрују и ометају једни друге у циљу постизања успеха. Овај метод је непожељан када се тежи развоју социјалних вештина. У одсуству функционалне међузависности (што је индивидуализам) не постоји интеракција и индивидуе раде независно без неке међусобне размене.[17]

³ Ендрју Бел (1753. – 1832.) се сматра пиониром у употреби методе узајамне инструкције (способнији ученици помажу професорима у преношењу знања осталим колегама).

⁴ Курт Кофка (1886. – 1941.) један је од оснивача берлинске Гешталт школе психологије.

⁵ Курт Левин (1890. – 1947.) дао је велики допринос развоју међузависности проучавањем динамике групе.

Теорија когнитивног развоја приказује кооперацију као основни предуслов за когнитивни раст. То проистиче из координације перспектива када индивидуе раде на постизању заједничких циљева. Жан Пијаже је сматрао да када индивидуе сарађују у окружењу, појављује се здрав социо-когнитивни конфликт који ствара сазнајну неравнотежу, што за узврат стимулише могућност заузимања става и когнитивни развој. Лав Виготски је веровао да су кооперативни напори за учењем, разумевањем и решавањем проблема од суштинског значаја за изградњу знања и трансформацију заједничке перспективе у унутрашње ментално функционисање. И за Пијажеа и за Виготског кооперативни рад са способним вршњацима и инструкторима резултује когнитивним развојем и интелектуалним растом.[15]

Са становишта когнитивне науке, кооперативно учење подразумева моделирање, тренирање и концептуалне оквире који обезбеђују разумевање онога што се учи. Кооперативни ученици когнитивно вежбају и реконструишу информацију како би је задржали у меморији и укључили у постојеће когнитивне структуре.[15]

Недавно су аутори развили контроверзну теорију која сматра да када се студенти срећу са супротном тачком гледишта то као резултат даје неодређеност или концептуални конфликт, који стварају реконцептуализацију и потрагу за информацијама, што на крају резултује префињенијим и промишљенијим закључком. Кључни кораци су да се најпре сакупе сви познати подаци, па да се онда заговара против онога ко заступа супротну тачку гледишта и да се покуша оповргнути његово мишљење док се брани своје. Затим да се замене места, тако да сви сагледају проблем са друге стране и на крају да се донесе заједничко решење око којег се сви слажу.[15]

Бихејвиористичка теорија учења сматра да ће се студенти помучити више око проблема за које је обезбеђена нека врста награде, а да се око задатака за које није обезбеђена награда неће толико помучити. Кооперативно учење је дизајнирано тако да пружа подстицај свим члановима групе да учествују у заједничком, групном напору. Скинер се бавио непредвиђеним ситуацијама унутар групе, Бандура имитацијом, а Хоманс, Тибо и Кели су се бавили равнотежом између награде и уложеног труда у социјалној размени између међузависних студената.[15]

Ове три теорије дају основу кооперативном учењу. Све три претпостављају да се бољи резултати постижу кооперативним учењем него компетитивним и индивидуалистичким учењем. Свака од њих је створила истраживачку основу, а наравно постоји и неколико основних разлика међу њима.[15]

Теорија социјалне међузависности претпоставља да су кооперативни напори засновани на унутрашњој мотивацији коју генерише међуљудски фактор и заједничка тежња за постизањем одређеног циља. Теорија бихевиоралног учења претпоставља да кооперативне напоре подстиче спољашња мотивација за постизањем циља. Теорија социјалне међузависности концентрише се на оно што се дешава међу индивидуама.[15]

3.2 Унутрашња динамика кооперативног учења

Џонсонови праве занимљиво поређење: ако замислимо семе које лежи закопано у пустињи годинама, чекајући, знамо да ће оно клијати само под одговарајућим условима (када падне киша, температура постане одговарајућа, или када је семе пренесено у плодну земљу и сл.). Његов потенцијал тек онда бива ослобођен и биљка расте. Исто важи и за кооперацију. Када две индивидуе интерагују, постоји потенцијал за кооперацију али ће само под одређеним условима доћи до појаве кооперације тј. кооперативног учења.[15]

Научници који се баве кооперативним напорима су у протеклих неколико деценија установили пет кључних елемената које је неопходно остварити како бисмо добили стварну кооперацију, а то су: позитивна међузависност, индивидуална одговорност, промотивна интеракција, социјалне вештине и евалуација рада групе. Они се често називају и принципима кооперативног учења, па с обзиром на то, ред је да се сваки нешто детаљније опише.[15]

3.2.1 Позитивна међузависност

Да би се остварила успешна кооперативна сарадња, прво је потребно осигурати да сваки студент осети да је повезан са осталим студентима на такав начин да је немогуће да успе ако не успеју и остали студенти. Позитивна међузависност би требало да разбија стереотипе и предрасуде, а психолошки процеси који се том приликом одвијају би требало даводе ка унапређењу студената као личности. Требало би још рећи да значајан број фактора утиче на позитивну међузависност, а то су: међусобна помоћ, размена ресурса, међусобни утицај, ефективна комуникација, поверење и конструктивно решавање проблема. Основни циљ позитивне међузависности је промовисање рада у малим групама у циљу повећања ефикасности учења свих чланова групе, кроз међусобну подршку и прослављање заједничког успеха.[18]

За сваки део градива треба структурисати позитивну међузависност тако да сваки студент добије одговорност да научи додељени материјал или део градива, а да се при томе постара и да остали чланови групе савладају тај део градива. Дакле, пожељно је и да се постигне и да студенти мотивишу колеге да остваре циљ рада групе. Ова позитивна међузависност се може подстаћи додавањем заједничких награда (нпр. ако сви чланови групе пребаце одређени проценат тачних одговора на тесту, сваки добија пар додатних бодова), давањем одвојених извора знања (дати сваком члану групе део целокупне информације потребан да се комплетира задатак) и поделом комплементарних улога (неко чита, други неко проверава, трећи охрабрује, неко је задужен за разрађивање, итд...). Да би учење било кооперативно, ученици морају да верују у заједнички успех. Метафорички речено: или пливају заједно или сви тону.[15]

3.2.2 Индивидуална одговорност

Иако студенти обрађују градиво кооперативним групним радом, оцењивање не сме да се сведе само на оцењивање групе као целине већ је потребно још и оценити рад сваког појединца. Реално је за очекивати да ће неки студенти унутар групе уложити више труда од других. Али ако би се оцењивање свело на оцењивање групе и сви добили исту оцену, онда би неки студенти били награђени за рад који нису урадили. Требало би да се оцени рад сваког ученика задавањем индивидуалног теста, испитивањем сваког студента о томе шта је научио колеге или научио од колега и посматрањем рада групе и бележењем доприноса сваког члана. Намена кооперативног учења је да се сваки члан групе учини јачом индивидуом. Дакле, студенти уче заједно што за последицу треба да има бољи индивидуални учинак.[15]

Честа су појава студенти који покушавају да се провуку на основу рада својих колега. То може да узрокује демотивацију код вредних студената и да изазове одбојност према групном начину рада и негативнију атмосферу међу колегама. Ово се спречава претходно наведеним начином оцењивања, где се студентима ставља до знања да је оцењивање у потпуности праведно.[22]

Недостатак индивидуалне одговорности може оставити негативне последице на развој личности, поготово када се ради о млађим ученицима где се може десити да се не развије на време тај осећај индивидуалне одговорности. Ако се постигне да висока индивидуална одговорност мотивише све студенте из групе да дају максимум и да сви буду подједнако одговорни за успех, елиминисаће се тзв. ефекат социјалне лењости.[23]

3.2.3 Промотивна интеракција

Потребно је обезбедити да студенти директно учествују у стварању успеха других студената (помажу, подржавају, охрабрују, похваљују напор других у учењу, итд.). То захтева когнитивне процесе као што су вербално објашњавање како решити проблем, преношење знања појединца колегама и повезивање новог са претходно усвојеним градивом. Овиме се студенти доводе до одређених међуљудских процеса као што су међусобна провера закључака и начина резоновања, моделовање и олакшавање напора при учењу. Вербални и невербални одговори чланова групе на учинак појединца пружају значајну повратну информацију. Студенти се боље упознају и на приватном и на стручном нивоу. Да би међуљудска интеракција задржала свој значај, група не би требало да буде превелика (обично два до четири члана).[15]

