

Младен Вилотијевић
Нада Вилотијевић

МОДЕЛИ РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ

I



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
УЧИТЕЉСКИ ФАКУЛТЕТ

др Младен Вилотијевић
др Нада Вилотијевић

МОДЕЛИ РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ

I



УЧИТЕЉСКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

2016.

др Младен Вилотијевић
др Нада Вилотијевић
МОДЕЛИ РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ
I

Издавач:
УЧИТЕЉСКИ ФАКУЛТЕТ, Београд,
Краљице Наталије 43, www.uf.bg.ac.rs

За издавача
проф. др Данимир Мандић, декан

Уредник:
проф. др Петар Пијановић

Рецензенти:
др Јован Ђорђевић
др Никола Поткоњак
др Бошко Влаховић

Лектор и коректор
Чедо Недељковић

Графичка обрада
Ангелина Страхињић

Тираж
300 примерака

Штампа
СВЕН, Ниш

ISBN 978-86-7849-224-2

Предговор	7
1. ИНФОРМАТИЧКО РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА	9
Увод	9
Ученик – субјекат образовно-васпитног процеса	11
Индивидуализација наставе	12
Целовитост – интегративност	12
Настава на високом нивоу захтевности	12
Зона наредног развоја	13
Освајање теоријских знања	13
Конструисање знања	14
Хеуристичност	14
Рефлексивност	15
Информатизација наставе	15
2. НАСТАВНЕ ИНОВАЦИЈЕ	17
Појам и значај иновација	17
Промене у окружењу и рад школе	17
Различита тумачења појма иновација	19
Дефиниција иновација	21
Врсте иновација у образовању	22
Дисеминација иновација	25
3. ИНОВАЦИЈЕ У СИСТЕМУ ВАСПИТАЊА И ОБРАЗОВАЊА	29
Реформа образовања	29
Пристап реформи образовања у земљама Европе	30
Иновације у основном образовању	31
Иновације у стручном образовању	31
Иновације у високом образовању	32
Систем образовања у Србији	35
Темељни принципи у припреми иновација	36
4. ПРОБЛЕМСКА НАСТАВА	39
Увод	39
Појмовно одређење	40
Проблем и задатак (Шта је проблем?)	40
Проблемска ситуација	40
Облици и нивои проблемске наставе	41
Процес решавања проблема	42
Артикулација часа проблемске наставе	43
Одлике проблемске наставе	45
Моделе проблемске наставе	46
5. ИНДИВИДУАЛИЗОВАНА НАСТАВА	53
Диференцијација као основ индивидуализације	53
Индивидуалне разлике међу ученицима	55
Етапе у индивидуализацији наставног процеса	56
Облици индивидуализације	56
Дидактичке вредности индивидуализоване наставе	59
ПРИМЕРИ ЗА ПРАКСУ (задачи на три нивоа сложености)	59
6. НАСТАВА ОТКРИВАЊЕМ И ПУТЕМ РЕЦЕПЦИЈЕ	61
Настава откривањем и путем рецепције	61
Карактеристике наставе путем откривања	62
Моделе наставе путем откривања	62
ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ	64

7.ПРОГРАМИРАНА НАСТАВА	67
Увод	67
Основни појмови у програмираној настави	68
Врсте програма за програмирану наставу	69
Предности и ограничења програмиране наставе	71
ПРИМЕРИ ЗА ПРАКСУ	72
Страница 1	86
Страница 5	87
Страница 9	88
Страница 13	88
8.ЕГЗЕМПЛАРНА (ПАРАДИГМАТСКА) НАСТАВА	89
Појмовно одређење егземпларне наставе	89
Артикулација часа егземпларне наставе	90
Могућности и ограничења егземпларне наставе	91
Модел егземпларне наставе	93
9.ИГРОЛИКА НАСТАВА	97
Суштина и основне функције игре	97
Основне одлике игролике наставе	97
Избор игре	99
Принципи организовања игролике наставе	100
ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ (СКИЦА ЧАСА)	100
10.ИНТЕГРАТИВНА НАСТАВА	103
Појам	103
Природа научног развоја	104
Карактер сазнајног процеса	105
Практична примена знања	105
Дефиниција	105
Врсте међудисциплинарних веза	107
ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ	110
11.ИНТЕРАКТИВНА НАСТАВА У МАЛОЈ ГРУПИ	111
Уводне напомене	111
Врсте и величина група	111
Врсте интерактивног рада у малој групи	113
Интерактивна настава у малој групи	115
ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ: Обрада књижевног текста	116
12. РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА (Давидов, Елкоњин, Занков и Шаталов)	119
Увод	119
Модел развијајуће наставе Елкоњина и Давидова	120
Развијајућа настава који је разрадио Л. В. Занков	122
Развијајућа настава коју је разрадио Шаталов	125
Трансформација садржаја	126
Какав треба да буде наставни програм?	126
Резултати развијајуће наставе	128
Организовање развијајуће наставе	128
ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ	129
13.ИСКУСТВЕНА ВИТАГЕНА НАСТАВА	131
Уводне напомене	131
Дидактички инструментаријум	132
Актуелизација животног искуства	133
Модел искуствене наставе	133

14.ПРОЈЕКТНА НАСТАВА	137
Уводне напомене.....	137
Основна полазишта у организацији наставе	137
Етапе и примери пројектне наставе.....	138
ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ	141
15.МОДУЛАРНА НАСТАВА	143
Појмовно одређење модула	143
Принципи модуларне наставе	144
Структурисање садржаја у модуларној настави.....	148
Предности модуларне наставе.....	149
16.ХЕУРИСТИЧКА НАСТАВА	151
Дефинисање хеуристичке наставе	151
Карактеристике Сократових дијалога.....	155
Методолошке основе хеуристичке наставе	156
Артикулација хеуристичке наставе.....	158
Садржај хеуристичког образовања	159
Етапе у хеуристичкој настави	162
Облици рада у хеуристичкој настави.....	162
ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ	163
Фазе сазнајног циклуса	164
17.НАСТАВА НА ДАЉИНУ - ДИСТАНЦНА НАСТАВА	165
Појмовно одређење.....	165
Одлике дистанцне наставе	166
Информациони и продуктивни приступ	167
Модуларни приступ.....	168
Врсте наставе на даљину.....	168
Начин комуницирања.....	169
18.СМИСАОНА ВЕРБАЛНА НАСТАВА	171
Теоријске основе	171
Експозиторно поучавање.....	172
Артикулација смисаоног вербалног учења	172
Предности и ограничења смисаоне вербалне наставе.....	173
19. КОМПЈУТЕРСКО - ИНФОРМАТИВНА НАСТАВА	175
Могућности савремене информационе технологије.....	175
Образовна технологија и остваривање наставних циљева	176
Преношење информација и понуда за учење.....	177
Употреба рачунара у функцији приказивања стварности.....	177
Облици компјутерско-информативне наставе.....	178
20.ПРЕТИЧУЋА НАСТАВА	183
Уводне напомене.....	183
Обележја и предности претичуће наставе	184
Етапе у усвајању садржаја.....	184
21.ПРОДУКТИВНА НАСТАВА	185
Уводне напомене.....	185
Дефиниција продуктивне наставе	185
Досадашња искуства	186
Карактеристике продуктивне наставе	187
22.ЛИЧНОСНО УСМЕРЕНА НАСТАВА	189
Уводне напомене.....	189
Подршка ученику.....	190
Педагошка сарадња.....	190

Школа живота Ш. А. Амонашвилија	191
Контекстно учење А. А. Вербицког.....	192
ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ:	193
23.ТИМСКА НАСТАВА	195
Појам и значај тимске наставе	195
Ток рада	197
24.МИКРО-НАСТАВА	199
Дефиниција и основне одлике микро-наставе	199
Теоријске основе микро-наставе	199
Припреме за микро-наставу	200
Модел у микро-настави.....	201
Улога надзорника – инструктора.....	202
Критичка анализа практичних извођења.....	202
Предности микро-наставе.....	202
ЛИТЕРАТУРА	204

Предговор

Основна сврха ове књиге је да подстакне стручњаке у институцијама, просветне органе и наставнике да убрзају промене у карактеру наставног процеса. Стање у школама је превише стабилно при чему се та стабилност заснива на традиционалним наставним методама, тј. објашњивачко-илустративном карактеру наставе (наставник прича, а ученици памте и репродукују). Доста је било статике, у школе треба унети динамику. Хтели смо да прикажемо лепезу могућности да се настава унапреди и модернизује. Ако смо у томе успели, наш труд није био узалудан.

Књига је подељена у два тома. У првом тому анализирали смо 23 модела развијајуће наставе који се у школама ретко (или никако) користе. Сваки модел смо појмовно одредили, навели његове главне карактеристике при чему смо посебно водоили рачуна да текст буде и дидактички упутствен па смо зато наводили наставне методе и поступке помоћу којих се могу успешно реализовати постављени циљеви. За већину наставних модела дати су и примери за праксу. Циљ нам је био да наставницима помогнемо у практичној примени. Наглашавамо да се изложени модели развијајуће наставе могу користити по читавој вертикали образовног система, а нарочито у основној и средњој школи.

Други том садржи мале студије о хеуристичкој настави, пројектиној настави, теоријским основама интерактивне наставе, интегративној настави природе и друштва. Циљ нам је био да наведене наставне концепције и типове ситуирамо у оквире дидактичке праксе, у друштвену и теоријску климу у којој су настали, да истакнемо да су они били реакција на одређено стање, да истакнемо какве су њихове предности и ограничења. Увек смо истицали да нема универзалног типа наставе подједнако успешног у савладавању свих наставних области и садржаја. Логично, нема таквог наставног модела који остаје исти у свим временима. Сваки се унапређује и коригује зависно од резултата практичне провере. Већина модела је раније објављена у посебним брошурама који су у овим књигама допуњени. Желимо да наша књига покрене расправу о овим питањима, расправу која може довести до нових, бољих решења.

Аутори

1

ИНФОРМАТИЧКО РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА

• УВОД • УЧЕНИК • СУБЈЕКАТ ОБРАЗОВНО-ВАСПИТНОГ ПРОЦЕСА • ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЈА НАСТАВЕ • ЦЕЛОВИТОСТ • ИНТЕГРАТИВНОСТ • НАСТАВА НА ВИСОКОМ НИВОУ ЗАХТЕВНОСТИ • ЗОНА НАРЕДНОГ РАЗВОЈА • КОНСТРУИСАЊЕ ЗНАЊА • ХЕУРИСТИЧНОСТ • РЕФЛЕКСИВНОСТ

Увод

О развијајућој настави се дуже од пола века расправља на научним скуповима, у психолошкој и педагошкој литератури, конципирано је и разрађено више модела те наставе који су практично проверавани не само у Русији, где је она настала, него и у више европских земаља. Основе за ту наставу поставио је својим истраживањима и радовима познати психолог Л. С. Виготски чије су идеје разрађивали и обликовали у наставне моделе Д. Б. Елкоњин заједно са В. В. Давидовом, Л. В. Занков и још неки стручњаци. Пошто је процес увођења развијајуће наставе у школску праксу текао доста споро, били су јој неопходни додатни импулси. Снажан подстицај овој настави дао је Римски клуб (оснивач Аурелио Печеи) 1970. у познатом извештају Образовање нема границе. Констатовано је да у образовној пракси егзистирају две концепције образовања – репродуктивна и иновативно-развијајућа. Ми сматрамо да је овај атрибут *иновативна* сасвим непотребан јер је развијајућа настава настала као иновација у односу на традиционалну репродуктивну наставу. Међутим, и иновацији је потребна иновација јер време не стоји па смо зато ову другу наставну парадигму назвали информатичко-развијајућа истичући тако значај и потенцијал нове информатичке технологије (стални ток повратне информације, широка доступност инфромационих база у свако време, индивидуализација, самовредновање) за остваривање развојних циљева. На репрезентативном научном скупу у Москви истакнуто је да је „Рубикон између традиционане, репродуктивне и развијајуће наставе пређен захваљујући информатичкој технологији“.

Развијајућа наставна парадигма, чији је главни циљ развој личних потенцијала задржала је неке елементе из традиционално-репро-

дуктивне наставе (ниједна нова образовна технологија не почиње од нуле него се наслања на претходну) с тим што их је знатно иновирала и унапредила. Под развијајућом наставом подразумева се активно-делатносна концепција образовно-васпитног процеса којом се знатно смањује или замењује недовољно делотворна репродуктивна предавачка концепција наставе. Темељи се на фомирању критичког мишљења. Ученици овладавају мисаоним операцијама помоћу којих усвајају и користе знања. Садржаји, методе и облици организације развијајуће наставе заснивају се на законитостима развоја ученика. Наставник има подстицајно-инструктивну, организаторску, саветодавну и васпитну улогу. У процесу развијајуће наставе ученик се налази у улози самосталног субјекта који ступа у интеракцију са образовном средином. Његова интеракција обухвата све етапе наставног процеса: дефинисање циљева, планирање, организацију и евалуацију остварених резултата. Ученик је субјект сазнајне активности. Не усваја готова знања већ их сам стиче и открива. Ова наставна концепција подстиче формирање процеса мишљења а не само памћења, подстиче саморазвој, самообразовање и саморегулацију. Наставни процес се заснива на приоритету теоријског мишљења над емпиријским и мисаоног процеса од општег ка појединачном. Структура развијајуће наставе представља ланац наставних задатака који се постепено усложњавају што код ученика изазива потребу за стицањем одговарајућег знања и континуираног интелектуалног развоја. Основу развијајуће наставе чини процес самосталног стицања знања и других вредности на начин који обезбеђује интелектуални и морални развој личности појединца.

Савремена етапа педагошке праксе је прелаз од традиционално-репродуктивне ка информатичко-развијајућој настави. Она инсистира на самоактивности и аутономији ученика, инструктивној улози наставника, рефлексији резултата, системности, хеуристичности задатака, учењу учења, самоевалуацији, целовитом развоју ученика. Информатичка технологија је моћно средство помоћу којег се те одлике (по којима се она разликује од репродуктивне наставе) далеко лакше и успешније остварују под условом да школа функционише у информатизованом окружењу (добра информатичка основа).

У образовању и поводом образовања дуго се расправља да ли је основни задатак наставе да ученици стичу знања или да се развијају као личности. Ако се настава усмерава на стицање знања, умења и навика, онда је она функционалистички постављена. Циљ школе је онај који намеће друштво – да припреми ученике да успешно обављају послове у производном и другим процесима. Неоспорно је да и таква настава доприноси развоју, али је развој у другом плану и тече несистематично и стихијно. Такву наставу притиска фактографија која оптерећује меморију и делује само на један исечак ученикове личности, на његову когницију док су вољно-афективна и вредносна страна потпуно запостављене. И тај утицај на когницију је наопако постваљен. Он долази споља. Наставник као кроз некакв левак улива информације у ученичке главе у којима су попуњени

сви меморијски магацини. Нема креативности и трагања изнутра која долази из ученикове потребе да ствара и проналази. Ако се настава једнострано стави у функцију уске стручности, што је очигледна тенденција која долази из бирократско-технократских кругова, онда следе две врсте лоших последица: а) запоставља се личносни развој ученика, и б) биће задовољене само тренутне производне и друге потребе, али не и оне сутрашње јер брзе техничко-технолошке промене траже широко образоване стваралачке личности. Развијајућа настава је и концепција и модел који је утемељен још 60-их година прошлога века на поставкама чувеног руског психолога Л. С. Виготског који је истицао да се на структуру психичких функција може споља утицати, али да брзина развоја зависи од тога како се утиче (како наставник утиче). Настава треба да буде вучна снага развоја а не да каска за њим. Развијајућу наставу не треба посматрати као окоштани модел који опстаје онако како је у почетку постављен, јер друштвене и техничко-технолошке промене траже да се она унапређује и модернизује. Постоји више типова ове наставе (Занков, Елкоњин-Давидов, Шаталов, Амонашвили) који су највише примењивали у руској образовној пракси, а сваки од њих је по нечему карактеристичан. Ми ћемо настојати да полазећи од основног циља – заменити предавачко-објашњивачко-илустративни приступ личносно стваралачким – формулишемо основне принципе на којима треба да се темељи ова настава. Трудићемо се да, кроз те принципе, синтетисемо досадашња позитивна искуства и да их обогатимо новим идејама. Ослањаћемо се на оне вредности дидактичких теорија и концепција које је пракса потврдила.

Ученик – субјекат образовно-васпитног процеса

Није довољно да ученик стиче знања него, првенствено мора да се формира као личност са позитивним вредностима. Васпитна улога школе није нека бочна компонента него главна сврха њеног деловања које је најуспешније онда кад је ученик кључна личност образовно-васпитног процеса, субјекат наставе. Протагонисти критичко-комуникативне дидактике су се залагали за самоодређење ученика као етички принцип подразумевајући под тим његову аутономију, самосталност при одлучивању и еманципацију. Дакле, ученик треба да буде независан, ослобођен од туторства и старатељства које кочи његов развој. То треба да буде важан принцип развијајуће наставе.

