

ХОМОГЕНЕ И ХЕТЕРОГЕНЕ ГРУПЕ У ДИФЕРЕНЦИРАНОЈ НАСТАВИ У ПРВОМ РАЗРЕДУ ОСНОВНЕ ШКОЛЕ

Александра Лазић
Катарина Матић

Апстракт: У уводном делу рада дате су теоријске основе групног облика рада и диференциране наставе у првом разреду основне школе. Наглашен је значај постепености у усвајању основних математичких појмова кроз диференцирану наставу у хомогеним и хетерогеним групама.

У другом делу рада анализирани су резултати заступљености групног облика рада и ефикасности диференциране наставе математике у првом разреду основне школе, са посебним нагласком на ефикасности усвајања почетних математичких појмова у хомогеним и хетерогеним групама. У истраживању је учествовало 12 просветних радника и 180 ученика са простора општине Лозница и Драгинац.

Кључне речи: хомогене и хетерогене групе, диференцирана настава, почетни математички појмови, први разред, заступљеност и ефекти диференцирања наставе.

Увод

Савремена методика почетне наставе математике подразумева уважавање и поштовање ученикових индивидуалних карактеристика, искустава, предзнања, стилова учења... Свим ученицима не одговара исти начин рада који је предвиђен класичном традиционалном наставом и који је усмерен ка просечном ученику. Ученицима који су испод тог датог просека, учење је претешко и конфузно, док је ученицима чије су могућности изнад просека, овај начин учења изузетно лаган, касније постаје и монотон, јер нема задатака који ће интригирати и развијати њихову пажњу и мишљење.

Све што ученици науче из математике о природним бројевима, користиће целога живота. Због тога треба учити кроз игру, наставу прилагодити индивидуалним карактеристикама, створити позитивну атмосферу у одељењу, омогућити им напредовање сходно сопственим могућностима, оспособити их за самостално решавање задатака, као и за рад и помоћ другарима у групи. Диференцирањем наставе на основу различитих критеријума стварамо одељенску кохезију (повезаност и међусобно потпомагање).

Наставне методе и облици рада су управо путеви или начини да се примарност одржи и да се обезбеди најефикаснији начин да сваки ученик према својим могућностима, уз активно и свесно учешће, усвоји знања, стиче вештине и навике.

Ученици на часу математике развијају самосталност, логичко мишљење, развијају различите способности као што су способност истраживања у циљу налажења решења, прикупљања различитих информација, доношења исправних одлука, апстраховања, генерализације, анализе проблема, синтезе и класификације различитих проблема. Школа треба да оспособљава ученике за свакодневни живот и живот у будућности. Сходно својим могућностима, ученицима треба омогућити да активно учествују у животу и раду колектива. Треба обратити пажњу на развој и формирање социјалних, моралних и емоционалних снага ученика као и на примену стечених знања.

Одабир наставних облика рада у почетној настави математике је од велике важности за ученике. Кроз облике рада ученици развијају радозналост за стицање знања, стичу навике за самосталан рад и учење, сарађују са члановима групе у извршавању заједничких задатака, схватају важност заједничког рада, повезују стечена знања и искуства, развијају способност критичког посматрања и логичког закључивања.

У раду ће бити детаљно појашњена и анализирана диференцирана настава, у хетерогеним и хомогеним групама. Таксативно ће бити представљени начини диференцирања нивоа помоћи ученицима

и диференцирања нивоа захтева задатака по групама. Диференцирана настава има великог успеха јер ученици самостално континуирано напредују сходно својим могућностима.

Овај рад посвећен је изучавању ефеката обраде природних бројева кроз диференцирану наставу у хомогеним и хетерогеним групама. У изградњи рада користе сугестије дали су ми професори и учитељи, на чему им се искрено захваљујем.

Диференцирана настава

Диференцирана настава је “организациона мера која демократски усмерава ученике према њиховим специфичним међусобним разликама, у повремене и сталне хомогене и хетерогене наставне групе“ (Педагошка енциклопедија 2, 1989: 128).