3.2.4 Социјалне вештине

Без развијених социјалних вештина, рад групе је осуђен на пропаст. Развој социјалних вештина је интензивнији у току школског периода, па ученике је потребно научити социјалним вештинама и осигурати да их користе исправно. Успех кооперативног напора захтева међуљудске и вештине везане за мале групе, а још један важан фактор је увежбаност. Пожељно је да су међу члановима групе развијене вештине везане за руковођење или лидерство, доношење одлука, изградњу поверења, комуникацију и решавање конфликта, баш као и академске вештине. Социјалне вештине подстичу размишљање и пажљиво слушање које су веома значајне и за даље школовање и за прихватљиво друштвено понашање.[15]

Постоје два аспекта социјалног развоја. То су социјални развој који се одвија кроз однос ученика и професора и социјални развој који се одвија кроз однос међу члановима групе. Професор може да утиче директно на социјални развој ученика кроз комуникацију на часу, на консултацијама и слично. Ипак, чињеница је да се ученици чешће састају и више комуницирају међусобно него са професором, па се већи део социјалног развића одвија без контроле професора. На овај начин се развијају социјалне вештине које се исказују касније, нпр. у функционисању на послу и сличним ситуацијама које подразумевају људску интеракцију.[22]

3.2.5 Евалуација рада групе

Још једна битна ствар је да се обезбеди време за унапређење процеса рада, односно проналажење начина за подизање учења на највиши могући ниво. Студенти посвећују пажњу унапређењу процеса учења тако што описују који поступци су били више од помоћи, а који мање у ојачавању радне повезаности и постизању циљева учења и доносе одлуке са каквим понашањем је пожељно да се настави или какво понашање је потребно променити.

Евалуација рада групе може да резултује смањењем комплексности процеса учења, елиминисањем неподесних и нежељених деловања (грешка – доказ процеса), континуалним напретком чланова у вештинама везаним за рад у групи и приликом да се прослави заједнички рад и успех. За време испитивања рада групе, од студената се очекује да изразе поштовање према раду осталих чланова групе, али и поштовање према њима као индивидуама.[15]

Ако се вратимо на метафору са почетка приче о принципима кооперативног учења, можемо рећи да као што добро познавање есенцијалних услова за раст биљке човеку омогућава да просперира, тако разумевање како имплементирати пет есенцијалних

елемената омогућава предавачу да структурише било коју лекцију и тему кооперативно, да адаптира кооперативно учење специфичним условима, потребама и студентима и да интервенише како би унапредио ефективност неке групе која не функционише најбоље.[15]

3.3 Начини примене кооперативног учења

Кооперативно учење, као општији термин, односи се на велик број метода за организовање и спровођење наставе. Оне се међусобно разликују на основу: величине групе, композиције групе, начина остваривања међузависности, индивидуалне одговорности, кооперативних способности чланова групе, итд... Џонсон, Џонсон и Стан су 2000. године, користећи се метааналитичким приступом, анализирали велик број радова на тему кооперативног учења и закључили да постоје четири проблема. Први проблем је био да се установи колико тих радова практично подржава теорију кооперативног учења. Други проблем је био то што неколико метода кооперативног учења нису биле емпиријски тестиране. Израчунавање утицаја кооперативног учења на постигнућа је био трећи проблем, а четврти проблем је био одређивање карактеристика делотворних кооперативних метода. [19]

Закључак је био да се методе кооперативног учења могу поделити на директне и концептуалне, иако граница између није толико оштра. Директне методе се састоје од одређених и добро дефинисаних техника које професори могу лако да савладају, а тиме и брзо примене. Овакве методе често не зависе од ситуације и могу лако да се утренирају. И док су директне методе кооперативног учења једноставне за инкорпорацију, чини се да не пружају довољну количину флексибилности. Концептуалне методе се састоје од концептуалних оквира које професори треба да науче и користе као неку врсту шаблона за реструктурирање предавања и активности на кооперативан начин. Професори теже да прилагоде предавања специфичним околностима, па иако се директне методе на први поглед чине допадљивим, концептуалне методе могу да се интегришу у предавачки репертоар професора и користе кроз читаву каријеру због своје флексибилности. Иницијално, кооперативне методе се могу учинити компликованијима и захтевају можда више времена за савладавање и имплементацију у наставу, али њихова могућност прилагођавања и промене може представљати велику предност за једног професора.[19]

Кооперативно учење је учење у групама и поред избора одговарајуће методе, веома је значајно и да се групе правилно формирају. Научници су формирали три врсте група: формалне, неформалне и основне групе за кооперативно учење.[15]

Формалне групе за кооперативно учење су оне у којима студенти раде заједно ради постизања заједничких циљева учења, а у циљу остваривања одређених задатака. Рад група код формалног кооперативног учења може да траје и по неколико недеља. Било

шта што захтева курс или било који задатак може да се осмисли за формално кооперативно учење. Групе формиране на овој основи дају темељ за друге процедуре формалног кооперативног учења. У групама за формално кооперативно учење инструктори[15]:

- Доносе неколико првобитних одлука, као што су одређивање циљева на основу академских и друштвених вештина, одређивање величине групе и начина поделе студената у групе, задавање улога студентима, подела материјала потребног за вођење лекције, и слично.
- Објашњавају студентима задатке и концепт позитивне међузависности. Инструктор дефинише задатак, предаје потребне концепте и стратегије, објашњава позитивну међузависност и појединачну одговорност, задаје критеријум за успех и одређује очекиване друштвене вештине.
- Прати рад ученика и интервенише како би помогао студентима у вези са задацима или у вези са међуљудским и вештинама везаним за рад у групи. Инструктор би требало да систематично посматра и сакупља податке о раду групе. Када је то потребно, инструктор интервенише како би помогао у комплетирању задатка и повећао ефикасност групног рада.
- Процењује и вреднује рад студената и помаже им у оцењивању рада групе. Начин учења се пажљиво процењује и оцењује се учинак сваког члана групе. Чланови групе затим оцењују ефикасност свог заједничког рада.

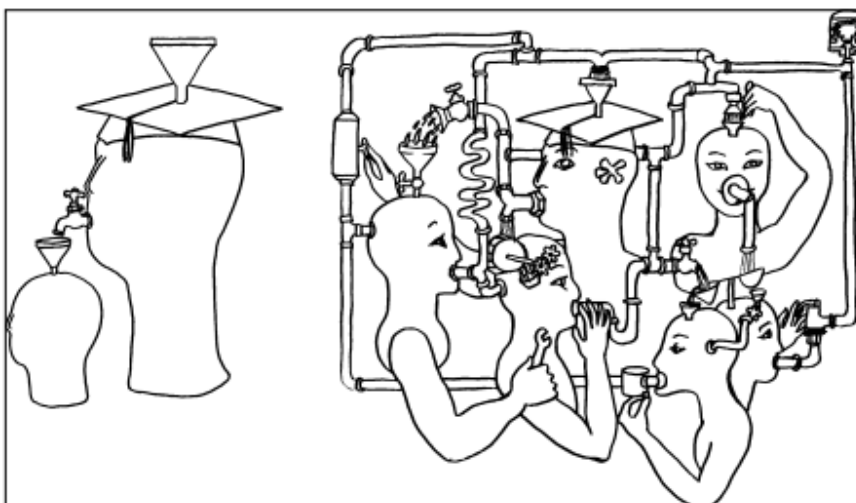
Неформалне групе за кооперативно учење користе се првенствено да побољшају директну наставу и оживе пасивна предавања (презентације, демонстрације, филмови, мултимедија). Оне су типично привремене и ад хок, формиране за кратак временски период (нпр. два до четири минута у току предавања за дискутовање). Генерално, неформално кооперативно учење је мање захтевно по питању ресурса као што су време потребноо професору за припрему и време на часу. Предавачи могу да користе овакав тип група током часа тако што ће упарити колеге из клупе и сл. како би продискутовали на кратко питање које је поставио професор или како би сумирали градиво које је професор управо презентовао. Овакав начин рада фокусира пажњу студената на градиво и осигурава когнитивну обраду истог. Од пасивних преписивача, студенти постају предавачи, чланови тима, критичари и активни учесници наставног процеса.[15]

Основне групе за кооперативно учење су углавном дугорочне (нпр. трају читав семестар) и са сталним члановима, чија је примарна одговорност да обезбеде једни другима подршку и охрабрење које им је потребно да би остварили академски прогрес и успешно завршили одређени курс. Овакве групе углавном карактерише хетерогеност међу члановима. С обзиром на ту особину и чињеницу да се састав групе не мења за време њеног трајања, у оваквим групама се стичу повољни услови за развијање

одговорности за друге. Дакле, поред активног учења, овде се очекује и зближавање студената ван наставе.[15]

3.4 Предности и мане кооперативног учења

О предностима употребе кооперативног учења већ је доста тога речено кроз презентовање теорије, начина примене и динамике овог начина рада и навођено је да су то углавном неке ствари које се јављају као критика и које уклањају недостатке компетитивног и индивидуалистичког метода. Ипак згодно је да се предности и мане резимирају на једном месту.