Индивидуализација наставе

Ученици истог календарског узраста разликују се по социопсихолошким одликама (интересовања, склоности, вредносне оријентације, моралне особине, социокултурно порекло), сазнајним одликама (знања, умења, навике, лично искуство), психолошким одликама (запажање, памћење, мишљење, способности), физиолошким одликама (телесна конституција, здравствено стање, особености темперамента). Наставне захтеве и методолошке поступке треба прилагодити тим одликама. Карл Роџерс истиче да је сваки појединац космос за себе, средиште властитог искуства, да је његова слика стварности другачија од слике других. Због тога је важно да развијајућа настава буде индивидуализована да би ученик могао да изграђује лични идентитет. У савременом информатичком окружењу постоје сви услови за индивидуалан приступ ученику пошто се рачунарски програми могу тако обликовати да сваки ученик има властиту образовну путању.

Целовитост – интегративност

Целовит приступ предметима, појавама, окружењу значајно утиче на развој ученикових логичких структура. Концентрација на појединачне елементе може довести до тога да се из вида изгубе целине. Гешталтисти с правом истичу да постоје контексти у којима оно што се дешава у целини не може да се изведе из карактеристика одвојених делова, него је обрнуто – оно што се дешава у делу целине је, у јасним случајевима, одређено законима унутрашње структуре те целине. Проблемска ситуација се може решити увиђањем целине, а увиђање је сагледавање односа међу елементима као и однос елемената према целини. У оквиру целовите (интегративне) наставе ученици треба да схвате односе између целина. Процеси учења и мишљења најбоље се поимају ако се посматрају целовите структуре.

Настава на високом нивоу захтевности

Овај принцип разрадио је у своме моделу развијајуће наставе руски стручњак Л. В. Занков. Тражи се да захтеви у образовно-васпитном процесу буду на горњем прагу ученикових могућности, да се градиво савлађује брзим темпом, без претераних понављања, тапкања у месту и без сувишног чињеничног материјала. И у таквом динамичном процесу неопходно је формирати потребне навике. Захтеви на горњој учениковој сазнајној

граници су неопходни да би се убрзао мисаони развој, да би се оне менталне функције које се тек појављују убрзале и достигле пуни развој. Оно што ученик уради данас, уз одређени мисаони напор и малу помоћ наставника, сутра ће урадити самостално. Овај принцип подразумева да ученици науче како треба учити сваки на свој начин онај који највише одговара његовом менталном склопу.

Зона наредног развоја

На овој зони се инсистира у моделу развијајуће наставе који су разрадили Елкоњин-Давидов, моделу Л. В. Занкова и још неким моделима. Сви полазе од поставки Л. С. Виготскога који је тражио да се ниво интелектуалне развијености детета утврђује другачије него што је то чињено у већини психолошких истраживања. Ако се детету дају задаци које оно може самостално да решава, тиме се утврђује ниво његовог актуелног развоја. Виготски се томе противи јер се мора рачунати не само на уобличене функције него и на оне које се развијају јер развој се не сме мерити према ономе што је тренутно сазрело. Треба узети у обзир зону наредног развоја која непосредније утиче на интензитет и брзину интелектуалног развоја и успех у школи него достигнути ученички развој. Наставник са учеником треба да сарађује јер он тако брже напредује него кад је остављен сам себи али та сарадња је одређена његовим (учениковим) могућностима. Без те сарадње он не би могао да достигне свој горњи праг. Зато тежину задатака треба стално повећавати све док ученик може, уз одређену помоћ наставника, да их савлађује да би касније могао да их ради самостално.

Освајање теоријских знања

Питање да ли развијајућа настава треба да буде усмерена на стицање емпиријских или теоријских знања било је предмет полемике између Занкова који се залагао за емпиријска знања и Давидова који је поборник теоријских знања. Обојица су практично проверавали своје моделе при чему је Занковљев био прихваћенији у пракси јер се ослањао на традиционалну дидактику на коју су наставници навикли. Ми сматрамо да напоре треба усмерити на стицање теоријских знања, јер нема ништа практичније од добре теорије. Теоријска знања се стичу: а) анализом улоге неког општег односа у оквиру целовитог система чиме се открива његова свеопшта суштина; б) ослоном на унутрашње односе и везе и самим тим су изнад чулних представа; в) фиксирањем веза реално постојећег свеопштег односа са његовим различитим појавама, веза општег и

појединачног; г) конкретизацијом појединачних појава из свеопште основе целовитог система; д) изражавањем у начинима умне активности и у симболично-знаковним системима.

Конструисање знања

Развијајућа настава упија најбоље идеје свих теоријских и педагошких праваца који могу помоћи да сви ученици уче и развијају се успешно. Структурализам са својим основним ставом да је учење процес настајања нових и усавршавање старих структура веома је битан за развијајућу наставу. Виготски каже да учење не мора само пратити развој, не мора само ићи у корак са њим него може претходити развоју и изазивати у њему појаву нових облика. А Пијаже, један од утемељивача конструктивизма у учењу каже да целокупно сазнање представља конструкцију која произлази из рада психобиолошких механизма. За развијајућу наставу најважнији је конструктивистички принцип да извор развоја младих треба видети не у поучавању старијих него у саморазвоју и самосталном развоју детета, у његовој интеракцији са окружујућом средином. Развој се, у извесном смислу, може схватити као конструисање самога себе, знање се не може преносити од једнога човека другоме. Једини начин за стицање знања је да га појединац конструише сам за себе. Наставну активност треба тако усмерити да буде у функцији мењања ученикове окружујуће средине да би он сам стекао такве когнитивне структуре које тежи да му "преда" наставник. Учење, у складу са конструктивизмом, треба схватити као процес самоорганозованог конструисања знања.

Хеурисличности

То је важна одлика развијајуће наставе. Циљ је да ученик схвати и сазна стварност тако што ће самостално, у својој свести створити производ сличан ономе из стварносног окружења. Наставна грађа је само средина која ученику треба да омогући да створи властити образовни производ. Однос између знања и незнања је другачији него у традиционалној настави. Наставник ученицима не сервира знање него заједно са њима повећава количину незнања које постаје најважнији део наставног садржаја. Сократовско „незнање које зна“ постаје основа за проучавање наставне грађе. Наставник је дужан да обликује (заједно са ученицима) хеуристичку образовну ситуацију, да активира незнање како би ученици дошли до властитог образовног производа. Не одређује се унапред резултат који се мора остварити. Методика се темељи на отвореним задацима који немају

унапред дате правилне одговоре. Ученик своје искуство упоређује са одговарајућим историјским анализама.

Рефлексивносћ

Рефлексивносћ, односно осмишљавање рада и резултата је главни метод развијајуће наставе. Под тим појмом треба подразумевати проналажење ефикасног начина рада, смисаоних карактеристика у наставном материјалу, креативно одступање од утврђених шема и стандардних решења. Циљ је да ученици при савладавању садржаја схвате смисленост материјала, проблеме које он поставља, начине решавања проблема, да осмисле и провере резултате. Рефлексија обухвата две области: 1) онтолошку, која се односи на садржај предметних знања, 2) психолошку, која се обраћа субјекту делатности и самој делатности. Осмишљајући сопствену стваралачку делатност ученик се концентрише како на "знање" производа делатности, тако и на структуре саме делатности која га је довела до стварања ових производа. Градиво је усвојено кад прође кроз рефлексивни процес. Кроз рефлексију треба проверавати развој личносних особина ученика, његово стваралаштво, степен усвојености образовних стандарда. Она омогућује ученицима да схвате своју индивидуалност, провере своје склоности и интересовања.

Информатизација наставе

Савремена развијајућа настава мора се темељити на савременој информатичкој технологији која омогућује ученицима и наставнику да приступе огромној количини најразноврснијих информација које се обрађују у учениковом трагачком раду и у дијалогу са компјутером. Широке су могућности да се у информатичкој настави задаци, поступци и садржаји моделују и трансформишу на различите начине зависно од постављеног циља и претходних знања ученика. Овом наставом отклања се дугогодишња слабост у школском раду – наставников субјективизам у оцењивању. Сталном повратном информацијом ученик – наставник и обратно омогућени су контрола и објективно вредновање и самовредновање ученичке активности и резултата. Компјутер је наставнику драгоцен помоћник јер му омогућује да образовно-васпитни процес организује на системској основи и да га, у сваком тренутку, по потреби коригује и реорганизује, да изгради нове облике и богатије артикулише наставни час, да моделује заједничке активности различитог типа у троуглу наставник-компјутер-ученици. Ту се ефикасно остварују они захтеви које

поставља педагогија сарадње. Настава може бити врло динамична, а истовремено заснована а) на законитостима усвајања знања и процеса мишљења – запажање чињеница и појава, осмишљавање и овладавање њима – и б) на процесима усвајања и прераде информација – селективно запажање, краткорочно памћење, кодирање, дугорочно меморисање и задржавање, генерисање одговора, повратна информација.

Укратко, информатичка технологија даје неслућене могућности за унапређивање и модернизацију образовно-васпитног процеса.

2

НАСТАВНЕ ИНОВАЦИЈЕ

◆ ПОЈАМ И ЗНАЧАЈ ИНОВАЦИЈА ◆ ПРОМЕНЕ У ОКРУЖЕЊУ И РАД ШКОЛЕ ◆ РАЗЛИЧИТА ТУМАЧЕЊА ПОЈМА ИНОВАЦИЈА ◆ ДЕФИНИЦИЈА ИНОВАЦИЈА ◆ ВРСТЕ ИНОВАЦИЈА У ОБРАЗОВАЊУ ◆ ДИСЕМИНАЦИЈА ИНОВАЦИЈА

Појам и значај иновација

Напредак у свим областима људског рада и живљења остварује се захваљујући открићима, проналасцима, иновацијама. Прва индустријска револуција заменила је, у великој мери, снагу људских мишића у производном процесу. Водена пара, електрична енергија и нова производна технологија револуционисале су рад и подигле квалитет човековог живота. У најновије време турбулентне промене у човеков живот унеле су модерне информационе технологије. Откриће чипа, сићушне и врло лагане полупроводничке плочице, која садржи више милиона транзистора, унапредило је до неслућених размера све људске активности. Александар Кинг истиче да „после парне машине ни један други појединачни проналазак није имао тако велики утицај на све области људског рада као појава чипа и интегрисаних кола“.

Главна карактеристика времена садашњег је промена. Време између настанка и практичне примене неке идеје се веома скратило. За првих седам деценија двадесетог века за више од 60 одсто смањено је просечно време потребно за пренос једног великог открића у употребну технолошку структуру. У међувремену тај интервал је још, и то драстично, смањен.

Промене у окружењу и рад школе

Окружење у којем делује школа много се променило, а васпитно образовни рад и даље тече по обрасцу Ј. А. Коменскога који је у наставну праксу уведен пре више од три века. Он знатно заостаје за могућностима које нуди савремени развој што школу обавезује да коренито мења и прис-

туп раду и саму суштину наставног процеса да не би постала сасвим анахрона установа коју треба похранити у музеј старина. Под утицајем информационе технологије постепено се напушта традицијом укореена парадигма Коменскога. Она је у доба настанка била револуционаран корак у развоју школства, али су временом њене могућности до краја исцрпљене тако да је она у садашњим условима постала чинилац која ограничава остваривање савремене улоге школе.

Свака технологија, захваљујући вредностима својих ресурса, метода, облика и других технолошких елемената, расте и развија се до одређене границе изнад које је могућ напредак само увођењем нове технологије вишег нивоа. То не значи да неки елементи претходне технологије неће остати у новим оквирима, али значи да се морају уносити новине које битно подижу квалитет рада. Иновације које су до сада уношене у наставну праксу доприносиле су извесном унапређивању наставе унутар њене традиционалне концепције. Сматра се да је појавом информационе технологије пређен Рубикон, да је на помолу постепена замена садашње организације и реализације наставе и учења новом концепцијом и новом технологијом.

Савремена информациона технологија изменила је начин рада готово у свим областима. Највеће промене је изазвала у пријему, обради и анализи информација. Школа, наставници и ученици налазе се у битно другачијем информационом окружењу него пре неколико деценија. Филму и телевизији као нешто старијим медијима придружила се рачуарска технологија помоћу које се може обезбедити 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 технологија омогућује да се на неколико диска ускладишти сав материјал једне веће библиотеке.

У таквим условима школа не може да остане на традиционалном начину рада у коме су наставник и уџбеник једини извори информација. Број чинилаца који утичу на интелектуални и морални профил ученика знатно се повећао. Улога информационог окружења постаје све битнија и значајнија, а школа ће бити модернија и успешнија уколико наставници пре и потпуније схвате ту чињеницу. У ствари, најбоља постаје она школа која најмање личи на традиционалну. Сужава се простор који је имала школа у преношењу знања. Велики део тога посла који је обављао наставник преузимају модерна средства за презентовање информација. Ученицима и наставницима, захваљујући модерним телекомуникационим средствима, омогућена је интеракција са базама богатим разноврсним информацијама веома удаљеним од њихове учионице или радне собе. Да би, у оквиру добијеног задатка, обрадио један еколошки проблем (на пример, очување здраве воде), ученик може из своје радне собе, преко рачунара и других средстава, да се ослони на врло разноврсне и богате изворе.

Енергија коју је наставник морао да троши на прибављање многих података и изворних материјала може много корисније да се употреби на

анализу информација прибављених модерном технологијом. И ученикова енергија може много рационалније да се искористи. Уместо силних рутинских израчунавања, која су односила много времена, напор треба усмерити на апстрактно мишљење. Интерактивна технологија може, уместо ученика, да меморише многе чињенице које је раније ученик морао да усваја вишеструким понављањима. Нова технологија омогућава наставнику и ученицима да учење подигну на виши мисаони ниво, да се баве анализом, синтезом, закључивањем. Уместо понављања, дрила (вежбања) и репродукције, настава може да се усмери на откривање и решавање проблема. Наставник може више времена да посвети интеракцији у одељењу, односима у наставном процесу, индивидуалном приступу ученицима.

У свету, који се интензивно мења, осећа се потреба не само за новим квалитетом знања него и за променом његове структуре. Организација образовања мора да се мења, посебно садржаји и методе. Школа као мирна и релативно затворена оаза знања мора да прерасте у отворену истраживачку станицу и којој ће млади стицати и стално иновирати своја знања. Она би требало да буде лабораторија у којој се стално експериментише, ствара, открива, иновира. Иновације су услов да школа не застојне иза друштвених и технолошких промена у стварности која се сваки дан интензивно мења.

Различита тумачења појма иновација

Термин иновације је латинског порекла и означава новину (*novus* – нов, *innovatio* – новина, мењање, иновирати – урадити нешто ново). Иновација у настави означава новину која се уноси у педагошку стварност. Сврха новине је да унапреди делатност у коју се уводи. Зато, у општем садржају појма иновација налази се и појам *унапређивање, осавремењавање, модернизација, развој*. Иновација је по своме квалитету увек прогресивна развојна промена. Новина која се у одређену стварност уноси не мора имати обележје новог научног открића или проналаска. То је новина у односу на постојеће стање у одређеној средини и делатности у коју се уноси.

У педагошкој теорији и дидактичко-методичкој пракси иновације се различито дефинишу. Доста спорења изазвала је дефиниција Еверета Роџерса који каже да је „иновација идеја која је за појединца нова. Није битно да ли је идеја објективна нова или не, битно је време које је протекло од њеног откривања или првог коришћења“. Роџерс указује да је значајна новина опажања, субјективност, новост за примаоца („ако идеја неком појединцу изгледа нова, то је већ иновација“). Од наших аутора основну Роџерсову поставку прихвата и разрађује Драгутин Франковић. Он наглашава: „Иновација је намерна промена, или скуп промена у циљевима, или у садржајима, или у организационој структури, или у методама, техникама и наставним материјалима, или у свему ономе што се уноси, или је унето у систем и праксу образовања да би се тај рад побољшао и унапредио. Промена мора бити новост у постојећој ситуацији, али не мора бити посве нова“.

У опредељивању да ли је иновација апсолутна новина, или је новина за конкретног примаоца, Шон се опредељује за прву варијанту. Он истиче да је нешто ново једино ако доприноси фонду познатих инвенција. Све друго је позајмљивање или проширивање неког већ познатог поступка. Дакле, Шоново схватање новине сасвим је супротно Роцеровом. Он новином (иновацијом) сматра оно што је апсолутно ново, оно што претходно није било познато и не прихвата било какву релативизацију. У педагошкој теорији и пракси прихваћено је Роцерово схватање иновације, јер се полази од тога колико нека промена доприноси унапређивању организације рада и наставног процеса, а мање се поставља питање да ли је та промена апсолутна новина или новина у одређеној средини.

Многи аутори посвећују пажњу времену настанка нове идеје: Лапиер истиче да је иновација нова идеја; Д. Меклеланд каже да је иновација нешто ново или различито у односу на претходно време или посебну ситуацију; В. Ђурић наглашава да је то идеја која је временски скорије настала, или смо са њом скорије ступили у везу, а различита је од постојећих; Б. Влаховић сматра да је педагошка иновација свака свесно изведена и скорије настала промена која уноси нове моменте и у позитивном смислу мења суштину датог стања у васпитно образовном процесу. Ј. Ђорђевић инсистира на планском приступу. У својој врло комплексној дефиницији он каже: „Изгледа прихватљиво ако се иновације одреде као смишљене, оригиналне и специфичне промене, за које се сматра да ће бити ефикасније од досадашњих чинилаца. Целисходније је сматрати их свесним и планираним променама него изменама које настају случајно, насумице. Од суштинског значаја је елеменат новине, схваћене широко, који подразумева поновно комбиновање постојећих делова или квалитативну разлику у односу на постојеће облике, а у циљу увођења одговарајућих промена и побољшања“. У Ђорђевићевој дефиницији најважнијим сматрамо одреднице *смишљене, оригиналне, планиране* (промене).