Важно је учитеље упутити у све садржаје које ученици уче кроз разреде, али га и оспособити како да то знање пренесе, тј. како учити ученике, пренети им основна знања, али и начин како оспособити ученике да самостално и активно усвајају знања. Дјуи истиче да ученикова глава није посуда у којој се знање сипа левком, већ да ученици стичу трајнија знања на основу сопственог искуства у непосредним животним активностима најпре у месту, а потом и у ближој и даљој околини. Вилотијевић наводи: „Срж школског рада треба да буде активност ученика... Кључна Дјуиева поставка је да се знања не могу преносити ученицима у готовом облику и да је вредно само оно знање које ученик стиче на основу властитог искуства“ (Вилотијевић, Вилотијевић, Мандић 2018: 9).

„Диференцијација означава низ друштвених, школских, наставних и организационих мера, помоћу којих школа покушава да одговори на различите способности и интересовања ученика, као и на многоструке захтеве друштва, имајући у виду становиште идеја о јединственој школи. Према томе диференцирање има два основна циља: да служи индивидуалности и да омогући опстанак и напредовање друштва“ (Липовац, 2001: 141).

Диференцирана настава уважава и поштује индивидуалне карактеристике ученика и њихова предзнања. Деца у школу долазе за различитим предзнањима о природним бројевима. Већина њих зна да броји до 10, то бројање се своди на механичко изговарање бројевних речи, без разумевања њиховог значења. Поједини ученици у школу долазе са доста већим предзнањем, знају да броје, сабирају и одузимају у оквиру прве и друге десетице. Марковац (Markovac, 2001) наглашава да је најважнији задатак почетне наставе математике да се бројевним речима придружи одговарајући садржај. Изучавање природних бројева, релација и операција кључни су садржаји у поченој настави математике, те се морају обрадити поступно са великом пажњом. Формирање ових појмова је процес у коме се полази од конкретних предмета у реалном окружењу, а завршава се апстрактном генерализацијом тих појмова.

При формирању појма природних бројева, полази се од основних скуповних појмова, као што су: придруживање елемената једног скупа елементима другог скупа; упоређивање скупова, бројање елемената скупа; изграђивање појмова: једнакобројни, неједнакобројни, скуп са више и скуп са мање елемената (Дејић и Егерић, 2010).

Ученичко математичко искуство и предзнања треба увек уважавати и на адекватан начин искористити. Важно је ученике упознати и оспособити за решавање различитих врста, типова и сложености задатака, као и оспособити и да аутоматизују рачунске радње сабирања и одузимања у оквиру прве десетице, а потом и прве стотине.

Природни бројеви представљају основ за даљи развој математичких појмова, из тог разлога је веома важно да се ученици кроз диференцирану наставу уведу у појам природних бројева и да што самосталније решавају задатке. Диференцираном наставом омогућавамо ученицима да напредују сходно својим могућностима. При формирању сваког појма важно је водити рачуна да он садржи пример, менталну слику и назив, јер појмове треба схватити на целовит начин.

Различити приступи формирању појма природних бројева:

- вербални приступ;
- перцептивни приступ;
- скуповни приступ;
- бројевни приступ;
- комбиновани приступ (Шпијуновић и Маричић, 2016: 201).

Задаци различите сложености у настави математике

Ниво захтева задатака се постепено уводи и повећава са обрадом нових наставних садржаја. На часу обраде новог градива углавно се обраде задаци основног и средњег нивоа, док се на часови утврђивања и вежбања уводе разноврсни задаци напредног нивоа који су везани за обрађивани садржај, као и садржај који је раније обрађиван. На тај начин ученици понављају, проширују и користе стара знања како би их синтетисали са новим знањима, а потом решили новонастале проблемске ситуације.

„Диференцијација тежине задатака постиже се мењањем њихових садржаја. Задатак је једноставнији односно сложенији због мањег односно већег броја мисаоних делатности потребних за његово решавање. Сложени задаци укључују већи број мисаоних радњи, па стога јаче ангажују интелектуалне капацитете ученика“ (Markovac, 2001).

