



**VISOKA POSLOVNA ŠKOLA
STRUKOVNIH STUDIJA
ČAČAK**

MAGISTARSKI RAD

Uloga nastavnika u upravljanju procesom nastave

Mentor: _____
Profesor: _____

Student: _____
Br.Indeksa: _____

Mesto, mesec, godina



САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
2. ОПШТИ ПРИСТУП	5
2.1. СИСТЕМАТИЗАЦИЈА И ДЕФИНИСАЊЕ НОВИХ РЕЛЕВАНТНИХ ПОЈМОВА.....	5
3. СХВАТАЊА О ФАКТОРИМА УПРАВЉАЊА ПРОЦЕСОМ НАСТАВЕ.....	12
4. УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕСОМ НАСТАВЕ.....	22
4.1. НАСТАВА КАО ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ И УЛОГА НАСТАВНИКА	25
4.2. ИДЕЈНИ МОДЕЛ УПРАВЉАЊА ПРОЦЕСОМ НАСТАВЕ.....	30
4.3. ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ У ШКОЛИ.....	35
4.4. ОСНОВНЕ ФУНКЦИЈЕ И ЊИХОВО ПОВЕЗИВАЊЕ.....	40
4.5. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОВРАТНЕ СПРЕГЕ ОСНОВНЕ ФУНКЦИЈЕ ШКОЛЕ	43
4.6. МУЛТИМЕДИЈА И УЛОГА НАСТАВНИКА У ШКОЛИ.....	52



5.	НАСТАВНИК У САВРЕМЕНОЈ НАСТАВИ.....	54
5.1.	ФУНКЦИЈЕ НАСТАВНИКА У НАСТАВНОМ ПРОЦЕСУ	54
5.2.	ИНТЕРАКЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА	58
5.3.	ЗНАЧАЈ И АКТУЕЛНОСТ ПРОМЕНА У ОБРАЗОВАЊУ	62
5.4.	НОВА УЛОГА НАСТАВНИКА	64
5.5.	СТРУЧНО УСАВРШАВАЊЕ - УСЛОВ ЗА ПРИМЕНУ ИНОВАЦИЈА	73
5.6.	КОМПЈУТЕРИ У СИСТЕМУ НАСТАВЕ	76
5.7.	СТРАТЕГИЈА ПРИМЕНЕ РАЧУНАРА У НАСТАВИ.....	82
5.8.	ПРИМЕНА РАЧУНАРА У РАЗЛИЧИТИМ ДИДАКТИЧКИМ СИСТЕМИМА НАСТАВНОГ РАДА.....	87
5.9.	МЕТОДЕ РАДА У НАСТАВИ ПРИМЕНОМ КОМПЈУТЕРА	90
5.10.	КИБЕРНЕТСКЕ МЕТОДЕ И ПРИНЦИПИ У НАСТАВИ.....	92
5.11.	МОДЕЛОВАЊЕ НАСТАВЕ У СИСТЕМУ.....	95
5.12.	ОРГАНИЗАЦИОНИ ОБЛИЦИ РАДА У НАСТАВИ ПРИМЕНОМ КОМПЈУТЕРА	99
6.	ЕМПИРИЈСКИ ДЕО ИСТРАЖИВАЊА	104
6.1.	МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА	106
6.2.	ПРОБЛЕМИ И ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА	107
6.3.	ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА.....	108
6.4.	ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА.....	109
6.5.	МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА	110
6.6.	ТЕХНИКЕ И ПОСТУПЦИ ИСТРАЖИВАЊА	111
6.7.	ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА	112
6.8.	УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА	113
6.9.	СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА	114



7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА	115
7.1. ПЛАНИРАЊЕ И ПРОГРАМИРАЊЕ ВАСПИТНО - ОБРАЗОВНОГ РАДА	115
7.2. РЕАЛИЗАЦИЈА НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА.....	118
7.3. УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕСОМ НАСТАВЕ	120
7.4. НЕПОСРЕДНО УПРАВЉАЊЕ НАСТАВНИМ ПРОЦЕСОМ	122
7.5. СТРУЧНИ ОРГАНИ И СТРУЧНЕ СЛУЖБЕ	127
7.6. ПОЛОЖАЈ И ФУНКЦИЈА НАСТАВНИКА У ЦЕЛИНИ.....	129
7.7. ОСВРТ НА РЕЗУЛТАТЕ ИСТРАЖИВАЊА.....	131
8. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА	134
9. ПРИЛОЗИ	140
9.1. ПРОТОКОЛ ЗА СНИМАЊЕ, АНАЛИЗИРАЊЕ И ПРОЦЕЊИВАЊЕ НАСТАВНОГ ЧАСА.....	140
9.2. УПИТНИК ЗА НАСТАВНИКЕ	153
10. ЛИТЕРАТУРА	156
11. СПИСАК СЛИКА.....	160
12. РЕЗИМЕ	161
13. SUMMARY.....	162



1. УВОД



Промене у духу демократизације и хуманизације друштва условљавају постепено мењање положаја школе у друштву и њене унутрашње односе стављајући у активнији и бољи положај ученика у васпитном процесу. Научно-технолошка револуција је условила знатну кризу организације, садржаја и метода васпитно - образовне делатности и тиме изазвала бројне проблеме у односима наставника и ученика, школе и друштва, образовања и производње. Стога се пред образовање постављају битно другачији задаци у односу на традиционалне. Образовање треба да омогући ефикасно комуницирање са светом науке и технике. Нови задаци учења не могу се остварити старом организацијом наставе и старим наставним средствима и поступцима. Један од основних задатака пред којим стоји савремена настава је у томе да се максимално повећа "радни коефицијенат" наставе и учења и на минимум сведе "губици у путу". Суштина је у томе да се за што краће време савлада што већи обим грађе, односно да се оптималним рационализовањем организује наставни процес и у свакој појединој јединици постигну већи радни учинци.

Битна карактеристика савременог школског образовања је у томе што се нагласак наставне акције помера са поучавања чињеница на поучавање принципа и идеја, а они се не могу пренети постојећим методама поучавања.

Разлог за промене у образовању треба тражити у савременом технолошком развоју, достигнућима образовне технологије, променама



образовне стратегије, у мењању досадашње праксе, метода, задатака, циљева, облика и средстава рада у школи.

Научно - технолошка револуција је уздрмала застареле професионалне кадровске структуре, а са револуцијом професије постало је актуелно питање кадра у образовању, а посебно може ли се из те структуре селектовати квалитетан, стручан и стваралачки руководећи кадар који ће у свему одговарати изазову новог времена и нове концепције школе. Учесници у процесу образовања чине веома сложену делатну структуру. Упућени су једни на друге, те заједничке активности и зависности сваке структуре учесника у вишевековној организацијској и делатној констелацији чине социјално и персонално ткиво школе.

Досадашње реформе, а и ове које се најављују, због спорог мењања наставних садржаја, превазиђених поступака рада, слабе материјалне базе и недовољне припремљености и мотивисаности наставника, нису дале очекиване резултате. Најчешће се инсистирало на променама у програмима и садржајима по наставним предметима, а при томе се није ништа променило у организацији рада у односу наставника и ученика. За овакве промене није се довољно радило на припремању наставника, иако се зна да нема квалитетног рада без адекватно оспособљеног кадра.

Стара је педагошка истина да школа вреди колико вреде и наставници који раде у њој. Осавремењени планови и програми, добро урађени уџбеници, опремљени кабинети и нова наставна технологија, неће много помоћи ако наставник није оспособљен да квалитетно и са задовољством обавља свој задатак.

Под појмом управљање подразумева се организовање, вођење, реализовање и усавршавање одређеног процеса, у овом случају процеса наставе која обухвата три главна фактора: ученике, наставнике и наставне



(програмске) садржаје. Предмет истраживања су проблеми сарадње наставника и ученика у наставном процесу и то највише на наставним часовима али и активности и везе између наставника (и ученика) са другим факторима наставног процеса који посредно или не посредно утичу на тај процес. Сходно предмету, главни задатаци у истраживању били су следећи:

- истражити и објаснити како наставник остварује свој положај и функцију у области планирања и програмирања
- објаснити и испитати активности наставника у припремању реализације наставног процеса
- истражити како наставник остварује свој положај и функцију у управљању наставним процесом
- како наставник остварује свој положај путем учешћа у раду стручних органа и у сарадњи са стручном службом
- објаснити положај у целини на основу "излазних" елемената.

Овај рад има два дела: теоријски и емпиријски. У теоријском делу анализирани су фактори управљања процесом наставе, извршена је систематизација и дефинисање релевантних појмова. тежиште је стављено на наставу као информациони систем и улогу наставника у том систему. Анализирано је управљање процесом наставе ради остварења основних функција управљања а истовремено и улога наставника. Објашњена је повратна спрега реализације наставног процеса са акцентом на положај и улогу наставника. Други део рада садржи методологију и резултате емпиријског истраживања улоге наставника у управљању процесом наставе. На крају рада је закључно разматрање истраживања.



За реализацију постављеног циља и задатака, рад је добио следећу структуру:

1. УВОД
2. ОПШТИ ПРИСТУП
3. СХВАТАЊА О ФАКТОРИМА УПРАВЉАЊА ПРОЦЕСОМ НАСТАВЕ
4. УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕСОМ НАСТАВЕ
5. НАСТАВНИК У САВРЕМЕНОЈ НАСТАВИ
6. ЕМПИРИЈСКИ ДЕО ИСТРАЖИВАЊА
7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА
8. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА
9. ПРИЛОЗИ



2. ОПШТИ ПРИСТУП



2.1. СИСТЕМАТИЗАЦИЈА И ДЕФИНИСАЊЕ НОВИХ РЕЛЕВАНТНИХ ПОЈМОВА



Кључни појмови за кибернетски приступ су:

- ✓ наставник
- ✓ кибернетика
- ✓ управљање
- ✓ информатика
- ✓ повратне информације и спреге
- ✓ системи
- ✓ информациони системи
- ✓ алгоритми
- ✓ образовна технологија и друго.

Под термином **НАСТАВНИК** подразумевамо све оне који се баве наставном делатношћу у основној школи, без обзира на њихов степен образовања. Рад наставника у школи захтева посебну припрему и перманентно усавршавање. Улога наставника у савременој школи полази од његове обавезе да реализује садржаје наставних програма и планова рада. Наставник је субјекат који планира, програмира, бира и примењује адекватне наставне технологије, методе и средства и на тај начин извршава поверене



задатке образовања и васпитања. Постоје шест подручја у којима се испољавају карактеристике доброг наставника:¹

1. “поседовање стручних знања и педагошке компетенције,
2. представа о другима и позитиван сараднички однос према другим особама,
3. позитиван став према самом себи, вера у сопствене способности, пријемчивост за идеје других, спремност за сарадњу, мотивисаност за рад, самоувереност, одлучност и креативност,
4. поседовање правилних представа о циљевима и процесима учења, што подразумева да наставник треба да сагледава ширу перспективу и да своју улогу схвати као улогу помагача, односно координатора или учесника у интеракцијама,
5. изграђивање представа о погодним методама, што зависи од наставниковог познавања стрке, дидактике и методике и његове спремности да се усавршава и прихвата нове резултате истраживања наставе и
6. осетљивост за проблем, која се односи на хуману оријентацију наставника и на способност емпатије у односу на ученике и колеге наставнике”.

Добар наставник треба да поседује моралне и карактерне особине личности у које спадају: честитост, искреност, правичност, принципијелност, самокритичност, тачност, уредност и сл. Треба да поседује општу културу и стручно-педагошку спрему, љубав према позиву и деци, да побољшава свој рад, да мотивише децу и делује подстицајно.

КИБЕРНЕТИКА је наука о управљању. Појаву кибернетике изазвала је људска потреба да се што ефикасније управља сложеним активностима.

¹ Др Коста Воскресенски, “Дидактика - индивидуализација и социјализација у настави”, Технички факултет, Зрењанин, 1996.



Кибернетика се појављује као начин решавања сложених проблема управљања. "Кибернетика је наука управљања динамичним системима најразличитије природе - ради постизања одређеног циља (или циљева) од стране тих система, а на основу примања, преноса, прераде и коришћења информација".²

Суштинска карактеристика кибернетике је регулација (подешавање, побољшање). Кибернетика има широку примену у свим областима живота и рада, па и у образовању. Кибернетика и педагогија се прожимају и кибернетика омогућује формирање система управљања, чији су делови чврсто логички повезани и у одговарајућој међузависности. У основи се ради о четири елемента система :

1. "управљачки подсистем,
2. процес или објекта управљања,
3. резултат - излаз и
4. повратна веза."³

У вези ове теме констатујемо да је :

1. наставник (управљачки подсистем),
2. ученици (процес или објекат управљања),
3. знање, вештине, навике, способности, ... (резултати - излаз) и
4. сарадња наставника и ученика посредством образовне технологије (повратна веза).

Управљање и регулација се остварују на основу алгорита и из тога произилази да у кибернетичком систему управљања разним процесима, тиме

² Др Мирко Марковић, "Прилаз кибернетици", Савремена администрација, Београд, 1972, стр. 33

³ исто, стр. 78



и процесом наставе, имамо четири кључне категорије: управљање, регулација, алгоритам, повратне везе (спреге).

ИНФОРМАТИКА је достигнуће савремене епохе. Сама реч указује на то да информатика обухвата област аутоматског прикупљања (обrade, примене, чувања) значајних података - информација. За комплексније сагледавање суштине и значаја информатике може да послужи и следећа дефиниција:

Информатика је наука чији је домет и метод везан за теоријске и практичне радове у области логике, математике, лингвистике, формалне граматике, као и за савремене компјутере. Информатика се бави методологијом алгоритамског решавања проблема, анализом и реорганизацијом постојећих информационих система, структурираним и објектним програмирањем и применом програмских језика за програмирање компјутера. Можемо је схватити као науку која има за предмет производњу информација, конструкцију и функционисање информационих система, њихову конкретну примену у конкретној реалности, а у оквиру унапред датих циљева.

Посебно је значајан однос информатике и образовања, тј. информатизација образовања која је немогућа без одговарајућих услова, а то су : кадрови, планови и програми, електронски рачунари.

Процес информатизације образовања има четири основна сегмента :

1. "Стицање информатичког знања ученика,
2. увођење информатичких решења у образовне технологије,
3. образовање информатичких кадрова и
4. информатизација осталих функција у образовању.



Информатизација образовања подразумева примену информационих, електронских и других система у васпитно - образовној делатности, а поготову у наставном раду, и то првенствено у управљању наставним процесом. Због тога је потребно да се и наставни процес конституише, реализује и развија као систем.

СИСТЕМ представља комплекс елемената чији су односи одређени законитостима, принципима и сл. Основна подела система је на једноставне и сложене. За разлику од једноставних (линеарних) система, сви кибернетски системи су сложени. Сложеност се огледа у постојању повратне међузависности између делова система. У кибернетским системима је могуће управљање у више смерова на основу чега се и врши регулација система у целини. То значи да је могуће регулисати или побољшати све елементе тог процеса, тј. система: наставнике, ученике, програмске садржаје и образовну технологију. При томе се полази од претпоставке да је настава као систем уједно и подсистем већих система, те да је њена регулација зависна и од измене у тим системима.

ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ спадају у сложене системе, како у погледу структуре тако и у погледу динамике. Информације које су међусобно повезане по одређеном критеријуму чине информациони систем. Наставни систем је информациони систем у том смислу што садржи сређене податке о свим битним питањима наставног процеса. Ту се прецизно морају знати улазни и излазни елементи, регулација, контрола, циљ, повратна спрега, мотивација, мерење.

АЛГОРИТАМ је упутство за обављање неког посла, радње, поступака и сл. Прецизније речено "алгоритам је точна и опће разумљива упута о извршењу одређеног (у сваком поједином случају) низа елементарних



операција (из неких система таквих операција) како бисмо ријешили било задатак који припада неком разреду (или типу)".⁴

УПРАВЉАЊЕ се дефинише као избор управљачке акције. Ни један систем било какве природе не може опстати без управљања. Основне претпоставке у управљању системом везане су за могућност избора између више управљачких акција. "Управљање је такво деловање на ученика и васпитаника, које треба да изазове његову сопствену активност и самосталност и подстиче га на то да свесно тежи постизању одређених резултата"⁵

Појам **МОДЕЛА** се заснива на уочавању постојећих сличности између два објекта или система. "Ако се између два објекта може установити сличност у било каквом одређеном смислу, тада између тих објеката постоји однос оригинала и модела. Према томе, један од објеката је оригинал а други је његов модел. Најважнија сличност између оригинала и модела, за кибернетичке системе је СЛИЧНОСТ ПОНАШАЊА. Описивање система неким формалним језиком представља његов математички модел. До сада су модели, примењени у некој педагошкој области, имали одређену улогу у упознавању и мењању педагошке стварности. Али они су имали ограничени домет и због уског круга проблема који су моделовани и због нивоа на коме је то моделовање најчешће вршено. Сложеност педагошких појава, тешкоће њихових предвиђања чињеница да је ту реч о свесним субјектима, да је ту увек уплетен телеолошки моменат (људска намера, циљ), чини моделовање у овој области веома тешким и сложеним. Многа питања пре свега утврђивање могућности мерења појединих педагошких процеса, појава, односа и резултата, утврђивање јединица тог мерења итд. још су увек створени и нерешени проблеми. Међутим, то не значи да не треба та питања проучавати и чинити напоре да се и у педагогији што пре омогући коришћење

⁴ Др Владимир Мужих, "Кибернетика у савременој педагогији", "Школска књига", Загреб, 1979, стр.113



кибернетских модела. Ово не само због тога што би то довело до дубљег упознавања стварности, већ због тога што би то омогућило научно управљање педагошким процесима и појавама. Проучавање, образовање и васпитање треба да води ка бољем познавању проучаваног, а тиме и ка његовом сталном мењању у унапређивању".⁶

ПОВРАТНА СПРЕГА или систем са повратним дејством је систем са особинама да један његов елеменат, посредно преко других елемената утиче на себе. Систем са повратном спрегом је онај чији улаз зависи од ранијих догађаја у њему тј. зависи од излаза или неког елемента система који га контролише. У системима без повратне спреге излаз из њега зависи само од улаза, а улаз не зависи од излаза. Акције или подаци који се преносе повратном везом, са обзиром на дејство које изазивају могу бити позитивне или негативне.

Под појмом **ОБРАЗОВНА ТЕХНОЛОГИЈА** подразумевамо технолошке иновације у области васпитања и образовања које теже да се нађе начин да се образовање учини флексибилнијим, рационалнијим и ефективним. Подразумевамо медије, наставна средства и помагала али и наставне технике погодне за индивидуализацију наставе и за подизање њене образовне ефикасности. Сам приступ технологијама зависи од опремљености школа, обучености наставника, његовог самопоуздања, интересовања и става ученика према уређајима. Посебан осврт заслужују медији који омогућавају информацију и комуникацију. Њихова примена је данас незаобилазна.

⁵ Др Велимир Сотировић, "Методика информатике", Технички факултет "Михајло Пупин", Зрењанин, 2000, страна 413

⁶ Др Никола Поткоњак, "Методолошки проблеми системских проучавања у педагогији", Просвета, Београд, 1982.



3. СХВАТАЊА О ФАКТОРИМА УПРАВЉАЊА ПРОЦЕСОМ НАСТАВЕ



Развојем друштва у целини развијала се и настава. Развој је све више резултирао све сложенијом структуром и све динамичнијим променама у оквиру наставе. Тако је настава од најједноставнијег подучавања до данас постала изузетно комплексан и деликатан посао. Настава је у свом постојању и развоју имала одређене карактеристике и законитости.

Процес је скуп појава, догађаја или радњи које су међусобно чврсто повезани устаљеним и битним везама. Суштина сваког процеса садржана је у променама које су условљене кретањем. Процеси уопште, па и у васпитно - образовном (наставном) раду су бројни и разноврсни, те се могу класификовати на више начина, нпр. социјалне и индивидуалне, физичке и психичке, мотивационе и емотивне и слично.

Суштина процеса наставе се огледа у томе да у њему учествује више чинилаца - личности који помоћу више облика рада, више средстава и поступака обављају већи број синхронизованих радњи са одређеним циљевима, задацима и ефектима. Свакако су најзначајнији фактори наставници и ученици, а остали битни фактори су садржаји, облици рада, средства рада, методе рада и др. Значајни су и стручни сарадници у настави, стручни органи, просветни саветници и сл.

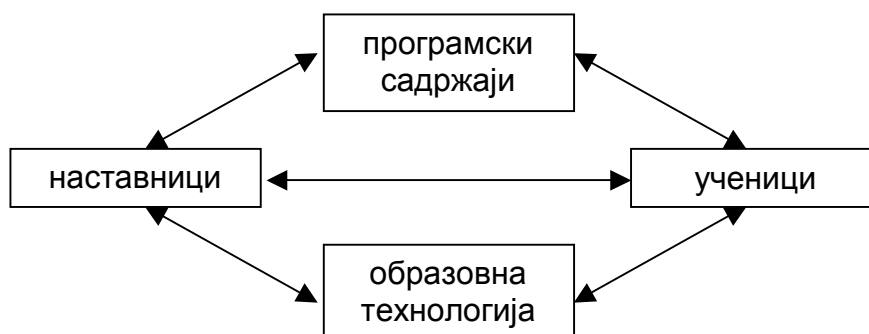


Битно је да у наставном процесу постоји редослед активности или радњи које су међусобно повезане на више начина. Те активности се мењају у складу са бројним околностима, условима, факторима и сл. Од великог је значаја да настава буде прилагођена првенствено психо - физичким способностима ученика.

Настава, односно наставни процес има своју развојност током историје. Обично се говори о традиционалној и савременој настави, о "старој" и "новој" школи. У традиционалној настави се искристалисало сазнање да наставни процес има три битна фактора (наставник - ученик - садржаји). Дидактика је више деценија објашњавала те факторе и њихову међузависност као "дидактички троугао".

У савременој настави - наставни процес, управљање процесом наставе и друга питања истраживања и унапређивања наставе - анализирају се потпуније у складу са развојем научно - технолошке револуције у чему је посебно значајан кибернетски, системски и информатички приступ педагошким проблемима. Резултат тога је тај да савремена настава нема само три основна фактора већ више њих. Уместо "дидактичког троугла" помиње се дидактички четвороугао", "петоугао" па чак и "многоугао". Савремена настава као процес може се истраживати ако се узму у обзир четири битна фактора тог процеса: наставник, ученици, програмски садржаји и образовна технологија. Њихова повезаност шематски је приказана на слици 1.⁷

⁷ Рената Подкрајшек, "Регулацијски концепт наставе", "Школска књига", Загреб, 1984.



Сл. 1 Фактори наставног процеса

Наставни процес као целовит, сложен, јединствен и систематичан мора се изучавати тако да се у обзир узимају све саставне компоненте тог процеса. Људско друштво је захваљујући савременој настави, техници, технологији и другим достигнућима у наставу као процес унело, уз традиционална три и четврти (техничко - технолошки) фактор.

"Постојећи модели наставног процеса почињу бивати неподесни, а школа као једна од институција од посебног друштвеног значаја почиње да заостаје за друштвеним кретањима. Образовна техника и технологија постепено се наметала као императив савременог друштвеног прогреса и тражећи своје адекватно место у настави морала је да се сусреће са захтевима промене функције наставника".⁸

⁸ Др Владимир Ерцег, "Наставник у савременој настави", "Свјетлост", Сарајево, 1979. стр.8



Наставни процес је састављен од четири међусобно повезане компоненте:

1. ПСИХОЛОШКА (мотивација, способност, стимулација, разумевање, асоцијација,...)
2. ЛОГИЧКА (обједињавање свих мисаоних процеса у одговарајуће целине, анализа, синтеза, индукција, дедукција, стварање навика, развој вештина,...)
3. ДИДАКТИЧКА (настава је низ систематичних и поступних радњи повезаних у интегралну целину)
4. МЕТОДИЧКА (избор облика, метода, средстава,...).

Функција наставника зависи од програмских садржаја, ученика и образовне технологије. Та функција је веома зависна и од следећих чинилаца наставног процеса:

- "од наставног система (разредног, предметног...),
- од врсте школе (у погледу нивоа, карактера...),
- од стручних органа школе - од просветних саветника, од стручних сарадника у настави...

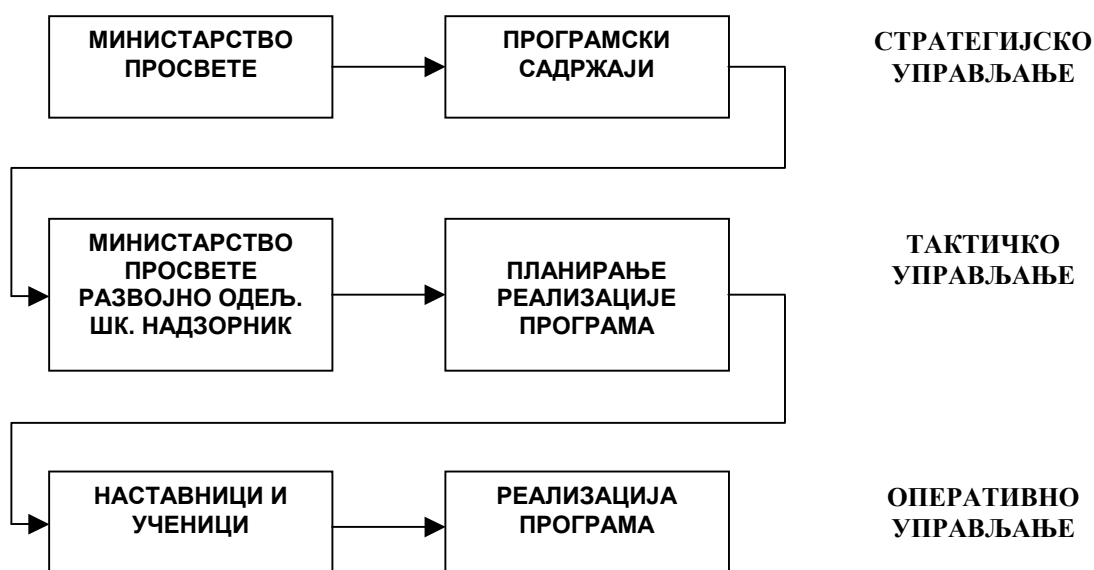
Функција наставника, даље, зависи и од услова и начина организовања васпитно - образовног рада у конкретним условима. Све се то може разврстати на:

- педагошко - психолошке услове у којима школа ради и
- социо - културне и друге услове".⁹

⁹ исто, стр.10.



У савременој педагошкој науци (а поготово у њеној кибернетској оријентацији) једно од централних места истраживања представљају повратне спреге. У општем моделу повратних спрега у наставном процесу у којем се настава организује као наставни систем у духу кибернетског приступа управљања наставом ради се о спрегама код којих је у центру ученик. У проучавању фактора управљања процесом наставе имамо у виду да постоји више нивоа управљања. То је условљено сложеностом структуром и великом динамиком васпитно - образовног рада, као и значајем васпитања и образовања за развој друштва и човека. Основни нивои управљања су: стратегијски, тактички и оперативни. На сваком од њих налазе се специфични фактори са одговарајућим активностима. Функционисање управљања по нивоима и њихова међузависност може се шематски приказати на слици 2.¹⁰



Сл. 2. Нивои управљања у настави

¹⁰ Др В. Сотировић - Др Д. Липовац, "Управљање у настави математике компјутером и без њега", "Завод за издавање уџбеника", Нови Сад, 1987.



Наставници и ученици су на трећем нивоу управљања. Они заједно припадају оперативном управљању и зависни су од претходна два нивоа. На првом нивоу се утврђују циљеви, на другом задаци да би се ти циљеви постигли, а на трећем радње да би се извршили задаци те и постигли циљеви.