Аутори, иако не захтевају да иновација буде промена која је *посве нова* (подвучене речи су Франковићеве), ипак истичу да је то скорије настала промена.

Ј. Ђорђевић констатује да постоје различити прилази одређивању суштине иновација и наводи мишљење Р. Чина и Л. Доуниа који разликују следеће прилазе:

1. Узимање у обзир сврхе (сврсисходности) иновација: на овај начин иновације се одређују као ново или као нешто што се значајно и суштински мења. Међутим, нема јединственог критеријума шта је то што је заиста ново;
2. Квантитативни прилаз који подразумева иновације чија идеја, пракса или материјали нису усвојени на нивоу од 10% или мањем;
3. Означивање целине или новог дела праксе као иновације (тимска настава, микронастава, настава путем компјутера, образовна телевизија и сл.);
4. Одређивање иновација посредством критичког фактора ефекта на понашање;

5. Дефинисање иновација „опажених“ као нешто ново (Роцерсов приступ)

Из различитих дефиниција појма *иновација* могу се изући неки заједнички елементи: прво, у суштини сваке иновације је нова идеја; друго, иновација је промена; треће, иновација је промена у датој ситуацији и не мора бити апсолутна новина; четврто, та промена је намерна; пето, циљ иновације је побољшање стања, тј. подизање квалитета наставе.

Из става горе наведеног под бр. 3 излази да иновације имају у себи велику дозу релативности. Нека промена је иновација за одређени број школа јер се са њом први пут сусрећу, али за неке школе то је већ устаљена пракса и не представља новину. Кад једна новина уђе широко у праксу и постане општеприхваћена, она више није иновација. Између квантитативног приступа који подразумева да се нека идеја може сматрати иновацијом ако није прекорачила одређени постотак прихваћености у некој делатности и Роцерсовог става да је иновација све што је ново у одређеној средини нема комплементарности. Ако је тачно једно, онда није друго. Ми сматрамо де је Роцерсово схватање исправно, то прихвата и највећи број аутора, а и сама педагошка пракса.

За педагошке иновације је неопходан одговарајући педагошки и друштвени контекст на коме, у својој дефиницији, инсистира П. Мандић. Он истиче да су иновације у васпитно-образовној делатности синхронизовани систем педагошких, друштвених, организацијских и економских мера (чврсто заснованих на педагошкој и другим наукама) које су усмерене ка подизању нивоа и квалитета васпитно-образовног рада, уз рационално коришћење кадрова, времена и креативности наставника и ученика. Оне означавају и стварање услова за праћење, нормирање и вредновање педагошког рада, за изналагање адекватних материјалних и моралних чинилаца који ће мотивисати ученике и наставнике у раду.

Мандићево истицање материјалних и моралних чинилаца сматрамо веома значајним, јер основна претпоставка за успех педагошке иновације јесте да је наставници прихватају, тј. да је сматрају вредношћу за коју се треба залагати пошто доводи до позитивних промена. Ако наставници нису довољно мотивисани, иновација, без обзира на њене унутрашње могућности, нема изгледа на успех.

Дефиниција иновација

Ми сматрамо да су наставне иновације прогресивне, развојне, научно утемељене промене у дидактичко-методичкој организацији наставе које се, као релативно нове, појављују у наставном процесу. Под дидактичко-методичком организацијом подразумевају се циљеви, методе, облици, врсте наставе, дидактички медији, вредновање и слично. Прогресивне промене у свим тим елементима називамо иновацијама.

Ова дефиниција се односи на иновације које се уносе у педагошки рад школе. Иновација у образовно-васпитном систему се означава термином реформа. Она обухвата мање или веће промене у самом систему које служе као основа за дидактичке иновације у школама. Теоријски гледано,

иновације у школи могу „изнудити“ реформу образовног система како би се створио пут развојним променама у свим школама. Експерименталне школе за поједина питања из организације наставе могу бити ослонац реформских промена и ширења иновација на друге школе.

Врсте иновација у образовању

У литератури се среће велико шаренило у класификовању иновација. Различити аутори полазе од различитих критеријума и на основу њих праве своје класификације. Класификација зависи од степена општости на основу кога се иновације разврставају. По најопштијем приступу, неки аутори деле иновације на глобалне и парцијалне, други разликују духовне и материјалне, трећи системске и посебне. Г. Тад их дели на базичне и изведене. Базичне су оне које служе као основа за даље промене у школи, а изведене оне које извиру из базичних. Г. Миаларе сврстава иновације у три категорије: спонтане, контролисане и наметнуте. Спонтане се појављују у непосредној пракси, контролисане су оне које надзиру научници и истраживачи, а наметнуте су оне које диктирају просветне власти и стручне установе. Д. Франковић каже да су глобалне иновације оне које се односе на крупне промене у образовном систему, а парцијалне обухватају промене у настави.

Опширну класификацију иновација која обухвата и образовни систем и рад у школама даје П. Мандић. Он разликује иновације као промене у: циљу васпитања, функцији школског система, садржајима наставног рада, функцији наставника, средствима рада, организацији, реализацији и евалуацији наставе.

Врло је занимљива класификација иновација Р. Хавелока на коју се позива Ј. Ђорђевић. Садржи шест типова које ћемо сажето интерпретирати на основу Ђорђевићевог текста:

1. Супституција (најопштија и најприхватљивија иновација у којој се један раније коришћен део замењује другим, као на пример новим уџбеником, апаратима, машинама).
2. Мењање (промене више усмерене на постојеће структуре него на комплетну замену делова или сегмената – повремено спајање више одељења истог разреда, демонстрација скупог и сложеног експеримента, избор најбољег стручњака или методичара школе и сл.).
3. Додавање без мењања и већих поремећаја старих поступака и облика (увођење савремене технологије, чешће задавање проблемских задатака, примена дијагностичких тестова).
4. Реструктурирање (мењање састава и обима одељења, обогаћивање садржаја новим чињеницама и генералијама, увођење нових предмета, примена нових врста наставе).
5. Отклањање старог понашања променом уџбеника, наставних метода и поступака, организације наставе, односа према ученицима).
6. Обнављање старог понашања и преношење знања које је раније давало добре резултате.

Највећи проблем у примени иновација је у томе што свака промена захтева да наставници као организатори и реализатори образовно-васпитног процеса раде друкчије него што су претходно радили, а мењање укореењеног понашања увек иде споро и тешко.

Пољски дидактичар Винсент Окоњ све иновације сврстава у пет категорија:

1. Структурне (односе се на реформе у систему васпитања и образовања);
2. Програмске (произлазе из структурних или их прате);
3. Методске (односе се на стваралачки рад и иницијативе наставника, односно на различите облике и могућности примене индивидуалног, индивидуализованог и групног рада);
4. Организационе (ослањају се на методске, јер примене свих метода пролазе кроз организацију мада има и оних које су само организацијске природе);
5. Системске (односе се на систем васпитања, а не само на програме и методе, и темељно га реконструишу).

Сматрамо да у наведеној класификацији има дуплирања. Иста иновација се појављује два пута само у друкчијим формулацијама. Структурне иновације (исказане под бр. 1 односе се на реформе у систему васпитања и образовања, а системске (исказане под бр. 5) се односе на систем васпитања и темељно га реконструишу.

Када се пажљиво анализују различите класификације иновација у образовању, долази се до закључка да је велики број аутора покушавао да дели и цепка и оне феномене који су недељиви. До тога долази углавном због тога што је настава врло комплексна област која се „отима“ покушајима класификовања, а и на теоријском нивоу нису рашчишћена основна питања класификовања у овој области. Многе класификације пате од слабости која се назива „помешани критеријуми поделе“. Неки аутори, на пример, полазећи од етапа образовног процеса, разликују иновације а) у организацији, б) реализацији и в) у евалуацији. Уз овакву поделу одмах се поставља питање поимања етапа образовног процеса. Дидактичари најчешће помињу следеће етапе образовног процеса: припремање ученика, обрада новог градива, вежбање, понављање, проверавање. Реализација, грубо гледано, обухвата све етапе сем припремања ученика, а многи педагози сматрају читав наставни час реализацијом онога што је наставник унапред планирао. Подела наставних иновација по подручјима примене (циљеви, садржаји, наставно-техничка основа, технологија рада, организацино-техничке иновације, иновације у организацији школског простора) којој прибегавају поједини аутори је недоследна и конфузна. Између иновација у наставно-техничкој основи и иновација у технологији рада постоји преклапање. Сем тога, наставна технологија је врло сложен појам који обухвата изворе знања, прикладну организацију, наставне методе и поступке, наставна средства. Значи, и наставна техника је део наставне технологије.

Када се простудирају класификације које се најчешће помињу у литератури, уочавају се две основне категорије иновација: прву чине

промене у систему васпитања и образовања и називају се реформске иновације, а другу промене у организацији васпитно-образовног рада у школи и њеној просторно-технолошкој основи које можемо назвати дидактичко-методским иновацијама. Ове две групе иновација одсликавају реално стање и чине природну поделу, али се свака од њих може даље разврставати.

Прву категорију – *реформске иновације* могуће је поделити на четири групе:

1. *Системске иновације* обухватају радикалније промене у систему васпитања и образовања (предшколско, основно, средње, више и високо) и систему образовања и стручног усавршавања наставника.
2. *Организационо-концепцијске иновације* односе се на концепцијске промене у организацији наставе (на пример, пројекат индивидуалне наставе математике у Шведској, или пројекат модернизације наставе природних наука у САД, пројекат информатизације школе и наставе, микро-настава, школа без разреда и сл.).
3. *Програмске иновације* су оне иновације којима се уводе промене у школским програмима.
4. *Просторно-технолошке иновације* обухватају новине у изградњи школских објеката и технолошкој модернизацији школа (опремање дидактичким медијима и слично).

Другу категорију – *дидактичко-методичке иновације*, које се остварују у педагошком раду школа, такође је могуће класификовати у четири основне групе:

1. *Иновације у припреми васпитно-образовног рада* обухватају: операционализацију циљева на задатке (разна технолошка решења), програмирање рада школе, планирање и припремање васпитно-образовног рада (наставе, слободног времена, додатне и допунске наставе и сл.), планирање наставног часа.
2. *Организацијске иновације* обухватају организацију часа, примену појединих облика наставе (групни и други), врсте наставе (индивидуализована, проблемска и друге), наставне методе (разговора, усменога озлагања и друге), етапе у организацији наставе (стицање нових знања, вежбање, понављање, проверавање), распоред одвијања наставе и других видова рада (еластични распоред, блок часови и слично).
3. *Медијске иновације* односе се на примену дидактичких аудитивних и аудиовизуелних медија (радио, магнетофонске траке, плоче дискови, видео-материјали, слојевите и друге фолије), примену образовног рачунарског софтвера, коришћење база рачунарских података (Интернет, електронска енциклопедија и слично).
4. *Евалуацијско-докимолошке иновације* обухватају праћење и вредновање рада ученика, праћење и вредновање свих видова рада школе, (реализације наставног програма и другог). Примена техничких средстава у евалуацији рада подразумева комплексно праћење успеха,

коришћење евидентних листа, скала процене, петминутних и других тестова у оцењивању знања и других вредности код ученика.

Дисеминација иновација

Термин *дисеминација* је латинског порекла и изворно значи расејавање семена живих бића по ваздуху. Временом термин је добијао и нова значења тако да се данас њиме означава распрострањавање, ширење неких вести. У дидактици се за ширење иновација, поред термина дисеминација, користи и термин *дифузија*, који је такође латинског порекла, а значи разливање, ширење, распрострањавање. За ширење иновација та два термина се равноправно користе.

Било је настојања да се конституише теорија ширења информација. Међу првима је то покушао Е. Роџерс, али су његове многобројне генерализације о томе питању остале на емпиријском нивоу и нису научно потврђене. Овај аутор није доказао зашто постоје везе међу појединим елементима него се задовољавао описивањем. Сем, тога, информативна вредност Роџерсових генерализација је незнатна.

Основно питање које нас занима гласи: шта је ширење иновација?

Социолози наглашавају да је ширење иновација механизам и примарни облик друштвене промене. Ово је, свакако, неспорно, али постоје и друга схватања дисеминације (дифузије) иновација. Навешћемо их користећи рад В. Ђурића *Иновације у друштву*.

- То је ситуационо-функционална појава заснована на ситуацији појединца која доводи до промене у њему.
- Ширење иновација је посебан облик унутар друштвеног комуницирања.
- Прихватање и ширење иновација је културна промена у најширем смислу.
- Прихватање и ширење иновација је процес индивидуалног учења.

Нас интересује, пре свега, социолошки приступ овоме питању јер је школа облик социјалног организовања, а образовни процес се одвија у групи или индивидуално, али увек у односу са другим појединцима. Каква се то примарна друштвена промена збива ширењем и прихватањем иновација? Неспорно је да је друштво, у најширем смислу, заинтересовано за ширење и прихватање иновација у школама и да од друштвене климе, у великој мери, зависи успех тога процеса. Међутим, наставна иновација је намењена наставнику појединцу и наставничким колективима (групама наставника) у школама што значи да се процес одвија у појединцу и групи.

Структура дисеминације иновација (елементи који је чине) је веома битно питање за овај процес. В. Ђурић наводи Роџерсово мишљење да су главни елементи ширења иновација: (1) иновација која се преноси (2) одређеним каналима (3) у временској перспективи (4) између чланова социјалног система (5) путем датог система вредности или путем културе. Роџерс и Шумајкер касније конкретније представљају овај процес наводећи да се ширење иновација састоји од: (1) нове идеје, (2) индивидуе *А* која је упозната са иновацијом и индивидуе *Б* која још не зна за иновацију. Услови

под којима особа *A* жели да саопшти иновацију особи *B*, као и резултат тога саопштавања, зависе од њихових односа.

Дефиниција ширења иновација коју је дао Роџерс је општер карактера, односи се на све врсте иновација, али је врло применљива и на педагошке иновације. Педагогизована, она би могла да гласи: (1) нова педагошка идеја (иновација) се преноси од (2) извора – научних установа, проналазача, стваралаца (3) одређеним каналима тј. преко часописа, књига, предавања стручњака (4) у одређеном временском периоду до (5) наставника и школа у складу са (6) социјалним вредностима.

Иновације се шире према комуникацијском моделу који је засновао Лосвел, а полазиште су неколика питања: *ко каже, шта каже, коме каже, на који начин каже, којим каналом каже и са каквим ефектом каже*. У ствари, ширење иновација је интеракцијски процес у коме је битно не само да прималац схвати новину, не само да му она дође до свести него и да је прихвати и примењује. Иновација се схвата на менталном нивоу, што је потребно али није довољно, јер је циљ да се она и користи (практичан ниво) да би се оствариле жељене промене. Да би наставник био заинтересован за иновације, он треба да осећа потребу да нешто у своме раду мења. Потреба је унутрашњи покретач који човека тера у неку акцију. Успешно професионално деловање, без обзира на то што је оно слојевито, је потреба која се оправдано сврстава у врх лествице људских потреба. Код Маслоуа је то потреба за афирмацијом, а код Креча и Крачфилда за престижом. Међутим, тежња да се у професији човек испољи стваралачки, да примењује новине с разлогом се може сматрати и потребом за самоактуелизацијом, за самоостваривањем.

Неки аутори сматрају да се процес ширења иновација одвија у три фазе:

а) презентација новине – појединац или група су прочитали у часопису, видели у некој угледној установи, лабораторији, експерименталној школи неки нови радни поступак;

б) процес усвајања и прихватања – појединац или група су постали свесни вредности новог поступка, сазнали су и како се он може практично применити;

в) практична примена – претходне две фазе се финализују уношењем новог у практични рад чиме се завршава процес ширења иновација. Иновације се не шире само презентацијом и упознавањем њихове суштине него првенствено применом.

Наведени процес није нимало једноставан. Кад појединац запази неку иновацију, он пред собом има више могућности: а) да је одмах усвоји ако је у складу са његовим знањима и схватањима; б) да је прихвати као могућност али не и да је практично примењује јер треба нешто да мења или додаје у своме фонду знања и схватања; в) да је привремено одбаци (одложи) док не види да ли ту иновацију прихвата и његово окружење; г) да је потпуно одбаци; д) да је усвоји али уз корекцију свога фонда знања и схватања о томе проблему; ђ) да је усвоји уз потпуно одбацивање дотадашњих знања и схватања о конкретном проблему.

Процес прихватања иновације одвија се у четири фазе:

1. *Упознавање са иновацијом.* Појединац настоји да разуме иновацију, да стекне знања о њој. Он стиче свест о њој, појачано је његово интересовање за иновацију. Следеће што наставник треба да сазна је како иновација функционише у наставном процесу. Ако је иновација сложенија, он треба да схвати и опште принципе и теоријске темеље на којима је она заснована. Зато се оправдано тврди да наставници са вишим нивоом теоријског знања радије прихватају иновације.
2. *Персуазија (убеђивање).* У овој фази наставник изграђује позитиван или негативан однос према иновацији. Он оцењује њене одлике и, зависно од изграђеног става, прихвата је или одбацује. Карактеристика ове фазе је емотиван приступ иновацији. Прихватање или неприхватање иновације зависи од општег става појединца према променама (степен отворености духа) који је он усвојио под утицајем окружења и од специфичног односа према конкретной иновацији.
3. *Одлука.* То је наставников избор између *да* или *не*, између прихватања или неприхватања. При доношењу одлуке појединац или група сагледавају свој положај у оквиру сваке од тих двеју могућности.
4. *Устаљивање.* То је учвршћивање иновације под утицајем ефеката у практичној примени. Уколико изостану очекивани резултати, наставник ће већ донесену одлуку о прихватању променити и вратити се на свој дотадашњи начин рада.