При самом састављању и одабиру задатака треба водити рачуна о томе како се један задатак може олакшати за основни ниво, али и како се може отежати за напредни ниво. Треба кренути од једноставног задатка, а потом се проширују и постављају тежи захтеви. Тежина задатака зависи од следећих својстава:

1. *Степен прегледности* – што је садржај задатка прегледније представљен и што су подаци јаснији, задатак је лакши.
2. *Степен апстракције* – што задатак садржи више небитних информација задатак је тежи.
3. *Степен формализације (математизације)* – што се теже препознају математичке операције у задатку, задатак је тежи.
4. *Степен познавања* – што је садржај познатији, задатак је једноставнији.
5. *Степен комплексности* – што су парцијални задаци више међусобно испреплетани, задатак је тежи (Пикула и Милинковић, 2015: 98).

У првом разреду се ученици упознају са основним математичким појмовима природних бројева и тада им је најпотребнија правилна и одмерена помоћ. Ако се ученицима пре самосталног решавања задатака превише помогне, тј. олакша решавање задатка онда они неће имати потребу да размишљају. Сваки пут када се нађу у новој ситуацији очекиваће да им све буде упрошћено и олакшано.

На основу многих праћења у настави дата је хијерархија нивоа помоћи, према растућој снази:

1. *Мотивациона помоћ* (подстицајне поруке упућене ученицима: Успешеш доћи до тачног решења задатка. Задатак није много тежак.);
2. *Помоћ за повратну информацију* (Одабрао си праву методу. Погрешио си у рачуну.);
3. *Опште-стратегијска помоћ* (Издвој познате податке у задатку. Погледај боље дате податке у задатку.);
4. *Стратегијска помоћ усмерена на садржај* (Реши задатак методом правоугаоника. Покушај графички решити задатак.);
5. *Садржајна помоћ* (Најпре израчунај ширину правоугаоника на основу познате површине и дужине. Треба да израчунаш ширину правоугаоника) (Пикула и Милинковић, 2015: 102).

Важно је бити одмерен у пружању помоћи ученицима. Увек их треба подстицати, мотивисати, исправљати и што је могуће чешће индиректно пружати помоћ. На овај начин ученицима пружамо минималну помоћ и подстичемо их да кроз индиректно саопштавање помоћи „укључе мозак“ и размишљају како исправити грешку и наћи начин на који могу доћи до решења. На самом почетку пружа се већа помоћ ученицима, коју касније постепено треба смањивати. Ученике треба оспособити да самостално пронађу најкраћи, најједноставнији, најлакши и најефикаснији пут до решења задатка.

Наставни облици рада

За еластичну и савремену почетну наставу математике од посебног значаја су облици рада на часу. Избор облика рада условљен је како типом часа тако и наставним садржајем који се обрађује. Лош у току припремања за час одређују се облици рада за сваки његов део, усклађују се садржаји, методе и облици рада (Радојевић, Радојевић, 1984: 81).

Наставни облици рада одређују односе и степен учешћа учитеља и ученика у наставном раду и одређују се у фази припреме за наставни час. Бирање адекватног облика рада зависи од природе математичког градива и од предзнања ученика из одређене области.

У наставној пракси и према броју ученика једног одељења који истовремено раде на одређеним наставним задацима разликујемо и користимо следеће облике рада:

- **фронтални;**
- **групни;**
- **рад у паровима;**
- **индивидуални;**
- **индивидуализовани** (Дејић, Егерић, 2010: 338).

Ученицима треба помоћи да се прилагоде самој школи и учинити је занимљивом, створити такво окружење да кроз игру усвајају наставне садржаје. При учењу и формирању материјала за рад треба се ослонити на индивидуалне карактеристике ученика, њихова искуства и интересовања. У млађем школском узрасту треба истаћи значај играликих активности. Игра је основни облик комуникације и дечије активности кроз коју се дете развија. Кроз игру дете усваја норму понашања, чува играчке, прихвата различите улоге, учи да дели, сарађује и дружи се са другом децом.

Групни облик рада – хомогене и хетерогене групе

Вредност групног рада у почетној настави математике треба разматрати пре свега као допринос деформализацији стандардне атмосфере учења у школи. Угодном и освежавајућом променом ученици доживљавају формирање група, промену распореда седења, већу покретљивост за време рада, могућност комуницирања унутар групе, заједничко формирање извештаја рада групе.