Да би управљање било ефикасно потребно је синхронизовано деловање свих фактора управљања на свим нивоима. Неопходно је да се у процесу управљања наставом остварују захтеви ефикасног процеса управљања уопште, а то су следећи:

1. "постојање тачно одређеног циља код управљања,
2. постојање тачно одређеног програма управљања,
3. постојање код управљачког система оперативне и довољно потпуне информације о стању управљаног система и променама и процесима који се у њему одвијају,
4. адаптација управљачког система стању и особинама управљаног система".¹¹

Оперативни нивои управљања у центру пажње и на том нивоу наставни процес има своје одговарајуће етапе које обухватају следеће активности :

- припремање за наставу,
- обрађивање наставних садржаја :
 1. утврђивање,
 2. вежбање,
 3. систематизација,



4. проверавање и
5. оцењивање.

У свакој активности учествују и наставници и ученици. Са становишта ефикасности управљања процесом наставе пресудан је учинак наставника. Квалитетан рад наставника је од пресудног значаја за управљање наставним процесом у току његове реализације. Сама улога наставника у управљању процесом наставе се мењала током историје, а првенствено у складу са типом (врстом) наставе. Постоје три основна типа наставе : традиционална, програмирана и компјутеризована. У погледу броја ученика настава може бити индивидуална и колективна. За улогу наставника у управљању процесом наставе битне су две групе задатака и послова : управљање и регулисање (подешавање).

"Под управљањем се подразумева исцрпно предавање одређеног градива ученицима помоћу одређених информација и задатака, било путем програмираних уџбеника, било путем машина за учење. Регулисање се састоји у усмеравању рада ученика при чему се полази од резултата које је ученик постигао у том моменту. Регулисање се остварује провером тачности одговора и указивањем на грешке, указивањем како се грешке могу исправити, давањем одређених информација и задатака које треба усвојити и решити како се не би учиниле следеће грешке, дозвољавањем да се пређе на извршење следећег задатка (чланка, дела, корака)".¹²

Управљање и регулисање су тесно повезани. Управљање обухвата и регулисање, тј. регулисање је у функцији управљања и то важи и за управљање у наставном процесу укључујући и оно које врши наставник.

¹¹ Др Велимир Сотировић, "Методика информатике", Технички факултет "Михајло Пупин", Зрењанин, 2000. страна 343



Значи, кибернетски модел, поред управљања омогућава и регулисање наставног процеса. То се огледа у томе да проверавања постигнутих резултата ученика омогућавају наставнику да добијене податке користи како би регулисао свој рад са групом или појединцем. На тај начин се остварује повратна спрега, која омогућава корекцију или измену за сваку наредну наставну јединицу на унутрашњем кругу. Механизам регулисања и функционисања наставе чини круг од улаза, преко система регулатора који делује на регулисани систем, ка излазу, који повратном спрегом делује на улаз. Тако је могуће остварити унутрашњу и спољашњу контролу система.

Механизам унутрашње контроле коју остварује наставник може бити континуирана контрола, текућа, завршна.. Најбоља регулација система се постиже ако постоји континуирана контрола коју је могуће остварити у добро организованом моделу наставе у основној школи.

Поред унутрашње постоји и механизам спољашње контроле. Њу је теже контролисати јер се и не примењују објективни инструменти за мерење знања и вештина. Када би контрола и евалуација могле показати шта је од предвиђеног остварено у настави и у ком обиму онда би се лакше и сачинио програм корекције.

Под образовном технологијом подразумева се суставан начин обликовања, извођења и процењивања целокупног процеса учења и наставе у погледу специфичних циљева који се темеље на истраживању људског учења и комуникације као и употреби људских ресурса ради постизања “делотворније наставе”. Дакле, образовна технологија се заснива на савременим теоријама учења и комуникације и настојања да се дефиницијом захвате и елементи наставне стратегије и евалуације наставе. Данас приступи образовној технологији морају да превазиђу ниво посматрања ове технологије као медија (наставна средства, помагала) или само као технике

¹² Мирчета Даниловић, "Перспективе савремене наставе", Београд, 1971, стр. 132



погодне за индивидуализацију наставе и подизању њене образовне ефикасности.

“Своју функцију да социјализује и унапређује личну интеракцију између наставника и ученика, а нарочито између ученика образовна технологија може само ако јој се одреде оперативни васпитни циљеви, ако се изврши одабир медија чија ће примена бити оптимална и то у склопу обликованог *currcculuma*”.¹³

Сам израз *currcculuma* помиње се најчешће у вези са променама у образовним системима и настави као ново одређење наставног плана и програма. У садржајном одређењу овог појма јављају се разлике од схватања да је *currcculuma* покушај да се разједињеност предмета преко *currcculuma* конструкције доведе до јединства да је то живот и програм школе, динамични систем делатности до најширих одређења која овај појам изједначавају са схватањем садржаја дидактике.

1. “*Currcculum*-ом се дефинишу васпитно-образовни циљеви и задаци: школе, предмета, учења-поучавања и др. уз настојање да се изабрани циљеви и задаци повезују и операционализују.
2. То је преглед одабраних наставних садржаја који су у функцији датих циљева и чија се реализација може пратити и вредновати.
3. Поред садржаја у програмима су наведени и оперативна методичка упутства, путеви и средства остваривања садржаја, поступци поучавања и учења чиме се постиже јединство наставног градива и методе.

¹³ Др Коста Воскресенски, “Дидактика - индивидуализација и социјализација у настави”, Технички факултет, Зрењанин, 1996.



4. Обухвата и организацију наставног рада, избор и дидактичко прожимање и смењивање облика наставног рада.
5. У свим концепцијама *currsculuma* присутна је као компонента и контрола-евалуација и то у виду модела курикуларне евалуације.

По свему томе, можемо рећи да су компоненте *currsculuma*:

- циљеви
- садржаји
- методе
- средства
- организација и
- контрола“.¹⁴

¹⁴ Др Коста Воскресенски, "Дидактика - индивидуализација и социјализација у настави", Технички факултет, Зрењанин, 1996., стр. 123.



4. УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕСОМ НАСТАВЕ



Систем је сложен систем различитог рада и различитих елемената који делује у условима датог окружења. Околина жели да дезорганизује систем и да повећа степен слободе појединих елемената. Управљање има задатака да смањи ентропију система и да повећа организованост. Може се дефинисати и као начин избора из већих могућих активности и управљачких акција јер без избора нема ни управљања.

"У кибернетичком смислу, управљање је превођење система, из једног и ново, уређено стање које се може одредити као скуп мера и поступака за обезбеђивање вишег нивоа организације ради постизања оптималних резултата".¹⁵

Управљање је доношење кључних стратегијских одлука које су усмерене у правцу постизања утврђених циљева.

Управљање је такво деловање на ученика и васпитаника које треба да изазива његову активност и самосталност и подстицаје на то да свесно тежи постизању одређених резултата. Управљање у области наставе састоји се у формирању способности за одлучивање.

Васпитно – образовни рад или настава је сврсисходна делатност друштва која више него било која друга област има потребу за управљањем.

¹⁵ Др Младен Вилотијевић: "Организација и руковођење школом", Научна књига, Београд, 1993, стр.11



Настава је незамислива без управљачке активности јер наставници непосредно или посредно управљају активностима помоћу којих ученици стичу знања, умења и навике, формирају и развијају поглед на свет и психофизичке способности.

Управљати значи бирати управљачку акцију што у настави значи да ће се од више управљачких акција одабрати она права која даје оптималне резултате. Као управљачке акције у настави могу се идентификовати:

- наставни план и програм (број часова и програмски садржаји)
- образовна технологија (наставне методе, облици рада, техничка средства и помагала)

Управљање у настави пролази кроз две фазе:

1. одабир управљачке акције који обухвата избор наставних садржаја, броја часова за те садржаје, наставни поступци, методе, облици рада, техничка средства. Сам избор обезбеђује оптималне резултате изражене неопходном ефикасношћу и ефективношћу наставе.
2. врши се спровођење управљања које обухвата реализацију одабране управљачке акције и садржаја на одређеном броју часова уз примену образовне технологије.

Основни задатак кибернетике је разрада начина оптимизације процеса управљања, стварање метода које омогућују да се израчуна како постићи постављени циљ најбрже и најлакше уз најмањи утрошак времена, снаге и енергије.

Кибернетика ово решава прецизним квантитативним методама уз помоћ математике и логики. Ове методе омогућавају одстрањивање



субјективизма из процеса управљања, кад је човек управљачки систем, смањује зависности донетих одлука од субјективних квалитета човека: његовог знања, умења, искуства, емоција и сл. То значи да се наставникове субјективне и индивидуалне особине узимају у обзир прецизније и потпуније.

Да би се усавршио процес наставе потребно је познавати његове добре стране као и његове недостатке.



4.1. НАСТАВА КАО ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ И УЛОГА НАСТАВНИКА



У погледу структуре и динамике, информациони системи спадају у сложене системе. Повезани су и налазе се у функцији кибернетских система. Информације су повезане по одређеном критеријуму и тако чине информациони систем. Информациони систем чине четири основне компоненте и то :

1. операције обраде података,
2. методе обраде података,
3. системске анализе и
4. технике моделирања

Информациони систем је скуп људи и опреме који одређеном организацијом и методама прикупљају, преносе, обрађују, чувају (меморишу) и достављају податке и информације на коришћење.

Наставни процес се конституише у наставни систем да би био што квалитетније реализован. У настави као информационом систему сви учесници добијају - више или мање - нове улоге, па тиме и наставник. Управљање информационом системом заснива се на темељима кибернетике и у складу са тим наставник је систем који управља. Суштина информационог система налази се у његовим саставним деловима и њиховој повезаности, пре свега, ради се о структури и функционалности система.

Основни саставни делови информационог система су информације. Информација је све оно што даје податке или саопштења о некој чињеници



или о неком догађају. Информације могу бити непосредне и посредне. Са становишта кибернетике подела је на: селективне, прагматичке, идеализоване и семантичке. За наставни процес који се одвија кроз наставни систем (организован као информациони систем) највећи значај имају семантичке информације. "Семантика настаје тиме што субјекат који прима сигнале придружује информацијама неко значење из свог искуства и користи за своје потребе".¹⁶

Постоје разноврсне информације и њихови различити носиоци, прерађивачи, корисници,... а тиме постоје и различити информациони системи. Суштина сваког информационог система је у његовом функционисању на основу његових чинилаца и њихових веза, полазећи од улаза - преко посредника - до излаза.

Основни чиниоци наставе као информационог система су:

1. улазни (предзнање и друге карактеристике ученика: способности, мотивација, ...),
2. организационо - управљачки (рад наставника...),
3. руковођење (управљање) наставом као системом,
4. усавршавање система помоћу регулације и
5. излазни (ново знање, вештине, навике, способности ученика...).

Ученици и наставници који учествују у сваком од ових чинилаца су битни унутрашњи чиниоци система. Спољашњи услови су услови рада у школи и код куће, квалитет наставног плана и програма, наставна технологија и друго.

¹⁶ Г. Мејер, "Кибернетика и наставни процес", Школска књига, Загреб, 1968, стр. 17



Информациони системи се деле на:

- информационе системе који имају само улаз,
- информационе системе који имају само излаз и
- информационе системе са улазом и излазом.

Ученик је информациони систем са улазом, наставник је информациони систем са излазом, а наставни процес информациони систем са улазом и излазом. Наставник, ученик и настава су нераскидиво повезани, а пресудну улогу у функционисању тог система, у управљању њиме и у његовој регулацији има наставник.

Улазне величине су оне које делују на стање система. Оне улазне величине које је могуће мењати у складу са циљем управљања представљају управљачке величине.

Остале улазне величине називају се поремећајне величине. Поред ових величина постоје и излазне величине. Оне се тичу реаговања управљаног система на улазне величине.

"Управљачким величинама у настави, се сматрају сви они директни или индиректни утицаји педагога који ученицима омогућују да стекну, путем управљања, одређена знања, умења, или навике, односно да формирају и развијају одређене елементе погледа на свет или способности. Под поремећајним величинама се подразумевају утицаји (спољашње или унутрашње природе) који то ометају (нпр. премореност ученика, бука, итд.), а излазне величине обухватају ученичка реаговања на управљачка и поремећајна дејства..."¹⁷

¹⁷ Др Милан Баковљев, "Настава као управљив процес", Просветни преглед, Београд, 1975, стр. 1



Организована да функционише као информациони систем, настава има битне карактеристике таквог система. То су :

- “прикупљање података,
- пренос података,
- обрада и складиштење података и
- коришћење информација.”¹⁸

Када је у питању наставни процес, тј. реализација наставног плана и програма, свака карактеристика која је део система, уједно део је и етапа у раду. Прикупљање података обухвата све послове које врши наставник у оквиру припрема за наставу. Основна база података за њега су : наставни план и програм, оперативни планови, уџбеник и друга наставна средства.

Пренос података врши се тако што наставник одређеним методама саопштава садржаје ученицима који те садржаје усвајају (примају). Обраду и складиштење података врше ученици на тај начин што те податке (информације) повезују са својим предзнањем, искуством, интересовањима,... Подаци трансформисани у одговарајуће информације, прерастају у знање, вештине, навике,... Коришћење информација врше ученици, поред осталог, и за усвајање нових информација и знања у целини.

Тако реализована настава чини информационо-трансформациони низ који има пет основних делова или етапа:

- пренос података,
- формирање информација,
- прерастање информација у знање,

¹⁸ Др Велимир Сотировић, “Методика информатике”, Технички факултет “Михајло Пупин”, Зрењанин, 2000, страна 331



- формирање информација о знању ученика и
- добијање података за даљу регулацију наставе.

У прве три етапе присутни (активни) су првенствено ученици, а на преостале две наставник. Ученици примају податке, трансформишу (прерађују) их у знање, а наставник проверава (оцењује) њихово знање и предузима одговарајуће мере за даљи ток наставе и њено усавршавање путем регулације. Наставник је присутан (активан) у свим етапама. Он управља процесом наставе у целини тако што прати све активности (и ученичке и своје) и реагује на одговарајуће начине. Наставник је незаменљив у наставном информационо трансформационом низу. Његова улога се протеже на тај низ у целини.

У настави као информационом систему је неопходно да наставник добро познаје битне факторе оптималне информације. Ти фактори су међусобно повезани (карактеристике су: садржина, циркулација и ефикасност). Тако је ефикасност условљена садржином и циркулацијом. Али, и путем повратних спрега утиче се на нову садржину и бољи начин циркулисања. Наставник мора да добро познаје и примењује у наставном процесу битне критеријуме ваљаности информације. Ти критеријуми су: релевантност, адекватност, поузданост, тачност, актуелност - ажурност, економичност и конкретност.

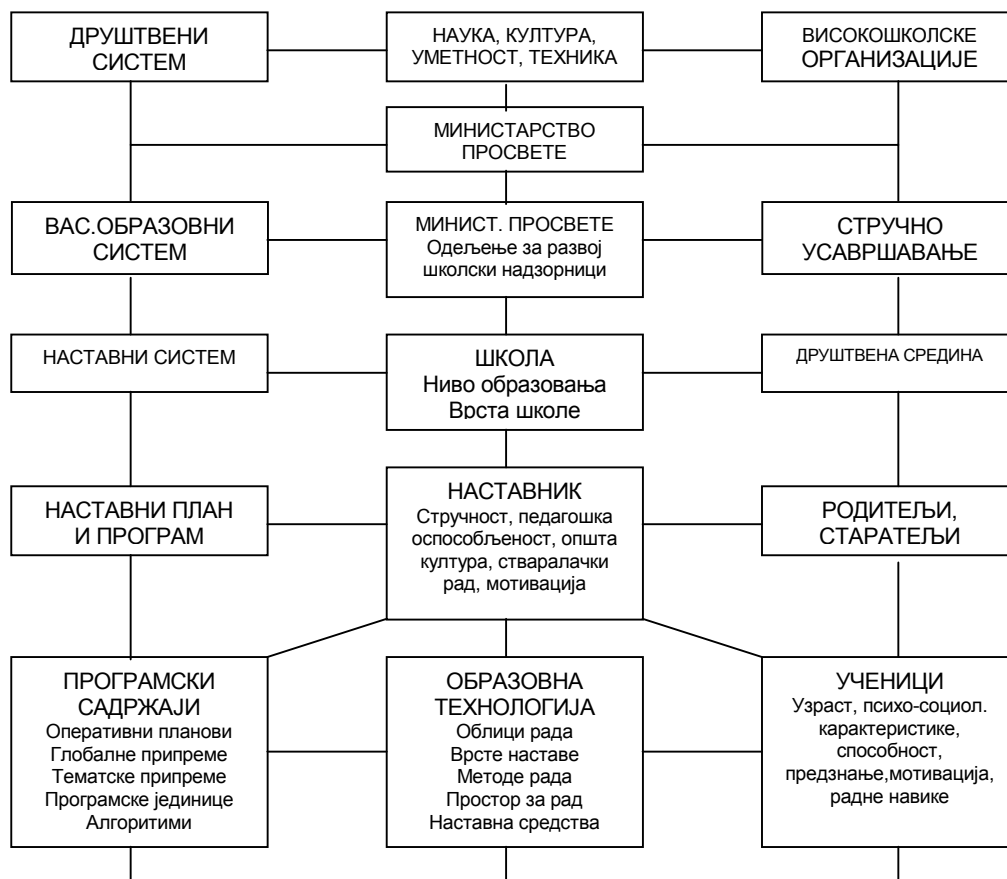
Познавање и примењивање ових фактора и принципа зависи од конкретних наставних предмета и целокупне наставне технологије. Улога наставника је у великој мери заснована на утврђивању и уважавању тих специфичности у наставном предмету који реализује.



4.2. ИДЕЈНИ МОДЕЛ УПРАВЉАЊА ПРОЦЕСОМ НАСТАВЕ

Када се говори о моделирању ради се о активности човека у циљу организовања и реализовања неке сложене радње или низа радњи. У току припреме за конкретну активност конституише се замисао за ту активност, начин и средства за њену реализацију. Та замисао може се назвати идејни модел. Квалитетан идејни модел садржи све релевантне елементе, факторе, средства, везе и чиниоце одређене активности укључујући и резултате. Да би се створио што оптималнији идејни модел у настави потребно је узети у обзир све чиниоце наставног процеса. У вези кибернетике, посебно су значајне оне везе између чинилаца наставног процеса које указују на начине и правце управљања процесом наставе.

Основни чиниоци у наставном процесу шематски су приказани на слици 3.



Сл. 3. Чиниоци васпитно - образовног рада и наставног процеса

У шеми су приказани фактори у наставном процесу који су надређени а који су подређени. Шема обухвата сва три нивоа управљања (стратегички, тактички и оперативни). Функција наставника произилази из прва два нивоа, а реализује се на трећем. Због тога је израда идејног модела управљања процесом наставе везана за трећи ниво, уз уважавање захтева прва два нивоа. Те моделе припрема наставник у сарадњи са одговарајућим стручњацима. Могуће је припремити више модела за исте програмске садржаје и изабрати најоптималнији. Модели омогућују да се наставник концентрише на сва питања - проблемске наставе и могућа њихова решења.



Модели се могу класификовати на више начина у зависности од функције, структуре и других карактеристика. Један од могућих начина класификације приказан је на слици 4.

КРИТЕРИЈУМИ КЛАСИФИКАЦИЈЕ					СТЕПЕН КЛАСИФИКАЦИЈЕ
ФУНКЦИЈЕ	СТРУКТУРА	СТЕПЕН СЛУЧАЈНОСТИ	ВРЕМЕНСКА ЗАВИСНОСТ	ОПШТОСТ	
дескриптивни	иконички	детерминист.	статички	специјализ.	
предикативни	аналогни	ризични	динамички	општи	
нормативни	симболички	неизвесни конфликт			
				квалитативни	квантитативни
				ментални	статички
				вербални	оптимизациони хеуристички симулациони

Сл. 4. Класификација модела

При изради модела наставник узима у обзир карактеристике четири фактора наставног процеса и уважава их. Када су у питању функције - узима у обзир функције сва четири фактора. Функције наставника садржане су у следећим областима:

1. планирање васпитно - образовног рада,
2. организовање наставног процеса,
3. извођење наставе,
4. вредновање наставног процеса у целини и
5. усавршавање наставног процеса.



Битно је да наставник уважавајући себе (као управљачки систем) и ученике (као управљив систем) одабере одговарајућу образовну технологију (као систем помоћу којег се управља) и припреми моделе који ће дати најбоље резултате, бити најрационалнији, најекономичнији и сл. крајњи резултати треба да буду што више у складу са захтевима који се постављају са више нивоа управљања (тактичког и стратегијског) чиме се остварују циљеви и задаци васпитно - образовног рада.

У изради свог идејног модела наставник бира један од следећих пет који су већ стандардизовани у наставном раду: класични, ех катедра, полупрограмирани, програмирани и кибернетички. Избор модела зависи од расположиве образовне технологије и наставне базе података. Постоји више концепција за припремање и коришћење наставних база података. Ако се ради о бази која омогућује примену рачунара у настави онда је најцелисходније да та база има два основна дела, две датотеке: датотеку програмских садржаја и датотеку података о ученицима.

Пошто се настава реализује на оперативном нивоу управљања, наставник је одлучујући фактор функционисања наставног процеса, а у великој мери и наставног система па и васпитно - образовног система у целини.

Разредна настава, у односу на друге врсте наставе тј васпитно-образовни рад у млађим разредима основне школе је веома сложен и динамичан процес. Место и улога учитеља у разредној настави (као једном сегменту целовитог и јединственог васпитно-образовног процеса) одређује се и остварује најоптималније ако се разредна настава изводи у складу са најновијим достигнућима педагошке науке. Нека од битних достигнућа садржана су у повезаности педагогије са другим значајним областима (кибернетиком, информатиком, теоријом система, друштвеним и хуманистичким наукама..).



Посебно је значајно да учитељ организује разредну наставу тако што ће је уважавати и као процес и као систем. Конструисање разредне наставе као система не значи занемаривање њене процесуалности, динамичности, развојности, усавршавања... Разредна настава као систем омогућује учитељу да у васпитно-образовном раду увек има у виду и битне чиниоце наставе као процеса и као система. Избор најбољег система разредне наставе доприноси што оптималнијем постизању циљева и задатака васпитно-образовног рада. Савремени учитељ мора имати знања из области информатизације образовања и та знања примењивати. Ради се о припремању одговарајућих алгоритама за разредну наставу о познавању *улазних, излазних фактора, повратних спрега*.

Важно је да учитељ непрекидно и у што већој мери хуманизује разредну наставу. Значи, да кроз разредну наставу утиче на развој способности, знања, вештина и других особина личности ученика. Наставник треба да зна да заинтересује ученике, да код њих створи одговарајуће мотиве за рад и учење, да добро познаје њихове сазнајне могућности, да усмерава активност и самосталност мишљења и деловања који служе реализовању жељених и планираних циљева и задатака наставе, имајући у виду пре свега оне који су суштинског карактера, да буде добар организатор сазнајних делатности ученика и заинтересован за њихов успех и општи развој.



4.3. ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ У ШКОЛИ

Иntenзивним развојем информационе технологије у последњих десет година створени су услови за једноставнији и ефикаснији рад у свим сферама образовног процеса. Савремено образовање, сем најновијих достигнућа у образовним процесима, подразумева и коришћење науке у управљању тим процесима. Информација омогућава да се на основу науке и технологије ефикасно управља свим процесима у образовном систему. Информатизација образовања подразумева коришћење нових информатичких технологија, метода и облика рада тј. информатизацијом се постиже ефекат модернизације технологије образовања. Често се поставља питање у којој мери школа прати развој науке и технологије (информатичке технологије), и да ли се усклађују школски програми са најновијим достигнућима науке.

Да би образовни систем могао удовољити захтевима савремене наставе мора се модернизовати, и то са аспекта информатизације тј. са становишта информационог система за управљање образовним процесима. Рачунарско информациони систем представља крвоток образовног система, он мора бити усмерен ка будућности тј. мора да пружа информације неопходне за развој и унапређивање образовних процеса.

Савремени информациони систем мора бити опремљен савременом информатичком технологијом. Није свеједно који ће се рачунари користити за информациони систем школе. Не би имало смисла стварати информациону линију са технички превазиђеним рачунарима.

Примена електронских рачунарских система у образовном процесу



треба да помогне наставницима у извођењу наставе и ученицима у стицању знања. Сматра се да примена информационих система у настави и учењу могу допринети већој мотивисаности ученика и ефикаснијем стицању знања, што у крајњој линији, треба да доведе до рационалнијег система образовања. Повратном информацијом се боримо против ентропије система. Међутим, повратна информација о раду ученика стиже са великим закашњењем. Наставник касно сазнаје, касно сумира и предузима корективне мере. Према томе, ентропије су редован пратилац процеса учења, а неуспех ученика је логичка последица таквог стања. Успех школе би био далеко већи када би она била организована као целовит информациони систем, у оквиру којег би постојали одређени подсистеми - предмета као уже специјализоване базе података. Предметни информациони систем садржи базе података за учење применом рачунара као и могућност укључивања у светске банке података из појединих наставних области. Ово је много сложенији и квалитетнији ниво организације наставног рада школе. Нажалост, изградња оваквог информационог система у функцији наставе и учења је веома сложен задатак који је, у садашњим материјалним условима школа тешко достижан.

Друга примена треба да допринесе ажурном, ефикасном и тачном раду свих служби у образовним институцијама. Под пословним информационим системом подразумевамо специјализоване базе података и информација неопходних за одвијање педагошког рада, административног и финансијског пословања и слично.

Пословни информациони систем школе чине следећи одвојени делови - подсистеми:

- финансијско - административни информациони систем,
- библиотечко - информативни систем,
- кадровски информациони систем,



- информациони систем о праћењу рада и развоја ученика.

Пословни информациони систем не сме бити одвојен од наставног информационог система, јер основна делатност школе је рад са ученицима, учење и васпитање.

Пројектовању и изградњи сваког подсистема могуће је приступити претходним проучавањем потреба за информацијама.

Настава је информативни процес тј. преношење информација од извора до примаоца. Било да је извор наставник, било уџбеник или дидактички материјал, мора постојати садржај (информација) који неко неке саопштава. Информисање у образовању у његовом најширем смислу, обухвата утврђивање, регистровање и сређивање идеја, мишљења, теорија, чињеница, прописа, статистика и других информација и података о образовним системима, образовним процесима или културним и уметничким активностима које су такве природе да могу допринети квалитету образовања.

Добро је организован онај образовни систем у оквиру кога делује добро постављен и разрађен информационо документациони систем који обезбеђује стални проток информација и по вертикали и по хоризонтали.

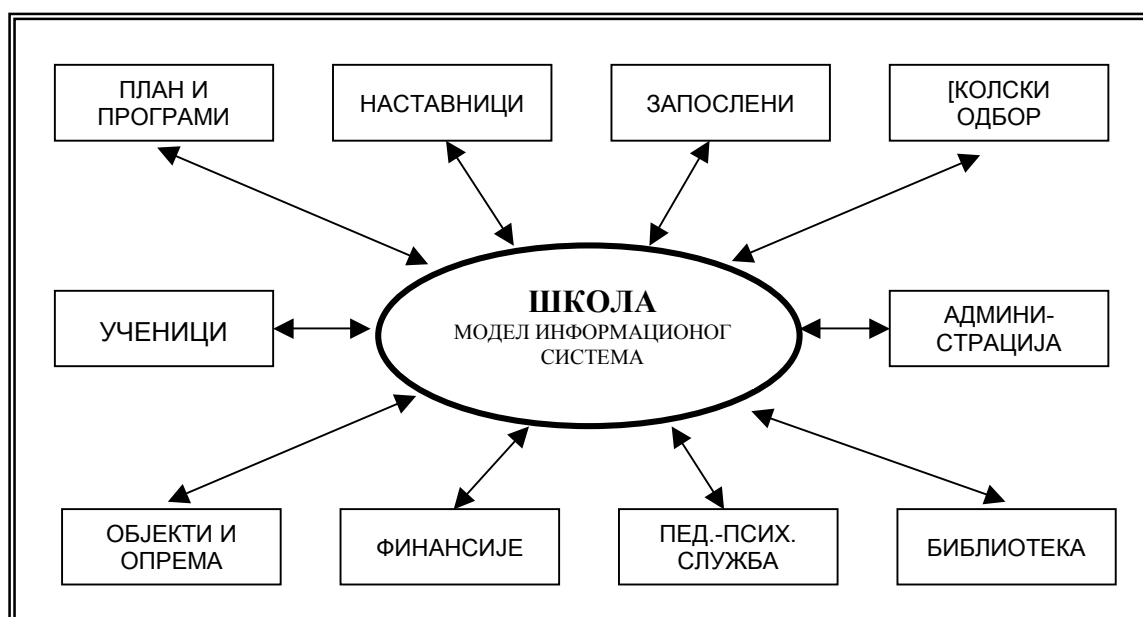
Педагошки процес има врло сложену структуру а чине га планирање, настава, ваннаставни рад и друге активности. То је систем чији су елементи у односу међузависности. Ефикасан је онај систем у коме сви елементи складно делују у правцу остваривања унапред постављеног циља. Настава је отворени систем у интерактивном односу са окружењем које на њу утиче својим захтевима, подршком или критиком, прихватањем или оспоравањем. Јесте проблем то што сваки вештачки систем треба да буде довољно стабилан да би функционисао али и довољно адаптиран да би се



прилагодио променљивим условима и захтевима.