Иновације споро продиру у наставни процес. Један од битних узрока је конзервативизам великог дела наставника који се осећају сигурнијим кад примењују традиционалне и, кроз деценијама дугу праксу, проверене методе, технике и средства, него иновације у чије резултате сумњају. То је главна препрека уласку информатичке технологије у наставу и учење. На то указује Џ. Колинс са сарадницима наводећи Билсова испитивања о тешкоћама које утичу на увођење рачунара у школе. Овај истраживач је класификовао наставнике у седам типова: „расположени за, критички настројени, забринути, расположени против, антагонистички, индиферентни, и без иницијативе”. Реакције наставника на увођење нове технологије и иновација у школе крећу се између две крајности - од потпуног ентузијазма до одлучног одбацивања. Већина наставника је умерена у својим ставовима према мултимедији – нити су одушевљени ентузијастички нити су против ње. Они сматрају мултимедију добродошлом и желе да је уврсте у своја предавања, али су и даље резервисани према самој технологији, њеној сврси у предавању и учењу и подршци наставницима и ученицима који је користе.

Отпори наставника могу доћи и због различитих когнитивних стилова које они примењују у своме раду. У том погледу, наставници се веома разликују: од веома конкретних до високо апстрактних. Ајкхолц и Роцерс су установили следећих седам разлога отпора наставника иновацијама: непознавање новина, недостатак потребних средстава и материјала, одржавање постојећег стања, интерперсонални односи, социјалне норме, измене начина рада, обавезе које намећу промене.

Недостатак потребних средстава и материјала, разлог који су Ајкхолц и Роџерс ставили на друго место, је можда и најозбиљнија кочница увођењу иновација у образовни процес. Познато је да су финансијски издаци за савремену наставну опрему знатно већи него за класичну, а држава те повећане издатке не обезбеђује. Међутим, ефекти савремене наставе су далеко већи тако да је она, ако се то има у виду, далеко исплативија од класичне наставе. Иновације ће брже улазити у школе ако образовање будућих наставника на факултетима буде боље, ако више буде усмерено на припрему за практичан рад са ученицима.

3

ИНОВАЦИЈЕ У СИСТЕМУ ВАСПИТАЊА И ОБРАЗОВАЊА

**◆ РЕФОРМА ОБРАЗОВАЊА ◆ ПРИСТУП РЕФОРМИ ОБРАЗОВАЊА У
ЗЕМЉАМА ЕВРОПЕ ◆ ИНОВАЦИЈЕ У ОСНОВНОМ ОБРАЗОВАЊУ ◆
ИНОВАЦИЈЕ У СТРУЧНОМ ОБРАЗОВАЊУ ◆ ИНОВАЦИЈЕ У
ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ ◆ СИСТЕМ ОБРАЗОВАЊА У СРБИЈИ
◆ ТЕМЕЉНИ ПРИНЦИПИ У ПРИПРЕМИ ИНОВАЦИЈА**

Реформа образовања

Свака реформа образовања уноси новине у образовно-васпитни систем па се зато реформе и називају иновацијама глобалног типа. За реформе образовања у Европи, а и у целом свету, у новије време, битне су две карактеристике: а) оне више нису периодичног карактера и не предузимају се сваке друге или треће деценије него су текући процес који готово сваке године доноси измене у школском систему; б) реформе образовања су светски процес па се данас све документованије говори о неким општим тенденцијама (иновацијама, променама) карактеристичним за Европу па и читав свет. Реформе су постале сталан процес због тога што су научне, технолошке и друге промене у свету толико брзе да данашње окружење готово да и не личи на јучерашње, а сутрашње ће бити посве друкчије од данашњег. У таквој реалности појединац који добро схвата данашњицу и успешно делује у њој никад не може бити сигуран да ће добро схватити и сутрашњицу. Због тога образовни системи морају не само да се прилагођавају текућим променама него треба да антиципирају и будуће промене. До општих тенденција и иновација у развоју образовних система у свету долази, између осталог, због глобализације, тј. стварања „светског друштва“ и настајања јединственог економског и политичког простора (истина и даље са озбиљним противуречностима). Међународне организације често разматрају образовну проблематику, анализују стање и утврђују смернице за развој образовних система и врло често наглашавају огроман значај образовања за продуктивност рада, привредни и општи развој друштва.

Иновације у образовним системима имају глобални карактер а условљене су процесима који су захватили читаву планету, а који су најизразитији на европском простору. Б. Влаховић наглашава да су глобалне друштвене трансформације усмерене: од индустријског ка постинду-

стријском друштву; од ауторитарних ка демократским друштвеним системима; од класичне независности земаља и народа ка њиховој свеопштој међузависности и повезаности, односно ка стварању великих економских, политичких и културних заједница различитих народа и свету без граница.

Присјуй реформи образовања у земљама Евроје

Анализа реформи образовних система у различитим земљама, посматраних са аспекта иновација, показују да има неколико приступа увођењу глобалних промена у образовање као друштвену делатност. Хевлок и Хаберман, на основу анализе 65 различитих иновационих пројеката, закључили су да постоје четири основна приступа:

а) национални покрет за промене карактеристичан за коренита мењања у свим друштвеним областима који се одликује општом националном кампањом и широким свеукупним захватима у структури образовног система, али без довољног планирања;

б) темељно мењање постојећег стања које се остварује на националном нивоу на основу студиозног планирања (то су уже иновативне промене у образовном систему у које су укључене стручне и научне установе);

в) контролисано ширење које се спроводи кад у образовном систему нису неопходне радикалне промене него усавршавање и уношење појединачних елемената у постојећу структуру (корак по корак модернизују се образовне установе);

г) локални пројекти који су карактеристични по ужем обиму на локалном нивоу (они могу бити комплементарни, али и суплементарни са званичном образовном политиком на националном нивоу, прихваћени или неприхваћени од просветних власти).

У Извештају Унескове Међународне комисије о образовању за 21. век *Образовање – скривена ризница* истакнуто ја да образовање треба да допринеси превладавању следећих супротности: а) супротности између глобалног и локалног (бити грађанин света, а истовремено сачувати национални идентитет); б) супротности између универзалног и индивидуалног (прихватити глобализацију света а сачувати личну самобитност); в) супротност између традиције и савремености (прилагодити се новом времену, а сачувати сопствене корене).

Читава Европа је већ увелико постала јединствено, економско, валутно и радно тржиште са врло пропустљивим границама што омогућује брз проток људи, идеја и роба. У документу који је усвојио Савет Европе још 1988. године истиче се да образовање треба да допринесе разумевању међу народима и земљама, промоцији и развоју европског културног идентитета, припреми сваког појединца за живот у демократском друштву, за толеранцију и солидарност. Препорука 1.111 са 41. заседања Савета Европе 1989. године била је основа да се у неким елементима унесу иновације у образовне системе европских земаља. У њој се, између осталог наглашава да се развој Европе може изучавати кроз наставу географије,

историје, друштвених наука и грађанског образовања, да треба посветити већу пажњу изучавању језика, а да математику, природне науке и технику, религију и филозофију, ликовне и музичке уметности не треба свести у националне оквире већ их посматрати као део европске баштине и опште педагошке традиције. У образовним системима европских земаља већ неколико деценија снажно се осећа тенденција да се, поред специфично националног, унесе и европска димензија. Мултикултуралност и мултилингвалност постају важни циљеви у образовним системима европских земаља.

Иновације у основном образовању

Европски савет је 1988. године усвојио документ *Иновације у основној школи* на основу кога су у европским земљама уношене промене у основно образовање као део школског система. У документу се истиче да енциклопедијско знање у савременим условима има врло ограничену вредност и да зато треба мењати концепцију основног образовања. Основна школа треба код ученика да изгради темеље образовања, тј. да им пружи основна знања и вештине потребне за учење у свакој ситуацији. Истакнуто је да фундаментално образовање не значи толико стицање свих вештина потребних до краја живота, већ значи више стицање основне спреме, која укључује и знања, али знања о битним друштвеним и животним феноменима и о њиховој међузависности што је много важније од знања о чињеницама и детаљима.

Иновације у стручном образовању

Стручно образовање је такође под лупом међународних организација што је последица промена у свим областима рада под утицајем нових технологија, посебно информатизације свих радних процеса. Све је мање занимања трајног карактера, а умножавају се она привремена. Иновације у стручном образовању обележене су тежњом за прожимањем стручности и опште културе. Оно што је некад било изразито обележје стручно-техничког образовања, у савременим условима, постаје обавезни део опште културе. Иновације које се уносе у образовне системе тешко је, и непотребно, делити на оне које се односе на опште и друге које се односе на стручно образовање, јер је у њима много јединственог. Захтева се оспособљавање за:

- самостално учење (учење учења);
- прикупљање, селекцију и коришћење информација;
- коришћење различитих извора знања;
- мисаони рад и стваралачко испољавање личности;
- толерантне и демократске односе у друштву;
- решавање проблема на радном месту, у слободном времену и породици;

- коришћење информатичких језика у животу и раду.

Сваки од ових циљева може се једнако односити и на опште и на стручно образовање.

У последњих неколико деценија, то је нарочито карактеристично за европске земље, све више се напушта концепција уских стручних профила јер савремени радни процеси захтевају широку општу и стручну основу на којој ће сваки појединац стицати нова знања у складу са потребама које су врло променљиве и које захтевају честу промену врсте посла. Зато се у стручном образовању инсистира на ширим радним профилима. Уз то, наглашава се да образовање треба да задовољи и личне потребе појединца, потребе за учешће у јавном и културном животу и садржајно провођење слободног времена.

Иновације у високом образовању

У високо образовање на европском простору низ значајних новина уноси Болоњска декларација. Ово образовање је веома значајан чинилац продуктивности, општег напретка, запошљавања и мобилности стручног кадра на ширем простору. У Европи је одавно сагледано да изоловани високошколски системи омеђени границама појединачних држава не могу потпуно да остваре идеју о слободном протоку кадра и запошљавању високо образованих стручњака у сваком делу европског простора. Другим речима, изоловани високошколски системи упућивали су образовани кадар да тражи посао само у националним оквирима. Прекогранично кретање изазива низ тешкоћа, а највећа је како утврдити да ли је знање високообразованог стручњака из једне земље еквивалентно знању стручњака из друге. Еквиваленција диплома је сложен посао који тражи врло много времена, полагање допунских испита, а све то кошта. Зато се и поставило као неодложно питање хармонизације високошколског образовања у европским земљама.

Болоњска декларација о европском простору за високо образовање је врло значајан документ који је покренуо европске земље да ускладе високошколско образовање. То је, у правом смислу речи, историјски подухват. Документ је израдила Конфедерација конференција ректора земаља Европске заједнице и Удружење универзитета у Европи 29. фебруара 2000. године. Болоњском декларацијом земље потписнице су се обавезале да заједнички реформишу систем високог образовања, да измене његову структуру. Декларација их обавезује да координирају политике развоја високог образовања. Хармонизација високог образовања за коју се залаже Болоњска декларација није нека врста стандардизације, нити унификације високог образовања како би се могло помислити јер она подразумева поштовање принципа различитости и аутономије. У коментару који прати Декларацију се истиче да треба наћи заједничка (европска) решења за заједничке европске проблеме. Уочено је да, поред тешкоћа у запошљавању високо образованог кадра, има проблема због недовољне обучености у кључним областима, а и у ширењу приватног и

транснационалног образовања. Ови проблеми би требало да се реше усклађивањем реформи које би довеле до компатибилних система високог образовања.

Циљ да се створи европски простор за високо образовање ради повећања могућности запошљавања и мобилности грађана, као и међународне конкуренције у високом образовању – требало би да се реализује до 2.010. године.

Предвиђене су и следеће конкретне промене (иновације) да би се то постигло:

- усвајање заједничког оквира разумљивих и упоредивих степена (ступњева) применом Додатка за дипломе (садржан у Декларацији);
- увођење додипломских и мастер студија у свим земљама тако да се први степени стичу најмање после три године, у складу са тржиштем рада;
- систем бодовања који је компатибилан са ЕЦТС-ом који, такође, покрива и доживотно учење;
- европска димензија у обезбеђивању квалитета са упоредивим критеријумима и методама;
- отклањање преосталих препрека слободној мобилности студената (као и наставника и свршених студената) и предавача (као и истраживача и администратора из области високог образовања).

У Декларацији се нарочито наглашава потреба да се повећа „међународна конкурентност европског система високог образовања“. У њој се истиче да се „виталност и ефикасност сваке цивилизације може мерити апелом њене културе на друге земље“. Зато земље потписнице изражавају жељу да европски систем високог образовања буде привлачан на светском нивоу толико колико су привлачне изванредне европске културне и научне традиције. Примена Болоњске декларације требало би да обезбеди да европско високо образовање као кохезиони систем буде привлачно за студенте из свих региона у свету. Зато би требало да се европске високошколске установе, у светским размерама, одлучније боре за студенте, утицај и престиж и новац. Многе европске земље су већ предузеле одговарајуће реформске мере ради остваривања циљева Болоњске декларације. Тежи се да студије буду краће, уводе се структуре двоструког степеновања, системи бодовања, екстерно вредновање, повећавају се аутономија и одговорност универзитета.

Декларација пружа јединствену могућност високошколским установама да саме обликују своју будућност у Европи, јер она указује на основне вредности и различитости у европском високошколском образовању. Она јасно говори о неопходној независности и аутономији универзитета и о заједничком простору високог образовања у оквиру разних култура, језика и образовних система. Заједница високог образовања може: профилисати сопствени наставни план; увести додипломске студије и у оне системе у којима оне традиционално нису постојале као и последипломске студије ради повећања мобилности последипломских студената широм света; организовати заједничка путовања у прекоокеанске земље.

У Декларацији су таксативно наведени следећи циљеви:

- Усвајање система лако разумљивих и упоредивих степена (ступњева), а такође и допуном дипломе омогућити промовисање покретљивости грађана Европе и међународну конкуренцију система европског високог образовања;
- Усвајање система заснованог на два главна циклуса – студентском и дипломском. Приступ другом циклусу захтева успешан завршетак првог циклуса студија који траје најмање три године. Степен постигнут после првог циклуса такође је важан за европско тржиште рада као одговарајући квалификацијски ниво. Други циклус треба да води ка магистарској и докторској дипломи;
- Увођење система бодова – као у ЕЦТС систему студијских бодова – као одговарајућег средства за промовисање широко распрострањене мобилности студената. Бодови се могу стећи и путем невисокошколског образовања укључујући и доживотно учење под условом да их признају универзитети који примају студенте;
- Промовисање мобилности савладавањем препрека ради ефикасног коришћења слободе кретања с посебним настојањем да се омогући: - студентима а) приступ студијама и б) обука и с њом повезане услуге;
- наставницима, истраживачима и административном особљу а) признавање и валоризација семестара проведених у истраживању, б) признавање и валоризација предавања и обуке у Европи без прејудуцирања њихових статутарних права;
- Промовисање европске сарадње ради обезбеђивања квалитета у изградњи компаративних критерија и методологија;
- Промовисање неопходних европских димензија у високом образовању посебно у изради наставног програма, међуинституцијске сарадње, шеме мобилности и интегрисаних програма студија, обуке и истраживања.

На крају Декларације се истиче да ће се наведени циљеви остваривати уз пуно уважавање различитих култура, језика и националних образовних система и аутономије универзитета. Наглашава се још да ће се остваривати међувладина сарадња са оним европским организацијама које су надлежне за високо образовање.

Једна од најизразитијих тенденција у развоју образовања у развијеним земљама је децентрализација образовног система. Предности таквог система су озбиљне: а) стављање локалног школства у функцију привредног и културног развоја окружења; б) већа заинтересованост и ангажовање локалних органа у развоју школства на своме подручју (утицај на садржаје програма, издвајање средстава за рад и техничко-медијско опремање школа, сарадња са школама); в) повезивање привредних предузећа и културних установа са школама и учешће ученика у реализацији њихових програма; г) повећана мотивација наставника за програме развоја школа и за модернизацију наставног процеса.

Систем образовања у Србији

Систем образовања у Србији је строго централизован. Надлежности Министарства се протежу и на многе одлуке које би, по елементарној логици, требало да припадају школама и локалним органима

Све важне одлуке доноси Министарство што се види из списка надлежности утврђених Законом о основама система васпитања и образовања. Наводимо неке:

- оснивање и укидање средњих школа;
- утврђивање мреже средњих школа;
- давање сагласности на акт скупштине јединице локалне самоуправе о мрежи основних школа;
- верификација образовно-васпитних установа;
- одлучивање о проширеној делатности установа;
- давање сагласности на избор директора школа;
- прописивање програма завршних и матурских испита, посебних програма у областима предшколског васпитања и образовања, стручног оспособљавања и обуке (Савет предлаже, а министар прописује);
- прописивање програма огледа (по прибављеном мишљењу Савета);
- одобравање учбеника;
- прописивање програма стручне и уметничке матуре;
- прописивање програма средњег стручног образовања у двогодишњем трајању, стручног усавршавања, програма завршног, специјалистичког и мајсторског испита;
- издавање, суспензија и одузимање лиценци наставницима, васпитачима и стручним сарадницима;
- прописивање програма и начина организовања сталног стручног усавршавања наставно-васпитног особља;
- надзор над законитошћу рада установа;
- прописивање начина стручно-педагошког надзора, мерила за вредновање квалитета рада установе, начина вредновања рада просветног саветника;
- обезбеђивање плата и додатака запосленима у основним и средњим школама.