Слика 1 Два модела учења: модел „сипања“ и „одржавања протока“, Л. Смит 1975.

Значај активног учествовања ученика у наставном процесу је опште прихваћен, што се поткрепљује различитим доказима. Слабији студенти који раде индивидуално су склони одустајању ако нанижу неколико неуспеха. Међутим, ако раде у тиму са колегама, биће приморани да се потруде како би тим успео, а за очекивати је да ће имати помоћ од стране вештијих колега. Дакле, кооперативно учење позитивно утиче на психолошко стање појединца, поготово на раст самопоуздања. Бољи студенти помагањем слабијима у савладавању градива могу наићи на недостатке у сопственом знању, што ће их приморати да се врате на одређени део градива и понове га.

Када раде самостално, студенти су препуштени сами себи и многи у таквим ситуацијама исказују тенденцију да одлажу обавезе. За разлику од индивидуалистичког рада, рад у тиму и позитивна међузависност лако мотивишу на редован рад. Дакле кооперативно учење повољније утиче и на мотивацију, а поред ових психолошких феномена, кооперативност је позитивно везана и са емотивном зрелошћу и још неким

социолошким феноменима (добрим социјалним односима, са способношћу да се носи са разликама, јаким личним идентитетом).

Главна предност кооперативног у односу на компетитивно учење је позитиван однос између чланова групе. Студенти преферирају кооперативни метод из тог разлога што смањује тензије и анксиозност приликом рада, ствара пријатну и опуштenu радну атмосферу, надограђује интерперсоналне односе и генерално делује позитивно на развој личности. За професоре је значајна предност то што је метода кооперативног учења компатибилна са традиционалном наставом, у смислу да је лако вратити се са кооперативног на индивидуалистички начин рада. Наставник, дакле, не мора напустити своја ранија искуства.[20]

Није све што сија злато, наравно, и нису сви напори групе кооперативни. Једноставно стављање студената у групе и предлагање заједничког рада не резултује увек кооперативном сарадњом. Постоји много начина да групни рад буде неефикасан. Окупљање студената у групу може резултовати „конкуренијом на малом простору“ (у смислу међусобног такмичења у подгрупи), а може довести и до тежње за индивидуалним радом посебно талентованијих ученика. Код њих врло лако може доћи до изражавања незадовољности због недостатка пажње. Они траже теже задатке, виши ниво градива, што за остале колеге представља превелик залагај. Због тога се јавља проблем кочења напретка ових ученика. Везано за талентованије ученике, честа је и ситуација у којој се од њих захтева да у оквиру групног рада објашњавају градиво онима који га нису разумели, чиме губе време које би иначе посветили личном напретку или одмору. Незадовољство талентованијих ученика може да се одрази и на оне мање талентоване, код којих се ствара осећај да их ови претходни занемарују или игноришу. Ово може негативно да утиче на мотивацију и да изазове одбојност ка групном раду убудуће. Истраживања показују да ове ситуације нису толико честе, али су и даље врло реалне и незгодне ако се десе. Из тог разлога неопходно је бити упознат са начинима за њихово спречавање.[15][24][25]

Проблеми могу да настану и када се студентима дозволи да сами формирају групе. Углавном ће сви појурити да се углаве у групу са бољим студентима око којих се групе и образују. Овде на великом губитку могу остати слабији студенти, који формирају групе са слабијим могућностима. Ако се групе не формирају на овај начин, врло је могуће да ће се формирати тако што ће се окупити они студенти који имају иста интересовања и који се друже међусобно и у слободно време. Ово негативно утиче на инклузију, и укључивање социјално угрожених група и уклањање предрасуда. Веома је битно да професор утиче на формирање група како би се избегле непожељне ситуације.[26]

Комплексност кооперативног учења може делимично да објасни зашто постоји генерално тенденција за слабијом употребом овог метода у односу на компетитивни и индивидуалистички у факултетској настави, иако се до сада показао као најефектнији метод. Слаба употреба кооперативног учења јавља се и због чињенице да многи студенти

не разумеју како то функционише овај метод и како и како да кооперативно раде са другима. Преовлађујућа култура и систем награђивања наших факултета (а и нашег друштва генерално) оријентисани су према компетитивном и индивидуалистичком раду. У школама се даје специјалан значај рангирању и од професора се тражи да процењују знање ученика према некој нормираној основи. Са таквом навиком ученици долазе и на факултет.[15]

Поред свега наведеног, генерално се слабо издвајају средства за развој наставе што значи да су они који желе да овладају кооперативним учењем и примењују га препуштени сами себи. Када се ради о великом броју студената, недовољна припремљеност при подели у групе може да доведе до хаотичног исхода. На крају и сами студенти могу да се опиру променама у начину предавања и да захтевају да се настави са класичним излагањем градива. Неки би при првом суочавању са кооперативним начином рада могли рећи нешто попут: „Платио сам да слушам професора, а не своје колеге!“ Но, искуснији практичари сматрају да ни једна од ових препрека није непремостива. Оне слабе са порастом знања из теорије, истраживања и практичних процедура везаних за кооперативно учење.[15]

3.5 Кооперативно учење на факултетском нивоу школовања

Данашњи фокус на коришћење кооперативног учења у факултетској настави има своје корене у Дојчовом раду из четрдесетих година прошлог века, у којем демонстрира снагу кооперативног учења на предавању из психологије на Технолошком институту у Масачусетсу. Пре 1970. године готово све зебележене студије су спроведене на факултетским предавањима и вежбама, користећи студенте као учеснике истраживања. Раних седамдесетих су се истраживачи питали колика корист може бити од кооперативног учења у основним и средњим школама, и од тог периода јавља се доста литературе везано за овај ниво школовања. Деведесетих година XX века поново се јавља интерес за истраживање кооперативног учења на факултетском нивоу. Све корисно што долази од примене кооперативног учења на факултетском нивоу можемо сврстати у две категорије: социо-емоционалну и академску.[15]

Студенти на часовима на којима се користи кооперативно и колаборативно учење препознају да ће им ово упознавање са групним начином рада бити значајна предност у будућим пословним каријерама. Иако неки научници наводе да је овакав начин кооперације супротан такмичарском карактеру друштвеног понашања, које је незванична норма, пожељно је да образовни систем буде такав да производи студенте који су способни да раде са другима. У овом случају се кооперативно учење јавља као ефективна стратегија. Са растућом потребом за факултетски образованом радном снагом, професори на факултетима постају последња веза између младих људи и радних места.