Информациони систем мора да обезбеди ефикасно функционисање школе као система и то на бази релевантних повратних спрега унутар школе.

На слици 5, приказан је модел информационог система за управљање у школи.



Сл. 5. Модел информационог система за управљање у школи

Треба истаћи да се дуго, у свету и код нас, у процесу сагледавања места и улоге информационог система, пренаглашавао његов технички аспект. Данас, захваљујући развоју софтверских алата, могуће је развити информациони систем образовања који функционише на принципу оптималног режима.

Масовна примена рачунара и развој софтверских пакета у задњих десетак година повећавају захтеве корисника рачунарских система, тако да



су хардверске карактеристике, тј. могућности рачунара постале незадовољавајуће већем броју корисника. Када се ово каже, првенствено се мисли на недостатак меморије, некомпатибилност рачунара и сл., а овај проблем је нарочито изражен у образовним институцијама.

У циљу превазилажења тих недостатака, уз релативно мала новчана средства, повезивањем рачунара у информационе мреже затвореног (ЛАН) или отвореног (ОСИ) типа, постигли би се значајнији резултати, а процес образовања, тј. наставе и учења као и процес руковођења образовним институцијама подигао би се на знатно виши ниво.

Искуства из развијенијих земаља нам говоре да повезивање рачунара у информационе мреже постаје све актуелније. Да би се обезбедила комуникација између рачунара у школи и омогућио ефикасан рад како у наставном процесу тако и у сфери руковођења школом, рачунари треба да буду повезани у тзв. локалне информационе мреже (ЛАН мреже). Поред локалне комуникације између рачунара унутар школа било би добро да се обезбеди и веза са другим школама, библиотекама, факултетима, министарством просвете и слично како би се омогућила размена информација на нивоу града, државе.



4.4. ОСНОВНЕ ФУНКЦИЈЕ И ЊИХОВО ПОВЕЗИВАЊЕ



Основне функције школе формирају у школи основну структуру организације. Основним функцијама подразумевамо групу активности које се обављају по истим или сродним принципима. Тако се добијају следеће функције: "организовање, руковођење, управљање, извршавање и контролисање."¹⁹

Организовање је основна функција којом се разрађују основни циљеви у конкретне акције помоћу којих се циљеви постижу. Та разрада се састоји у одређивању технологије рада основне делатности, у планирању потребних основних компонената организације и у њиховом обезбеђивању. Функција организовања има следећи садржај рада: истраживање, планирање, припрема и извршавање.

Резултате свога рада функција организовања предаје функцији руковођења за спровођење извршавања.

Управљање означава давање правца, организовање процеса рада и вођење послова. Улога управљања јесте повезивање делова система у једну целину и обезбеђење оптималних услова за њихов опстанак и развој. Појавом кибернетике управљање се схвата као скуп акција којима се утиче на све параметре система са циљем да се систем преведе из једног стања у друго у којем ће његова ефикасност бити већа. Тиме се истиче потреба управљања не само за функционисање система већ и за његов развој. Са гледишта кибернетике свако управљање представља делатност у

¹⁹ Др Славко Марјановић, "Кибернетика у руковођењу радним организацијама", Загреб, 1982, стр. 42 и 43



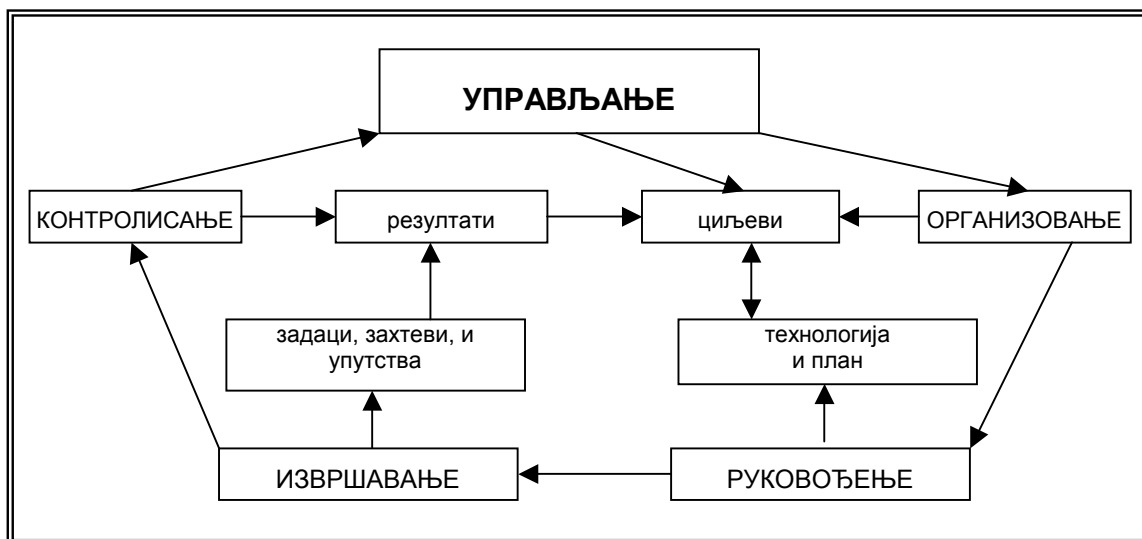
одређивању циља и начина дејства школског система да би се тај циљ остварио. При томе се школа посматра као динамички систем како би се обезбедила њена стабилност у условима непрекидних промена како структуре самог система тако и утицаја који долазе из окружења.

Извршавање је основна функција којом се испуњавају задаци одређени руковођењем, остварују резултати предвиђени организовањем и постижу циљеви постављени управљањем. Функцијом извршавања се реализују захтеви које постављају друштво и школа. Извршавање захтева оперативну регулацију која се остварује функцијом руковођења. Извршавање представља основну делатност ради које и постоје остале функције.

Контролисање је функција којом се проверавају исправност и резултати функционисања сваке функције. Циљ контроле јесте проверавање да ли се планирани и организовани процес извршавања задатака одвија квалитетно, благовремено и економично. Резултати контролисања користе се за потврђивање или негирање успеха.

Међусобна повезаност основних функција може се приказати шематски, као на слици 6²⁰:

²⁰ Др Славко Марјановић, "Организовање", Директор, бр.1, 1992, стр. 26



Сл. 6. Међусобна повезаност основних функција школе

На сваку функцију утичу спољни захтеви. Руководилац диригује сваком функцијом. Кибернетичка карактеристика повезаности основних функција је у томе што се круг повезивања затвара.



4.5. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОВРАТНЕ СПРЕГЕ ОСНОВНЕ ФУНКЦИЈЕ ШКОЛЕ



У процесу наставе организоване као настави систем јављају се бројни и разноврсни односи, релације, утицаји. У духу кибернетике и информатике те појаве се називају повратним спрегама.

Управљањем се реализује циљ наставе и мора да постоји стална повратна спрега. То значи да наставник (управљачки систем) мора стално да има информацију о резултатима деловања на ученике (управљачки систем). Ту се ради о управљању развојем и напредовањем и појединца и целог колектива, а путем управљања колективом могуће је и управљати и појединцем. На систем којим се управља делују разни спољашњи фактори тј. улазне величине:

- ◆ програм
- ◆ план
- ◆ наставне методе
- ◆ наставна средства ...

Поред улазних постоје и излазне величине:

- ◆ стечена знања
- ◆ развијеност вештина
- ◆ развијеност способности
- ◆ могућност примене знања...



У овом управљаном систему јављају се две врсте сметњи: унутрашње и спољашње. Све сметње се могу сврстати на пет нивоа:

- микропоремећајне величине које се не региструју
- занемариве поремећајне величине чији је утицај веома мали, па се и не прати њихов развој
- допуштене поремећајне величине које се региструју и прате и по потреби коригују како не би прешле дозвољену границу
- недопуштене поремећајне величине које се одмах коригују јер отежавају или спречавају функционисање система
- разорне поремећајне величине које могу да униште систем и зато се мора реаговати већ на саму појаву њихових симптома.

Пре се уочавају спољашње сметње и оне се лакше идентификују и отклањају. Објекат управљања је ефикасност наставе а она је резултат упоређивања циљева са оствареним нивоима знања. Ову процену најчешће врши сам наставник (субјективно оцењивање) али се тачнији резултати могу добијати на основу провера објективног типа (теста). Сваки пут када се између очекиваног и оствареног појави значајнија разлика прилика је да се путем одређене повратне спреге изврши корекција. Њу обично врши наставник. Суштина управљања у настави је борба против ентропије (неодређености) и оно почива на активирању повратне спреге као главног регулатора функционисања система наставе.

Управљати у настави значи одабрати и планирати управљачку акцију која ће у настави дати оптималне резултате. Ту имамо у виду избор наставног градива и одабир образовне технологије. Управљање подразумева и практичну примену и реализацију одабране стратегије у настави.

У првој фази управљања одабира се управљачка акција а то значи да треба да извршимо избор наставних садржаја, да одредимо број часова који



су нам потребни за реализацију тих садржаја, да се одлучимо који наставни садржаји, методе, облици, поступци и која техничка средства и помагала су нам потребни да бисмо реализовали оно што смо замислили.

У другој фази управљања ради се о начину на који спроводимо управљање а то значи реализовање програмских садржаја на одређеном броју часова уз примену одабране наставне технологије. Управљање наставом почива на директним и повратним спрегама. Директном спрегом поруке се преносе од управљачког ка управљаном систему, а повратном спрегом пренос информација тече од управљаног система ка управљачком систему.

Управљање (U) можемо дефинисати и као скуп елемената модела система са управљањем (M), критеријума управљања (F) и скупа ограничења (L) или:

$$U = (M, F, L)^{21}$$

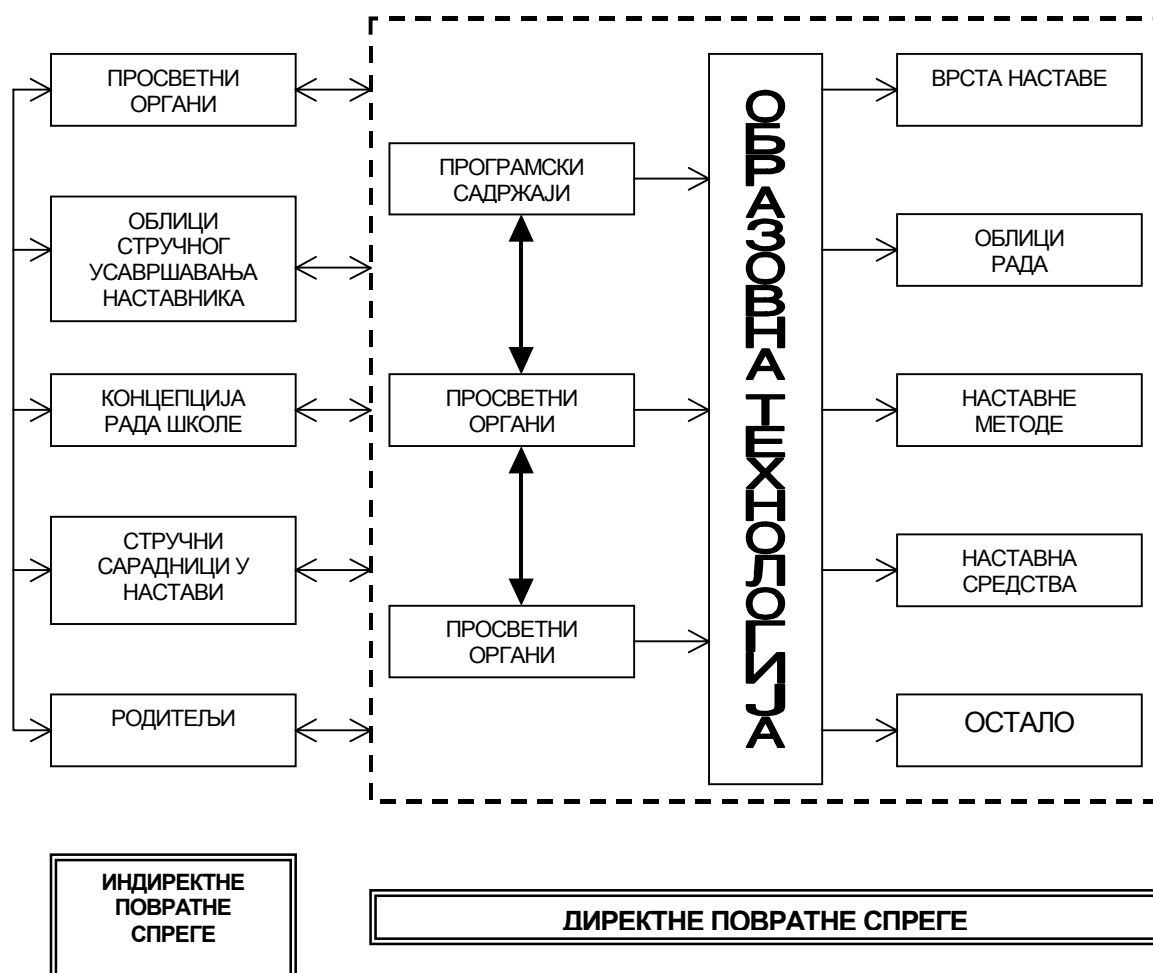
Најчешће се спреге разврставају на: директне и индиректне, унутрашње и спољашње, примарне и секундарне и сл.

Директне повратне спреге су између наставника, ученика, програмских садржаја и образовне технологије. То су и битни чиниоци наставног процеса на његовом оперативном нивоу. Ти чиниоци представљају самостални систем са одговарајућим међусобним везама - спрегама. Сваки елемент овог система повезан је са другим системима или њиховим елементима. За наставни процес то су индиректне повратне спреге. Најзначајнији фактори од којих зависи наставни процес су : просветни органи, концепција рада школе, стручни сарадници у настави, усавршавање наставника, родитељи, али и

²¹ Др Сотировић Др Липовац, "Управљање у настави математике са компјутером или без њега", Завод за издавање уџбеника, 1987, Нови Сад



друштвена средина, услови рада, ... Повратне спреге у наставном процесу приказане су на слици 7.



Сл. 7. Повратне спреге у наставном процесу

Повратна спрега наставник - програмски садржаји је на првом месту. Присутна је током читавог процеса. Основни циљ активности је да се



програм дидактички структурира, а постоји више етапа које чине целину тих активности.

То су :

- планирање и припрема,
- прочишћавање појединих делова програма,
- повезаност садржаја,
- могућност примене садржаја,
- мишљење о примени и
- исправљање грешака.

Успешност примене зависи од стручне оспособљености наставника и карактеристике програма. Спрега између наставника и програмског садржаја је двосмерна.

Повратна спрега наставник - ученици је најзначајнија и најдинамичнија и они су главни људски фактор наставног процеса. Васпитно-образовни рад у целини зависи од ова два фактора. Реализација спреге наставник - ученици одвија се кроз основне врсте наставе, слободне активности ученика, као и деловање других посредника (стручни органи, стручни саветници, сарадници у настави, родитељи,...). Ефекти повратне спреге наставник - ученици вреднује се упоређивањем улазне величине (нпр. предзнање ученика) са излазном величином (знање ученика). Улога наставника у управљању огледа се у томе да све елементе образовне технологије прилагоди, што квалитетнијом спрегом, ученицима.

Средишње место у настави заузимају односи између наставника и ученика, а они треба да буду сараднички и партнерски.



Повратна спрега наставник - образовна технологија је директна и веома значајна у наставном процесу. Појмом образовна технологија обухватају се услови, средства, начини и друго за обављање васпитно - образовног рада. Тај појам се често замењује појмом наставна технологија. "Наставна технологија обухвата наставна техничка средства, начине рада (методе и организацију) и односе, тј. понашање свих субјеката у наставном процесу".²² Чиниоци наставне технологије су међусобно зависни и повезани са осталим факторима наставног процеса. Савремена образовна технологија омогућава не само квалитетније извођење наставног процеса у целини, већ и бољу организацију, реализацију и развој.

Широке могућности савремене технологије наставе нису ни данас довољно искоришћене, а чест разлог је управо наставникова недовољна оспособљеност и немотивисаност.

Основна делатност у школи се одвија кроз васпитно - образовни рад, а резултат тога рада су образовни и васпитни појединци. Основни извршилац у школи је носилац основне делатности, а то је наставник (наставници) школе. Велики је број повратних спрега везаних за наставника као извршиоца:

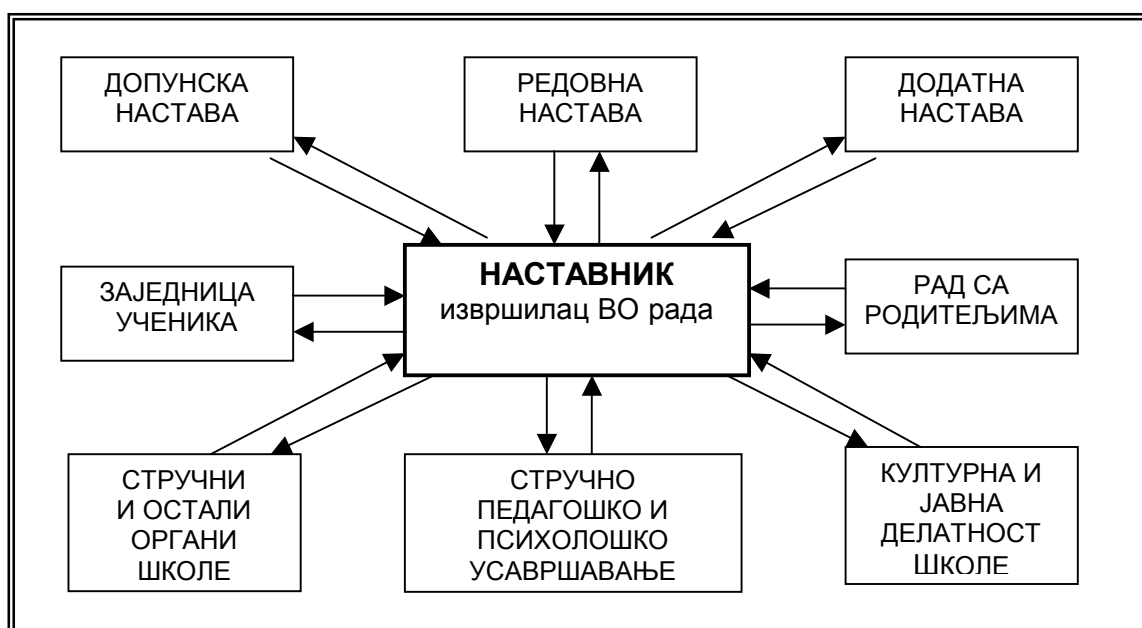
1. *НАСТАВНИК - редовна настава*
2. *НАСТАВНИК - додатни рад*
3. *НАСТАВНИК - допунска настава*
4. *НАСТАВНИК - родитељи*
5. *НАСТАВНИК - заједнице ученика*
6. *НАСТАВНИК - стручни и остали органи школе*
7. *НАСТАВНИК - културна и јавна делатност школе*

²² Педагошка енциклопедија (други део), ЗЗИУНС, Београд, 1989, стр. 96



8. НАСТАВНИК - стручно педагошко и психолошко
усавршавање.

Ови системи повратних спрега приказани су шемом на слици 8.



Сл. 8. Наставник - извршилац васпитно - образовног рада

Управљање се врши, а стабилност система одржава применом повратне спреге.



Најкарактеристичије повратне спреге у настави у систему основна школа:

1. везе и односи који постоје између две или више структуралних компоненти система: настава и предзнање ученика,
2. везе које постоје унутар структуралних компоненти, између његових елемената, односно између елемената различитих компоненти. То су најчешће односи особа које учествују у процесу образовања ученика,
3. везе и односи између појединаца: ученик-наставник, појединац-колектив, колектив-појединац,
4. везе између субјеката и објеката или предмета (образовни садржаји, наставна средства, опрема...)
5. стадијалне, развојне или генетичке везе које постоје између једног и другог стадијум личности.

Кибернетски модел поред управљања омогућава и регулисање наставног процеса. Огледа се у томе да проверавања постигнутих резултата ученика омогућава наставнику да добијене податке користи како би регулисао свој рад са појединцем или групом. На тај начин се остварује повратна спрега која омогућава корекцију или измену за сваку наредну наставну јединицу. Механизам регулисања функционисања наставе чини круг од улаза преко система регулатора који делује на улаз. Тако је могуће остварити и унутрашњу и спољашњу контролу система.

Механизам унутрашње контроле који остварује наставник може бити континуирана контрола, текућа контрола, завршна контрола...Најбоља регулација система се постиже ако постоји континуирана контрола коју је могуће остварити у добро организованом моделу наставе у основној школи.



Поред унутрашње контроле постоји и механизам спољашње контроле и он представља ширу друштвену проверу а њу је тешко контролисати јер се у школама и не примењују објективни инструменти за мерење знања и вештина из појединих предмета.



4.6. МУЛТИМЕДИЈА И УЛОГА НАСТАВНИКА У ШКОЛИ



Савремена информациона технологија изменила је начин рада готово у свим областима. Највеће промене је изазвала у пријему, обради и анализи информација. Наставници и ученици се налазе у другачијем информационом окружењу него пре неколико деценија. Филму и телевизији се придружила рачунарска технологија помоћу које се обезбеђује јединствено и истовремено емитовање више разних медија (мултимедија) њиховим језиком изражавања (спој текста, графичких исказа и симбола, покретне и непокретне слике, звука и анимације). CD ROM омогућава да се ускладишти сав материјал једне велике библиотеке. Све су то услови у којима једна школа не може да остане на традиционалном начину рада у коме су наставник и ученик једини извор информација.

Улога информационог окружења постаје битнија и значајнија, а школа модернија и успешнија уколико наставници пре и потпуније схвате ту чињеницу. Најбоља постаје она школа која најмање личи на традиционалну. Део посла који је обављао наставник сада преузимају модерна средства за презентовање информација. Ученицима и наставницима је омогућена интеракција са базама богатим разноврсним информацијама. Енергија коју је наставник трошио на прибављање многих информација може да се искористи на анализу информација прибављених модерном технологијом. Ученички труд и ангажовање у израчунавању која односе доста времена може да се искористи и усмери на апстрактно мишљење.

Интерактивна технологија може уместо ученика да меморише многе чињенице које је ученик раније морао да усваја вишеструким понављањем.



Нова технологија омогућава наставнику и ученику да учење подигну на виши мисаони ниво, да се баве анализом, синтезом, закључивањем. Наставник може више времена да посвети интеракцији у одељењу, односима у наставном процесу, индивидуалном приступу у учењу.

Облик вежбања уз помоћ рачунара садржи правила, примере и питања. Ученик упоређује свој одговор са тачним одговором у рачунарском програму и тиме се добија повратна информација о свом знању. У поучавање се комбинују редослед карактеристичан за дрил (питање-одговор-повратна информација) и вежбе са интерактивним дијагностичким редоследом. Овај образац омогућаје ученику да напредује у раду и да научи садржај који није научио или га је заборавио. Сваком ученику је омогућено да напредује својим темпом јер ученик може доћи и до детаљнијих информација или података која га интересују.

Симулација је један од најефикаснијих начина да се у учионици оствари интеракција. Користи се сценарио који се може саопштити усмено, графички приказати на рачунарском монитору или употребити слика и звук преко цд-рома да ученик симулира и креира неке животне ситуације. Симулација омогућава да ученици индуктивно стичу знања посматрањем сложенијих процеса. Њоме се избегава меморисање чињеничног материјала. Симулација подстиче ученика да постављају хипотезе за решавање неког проблема, да их доказују и оповргавају, да дођу до правих закључака.

За решавање проблема, ученику се дају неопходне информације и подаци, он треба да их доведе у везу и дође до решења.

Многи рачунарски програмирани материјали садрже и компоненту вредновања. Ученици треба да одговоре на низ припремљених питања. Када ученик реши проблем може да потражи повратну информацију и тачан одговор. То је нека врста теста са којом и ученик и наставник могу видети где су и применити мере за побољшање стања.



5. НАСТАВНИК У САВРЕМЕНОЈ НАСТАВИ



5.1. ФУНКЦИЈЕ НАСТАВНИКА У НАСТАВНОМ ПРОЦЕСУ



Наставни процес се третира као укупност наизменичних и узајамно повезаних радњи наставника и ученика и зато је потребно говорити и о томе какве функције тих делатности могу бити. Поједине активности као и сва делатност наставника могу бити усмерене на два циља:

1. на предавање знања, умења и навика, на управљање процесом усвајања знања и развојка ученика
2. на обезбеђивање започетог процеса усвајања и развојка

Проблем обезбеђивања процеса усвајања знања и развојка ученика има низ аспеката које наставник мора да има у виду, а то су:

- ♦ општа спремност ученика за учење
- ♦ однос према школском предмету
- ♦ промене у спремности и управљање том спремношћу
- ♦ стална обавештеност наставника и ученика о току процеса усвајања (повратна спрега)

Општа спремност ученика за наставу зависи од односа ученика према школи, према наставницима, учењу и према самом себи. Одлучујућу улогу у многим околностима у обучавању за сваки наставни предмет има претходно



школско искуство. Важно је за наставника да зна мотиве учења за сваког ученика као и околности које су битне код сваког ученика. Важна је мотивација за учење, ставови ученика према школи, наставнику, предмету, обезбеђивање процеса усвајања знања које зависе од непрекидне повратне информације.

У току контроле је важно сазнати шта је ученик усвојио а шта не, какве су грешке и чиме су изазване. На жалост често је у пракси за наставника главна контрола ради оцењивања што је изазвало и деформације у раду наставника. Да би контрола успешније обезбеђивала процес усвајања, наставник треба да има у виду следећа правила:

- треба анализирати узроке појава грешака и показати ученику путеве за постизање бољих резултата
- при контроли рада ученика треба упоредо са недостацима по једним критеријумима указати и на јаке стране тог рада на основу других критеријума
- доследно примењивати узајамну контролу ученика
- поштовати самоконтролу ученика и умањивати контролу колектива и наставника.

Поседовање знања, умења и навика могуће је означити као:

- оријентацију према одређеном школском предмету
- схватање веза и систематичност знања
- владање предметом које се изражава у примени усвојених знања у одређеној области

Самостални апект владања предметом јесте стваралачко овладавање. Претпоставку чине усвојена знања која имају социјални значај и значај за



ученика. Тако ученик постаје осетљивији према проблемима информације и према ситуацијама у стварности где је могуће користити усвојена знања. Стваралаштво је немогуће без оспособљености за флексибилно оперисање усвојеним знањима, без владавања њима на нивоу интелектуалних навика. За стваралаштво је најважније да личност поседује одређене претпоставке без којих постигнути ниво интелектуалних функција не може бити реализован.

Наставник одабира облик организације и метод обучавања у зависности од тога која функција долази у први план.