Сигурно је да се знатан део ових надлежности може пренети на стручне органе и на ниже нивое и да би тада систем био ефикаснији. Децентрализацијом образовног система школе би стекле известан степен аутономије, али би се тиме повећала и њихова одговорност. Оне би биле надлежне да утврђују један део наставног програма чиме би изишле у сусрет потребама локалне средине. У том случају, јединство школског система би се обезбеђивало кроз оквирни наставни програм и стандарде који би били јединствени за целу земљу.

Темељни принципи у припреми иновација

Иновације у образовно-васпитним системима, нарочито оне структуралне, а и друге, биће успешне ако су засноване на одговарајућим принципима. Навешћемо оне најважније.

- **Научност.** Све промене у образовно-васпитним системима, нарочито оне глобалне, морају бити засноване на резултатима науке и студијским анализама најновијих резултата научног, техничко-технолошког и друштвеног развоја, на потребама рада и личности ученика-студента. У реформским захватима веома су битни најновији резултати психолошке науке о израстању и трансформацији личности коју треба оспособити да не подлегне индоктринацији и манипулацији, односно да критички посматра стварност. У досадашњим реформама образовног система на нашим просторима одлучујућу улогу имала је политичка моћ званичних државних органа, а од педагошке и других наука тражено је „покриће“ за политичке одлуке. Политички врх који је иницирао промене полазио је од погрешне претпоставке да се његове одлуке преточене у нормативна акта могу без већих тешкоћа реализовати у пракси. Да су промене засниване на научној основи, било би много мање заблуда и слабости, реформе би биле успешније.
- **Ошвореност.** Ни један образовни систем не може се успешно мењати (модернизовати, иновирати) само на основу сопствене праксе. Омеђивање образовног простора националним границама водило би не само заостајању у односу на окружење (а окружење у савременим условима је читава планета) него и врло скупим настојањима да се систем изграђује по принципу покушаја и грешке. Зато је неопходно иновације, нарочито оне глобалне, уносити у национални образовни систем полазећи од теоријских, научних и практичних достигнућа у свету. Међународне организације, нарочито УНЕСКО, разматрају актуелну проблематику у области образовања и резолуцијама и препорукама наглашавају којим питањима треба посветити пажњу и којим мерама и променама на њих одговорати. УНЕСКО је пре пет деценија основао Институт за помоћ у планирању промена у образовању, а при ОЕСД је 1968. године формиран Центар за истраживања и иновације у образовању (CERI) који се бави истраживањима новина на свим нивоима образовног система, организује размену мишљења и искустава међу државама о унапређивању образовања, припрема и реализује пројекте за увођење иновација. При планирању реформи образовног система неопходно је имати у виду препоруке међународних организација, консултовати савремену литературу о овој проблематици, организовати посете стручњака земљама које су успешно оствариле реформе образовног система.
- **Савременост.** Због изузетно брзих промена (научних, техничко-технолошких, културолошких и других) у окружењу, неопходно је стално осавремењивати (иновирати) образовно-васпитни систем. Образовно-васпитни систем ће бити усклађен са актуелним потребама ако

кроз њега струје савремена знања неопходна за савремене и сутрашње захтеве рада и живљења. Зато, у последњих неколико деценија, образовни системи у развијеним земљама, поред стабилности у тенденцијама, испољавају велику еластичност. У еластичној стабилности они су изложени сталним допунама и усавршавањима тако да се више не може говорити о реформама образовања као повременим променама које се дешавају једном у две деценије него о реформским процесима који имају карактер сталности. То је у савременим условима неопходно.

- **Реформе (иновације) „одозго“.** Карактеристика досадашњих реформи образовног система на нашим просторима је да су оне инициране, усмераване и прописиване са државног врха, „одозго“. Нормативном регулативом мењана је структура образовног система, волунтаристички су утврђивани циљеви, пажња је посвећивана понајвише правном аспекту промена, а да је при томе мало шта мењано у школи. Позиција ученика у наставном процесу и улога наставника остајале су нетакнуте. Резултати реформи били су далеко испод прокламованих циљева; очекивања ученика, њихових родитеља, наставника и јавности нису ни приближно остваривана. Пракса из развијених земаља показала је да су најуспешније оне измене у образовном систему које су почињале „одоздо“ и да су прихватане оне иновације које су се попут концентричних кругова шириле и по хоризонтали и по вертикали. Посао званичних државних органа је да те новине које су се већ показале успешним у пракси и нормативно озваничи. Због тога је препоручљиво да реформе образовног система започињу „одоздо“, од школе (и да их држава помаже и стимулише) и да постепено обухвате цео образовни систем.
- **Проверљивост.** Иновације (реформе) образовног система код нас досад су спровођене на најширем фронту, односно увођене су у све школе истог нивоа или типа (на пример, основне) одједном. Нова организациона структура, измењени циљеви и програми, нове обавезе наставника увођени су истовремено у све школе. Ако се у пракси нека од новина није показала ваљаном, исправке су доношене „одозго“ и школе су биле дужне да поправљају оно што није било добро. У новије време, у неким земљама, у Словенији, на пример, реформе су започињале применом пилот-пројеката у малом броју школа па су праћени и проверавани резултати и на основу њих кориговани пројекти па се после испитивања, која су трајала неколико година, приступало масовној примени. Тако се избегавају грешке. Није добро да читаве генерације ученика буду „покусни кунџи“ на којима ће се проверавати ваљаност планираних промена. Због тога се покушај увођења „усмереног образовања“ тако неуспешно завршио. Дакле, пре увођења озбиљнијих иновација у образовни систем неопходно је претходно проверити њихову вредност у мањем броју школа па, зависно од резултата, ићи на масовну примену.

- **Финансијска пошкрељеност.** Све наше досадашње реформе образовног система биле су врло амбициозне по циљевима а да, при томе, за реализацију нису обезбеђивана ни приближно потребна материјална средства иако је одавно знано да се вредни резултати не могу остварити на сиромашној материјалној основи. Основне и средње школе у Србији не испуњавају, у просеку, ни 50 одсто прописаних норматива за наставна средства, а у многим сеоским школама неке предмете (стране језике, музичко васпитање и још неке) предају наставници који немају прописану стручну спрему. Друштво, ако жели корените промене у образовном систему, ако поставља високе захтеве, обавезно је да за то обезбеди одговарајућу материјалну основу.
- **Припремљеност и моштиваност наставника.** За сваки озбиљан подухват неопходна је и озбиљна кадровска припрема. Кад неко предузеће уводи нову технологију, оно поучава раднике како да примењују нове технолошке поступке. За иновативне промене у образовном систему (нови предмети, нови програми) потребна је систематска припрема наставника путем семинара, предавања, одговарајуће литературе. Иновације подразумевају повећане обавезе наставника који треба да утроше више времена и енергије да би успешно реализовали планиране промене. Тај повећани труд треба стимулисати не само морално, него и финансијски.

4

ПРОБЛЕМСКА НАСТАВА

• УВОД • ПОЈМОВНО ОДРЕЂЕЊЕ • ПРОБЛЕМ И ЗАДАТАК (ШТА ЈЕ ПРОБЛЕМ?) • ПРОБЛЕМСКА СИТУАЦИЈА • ОБЛИЦИ И НИВОИ ПРОБЛЕМСКЕ НАСТАВЕ • ПРОЦЕС РЕШАВАЊА ПРОБЛЕМА • АРТИКУЛАЦИЈА ЧАСА ПРОБЛЕМСКЕ НАСТАВЕ • ОДЛИКЕ ПРОБЛЕМСКЕ НАСТАВЕ • МОДЕЛИ ПРОБЛЕМСКЕ НАСТАВЕ

Увод

У традиционалној дидактици се истиче да наставни процес треба да прође кроз следеће фазе: а) претходно упознавање (перципирање) садржаја), б) осмишљавање, в) утврђивање, г) практична примена. Тај процес карактеришу три нивоа делатности:

- *репродукција* (ученик се труди да схвати, меморише, репродукује и примени знања према унапред датом обрасцу);
- *интерпретација* (ученик настоји да схвати смисао изучаваног садржаја, да сагледа везе и савлада начине примене у новим ситуацијама);
- *стваралаштво* (ученик се усредсређује на теоријско овладавање знањем, на самостално решавање проблема, испољава трагачка интересовања).

У сазнајном процесу веома је битан карактер ученикове активности јер активност није увек квалитативно иста. Запамћивање и репродукција запамћеног у квалитету се разликује од стваралачке примене. Према мишљењу многих аутора (М. Новик, на пример), квалитет треба подизати напуштањем наставе засноване на програмираним обрасцима и усмеравањем дидактичког процеса ка развојним, проблемским, истраживачким и трагачким активностима које подстичу ученичко стваралаштво.

Укратко, најважније је да наставник примењује такве методе и поступке које ће подстицати ученике да буду мисаоно активни, а то значи да наставни процес претежно треба да се заснива не на излагању готових знања, на памћењу и репродуковању садржаја него на ученичком самосталном овладавању знањима. Осмишљавање и примена знања треба да имају кључну улогу, а то се успешно остварује проблемском наставом.

Појмовно одређење

Многи аутори су дефинисали проблемску наставу полазећи од тога шта у њој сматрају најважнијим. Ипак, уз све разлике, у дефиницијама су незаобилазна два елемента: а) истраживачка активност и б) тражење нових решења. То су две главне карактеристике ове наставе. Она се може најприближније одредити као такав тип наставе коју карактерише самостална истраживачка активност кроз коју ученици, савлађујући проблемске тешкоће, проналазе нова решења и тако усвајају научне истине. Настава и учење усмерени су на самостално сазнавање, трајну мотивацију и развој мисаоних способности ученика у раду детерминисаном системом проблемских ситуација.

Проблем и задатак (Шта је проблем?)

Појам *проблем* и појам *задатак* не треба поистовећивати. Задатак је много шири и обухватнији појам. Ученику се може задати да преприча неки текст, да научи песму напамет, запамти и репродукује неки садржај, да на основу неколико очигледних примера извуче закључак, да уради нешто на основу познатог обрасца. Да би урадио такве задатке, ученик се ослања на рутинске операције. И *проблем* је *задатак* који треба решити, али он се битно разликује од претходно наведених задатака. Проблем је задатак који има следећа обележја:

а) нешто непознато, неку празнину коју треба открити и попунити на основу података и односа који нису изричито дати;

б) различит број могућности за решавање (једна или више);

в) велику комплексност (за решење треба користити велики број сложених логичких операција);

г) решење се налази не помоћу неког устаљеног обрасца (алгоритма) него је за то потребан стваралачки приступ и искуство;

д) решењем проблема продубљује се знање, усвајају нове структуре сазнавања и развијају умне способности.

Нешто непознато чини задатак проблемом. Тиме се означава да између циља и услова да се он оствари постоји несклад. Нема неких елемената (података) неопходних за решавање па ученик не може да реши задатак на устаљен начин већ мора да тражи неки нови пут ослањајући се на стваралачко мишљење. Пошто је реч о мисаоној активности посредством проблемских ситуација, код ученика долази до формирања сазнајних интересовања и моделовања стваралачких умних процеса.

Проблемска ситуација

Шта је проблемска ситуација? Проблемска ситуација је најважнија карика проблемске наставе. Чине је три компоненте: а) не-

познате знање или начин решавања, б) сазнајна потреба која побуђује мисаону активност и в) интелектуалне могућности укључујући стваралачке способности и претходно искуство. Проблемска ситуација садржи у себи не само предметно-садржинску него мотивациону компоненту. Ученик се налази пред задатком да открива нова, дотад непозната знања и начине деловања. Умно напрезање праћено је емоционалном и нервном напетостју. Излаз из проблемске ситуације је само један – успешно решење проблемског задатка. Постоји више начина стварања, а сходно томе, и типова, проблемских ситуација. М. И. Махмутов помиње да оне настају при:

- сусрету ученика са животним појавама и чињеницама које траже теоријско објашњење;
- организацији практичног рада ученика;
- покушајима ученика да анализују животне појаве које одударају од њихових пређашњих представа;
- формулисању хипотеза;
- настојању ученика да упоређују и супротстављају;
- настојању да се уопштавају нова факта;
- истраживачким задацима.

Облици и нивои проблемске наставе

Постоје различити нивои проблемског учења што зависи од интелектуалних напора ученика и њихове сазнајне активности. Сазнајна самосталност ученика може се кретати у распону од врло високе до оне која може бити једнака нули, тј. може потпуно изостати. Проблемско учење треба разликовати по стварним облицима стваралаштва. Полазећи од тога постоје три облика проблемског учења:

- научно стваралаштво – теоријско истраживање, тј. откривање нових правила, закона, доказа. У темељу овог облика проблемског учења налази се постављање и решавање теоријских питања;
- практично стваралаштво – захтев за практичним решењем, тј. начином примене знања у новој ситуацији, конструкцијом, проналаском. Постављају се и решавају практични проблеми;
- уметничко стваралаштво – уметничко изражавање стварности на основу стваралачке маште укључујући цртање, игру, музицирање итд.

Све облике проблемског учења карактерише репродуктивна, продуктивна и стваралачка активност ученика, истраживање и решавање проблема. Научно стваралаштво као облик проблемског учења најчешће се практикује на теоријским часовима када се организује индивидуално, групно или фронтално решавање проблема. Други облик (практично стваралаштво) се практикује у лабораторијама, практичним пословима, у производњи, а трећи (уметничко стваралаштво) на часовима и ван-часовним занимањима. Проблемска настава је ефикасна ако обезбеђује: а) по-

већање обима знања, умења и навика ученика; б) продубљивање и учвршћивање знања и нови ниво обучености; в) виши ниво сазнајних потреба ученика; висок ниво формиране сазнајне самосталности и стваралачких способности.

Проблемска настава се може организовати на различитим нивоима.

М. И. Махмутов указује на четири нивоа ове наставе:

1. Обична несамостална активност – ученици слушају наставникова објашњења, прихватају обрасце мисаоне активности у проблемској ситуацији, раде самостално, њихове вежбе су репродуктивног карактера.
2. Полусамосталне активности – одликују се применом усвојених знања у новим ситуацијама, а ученици са наставником учествују у тражењу решења за постављени проблем.
3. Самосталне активности – предвиђају се самостални радови репродуктивно-истраживачког типа када ученици самостално раде на уџбеничком тексту, примењују усвојена знања у новој ситуацији, конструишу решења задатака средње сложености, логичком анализом доказују хипотезе уз незнатну помоћ наставника.
4. Стваралачке активности – карактеристичне су по самосталним радовима који захтевају стваралачку машту, логичку анализу, откривање новог начина решавања, самостално доказивање. На овом нивоу очекују се самостални закључци, уопштавања, изуми. Ту је место у уметничком стваралаштву.

Процес решавања проблема

Многи аутори изучавали су мисаоне путеве у решавању проблема (Ц. Брунер, М. Вертхајмер, Ж. Пијаже и други). Пијаже истиче да се сазнање стиче помоћу мисаоних структура (образаца мишљења). Уколико му те структуре нису довољне да се проблем реши, онда је неопходно да их ученик прилагоди или измени према захтевима проблема пред којим се нашао. Тиме се успоставља мисаона равнотежа између појединца и проблемског задатка који он треба да реши. М. Вертхајмер и остали поборници гешталт теорије сматрају да се проблем решава у четири фазе, а то су: препарација (уознавање елемената проблема), инкубација (привидан мир у коме мисао и даље делује), илуминација (изненадно решење) и верификација (проверавање). У теорији је најприхваћеније следеће објашњење процеса решавања проблема (оно има неке додирне тачке са гешталтистичком теоријом).

а) Уознавање проблема: појединац упознаје елементе проблема, настоји да схвати њихове међусобне везе и односе.

б) Сужавање – реформулација проблема: на основу анализе и упоређивања расположивих података са оним што је задато, појединац увиђа шта недостаје, у чему је празнина коју треба поунити. Тако он, до извесне мере, сужава проблем, конкретизује га, локализује тешкоћу и тражи начин решавања.

в) Постављање хипотезе: анализом датог и задатог, сагледавањем и локализовањем тешкоће појединац поставља хипотезу за решење проблема.

г) Проверавање хипотезе: појединац полази од тога да је поставио исправну хипотезу јер је усклађена са изабраним начином тражења решења и попуњава празнину у датим подацима. Хипотеза је решење које треба проверити.