Управо зато је пожељно да студенти стичу кооперативна искуства у оквиру предавања и сопствене праксе са колегама.[15]

Овове у прилог иде и једно истраживање које је спроведено у САД-у 1991. са циљем да се утврди на којим вештинама инсистирају послодавци при одабиру нових запосленика. Намера овог истраживања је била да пословни свет посаветује школе и факултете како да што боље припреме будуће раднике за високопрофитабилне послове који захтевају одређени арсенал вештина. И док су се техничке вештине и општа интелигенција показали веома важним, најчешће помињане вештине су биле: комуникационе вештине, међуљудске вештине и способност преузимања иницијативе. Овиме се показало да поседовање академског знања није довољно да би неко по завршетку факултета био компетентан на тржишту рада. Потребно је да се студенти уче социјалним и личним компетенцијама и да имају прилику да их вежбају како би успели кроз пословну каријеру.[21]

Што се тиче академског напретка применом кооперативног учења, прелазак са учења у којем је професор централна фигура на начин учења у којем су студенти у центру дозвољава студентима да изграде нова знања градећи на постојећим шемама. Они такође деле право својине над садржајем курса, чинећи га смисленијим и кориснијим. Улога професора се мења из улоге достављача информација у улогу колеге и ментора (неки научници пореде ову са улогом бабице, па се каже да је професор бабица која помаже студентима при рађању њихових идеја).[15]

Традиционални приступ образовању, описан као банкарски модел од стране Фреира (1970), има такав формат предавања у које се информација „депонује“ у студенте. Професор, који себе сматра образованим, задаје и форму и садржај курса дајући онима које сматра необразованим, студентима, информације које сматра потребним за њих и друштво. Фреир истиче да се у оваквом моделу од студената очекује да се прилагоде свету примајући информације пасивно, а не да га трансформишу.[15]

Методологија кооперативног начина предавања је такође битна због вештина које студенти развију приликом оваквог приступа образовању. Две вештине за које се сматра да су веома значајне и које би требало сви да поседују, а које се не уче као садржај неког курса или из књиге, су способност за заједнички кооперативни рад и способност „доживотног учења“ (енг. Lifelong learning).[15]

3.6 Утицај кооперативног учења на мотивацију

Постоји неколико разлога за претпостављање да кооперативно учење утиче на мотивацију студената. Овакав начин учења обезбеђује малој групи студената прилику да раде заједно на постизању циљева у учењу. Када вршњаци препознају да њихов успех

зависи од успеха колега из тима, већа је вероватноћа да ће се потрудити да дају емоционалну и турску подршку [26]. Славин (1984) наглашава да таква подршка у учењу није типична за традиционалну наставу. Традиционалне методе учења стварају такмичарску атмосферу како би се мотивисали студенти и прелазе преко стратегија које користе кооперативни начин рада за мотивацију [27].

Ако је Славинова анализа коректна, може се претпоставити да кооперативно учење може да мења оријентацију ка циљу студената. Рад у кооперативним групама може да усмери студенте ка унапређењу свог знања или вештина (што су циљеви учења) и њиховој тежњи ка тимском циљу - демонстрирању постигнућа. Већ је речено да студенти који усвајају циљеве у учењу прихватају изазовне задатке и појачавају напор у зависности од тежине задатка, док студенти који желе само да изгледају добро другима или желе да избегну ситуацију у којој ће показати слабости, избегавају изазов и нису довољно упорни кад се наиђу на потешкоће [26].

Поред овога, нађено је да лична перцепција способности (самоефикасност) директно утиче на успех групе код кооперативног учења. Нашло се да је ово тачно чак и за чланове групе који су радили испод нивоа објективних стандарда. За очекивати је да студенти у групама за кооперативно учење имају виши ниво самоефикасности од студената који уче индивидуално, независно од задатка са којим се срећу [28]. Истраживачи су дали хипотезу да су количина напора који индивидуа улаже у активност и ниво упорности код тежих задатака такође повезани са ефикасношћу. Што је већа самоефикасност, већи би требало да буду и напор и упорност, два фактора који могу да воде ка унапређењу у постигнућима [26].

Кооперативно учење повећава моотивацију студената и из разлога што им даје већу контролу над искуством у учењу. Оно је фокусирано на активно укључивање студената у процес наставе и учења (Славин 1980). При кооперативном учењу студенти могу бити активно укључени и у израду и развој наставног садржаја. Кооперативно учење тада даје групи право својине над делом градива уместо пасивног прихватања информација од стране других. Због овога кооперативно учење води ка повећању мотивације и позитивног става [27].

Највише од свега, кооперативно учење може да повећа мотивацију зато што се студенти више забављају и више уживају радећи на овај начин. Иако је понављачка природа оно што карактерише процес учења као такав, када студенти раде заједно процес учења постаје интересантнији. Николс и Милер (1994) су дошли до изненађујућег закључка при проучавању кооперативног метода учења у средњој школи. Након завшене студије, студенти су са кооперативног начина рада враћени на традиционалан, што је изазвало поприлично незадовољство. Ово незадовољство је очигледно утицало на мотивацију и постигнућа и многи студенти су изразили жељу за повратком на кооперативни начин рада [27].

Треба још навести да студенти често имају потребу да у групи осете подршку и одобравање, поред потребе за високим постигнућима. Ако унутар групе доминирају позитивни ставови према учењу, развијаће се кооперативни односи између чланова групе. Међутим, ако се унутар групе међусобно не подржава успех, долази до конфликта у ставовима и потребама појединаца, при чему преовлађују јаче изражене потребе.

Многи аутори тврде да је решење у наставној пракси која се концентрише на социјалне циљеве ученика уз примену метода кооперативног учења [29]. Кооперативно учење може помоћи студентима да ускладе социјалне мотиве и мотиве постигнућа . Ако се ове методе учења примењују за студенте код којих се увиђа конфликт између академских и социјалних циљева, јављају се извесни проблеми.

4 Методологија истраживања

4.1 Предмет, циљ и задаци истраживања

Истраживање је усмерено на дескрипцију варијабле заступљеност кооперативног рада и варијабле ниво мотивисаности студената, као и испитивање корелације између њих. Циљ истраживања је да се утврди повезаност примене кооперативног рада и мотивације студената.

Постављени су следећи задаци истраживања:

- Испитати дескриптивне статистичке параметре за варијабле - заступљеност кооперативног рада и ниво мотивисаности студената.
- Утврдити корелацију између наведених варијабли.
- Додатно, утврдити корелације наведених варијабли са варијаблама које указују на постигнућа студената.

4.2 Методе, технике и инструменти истраживања

Истраживање је извршено као систематско неекспериментално снимање стања. Поставило се питање да ли и у којој мери студенти самостално користе методу кооперативног учења при спремању испита. Студенти су са се кооперативним начином рада упознали у оквиру лабораторијских вежби, које су тако конципиране да на експерименталном задатку раде заједно два до четири студента. Ове вежбе студенти су радили минимум једном седмично у току сваког семестра. Студенти су се самостално организовали у групе, а једино ограничење је било поменути број чланова групе.

Истраживање је вршено у оквиру рачунског испита за курс Електромагнетизам на Природно-математичком факултету у Новом Саду, а битно је нагласити и да су рачунске вежбе рађене у стилу фронталног начина предавања и да од студената није тражен никакав посебан начин рада у оквиру овог дела курса. Студенти нису били унапред обавештени о истраживању и од њих није се тражило, нити су били саветовани да користе кооперативни метод рада или неки други начин учења. Дакле, ово истраживање се може сматрати као снимање тренутног стања, које би требало да нам одговори на то да ли студенти самостално користе методу кооперативног учења и колико су спремни за њену примену.

Техника примењена за прикупљање података је анкетирање (анкета је дата у прилогу на крају овог рада). Инструмент конструисан у складу са дефинисаним задацима истраживања, који је коришћен за потребе истраживања, састоји се из три дела:

- први део чине општи подаци о студенту, као што су пол, број положених испита и просечна оцена
- други део испитује примену кооперативног (односно самосталног) рада и садржи 10 ставки са форматом одговора у петостепеној Ликертовој скали (1 = никада, 2 = понекад, 3 = неодлучан сам, 4 = често, 5 = веома често) и
- трећи део испитује мотивацију студената и садржи 21 ставку са форматом одговора такође у петостепеној скали (1 = уопште се не слажем, 2 = углавном се не слажем, 3 = неодлучан сам, 4 = углавном се слажем, 5 = потпуно се слажем).

Заступљеност кооперативног рада испитују ставке:

1. Учио сам са друговима који су спремали исти испит.
2. Док смо спремали испит објашњавао сам градиво другима.
3. Док смо спремали испит други су ми објашњавали градиво.
4. Поделили смо градиво на целине и свако је спремао другу целину па је то знање „пренео“ другима.
5. Преслишавао сам друге док смо спремали испит.
6. Други су ме преслишавали док смо спремали испит.
7. Објашњавао сам другима како се решавају задаци.
8. Други су ми објашњавали како се решавају задаци.