Првобитну оријентацију је добро заснивати на фронталном раду, излагању наставника или предавању ако се дата област предмета не везује за раније стечена знања. У противном је корисно организовати индивидуални рад уз коришћење уџбеника.

Са тим се реализује и друга функција - успостављање веза. Ученик треба да се ослања на инструкцију коју даје наставник и повеже нове садржаје са ранијим информацијама које је добио из других садржаја или са својим животним искуством. Овладавање градивом је немогуће постићи без допунских информација и продубљивања стечених знања. Узајамни односи ученика утичу на успешност усвајања наставних садржаја. Индивидуалне разлике су од битног значаја за ниво постигнућа.

Идејно-васпитна вредност као процес има следеће структуре:

- субјект (наставник или ученик)
- објект (научно сазнање)
- идејно-васпитни захтеви
- методе организације рада ученика
- придавање значаја или заузимање става



Схватања реализације од стране наставника важна су са становишта развоја и усмеравања личности. Приступи изграђивања вредносних судова су:

- наставник мора свом излагању дати емоционалну боју говора, мимиком, гестикулацијом
- изучавање догађаја као поједине случајеве за расуђивање, дате од стране наставника или из уџбеника
- често се користи упоређивање различитих објеката, услова рада, живота, метода рада са датим предметима и појавама за оцењивање и расуђивање
- наставник и ученици анализирају ситуацију, заједно развијају критеријуме и скалу за оцењивање, ученици упоређују објекат или појаву са утврђеним критеријумима и дају одређени вредносни суд, наставник завршава процес оцењивања и подстиче ученике на самосталан закључак.

Дидактичке функције се често преплићу и не иду редом. Важно је да наставник увек зна у ком правцу и на шта су усмерени напори ученика. Често се иза недефинисаног рада наставника крије несхватање функција наставника, игнорисање или недовољно узимање у обзир неких.



5.2. ИНТЕРАКЦИЈА И КОМУНИКАЦИЈА



Васпитно деловање не може се одвијати ако нема интеракције која се најчешће успоставља комуникацијом. Успешност деловања зависи од квалитета интеракције и степена интеракцијске повезаности у комуникацији. За сваког наставника је важно да се упозна са различитим ступњевима интеракцијске повезаности као и са ефектима успешне васпитне комуникације како би могао вредновати свој начин комуницирања са ученицима. Под појмом интеракција подразумевамо међусобно деловање људи који један према другоме заузимају ставове и који себи обострано одређују понашање. Интеракција почиње у најраније доба, прво у породици, па се наставља у школи, у групама, у организацијама.

Већи део интеракција у васпитним процесима остварује се комуникацијом. Комуникацију можемо дефинисати као процес стварања значења између две или више особа или као процес узајамне размене значења. Без комуницирања и нема педагошког процеса. Своју сврху остварује тек двосмерношћу кретања информација између учесника. Наставник помаже ученику да ствара значења, развија ставове и формира уверења. У комуникацији постоји особа која шаље информације и особа која прима те поруке. Тада је пренос поруке једносмеран и тај процес зовемо информисање. Ако порука тече у оба смера, процес називамо комуницирање. За свако комуницирање постоје бројне сметње. У васпитно-образовној комуникацији то може бити наставниково неразумљиво излагање, али и учениково недовољно предзнање и разумевање наставниковог излагања. Наставник је тај који ствара услове, подстиче ученике и адекватном комуникацијом омогућава стварање и размену значења. Од квалитета комуникације на часу увелико зависи разумевање и задовољство



ученика. Сам захтев да наставник на приступачан начин објасни наставно градиво везан је за садржајни аспект комуницирања. Занимање за предмет ученик везује уз поверење које осећа према наставнику.

Према броју особа и начину комуницирања можемо разликовати комуникацију између две особе, комуникацију у малој групи, организовану комуникацију, јавну комуникацију и комуникацију масмедијима. У школи се јављају, зависно од прилика, сви наведени облици комуницирања. Комуникација између две особе јавља се у односу између наставника и ученика, ученика и ученика, наставника и наставника. Комуникација у мањим групама јавља се у различитим облицима групног рада, консултативним, саветодавним... Организацијска комуникација јавља се у разреду и школи, а по карактеру је јавна. Јавна се појављује у школи приликом свечаности, приредби и наступа. Комуникација масмедијима користи се у емисијама радија, телевизије, филмовима..

Будући да се у васпитном деловању, било у школи, било у породици, било негде другде ради о утицају наставника и прихватању његовог утицаја, те да се то деловање највећим делом и проводи комуникацијом, за ефикасност тог процеса важан је ступањ унутрашње повезаности тј. степен њихове интеракцијске повезаности. Интеракција између наставника и ученика у васпитно-образовном процесу углавном се успоставља комуникацијом. Често може да се чује да су наставници преоптерећени наставним садржајима и наставним програмом па нису у могућности посветити више времена васпитном деловању и да су због тога васпитно мање успешни. Међутим, то је на свој начин нелогично јер више наставних садржаја дају наставнику и већу могућност за васпитно деловање. Разлог одгојног неуспеха заправо и лежи у формалистичког приступу реализацији велике количине наставних садржаја у програмима. Треба имати креативан приступ и у мноштву садржаја наћи васпитни потенцијал који ће наставникова личност учинити делотворним.



Један од битних момента у васпитној делотворности наставних садржаја јесте управо комуникација коју наставник успоставља са ученицима. Он комуницира и вербално и невербално. У тајни наставног комуницирања крије се тајна успешности васпитног деловања. Постоје и објективни и субјективни услови од којих зависи могућност успостављања интензивније интеракције у комуникацији. Ако желимо васпитање у нашој школи подићи на виши ниво морамо се побринути и о стварању услова који ће нам то и омогућити. Посебно осетљив услов је наставникова мотивисаност за успешну комуникацију а тиме и васпитно деловање.

Услови за успешно комуницирање су: комуницирати са малим бројем особа, добро познавати особе са којима се комуницира, бити осетљив на људско понашање, имати развијену емпатију, бити мотивисан за узајамну повезаност. Успешност и деловање наставника као васпитача зависи више од квалитета успостављања личних односа, било са појединим учеником, било са разредом у целини, а мање од познавања наставног предмета. Стручност наставника и његово познавање наставног предмета нису довољни да би наставник био добар васпитач иако без тих услова не може бити ни добар наставник.

Magoon у својим истраживањима наводи карактеристике оних наставника који су успешнији у свом раду, а то су они који:

- чешће изражавају спремност да буду прилагодљиви и да своје деловање прилагођавају ситуацији (флексибилност)
- показују способност да перципирају и доживљавају ученике (емпатичност)
- стил подучавања прилагођавају властитој личности (персонализован стил)



- уносе иновације у свој рад и проналазе нова решења (креативност)
- вешти су у постављању питања (комуникативност)
- добро познају свој предмет (стручност)
- припремају се за час (савесност)
- ученицима помажу у учењу (одговорност)
- размишљају о ставовима који се цене (осетљивост)
- користе разговор проткан веселошћу и хумором (лежерност).

Наставник може прихватити захтев да ученик буде и субјект у наставном процесу. Да би то остварио потребно је да организује наставни рад тако да омогући ученику да заузме позицију субјекта у односу на њега, те да наставним процесом управља тако да наизменично долази до заузимања позиције субјекта и објекта у односу између њега и ученика. Остварити то да ученик буде субјект значи за наставника могућност да конфротира своје мишљење са учеником а да исто то омогући и ученику. Ученик мора осетити да може слободно да изрази своје мишљење а да наставник то мишљење поштује и да га користи у наставном раду.

Да би наставник довео ученика да то осећа он мора подстицати ученика на изражавање властитог мишљења, похваљивати иницијативу ученика, користити и развијати мисао и идеје ученика. Нарочито у конфликтним ситуацијама, наставник треба да омогући ученику да изрази своје мишљење и не стварати код ученика својим понашањем утисак да он као наставник мора увек бити у праву.

Неоспорно је да наставник има руководећу улогу у настави, да његови ставови и понашања према ученицима одређују положај и улогу ученика у њиховим интерперсоналном односу.



5.3. ЗНАЧАЈ И АКТУЕЛНОСТ ПРОМЕНА У ОБРАЗОВАЊУ



Ово столеће карактеришу изузетно бројне, разноврсне и често радикалне промене у свим сегментима људског живота. Карактеристике савременог света су његова глобализација у области економије, долази до раста светске економије, долази до велике "експлозије" знања, долази до промене у организацији рада, већа је потреба за образовним кадром.

Традиционално организован наставни процес карактеристичан је по фронталном облику рада и предавачкој настави, доста заостаје за теоријским достигнућима дидактике која су показала и практичну вредност. Сама логика ``важан је резултат а не и процес долажења до резултата`` служи само као покриће за једноличну и сиромашну наставу која убија интересовање и радозналост, гуши машту и мисао и изазива досаду. Да би наставни процес био добар, занимљив, богат, иновативан, неопходни су добро припремљени наставници високе стручности и дидактичко-методичке културе, наставници који сами себе стално побољшавају. Настава има неопходан квалитет ако уважава когнитивне и друге разлике међу ученицима и свакоме омогућује да решава задатке на свој начин.

Нови правци светског развоја траже од образовања да другачије припреми будућност човека за живот. Они траже особу која ће бити оспособљена да уочи, дефинише и решава проблем, да креира нова решења, да ефектно презентира своја знања, да буде оспособљена да комуницира и сарађује са другима.

Да би се образовале и васпитаваале такве особе, морају настати и озбољне промене у читавом систему образовања. Промене у основној школи подразумевају и нову филозофију, циљеве и технологију васпитања и образовања усаглашену са реалношћу, аспирацијама и могућностима



друштва. Циљеви будуће основне школе су знатно шири. Они желе да припремају децу за живот у свету неизвесности и конфликта, да примењују стечена знања, селекционишу најезду информација, да демократски опште, вреднују етичке врлине и естетске домете, решавају конфликте, а посебно да код деце развију радозналост, иницијативност, толерантност, жељу за истином, осећање праведности, критичност, слободољубље, храброст, смелост и сл.

Некада се сматрало да ће напредак технологије и науке (посебно у сфери комуникације) полако истиснути наставника из наставе. Савремена промишљања говоре супротно. Она истичу наставника као кључног носиоца тих промена. Наставника ставља у центар образовне реформе и зато је неопходна и његова ревитализација. Нове образовне тенденције траже од наставника не само да остварује планове и програме, већ да их прилагођава условима, да их разрађује у складу са савременим развојем, да налази најбоља педагошка решења, да идентификује потребе и интересовања својих ученика, да уважава знања која деца доносе у школу и да подстиче кооперативни рад, да сарађује са другим наставницима. Сем тога, наставник треба да припреми ученика за критичко одабирање и употребу информација; да критички промишља своју наставничку улогу и праксу у целини; да се носи са проблемима друштвеног окружења у којем живе деца, да сарађује са друштвеном заједницом и буде њен одговорни и активни члан, организатор и учесник разних акција.

Данашња школа је и даље најчешће предавачка. Знања се преносе и не стичу, пренаглашено је меморисање на рачун мишљења, а индивидуалне могућности ученика се налазе у другом плану. Исувише се инсистира на "напуњеним главама", уместо да формирамо креативне личности које ће се успешно укључити у савремене токове и бити способне да управљају променама.



5.4. НОВА УЛОГА НАСТАВНИКА



Традиционална школа сматра да је учење искључиво процес стицања знања, док новија истраживања више наглашавају развојну функцију учења. На овај начин се учење посматра као активан процес, где ученик постаје истински субјект у васпитно-образовном процесу који, уз помоћ наставника, активно учи, са могућностима да се оспособи за самообразовање током целог живота. Уместо дисциплине послушности-треба увести дисциплину активности ученика у учењу, а уместо "напуњених глава" треба инсистирати на креативним главама. Све ово тражи један кооперативнији однос између наставника и ученика. У новим условима, наставник није само посредник између наставне грађе и ученика, који предаје, проверава и оцењује, већ је планер, организатор, инструктор али и васпитач, те је потребно да, поред стручних и методичко-дидактичких знања, буде и зрела емоционално стабилна личност

Захваљујући науци и новој технологији, проширен је и олакшан систем комуницирања и преношења знања. Масовна средства комуникације све снажније утичу на човеково сазнање, тако да школа и наставници нису једини извори информација и знања, као што је било на почетку прошлог века. Огромну количину информација ученици стичу ван школе па је и наставник принуђен да постане доживотни ученик и стално иновира своја знања. Систематичније перманентно образовање кадрова је нужно и због тога што је све већи број наставника који су мало информисани о променама у подручју властите струке, о иновацијама у технологији наставе, о достигнућима у педагошкој теорији и пракси.



Функција учитеља, васпитача, наставника се трансформисала, преображавала и допуњавала према захтевима друштва. Функција се мењала како у погледу садржаја којим су подучавали своје ученике тако и у погледу односа према њима и у постизању циљева васпитања и образовања. Проблеми савременог васпитања и образовања имају велики друштвени значај. Дуго времена се међу педагозима воде стручне расправе о примени савремене технике и технологије у наставно васпитном раду. Већина иновација које се уводе захтевају неке измене које су везане за функцију наставника. Истакнута је нова функција наставника и потреба за научним приступима проблемима који се јављају са појавом и иновацијом у настави. Креативност наставника и ученика у иновацијама добијају нове облике. У свим студијама наглашава се значај и важност улоге у коришћењу наставних средстава. У том процесу сем наставника и наставних средстава, значајну компоненту чине и ученици. Тек у интеракцији између наставника као организатора наставног процеса и ученика долази до одређених резултата. Ти међусобни односи имају за крајњи циљ стварање промена код ученика у различитим доменима. Промене се састоје у стицању знања и вештина, развијању критичког и стваралачког односа према ономе што се очекује и формирању друштвених и моралних ставова ученика. Наставници представљају, према мишљењу експерата, центар успешне интеракције технологија у основним и средњим школама, иако се тај значај често предвиђа, потцењује или погрешно схвата, посебно у ситуацијама у којима се не анализирају ефекти увођења информационе, комуникационе технологије у образовању

Школа и учење у школи још увек у великој мери зависе од везе наставник - ученик, која у основи представља однос између васпитача и питомаца. Први васпитава, други бива васпитан. Ученици иду у школу јер су законски обавезни. Њихова улога у школи састоји се у томе да буду они који уче. Улога наставника се подразумева - они подучавају. Тако каже и сам назив њиховог занимања. Наставници су још увек по нашем схватању



стручњаци који готово све знају и то знање преносе на оне који не знају. Стручно и дидактичко знање још увек важи као главно обележје доброг наставника: наставни планови и уџбеници истичу улогу преносиоца материје и знања. Методичке и комуникационе компетенције оцењују се најпре као приватна ствар или лично обележје појединца. Наставни процеси су још увек ослобођени директним вођењем наставе од стране наставника. Успех рада наставника процењује се и путем различитих видова контроле успеха ученика, који показују стечено знање, усвојене чињенице итд. Оваква подела задатака дуго је функционисала. Такав однос је у већини школа, а тога ће бити и у будућности. Још има примера да у школама наставници користе искључиво таблу и креду, да ученицима диктирају нове лекције, чак и онда када имају модерне и прикладне уџбенике, да испитују ученике превазиђеним методама. Све то изазива отпор, а некада и револт младих људи који доводи до траума, сукоба, бројних слабих оцена и дубоког јаза између наставника и ученика.

Зашто се избегавају иновације? Сигурно да су то типови "старих" школа у којима су се образовали наставници, страх од иновација које куцају на врата савремених школа, недостатак креативности... Чињеница да постоји велики број часописа и стручних листова који наставницима нуде добра решења за све методе и начине рада али је и то тачно да их наставници мало користе у свом раду и свакодневној пракси. Просветни радник није навикнут на коришћење наставних помагала, што је чудно и необично, јер она не само да олакшавају посао наставницима него те часове чине разноврснијим, занимљивијим и разбијају монотонију наставног рада, чиме се појачава интересовање ученика за час и наставу у целини.

Налазимо се у ери компјутера и због тога све ово треба да нас забрињава, тако да неки наставници одједном треба да оставе таблу и креду и да уз помоћ компјутера наставе реализацију наставних јединица из предмета које предају. Код сваке иновације па и код увођења компјутера у



наставу, понекада се наилази на отпоре који су последица негативног емоционалног става. Узрок таквом ставу је страх од напора који треба уложити да би се ново упознало. Са појмом компјутера често се поистовећује нешто што је тешко схватљиво, тајанствено, компликовано... Сва питања која изазивају спорове јесу типа: може ли компјутер потиснути наставника, каква је улога наставника у условима компјутерског образовања, може ли обезбедити ефикасније образовање и сл. Многи страхови су потпуно неосновани. Негативан однос људи према компјутеризацији школе заснива се на страху да развојем компјутерске технике не дође до осетног смањења радних места. Данас се не поставља питање да ли треба заменити наставника компјутером. Данас су актуелне друге алтернативе: наставник са компјутером или наставник без компјутера? На сва оваква питања одговор је јединствен. Тврдња да компјутер не може заменити непосредни контакт између наставника и ученика је само делимично тачна. По мишљењу стручњака компјутерско образовање ће у будућности заузети око 50% целокупног времена предвиђеног за наставу. Тако ће се одржати могућност за непосредни лични контакт између ученика и наставника. Ослобођен многих рутинских функција, наставник ће моћи много више пажње поклонити непосредном и личном контактирању са ученицима. Неке тврдње да се рачунар може користити само када се извршавају рутински задаци није тешко оповргнути. До сада је прикупљено велико искуство које сведочи о могућностима примене рачунара приликом решавања стваралачких задатака. Докази да такви програми (софтвери) не обезбеђују остваривање васпитних циљева понекада се морају прихватити. Састављањем образовних програма често се баве особе које немају темељну оспособљеност из области психологије наставе и дидактике, а некада и методике наставе. Данас су сви једногласни у томе да је наставник дужан и обавезан да узима најактивније учешће у састављању образовних програма. Само стручњаци из више области знања (физике, хемије и сл.), педагог, психолог, дидактичар и програмер, уметник итд. могу на себе преузети израду комплетних образовних програма за ученике.



Значајно је питање које се односи на то какву ће улогу имати наставник у компјутеризованој настави. Нема сумње да наставник мора да стекне много знања и вештина да би користио компјутер у настави. Ово је повезано са многим тешкоћама како психолошко-педагошког тако и организационог карактера. Нејасно је какав систем знања и вештина треба формирати код наставника. Томе се мора додати и страх од компликованости руковања компјутером. Без обзира на сложеност компјутера, основа му је једноставна, а такав је и начин на који нам служи. Наставницима је неопходно да упознају начин како да се њиме служе, док детаљније упознавање треба препустити електроничарима и програмерима који су посебно усмерени на подручје просветне и педагошке примене компјутера. Дакле, у почетку у програмима неизбежне су неке нејасноће, тако да ће наставник кориговати рад компјутера и одговарати на нека питања која постављају ученици. Чак и када би образовни програми били савршени, то не искључује могућност да наставник, уколико сам жели, програмира мањи фрагмент наставног садржаја. Наставник, ослобођен потребе да контролише сваки корак приликом решавања разноврсних задатака може сву своју пажњу обратити индивидуалном раду са ученицима како оним који заостају, тако нарочито онима надаренима, као и васпитном раду у најширем смислу речи.

Као узроци ових потреба за променама јављају се многи моменти а то су између осталих и промена друштва уопште - од продукционог до информатичког друштва, убрзани друштвени преокрети у системима; измењени свет рада - измењена радна места, уска занимања, нове квалификације; измењено детињство и младост - нове породичне структуре, деца медија; експлозија знања где је време усвајања одређене количине знања све краће; нови медији;

Наставници и ученици добијају нове улоге. Наставници воде, усмеравају, помажу, саветују, остварују и чине околину у којој се учи



мотивисаношћу. Ученици дискутују, истражују, траже податке, претендују, посматрају и сарађују.

Наставници и ученици добијају нове задатке, усмерене на ново схватање њихових улога. На место традиционалног ступило је комуникационо-теоријско схватање улоге. Наставници добијају нове задатке, пре свега треба да подрже активан и самосталан процес учења. Наставник од особе која поседује монопол на информације и одређује правила понашања, постаје саветодавалац, координатор и помагач код наставних процеса које ученици организују сами, у зависности од њиховог узраста и компетенције. Ове промене дају слику новог односа, веће самосталности, артикулисаности и самоодговорности ученика. Наставник мора да уступи свој простор и буде флексибилнији.

Компјутер треба користити са његовим вишеструким могућностима тако што ће постати део наставе која активира ученике. Свим облицима учења заједничко је да ученици за рачунаром раде у групама које донекле сами граде, да заједно са наставницима у припремама припремају питања у вези тема, ученици дискутују о поступку решења проблема и долазе до самосталних одлука, током процеса учења међусобно комуницирају, уз помоћ рачунара истражују исто тако лако као и уз помоћ књига, а резултате свога рада презентују самостално, путем визуелизације и вербализације.

За примену информатике у образовању неопходно је обезбедити услове који ће довести до напретка и обогаћивања образовне технологије а то су:

- производња одговарајуће електронске опреме
- производња програмског материјала
- обезбеђење стручног кадра

Развој електронске технологије је омогућио развој микрорачунарских



система у свим областима људског рада, тако да је без великих потешкоћа могуће обезбедити рачунарске системе за примену у образовању. Материјални фактор најчешће решавају спонзори.

Озбиљну препеку за припрему електронских рачунара у образовању представља софтвер односно недостатак програмског производа. Индустријска производња софтвера и наше искуство из те области потичу од појединачних производа програмских решења која су креирана на основу искуства из конвенционалне наставе. Та појединачна решења, без обзира на ниво квалитета, не представљају основу за шире увођење електронских рачунара у настави и образовању.

Што се тиче кадровске проблематике, то су питање професионалног рада тј. стручњака за информатику, може се решити школовањем кадра. Информатичари би требало у образовању да буду носиоци иновације из информатичке технологије, да рукују опремом, да обезбеђују актуелност програмских производа, да тимски раде са школским педагозима и наставницима, да би се створили услови за промену.

Образовни рачунарски софтвер представља сложени интелектуални, едукативни, технички производ који се мора вредновати као комплексна творевина. Већ након краћег упознавања аутори који раде на рачунарима могу да направе програм за учење. На тај начин, као аутори програма за учење могу да се појаве не само специјалисти програмирања компјутера него и искусни учитељи и образовани људи са педагошким и дидактичким искуством, а који немају искуства у програмирању.

Компјутер је наставно средство које сва друга наставна средства (досадашња) интегришу у себи. Кроз компјутер користимо све: слику, текст, видео запис, филм, говор, музика, звук. Једном речју компјутер је мултимедијално средство. Ангажман људских чула је комплетан, а то и јесте



одувек циљ дидактике – користити што већи број чула у стицању знања.

Користећи рачунар као наставно средство заступају се махом сви дидактички принципи (очигледност, свесна активност, индивидуалност, економичност и рационалност и други).

Ако претпоставимо да хардвер и софтвер у школама имамо, поставља се питање када да то наставници користе, како и зашто. Њих треба користити у складу са капацитетима које имамо, направити избор још код планирања и програмирања. Проценити у којој фази наставног часа је најадекватније користити (обрада, понављање, вежбање или проверавање)

Значи, улога наставника је и код компјутерске наставе у првом реду добро познавање софтвера, анализа, стручна процена, одмеравање и усклађивање тј. укомпоновање у наставни процес и вођење ученика. Свакако, наставник треба да буде тај који ће иницирати набавку ОРС-а према програмским потребама, а курикулум ће му дати велику слободу што је у складу са преплављеним тржиштем ОРС-а.

Наставник добија улогу главног инструктора ученика како да се снађу у тој великој количини информација, како да нађу праве, као да их употребе, обраде и сместе где треба. Предвиђа се креирање курикулума које ће радити сами наставници, школски тимови, активни према постављеним циљевима образовања. Свакако да и ту постоји могућност искоришћавања рачунара као библиотеке, базе података, извора научних чињеница, збирки разних софтвера и једноставно, рачунар прелази у руке наставника и ученика који га искоришћавају за реализацију постављених циљева, евиденцију, администрацију, креацију, размену информација.



ПОЛОЖАЈ И УЛОГА НАСТАВНИКА		
ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ	ПРАВАЦ ПРОМЕНА	ШТА ТИМЕ ДОБИЈАМО
▪ доминантна улога је спровођење програма (преноси програмом прописане садржаје) ▪ мали простор за аутономне професионалне одлуке и изборе (у односу на обавезни програм) ▪ мали део радних активности одвија се ван часа (припрема за час је рутинизирана и шаблонска, не узима довољно у обзир специфичне потребе одељења и ученика) ▪ наставник је превасходно предавач, остали аспекти његове улоге су маргинализовани) ▪ недовољна сарадња са колегама, најчешће на личној основи ▪ професионално усавршавање је ствар личног избора ▪ само спроводи одлуке које се тичу реформе и унапређења образовања ▪ не учествује у збивањима у локалној заједници	▪ наставник посредује процес усвајања знања дизајнира ситуације и задатке подстицајне за учење, води и усмерава педагошку комуникацију, партнер је у конструкцији знања ▪ поред непосредног рада са ученицима наставник доста ради на припреми часова, стручном и педагошком усавршавању, учествује у колегијалној размени, ради мања примењена истраживања... ▪ наглашава се важност оних улога које нису директно везане за преношење знања: регулација социјалних односа у разреду као групи, улога партнера у афективној интеракцији, улога агенса социјализације ▪ предвиђа се систематска сарадња са колегама (тимски рад, колегијалне супервизије, заједнички пројекти...) као и са стручним сарадницима ▪ континуирано усавршавање је обавеза уграђена у радно време подржана системом професионалног напредовања ▪ као професионалац активно учествује у процесу реформе (главни је чинилац промена у раду и животу школе) ▪ активан је у локалној заједници	▪ наставникова нова улога : ❖ активира ❖ мотивише ❖ професионално афирмише ❖ испуњава професионалним задовољством и самопоштовањем ❖ подиже друштвени углед и статус професије



5.5. СТРУЧНО УСАВРШАВАЊЕ - УСЛОВ ЗА ПРИМЕНУ ИНОВАЦИЈА



Стручно усавршавање наставника је уско повезано са појавом већег броја информација и умножавањем знања и са интензивнијом потребом њихове примене у наставној пракси. Због тога је рад на стручном усавршавању наставника једна од битних претпоставки за усвајање и примену нових достигнућа и иновација у васпитно - образовном раду, па је оно, самим тим, у најдиректнијој вези са ефикасношћу наставно - васпитног рада у целини.

Предуслов успешног усавршавања наставника је њихово перманентно и актуелно информисање о најновијим теоријским погледима, научним чињеницама, савременим методама, али и о богатству и разноликости практичних решења, новим облицима рада, непосредним позитивним искуствима најбољих наставника - практичара резултатима педагошких истраживања. Иако су предавања чест и каткад незаменљив вид остваривања програма упознавања наставника са иновацијама, пракса све више тражи тематске разговоре, панел дискусије, стручне консултације, педагошке информације и сл.

Показало се да ове форме у већој мери подстичу на размишљање, развијају живљи интерес, иницирају расправу, потпомажу размену искустава и непосредније користе наставној пракси. У стручном усавршавању наставника посебну пажњу треба поклонити упознавању са савременим наставним методама како би могли да их примењују у свакодневном раду. То су методе рада које у пуној мери ангажују ученике, подстичу их на креативан и интензиван рад. Дакле, унапређивање васпитно - образовног



рада претпоставља стручно оспособљен кадар који стално иновира наставне садржаје, методе, облике и средства и подиже ниво целокупног васпитно - образовног рада школе. Истраживања су показала да примена ефикаснијих наставних поступака као што су индивидуализирана, програмирана, проблемска и др. доводе до рационализације наставе, до лакшег и бржег постизања бољих резултата. Увођењем иновација у наставу успешније се реализују програмски задаци, убрзава усвајање знања ученика, брже мењају и хуманизују односи између наставника и ученика, побољшавају контакти између школе и друштвене средине и сл.