Артикулација часа проблемске наставе

Организација часа проблемске наставе зависи од природе градива које треба савладати (проблема које треба решити), предзнања и искуства ученика у решавању проблема, расположивог времена и других чинилаца. Јединствен рецепт не постоји па је наставнику остављено да, на основу свога знања и искуства, изабере организацију коју сматра најцелисходнијом у датим условима. Час проблемске наставе може се поделити на следеће етапе:

1. *Стварање проблемске ситуације.* На почетку часа наставник поставља проблемски задатак настојећи да створи атмосферу радозналости, да мобилише пажњу и подстакне интересовања ученика, изазове мисаону напетост, да их потпуно мотивише. Проблемска ситуација може се створити изношењем супротних ставова о неком питању (проблему) што може учинити сам наставник а могу и ученици постављањем тезе која ће бити оспоравана, анкетом, навођењем неке пословице или изреке.
2. *Решавање проблема.* У главном делу часа ученици ће самостално, користећи претходна знања и искуство и активно размишљајући, самостално решавати проблемске задатке које је задао наставник. Могу се применити разни облици рада – индивидуални, тандем, групни. Ако се примењује фронтални облик, онда ће доминирати метода разговора. У овој фази ученици треба целовито да сагледају проблем, да анализују дате елементе, да утврде који подаци недостају а неопходни су да би се проблем решио, да сагледају везе и односе међу елементима, да то повежу са претходним знањима. Укратко, овај део рада могао би се означити као анализа, односно рашчлањавање проблема да би се потпуно сагледала његова структура, тј. место и улога елемената у проблему као целини и да би се утврдило који елеменат (податак) недостаје, а потребан је ради решавања. Џером Брунер тврди да у решавању проблема постоје два дела: прво, изведени или интуитивни скок од чулних података до хипотезе до које се долази повезивањем спољних информација са унутрашњим мисаоним моделом и друго, провера хипотезе укључивањем нових чулних података који треба да је потврде или оборе. Важно је да ученици до њих дођу самостално, а не на сугестију наставника. Проблем се може решавати део по део док се не освоји целина. О хипотезама ученика се расправља, супротстављају се мишљења. Наставник дискретно руководи часом из другог плана

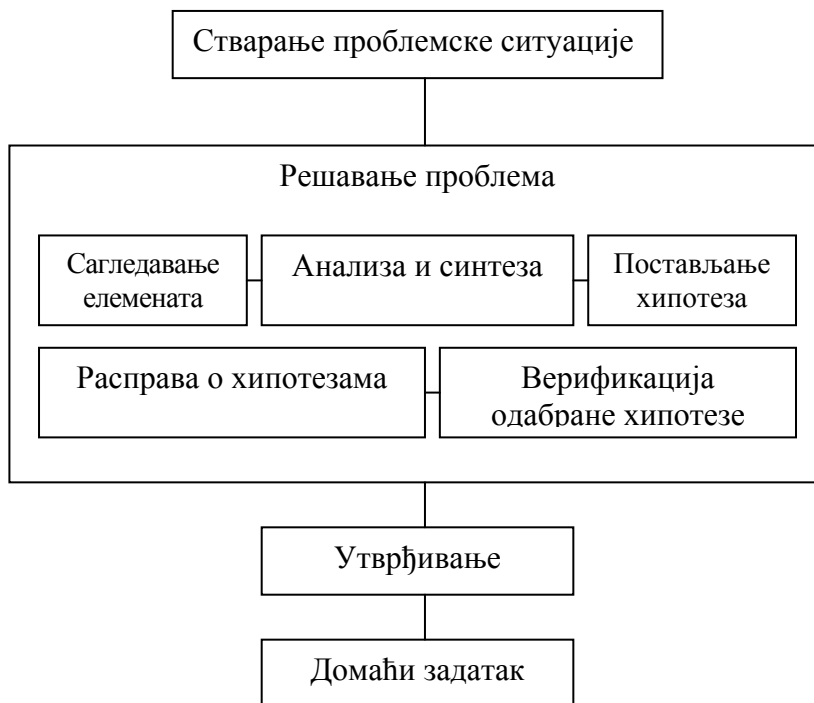
препуштајући ученицима да буду максимално активни. Да би хипотеза била и решење, потребно ју је добро поткрепити чињеницама, тј. треба је образложити. Тиме и практичном применом она се верификује (проверава).

Решавање проблема је процес у коме ученици понављају раније градиво и стичу нова знања.

3. *Вежбање и утврђивање.* Да би се ученици оспособили да стичу знања решавањем проблема, у завршном делу часа треба им задати још неки проблем истог типа, али са неком новом непознаницом и тражити да га реше. Кад се поново сусретну са сличним проблемом, далеко ће га лакше решити а умеће и да стечено знање примене у новој ситуацији (трансфер). Вежбањем и примењивањем они ће утврдити стечена знања.
4. *Домаћи задатак.* Давање проблема за домаћи рад не сме да буде рутински део посла. Задаци се морају унапред припремити, а треба оставити довољно времена да се ученицима укаже чему треба да обрате посебну пажњу при решавању. Добри домаћи задаци и контрола како су урађени много ће помоћи да се знања утврде и обавезиваће ученика на појачану мисаону активност.



Шематски приказана, артикулација часа проблемске наставе може да изгледа овако:



Одлике проблемске наставе

Овом наставом, ако се организује како ваља, остварују се следеће важне улоге:

- усвајање система знања и ефикасних начина умне и практичне активности;
- мисаони развој ученика (самосталност и стваралачке способности);
- формирање навика стваралачког усвајања знања;
- навикавање на стваралачку примену знања;
- савладавање опита стваралачке активности (овладавање методама научног истраживања, решавање практичних проблема, уметничко исказивање стварности);
- мотивисање ученика и развијање социјалних, моралних и сазнајних потреба.

Међу многим карактеристикама проблемске наставе најважније су следеће:

1. Богата интелектуална активност ученика на самосталном усвајању нових знања решавањем задатих проблема што обезбеђује дубину и трајност знања и формирање логичког и интуитивног мишљења;
2. Формирање погледа на свет уколико се процес проблемског учења заснива на критичком, стваралачком и дијалектичком мишљењу.

- Самостално решавање проблема истовремено је и услов за прерастање знања и убеђења;
3. Повезивање теоријских и практичних проблема и учења са животом. Веза са праксом и коришћење животног искуства ученика не јавља се као проста илустрација теоријских правила (иако се и то не искључује) већ углавном као извор нових знања и као последица усвојених начина решавања проблема у практичној делатности.
 4. Наставникова систематична примена најефикаснијих типова и облика ученичког рада. Наставник организује самосталне радове који захтевају актуелизацију раније стечених, а такође и нових знања и начина сазнавања;
 5. Индивидуални приступ. У току проблемског учења индивидуализација је диктирана проблемима различите сложености које сваки ученик схвата различито. Индивидуално схватање проблема доводи до различитих приступа, доказивања и решавања;
 6. Динамичност проблемске наставе. Та одлика је условљена динамичношћу самих проблема у чијој основи се налазе противуречности присутне у свакој појави и животном факту. Једна ситуација прелази у другу природним путем на основу закона узајамности и свеобухватности свих ствари и појава окружујућег света;
 7. Висока емоционална напетост изазвана проблемским ситуацијама које су саме по себи извор узбуђења и чињеницом да је интензивна мисаона активност ученика чврсто повезана са њиховом емоционалном сфером;
 8. Нови однос индуктивног и дедуктивног приступа, репродуктивног и продуктивног усвајања знања. У проблемској настави изразито је наглашена потреба дедукције и продуктивног учења.

Модели проблемске наставе

Етапе решавања проблема можемо уочити на примеру обраде наставне јединице *Важност воде за раст и развој живог света*.

Наставна јединица: ВАЖНОСТ ВОДЕ ЗА РАСТ И РАЗВОЈ ЖИВОГ СВЕТА

	<i>Пажљиво прочитати њесмицу „Вода“</i>	
1. Постављање и дефинисање проблема <ul style="list-style-type: none"> • стварање проблемске ситуације • шта би се десило кад би у природи нестало воде? 	Ево мене, име ми је вода. Ја сам ћерка дична славна рода. Деди су ми од постанка свијета, зато бројим на хиљаде љета. Небо, земља, моји су вам двори. Море доље, а облаци горе.	Ја нападам поља и ливаде, шуме, луге и цвјетнате саде. Питам рибе, црве и пужиће, па од глади ни једно не виче. Били радни ил свечани дани, јела кухам нек се човјек храни.

<p>2. Налажење принципа рјешења - навођење хипотеза</p>	<p>На основу реченог, ученици полазе од претпоставке (постављају хипотезу) да сва бића на Земљи користе воду и да без ње не би било живота.</p>
<p>3. Декомпозиција проблема (рашчлањавање глобалног на уже проблеме)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Како ћеш се уверити да у биљкама и животињама има воде? • Вода је највеће природно богатство (објасни тврдњу). • На који начин биљке, животиње и човек користе воду?
<p>4. Процес решавања проблема</p> <ul style="list-style-type: none"> • Како ћеш се уверити да у биљкама, људима и животињама има воде? • Вода је највеће природно богатство (објасни тврдњу) • На који начин биљке, животиње и човек користе воду? 	<p>Ученици су исцедили плодове лимуна, брескве и парадајза, изрендали мркву, те установили да се том приликом издваја сок (вода). Кад смо тужни, плачемо. Лети се знојимо. У устима се излучује пљувачка. На основу свега наведеног, ученици ће лако закључити да се у саставу целокупног живог света налази вода.</p> <p>Природом називамо све што постоји на Земљи, а није створено човековим радом. И човек је део природе, као и биљке и животиње. И вода је део природе, а користе је сва бића – Како ћеш се уверити да у биљкама и животињама има воде? Зашто је вода највеће природно богатство? У њој је настао живот и без ње нема живота.</p> <p>Мора, језера и реке су делови природе и неисцрпни извори воде. Међутим, многе реке и језера су загађени и у њима се не развија живи свет, него постојећи, оболева и умире. Загађеном водом често се преносе заразне болести.</p> <p>Нажалост, такве воде је знатно више него здраве и чисте воде (које у природи и нема много).</p> <p>Пошто целокупни живи свет користи воду, јер без здраве воде не може ни да живи, питку и здраву воду треба разумно трошити.</p> <p>Биљке расту на земљи, одакле и узимају воду. Кореном из земље биљке упијају воду са раствореним минералним материјалима. А у земљу вода доспева атмосферским падавинама. Међутим, биљке често не могу задовољити своје потребе за водом само природним путем, посебно за време летњих врућина. Због тога човек мора заливати биљке које узгаја и којима се</p>

	<p>храни. Тако су биљке, а и храна уопште, један од начина узимања воде. Поред тога, људи и животиње пију воду и тако задовољавају своје потребе.</p> <p>„Пошто у свакодневном животу човек губи око 3 л. воде дневно: дисањем, знојењем, зрачењем кроз кожу, столицу и мокраћом, он мора за 24 сата унети у организам исту количину воде пићем и храном.“</p> <p>Поред свега што смо рекли, за раст, развој и здрав живот биљака и животиња потребна је и влажност ваздуха. С тим циљем се подижу шуме, граде вештачка језера, рибњаци и базени за купање. Поред других користи, вода се у њима испарава па влажи и освежава ваздух.</p>
<p>5. Ойшћи закључак</p> <ul style="list-style-type: none"> • Схватање суштине проблема 	<p>Права вредност воде за раст и развој живог света најбоље се уочава тамо где воде нема довољно. У неким земљама чиста и здрава вода се може наћи само у продавницама (флаширана).</p> <p>Кад би нестало воде, нестало би и живи свет.</p>
<p>6. Примена закључка у новим ситуацијама</p> <ul style="list-style-type: none"> • Људска насеља се подижу тамо где има воде. Зашто? 	<p>У наставној јединици која обрађује реке и језера ученици су научили где се налазе и које су то реке и језера. Сада могу на карти да потраже градове кроз које протичу наведене реке: Лако ће закључити да се сваки већи индустријски град или насеље налазе у близини реке или језера.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Шта се дешава за време летњих врућина када нестане воде, или зими када се вода заледи? 	<p>Лети, када пресуше многи извори, потоци, па и реке, или се ниво воде у њима смањи, многе биљке и животиње угину. Исто се дешава и зими када се вода заледи. Тада умире живи свет и у води и ван ње.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Он мора да умире због недостатка воде, и услед заразних болести које се јављају због мањкања воде.

Ради илустрације обрадили смо народну приповетку *крепао котао* решавањем проблемских задатака.

КРЕПАО КОТАО

Обрада народне приповетке, у IV разреду основне школе решавањем проблемских задатака

Кад се одлучи да наставну јединицу обради кроз решавање проблемских задатака, наставник мора водити рачуна о два основна

захтева: а) да постави задатке који садрже проблемску тешкоћу и б) да те задатке ученици самостално и стваралачки решавају. Важно је напоменути да не мора баш сваки задатак да има проблемску сложеност, али задаци морају бити такви да захтевају размишљање. Структура часа мора се одредити према постављеном циљу и према природи садржаја. Циљ је да ученици размисле о поступцима личности, о њиховим односима и да их оцене са етичког становишта. Дакле, ученици треба да сагледају основне црте њихових карактера. Пошто приповетка спада у шаљиве, они треба да уоче и основне шаљиве елементе. Од њих треба тражити да уоче и неке језичке карактеристике (речи које се ређе срећу).

Стварањем одговарајуће проблемске ситуације, наставник треба да постигне код ученика високу мисаону и емотивну напругнутост и максималну мотивацију. Час може почети оваквим захтевом:

Пажљиво слушајте следећу приповетку и размишљајте о њој јер касније треба да јој дате наслов. Посебно треба да размислите о лицима која се у њој појављују пошто ће вам то много помоћи да сами насловите причу.

Пошто је тако заинтересовао ученике и подстакао их да размишљају, наставник најављује читање приповетке *Крепао котао* још једном наглашавајући да касније треба да изаберу други наслов. Приповетку читају три ученика који су најбољи читачи, по улогама: приповедач, сељанин, трговац. За то има услова пошто је приповетка, иначе врло кратка, дата у дијалогској форми.

Измисли један прости сељанин како би преварио неког каматника трговца у вароши, који му је доста кривице урадио, и пође један дан у трговца молећи га:

- Господару, молим те, узајми ми котао ракијски да нешто ракије испечем, а до данашњег дана донијећу ти га и дати за њ' талијер.

Слакоми се трговац и узајми котао, а сељанин седми дан дође трговцу и донесе преко мјере мали котлић ракијски, говорећи:

- Знаш шта је, господару?

- Шта? – запита трговац.

- Богме се окотио твој котао – одговори сељанин – и ево сам ти ждријебе од њега донио, јер је у мене ждријебан и дошао, а ја твојега нећу.

- Добро; добро - одговори трговац: - По томе се види да си човјек поштен, фала ти!

- Него молим те, господару – придода сељанин – нека још који дан постоји у мене котао, јер га овако болесна не могу справити.

- Добро, дакле – одврати трговац.

Послије десетак дана дотрчи уплашени сељанин трговцу, па му рече:

- Господару, не знаш несреће?

- Које? – запита трговац.

- Крепао котао!

- Како крепао, ничији сине? – продере се трговац. – Како може котао крепати?

- Ето тако – прихвати сељанин – што год се коти, ваља и да крепа.

И на тај начин, кад трговац потјера сељанина на суд, сељанин у суду добије и узме велики котао за мали.

После читања наставник тада дели припремљене наставне листиће исте за све ученике. Уколико се определи за групни рад, листићи су различити за сваку групу. Међутим, овде није потребно делити одељење на групе, јер сваки ученик самостално решава проблемске задатке са својих листића. Дакле, ради индивидуално. (У заградама су дати очекивани одговори којих, логично, неће бити на листићима за учике).

Листић бр. 1

а) Двема трима речима окарактериши лица из приповетке:

Сељанин _____ (мудар и лукав)

Трговац _____ (гуликожа, лаком на новац)

б) Нађи речи из којих се види какав је трговац човек и напиши их _____ (... који му је доста кривице урадио)

в) Шта мислиш: какве је то кривице трговац урадио сељанину? _____ (Давао му је новац на зајам и узимао прекомерну камату)

Листић бр. 2.

а) Осуђујуш ли сељанинов поступак? _____ (Не)

б) Како би ти поступио (поступила) да си на сељаниновом месту? _____ (Исто као сељанин).

в) Кратко одговори зашто би тако поступио (поступила)?

_____ (Зато што преваранта треба преварити).

г) Коју људску ману исмева народни приповедач у овј приповеци?

_____ (Похлепу на новац, искоришћавање других)

Листић бр. 3

а) Чиме је сељанин надмудрио трговца? _____ (Тиме што му је рекао да се котао окотио и што му је дао мали котлић)

б) Сељанин настоји да остави утисак поштеног човека. Из којих његових речи се то види? _____ (И ево сам ти ждријебе од њега добио, јер је у мене ждријебан и дошао, а ја твојега нећу).

в) Зашто сељанин каже да је донио ждријебе, а мисли на котлић? _____ (Ждријебе је младунче, а и котлић је младунче)

г) Којим речима сељанин доказује суду да је котао крепао?

_____ (Што се год коти, ваља и да крепа)

Листих бр. 4.

Који други наслов би одговарао приповеци *Крепао котао*. Изабери један од предложених наслова или предложи свој наслов.