Такође, извршена је процена заступљености самосталног рада:

1. Учио сам самостално.
2. Питао сам другове само у случају када нешто нисам схватио.

Трећи део упитника садржи следеће ставке:

1. Могу да се мотивишем за учење када треба да учим.
2. Када ми нешто није јасно консултујем се са колегама.
3. Када ми нешто није јасно консултујем се са професором.
4. Знање из физике је важно у животу.
5. Желим да остварим бољи резултат од својих колега.
6. Занимљиво је учити физику.
7. Уложим много труда за учење физике.
8. Знање из физике ће ми обезбедити посао.

9. Сигуран сам да ћу добро урадити испите.
10. Много времена проведем учећи физику.
11. Разумевањем физике бићу успешнији у послу којим желим да се бавим.
12. У свом послу ћу користити вештину решавања проблема.
13. Сигуран сам да ћу бити успешан на експерименталним вежбама и у изради семинарских радова.
14. Добро се припремим за вежбе.
15. Добро се припремим за тестове.
16. Интересују ме научна открића.
17. Верујем да могу научити за оцену 10.
18. Сигуран сам да могу да разумем физику.
19. Напорно радим да бих научио физику.
20. Верујем да могу да савладам потребна знања из физике и вештине.
21. Важно ми је да остварим добар просек.

4.3 Узорак истраживања

Истраживање је спроведено на узорку од 32 студента друге године основних академских студија физике, у оквиру курса Електромагнетизам. У оквиру узорка је било 19 студената женског и 13 мушког пола. 56,25% студената је положило све испите из претходне године студија, а остали су положили скоро све (преко пола) испите из претходне године. Трећина испитаника има просек оцена између девет и десет.

5 Резултати истраживања и дискусија

Резултати анкете и теста знања су обрађени статистичким поступком. За обраду добијених резултата коришћен је програм IBM SPSS 20 Statistics.

5.1 Заступљеност кооперативног рада

Да би се анализирала примена кооперативног учења коришћен је сумациони скор одговора студената на одговарајућим ставкама из упитника. При томе виши сумациони скор указује на већу заступљеност кооперативног рада.

Cases					
Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

Табела 1 Број важећих и неважећих анкета

У оквиру анкете, постављана су питања везана за кооперативно учење. У табели 2, приказана је статистика добијених резултата. Помоћу Колмогоров-Смирновог теста нормалности расподеле, према којем се одступање од нормалности расподеле сматра незнатним за вредност Sig. > 0,05, утврђено је да добијени подаци следе нормалну расподелу (Sig. = 0,200).

	Statistic	Std. Error
Mean	20.3438	.84673
Median	20.5000	
Variance	22.943	
Std. Deviation	4.78984	
Minimum	13.00	
Maximum	30.00	
Range	17.00	
Interquartile Range	6.25	
Skewness	.271	.414
Kurtosis	-.688	.809

Табела 2 Описни статистички параметри за варијаблу УПОТРЕБА КООПЕРАТИВНОГ МЕТОДА

Из дате табеле се види да се скорови студената у погледу употребе кооперативног метода крећу у интервалу између 13 и 30, а просек је 20,3438. Као мера асиметрије је добијена вредност 0,271 која описује одступање добијених резултата од савршене симетричне расподеле. За вредност зашиљености расподеле је добијено -0,688.

5.2 Мотивисаност студената за рад

У анализама мотивисаности студената коришћен је сумациони скор одговора ученика на трећем делу упитника. При томе виши сумациони скор указује на виши ниво мотивације.

Cases					
Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

Табела 3 Број важећих и неважећих анкета

Добијени подаци према Колмогоров-Смирновом и у овом случају следе нормалну расподелу (Sig. = 0,120), а статистика добијених резултата приказана је у табели 4.

	Statistic	Std. Error
Mean	82.1875	1.85102
Median	85.0000	
Variance	109.641	
Std. Deviation	10.47097	
Minimum	59.00	
Maximum	98.00	
Range	39.00	
Interquartile Range	18.00	
Skewness	-.597	.414
Kurtosis	-.353	.809

Табела 4 Описни статистички параметри за варијаблу МОТИВИСАНОСТ СТУДЕНАТА ЗА РАД

Из ове табеле се види да се скорови студената у погледу мотивисаности за рад крећу у интервалу између 59 и 98, а просек је 82,1875. Као мера асиметрије се добија вредност - 0,597, а за вредност зашиљености расподеле је добијено -0,353.

5.3 Повезаност заступљености кооперативног рада, самосталног рада, мотивације и постигнућа студената

		Zastupljenost kooperativnog rada	Zastupljenost samostalnog rada	Motivacija	Prosečna ocena	Ocena na ispitu
Zastupljenost kooperativnog rada	Pearson Correlation	1	-.080	.219	.066	-.069
	Sig. (2-tailed)		.662	.229	.722	.706
	N	32	32	32	32	32
Zastupljenost samostalnog rada	Pearson Correlation	-.080	1	.207	.391*	.440*
	Sig. (2-tailed)	.662		.257	.027	.012
	N	32	32	32	32	32
Motivacija	Pearson Correlation	.219	.207	1	.329	.378*
	Sig. (2-tailed)	.229	.257		.066	.033
	N	32	32	32	32	32
Prosečna ocena	Pearson Correlation	.066	.391*	.329	1	.609**
	Sig. (2-tailed)	.722	.027	.066		.000
	N	32	32	32	32	32
Ocena na ispitu	Pearson Correlation	-.069	.440*	.378*	.609**	1
	Sig. (2-tailed)	.706	.012	.033	.000	
	N	32	32	32	32	32

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Табела 5 Корелације

5.3.1 Дискусија резултата

У претходној табели су приказане корелације између параметара кооперативног и самосталног рада, мотивације, просечне оцено и оцено на испиту. Једном звездом означене су статистички значајне корелације на нивоу значајности 0,05, а две звезде означавају статистички значајне корелације на нивоу 0,01. Вредности које нису означене звездом не показују статистички значајне везе.

Коефицијент корелације може имати вредност од -1,00 до 1,00. Тај број показује јачину везе између те две променљиве. Вредност 0 показује да никаква веза (корелација) не постоји; вредност 1,0 показује да је корелација потпуна и позитивна, док вредност -1,0 показује да је корелација потпуна и негативна. Како тумачимо корелације чије су вредности између 0 и 1? Разни аутори дају разлидита тумачења; међутим, Cohen (1988, стр.79-81) даје следеће смернице за величину корелације:

- мала $r=0,10$ до $0,29$
- средња $r=0,30$ до $0,49$
- велика $r=0,50$ до $1,0$

Наведене смернице важе без обзира на то да ли испред коефицијента r стоји негативан предзнак. Негативан предзнак показује смер везе, а не њену јачину. Јачина корелације је једнака када су нпр. коефицијенти $r=0,5$ односно $r=-0,5$. Разликује се само њен смер.

Што се тиче добијених резултата, очекивања су била да ће се показати позитивна повезаност између мотивације и заступљености кооперативног рада (односно заједничког припремања испита), међутим ту се не показује статистички значајна веза ($\text{Sig.}=0,229$). Разлог оваквог резултата је вероватно то што су студенти препуштени сами себи и нису упућени како да примене кооперативни начин рада, па из тог разлога немају корист коју би требало да имају. Вероватно ни у једном моменту школовања нису били вођени од стране професора, па се њихов кооперативни рад своди на неефикасно учење и вероватно дружење. Врло је могуће да једни другима пружају подршку и имају разумевање, можда лакше приступају учењу, што је битно, али то и даље не мора бити довољно да би се подстакла мотивација за рад.

Оно што је статистички потврђено је позитивна веза средње јачине ($r=0,391$) између заступљености самосталног рада и просечне оцено, на нивоу значајности 0,05 ($\text{Sig.}=0,027$). Студенти који су више самостално учили остварили су већу просечну оцено. Вероватно је разлог оваквој вези то што испитани студенти не поседују развијене вештине кооперативног рада, па се они бољи (са већом просечном оценом) одлучују за индивидуални рад, плашећи се рада са колегама који би вероватно био мање ефикасан.