Групни облик наставног рада у почетној настави математике је такав организациони облик рада у коме се циљ и задаци наставе математике остварују радом ученика у групама (Шпијуновић, Маричић, 2016: 137).

Настаје поделом ученика једног одељења на више или мање група које самостално, под индиректним руковођењем учитеља, извршавају исте или различите задатке и о резултатима свога рада обавештавају одељенски колектив (Ћурчић, 2018: 94).

Групе се могу формирати по клупама, редовима, што је условљено распоредом седења, или по успеху ученика. Ако се групе формирају по успеху, онда се ради са диференцираним задацима односно питањима. Задаци вишег нивоа сложености додељују се најуспешнијој групи ученика и тако редом (Пикула, Милинковић, 2015: 65).

Појединац у групи може решавати део задатих задатака или све. Треба нагласити да у оваквом раду постоји опасност да неко од ученика буде неактиван, да мислима одлута некуд, ослањајући се на друге у групи.

Групни рад уноси позитивну атмосферу у разред што стимулативно делује на ученике. Наиме, вредност групног рада се огледа у снажном активирању чланова групе. Стављени пред непосредне задатке ученици се максимално ангажују што има велико значење у учењу. Успоставља се најдиректнија сарадња међу члановима групе чиме се ученици привикавају на међусобну помоћ и толерантну комуникацију. Тим радом, ученици се уче социјалним контактима, опхођењу према другима, коришћењу приручних текстова, наставних средстава, помагала. Добро организован и методички исправно спроведен групни рад ће бити делотворна допуна фронталном и индивидуалном раду у почетној настави математике. Диференцирана настава може се организовати кроз групни и индивидуални облик наставног рада. Групе могу бити хомогене и хетерогене. Хомогене групе састављене су од ученика са истих или приближно једнаких способности (на основу: предзнања, школских оцена, резултата на тесту, радних навика...). Нпр. група слабијих ученика која решава задатке основног нивоа, група ученика који решавају задатке средњег нивоа или напредног нивоа. Свака група добија задатке одговарајуће сложености, уз крајњи циљ да се ученицима омогући прелаз на виши ниво. Састав хетерогених група је супротан од хомогеног, чине их ученици различитих знања, интересовања и способности. Задаци који се дају групама могу бити исти, али и различити, што зависи од припремљености учитеља.

У наставној пракси се, према нивоу знања, за групни рад формирају хомогене и хетерогене групе. Хомогене групе чине ученици приближног нивоа знања (групе натпросечних, групе просечних, групе

исподпросечних), док се хетерогене групе образују од ученика различитог нивоа знања, а уједначеност је на нивоу групе (број одличних, врло добрих, добрих, довољних и недовољних приближан у свакој од њих) (Ђурчић, 2018: 94).

Групе се формирају као релативно трајне или као повремене. Трајним групама је циљ да раде дуже време и у истом саставу. С обзиром на градиво почетне наставе математике групе се најчешће формирају на основи методичких критерија као што су различит или подједнак ниво знања чланова групе. Сврха формирања група на основи различитог знања је настојање да бољи ученици помажу слабијим, да се бољи ученици ангажују на сложенијим задацима. Међутим, чланови група могу бити и приближно подједнаког знања што је теже постићи јер се ученици међусобно знатно разликују у знању математике (Markovac, 2001: 88).

За успешну примену групног облика рада веома је важан начин формирања група. Групе најчешће броје од три до шест ученика (Шпијуновић, Маричић, 2016: 137). Формирање хомогених, односно хетерогених група условљава припрему различитих задатака за рад.

Диференцирани задаци се могу откуцати и поделити одговарајућим групама ученика. На овај начин ученици брже решавају дате задатке на наставним листићима. Код ученика првог разреда треба развити координацију око-табла-свеска, као и начин оријентисања на табли након записивања у свесци, вежбање опсега запамћивања и брзине преписивања. Кроз преписивање ученици развијају фину, ситну моторику шаке.

Кроз диференцирану наставу треба користити различите облике рада, комбиновати и преписивање са табле или пројектора, али и преписивање са наставних листића и рад на припремљеним разноврсним наставним листићима.