- а) Из препуна чанка није грехота одсркнути
- б) Ко тражи веће изгу би из вреће
- в) Долијао преварант
- г) Преварени преварант
- д) Неки други наслов

Листих бр. 5

Ова народна приповетка је шаљива. Наведи три врло шаљиве појединости:

- а) _____ (Котао је ждријебан)
- б) _____ (Котао се окотио)
- в) _____ (...ево сам ти ждријебе од њега донио)

Листих бр. 6

а) Уместо сваке наведене речи употреби другу, одговарајућу:

- сељанин _____ (сељак)
- господар _____ (газда, власник)
- каматник _____ (зеленаш)
- котао _____ (казан)
- ждријебан котао _____ (котао као кобила носи у себи младунче)
- окотио _____ (донео на свет младунче)
- варош _____ (град)

б) Сваку подвучену реч замени другом одговарајућом:

- Пође један сељанин у трговца _____ (код)
- **Фала ти** _____ (хвала, захваљујем)
- Даћу ти за **њ** талијер _____ (за њега)

Провера резултата. Пошто ученици индивидуално ураде задатке, треба заједнички проверити резултате. Наставник, ће тражити да један ученик каже (прочита) како је одговорио на питања са листића бр. 1. Сваки одговор треба да прокоментаришу ученици. Нетачан одговор исправља други ученик. Одговоре са следећег листића прочитаће следећи ученик. После сваког одговора следи коментар. И тако редом док се не добију тачни одговори са свих листића. Није довољно да наставник прихвати тачан одговор и иде даље. Треба тражити и образложење. Одговор се узима као хипотеза коју треба верификовати добрим образложењем да би она била тачан резултат. После сваког утврђеног тачног одговора наставник тражи да подигну руку ученици који су тачно одговорили. Тако одмах добија тачну информацију о успешности рада.

Синтеза. Помоћу проблемских питања датих на наставним листићима обрађени су сви важни елементи приповетке. Ученицима се у закључку наглашава да је народна приповетка *Крепао котао* шаљива и да се шала заснива на нестварним елементима (крепао котао, ждријебан котао). Ти нестварни елементи су увршћени у приповетку да би се што убедљивије наругало људској грамзивости (похлепа за новцем, искоришћавање других). Морална поука је извучена одговорима на питање како би ученици поступили у сличној ситуацији и какав би наслов они дали приповеци. Из тога и из карактеризације ликова наставник јасно закључује да ли су они схватили суштину приповетке. Час је послужио и богаћењу лексичког фонда ученика. Довољно пажње је посвећено архаизмима и неуобичајеним изразима.

Преглед на табли, на крају часа, може да изгледа овако:

КРЕПАО КОТАО

(шаљива народна приповетка)

Догађај: *позајмица котла.*

Лица: а) сељанин – *мудар и лукав.*

б) трговац – *гуликожа, похлепан на новац.*

Шаљиве појединости – *ждријебан котао, окотио се котао, крепао котао.*

Порука: *преваранта треба преварити да осети како је бити преварен.*

За домаћи задатак ученицима се може дати да измисле причу о теми *Преварени преварант.*

5

ИНДИВИДУАЛИЗОВАНА НАСТАВА

• ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈА КАО ОСНОВ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЈЕ •
ИНДИВИДУАЛНЕ РАЗЛИКЕ МЕЂУ УЧЕНИЦИМА • ЕТАПЕ ИНДИ-
ВИДУАЛИЗАЦИЈЕ НАСТАВНОГ ПРОЦЕСА • ОБЛИЦИ ИНДИ-
ВИДУАЛИЗАЦИЈЕ • ДИДАКТИЧКЕ ВРЕДНОСТИ ИНДИВИДУА-
ЛИЗОВАНЕ НАСТАВЕ

Диференцијација као основ индивидуализације

У традиционалном концепту Коменског ученичке групе су организоване по календарском узрасту пошто се полази од претпоставке да су ученици истога узраста приближно једнаки по менталним и другим способностима и одликама. Генетичка психологија је, међутим, истраживањима доказала да се ученици истог хронолошког доба међусобно доста разликују по физичким својствима, менталним способностима, знањима и искуству и да организацију наставе треба мењати јер оријентација на просечног ученика успорава развој свих, а нарочито надарених и оних слабијих.

Основа за диференцијацију су следећа обележја: а) *социопсихолошке одлике* (интересовања, склоности, вредносне оријентације, моралне особине, социокултурно порекло, етнокултурне одлике), б) *сазнајне одлике* (знања, умења, навике, лично искуство), в) *психолошке одлике* (запажање, памћење, пажња, мишљење), г) *физиолошке одлике* (узраст, пол, конституционалне особине, здравствено стање, особености темперамента).

То су разлози због којих се одавно инсистира на диференцијацији наставе под којом се подразумева груписање ученика по неким сличним или идентичним обележјима као што су способности, претходна знања, интересовања, темпо учења, ставови према учењу и спремност ученика за учење. У историји школства било је много разноврсних покушаја диференцирања наставе на основу различитих елемената (диференцијација према предметима, способностима, полу, интересовањима, стилу учења).

Диференцијација се, у најширем смислу, дели на спољну и унутрашњу. Под спољном диференцијацијом се подразумева размештање ученика у хомогене разреде или групе на основу способности, знања или неких других одлика. Таква диференцијација изазива озбиљне проблеме.

- У диференцијацији по општим способностима формирају се одељења повишеног нивоа чиме се осиромашују остала одељења која остају без

изразито способних ученика, а тиме губи наставни процес у коме нема изазовних тренутака, бриљантних одговора, занимљивих питања.

- Формирање одељења повишеног нивоа изазива васпитне проблеме јер тако организовани колектив окупља преамбициозне, нарцисоидне личности пуне себе, болесно осетљиве на било коју тешкоћу искрслу у односима са другом децом. У таквом одељењу на мање способне ученике гледа се иронично и потцењивачки.
- Диференцијација према интересовањима и профилисање одељења по томе основу доводи до једностраног развоја личности и захтева да се наставни процес подреди одређеним интересовањима што може бити оправдано у професионално усмереним школама које су у целини организоване тако да подржавају и подстичу професионална интересовања.
- Диференцијација наставе успорава развој адаптационих механизма личности јер излази да се наставни процес прилагођава индивидуалним особеностима ученика, а не ученика наставном процесу.

Наведене тешкоће, које прате диференцијацију, не треба тумачити тако да од диференцијације треба одустати. Све зависи од тога за које вредности ћемо се одредити. Ако одступимо од диференцијације према општим способностима и способне ученике оставимо у хетерогеним одељењима, онда ће њихов развој бити успорен. Наставник се, при тумачењу материјала, не може усредсредити на њихов ниво развоја, као ни ниво оних најмање способних, него ће се оријентисати према просечнима. При одлучивању о диференцијацији, у првом плану треба да буду одређене групе ученика. Ако хоћемо да водимо рачуна о потребама највећег броја ученика, морамо да предузмемо посебне мере. Ако се настава диференцира по општим способностима ученика, неопходно је предузети одговарајуће радње да се задовоље сазнајне потребе ученика просечних способности. Треба подстицати и развијати њихова сазнајна интересовања. Исто тако, треба разрадити дидактичке мере како би се спречило снижавање адаптационих својстава ученика до чега долази услед диференцијације. Између једностраности уско профилисаног образовања и друге крајности – њихове претеране оптерећености чињеничним материјалом треба наћи праву меру.

У педагошкој пракси се избегава формирање хомогених одељења због наведених тешкоћа, али диференцијација према способностима се, у извесним случајевима практикује. Реч је о изразито талентованим ученицима за поједине области за које се чак формирају и посебне школе. У Србији постоје математичке гимназије, језичке гимназије, Школа за музичке таленте. Те школе подстичу убрзани развој ученика у одређеним областима и досада су постизале запажене резултате. Пракса формирања школа за талентовану децу ипак је ретка.

Унутрашња диференцијација се битно разликује од спољашње. Она подразумева структурирање садржаја, захтева, и задатака који се заснивају на поштовању различитих способности, претходних знања и других својстава ученика интегрисаних у заједничке групе. Одељења, дакле, нису

хомогена него их чине ученици који се разликују по способностима и другим одликама. Унутрашњом диференцијацијом задатака остварују се захтеви индивидуализоване наставе.

Индивидуалне разлике међу ученицима

Наставни процес се индивидуализује на основу сагледаних индивидуалних одлика ученика. Потребно је примењивати методе педагошке дијагностике које, поред свакодневног ситуационог упознавања, подразумевају континуирано праћење и вредновање рада ученика. Дидактичка литература издиференцирала је више врста проверавања на основу којих се могу успешно индивидуализовати задаци и формирати ученичке групе унутар одељења. То су следећа проверавања:

На почетку школске године. Сврха ових проверавања је да се утврде претходна знања ученика и сагледа у којој су мери ученици савладали предвиђену наставну грађу, да ли су знања систематизовали, да ли умеју да их примене у пракси. Нагласак треба да буде на оним деловима који имају општије значење и служе као темељ на коме ће се дограђивати нова знања. На основу овог проверавања формирају се групе за компензациону наставу усмерену на отклањање празнина у знању.

Текуће проверавање знања. Практикује се при обради сваке нове теме, а циљ је да се дијагностикује ученичко усвајање појединих делова наставног програма. И ово проверавање омогућује наставнику да сагледа који ученици теже, а који лакше савладавају градиво и да индивидуализује наставне задатке.

Поновно проверавање. Ово проверавање треба да буде тематско. Пре обраде новог градива проверава се знање оних садржаја на које се то градиво наслања да би се повезало старо и ново. Ако констатује да постоје празнине у знању, наставник захтева од ученика да их попуне.

Периодично проверавање се практикује после обраде ширих тематских целина, а циљ је да се дијагностикује како ученици повезују структурне елементе обрађене у оквиру једне целине.

Сумарно проверавање омогућује наставнику да сагледа знања и вештине које су ученици стекли у свим фазама наставног рада, а практикује се на крају тромесечја, полугодишта, школске године. Служи као основа за дијагностиковање квалитета обучености у складу са постављеним циљем на датој етапи. Према резултатима, наставник индивидуализује задатке и дели одељење на групе.

Комплексно проверавање служи да се дијагностикује способност ученика да повезују и примењују знања из различитих предмета. Важно је да се утврди њихова оспособљеност да решавају практичне проблеме и да објасне различите комплексне појаве.

Да би се упознале индивидуалне одлике и објективне могућности ученика, потребно је разрадити одређену документацију и инструментариј за континуирано праћење рада и развоја ученика.

Етапе у индивидуализацији наставног процеса

Као и остале врсте наставе, тако и индивидуализована, пролази кроз три етапе – припремну, оперативну и верификативну.

а) *Припремна етапа* обухвата избор облика индивидуализације и израду одговарајућих дидактичких материјала за рад са ученицима што је условљено могућностима школе и наставника. За примену тзв. индивидуално планиране наставе потребно је припремити задатке за свакога ученика што захтева много времена. За сваког ученика треба умножити радне задатке, инструменте (задатке објективног типа, тестове, чек листе, контролне задатке, набавити одговарајуће књиге, речнике), а за то су потребна знатна финансијска средства. У припремној етапи планирају се облици индивидуализације, селекција готових или израда нових дидактичких материјала за рад и евалуацију ученичких резултата. Планирају се и извори знања које ће ученици користити, а планира се и артикулација часа.

б) *Оперативна фаза*. Остварује се планирана артикулација часа: организује се самостално решавање задатака према могућностима ученика.

в) *Верификативна фаза*. Сагледавају се постигнати резултати, уносе се подаци у кумулативну евалуативну документацију о праћењу и вредновању индивидуалног рада ученика.

Облици индивидуализације

а) *Индивидуално планирана настава*. То је облик индивидуализације наставног процеса заснован на изради програма учења за сваког ученика према његовим претходно утврђеним потребама и интересовањима. Прво се утврђује ниво информисаности ученика из садржаја појединих наставних јединица обухваћених програмом индивидуализације. Зависно од индивидуалних карактеристика (мотивација, радне навике, оспособљеност за самосталан рад, опремљеност школске и личне библиотеке), утврђује се индивидуални програм рада максимално прилагођен могућностима сваког ученика посебно. При томе се узимају у обзир знања ученика, радне навике, интересовања и потребе, способности и породични и други услови у којима ученик ради. Програм чине задаци које ученици треба да ураде. У пакету материјала могу се налазити различите врсте проблемских, програмираних и полупрограмираних секвенци, упутства за коришћење образовног софтвера, уџбеника и других извора за учење. Програмом се распоређују садржаји по утврђеном дидактичко-логичком реду у оквиру појединих тема и предмета, а он садржи јасно дефинисане логички груписане циљеве и задатке у виду тачно одмерених захтева (решити, навести, описати, проучити, упоредити, образложити, извести оглед). Ученици раде самостално, а наставник усмерава рад и саветује.

б) *Настава на више нивоа сложености*. Ова настава се заснива на претпоставци да у одељењу постоји нормална дистрибуција способности и

других индивидуалних потреба ученика у коме је 25% натпросечних, 25% исподпросечних и око 50% просечних. Задаци се диференцирају за те три категорије. Ученици се деле на три групе са којима наставник ради наизменично, директно и индиректно (разговор и тихо занимање). У овом случају индивидуализација није потпуна јер не постоје задаци за сваког ученика посебно него се свим ученицима у групи дају исти задаци. При изради задатака различитог нивоа сложености прво се дефинишу циљеви, а они могу бити различити као, на пример, увежбавање знања на одређеном нивоу (репродуктивна, оперативна и друга), увежбавање неких рачунских радњи и сл. Затим се одмерава тежина задатака за сваку групу (најбољу, просечну, слабију). При томе је препоручљиво свакој групи дати до једне трећине нешто тежих задатака, оних намењених бољој групи. Кад слабија група уради своје задатке, треба да покуша да реши задатке просечне групе, а ова задатке најбоље групе.

в) *Индивидуализовани задаци за сваког ученика.* Тај облик индивидуализације је у пракси познат под популарним називом *наставни листићи* или *наставни фишеи*. На сваком листићу или картону (они су само техничка средства) су задаци дати за сваког ученика посебно. Уз задатке су дата и упутства за решавање, а на полеђини листића (картона) се налазе решења која служе ученику као повратна информација да на крају провери тачност свога резултата. Према Р. Дотрану, листићи могу служити за различите сврхе: *за надокнађивање* (попуњавање празнина у знањима), *за развој* (савлађивање задатака по максималном програму намењеном успешнијим ученицима), *за вежбање* (задаци за учвршћивање раније стечених знања). При изради задатака треба полазити од конкретних резултата и потреба свакога појединца. Они треба да подстичу ученике да уче оно што нису добро научили, а не да троше време и енергију на учење оних садржаја којима су већ овладали. Исти садржај се може савладати на различитим нивоима па ће наставник, ако је проверио шта ученик већ зна, тражити од њега виши ниво. Листићи сами по себи, ако не садрже задатке примерене способностима и знању свакога ученика посебно, не обезбеђују индивидуализацију и нису ништа ефикаснији облик од традиционалне наставе. Дакле, листићи са једнаким задацима за све ученике не индивидуализују наставни процес иако помажу наставнику да провери знања ученика.

г) *Индивидуализација применом програмиране наставе.* Програмирана настава, својим специфичним распоредом наставног градива на мале целине, омогућује оптималну индивидуализацију рада. Сваки ученик напредује својим темпом у складу са личним способностима, мотивацијом и радним навикама. Програмирани задаци су тако припремљени да омогућују ученику да контролише исправност свога рада. Ако није добро савладао садржај, сам програм га враћа да научи претходно градиво које је услов за схватање новог, а ако је добро решио задатке, упућује га да иде даље. Повратна информација постоји у свим етапама рада. Сви ученици (слабији, просечни, бољи) стижу до циља али у различито време. Зависно од врсте програма, ученик се кроз градиво може кретати линеарно (ли-

неарни програми), а може напред али и бочно, лево или десно (разгранати програми). Тако се распоредом материјала ученик упућује да дубље проучи поједине појмове. Потпунија индивидуализација остварује се применом разгранатих програма у којима ученик решава задатке примерене својим могућностима.

д) *Индивидуализација наставе кроз групни рад.* Ради се у малим групама од три до пет ученика. Индивидуализација се постиже самосталним решавањем диференцираних задатака, који су, по правилу, прилагођени индивидуалним могућностима (претходна знања, интересовања, способности). Поред диференцираних, у групном раду се примењују и истоврсни задаци једнаки за све чланове исте групе. Ако су групе хомогене, задаци се могу ускладити са приближно једнаким способностима ученика у групи. Међутим, истоврсним задацима се тешко постиже индивидуализација јер се ретко дешава да су ученици у групи приближних потенцијала.

ђ) *Индивидуализација применом рачунарских програма.* Добро приређени рачунарски образовни програми садрже задатке за све категорије ученика (слабије, просечне, најбоље). Учење је потпуно индивидуализовано. Брзина напредовања зависи од способности ученика. У току рада ученик може да проверава тачност решавања задатака и да, на време, увиди и исправи своје грешке. „Празни ходови“, ентропијски елементи се избегавају захваљујући сталној повратној информацији која прати све фазе ученикове активности. Ученик, користећи рачунар, може да консултује базе података и брзо добије информације из свих наставних предмета. Потпунија индивидуализација се остварује у школама у којима је настава информатизована, тј. које имају базе података и информација за све наставне предмете, или су повезане са одговарајућим базама. Образовни програми приређени за рачунар (софтвер) морају да испуне стручне, психолошке и дидактичке захтеве и зато их раде тимови стручњака.

е) *Диференцирано излагање наставног градива.* Наставник прилагођава своје излагање саставу одељења. Најбоље ученике ће упутити да на часу користе уџбеник, а ученицима мањих способности, на више очигледних примера, помоћи да схвате генерализације. Степен апстрактности он ће усклађивати са способностима ученика.