Што се тиче мотивације, уочена је корелација средње јачине ($r=0,378$) са оценом на испиту, на нивоу значајности 0,05 ($\text{Sig.}=0,033$). Ово поткрепљује теорију наведену у овом раду, студенти који су били више мотивисани, боље су савладали градиво и постигли бољи резултат на испиту.

Статистички значајна веза ($r=0,609$) јавља се између просечне оцено и оцено на испиту. Ово је сасвим очекиван податак, с обзиром на чињеницу да углавном студенти који имају добре оцено из једног предмета имају и добре оцено из других, што је посебно изражено на факултетском нивоу где су сви предмети сродни.

5.4 Анализа по ставкама

5.4.1 Анализа по ставкама за начин учења

Даља детаљна анализа се може извршити за првих десет тврдњи из анкете које студенти оцењивали на основу сагласности са њима, а које се односе на начин учења студената. Ова тврдње дате су са циљем да се да бољи увид у то како начин учења утиче на мотивацију и

просечну и оцену на испиту. Ово је тзв. анализа по ставкама, и овде се такође траже значајне корелације.

Значајна корелација је пронађена је код друге тврдње, која гласи „Питао сам другове само у случају кад нешто нисам схватио“ и мотивације и оцене на испиту. Обе корелације су средње јачине (за мотивацију $r=0,390$, а за оцену на испиту $r=0,423$) на нивоу значајности 0,05 (за мотивацију $\text{Sig.}=0,027$, а за оцену на испиту $\text{Sig.}=0,016$). Ово показује да постоји сарадња међу студентима, можда не баш кооперативно учење али нека примитивнија врста сарадње свакако. Врло је могуће да су студенти радећи самостално наишли на неке проблеме које су брже решили тако што су се консултовали са колегама. Ова чињеница може да се искористи као основа за евентуално успостављање кооперативног рада у будућности, с обзиром на позитивни резултат који се показује. Студенти би након чешћег консултовања са колегама могли доћи на идеју да покушају да успоставе кооперативан начина рада, а било би корисно и да се тада консултују са неким ко има више искуства по том питању (нпр. професором).

Још једна корелација од значаја пронађена је између просечне оцене и четврте тврдње у анкети, која гласи „Док смо спремали испит објашњавао сам градиво другима.“ Корелација је средње јачине ($r=0,368$) на нивоу значајности 0,05 ($\text{Sig.}=0,038$). Ово се слаже са раније изнетом теоријом да студенти када објашњавају другима могу да наиђу на неке недостатке у свом знању, које ће касније да исправе и тако га побољшају. Може се још поменути како су то углавном бољи, успешнији студенти.

Нађена је и негативна корелација просечне оцене са тврдњом: „Док смо спремали испит, други су ми објашњавали градиво.“ Корелација је јачине $r=-0,380$, на нивоу значајности 0,05 ($\text{Sig.}=0,032$). На претходно се можемо надовезати чињеницом да су углавном лошији студенти ти којима се објашњава градиво. Ако се не ради на квалитетан начин, систематски и континуално, не може се очекивати неко експресно повећање просечне оцене.

5.4.2 Анализа по ставкама за мотивацију

Анализа по ставкама је урађена и за тврдње које се односе на мотивацију и нађено је неколико значајних корелација са просечном оценом, оценом на испиту и начином рада. Прва таква је корелација просечне оцене и оцене на испиту са тврдњом: „Уложим много труда за учење физике“. Средња корелација јачине $r=0,471$, на нивоу значајности 0,01 ($\text{Sig.}=0,006$) за просечну оцену и корелација јачине $r=0,367$, на нивоу значајности 0,05 ($\text{Sig.}=0,039$) за оцену на испиту. Ово је сасвим очекивана корелација, више труда даје боље резултате. Занимљиво је то да је нешто јача корелација са просечном оценом него са

оценом на испиту. Ово се може протумачити чињеницом да је овај испит захтевнији од просечног испита, а може бити и да су се студенти, из неког разлога, за овај испит спремали нешто слабије него иначе.

Заступљеност самосталног рада, просечна оцена и оцена на испиту су у корелацији са тврдњом: „Много времена проводим учећи физику.“ За заступљеност самосталног рада средња је повезаност јачине ($r=0,425$) на нивоу значајности 0,05 ($\text{Sig.}=0,015$), за просечну оцену је такође средња корелација јачине ($r=0,375$) на нивоу важности 0,05 ($\text{Sig.}=0,039$) и за оцену на испиту $r=0,439$, на нивоу заступљености 0,05 ($\text{Sig.}=0,012$). Много више времена посвећују учењу они који раде индивидуално него они који раде кооперативно. Чак и када се ради кооперативним методом не проводи се сво време у групи, већ студенти имају и неке задатке које обављају без помоћи осталих и то углавном како би се припремили за наредни задатак који се ради у оквиру групе. Што се тиче корелације са оценама, она се објашњава слично као и за претходну тврдњу. Више времена проведеног учећи значи и више уложеног труда.

Са тврдњом: „Добро се припремим за тестове“ су у значајној корелацији такође заступљеност индивидуалног рада, просечна оцена и оцена са испита. Објашњења су слична оним претходним, али овде је занимљиво истаћи да корелација са оценом на испиту спада у велике корелације ($r=0,561$), на нивоу важности 0,01 ($\text{Sig.}=0,001$). Добра припрема за тест не значи само учење, већ и сигурност коју стечено знање даје студенту и самоувереност у своје знање.

„Интересују ме научна открића“ је констатција која је у средње јакој корелацији са оценом на испиту ($r=0,561$) на нивоу важности 0,05 ($\text{Sig.}=0,029$). Интересовање за научна открића се може сматрати видом унутрашње мотивације. Студенти који се интересују за научна открића из одеђене области исказују веће интересовање за стицање знања из те области него из других области, које их мање занимају. Ово може бити узрок већој оцени на тесту, а не мора да утиче на просечну оцену.

Тврдња: „Напорно радим да бих научио физику“ је повезана са просечном оценом ($r=0,580$) на нивоу важности 0,01 ($\text{Sig.}=0,000$) и са оценом на испиту ($r=0,543$) на нивоу значајности 0,01 ($\text{Sig.}=0,001$). Видимо да су ово велике корелације. Ученици који су мотивисани да довољно времена посвете припреми испита уложе више труда у његово спремање, што се одражава у високој корелацији са просечном оценом али и самом оценом на испиту.

„Важно ми је да остварим добар просек“ је тврдња која је у корелацији са просечном оценом ($r=0,549$) на нивоу значајности 0,01 ($\text{Sig.}=0,001$) и оценом на испиту ($r=0,356$) на нивоу значајности 0,05 ($\text{Sig.}=0,046$). Студенти којима је стало до високог просека јако су мотивисани споља, и придодaju то на већ постојећу унутрашњу мотивацију. Јача

корелација са просечном него са оценом него са оценом на испиту може се, такође, објаснити помоћу спољашње мотивације. Раније је било речи о томе како се код спољашње мотивације трага за пречицама без значајнијег удубљивања у проблем и ради се онолико колико се споља тражи. С обзиром да је испит који су радили студенти (на основу којег се радило ово истраживање) само део који улази у укупну оцену за цео курс, могуће је да су ово само неке „пречице“ и да студенти очекују да ће „извући“ жељену оцену на осталим деловима испита.

6 Закључак

На основу анализе резултата истраживања дошло се до закључка да кооперативно учење није заступљено у жељеној мери. Разлог томе можда лежи у чињеници да студенти нису довољно упознати са теоријом оваквог начина рада, и да нису довољно спремни да би покушали примену истог. Поред тога није добијена ни одговарајућа веза између кооперативног учења и мотивације. Но уочени су неки недостаци и пропусти, који могу бити од користи у наредним истраживањима.

С обзиром на чињеницу да је ово истраживање рађено без неких претходних стимулација студената на кооперативно учење или већ стимулација мотивације, оно се може сматрати неком сликом почетног стања, која говори шта и како треба чинити да би кооперативно учење заживело међу студентима. Примећено је да студенти остварују неки вид сарадње при учењу, и да он може да послужи као основа за даљи развој.