За надарене ученике увек треба имати припремљене додатне текстуалне задатке. На картончиће се могу исписати или иштампати текстуални задаци и одложити у мању украсну кутију, из које ће ученици по завршетку планираних задатака за тај час самостално извући свој наредни задатак. Овакве ученике никада не треба оставити да чекају да остали ученици заврше, већ их увек треба „запошљавати“ кроз нове задатке и увек за нијансу захтевније него претходне.

Табла се може поделити на три дела, тако да су задаци планирани за тај час подељени на нивое. Ученицима се оставља довољно времена да препишу и ураде задатак, па тек онда да прелазе на следећи ниво. Задатке на табли раде ученици, сходно нивоу коме припадају. Задатак напредног нивоа раде ученици у своје свеске, а потом један ученик га на карају часа уради и на табли. Сви ученици самостално у своје свеске раде задатке свог нивоа, а све остале преписују са табле. Кроз повремено преписивање задатака осталих нивоа, ученици откривају и припремају за прелазак на наредни ниво сложености задатака.

Диференцирана настава се може организовати тако да ученици раде само задатке нивоа коме припадају. Поделити задатке ученицима које раде самостално, а касније прегледати или преко пројектора презентовати решења.

Групни облик рада са хомогеним групама подразумева припрему диференцираних задатака (групама надпросечних дајемо сложеније задатке, групама просечних задатке средње тежине, групама исподпросечних једноставније задатке). Рад са хетерогеним групама олакшава припрему радних материјала јер све групе раде на истом или сличном наставном садржају, односно решавају задатке једнаке тежине. Без обзира на то према ком критеријуму и коју врсту група формирали, унутар сваке од њих морају се дати конкретна задужења. Руководилац групе је одговоран за организацију и поделу рада у групи. Записничар прави белешке за изразу извештаја.

Организација часа математике применом групног облика рада најчешће има следећу артикулацију:

- упознавање ученика са циљем рада на часу,
- формирање група,
- подела задатака групама,
- договор ученика у оквиру групе о начину рада,
- рад група уз неопходну помоћ учитеља,
- извештавање група о резултатима рада и дискусија која прати то извештавање,
- синтетизовање извештаја свих група, оцена рада и извођење закључака (Шпијуновић, Маричић, 2016: 137-138).

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

X₁ Претпоставља се да постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у односу на обим и ефикасност савладавања садржаја о природним бројевима.

X₂ Претпоставља се да постоји значајна разлика између експерименталне и контролне групе у односу на оспособљеност за самосталног и успешно решавања диференцираних задатака.

X₃ Облици наставног рада у настави математике који су највише заступљени јесу фронтални облик рада и индивидуални облик рада, а најмање су заступљени групни облик рада и индивидуализовани облик рада.

X₄ У мањој мери је заступљен диференцирани групни облик рада.

Упоредивање резултата експерименталне и контролне групе при иницијалном и финалном тестирању