Стручно усавршавање наставника остаје трајна потреба, задатак и обавеза свих оних који се баве васпитањем и образовањем младих и унапређивањем васпитно - образовног рада. Само иновирање садржаја нема сврхе без иновирања начина рада тј. метода, облика, средстава, поступака да би се осигурао ефикасан васпитно - образовни учинак.

Наставник који није припремљен за нову улогу, за нов приступ тумачењу појединих садржаја, за нове врсте наставе, нове облике рада, савремена наставна средства и методе, не може бити носилац модернизације, прихватања и коришћења иновација у наставном раду у својој школи.

Наставници ће у будућности преузети одговорност за формирање околине погодне за учење и спремаће инструменте који су погодни за обраду проблема, формираће поставке проблема, гледаће из различитих углова проблеме, реаговаће на потребе ученика при учењу, пратиће наставни процес професионално и вредновати наставне путеве. Биће то прави пут да одустану од катедре. Заступљено је мишљење да ће нове технологије радикално променити традиционалну улогу наставника од "држача" знања и информација до руководиоца и модератора процеса учења. Наставници ће упућивати ученике како да допуњавају информације које су им доступне "да



их уче како да уче".

Образовање наставног кадра је витално за оспособљавање будућих наставника и осталих стручњака у образовању, како би стекли потребне вештине за коришћење информационе и комуникационе технологије. Уколико се жели да информационе и комуникационе технологије буду ефикасно интегрисане у наставне програме, наставни кадар треба да у оквиру образовања наставника и у оквиру стручног усавршавања се технички и педагошки оспособе за коришћење технологије.

Истраживања показују да се у многим земљама и срединама значајно инвестира у образовање наставника. То је неопходно јер се увођење иновација у наставу мора везати за наставника. Наставник има централну, одлучујућу улогу у креирању наставно-васпитног рада. Наставник мора да познаје ученике и њихове менталне и физичке способности, интересовања, склоности, начин и темпо рада. Наставник мора да познаје образовну технологију, правилно селектира и примењује у зависности од наставног садржаја и индивидуалних способности ученика. Наставник мора да познаје средину и услове у којима ученици живе и раде. Наставник у раду мора да мотивише ученике на сарадњу, помаже у раду и припрема задатке. Улога наставника у васпитно-образовном раду је да буде сарадник, организатор, иницијатор и равноправни партнер.



5.6. КОМПЈУТЕРИ У СИСТЕМУ НАСТАВЕ



Компјутер или рачунар је уређаји за аутоматску обраду података. То је направа која може да обрађује све врсте података великом брзином, може да повећава садржај своје меморије. Њихова цена је данас доступна великом броју људи и због своје поузданости користе се у скоро свим областима људске делатности. Рачунарски систем (реч "систем" означава целину састављену од низа саставних делова) је сложен и састоји се од низа разноврсних компонената. Чињеница да је обрада података "аутоматска" указује да машина у потпуности аутоматизује процес трансформације улазних података у излазне резултате. Основни принцип рада компјутера је у следећем:

1. пријем информација,
2. обрада информација и
3. предаја информација.

Компјутер је машина организована као спој великог броја електронских кола и склопова, који му омогућују да:

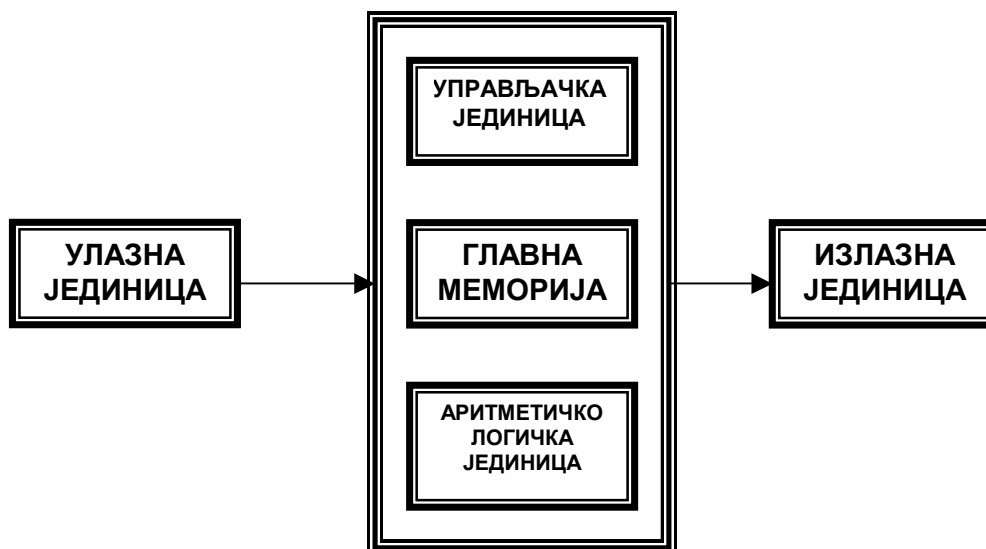
- прима податке (информације),
- обрађује податке,
- задржава (меморише) податке,
- меморише међурезултате и резултате обраде,
- издаје резултате обраде података и
- управља процесом обраде података и контролом рада оперативних органа који врше обраду.



Сваки рачунарски систем се састоји од неколико функционалних склопова, које повезује одређена међузависност. Системи се у најопштијем смислу се састоје из четири основне компоненте :

- аритметичко - логичка јединица,
- меморијска јединица,
- управљачка јединица и
- улазно - излазне јединице.

Блок шема рачунарског система приказана је на слици 9.



Сл. 9. Блок шема рачунарског система



У техничком смислу посматрано, сваки од основних блокова компјутера састављен је од различитих компонената :

- улазна јединица (тастатура, оптички читач, светлосна оловка, графичка табла, палица за игру, касетофон, дискетна јединица, различити електронски уређаји),
- централна јединица (аритметичко - логички уређај, главна меморија, управљачка јединица) и
- излазна јединица (видео уређај - екран телевизора, монитор, штампач, касетофон, дискетна јединица).²³

Захваљујући информатичкој технологији и компјутерима, врши се информатизација образовања, а она обухвата :

- информационе системе образовних институција,
- информационо - документационо - комуникациону делатност (ИНДОК) у образовању,
- наставу уз помоћ електронских компјутерских система и
- управљање васпитно - образовним процесима.

Компјутери су присутни у настави још од 1959. године, али се развојем рачунарске технологије сваким даном свевише проширује и повећава употреба рачунара у савременој настави.

²³ Др Ђорђе Надрљански, "Информатика за учитеље", Учитељски факултет, Сомбор, 1995.



Развој рачунарске технике имао је изузетно брз напредак у последњих неколико деценија и тај развој се може поделити у неколико етапа (генерација) :

1. етапа: 1951-1958. године - употреба електронских цеви и кабловских веза између компоненти, што је условило велике габарите система и честе кварове. Рад на компјутерима захтевао је специјализована програмерска знања.
2. етапа: 1959-1963. године - употреба транзистора и штампаних кола знатно је смањила димензије и повећала сигурност рада. Све више се користе симболички језици уместо машинског.
3. етапа: 1964-1970. године - коришћењем интегралних кола додатно се смањују димензије, али повећава поузданост и брзина у раду. За комуникацију са рачунаром употребљавају се виши програмски језици.
4. етапа: 1971-1987. године - конструкција компоненти рачунарског система базира се на технологији полупроводних склопова и високо интегрисаној технологији, што повећава брзину рада и још више смањује димензије рачунара. За комуникацију са рачунаром развијају се оперативни системи, а програмски језици постају погоднији за коришћење.
5. етапа: од 1988. године - компјутери се заснивају на технологији микрочипова. Све више се примењују персонални компјутери, а са друге стране расте капацитет и брзина великих компјутера.



Имајући у виду да је компјутер основно наставно средство у програмираној - компјутеризованој настави, отворено је питање расподеле функција између наставника, ученика и компјутера. Сигурно је да треба знати шта и како ученици треба да науче, какве програме и компјутере користити, шта може да уради ученик, а шта наставник, као и који је облик наставе изабран. Да би доносио правилне одлуке у управљању, наставник мора бити упућен у начин програмирања, па бити и програмер. Наставник мора успоставити праве односе са ученицима, а ученици се морају осећати и понашати као субјекти који се оспособљавају и за самообразовање. Ученик (уз помоћ наставника) може учећи на компјутеру да постигне веће резултате за краће време или исто време него у класичној настави.²⁴

Суштина учења помоћу компјутера је у "решавању проблема" путем (помоћу) "образовних игара". Кроз "игре" се ученицима дају одговарајуће информације о разним ситуацијама, а од њих се захтева да доносе одлуке. Њихове одлуке, преко тастатуре (или другог уређаја), иду у систем компјутера, а резултат је нови скуп информација о правилним или неправилним одлукама ученика. Могућност таквих "игара" су велике, а наставник би требао да омогући ученицима да те могућности користи чешће и више.

У новије време јављају се сложенија техничка средства за учење са већим могућностима. Једно од таквих средстава је и интерактивни видеодиск. Интерактивност се огледа у томе што је на видео диску смештен усавршен видео програм тако да га може контролисати личност која га користи (ученик). То је синтеза видео програма и компјутерског програма. Компјутер контролише видео програм, ученик контролише видео и компјутер, а наставник све њих. У овом случају програми се прилагођавају ученику, а не он њима. Предности оваквог начина учења су бројне : омогућује се

²⁴ Др Ђорђе Надрљански, "Компјутери, настава и учење", МИСАО, Нови Сад, 1986, стр. 25



понављање програма, изостављање познатих садржаја, брзо се добијају битне информације, а ученик се осећа као субјект наставног процеса.

Наставник може управљати наставним процесом тако што може деловати у два правца : поспешавање одговарајућу активност ученика и правилно вредновати напредовање и предлагати измене и допуне наставног плана и програма. Мора бити активан у раду стручних органа у школи и средини, сарађивати са стручним сарадницима, стручним саветницима (надзорницима) и другима.



5.7. СТРАТЕГИЈА ПРИМЕНЕ РАЧУНАРА У НАСТАВИ



Рачунар у настави је синтеза свих досадашњих наставних медија и дидактичко-методичких поступака. Рачунар је сложен инструмент у којем су укомпоноване сложене радње и методичке операције самосталног усвајања и овладавања наставним садржајем. Рачунари се одређују као електронске машине са основном карактеристиком да могу примати, обрађивати и давати информације. Такве могућности нема ни једна друга машина. Сваки компјутер можемо посматрати са два аспекта, са аспекта програмске стране (софтвера). Техничка страна компјутера је само услов за рад на њему, али је програм основа за његово функционисање.

Применом рачунара у настави могуће је остварити затворен ток информација и комуникација у њој. Рачунар прима информације, обрађује информације, даје задатке за обраду нових садржаја, за вежбање, за контролу, прима ученичка решења, обавештава их о тачности решења и прелази на друге садржаје или се поново враћа на обрађене у циљу увежбавања или понављања. Рачунар може бити искоришћен при извршавању природно-математичких и хуманитарних дисциплина, у решавању најразличитијих задатака: извођењем сложених рачунарских операција, анализи резултата наставних експеримената, изградњи и интерпретацији модела физичких, хемијских и других појава и процеса. Могућности рачунара су огромне на свим нивоима наставе: оне показују битан утицај на контролне и оцењивачке функције часова, доприносе активизацији сазнајне делатности ученика, уз помоћ рачунара, могуће је постићи квалитетно виши степен очигледности материјала који се излаже и знатно проширити могућност укључења разноврсних вежби у процесу учења,



утврдити непрекидну повратну везу наставника и ученика, формирати њихов позитиван однос према материјалу који се изучава.

Рачунарска технологија омогућава симулирање и моделирање процеса учења и наставе, управљање и регулисање тим процесом. Омогућава презентирање одговарајућег наставног градива на оптималан и очигледан начин и према квалитету одговара ученицима и њиховом предзнању и способностима, индивидуално познавање задатака, контролу грешака у току учења, тј. објективно мерење успеха, избор и прилагођавање програма индивидуалним способностима и предзнањима ученика, двосмерни ток информација и добијање сталне повратне информације о току и резултатима учења и наставе и њиховом утицају на побољшање ученика.

Компјутеризована настава не само што обезбеђује квалитетна, флексибилна и практично употребљива знања већ истовремено интелектуално осамостаљује ученика и тиме их оспособљава за самообразовање. Наставник руководи наставом и ученик није препуштен сам себи, а при том не гуши ученикову самосталност и иницијативност него подстиче ученике на што потпунију и самосталнију мисаону активност. Да би наставник доносио правилне одлуке о управљању процесом компјутеризоване наставе, а поготово оне које нису предвиђене програмом, он мора имати шира и дубља знања него ученици, наставник мора бити упућен у начин програмирања, па бити и програмер, разумљиво уз помоћ експерата. Наставник може знати и оно што је из програма изостављено али је за неке ситуације од значаја. Само тада ће моћи да управља наставом и да превазиђе ограничене могућности ученика и рачунара.

Примена рачунара као медија за учење, увежбавајући одређене критеријуме модела учења, са прецизно одређеним корацима, фазама давања информација, постављања питања, вежбања и тестирања представљају значајно унапређење у технологију образовања. Уношење



рачунара у образовне процесе указује на промену у начину како ученици уче. Истраживања показују да деца имају позитиван став о активностима у којима користе рачунар, тако да имају осећај независности док са њима раде, као и осећај задовољства у њиховој способности да контролишу технологију. За примену електронских рачунара у настави и учењу користе се следеће наставне стратегије у зависности од циља и наставног садржаја:

- Стратегија решавања проблема - користи се у настави предмета који у својим садржајима имају нумеричке проблеме. Она може обезбедити кориснику неопходне информације које га воде решавању проблема. Ова стратегија се примењује у настави математике.
- Стратегија вежбања - омогућава коришћење рачунара у настави и учењу за вежбање. Суштина ове стратегије је да се програмом предвиди низ задатака који имају максимално време за сваки појединачни проблем. Вежбање се користи у оним подручјима где се одређена материја може више пута поновити да би се могла усвојити.
- Стратегија вођења (поучавања) - рачунар даје кориснику информације или задатак. Корисник мора да реагује у виду одговора. На те одговоре реагује рачунар који упознаје корисника са вредношћу његовог одговора. Уколико је корисников одговор тачан, рачунар то потврђује и поставља нови проблем или даје програмом предвиђене одговоре. Ова стратегија је добра за софтвере израђене према захтевима за наставне предмете: биологија, историја, српски језик, географија.



- Линеарна стратегија је специфична стратегија поучавања. Њена суштина се састоји у великом броју правила која омогућавају кориснику да решава постављене проблеме истим путем. Кориснику се саопштава проблем, он га решава и решење саопштава рачунару. Електронски рачунарски систем оцењује исправност одговора тако да у случају исправног одговора корисник добија нови задатак, а у случају да је дао неисправан одговор, рачунар га враћа све док не да тачан одговор.
- Стратегија разгранатог алгоритма је други модел стратегије поучавања који се базира на претпоставци коришћења способности и знања корисника. Кориснику се омогућује да користи резултате ранијих дотичних одговора и успех постигнут у другим предметима. Процес решавања проблема зависи од целокупног рада корисника.
- Стратегија Сократовог дијалога је слична стратегији вођења али се одликује већом слободом у избору одговора увођених програмом.
- Стратегија тражења информација омогућава кориснику да прво постави проблем а решење зависи од података који су садржани у рачунару.
- Симулација као стратегија у настави се заснива на идеји да се на бази модела који треба што реалније да представи систем наставе постави интеракције између корисника и рачунара.
- Стратегија игре која интеракцију корисник-рачунар посматра на бази модела теорије игара.



- Ден-Браунова стратегија може се примењивати на кориснике млађег узраста при чему се концепцијски поставља на ниво дијалога детета и рачунара где при том дете открива себе у различитим ситуацијама.

У пракси се не користе чисте стратегије већ се међусобно комбинују на складан начин. При томе треба увек имати у виду корисника и његове карактеристике јер је то један од путева који воде ка индивидуализацији наставе и учења у зависности од циља и садржаја наставе.



5.8. ПРИМЕНА РАЧУНАРА У РАЗЛИЧИТИМ ДИДАКТИЧКИМ СИСТЕМИМА НАСТАВНОГ РАДА



Хеуристика не разматра сама по себи низове процеса (анализа, синтеза) већ испитује како се усмеравају дате инструкције да би се пронашло решење. Под хеуристичким моделовањем подразумевамо врсту модела који помаже да се повиси ефикасност система решавања задатака. Под овом врстом модела подразумева се организација принципа и метода која доприноси да се смањује број неуспелих покушаја у решавању проблемске ситуације. Када се расправља о хеуристичком моделирању процеса учења овде се под учењем подразумева учење у виду решавања проблема, пре свега стваралачко решавање проблема. Учење у виду решавања проблема представља нов облик учења који је по својој природи близак радњама мишљења и стваралаштва. У случају решавања проблема личност увек пред собом има нову ситуацију у којој се раније није налазила. Том приликом она се може користити ранијим искуствима које се не примењују дословно јер је ситуација сасвим нова. Овим моделом се обезбеђује висок степен индивидуализације наставе којим се настава прилагођава способностима и особинама сваког ученика.

У истраживању овог модела учења Р.Квашчева, индивидуализација је остваривана пружањем могућности да ученици сами бирају методе учења, индивидуализацијом обима и сложености наставног градива, начином и темпом његове обраде, применом технике „прескакања“, уважавањем различитих способности ученика итд. Који ће се модели користити зависиће од циља који желимо да остваримо, од природе наставних садржаја и индивидуалних карактеристика ученика. Алгоритамски модели ће се користити ако је наставни циљ брзо, потпуно, ефикасно усвајање нових



егземпларних информација, ако је структура тог градива једноставнија, те се могу давати једнозначна упутства за сигурно учење. Хеуристички модели ће се користити ако је циљ наставе развијање стваралаштва код ученика, развијање способности учења и апстрактног мишљења. Погодни су за моделирање градива сложене језичке структуре. Крајњи дидактички циљ био би да се овим моделима омогући постепена трансформација проучавања и инструкције рачунара и самоучење и самоистраживања ученика, трансформацију вођења у самовођење, што би и наставу путем рачунара учинило знатно продуктивнијом.

Програмирана настава представља синтезу достигнућа у психологији и педагогији где се логички распоређено градиво подешава са управљањем процесима усвајања знања, зависно од темпа сваког појединца. Програм се најчешће састоји од одређених информација, примера и питања на које треба одговорити и повратне информације. Садржај програма треба да буде једноставан, интересантан, градиво може бити распоређено према линеарном, разгранатом и комбинованом принципу. Код овог учења, наставникова улога се огледа у томе да ученике поспешује у раду, да истражује, сарађује са ученицима у креативном раду. Новији, специјални облик програмиране наставе је програм у сликама. Овај облик још није довољно разрађен а ослања се на фотосе и цртеже и друге сличне материјале-скице, табле, графиконе. Настоји да се градиво сликовито прикаже.

Карактеристике програмиране наставе су да је програм прецизно одређен и то у оперативним изразима. Даје се опис активности који је ученик способан да изврши када заврши рад са програмом. Градиво је систематично разрађено при чему се издвајају битни моменти. Излагање се врши у мањим дозама тако да би могло доћи до усвајања и код оних ученика којима теже иде. Остварује се стална повратна информација тако да ученик сваког тренутка зна да ли је на правом путу. Због већих разлика између ученика



програмирана настава има различите облике индивидуализације. Програмирани материјал може бити програмирани уџбеник, филм, цртеж и сл. Најчешће и најефикасније, програмирану наставу можемо спроводити у електронској учионици. Такав облик рада вођен је рачунаром. Наставникова припрема мора да буде дидактички комплетна и технолошки савремена. Наставник врши избор наставне јединице, састављање задатака и концепцију редоследа. Настава уз помоћ рачунара је најсавременији вид програмиране наставе где је индивидуализација готово у потпуности решена.



5.9. МЕТОДЕ РАДА У НАСТАВИ ПРИМЕНОМ КОМПЈУТЕРА

Када се настава изводи на рачунару онда се посебна пажња поклања методама рада. Ниједна од наставних метода конвенционалне наставе не може се директно пренети као метода за наставни рад са рачунарима али се могу извршити одређене модификације у зависности од наставног садржаја.

- МЕТОДА УСМЕНОГ ИЗЛАГАЊА као наставна метода може се модификовати у комбинацији са излагањем уз аудио-визуелна средства. Примењује се у фронталном и групном облику рада.
- МЕТОДА НАСТАВНОГ РАЗГОВОРА има у виду учење решавањем проблема, откривање непознатог на основу познатог. Ова метода је у различитој мери погодна за наставу уз помоћ компјутера.
- МЕТОДА РАДА СА ТЕКСТОМ има у виду рад са текстом ради увежбавања вештине читања страног текста, читање у циљу решавања граматичких правописних структура, читање ради читања, вежбања, утврђивања, продубљивања знања. Ова је метода у комбинацији са методом разговора даје значајне могућности за наставу на рачунарима.
- МЕТОДА ПИСМЕНИХ РАДОВА може се користити у свим предметима, при чему омогућава ученику да у свом раду могу користити микрорачунски систем за писање радова било да рад



директно уносе у рачунар , користи базу података, прикупљају податке, израчунавају...

- МЕТОДА ИЛУСТРАЦИЈЕ И ДЕМОНСТРАЦИЈЕ је доста заступљена било да је реч о савладавању наставог градива, увежбавању, самосталном истраживачком раду или решавању проблема.
- МЕТОДА ЛАБОРАТОРИЈСКОГ РАДА уколико се искључи симулација користи се и код професионалног образовања.

Као фактори реализације наставе посебан значај имају мултимедијски системи. Термин мултимедијска настава је релативно новијег датума и са интерактивношћу представља главно обележје сутрашњице са могућношћу коришћења и у садашњим условима. Нова технологија наставе, поред осталих погодности, пружа могућност употребе и избора више медија независно од тога да ли је у питању дигитални или аналогни сигнал. Она омогућава систематичност организовања наставе и учења уз примену одговарајућих техника са могућношћу праћења , вредновања и репродукције. Применом мултимедије у наставни процес, ученик је потпуно вођен од стране ствараоца програма, наставника и наставне технике, а истовремено има и могућност да подешава своје учење према својим способностима. Ту могућност ученику обезбеђује враћање програма онолико пута колико му је потребно.

У управљању процесом овакве наставе улога наставника се мења и тежи ка вишем интелектуалном раду. Како техника преузима велики део наставникове традиционалне улоге (излагање градива, утврђивање знања, систематизација градива, исправљање грешака), остаје више времена да наставник прати како се програмски садржаји преносе ученицима и усвајају.



5.10. КИБЕРНЕТСКЕ МЕТОДЕ И ПРИНЦИПИ У НАСТАВИ



Ефикасност наставе зависи и од метода наставе. Наставне методе су заправо путеви који воде до реализације наставних циљева. Класификација метода је подељена на традиционалне и савремене. Немачки педагог Герхард Мејер побраја и систематизује методе у које спадају методе које се у основи темеље на општим методама мишљења али неке поседују и специфично кибернетско обележје. То су:

- Метод квантовања - сложени системи се растављају на парцијалне подсистеме, појаве или елементе, а процеси се рашчлањују на поједине фазе. Ова метода се претежно примењује код посматрања сложених објеката, појава или процеса и нашла је своју примену у програмирању. У наставним кибернетским моделима квантификовање се примењује на наставне садржаје и на време реализације садржаја наставе.
- Аналитичко-синтетичка метода - полази од анализе помоћу које се открива структура, елементи те структуре и начин функционисања посматраног објекта или појаве. Помоћу синтезе повезујемо различите елементе и комбинујемо поједине функције у смислену целину.
- Метода апстраковања и идеализације - са становишта управљања наставом, циљ ове методе је да у идеалном систему какав је настава нагласимо одређене карактеристике и да детерминишемо слике тј. нове објекте и појаве које стоје у законитим везама са конкретним објектима или појавама. При томе до извесне мере идеализујемо објекте и појаве и апстрахујемо нека њихова својства са циљем да их поједноставимо.



- Метода систематизовања - кибернетски приступ настави подразумева њено управљање и регулацију, односно усмеравање одређених радњи према остварењу постављеног циља. Систематизовањем и рашчлањивањем тих радњи, међуделовањем између задатака и решења и проналазимо најповољнији пут до жељеног циља. Тако се систем развија и усавршава.
- Метода аналогije - користи се сличношћу или аналогijом и кореспонденцијом међу објектима, појавама и процесима. Разликујемо аналогije у понашању, структури и у грађи. Помоћу ове методе идентификујемо сличности које постоје међу системима, структурама, понашањима и функцијама. Ова метода се нарочито примењује у објашњавању и спознавању појава у природи и друштву, односно у предвиђању неких појава на основу аналогije.
- Метода трансформације омогућава симулацију појава и процеса тако што се са једног начина на који се оне одвијају, трансформацијом прелази на други начин.
- Метода црне кутије је једна од најзаступљенијих кибернетских метода која се заснива на поређењу улазних са излазним величинама система наставе. Улазним величинама делујемо на систем који на одређен непознат начин прерађује те податке (црна кутија). Начин прераде упоређујемо на основу поређења улаза са излазом тј. резултатима. Све то омогућава да знамо унутрашњост кутије, какве је структуре и како функционише.
- Метода модела омогућава да се на основу понашања модела испита и објасни како се понаша оригинал. Модел треба да опонаша оригинал. Овом методом се проучава структура јер се споредне особине оригинала занемарују.
- Метода покушаја погрешака састоји се из намерних покушаја како би се испитала нека појава или систем. При томе занемарујемо



погрешне покушаје и постављамо хипотезу. Упоређују се само позитивни резултати које даље упоређујемо са задатим циљем.

- Проблемска метода помоћу претпоставки, хипотеза и експеримената плански и програмирано решава проблеме који се могу јавити у ланцу кибернетског расуђивања. Ситуацију која је настала анализирамо, формулишемо суштину проблема, постављамо хипотезу, одређујемо узрочно-последичне везе и тако доносимо план решавања и контролишемо.

Кибернетска настава полази од принципа активног учешћа ученика у наставном процесу. То значи да је ученик у центру наставе са свим својим особинама и да је у настави све прилагођено да му олакша учење. То подразумева доследно поштовање *принципа индивидуализације* у настави и *принципа оријентисаности ка циљу*. Мерењем и евалуацијом знања као излазних величина, наставнику је омогућено да прилагођава, модификује и коригује наставне задатке и сам процес наставе како би се што успешније остварили постављени циљеви наставе.

Поред тога, кибернетске моделе наставе карактерише још и *принцип предвиђања будућности* који почива на акцији управљања наставом путем деловања на чиниоце наставе од којих се очекују одређени резултати. Кибернетски модел одликује процесуалност, динамичност и рационалност.

Сама настава мора следити већ познате дидактичке принципе, као што су *принцип очигледности, егземпларности, принцип примерености и јасности, а нарочито принцип самоиницијативности*.



5.11. МОДЕЛОВАЊЕ НАСТАВЕ У СИСТЕМУ



Моделовање наставе у подсистему основна школа подразумева конструисање модела наставе и унапређивање и прогресивно мењање постојеће концепције. Наставу у подсистему основна школа могуће је моделовати тако да се њеним процесима може управљати. Они се могу регулисати у мери у којој то омогућава природа наставних предмета који се уче у основној школи и у мери у којој је потребно и пожељно са аспекта рационалне и ефикасне наставе. У настави се ради о врсти усмереног образовања и развијању психичких процеса и личности те је јасно да се кибернетички модел може бити припремљен на већину наставних предмета.

Настава је успешнија што је више управљачка јер то омогућава наставнику да има повратну информацију о томе шта је и колико је ученик научио.

У кибернетском моделовању полазимо од три основна циља кибернетике:

1. кибернетски модел наставе треба да обезбеди континуитет функционисања система тј. потребно је обезбедити равнотежу система наставе. Тако се обезбеђује усвајање минимума наставних садржаја и проста репродукција која је неопходна.
2. кибернетски модел наставе треба да повећа ефикасност система што уствари значи да је систем потребно одржати и сачувати га стабилним.