Студенти су мотивисани за рад, и ту се види корелација уложеног времена и напора са постигнућима. Но проблем је што је та мотивација у значајној мери само она спољашња и што је код одређеног броја студената циљ оцена. Ако би се на неки начин стимулисало кооперативно учење, на пример од стране професора у оквиру предавања и вежби, претпоставка је да би се још више развила унутрашња мотивација и да би студенти тежили удубљивању у материју коју изучавају, што би за последицу имало комплетније знање које је поред тога и трајније.

7 Кратка биографија кандидата



Милан Чавић рођен је 17. октобра 1992. године у Сремској Митровици. 2007. године је завршио основну школу „Вук Караџић“ у родним Адашевцима и основну музичку школу „Филип Вишњић“ у Шиду, на смеру хармонике. Исте године уписује општи смер гимназије „Сава Шумановић“ у Шиду. По завршетку гимназије, 2011. године, уписује се на основне академске студије на Департману за физику Природно-математичког факултета у Новом Саду, на смер дипломирани професор физике. Након завршених основних, уписује мастер академске студије на истом департману, 2015. године, смер професор физике – мастер. Од 16. септембра 2016. године запослен је као стручни сарадник – лаборант, на Департману за физику Природно-математичког факултета у Новом Саду.

8 Литература

1. Наташа З. Лалић-Вучетић, „Поступци наставника у развијању мотивације ученика за учење“, докторска дисертација, Филозофски факултет универзитета у Београду, Београд, 2015.
2. J. Brophy, „Motivating students to learn“, Routledge, New York, 2010.
3. Б. Требјешанин, „Мотивација за учење“, Учитељски факултет, Београд, 2009.
4. Б. Требјешанин, „Интризична мотивација као циљ наставног процеса“, Зборник института за педагошка истраживања, бр. 30, 1998.
5. М. Палечкић, „Унутрашња мотивација и школско учење“, Сарајево, 1985.
6. R. M. Ryan, E. L. Deci, „Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions“, *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 25, 54–67, 2000.
7. Н. Сузић, „Како мотивисати ученике“, завод за уџбенике и наставна средства Републике Српске, 1998.
8. Н. Лалић-Вучетић, „Подстицање ученика похвалом и наградом“, институт за педагошка истраживања, Београд, 2007.
9. A. Bandura, „Social cognitive theory: An agentic perspective“, *Annual Review Psychology*, 52, 1-26, 2001.
10. P. R. Pintrich, D. Schunk „Motivation in education: theory, research and applications“, Upper Saddle, NJ: Prentice Hall, Inc. 2002.
11. B. Weiner, „A theory of motivation for some classroom experiences“, *Journal of educational Psychology*, Vol. 71, No. 1, 3-25, 1979.
12. E. A. Locke, J. F. Bryan, „The effects of goal-setting, rule learning, and knowledge of score on performance“, *American Journal of Psychology*, 79, 451-457, 1966.
13. Мариана Јашков, „Утицај ваннаставних активности на мотивацију и активност ученика“, мастер рад, ПМФ, Нови Сад, 2014.
14. Б. Требјешанин, „Унутарња мотивација: појам и педагошко-психолошке импликације у високошколском учењу“, магистарски рад, Филозофски факултет, Београд, 1986.
15. David W. Johnson, Roger T. Johnson, Karl A. Smith, „Cooperative Learning Returns To College: What Evidence Is There That It Works?“, *Change: The Magazine of Higher Learning*, Volume 30, 1998.
16. David W. Johnson and Roger T. Johnson, „Cooperative Learning, Values, and Culturally Plural Classrooms“, из „Cooperation and competition: Theory and research“ Interaction Book Company, 1989.
17. K. A. Smith, S. D. Sheppard, D. W. Johnson, and R. T. Johnson, „Pedagogies of engagement: Classroombased practices“, *Journal of engineering education*, vol. 94, no. 1, pp. 87-101, 2005.

18. D. W. Johnson, R. T. Johnson, and K. Smith, „The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings“, *Educational Psychology Review*, vol. 19, no. 1, pp. 15-29, 2007.
19. Anthony R. Adams „Cooperative Learning Effects on the Classroom“, Northern Michigan University, November 26, 2013
20. Дубравка Глишовић, „Модели организовања и методе кооперативног учења, њихова примена и реални домети у обради конкретних тема у настави математике“, мастер рад, Универзитет у Београду, Математички факултет, 2013.
21. Karrie A. Jones, Jennifer L. Jones, „Making Cooperative Learning Work in the College Classroom: An Application of the ‘Five Pillars’ of Cooperative Learning to Post-Secondary Instruction“, *The Journal of Effective Teaching*, Vol. 8, No. 2, 2008, 61-76
22. C. Cheong, „From group-based learning to cooperative learning: A metacognitive approach to projectbased group supervision“, *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, vol. 13, no. 1, 73-86, 2010.
23. D. W. Johnson, R. T. Johnson, K. Smith, „The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings“, *Educational Psychology Review*, vol. 19, no. 1, 15-29, 2007.
24. A. Robinson, „Cooperation or exploitation? the argument against cooperative learning for talented students“, *Journal for the Education of the Gifted*, vol. 14, no. 1, 1990.
25. R. M. Felder and R. Brent, „Cooperative learning“, in *Active learning: Models from the analytical sciences*, ACS Symposium Series, vol. 970, 2007.
26. Joe D. Nichols, Raymond B. Miller, „Cooperative Learning and Students Motivation“, *Contemporary Educational Psychology* 19, 167 - 178, 1994.
27. Patricia Quinn, „Cooperative Learning and Student Motivation“, Master’s theses, State University of New York, 2006.
28. C. Ames, „Achievement attributions and self-instruction under competitive and individualistic goal structures“, *Journal of Educational Psychology*, 76(3), 478 – 487, 1984.
29. R.E. Slavin, “When does cooperative learning increase student achievement? “*Psychological Bulletin*, 429-445, 1983.

УПИТНИК ЗА СТУДЕНТЕ ФИЗИКЕ

Пол: а) мушки б) женски

Положено испита у првој години: а) сви б) скоро сви в) око половине г) мање од пола

Просечна оцена: а) 5-6 б) 6-7 в) 7-8 г) 8-9 д) 9-10

За сваку од следећих тврдњи заокружи одговарајући број:

1 = никада 2 = понекад 3 = неодлучан сам 4 = често 5 = веома често

1.	Учио сам самостално.	1	2	3	4	5
2.	Питао сам другове само у случају када нешто нисам схватио.	1	2	3	4	5
3.	Учио сам са друговима који су спремали исти испит.	1	2	3	4	5
4.	Док смо спремали испит објашњавао сам градиво другима.	1	2	3	4	5
5.	Док смо спремали испит други су ми објашњавали градиво.	1	2	3	4	5
6.	Поделили смо градиво на целине и свако је спремао другу целину па је то знање „пренео“ другима.	1	2	3	4	5
7.	Преслишавао сам друге док смо спремали испит.	1	2	3	4	5
8.	Други су ме преслишавали док смо спремали испит.	1	2	3	4	5
9.	Објашњавао сам другима како се решавају задаци.	1	2	3	4	5
10.	Други су ми објашњавали како се решавају задаци.	1	2	3	4	5

За сваку од следећих тврдњи означи колико одговара твом мишљењу тако што ћеш, према понуђеној скали, заокружити одговарајући број:

1 = уопште се не слажем 2 = углавном се не слажем 3 = неодлучан сам 4 = углавном се слажем 5 = потпуно се слажем