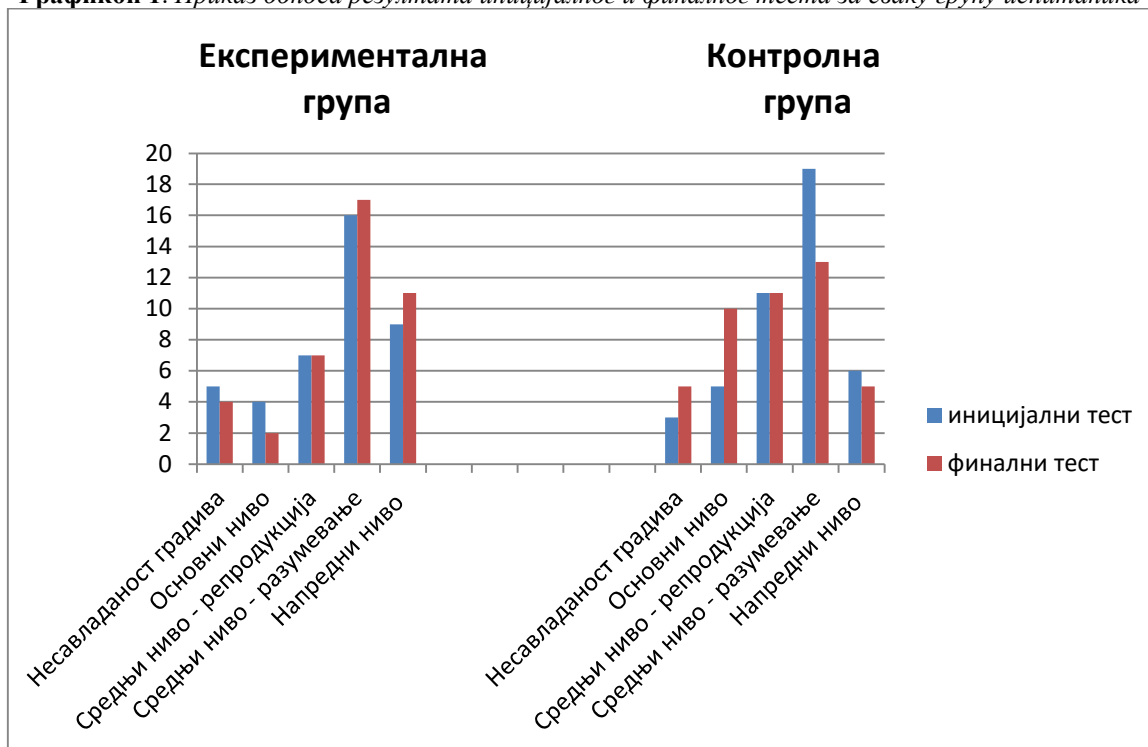
Табела 1. Иницијално тестирање

| | Степен савладаности градива | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
| | ИНИЦИЈАЛНО ТЕСТИРАЊЕ | | | | |
| | Несавладаност градива | Основни Ниво | Средњи ниво | | Напредни ниво |
| Репродукција | | | Разумевање | | |
| Експериментална група | 5 12,19% | 4 9,76% | 7 17,07% | 16 39,02% | 9 21,95% |
| Контролна група | 3 6,82% | 5 11,36% | 11 25% | 19 43,18% | 6 13,64% |

Табела 2. Финално тестирање, након примене диференцираног рада

| | Степен савладаности градива | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| | ФИНАЛНО ТЕСТИРАЊЕ | | | | |
| | Несавладаност градива | Основни ниво | Средњи ниво | | Напредни ниво |
| Репродукција | | | Разумевање | | |
| Експериментална група | 4 9,76% | 2 4,87% | 7 17,07% | 17 41,46% | 11 26,83% |
| Контролна група | 5 11,36 % | 10 22,73 % | 11 25 % | 13 29,54 % | 5 11,36 % |

Графикон 1. Приказ односа резултата иницијалног и финалног теста за сваку групу испитаника



У експерименталној групи, која је природне бројеве усвајала и вежбала кроз диференцирану наставу, увиђа се смањење броја ученика који нису савладали градиво и оних чије је знање на нивоу препознавања, као и повећање броја ученика који разумеју и примењују стечена знања. На основу резултата представљених у табели и на графикону потврђује се општа хипотеза, која гласи:

H_1 се претпоставља да постоји значајна разлика између испитаника експерименталне и контролне групе у односу на обим и ефикасност савладавања садржаја о природним бројевима. Ова хипотеза је потврђена кроз истраживање. Када су садржаји прилагођени ученику или групи ученика и када их ученици усвајају самостално, сходно својим могућностима и темпу учења, тада се при проверама може увидети прелазак ученика из једног нивоа у наредни, уз стално напредовање.