3. кибернетски модел наставе треба да обезбеди континуитет повећавања ефикасности функционисања а то подразумева прогрес и сматра се оптимумом у настави.

Кибернетски приступ у настави омогућава наставнику:

- да боље разуме процесе и објасни појаве
- да схвати правила у настави
- да наставни процес учини ефикаснијим
- да отвара нове проблеме
- да истражује

Све ово доводи до тога да кибернетика отвара нове путеве и омогућава расветљавање неке појаве у настави са становишта једне теорије, а све води ка циљу сваке наставе а то је раст количине знања коју ученици могу да усвоје.

Конструисање модела почиње његовим проучавањем. У моделовању наставе се полази од хипотетичког, почетног модела и трудимо се да реализујемо целовит и прецизан реалан модел са свим структурним и функционалним везама које између њих постоје. Такав модел треба да буде стваран, применљив, научно заснован, треба да функционише и да омогући управљање системом којег представља.

Да би се могло управљати системом наставе тј. да би се настава кибернетски моделовала неопходно је обезбедити одређене услове:

- ❖ да су циљеви и задаци наставе прецизирани, јасни, разумљиви, детаљни



- ❖ да програм одговара управљању и да се може кибернетски моделовати
- ❖ да се утврди резултат управљане наставе
- ❖ да се изврши евалуација и могућа корекција за даље
- ❖ да је у самој школи могуће применити кибернетски модел наставе
- ❖ да су наставници оспособљени да познају све предности и недостатке кибернетски моделоване наставе
- ❖ да је систем способан да прима и прерађује целовите и прецизне информације
- ❖ сви елементи и чиниоци морају бити идентификовани, њихова природа и специфичности
- ❖ мора се познавати управљани део система, његове могућности, карактеристике и посебности

Пошто кибернетска настава подразумева да наставно градиво треба тако обрадити да уз активно учешће ученика и уз непрекидну повратну везу наставни процес обезбеђује трајно усвајање градива и стварање одговарајућих навика и вештина то значи да је наставу нужно и програмирати или је неопходно поштовати принципе програмиране наставе. То значи да градиво мора бити подељена на најмање могуће смисаоне целине, да треба поштовати логички редослед радњи и операција, исправљати грешке, утврђивати градиво и свакако награђивати ученике.

Редослед радњи и операција који се односе на ток часа, рад наставника, рад ученика.. подразумева и израду одређених алгоритама за наставни процес и учење. Тако се стварају предуслови за рационализацију и интензивирање процеса наставе. Предности се огледају у:

- ◆ тачном одређивању циља наставе којег треба постићи
- ◆ анализи дате повратне спреге
- ◆ уштеди у времену јер нема лутања при решавању



- ♦ ограничењу и уштеди редундантности облика мишљења и поступака
- ♦ аутоматизацији дидактичко-методских процеса
- ♦ осигураном педагошком успеху

Теорија наставе у прошлости је у својој основи била срачуната на човека наставника. Програмирана настава је створила услове са једну нову улогу наставника што на моменат може да значи и његово привремено искључивање из педагошког процеса. Тиме су обезбеђени услови да се педагошки процеси егзактније поставе и да буду подложни контроли. Полупрограмирана настава такође омогућава управљање и контролу у процесу наставе, али у њој наставник заузима важније место.



5.12. ОРГАНИЗАЦИОНИ ОБЛИЦИ РАДА У НАСТАВИ ПРИМЕНОМ КОМПЈУТЕРА



Облици рада и методе су поступци наставника и ученика у току наставе да се што успешније савлада одређено наставно градиво и развију одговарајуће способности ученика. Облици рада могу бити различити али сви имају заједнички циљ да се што успешније интерпретира и усвоји одређено градиво које је планом и програмом планирано.

Облик наставног рада зависи од наставниковог приступа, од узраста и састава ученика и саме природе наставне грађе. Полазећи од врсте, карактера и расподеле активности између наставника и ученика у наставном процесу, наставни облици се деле на

- непосредне и
- посредне (индиректни)

Непосредни су они у којима наставник на класичан начин “преноси” знања и директно руководи процесом. Наставник излаже градиво, показује, објашњава и он је често главни и једини носилац. Наставник сам бира наставни материјал и средства и сам реализује свој план.

Посредни облици наставе су такви у којима наставник води, усмерава и контролише образовни процес, припрема посебне задатке, радне и контролне листиће, разна упутства. У посредним облицима рада више се примењује групни облик рада. У нашој дидактици уобичајена класификација облика рада у настави је према броју ученика у одељењу који истовремено заједнички раде на одређеним наставним задацима. У такве облике убрајају се индивидуални, фронтални, групни и рад ученика у паровима.



Индивидуални облик рада представља најстарију форму наставног рада који се одликује индивидуалним радом на савлађивању програмских садржаја према наставном програму, уз помоћ и контролу рачунара. Програм, у том случају, одређује задатак, ученик ради на његовом решавању, а резултате саопштава рачунару који оцењује и контролише успешност решавања задатака. У индивидуалном облику остварује се самосталност корисника у коришћењу извора сазнања, употребе средстава и технике рада, критичкој анализи и синтези туђег и свог рада. У индивидуалној настави самостални рад ученика је њено средство али су сви остали елементи различити. Учење тече индивидуалним темпом, решавају се задаци различите тежине. Све је индивидуално осим заједничког васпитно-образовног циља и програмских захтева.

Фронтални облик рада представља заједнички рад свих ученика који се одвија под непосредним руководством наставника. Фронтални облик рада карактерише наставниково обраћање целом одељењу. Он исто градиво излаже, тумачи, објашњава, демонстрира свима истовремено, питање поставља свима у одељењу а ученик који то чини одговара пред целим одељењем. Ученици су сконцентрисани на наставникову активност или на одговор свог друга. Због тога се овај рад назива и колективним радом. Фронтални облик рада са електронским рачунаром представља рад са целим разредом, где се као наставник јавља рачунарски систем. Такав облик рада представља тзв „рачунарску учионицу,. Уз помоћ технолошких средстава као што су: рачунари, пројекциони апарати и друга аудио-визуелна средства, могу се реализовати припремљени програми. Методика примене рачунара у фронталним предавњима треба да се стално усавршава и побољшава како би допринели повећаној ефикасности предавања наставника.

Групни облик рада има могућност да развија оне снаге ученика које ће бити довољне за самостално савлађивање и најтежих наставних садржаја.



Применом овог облика рада ученици могу самостално да планирају израду задатака, врше избор задатака и редослед њихове израде, бирају средства и технике рада, врше контролу урађеног, одреде сопствени ритам и темпо рада... Карактеристике доброг наставника испољавају се у следећим подручјима: стручна знања наставника, представе о другима, слика о себи, представа о циљевима учења и процесима учења, представа о погодним методама, осетљивост за проблеме. Посебан значај се придаје мотивацији ученика у групном раду и за групни рад. Наставник мора да мотивише ученика постављањем циљева свога рада тј. улога наставника би се испољавала у томе да се пред ученика постављају циљеви за које су они заинтересовани, сваки циљ мора бити достижан за ученика, сваки ученик мора имати што више прилика да оцењује да ли се приближава постављеном циљу или не, сваки циљ мора бити уклопљен тако да се остварује и ван школе а и да постоје удаљени циљеви који су добри јер се лакше премосте неугодни међуциљеви. Управљање је значајна активност наставника у оперативној фази рада. Она се односи на ученике у процесу стицања, вредновања и практичне примене знања и на материјалне услове који су основа за образовно-васпитни рад у школи. Управљање у процесу примене групног облика рада мора бити ненаметљиво, функционално, засновано на демократским односима у наставном раду. Наставник мора да схвати, а то је централни моменат његове улоге да је метод групног облика рада у образовању изграђен на принципима интеракције.

Рад у паровима представља прелаз од индивидуалног ка групном облику рада. То је рад у двоје са циљем да ученици успешније остваре заједнички задатак. Успешна примена рада у паровима обезбеђује правилну сразмеру у учењу, сарадњи, допуњавању у знањима итд. Ученици ће непрекидно у организованој ситуацији помагати једни другима у раду. Овај облик рада омогућава да чланови у пару међусобно упоређују резултате, а резултати једног пара компарирају се са постигнућима других парова. Рад у паровима ученике ставља у ситуацију да стичу навику да активно учествују у



свим етапама рада. Основна улога наставника у васпитно-образовном раду је да буде сарадник, организатор, иницијатор и равноправни партнер. Из интеракцијских односа у пару и међу паровима као и комуницирање са наставником одрежује се и улога наставника. Када наставник организује рад у паровима мора да мотивише ученике постављањем циљева свога рада, уз примену свих расположивих средстава које ће се користити у раду. Употреба савремених наставних средстава, образовног софтвера обавезује наставника на перманентно усавршавање.

Оптимизација образовно-васпитног процеса је, такође, изузетно важна јер се њоме постиже високи квалитет. Под оптимизацијом подразумева се избор и реализација таквих методичких поступака који омогућују постизање најбољих резултата уз минимално могући утрошак времена и рада наставника и ученика. Критеријуми оптимизације су:

- Максимално могући успех у стицању знања, вештина и навика, у формирању и развоју личности
- минимално могући утрошак времена наставника и ученика уз максималне резултате
- дозвољен утрошак времена
- мањи утрошак средстава

Сам наставник да би оптимално организовао и реализовао наставу треба да:

- комплексно поставља образовне и васпитне задатке и задатке развоја
- конкретизује наставне задатке према реалним могућностима ученика
- издваја битан садржај и настоји да га ученици разумеју и усвоје грађу



-
- оптимално структурише наставу
 - бира најрационалније облике рада, методе и наставна средства
 - стимулише ученике, контролише наставу и коригује план и организацију рада ако је то потребно.



6. ЕМПИРИЈСКИ ДЕО ИСТРАЖИВАЊА



Положај наставника у управљању процесом наставе је веома сложен, комплексан и динамичан. Комплексност се огледа највише у повезаности наставника са бројним другим чиниоцима и управљачима наставног процеса као и у сложеним пословима које он треба да извршава. Динамичност је условљена бројним и разноврсним променама у области васпитно-образовног рада у целини па и саме наставе. Наставни процес се прилагођава тим променама пошто и сам утиче на неке промене, тако се и непрекидно мења са тежњом да буде усавршаван. Због свега тога, у теоријском делу је настојано разјаснити основна питања за положај наставника у управљању процесом наставе са тежиштем на савременој настави и примени модерне образовне технологије. Емпиријско истраживање је постављено тако да буде у што већој мери комплексно са теоријским и да чини једну целину. Централни проблеми везани за остваривање положаја наставника у управљању процесом наставе, који су анализирани у пракси, могу се посматрати по следећим областима:

1. Планирање васпитно-образовног рада
2. Организација наставног процеса
3. Извођење наставе
4. Сарадња са родитељима
5. Учесће у раду стручних и других органа



Наставник потпуније и квалитетније остварује свој положај уколико ради у складу са тзв. "новом школом" што значи и да примењује савремену образовну технологију и успоставља одређене односе са ученицима. Све то мора бити усклађено са конкретним условима васпитно-образовног рада у целини, а у оквиру тога и наставе. Захтеви "нове школе", конкретни услови и рад наставника у процесу управљања наставом анализирани су путем емпиријског истраживања на основу утврђене методологије.



6.1. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА



У складу са теоријски делом истраживања и полазним ставовима за емпиријски део истраживања, у овом делу истраживања били би одређени проблеми који чине предмет истраживања, циљеви и задаци истраживања, хипотезе, методе, технике и инструменти истраживања. Потом је извршена обрада података и интерпретација резултата истраживања.



6.2. ПРОБЛЕМИ И ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА



Управљање процесом наставе је веома сложен процес, а предмет истраживања је положај наставника у управљању процесом наставе. Због тога смо се концентрисали на оперативни ниво управљања јер се на том нивоу одвија процес кроз сарадњу наставника са ученицима уз коришћење образовне технологије. Због тога је и највећа пажња посвећена овим активностима ученика који посредством наставне технологије усмеравају рад ученика. У духу кибернетике, наставника посматрамо као управљачки систем, ученике као управљив систем, а наставну технологију као систем помоћу којег се управља.

Предмет истраживања су проблеми сарадње наставника и ученика у наставном процесу и то највише на наставним часовима. Ту се мисли на оне активности које постижу квалитетно управљање наставним процесом у циљу одржавања наставног система и постизању што оптималнијих резултата. Предмет истраживања биле би и активности и везе између наставника (и ученика) и са другим факторима наставног процеса који било посредно или не посредно утичу на тај процес. Према томе, предмет истраживања иницијално би сви елементи и активности у којима се остварује положај наставника у управљању процесом наставе.



6.3. ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА



Циљ истраживања је да се сагледа и објасни положај наставника у управљању процесом наставе са становишта савремених захтева и могућности. Остваривањем овог циља доприноси се развоју педагошких наука, а применом резултата истраживања може се доприносити и усавршавању педагошке праксе и то првенствено наставног рада. Да би се тај циљ постигао, одређени су и задаци истраживања:

1. Истражити и објаснити како наставник остварује свој положај и функцију у области планирања и програмирања васпитно-образовног рада
2. Испитати и објаснити активности наставника у припремању реализације наставног процеса
3. Истражити остваривање функције наставника у управљању процесом наставе одређених наставних технологија
4. Како наставник остварује своју функцију у непосредном управљању наставним процесом на часовима
5. Објаснити како наставник остварује свој положај и функцију у управљању наставним процесом путем учешћа у раду стручних органа и у сарадњи са стручном службом
6. Објаснити остваривање положаја и функције наставника у целини на основу "излазних елемената" (знање ученика, реализација наставног плана и програма...)



6.4. ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА



Генерална хипотеза истраживања била би: Претпоставља се да савремена дидактичка улога наставника у управљању наставом има статистички значајан утицај на повећање васпитно-образовних ефеката наставе.

Помоћне хипотезе биле би:

1. Претпоставља се да је остваривање улоге наставника условљено деловањем битних фактора наставног процеса (наставник, ученици, програмски садржаји, образовна технологија)
2. Претпоставља се да се функција наставника у управљању процесом наставе мења у зависности од увођења иновација у наставу и то тако да наставник све више постаје планер, програмер, организатор, саветник.



6.5. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА



У складу са предметом и задацима истраживања одређене су и следеће методе:

- сервеј метода, за прикупљање релевантних података о раду и понашању наставника, ученика и других субјеката које су везани за управљање процесом наставе
- Метода теоријске анализе, за истраживање потребне педагошке литературе и других извора
- компаративна метода, за упоређивање рада наставника у разним врстама наставе, у разним условима, у више разреда, за више предмета...
- метода посматрања ради уочавања битних поступака у раду наставника и ученика
- метода описивања са циљем да се на основу опажања разних поступака наставника и ученика издвоји оно што је битно и опишу нужне везе међу учесницима у наставном процесу са акцентом на наставнику.



6.6. ТЕХНИКЕ И ПОСТУПЦИ ИСТРАЖИВАЊА



У току истраживања биле би коришћене следеће технике и истраживачки поступци:

- анализа педагошке документације
- анкетирање
- интервјуисање
- присуствовање наставним часовима
- присуствивање седницама стручних органа у школи

Анализом педагошке документације остварен је увид у писану документацију о раду ученика и наставника и извршавању њихових задатака у наставном процесу. У току истраживања прегледани су дневници рада, записници са седница одељењског и наставничког већа и извештаји о посети наставника од стране Министарства из Крагујевца. Код ученика су прегледане свеске за школски рад. Извршено је анкетирање 15 наставника према предвиђеном Упитнику за наставнике. Вођен је разговор са директорима школа и стручним сарадницима из школа које су биле обухваћене узорак. Вођен је разговор и са надзорном службом из Крагујевца који су посетили школе у неколико наврата у току школске године. Код наставника су посећени часови редовне наставе и то по два часа у два различита одељења у којима предају. Прикупљени су подаци о седницама за тромесечја и полугодишта у посећеним школама.



6.7. ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА



 а истраживање била су коришћени следећи основни инструменти.

- протокол за снимање, анализирање и процењивање наставног часа (аутор Милован Ђуришић)
- запажања о раду наставника (аутор Др Владимир Јурић)
- упитник за наставнике



6.8. УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА



Са истраживање је утврђен следећи узорак: истраживање је рађено у општини Јагодина у три осмогодишње школе. Две су школе биле градске и једна сеоска основна школа. Градске школе су биле : "Горан Остојић" и "Бошко Ђуричић" а сеоска школа "Јоца Милосављевић" из Багрдана. Узорак су чинили наставници разредне наставе (по 3 из сваке школе); наставници предметне наставе (по 4 наставника). Наставници предметне наставе предавали су следеће предмете: српски језик, математику, географију, и историју. Вођен је разговор са 3 директора из школа у узорку и са 5 стручних сарадника (2 психолога и 3 педагога).

При избору наставника водило се рачуна да то буду наставници разредне и предметне наставе, природних и друштвених предмета. Изабрани су наставници који предају исте предмете по школама, а у погледу стручне спреме у узорку су били изабрани наставници са различитом стручном спремом који реализују исти програмски садржај. То је урађено због потребе да се анализирају сличности и разлике у раду наставника, а посебно поступци који су битни за управљање процесом наставе. У свим школама одељења су била уједначена тј. просечна на нивоу школе. Посећено је, у циљу истраживања, код сваког наставника разредне наставе по 2 часа, и код сваког наставника предметне наставе по 2 часа. Укупно је посећено 42 часа.



6.9. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА



Сви подаци добијени овим истраживањем, применом метода, техника и инструмената обрађени су статистички. Од статистичких метода и техника примењивано је: бројчани показатељи, проценти, скале и сл. Циљ статистичке обраде података био је да се утврди у којој мери, на који начин и у којим активностима се најоптималније остварује положај наставника у управљању процесом наставе.



7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА



Резултати истраживања треба да докажу да се њиховом интерпретацијом утврди да ли су остварени циљеви и задаци истраживања, да ли је потврђена хипотеза истраживања и у којој мери и на који начин су повезани теоријски и емпиријски део истраживања.

7.1. ПЛАНИРАЊЕ И ПРОГРАМИРАЊЕ ВАСПИТНО - ОБРАЗОВНОГ РАДА



- Први постављени задатак у истраживању био је да се истражи и објасни како наставник остварује свој положај и функцију у области планирања и програмирања васпитно-образовног рада. Дакле, како се наставници припремају да изврше своје функције везане за тзв. "улазне елементе наставе": планирање и припремање васпитно-образовног рада, одређивање циљева и задатака наставе и упознавање са образовном технологијом.

Увидом у педагошку документацију, разговором са наставницима и применом инструмената истраживања дошло се до сазнања да наставници ове функције не обављају систематично и квалитетно. Многи наставници започињу школску годину без стваралачког приступа проблемима наставе. Одмах на почетку њихов положај у



процесу управљања наставом је неадекватан и неквалитетан.

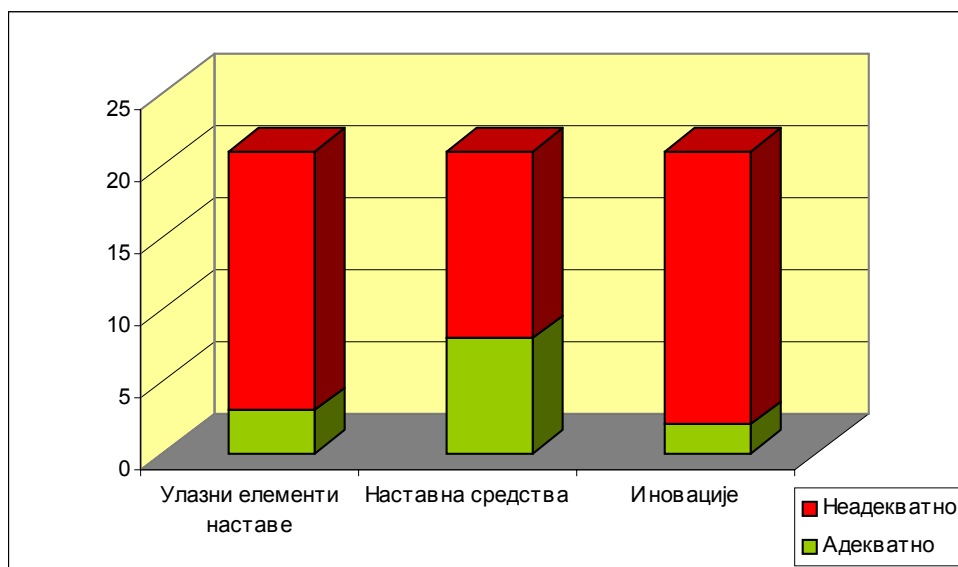
Активности везане за "улазне елементе" су за већину наставника (12) сувишне и формалне. Разлог у већини је недостатак савремених наставних средстава, немотивисаност и сл. Сигурно је да до ововог понашања наставника долази због слабе опремљености школа наставним средствима, неадекватним уџбеницима, слабе мотивисаности за иновације. Осам наставника од 15 наставника неадекватно или недовољно користи постојећа наставна средства. Велики је број наставника који у својим плановима и не предвиђа увођење иновација у свој наставни рад. Неки наставници годинама то раде само формално. Сигурно је то због директора школе, стручних сарадника или саветника . Два наставника су се изјаснили да би радо, уколико имају одговарајућа средства, организовали управљање наставним процесом у духу кибернетике, информатике и теорије система. Поражавајуће је што ни један наставник није знао разлику између наставног процеса и наставног система.

Сви наставници се слажу да овакав разредно-часовни систем треба мењати. Замерке су у томе што ученику једног узраста "даје" исто наставно градиво, на исти начин и у истим временским интервалима. Тиме се занемарују менталне способности појединаца које су различите, потребе у знању које су често неуједначене, специфичности у темпу и начину рада и степен мотивације који је јединствен код сваког човека. Посебне критике упућују се разредно-часовном систему због изразито једносмерне комуникације - од наставника (који предаје) ка групи ученика који случају излагање. То условљава ученичку пасивност, незаинтересованост за наставу и неадекватне облике понашања, јер осећају да су за наставника само апстрактни појединци.



Међутим, изјашњавање наставника није у складу са њиховим практичним радом у припремању и реализацији наставног процеса. Млађи наставници обухваћени узорком нису довољно оспособљени за иновације у настави, а старији наставници по стажу не желе да превазиђу облике и методе рада. Наставници се слажу да су иновације корисне и потребне али у пракси не уводе иновације. Мало наставника (свега 3) их уводи на адекватан и квалитетан начин. Наставници имају став да увођење иновација смањује обим рада наставника као преносиоца знања, а повећава функцију наставника као васпитача.

Добијени резултати графички су приказани на слици 10.



Сл. 10. Планирање и програмирање васпитно образовног рада



7.2. РЕАЛИЗАЦИЈА НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА



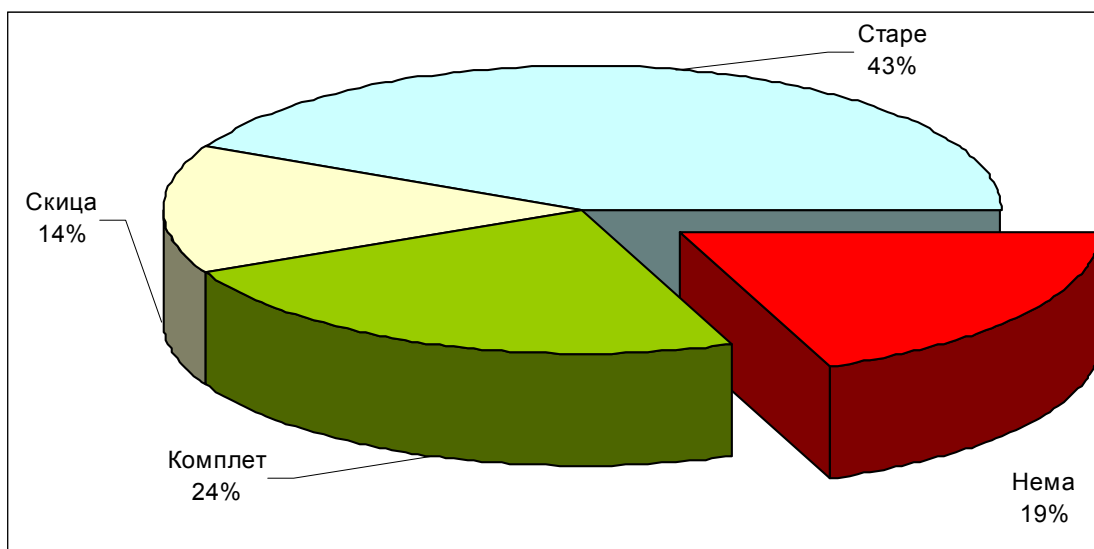
- Други постављени задатак у истраживању био је да се испитају и објасне активности наставника у реализацији наставног процеса. Дакле, од глобалног планирања до непосредне припреме за наставни час.

Већина наставника (17 од 21) има писане припреме за наставне часове. Углавном су то старе припреме које су дорађене и допуњене. Наставници разредне наставе углавном пишу нове припреме у односу на наставнике предметне наставе који имају исте разреде сваке или сваке друге године.

На основу Скале за евалуацију наставног часа може се закључити да се наставници припремају за час потпуније и квалитетније. Свакако је то и због инсистирања директора и стручних сарадника да наставници индивидуално планирају наставу. Сви наставници имају индивидуалне планове рада написане уредно на једнообразном ауторизованом формулару. Проблем је у томе што се ти планови рада преписују из године у годину, а исправке су само тамо где је било промене по "Службеном гласнику". То сигурно указује и на проблем увођења иновација и инертност наставника.



Добијени резултати графички су приказани на слици 11.



Сл. 11. Реализација наставног процеса



7.3. УПРАВЉАЊЕ ПРОЦЕСОМ НАСТАВЕ



- **Трећи зададак** који је постављен у истраживању био је да се истражи остваривање функције наставника у управљању процесом наставе путем одређених наставних технологија.

Резултати показују да у овом делу наставници нису склони осавремењивању наставе. Сви наставници живе у духу традиционалне наставе, фронталног облика рада, класичних метода излагања градива и проверавања и оцењивања знања ученика. Једнострано се користе наставни облици, методе и средства. У школама доминирају методе усменог излагања, разговора и рада с текстом, а запостављају се методе демонстрације, графичких радова, проблемске наставе, лабораторијских радова и друго.

Фронтални облик рада сматра се најекономичнијим и најефикаснијим, док се у други план стављају или занемарују : групни, тандем, индивидуализирани, тимски и други облици рада. У школама доминантна средства још увек су: табла креда и књига. У ери наглог развоја науке, технике, технологије, аутоматизације, електронике и кибернетике, школа је остала у знатној мери класична, вербалистичка и формалистичка установа, недовољно способна да буде лучоноша модерног живота, иницијатор, реализатор и верификатор његових најреволуционарнијих промена.

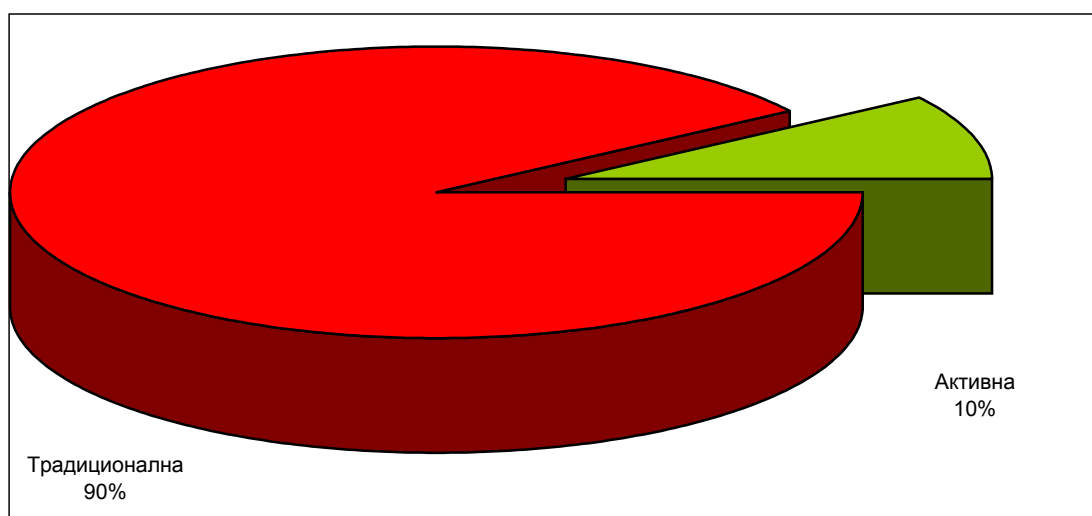
Све се то одражава на степен антиквитета наставника и ученика у



васпитно-образовном процесу, ток и исходе васпитно-образовног рада, образовне исходе наставника и ученика, сам углед школа и просветних радника у друштву. Управљање наставним процесом на наставним часовима је највише испољено кроз одржавање радне дисциплине.