1.	Повремено се запитам да ли остварујем своје циљеве.	1	2	3	4	5
2.	Пре него што одговорим сагледам неколико могућих одговора.	1	2	3	4	5
3.	Трудим се да учим на начин на који сам раније успешно научио нешто.	1	2	3	4	5
4.	Одредим темпо којим ћу учити како бих имао довољно времена.	1	2	3	4	5
5.	Размислим шта ја у ствари треба да научим пре него што почнем да радим.	1	2	3	4	5
6.	Када урадим испит или тест знам колико добро сам га урадио и пре него што проверим одговоре са друговима, или га професор прегледа.	1	2	3	4	5
7.	Поставим себи конкретне циљеве пре него што почнем да радим.	1	2	3	4	5
8.	Свесно усмеравам пажњу на важне информације.	1	2	3	4	5
9.	Најбоље учим када ми је нешто већ познато о теми о којој учим.	1	2	3	4	5
10.	Јасно ми је шта професор очекује од мене да знам из његовог предмета.	1	2	3	4	5
11.	У зависности од ситуације користим различите стратегије учења.	1	2	3	4	5
12.	Када завршим задатак промислим о томе да ли је постојао неки лакши начин да га урадим.	1	2	3	4	5
13.	Имам контролу над тиме колико успешно учим.	1	2	3	4	5
14.	Повремено понављам део градива који сам прешао да бих лакше разумео важне везе између појмова и/или чињеница и појава, што ми помаже при повезивању знања.	1	2	3	4	5
15.	Размислим о неколико начина како би се могао решити проблем пре него одаберем најбољи (којим ћу најлакше и најефикасније коректно и тачно решити проблем).	1	2	3	4	5
16.	Могу да се мотивишем за учење када треба да учим.	1	2	3	4	5
17.	Свестан сам да када учим користим одређене стратегије учења.	1	2	3	4	5
18.	Налазим сопствене примере како би ми информације биле што разумљивије.	1	2	3	4	5
19.	Добро процењујем колико добро нешто разумем.	1	2	3	4	5

20.	Примећујем да када учим користим одређену стратегију учења без да претходно то испланирам и мислим о томе.	1	2	3	4	5
21.	Примећујем да редовно застајем да проверим да ли разумем нешто.	1	2	3	4	5
22.	Када нешто завршим запитам се колико сам успешно остварио своје циљеве.	1	2	3	4	5
23.	Док учим цртам скице и/или дијаграме (графике) који ми помажу да разумем оно што учим.	1	2	3	4	5
24.	Када решим проблем промислим да ли сам испитао све могућности.	1	2	3	4	5
25.	Када не могу да разумем нешто променим свој приступ.	1	2	3	4	5
26.	Запитам се да ли је оно што читам повезано са нечим што већ знам.	1	2	3	4	5
27.	Организујем време како бих што успешније остварио своје циљеве.	1	2	3	4	5
28.	Научим више када ме интересује тема.	1	2	3	4	5
29.	Покушавам да оно што треба да научим изделим на мање делове.	1	2	3	4	5
30.	Док учим нешто ново запитам се колико добро ми иде.	1	2	3	4	5
31.	Станем и поново се вратим на нове информације које ми нису јасне.	1	2	3	4	5
32.	Када ми нешто није јасно станем и прочитах поново.	1	2	3	4	5
33.	Када ми нешто није јасно консултујем се са колегама.	1	2	3	4	5
34.	Када ми нешто није јасно консултујем се са професором.	1	2	3	4	5
35.	Знање из физике је важно у животу.	1	2	3	4	5
36.	Желим да остварим бољи резултат од својих колега.	1	2	3	4	5
37.	Занимљиво је учити физику.	1	2	3	4	5
38.	Уложим много труда за учење физике.	1	2	3	4	5
39.	Знање из физике ће ми обезбедити посао.	1	2	3	4	5
40.	Сигуран сам да ћу добро урадити испите.	1	2	3	4	5
41.	Много времена проведем учећи физику.	1	2	3	4	5
42.	Разумевањем физике бићу успешнији у послу којим желим да се бавим.	1	2	3	4	5
43.	У свом послу ћу користити вештину решавања проблема.	1	2	3	4	5
44.	Сигуран сам да ћу бити успешан на експерименталним вежбама и у изради семинарских радова.	1	2	3	4	5
45.	Добро се припремим за вежбе.	1	2	3	4	5
46.	Добро се припремим за тестове.	1	2	3	4	5
47.	Интересују ме научна открића.	1	2	3	4	5
48.	Верујем да могу научити за оцену 10.	1	2	3	4	5
49.	Сигуран сам да могу да разумем физику.	1	2	3	4	5
50.	Напорно радим да бих научио физику.	1	2	3	4	5
51.	Верујем да могу да савладам потребна знања из физике и вештине.	1	2	3	4	5
52.	Важно ми је да остварим добар просек.	1	2	3	4	5

Хвала што си учествовао у истраживању!

**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТМАН ЗА ФИЗИКУ**

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број:
РБР

Идентификациони број:
ИБР

Тип документације:
ТД

Монографска документација

Тип записа:
ТЗ

Текстуални штампани материјал

Врста рада:
ВР

Мастер рад

Аутор:
АУ

Милан Чавић

Ментор:
МН

др Соња Скубан

Наслов рада:
НР

Утицај кооперативног учења на
мотивацију студената

Језик публикације:
ЈП

Српски/ћирилица

Језик извода:
ЈИ

Српски

Земља публикације:
ЗП

Србија

Уже географско подручје:
УГП

Војводина

Година:
ГО

2016.

Издавач:
ИЗ

Ауторски репринт

Место и адреса:

Природно-математички факултет, Трг

МА	Доситеја Обрадовића 4, Нови Сад
Физички опис рада: ФО	6/48/29/5/1/0/1
Научна област: НО	Физика
Научна дисциплина НД	Методика наставе физике
Предметна одредница / Кључне речи: ПО	мотивација, кооперативно учење.
УДК:	
Чува се: ЧУ	Природно-математички факултет, Библиотека департмана за физику, Трг Доситеја Обрадовића 4, Нови Сад
Извод: ИЗ	Мотивација у учењу је важан предуслов за успешно учење. Она је средство долажења до знања и умећа. Унутрашња мотивација позитивно утиче на учење. Кооперативно учење је једна од напопуларнијих метода учења у данашње време, и велики број студија сматра да ово учење позитивно делује на мотивацију. У оквиру овог рада је вршено истраживање које треба да покаже колико се студенти самоиницијативно одлучују за кооперативни начин рада и како он утиче на мотивацију за учење.
Датум прихватања теме: ДП	
Датум одране: ДО	05.10.2016.
Чланови комисије:	1.) др Маја Стојановић, ванредни професор Природно-математичког факултета, у Новом Саду, председник 2.) др Федор Скубан, доцент Природно-математичког факултета, у Новом Саду, члан 3.) др Соња Скубан, ванредни професор Природно-математичког факултета, у Новом Саду, ментор

UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF SCIENCE
Department of physics

KEY WORDS DOCUMENTATION

Accession number:

ANO

Identification number:

INO

Document type:

DT

Monograph type

Type of record:

TR

Printed text

Contents code:

CC

Master thesis

Author:

AU

Milan Cavic

Mentor:

MN

dr Sonja Skuban

Title:

TI

The Effects of Cooperative Learning
on Students' Motivation

Language of text:

LT

Serbial / Cyrillic

Language of abstract:

LA

Serbian

Country of publication:

CP

Serbia

Locality of publication:

LP

Vojvodina

Publication year:

PY

2016.

Publisher:

PU

Autor's reprint

Publik place:

Novi Sad, Faculty of Natural Sciences and

PP	Mathematics, Department of Physics, Trg Dositeja Obradovica 4
Physical description: PD	6/48/29/5/1/0/1
Scientific field: SF	Physics
Scientific discipline: SD	Didactics of physics
Key words: UC	motivation, cooperative learning.
HD note:	none
Holding data: SD	Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Novi Sad, Library of Department of Physics, Trg Dositeja Obradovica 4
Abstract: AB	Motivation for learning is important precondition for learning. It is medium for gaining knowledge and skills. Internal motivation has positive effect on learning. Cooperative learning is one of the most popular methods of teaching in present time, and large number of studies find that this method has positive impact on motivation. On this paper the research was conducted to show how The students on their own opt for cooperative way of Work and how it affects the motivation to learn.
Accepted by the Scientific Board on:	
Defended:	05.10.2016.
Thesys Defend Board:	1.) Ph.D. Maja Stojanovic, associate professor, Faculty of Sciences, Novi Sad, president 2.) Ph.D. Fedor Skuban, docent, Faculty of Sciences, Novi Sad, member 3.) Ph.D. Sonja Skuban, associate professor, Faculty of Sciences, Novi Sad, menthor