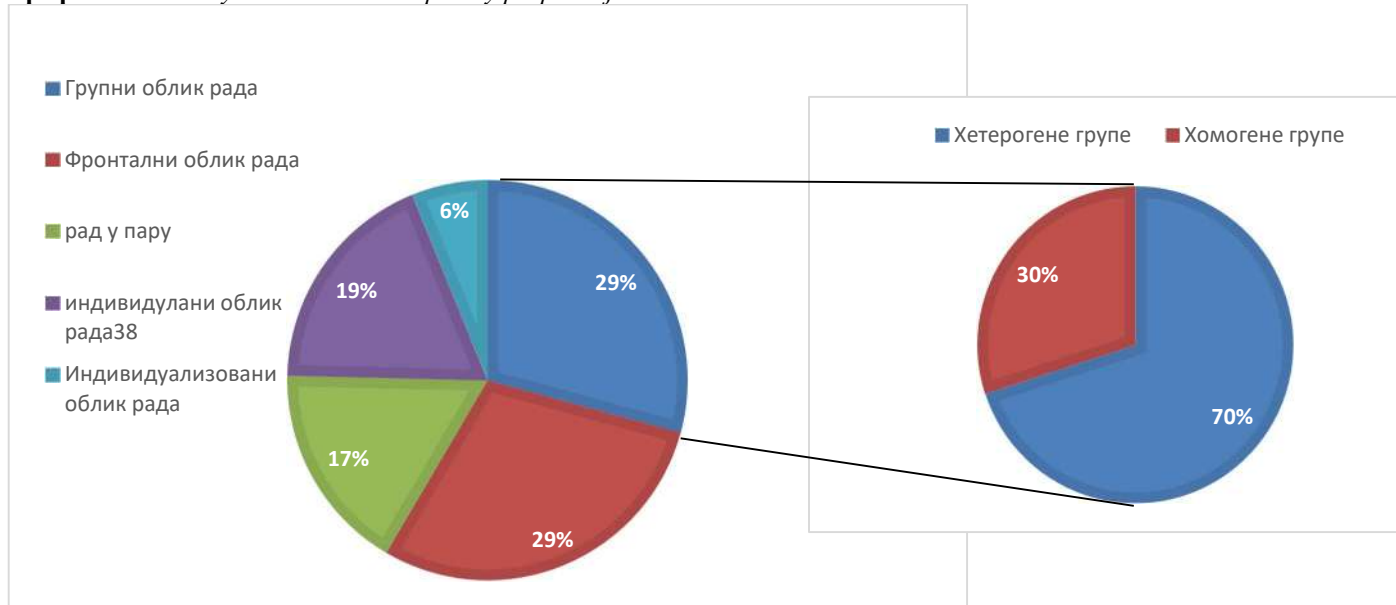
У контролној групи, која је природне бројеве усвајала и вежбала кроз традиционалну наставу, увиђа се повећан број ученика који нису савладали градиво и који су усвојили градиво на нивоу препознавања, као и смањење броја ученика који су савладали садржаје на нивоу разумевања и примене. Број ученика који репродукују своја знања је остао непромењен, у експерименталној и у контролној групи, при иницијалном и финалном мерењу. Експериментална група има мањи број ученика чија су знања на нивоу репродукције, у односу на број ученика из контролне групе.

Табела 3: Заступљеност облика рада

| | |
|------------------------------|------------|
| ГРУПНИ ОБЛИК РАДА | 38 ученика |
| ФРОНТАЛНИ ОБЛИК РАДА | 38 ученика |
| РАД У ПАРУ | 22 ученика |
| ИНДИВИДУАЛНИ ОБЛИК РАДА | 24 ученика |
| ИНДИВИДУАЛИЗОВАНИ ОБЛИК РАДА | 8 ученика |

H_3 Хипотезом потврђена је разлика у заступљености облика рада, највише су заступљени групни и фронтални облик рада, а најмање заступљен је индивидуализовани облик наставног рада.

Графикон 2. Заступљеност облика рада у разредној настави



Х₄ Учитељи су се изјаснили да углавном задатке формирају за хетерогене групе, веома ретко састављају задатке за хомогене групе, јер чешће прилагођавају индивидуалним потребама једног ученика.

Садржаје првог разреда прописане наставним планом и програмом треба деци представити на креативан и интересантан начин, кроз различите игролике активности које ће се ослоњати на њихова искуства и интересовања. Садржаји, који се односе на обраду природних бројева у првом разреду основне школе, повезани су са реалношћу и могу се обрадити кроз практичне активности у непосредном контакту са реалношћу. Ове садржаје треба везивати за непосредно учениково окружење, а затим се ти садржаји системом концентричних кругова понављају и проширју.