Осетило се, у великој мери, да недостаје мотивисање ученика за квалитетнији рад и прилагођавање наставника њиховим интересовањима, способностима и предзнању.

Добијени резултати графички су приказани на слици 12.



Сл. 12. Реализација наставног процеса



7.4. НЕПОСРЕДНО УПРАВЉАЊЕ НАСТАВНИМ ПРОЦЕСОМ

- **Четврти задатак** који је постављен у истраживању био је да се сагледа и објасни како наставник остварује своју функцију у непосредном управљању наставним процесом на часовима.

У извршавању овог задатка пажња је стављена на неколико активности наставника путем којих се остварују следећи циљеви: корелација наставног градива, мотивисање ученика, ставови и поступци наставника, вредновање рада ученика и само усмеравање рада ученика. Наставници раде по наставном плану и програму и то је сва корелација наставног градива. Већина наставника не води рачуна о целовитости те корелације са другим наставним предметима, са предзнањима и искуствима ученика. Углавном се само помињу садржаји са претходних часова чиме је корелација сведена на минимум.

Мотивисање ученика наставници постижу у минималној мери. Положај ученика је одређен задацима који се пред њега постављају. Наставник имавелико вербално учешће у настави. Интеракција се одвија асиметрично: наставник намеће свој план, иницира, а ученик показује мало сопствене иницијативе. Његова главна делатност је слушање и гледање, ученици ретко постављају питања наставнику. Већина наставника ставља ученике у положај рецептора, настојећи да знања дају уместо да ученици долазе до њега сопственом интелектуалном активношћу. Вербализам и формализам у знању ученика условљен је формалистички постављеним садржајима, једнострано коришћеним методама и



облицима васпитно-образовног рада, као и пасивним положајем ученика у настави. Стиче се утисак да је добро имати добру меморију и бити послушан да би се постигао успех у школи и животу. Учење опонашањем, идентификацијом, условљавањем, покушајима и погрешкама и вербално учење су доминантни видови учења, док се учење увиђањем, решавањем проблема и креативно учење запостављају и долазе у други план. Свакако, и ово је један од разлога једностраног развоја, парцијализације личности и њеног отуђења од креативне суштине.

Ако коментаришемо ставове наставника онда се јасно види разлика између наставника разредне и предметне наставе. Наставници разредне наставе имају педагошки исправније поступке и ставове - понашање у целини. Ученици старијих разреда су свеснији својих могућности и пропуста наставника па и отвореније негодују на круте и грубе поступке наставника. То узрокује грубље понашање наставника јер се и овде показује неспремност наставника да уважи ученика као субјекта наставног процеса.

Вредновање резултата рада ученика као значајна активност наставника у управљању процесом наставе обавља се на више начина и са различитим ефектима. Опште је позната чињеница да се уместо континуираног праћења и вредновања целокупног рада и развоја ученика, углавном оцењује његово знање, које резултира из субјективних уверења о томе шта ученик може и шта даје одговорима. потребе, способности и интересовања данашње деце и омладине знатно су веће него ранијих генерација, а васпитне могућности школе и породице не иду у складу са тим. Млади стога рано долазе до сазнања да нису задовољни оним што им се даје и да желе другачије, више, шире и животије васпитање. Осим тога,



млади се жале да родитељи и наставници врше притисак на њих да постану нека другачија личност, а не стварају им се услови да остваре своју аутентичност. Младима смета то што се од њих тражи да се изграђују и потчињавају колективном мишљењу, уместо да првенствено развијају своје властито.

У данашњој школи још увек се задржавају хијерархијско-административни односи, испољава се ауторитарна позиција наставника, задржава подређан положај ученика и тражи његова безусловна покорност. ауторитет наставника се негде формира на основу његовог супериорног става као организатора и верификатора васпитно-образовног рада, привилегије да претежно на основу субјективног уверења даје оцену, изриче мере дисциплине, даје похвале и награде ученику. Ученици се не оспособљавају за свестрано, критичко, самостално стицање креативних знања, вештина, навика. Напросто, они уче (памте податке) за жељену оцену коју наставник даје или не.

Већина наставника сматра да је оцењивање знања ученика основни, самим тим и најбољи начин вредновања резултата рада ученика. Многи наставници су једностранни и крути у оцењивању знања и у великој мери форсирају вербално знање, набрајање чињеница и слично. Свакако да се на тај начин занемарују остали значајни елементи рада ученика: његове радне навике, интересовања, субјективне способности, објективне околности... У исто време, тако се недовољно ефикасно управља процесом наставе, а поготово не у духу њене регулације.

Вредновање резултата рада ученика наставници обављају најчешће усменим испитивањем на почетку и на крају часа, или на часовима понављања, утврђивања и систематизације наставних



садржаја. На посећеним часовима, наставници су прилично круто и једнострано оцењивали ученике путем усменог пропитивања. Мало наставника и користи друге облике вредновања.

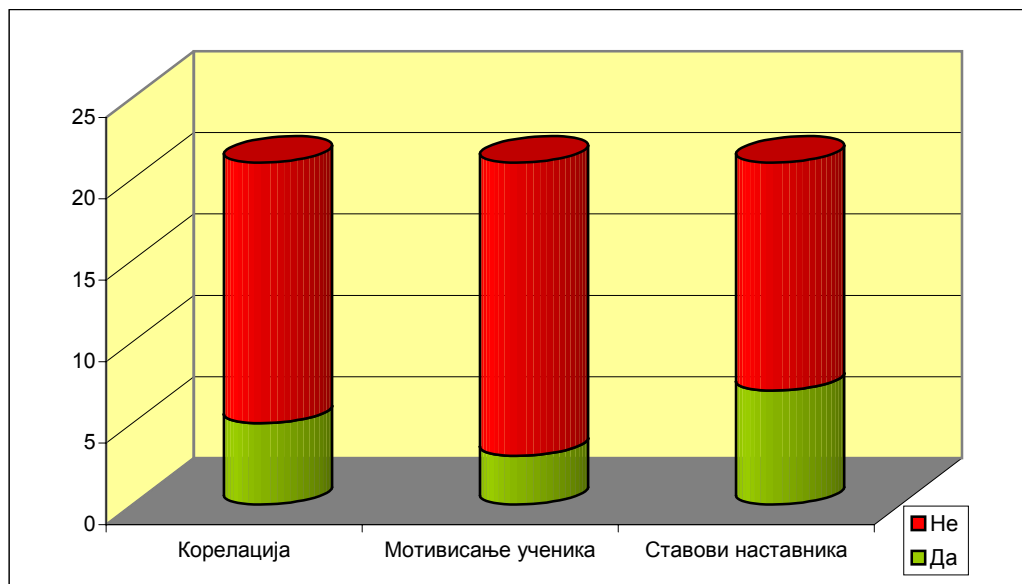
Са становишта квалитетне регулације наставног процеса, највећи пропусти наставника су у томе што не образлажу оцену ученика. Наставници и немају довољно сазнања о повратном деловању оцено или образложења на даљи рад ученика. На тај начин не функционише повратна спрега наставник-ученик и то у једној од најбитнијих области управљања наставним процесом. Може се закључити да су пропусти наставника у вредновању резултата рада ученика најкрупнији у целокупном наставниковом управљању процесом наставе. Сигурно је да би се увођењем нове наставне технологије ови пропусти отклонили.

Значајна функција наставника у управљању процесом наставе је и помоћ наставника ученицима за самосталан рад. На посећеним часовима те помоћи код већине наставника није ни било, а 3 наставника су пружили минималну помоћ за самосталан рад. Сама упутства нису била довољно јасна ни подстицајна.

Може се закључити да се управљање процесом наставе од стране наставника обавља највише на наставним часовима. У пракси се то реализује кроз преовладавање традиционалних форми рада и управљања. Већи број наставника у овом узорку своју управљачку функцију извршава минимално. Основни недостатак је у недовољном уважавању ученика као субјекта наставе као и у недовољном коришћењу постојећих наставних средстава и увођењу иновација и стваралаштва у свој рад.



Добијени резултати графички су приказани на слици 13.



Сл. 13. Непосредно управљање наставним процесом



7.5. СТРУЧНИ ОРГАНИ И СТРУЧНЕ СЛУЖБЕ



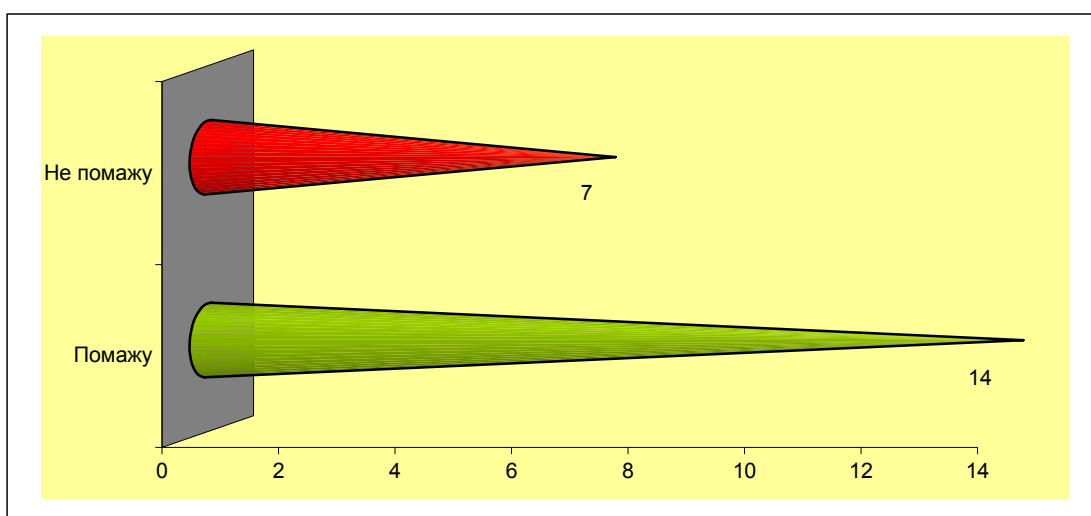
- **Пети постављени задатак** у истраживању био је да се објасни како наставник остварује свој положај и функцију у управљању наставним процесом путем учешћа у раду стручних органа и у сарадњи са стручном службом.

Значајни субјекти, уз наставника и ученика као непосредне субјекте наставног процеса, су и стручни органи, руководиоци, сарадници, саветници. Значајни су и остали субјекти, органи, организације и фактори уопште као што су: разни облици стручног усавршавања наставника, родитељи ученика и др. У истраживању се показало да наставници углавном остварују сарадњу са свим битним и осталим факторима на разне начине. Ефекти рада наставника у стручним органима школе су веома мали. Наставници учествују у раду тих органа више формално него садржајно. Седнице углавном имају устаљена питања као што је систематизација рада наставника, реализација наставног плана и програма, закључивање оцена, изрицање васпитно-дисциплинских мера ученицима, похвале и награде, учешће на такмичењима... Ретко се на седницама стручних органа у школама расправља о квалитету наставног процеса и начинима њиховог побољшавања. О положају наставника у управљању процесом наставе готово никад се не расправља. Због свега тога, рад у стручним органима у школи не представља значајну спрегу путем које наставник усавршава своје управљање наставним процесом. Сарадња са стручним сарадницима у настави зависи углавном од директора школе као педагошког руководиоца. Ако директори ту сарадњу подржавају



она је боља, а ако не, могу је и отежавати па чак и онемогућавати. Што се тиче сарадње са саветницима, 7 наставника из узорка сматра да им саветници не помажу у усавршавању управљања наставним процесом, а 14 наставника или две трећине сматра да им саветници на више начина помажу у усавршавању васпитно-образовног рада у целини, па тако и у области управљања наставним процесом. Сарадња са саветницима је важна због организовања сталног стручног усавршавања наставника тако да они представљају добру везу између наставника и њихове струке и науке.

Добијени резултати графички су приказани на слици 14.



Сл. 14. Стручни органи и стручне службе



7.6. ПОЛОЖАЈ И ФУНКЦИЈА НАСТАВНИКА У ЦЕЛИНИ



- **Шести задатак** постављен у истраживању био је да се објасни остваривање положаја и функције наставника у целини на основу "излазних елемената".

Најзначајнији "излазни елементи" наставног процеса су: знање, вештине, навике, способности, ставови, умења и друге карактеристике личности ученика.

Наставници својим способностима и ставовима, својим поступцима и активностима утичу на те елементе и тако остварују свој положај у управљању наставним процесом. У истраживању се показало да наставници свој положај остварују на задовољавајући начин али испод својих могућности и стварних друштвених потреба, а поготово са становишта које данас пружа образовна технологија. Наставници одржавају наставни систем, али не утичу на његово усавршавање.

Наставници једнострано уважавају и вреднују како "улазне" тако и "излазне" елементе наставног процеса. Најчешће и највише узимају у обзир знање и владање ученика. Због тога, наставници недовољно утичу на ученике као субјекте наставног процеса па их и недовољно оспособљавају за самосталан и креативан развој. Наставници немају довољно могућности да на основу "излазних" елемената наставног процеса предлажу нова решења, доносе нове мере... За његово усавршавање које треба да се доноси са виших нивоа управљања (тактичког и стратегијског).



Наставници нису у прилици да предлажу идеје које би се усвојиле за измену наставних планова и програма. Помак у вези тога је увођење нових расправа и скупова да се чује мишљење наставника или "базе" која би активно учествовала у реформи система васпитања и образовања и била активни чинилац у доношењу нових промена.



7.7. ОСВРТ НА РЕЗУЛТАТЕ ИСТРАЖИВАЊА



Истраживању је покушано да се сагледа и објасни како се у пракси остварује положај наставника у управљању процесом наставе и да се потврди постављена хипотеза да се положај наставника у управљању процесом наставе остварује највише и најоптималније на оперативном ниивоу управљања и то путем активности наставника којом се усмерава и валоризује рад ученика.

Потврђена је и помоћна хипотеза да је остваривање положаја наставника условљено деловањем битних фактора наставног процеса (наставник, ученик, програмски садржаји, образовна технологија). Потврђена је и друга помоћна хипотеза да је управљање процесом наставе врло сложена и динамична активност која се мења највише увођењем иновација у наставни процес у целини, па и у област управљања њиме.

Положај наставника у управљању процесом наставе се интензивира померањем његове улоге од преносиоца знања до улога планера, програмера, организатора, верификатора, усмеривача, саветника наставног процеса. Положај и улога наставника се шире на нове функције које су на тактичком и стратешком ниивоу. Наставник све више постаје управљач наставног процеса и регулатор управљања тим процесом у циљу постизања што оптималнијих резултата.

У понуђеном упитнику за наставнике, јасно се виде замерке наставника за разредно-часовни систем, потреба за увођењем иновација, значај модерне образовне технологије која омогућава брже и квалитетније знање и креативан рад ученика. Наставници су свесни да увођење иновација



смањује обим рада наставника као предавача и преносиоца знања и информација, а повећава његову функцију на плану васпитања ученика. Увођењем иновација у наставни процес, функција и положај наставника као предавача и преносиоца знања се мења и наставник добија нове улоге.

У понуђеној табели са 11 функција савременог наставника тражено је да наставници сами рангирају функције. Добијени одговори су приказани у следећој табели.

наставничке улоге	слажем се	неодлучан сам	не слажем се	ранг
Наставник – истраживач	12	9		10
Наставник – планер	14	7		8
Наставник – организатор	20	1		2
Наставник – усмеривач	21			1
Наставник – васпитач	17	4		5
Наставник – саветник	11	9	1	11
Наставник – програмер	18	2	1	4
Наставник – дијагностичар	16	3	2	6
Наставник – терапеут	15	5	1	7
Наставник – прогностичар	13	5	3	9
Наставник – верификатор	19	1	1	3

Систематизацијом резултата анкете добијена је следећа ранг листа: усмеривач, организатор, верификатор, програмер, васпитач, дијагностичар, терапеут, планер, прогностичар, истраживач и саветник.

Наставници су показали да имају педагошки оправдане ставове о мењању положаја наставника у целини, и у управљању наставним процесом али и да се у пракси различито понашају. Истраживање је показало да је набитнији чинилац образовна технологија.



На питање да наведене иновације у настави рангирају по значају, после систематизације добијена је следећа ранг листа иновација по учесталости примене:

1. индивидуално планирана настава
2. кабинетска настава
3. тимска настава
4. индивидуалаизација
5. проблемска настава
- 6-10. полупрограмска настава
- 6-10. програмирана настава
- 6-10. компјутерска настава
- 6-10. едукативна телевизија и
- 6-10. електронска учионица.

Велике могућности савремене технике тј. образовне технологије захтева од наставника да уводи разне иновације у свој рад у целини, па и у управљачку функцију. Најзначајније су оне иновације путем којих се ученици оспособљавају за самосталан рад и креативно учење. Наставник тако престаје бити излагач градива, а постаје планер, организатор, верификатор, саветник и др. у наставном процесу.



8. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА



Васпитно - образовни рад у школи и његови ефекти зависе од многобројних и субјективних фактора међу којима се својим значајем истиче наставник као субјективни фактор. Наставник је незаменљив фактор васпитно - образовног процеса и предмет је континуираног проучавања педагошке науке. Од наставника зависе учење и напредовање ученика, васпитни поступци, методе и облици руковођења, социјална клима у разреду и интерперсонални односи.

Планирање је начин управљања тј. доношење планских одлука. Реалнијим планирањем се омогућује да по карактеру стохастички образовни систем приближимо по ефикасности детерминисаним аутоматизованим системима у којима се постиже највиши ступањ уређености, стабилности и ефикасности рада. Са обзиром да су сва настојања макро образовног система у крајњем циљу усмерена побољшању ефикасности педагошког система у школама, то планирање треба усавршити у самој школи. Потребно је усавршавати годишње, оперативно, месечно и седмично планирање. Школа није на пожељном нивоу уређена и организована. Своју делатност организује у условима готово стално прекинутих повратних веза. Касно сазнаје своја остварења, касно сумира своје резултате те у тим условима и није могуће кориговати неке активности. Школа се у великом степену не понаша као уређен, стабилан организациони систем.

Да би се образовни систем могао удовољити захтевима савремене наставе мора се модернизовати и то са аспекта информатизације тј. са становишта информационог система за управљање образовним процесом.



Налазимо се у времену које од образовања тражи што већу развијеност како би што активније учествовало у друштвеној еволуцији, а то захтева унутрашњу квалитетну трансформацију. То је могуће урадити само ако се успостави интерна повратна спрега, која треба да трајно показује шта се позитивно, а шта негативно збива у образовном процесу и какав је крајњи резултат. На основу тога је учињен напор да се формулише кибернетички модел руковођења школом, као основа ефикаснијег управљања школе у савременим а и у отежаним условима.

Школа је у свом постојању мењала физиономију под утицајем различитих околности, друштвених потреба, захтева, а истовремено се мењао положај и улога наставника. Сложеност је условљена бројним чиниоцима који утичу на активност наставника и ученика у наставном процесу, као и целокупном образовном технологијом коју они користе, односима између наставника, ученика и других учесника или лица и органа везаних за наставу и васпитно - образовни рад у целини. За истраживање, анализу и објашњење положаја наставника у управљању процесом наставе, могу се одредити два или више периода у развоју током историје. Два основна су: период традиционалне наставе ("стара школа") и период савремене наставе ("нова школа").

У традиционалној "старој школи", основна обавеза наставника била је да ученицима "пренесе" знања, да их организује у логичке целине, да захтева њихово меморисање, репродуковање, примену тих знања, све у циљу индивидуалног развоја ученика. Ове функције наставника заснивале су се на тадашњим схватањима о улози знања и задацима у циљу васпитно - образовног рада. Знање је било крајњи циљ и сврха наставе, са функцијом индивидуалне припреме за живот и рад. Доминирао је материјални задатак наставе, наставни садржаји су строго прописивани. Наставник се морао строго придржавати наставног плана и програма без могућности иницијативе и креативности. Он је у свом раду био независан од других учесника у



васпитно - образовном раду и био је "одговоран" само за напредовање ученика у оквирима наставног предмета који предаје. Рад наставника био је усмерен на давање информација, објашњавање и давање инструкција. Настава је најчешће била предавачка, уз доминацију вербалних метода.

У савременој настави и школи коју карактерише висок степен сложености, организације и интеграције садржаја васпитно - образовног рада, и која се не може сводити на једноставне интеракцијске односе наставника и ученика, наставник је добио нове и бројне улоге. Функција наставника није везана искључиво за давање информација јер се то ефикасније може учинити употребом савремених наставних средстава. Наставник је, мање извор информација, а све више посредник између ученика и знања, које ученик стиче из других извора. Наставни садржаји су много сложенији, комплекснији и под утицајем прогреса изложени сталним променама и допунама. Они се у наставним програмима дају као оријентациона основа, а наставник их у зависности од услова, потреба и интересовања детета може иновирати новим садржајима. Наставне активности су и решавање проблема, подстицање свесне активности ученика, вредновање васпитно - образовних резултата. Није циљ да се усвоји што више информација већ развој способности и овладавање техникама и вештинама учења.

Најважнији део наставничког рада је настава. Наставник је био и остаће незаменљив фактор наставе. Примењивањем савремених наставних система, облика и средстава, наставник нема више доминантан положај. Нови захтеви дидактике, пред наставника постављају и нове обавезе, дужности, захтеве. Његов рад добија нове квалитете померањем његовог положаја и улоге на препаративну фазу наставе, на организовање рада ученика, на подстицање на самосталан рад, на вођење ученика до самосталног стицања знања. Фронтални облик рада, предавачка настава и даље егзистира, али није типична. Наставничкова улога је саветничка, чак



партнерска у учењу, не више у поучавању. Наставник одговара на питања, интервенише новим материјалом за учење. Стицање знања се не ограничава само на наставу и школу, већ и на друге изворе и могућности. У данашњој школи знатно је измењена структура активности. Поред редовне наставе, постоји додатни васпитно - образовни рад , допунска, продужна, изборна, факултативна настава, корективни рад, слободне активности, заједнице ученика... где наставник нужно учествује као организатор, саветник, сарадник. Он подстиче ученике на рад, даје стручне савете, упућује на литературу. Оно што је значајно ново у вези положаја и улоге наставника у односу на традиционалну школу и што представља значајну синтезу свих улога наставника савремене школе је - наставник посредник. Наставник је посредник између ученика и циља васпитања, између ученика и друштва, између ученика и садржаја. Наставник мотивише, подстиче, анимира, коригује, наступа као терапеут, труди се да разуме ученике и организује њихово васпитање. Наставник користи образовну технологију, организује рад у малим групама, преиспитује елементе васпитно - образовног процеса и покушава да их прилагоди индивидуалним могућностима ученика. Наставник прати, оцењује и вреднује свој рад и рад ученика и даје повратну информацију која је регулатив целокупног наставног система.

Положај наставника у управљању савременим процесом наставе сагледава се у духу кибернетике, информатике и теорије система - кроз одређивање система и подсистема у којима се тај положај остварује. Процес наставе треба третирати као наставни систем који је део већих система и има своје подсистеме са више елемената и повратних спрега. Управљање наставом као системом врши се на три нивоа, а улога наставника се примарно остварује на првом, оперативном нивоу.

Велике могућности савремене технике тј. образовне технологије захтевају од наставника да уводи разне иновације у свој рад у целини, па и у управљачку функцију. Најважније су оне иновације путем којих се ученици



оспособљавају за самосталан рад и креативно учење. Наставник престаје бити излагач градива, а постаје планер, програмер, организатор, верификатор, саветник и др. у наставном процесу. За најоптималније резултате наставног процеса најефикасније је оно управљање које врши наставник путем коришћења достигнућа кибернетике, информатике, технике.

Један од водећих проблема у нашем образовању је раскорак између савремених технологија које доноси научно-техничка револуција и садржаја и метода васпитно-образовне делатности које се примењују у настави. У последњих неколико година у школама и на факултетима се кроз различите реформе покушава рационализовати и осавременити систем деловања тј. настоји се да се он прилагоди потребама и могућностима како ученика тако и друштва у целини.

Циљ васпитања и образовања треба да буде развој креативне личности која би била способна да користи савремена технолошка средства у образовању ради стицања нових знања, да разликује битно од небитног, да овлада оптимално систематско учење, те да развија способности самосталног закључивања и да може да примени стечена знања у пракси.

Време у којем живимо карактерише се бурним и значајним променама у области науке и технологије. Те промене су утицале и на функцију и рад насталих у васпитању и образовању. Примена ове технологије је сличан наставни процес који од наставника захтева одговарајуће знање и искуство и то нарочито у избору најбољег софтвера за предавање и учење појединих наставних садржаја. Нова технологија наставе пружа могућност употребе и избора више медија, омогућава систематичност организовања наставе и учења уз примену одговарајућих техника, са могућношћу праћења, средства, метода и облика рада, наставним процесом остварује се изградња ефикасног система интелектуалног васпитања и образовања, нарочито кроз изграђивање самосталности учења и мотивације за самообразовањем и



усавршавањем. Коришћење савремених и квалитетних техничких средстава условљава се осавремењавањем метода и организационих облика наставе из чега произилази њихово међусобно прожимање. Отпор који се јавља при увођењу сваке иновације у наставни процес могуће је отклонити сталним квалитетним информисањем наставног кадра. Све је очигледнија неопходност увођења информатичке технологије наставе у нашим школама и потреба за мултимедијалним приступом наставном процесу. Да би се остварила неопходна је сарадња свих чинилаца у образовању, па и шире, и истовремено превазилажење тенденционалне одбојности која се јавља при увођењу сваке иновације, нарочито када је у питању наставни процес. Приметна је и велика разлика између најновијих достигнућа у науци и техници и оног што се учи у школи, односно очигледно је да образложење касни за увођењем најновијих и најактуелнијих открића природно-техничких наука. Још један битан чинилац за ове потешкоће које се јављају при образовању је недовољно образовање наставника. Из тога произилази потреба за редовним, на било који начин организованим усавршавањем наставника и њиховим упознавањем са најновијим достигнућима у науци и техници. Само је тако могуће обезбедити сваком наставнику квалитетно образовање и способност укључивања у живот и друштво.

Све ово показује да је потребна ревизија садашњег процеса наставе сваког предмета на сваком нивоу образовања. Потребно је одабирање и израда одговарајућег софтвера за подршку наставном процесу. Ученици далеко лакше прихватају овакав облик иновације наставе него што је то случај код самих наставника, што ће се избећи образовањем наставног кадра.

Наставници се не требају бојати да ће се њихова улога увођењем рачунара променити. Напротив, и њима ће бити лакше јер рачунар није ипак свемоћно средство. Рачунар је сарадник и помоћник наставнику.