Закључак

Ученицима се задаци могу откупати и поделити да самостално решавају, ученици се могу поделити у парове или групе. На овакав начин ученици би брже решавали задатке на наставним листићима. Треба користити различите облике рада, комбиновати преписивање са табле и преписивање са наставних листића у свеске, посебно код ученика првог разреда јер ће они тако брже развијати моторику, ослобађати прсте, боље ће се оријентисати табла-свеска, брже ће запамћивати.

Учитељ треба да одабере онај облик рада за који сматра да ће ученицима највише одговорати и да ће тим обликом рада ученици стећи квалитетна и трајна знања. Учитељ треба сваком ученику да посвети пажњу у постављању и решавању задатака и да користи најефикасније мере за превазилажење неуспеха у настави математике уз истовремено уважавање принципа минималне помоћи и прилагођавања фазама решавања задатка. Учитељ такође не сме да занемари ученике који брже напредују, за њих увек треба да припреми додатне задатке, чак може да их распореди у групе или парове да решавају задатке, док учитељ са осталим ученицима који слабије напредују ради једним обликом рада, најчешће у оваквим условима фронталним и индивидуалним обликом рада.

Наглашавамо да је за реализацију и традиционалног приступа настави и настави усмереној на учење веома битно припремање наставника за реализацију часа. Треба добро познавати наставне методе и облике рада, квалитетну артикулацију самог тока часа. Потребно је уз активности наставника, које треба свести на што је могуће мању меру, планирати активности за ученике на часу где ће они бити носиоци процеса учења, а кроз њихове активности реализовани циљеви учења. Наставник мора кроз процес подучавања да научи ученике како се учи. Да би данашњи наставник био квалитетан, није довољно да добро и разумљиво предаје и преноси им знање које добро познаје, већ он мора знати како да осмисли активности за ученике и укључи их у те активности тако да они сами стичу знање уз осећај задовољства процесом учења.

Математика као наставни предмет помаже развијање способности решавања проблема и логичко расуђивање код ученика. Она се убраја у теже наставне предмете и захтева континуирани рад у који је потребно уложити доста времена, труда, напора и воље. Многи ученици нису увек спремни тако радити, па им савладавање математичких садржаја задаје доста тешкоћа. Међутим, уколико постоји интересовање за математику и ако се учи са задовољством, многе тешкоће нестају, настава и процес учења се одвијају мирније и успешније, а садржаји се лакше усвајају.

ЛИТЕРАТУРА

- Вилотијевић, М., Вилотијевић, Н. и Мандић, Д. (2018). *Пројектна настава у ИКТ окружењу*. Београд: Универзитет у Београду, Учитељски факултет.
- Дејић, М. и Егерић, М. (2010). *Методика наставе математике*. Београд: Учитељски факултет.
- Лировас, М. (2001). *Didaktika - izabrani radovi (tekstovi i beleške)*. Sombor: Učiteljski fakultet.
- Марковас, Ј. (2001). *Metodika početne nastave matematike*. Zagreb: Školska knjiga.
- Педагошка енциклопедија 2* (1989). Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Пикула, М. и Милинковић, Д. (2015). *Методика почетне наставе математике*. Пале: Филозофски факултет.
- Радоевић, П., Радоевић, В. (1984): *Методика наставе математике за IV годину педагошке академије*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Ђурчић, М. (2018): *Методика наставе природе и друштва 1 и 2.*, Бијељина: Педагошки факултет.
- Шпијунковић, К. и Маричић, С. (2016). *Методика почетне наставе математике*. Ужице: Учитељски факултет.

Homogeneous and heterogeneous groups in differentiated mathematics teaching in the first grade of primary school

Abstract: *In the introductory part of the paper, the theoretical foundations of group work and differentiated teaching in the first grade of primary school are given. The importance of gradualness in the adoption of basic mathematical concepts through differentiated teaching in homogeneous and heterogeneous groups is emphasized.*

In the second part of the paper, the results of the representation of the group form of work and the efficiency of differentiated teaching of mathematics in the first grade of primary school are analyzed. With special emphasis on the efficiency of the adoption of initial mathematical concepts in homogeneous and heterogeneous groups. 12 educational workers and 180 students from the area of the municipalities of Loznica and Draginac participated in the research.

Key words: *homogeneous and heterogeneous groups, differentiated teaching, initial mathematical concepts, first grade, representation and effects.*