9. ПРИЛОЗИ



9.1. ПРОТОКОЛ ЗА СНИМАЊЕ, АНАЛИЗИРАЊЕ И ПРОЦЕЊИВАЊЕ НАСТАВНОГ ЧАСА



I

Наставник: _____ Школа _____

Наст.предмет: _____ Одељење: _____ бр.уч. _____

Датум: _____ час у току дана: _____ тип часа: _____

Наставна јединица: _____

II

УСЛОВИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ЧАСА

1. Простор у којем се час организује:

- | | | |
|---------------------------------|----|----|
| а) одговара захтевима норматива | ДА | НЕ |
| б) дидактички добро организован | ДА | НЕ |
| в) хигијенски добро уређен | ДА | НЕ |
| г) естетски лепо обликован | ДА | НЕ |

2. Важнија техничка и наставна средства која стоје наставнику на располагању:



3. Наставникова припрема за час:

- | | | |
|---|----|----|
| а) има комплетну писану припрему за час | ДА | НЕ |
| б) има само скицу-концепт | ДА | НЕ |
| в) служи се старим припремама | ДА | НЕ |
| г) _____ | | |

3.1. Наставник има писане припреме:

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| а) за сваки час | б) само за часове обраде |
| в) за поједине часове | г) не пише припреме |

3.2. У припремању часа наставник је користио изворе:

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| а) уџбеник | б) стручну литературу |
| в) часописе и стручну штампу | г) енциклопедије и речнике |
| д) ТВ и радио емисије | ђ) нешто друго _____ |

III

ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКА УТЕМЕЉЕНОСТ НАСТАВНОГ ЧАСА

1. Припремање и увођење ученика у наставни рад

1.1. У уводном делу часа наставник је извршио припрему ученика:

- | | | |
|------------------------------------|----|----|
| а) сазнајну (когнитивну) | ДА | НЕ |
| б) емотивну (афективну) | ДА | НЕ |
| в) мотивациону (вољну - конативну) | ДА | НЕ |
| г) моторичку | ДА | НЕ |

1.2. Припрема ученика извршена је на следећи начин:

- | |
|---|
| а) путем понављања и артикулације раније наученог градива |
| б) читањем текста, случањем, гледањем снимка |



- в) демонстрацијом предмета, појаве, процеса, модела
- г) изношењем интересантних података из историје, уметности, културе, живота ствараоца
- д) указивањем на значај и циљеве учења
- ђ) стварањем проблемске ситуације коју ће ученици моћи да реше помоћу учења нових садржаја
- е) применом педагошке шале
- ж) _____

1.3. Наставник је код ученика створио способност за активан рад на часу:

степен успешности

а) постигнута сазнајна спремност	5	4	3	2	1
б) постигнута емотивна спремност	5	4	3	2	1
в) постигнута мотивациона спремност	5	4	3	2	1
г) постигнута моторичка спремност	5	4	3	2	1

2. Циљ наставног часа:

2.1. а) истакнут је

ДА НЕ

2.2. Ако је истакнут циљ, како је то урађено?

- а) директно
- б) индиректно
- в) у уводном делу часа
- г) у централном делу часа
- д) у завршном делу часа
- ђ) _____

2.3. Циљ часа:

- а) истакнут је благовремено
 - б) био је ученицима јасан
 - в) био је функционалан
 - г) _____
- ДА НЕ ДА НЕ ДА НЕ ДА НЕ



2.4. Дефинисани задаци часа су:

а) образовни (материјални, информативни)	ДА	НЕ
б) развојни (функционални)	ДА	НЕ
в) васпитни	ДА	НЕ

3. Облици рада:

3.1. Доминантни облик рада на часу је:

а) рад у великој групи	б) фронтални
в) рад у малим групама	г) рад у паровима
д) индивидуални	ђ) комбинација облика:

3.2. Избор наставног рада одговара:

а) задацима који су планирани за час	ДА	НЕ
б) сазнајним могућностима ученика	ДА	НЕ
в) постојећим могућностима школе (простор, средства)	ДА	НЕ

4. Наставне методе:

4.1. Примењиване методе на часу:

- а) вербално-текстуалне: _____
- б) илустративно-демонстративне: _____
- в) лабораторијско-експерименталне: _____
- г) практични радови: _____

4.2. Избор метода примерен је:

а) узрасту и знању ученика	ДА	НЕ
б) суштини наставних садржаја	ДА	НЕ
в) логичком путу сазнања	ДА	НЕ



- | | | |
|------------------------------|----|----|
| г) остваривању задатака часа | ДА | НЕ |
| д) опремљености школе | ДА | НЕ |
| ђ) _____ | ДА | НЕ |

5. Наставна средства:

5.1. Наставник је на часу користио наставна средства

5.2. Наставна средства су исправна и припремљена за рад ДА НЕ

5.3. Избор средстава је у складу са дидактичким захтевима:

	степен успешности				
а) адекватан наставним садржајима	5	4	3	2	1
б) примерен узрасту и знању ученика	5	4	3	2	1
в) прилагођен процесу сазнања	5	4	3	2	1
г) одговара наставниковој оспособљености	5	4	3	2	1

5.4. Употреба наставних средстава је:

- | | | |
|---|----|----|
| а) благовремена (употребљена у право време) | ДА | НЕ |
| б) адекватна (употребљена на прави начин) | ДА | НЕ |
| в) рационална и економична | ДА | НЕ |

5.5. Наставна средства на часу употребљава:

- | | |
|------------------------|-----------------|
| а) само наставник | б) само ученици |
| в) наставник и ученици | г) _____ |

5.6. Коришћени дидактички материјали:

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| а) ухбеник | б) радни листови |
| в) наставни листови | г) програмирани материјали |
| д) _____ | ђ) _____ |



6. Наставни процес и положај ученика у њему:

6.1. Систем учења одвија се путем:

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| а) предавања | б) полупрограмираног учења |
| в) програмираног учења | г) хеуристичке наставе |
| д) проблемске наставе | ђ) микронаставе |
| е) тимске наставе | ж) _____ |

6.2. Обрадом нових наставних садржаја ученици су:

- | | |
|---|-------|
| а) јасно и у довољном обиму упознали чињенице и друге елементе | ДА НЕ |
| б) на основу њих логички су правилно формирали појмове, изводили правила, доказе, закључке и сл. | ДА НЕ |
| в) нове садржаје у целини мисаоно схватили или емотивно доживели - свесно усвојили | ДА НЕ |
| г) новостечена знања повезали су са знањима из сродних области науке, уметности, културе, рада и живота | ДА НЕ |

6.3. У већем делу часа доминирале су активности ученика:

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| а) аудитивне | б) визуелне |
| в) аудитивно - визуелне | г) мисаоно - сазнајне |
| д) практичне(писање, цртање) | ђ) _____ |

6.4. Већина ученика на часу је:

- | |
|--|
| а) креативно активна и до знања долазе самосталним радом (говоре, пишу, илуструју, истражују, откривају, решавају, закључују итд.) |
| б) аудитивно и/или визуелно активна док наставник објашњава (чита, записује, демонстрира, закључује исл.) |
| в) сензорно и мисаоно пасивна - незаинтересована за рад (пристојно седе и досађују се) |
| г) _____ |



6.5. На часу је остварена:

- а) индивидуализација садржаја (различити садржаји - задаци за појединце, парове или групе ученика)
- б) индивидуализација темпа учења (више задатака за оне који брже уче)
- в) индивидуализација поступка у инструкисању и пружању помоћи ученицима
- г) _____

6.6. На часу су ученици имали прилику да:

- а) бирају начине и темпо рада ДА НЕ
- б) бирају и користе се различитим изворима информација ДА НЕ
- в) процењују и оцењују исходе свог рада ДА НЕ
- г) процењују исходе рада других (групе и одељења) ДА НЕ
- д) _____ ДА НЕ

6.7. У току часа ученици су:

- а) постављали наставнику питања ДА НЕ
- б) тражили да им се дају допунска објашњења ДА НЕ
- в) расправљали о садржајима и износили своја мишљења ДА НЕ
- г) полемисали међусобно и са наставником ДА НЕ

6.8. Да ли је наставник извршио рекапитулацију (резиме) часа?

ДА НЕ

6.9. Ако је извршио, како је то урадио?

- а) обичним репродуковањем
- б) сажетим понављањем садржаја
- в) пропитивањем ученика
- г) _____



6.10. Да ли је задат домаћи задатак?

ДА НЕ

6.11. Ако јесте, како је то наставник урадио?

а) задатак дао из књиге

б) задатак дао усмено

в) задатак написао на табли

г) _____

6.12. Јесу ли ученицима дате неопходне инструкције за самосталну израду домаћег задатка?

ДА НЕ

6.13. Да ли домаћи задатак одговара дидактичким захтевима?

а) по облику

б) по тежини

в) по тематици

г) није био потребан

6.14. По карактеру, домаћи задатак је:

а) репродуктивни

б) креативни

в) комбиновани

г) _____

6.15. Техника израде домаћег задатка је:

а) усмено

б) писмено

в) практично

г) _____

6.16. Да ли је било недисциплине на часу?

ДА НЕ

6.17. Ако је било недисциплине, она се изражавала у:

а) говору без тражења речи

б) напуштању места без дозволе

в) ометању другог

г) разговору са другим ученицима

д) _____

6.18. Наставникови захтеви у односу на обим обраде садржаја су:

а) изнад захтева који поставља програм б) у складу са програмом

в) испод захтева програма

г) _____



6.19. Уважавање дидактичких принципа било је:

	степен успешности				
а) принцип очигледности	5	4	3	2	1
б) поступности и систематичности	5	4	3	2	1
в) свесне активности	5	4	3	2	1
г) повезаности наставе са животом	5	4	3	2	1
д) принцип васпитности	5	4	3	2	1
ђ) индивидуализације и диференцијације	5	4	3	2	1
е) _____	5	4	3	2	1

6.20. Задаци часа који су остварени:

а) образовни (матер. информативни)	5	4	3	2	1
б) развојни (функционални)	5	4	3	2	1
в) васпитни	5	4	3	2	1

7. Стил рада наставника:

7.1. На часу наставник је стварао ситуације учења:

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| а) кооперативну (сарадње) | б) компетитивну(такмичења) |
| в) индивидуалистичку | г) _____ |

7.2. На часу је стварана емоционална атмосфера:

- | | |
|------------------|-----------|
| а) сентиментална | б) топла |
| в) напета | г) хладна |
| д) монотона | ђ) _____ |

7.3. Према ученицима наставник се односи:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| а) диригује-наређује | б) спутава-омета |
| в) подстиче стваралаштво | г) подстиче иницијативу |
| д) храбри и мотивише | ђ) _____ |



7.4. Наставникове повратне информације и реакције на ученикове прилоге:

- а) даје стереотипне одговоре или ученике оставља у незнању
- б) даје мало диференцираних информација
- в) даје јасне повратне информације
- г) одговара диференцирано и уважава прилоге ученика
- д) _____

7.5. Наставников начин изражавања и артикулације: (јасност и коректност говора, богатство речника и сл.)

- а) сиромашан и слабо артикулисан
- б) недовољан
- в) јасан до прецизности
- г) живахан
- д) диференциран
- ђ) коректан
- е) _____

7.6. Способност прилагођавања и емпатије:

- а) не може да се уживи
- б) тешко улази у ситуацију других
- в) прилагођава се ситуацији
- г) налази се у ситуацији

7.7. Начин на који је решавао проблеме недисциплине на часу:

- а) упозоравањем на правила понашања
- б) објашњавањем и саветовањем ученицима да коригују понашање
- в) кажњавањем ученика на један од следећих начина:
 - вербалним омаловажавањем
 - смањивањем оцене из предмета
 - удаљавањем са часа
 - уписивањем у дневник и предлагањем да буде кажњен



8. Комуникација између наставника и ученика

8.1. Вербална комуникација на часу:

1.а. У којем смеру претежно тече комуникација?

- а) наставник-ученик б) ученик-ученик
- в) ученик-наставник

1.б. Фреквенција говора:

- а) наставника - велика - средња - мала
- б) ученика - велика - средња - мала

1.в. Квалитет питања наставника:

- а) тражи репродукцију наученог
- б) подстиче ученика на размишљање
- в) ствара проблемску ситуацију
- г) _____

1.г. Однос наставника према идејама ученика:

- а) не подстиче идеје ученика
- б) не обраћа пажњу на идеје ученика
- в) само понови идеју ученика
- г) развија идеју ученика
- д) _____

1.д. Подстиче активности ученика:

- а) то ради формалистички речима "да", "добро" и сл.
- б) истиче и образлаже похвалу ученицима
- в) похвалу користи као мотивационо средство и за друге ученике
- г) _____

8.2. Невербална комуникација на часу

2.а. Израз лица наставника

- а) ведар б) расположен
- в) равнодушан г) намргођен
- д) _____



2.б. Израз очију наставника

- а) поглед директно упућен ученицима
- б) поглед одвраћа од ученика (гледа некуд у страну)
- в) поглед: весео, равнодушан, намргођен, љут
- г) _____

2.в. Покрети главе наставника:

- а) куда наставник окреће док говори ученицима?
- б) покретима своје главе: (привлачи пажњу, одвлачи, не утиче)

2.г. Држање руку наставника:

- а) прави покрете рукама ДА НЕ
- б) покрети су координирани и у функцији боље комуникације

2.д. Кретање наставника по учионици:

- а) да ли се наставник креће по учионици ДА НЕ
- б) да ли кретањем омета пажњу ученика ДА НЕ

8.3. Паралингвистички елементи комуникације на часу:

3.а. Боја гласа наставника:

- а) угодна
- б) неугодна

3.б. Интензитет гласа:

- а) виче
- б) нормално говори
- в) тихо говори
- г) веома тихо говори

3.в. Паузе у говору:

- а) прави велике паузе
- б) прави паузе када је то потребно
- в) оставља време ученицима за размишљање
- г) непотребно прекида ученике док говоре
- д) непотребно пожурје ученика у говору



ОПШТА ПРОЦЕНА

педагошке активности наставниковог рада

1.Редослед наставних етапа	правилан		неправилан
2.Повезаност наставног тока	повезан ток	местимично неповезан	претежно неповезан
3.У процесу превладава	динамичност		монотонија
4.Измена наставних метода	адекватна		неадекватна
5.Градуисање настав. садржаја	примерено	брзи темпо и велики кораци	усмерен темпо и ситни кораци
6.Наглашавање настав. садржаја	правилна диференцијација	недовољно	наглашавање небитног
7.Говор наставника	угодан и одмерен	сувише "бучан" и подражавајући	сувише тих и неразумљив
8.Посвећивање пажње	свим ученицима	бољим ученицима слабијим учен.	само просечним
9.Оптерећеност ученика	равномерна		неравномерна
10.Нејасноћа у току часа	не јавља се	повремена	често
11.Подстицање на мисаону активн.	трајно	повремено	ретко
Напомена:			



9.2. УПИТНИК ЗА НАСТАВНИКЕ



У циљу реализације истраживања о положају наставника у управљању процесом наставе, молим Вас да одговорите на постављена питања. Хвала на сарадњи!

1. Који предмет предајете? _____
2. Коју сте школу за образовање наставника завршили?

3. Колико имате година радног стажа у настави? _____
4. У последњих пет година, којим сте стручним семинарима присуствовали? _____

5. Да ли сматрате да је класични разредно-часовни наставни систем са традиционалном образовном технологијом превазиђен?
ДА НЕОДЛУЧАН САМ НЕ
6. Сматрате да би га требало мењати?
ДА НЕОДЛУЧАН САМ НЕ
7. Модерна образовна технологија омогућава брже и квалитетније стицање знања и креативности код ученика?
ПОТПУНО СЕ СЛАЖЕМ СЛАЖЕМ СЕ
НЕОДЛУЧАН САМ НЕ СЛАЖЕМ СЕ



8. Иновације у настави су корисне јер омогућавају ученицима да самостално уче, решавају проблеме и користе наставна средства?

ПОТПУНО СЕ СЛАЖЕМ

СЛАЖЕМ СЕ

НЕОДЛУЧАН САМ

НЕ СЛАЖЕМ СЕ

9. Увођењем иновација у наставни процес смањује се обим рада наставника као предавача и преносиоца знања, а повећава се његова функција на плану васпитања ученика?

ДА

НЕОДЛУЧАН САМ

НЕ

10. Наставник увођењем иновација добија нове улоге које су наведене у табели. Убележите знаком X.

наставничке улоге	слажем се	неодлучан сам	не слажем се
Наставник -истраживач			
Наставник - планер			
Наставник -организатор			
Наставник -усмеривач			
Наставник -васпитач			
Наставник - саветник			
Наставник -програмер			
Наставник -дијагностичар			
Наставник -терапеут			
Наставник -прогностичар			
Наставник -верификатор			



11. Следеће иновације у настави рангирајте по значају стављањем редног броја испред:

- _____ индивидуално планирана настава
- _____ индивидуализирана настава
- _____ тимска настава
- _____ програмирана настава
- _____ електронска учионица
- _____ компјутерска настава
- _____ едукативна телевизија
- _____ проблемска настава
- _____ кабинетска настава
- _____ полупрограмирана настава

12. У следећој табели изјасните се о примени иновација у Вашем раду:

иновације	увек	врло често	често	понекада	никада	без одговора
индивид. план. настава						
индивидуализирана нас.						
тимска настава						
програмирана настава						
електронска учионица						
компјутерска настава						
едукативна телевизија						
проблемска настава						
кабинетска настава						
полупрограмирана нас.						



10. ЛИТЕРАТУРА



1. Арсић Мр Милисав, *"Како унапређивати наставу"*, Крушевац, 2000.
2. Баковљев Др Милан, *"Настава као управљив процес"*, Просветни преглед, Београд, 1975.
3. Баковљев Др Милан, *"Иновације у наставној технологији"*, Наша школа, бр 2,3,4, Сарајево, 1973.
4. Воскресенски Др Коста, *"Дидактика - индивидуализација и социјализација у настави"*, Технички факултет, Зрењанин, 1996.
5. Воскресенски Др Коста, *"Кибернетичко дидактички модели у функцији реализације циљева учења у настави"*, Технички факултет, Зрењанин, 1996, ПС у образовању, бр.2, стр. 77-80.
6. Воскресенски Др Коста, *"Дидактички системи"*, Настава и васпитање, бр. 4. Нови Сад
7. Воскресенски Др Коста, *"Дидактички модели у функцији управљања процесима поучавања и учења у настави"*, Информатика у образовању бр. 4, Технички факултет, Зрењанин
8. Воскресенски Др Коста, *"Дидактички модели као подсистеми системске дидактике"*, Настава и васпитање, бр. 4, Београд
9. Воскресенски Др Коста, *"Информатичка дидактика као општа теорија - модел системске дидактике"*, VI Међународна конференција, Информатика у образовању, Апатин
10. Воскресенски Др Коста, *"Психолошко-дидактичка улога наставника у групном облику наставног рада"*, Педагошка стварност, Нови Сад, бр. 3-4, 1995.



11. Вилотијевић Др Младен, *"Организација и руковођење школом"*, Научна књига, Београд, 1993.
12. Вилотијевић Др Младен, *"Евалуација дидактичке ефикасности наставног часа"*, ЦУРО, Београд, 1995.
13. Вукелић П., *"Стално усавршавање-трајна обавеза наставника"*, Настава и васпитање, бр.3, Београд, 1980.
14. Гордон Др Томас, *"Како бити успешан наставник"*, Креативни центар, 1998.
15. Даниловић Мирчета, *"Перспективе савремене наставе"*, Београд, 1971.
16. Ђорђевић Др Јован, *"Савремена настава"*, Научна књига, Београд, 1981.
17. Ђорђевић Др Јован, *"Својства наставника и процењивање њиховог рада"*, Виша школа за образовање васпитача, Вршац, 2002.
18. Ђорђевић Др Босилка, Ђорђевић Др Јован, *"Ученици о својствима наставника"*, ИПИ и Просвета, Београд, 1988.
19. Ђукић Слободан, *"Управљање школом"*, Савремена школа, Београд, 1989.
20. Ђуришић Милован, *"Праћење, проучавање и вредновање наставног рада"*, Настава и васпитање, Београд, бр. 3, 1995.
21. Ерцег Др Владимир, *"Наставник у савременој настави"*, Свјетлост, Сарајево, 1979.
22. Закон о основној школи, "Службени гласник РС" број 50/92.
23. Закон о основама система образовања, "Службени гласник РС" број 4/03.
24. Зборник радова Учитељског факултета у Јагодини, 1996 -2000.
25. Ивић Др Иван, Пешикан А, Антић Слободанка, *"Активно учење"*, Институт за психологију, Београд, 2001.
26. Илић Мр Миле, *"Учење и настава различитих нивоа тежине"*, Свјетлост, Сарајево, 1984.
27. Јурић Др Владимир, *"Методика рада школског педагога"*, Загреб, 1986.



28. Костовић Мр Светлана, *"Улога наставника у савременој школи"*, Педагошка стварност, Нови Сад, бр. 5-6, 1995
29. Кркђуш Др Славко, *"Образовна технологија и савремена настава"*, Мисао, Нови Сад, 1986.
30. Лазаревић Др Бранислав, Јовановић Др Владан, Вучковић Милица, *"Пројектовање информационах система"*, Научна књига, Београд, 1988.
31. Ланда Л.Н., *"Кибернетика и педагогија"*, БИГЗ, Београд, 1973.
32. Лекић Др Ђорђе, Дамјановић Др Василије, *"Методика педагошко - инструктивног рада у школи"*, Младо поколење, Београд, 1969.
33. Лекић Др Ђорђе, *"Методика педагошког истраживања и стваралаштва"*, Завод за уџбенике, Београд, 1979.
34. Мандић Др Петар, *"Иновације у настави"*, Сарајево, 1977.
35. Марковић Др Мирко, *"Прилаз кибернетици"*, Савремена администрација, Београд, 1972.
36. Марјановић Др Славко, *"Припрема кибернетике у руковођењу радним организацијама"*, Информатор, Загреб, 1982.
37. Мејер Г., *"Кибернетика и наставни процес"*, Школска књига, Загреб, 1968.
38. Милосављевић Др Павле, *"Основе педагогије"*, АТОС, Крагујевац, 1996.
39. Милосављевић Др Павле, *"Педагошко - инструктивни рад просветног саветника"*, Научна књига, Београд, 1989.
40. Милосављевић Др Павле, *"Педагошко - инструктивни рад"*, Атос, Крагујевац, 1997.
41. Министарство просвете и спорта Републике Србије, *Међународна конференција "Од визије до конкретних корака"*, Београд, 2002.
42. Министарство просвете и спорта Републике Србије, *"Квалитетно образовање за све-пут ка развијеном друштву"*, Београд, 2002.
43. Митић Др Војислав, *"Иновација и настава"*, Нови Сад, 1999.
44. Младеновић Др Мирко, *"Прилаз кибернетици"*, Савремена администрација, Београд, 1972.



45. Мужих Др Владимир, *"Кибернетика у сувременој педагогији"*, Школска књига, Загреб, 1981.
46. Надрљански Др Ђорђе, *"Информациони системи у образовању"*, ЦУРО, Београд, 1996.
47. Надрљански Др Ђорђе, *"Информатика за учитеље"*, Учитељски факултет, Сомбор, 1995.
48. Недовић Др Велизар, *"Нарав наставника"*, Глас Србије, Краљево, 1997.
49. Недовић Др Велизар, *"Облици педагошко - инструктивне делатности"*, Просветни преглед, Београд, 1982.
50. Недовић Др Велизар, *"Директор школе - настава и наставници"*, Учитељски факултет, Београд, 1998.
51. Палов Др Михајло, *"Педагог као стручни сарадник у функцији унапређења васпитања и образовања"*, Настава и васпитање, бр.3-4, 1982.
52. Поткоњак Др Никола, *"Методолошки проблеми системских проучавања у педагогији"*, Просвета, Београд, 1982.
53. Поткоњак Др Никола, Трнавац Др Недељко, *"Инструменти за рад школског педагога"*, Београд, 1998.
54. Педагошка енциклопедија, ЗЗИУНС, Београд, 1989
55. Сотировић Др Велимир - Липовац Др Душан, *"Управљање у настави математике компјутером и без њега"*, Завод за издавање уџбеника, Нови Сад, 1987.
56. Сотировић Др Велимир, *"Методика информатике"*, Технички факултет "Михајло Пупин", Зрењанин, 2000.
57. Трнавац Др Недељко, *"Библиографија за рад школског педагога"*, 1977.
58. Часописи "Директор школе", ЦУРО, Београд од 1992 - 2002.
59. Часописи "Настава и васпитање", Београд, од 1990 - 2002.
60. Часописи "Педагошка стварност", Нови Сад, од 1990 - 2002.



11. СПИСАК СЛИКА



Сл. 1	Фактори наставног процеса	14
Сл. 2	Нивои управљања у настави	16
Сл. 3	Чиниоци васпитно - образовног рада и наставног процеса	31
Сл. 4	Класификација модела	32
Сл. 5	Модел информационог система за управљање у школи	38
Сл. 6	Међусобна повезаност основних функција школе	42
Сл. 7	Повратне спреге у наставном процесу	46
Сл. 8	Наставник - извршилац васпитно - образовног рада	49
Сл. 9	Блок шема рачунарског система	77
Сл. 10	Планирање и програмирање васпитно образовног рада	117
Сл. 11	Реализација наставног процеса	119
Сл. 12	Реализација наставног процеса	121
Сл. 13	Непосредно управљање наставним процесом	126
Сл. 14	Стручни органи и стручне службе	128



12. РЕЗИМЕ



Овај рад се теоријски и експериментално бави улогом наставника у управљању процесом наставе. У теоријском делу су анализирани фактори управљања наставом, извршена је систематизација релевантних појмова, а тежиште је стављено на наставу као информациони систем и положај и улогу наставника у том систему.

Анализирано је управљање процесом наставе ради остварења основних функција управљања а истовремено и улоге наставника. Објашњена је повратна спрега реализације наставног процеса са акцентом на улогу наставника. Улога наставника је значајна са аспекта регулације и управљања наставом. Наставник је најчешће извор информација али и регулише те изворе, па је тако основни учесник у регулацији процеса обраде података и начина њиховог усвајања. Наставник остварује и механизам унутрашње контроле резултата наставе, па самим тим може и треба да коригује и прилагођава наставу у складу са добијеним резултатима, односно у складу са задатим циљевима које жели да оствари.

У експерименталном делу дати су методологија и резултати емпиријског истраживања улоге наставника у управљању процесом наставе. Указано је на разлику традиционалне и савремене школе и потребу ревизије садашњег процеса наставе сваког предмета на сваком нивоу образовања. Потребно је одабрати и изградити одговарајући софтвер за подршку наставном процесу.

Кључне речи: управљање, информациони систем, школа, наставник



13. SUMMARY



This publication considers the role and position of teacher in the teaching ruling process from theoretical and experimental side. The theoretical parts presents analysis of relevant factors of teaching ruling, the relevant terms are systematized, with attention to the teaching as information system and the position and role of teacher in this system.

The ruling of teaching process is analyzed in order to achieve basic ruling functions and on the same time the teacher's role in it. Feedback in realization of teaching process is explained with attention to the teacher's role. The role of teacher is very significant from the aspects of regulation and ruling of teaching process. The teacher is usually source of information, but he also regulates those sources, so on that way he is the main actor in regulation of data processing and the way of their acceptance. Teacher performs internal control of teaching results, and therefore he could and should correct and accommodate the teaching process in accordance with obtained results, i.e. according to predefined tasks, which he wants to achieve.

In the experimental part, methodology and results of empirical research are presented. The difference between traditional and modern school is explained, and necessary revision of the existing teaching process for each subject and on all education levels. For such purposes it is necessary to select and make adequate software for the support of teaching process.

Key words: ruling (management), information system, school, teacher

Gotovi seminarski, maturski, maturalni i diplomski radovi iz raznih oblasti, lektire , puškice, tutorijali, referati - specijalizovan tim za usluge visokokvalitetnog pisanja, istraživanja i obradu teksta za kompletan region Balkana.

Posetite nas na sajtovima ispod:

WWW.MATURSKIRADOVI.NET

WWW.SEMINARSKIRAD.ORG

WWW.MATURSKI.NET

WWW.MATURSKI.ORG

WWW.SEMINARSKIRAD.INFO

Dostupni smo Vam 24h 365 dana u godini.

Za gotove verzije rada obratiti se na mail:

maturskiradovi.net@gmail.com

061/ 11-00-105

Seminarski, diplomski, maturski radovi, prevodi na engleski i eseji...