ж) *Коришћење различитих извора знања.* Неопходно је утицати на ученике да користе различите изворе знања, али при томе треба водити рачуна да сви ученици не могу једнако успешно да користе изворе. На сложеније и захтевније изворе наставник ће упућивати ученике са већим претходним знањима, оне способније, а оне једноставније и лакше схватљиве препоручиваће ученицима просечних и мањих способности.

з) *Индивидуална наставникова инструкција.* У току наставе наставник различито приступа појединим ученицима, тумачи им градиво зависно од тога колико су га схватили, даје им краћа или потпунија упутства за израду задатака.

и) *Индивидуализовани домаћи задаци.* Наставник припрема неколико група задатака различитог нивоа сложености и задаје их

ученичким групама формираним према нивоу њиховог знања. Најбољима даје најтеже задатке, а на следећем часу се расправља о томе како су задаци урађени (и лакши тежи).

Дидактичке вредности индивидуализоване наставе

Ова настава има низ вредних својстава, а најзначајнија су:

- осамостаљивање ученика и самокритично оцењивање властитог рада;
- интелектуализација учења (увиђање и решавање проблема, увођење у истраживачки рад);
- подстицање ученика да амбициозније уче, да систематично планирају рад и подређују га постављеним циљевима;
- обогаћивање наставног процеса разноврсним приступима, уношење у наставу различитих дидактичких материјала и извора;
- правремена повратна информација о току напредовања и нивоу стечених знања што стимулише на нове напоре

ПРИМЕРИ ЗА ПРАКСУ (задачи на три нивоа сложености)

Задаци А

Да успешно решиш данашње задатке, потребно је да имаш знање о рационалним бројевима који следе.

1. Нацртај тачке које одговарају бројевима
 $1/8$ $5/8$ -0 1
2. Допуни реченицу: Разломак једнаких именилаца сабирамо тако што
3. Израчунај $7/8 + -3/8 = 7 + (-3)/8 =$
4. Напиши два разломка чији су бројиоци негативни бројеви и одреди им збир: _____
5. Разломке $3/7$ и $4/5$ сведи на заједнички именилац па их сабери
6. Као и у 5. задатку израчунај: $3/8 + 5/12$
7. Напиши два разломка чији је збир $99/100$ _____
8. Разломак $-7/12$ сабери са $3/5$ _____

Решења за ученике А

1. _____
 $01/85/81$
2. Разломке једнаких именилаца сабирамо тако што бројиоце саберемо, а именилац остаје исти.

Решења осталих задатака налазе се код наставника.

Задаци Б

1. Напиши два разломка чији је збир $99/100$ _____
2. Збир разломака $-7/12$ и $3/5$ јњ _____
3. Колико минута има $3/12$ сата?

4. Напиши два разломка чији је збир 3. (Сети се шта је привидни разломак!)
5. Разломке a/d и e/d сведи на заједнички именитељ ако је $C(ab) = bd$
 $a/b = ad/bd$ $d/d = cb/db =$
6. Користећи податке из претходног задатка, израчунај: $a/b + c/d =$
7. Пример: $10 - 15 = 10 + (-15) =$ _____
8. Користећи претходни пример, израчунај: $10/13 - 15/14 = 10/13 + () =$
9. Марко је платио улазницу за утакмицу 800 динара што износи $1/7$ новца који је добио од оца. Колико је динара отац дао Марку?
10. Напиши два разломка супротних бројилаца и различитих именилаца па израчунај њихов збир и разлику.
11. Збир _____ Разлика _____.

Решења за ученике Б

3. 15 минута
 4. $6/3, 3/3, 4/2, 2/2$ (или слично)
 5. $c/d = cb/db; a/b + c/d = ab + bd/bd$
- Остала решења налазе се код наставника

Задаци В

1. Пример: $10 - 15 = 10 + (15) =$ _____
2. Користећи претходни пример, израчунај: Марко је платио улазницу за утакмицу 800 динара што износи $1/7$ новца који је добио од оца. Колико је динара отац дао Марку?
3. Напиши два разломка супротних бројилаца и различитих именилаца па израчунај њихов збир и разлику. Збир _____. Разлика _____.
4. Израчунај: $3/-4 + -2/3$.
5. Три ученика читају исту књигу. Први је прочитао $7/10$ књиге, други $5/9$, а трећи $8/15$. Који ученик је прочитао најмање, а који највише?
6. Одерди x тако да вреди једнакост: $7/30 + x = 11/30$.
7. Напиши два привидна разломка и одреди њихов збир. Тај збир одговара броју _____.
8. Збир два рационална броја једнак је нули ако сабирци имају модуле и једнак сабирак _____.
9. Са дрвећа опада лишће. Првог дана отпадне 10 листова, другог 20, трећег 30, а сваког следећег колико свих претходних дана заједно. За колико ће дана дрво бити без лишћа ако половина листова отпадне за 15 дана?

Решења за ученике В

- Решења задатака од 1. до 6. су код наставника, а од 7. до 9. су:
7. На пример $14/12 + 6/3 = 4.3/2 + 6.2/3.2 = 12/5 = 24/6 = 4$
 8. Збир два рационална броја једнак је нули ако сабирци имају једнаке модуле и ако је, при томе, један позитиван, а други негативан рационал број.
 9. За 16 дана.

6

НАСТАВА ОТКРИВАЊЕМ И ПУТЕМ РЕЦЕПЦИЈЕ

◆ НАСТАВА ОТКРИВАЊЕМ И ПУТЕМ РЕЦЕПЦИЈЕ ◆ КАРАКТЕРИСТИКЕ НАСТАВЕ ПУТЕМ ОТКРИВАЊА ◆ МОДЕЛИ НАСТАВЕ ПУТЕМ ОТКРИВАЊА

Настава откривањем и путем рецепције

Настава и учење откривањем и настава путем рецепције су два различита приступа раду са ученицима око којих су вођене оштре полемике и изрицани опречни судови. Присталице учења откривањем (за овај приступ се залагао Џ. Брунер) су веома похвално оцењивале приступ за који се залажу, а врло неповољно наставу путем рецепције (овај приступ фаворизује Д. Оусубел) и обратно. Таква искључивост је неприхватљива јер подразумева прихватање једног, а одбацавање другог приступа иако и један и други, зависно од природе градива, састава одељења и претходних знања ученика, могу доприносити подизању квалитета наставе. Ми ћемо се овде концентрисати на учење откривањем.

За учење путем откривања залажу се поборници когнитивистичких теорија међу које спадају Џ. Брунер, Ж. Пијаже, Л. Виготски и други. Неки когнитивисти, као на пример Д. Оусубел, не поричу вредности учења откривањем, али изразиту предност дају учењу путем рецепције. Заједничко когнитивистима је придавање великог значаја проучавању менталних збивања, а под тим појмом подразумевају стицање, прераду, складиштење и дозивање информација. Веома је битан њихов полазни став да је у процесу учења најважнија ментална структура ученика, тј. мисаони концепт који обухвата не само претходна ученикова знања, него и начин савлађивања нових појмова. Ученици се међусобно разликују и по степену изграђености менталне структуре и по мисаоном искуству које обухвата појмове и мисаоне моделе који су основа за учење.

Карактеристике наставе путем откривања

Ц. Брунер, изразити поборник учења откривањем, сазнавање схвата као процес прераде информација и формирања појмова до којих се долази издвајањем заједничких својстава догађаја и искустава. По његовом мишљењу, основне карактеристике наставе путем откривања су:

- структурисање информација откривањем односа међу појмовима и принципима. Откриће води вишем степену трансфера и трајнијем задржавању информација, а повећава и мотивацију и оспособљава за решавање проблема;
- уважавање четири општа услова: а) предиспозиција да се учи на задати начин, б) развијености потреба, в) овладаност специфичностима (обим и детаљи садржаја), г) прилике у којима се учи;
- давање предности спиралним програмима зато што учење тежих садржаја у млађим разредима има преимућства под условом да се они дају у нешто упрошћеном али ваљаном облику и да се програм организује око тема и принципа;
- конструисање знања и усредсређивање на ученикове појмове и когнитивне стратегије што води концептуалним изменама.

Из наведеног излази да наставник не треба превише да оптерећује ученике подацима и информацијама него да им даје примере и да их води и подстче на истраживање и на развој њихових когнитивних стратегија. Сматра се да ученицима треба презентовати прво оно што је глобално а затим специфичности, а изричито се захтева да се повећа трансфер знања, смисленост учења и практична примена наученог.

Учење путем откривања заснива се на поставци да се знање никоме не може дати у готовом облику него га онај који учи мора откривати. Ученик, кроз радно-практичне активности, треба сам да открије и схвати оно што је битно у грађи коју жели да савлада. Задатак наставника је да кроз ту активност води ученике тако што ће им припремати материјале из којих ће учити одређене лекције посматрањем, анализом података, откривањем њихових међусобних веза и односа, издвајањем онога што је битно, уопштавањем.

Модели наставе путем откривања

Р. Радовановић наводи више модалитета откривања, а неке од њих ми ћемо сажето интерпретирати.

Откривање података посматрањем. Посматрањем се добијају подаци за даљу мисаону обраду. Зато оно мора бити осмишљено и усмерено на уочавање онога што је у некој појави, предмету, догађају суштинско. Ученик, на пример, треба да упореди да ли су два предмета идентична. Предмети су готово истоветни, али се разликују само у једном детаљу који ученик треба да уочи. Овај задатак се може варирати. Од ученика се може тражити да између више врло сличних предмета нађе два идентична, да уочи да је у неком тексту изостављен битан податак.

Откривање значења речи. Иста реч употребљена у различитим контекстима може имати различито значење. У епској поезији се често користи синтагма *ситну књигу пише* (*Цар Мурате у Косово паде; како паде ситну књигу пише*). Ученици сами треба да уоче значење речи *књига*

Решавање проблема практичном активношћу. Од ученика треба тражити да, ако је то могуће, задатак реше шематским приказом, употребљавањем, мерењем. Пример: Мерењем утврди колика је била просечна температура у месецу септембру.

Откривање узрочно-последичних веза и односа. На томе треба увек инсистирати. Пример: Зашто ћевабџија маше неком плочом изнад роштиља кад хоће да га распали?

Критичко читање и преиспитивање података. Многи задаци остају нерешени или погрешно урађени зато што ученици нису довољно аналитични при упознавању задатка. Увек треба проверити тачност урађеног задатка. Ученици, на пример, не виде грешку у следеће две реченице: Рани децембарски сати. Од силне врућине стадо се сакупило у хладовину. (На нашим просторима у децембру је хладно. Овце нису на пашњацима)

Откривање својстава и појмова. То је пут да се дође до битних обележја и до појмова и зато ову способност треба развијати. Пример: Настави низ тиме што ћеш дописивати одговарајуће речи: киша, река, поплава, _____ (очекиване речи *уништени усев* или *срушене куће*). Да би ученици самостално формирали одређени појам, треба им дати потребне податке и поставити права питања. Пример: Ученицима треба показати слике троуглова – једнакостраничног, једнакокраког и разностраничног (с обзиром на странице) и тражити од њих да нађу сличности и разлике и дефинишу појмове сва три наведена троугла. Затим им треба показати слике оштроуглог, правоуглог и тупоуглог троугла и опет тражити да нађу сличности и разлике и дефинишу појмове.

Откривање дефиниција. Дефиниција и правило које ученицима саопшти наставник нису прошли читав сазнајни пут па тако стечено знање нема потребну дубину и трајност. Због тога треба тражити да ученици самостално, на основу датих података, анализом и синтезом, формирају појмове и преко њих дефиниције. Ученици треба да схвате да је дефиниција такво одређење неког предмета да се он може препознати, схватити, разликовати од других и уврстити у ред коме припада. То ученицима треба показати на примерима. Предмет се дефинише тако што се означи

најближи појмовни разред коме он припада, а затим се истиче и његово посебно обележје по коме се он разликује од осталих који иду у исти појмовни разред. Кад кажемо да је презент глаголски облик којим се изриче нека садашња радња, ми смо му одредили и најближи појмовни разред (глаголски облик) и посебно обележје (изриче неку садашњу радњу). Ученицима треба указати да се неки предмет не може дефинисати употребом синонимног израза, на пример *вук је курјак* или *љиљан је крин*. Такође, треба истаћи слабости описних дефиниција.

Границу између наставе и учења откривањем и неких других врста наставе врло је тешко повући. *Откривање се подразумева као нужна фаза у проблемској, хеуристичкој и развијајућој настави*. Једна врста наставе у пракси се врло ретко јавља у чистом виду, увек постоје прожимања, а у теорији се говори о посебним врстама у сврху потпунијег изучавања и међусобног разликовања. Настава и учење откривањем не поништавају вредности усвајања знања помоћу рецепције. Продукција и репродукција ће се у наставном процесу смењивати, а који ће се приступ применити зависи понајвише од природе градива и претходних знања ученика.

ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ

На часу српскога језика треба обрадити песму Благоја Рогача *Срећа магарећа*. Циљ је: а) да се ученици уживе у судбину магарета, да се растуже због његових патњи; б) да осете лепоту песничког казивања и запамте карактеристичне песничке изразе.

Наставник треба да тражи од ученика да пажљиво, у себи, прочитају следећу песму:

Срећа магарећа

*Свима, ево, кажем,
доста приче старе,
ја више не желим
да будем магаре!*

*Мењати се морам,
одлука је пала,
јер зашто да будем
вечита будала?*

*Срећа магарећа
одувек ме прати
и ја имам душу
која често пати.*

*Уши ћу да скратим,
папет да издужим,
са отменим светом
хоћу да се дружим.*

*Нека други вуку
претешке товари,
ја хоћу да будем
културно магаре!*

(чита се прво леви па десни стубац)

Ученици треба да анализују песму на два нивоа: на значењском и стилском. Ево питања на основу којих они треба да закључују о значењу песме, о њеној мисаоној страни: У коме облику је песник исказао своје мисли и осећања? Ко говори уместо песника? (Магаре. Песма је, у ствари, исповест једног магарета). Како тумачите наслов песме *Срећа магарећа*? Какву изреку користе људи да би саопштили да раде неки тежак посао? (Теглим као магарац). Шта значи стих *доста приче старе*? Зашто магаре не жели више да буде магаре? Зашто магаре каже „*и ја имам душу која често пати*“? Питања која се односе на прву и другу строфу треба да помогну ученицима да самостално закључе какав је живот магарета. (Оно је предодређено да стално носи товар). Друге три строфе песник посвећује магаретовој одлуци да нешто промени. Следују питања: Шта значи стих *мењати се морам*? (На ово питање ученицима неће бити тешко да одговоре јер само магаре каже *зашто да будем вечита будала*.) Шта магаре жели да промени? (Да скрати уши, издужи памет, да се дружи са отменим светом). Завршна строфа је нека врста закључка. Питање за ученике: Шта на крају поручује магаре? (Нека други вуку претешке товари, хоћу да будем културно магаре).

Претходним питањима значењски ниво није исцрпљен. Песникова порука је дубља. Ученицима треба поставити питање: Могу ли из ове песме људи извући неку поуку? (Очекивани одговор: не треба се мирити са тешким животом него се треба борити да се он промени и побољша). Питања која се односе на стилске одлике могу бити следећа: Коју одлику (особину) означава (симболизује) магарац? Шта значи кад се неке каже да је магарац? Повежите са тим магаретову намеру да „скрати уши, памет да продужи“. Шта, у ствари, магаре тиме каже? (Хоће да се опамети, не жели да буде мерна јединица за глупост). Сем глупости, коју другу одлику означава магарац? (Тегљење, тежак рад). Како на вас делује стих „*хоћу да будем културно магаре*“? (Делује смешно, јер је тешко повезати магаре и културу). Да ли је магаретова жеља *да се дружи са културним светом* остварљива? (Није, она је смешна). Шта је у животу смешно? (Смешни су неприродни покушаји. Народ то исказује изреком *видела жаба да се кују коњи па и она дигла ногу*). Сматрате ли да су жеље магарета оправдане и поред тога што су смешне? Којим стиховима је то најбоље исказано? (*И ја имам душу / која често пати*). Пребројте слоге у стиховима. Упоредите завршне делове другог и четвртог стиха у свакој строфи. Шта сте запазили? Шта је песник тиме постигао?

7

ПРОГРАМИРАНА НАСТАВА

• УВОД • ОСНОВНИ ПОЈМОВИ У ПРОГРАМИРАНОЈ НАСТАВИ
• ВРСТЕ ПРОГРАМА ЗА ПРОГРАМИРАНУ НАСТАВУ • ПРЕДНОСТИ И
ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОГРАМИРАНЕ НАСТАВЕ

Увод

Програмирана настава је настала на темељу бихејвиористичке теорије у којој су кључни следећи принципи учења.

а) Наставни програми се детаљно разрађују, општи циљеви се конкретизују и разлажу на низ ближих циљева тако да наставнику прво, буде јасно шта у току једног наставног часа треба да оствари и друго, да се њему и ученику омогући лака и ефикасна контрола реализације постављених циљева.

б) У логично структурисаним програмима задржавају се садржаји битни за схватање целине, а изоставља све што је небитно.

в) Градиво се дели на мале логично распоређене и повезане деонице („корак“, „порције“) које ученици самостално савлађују једну по једну, утврђеним редом, по унапред добијеном упутству у коме је објашњен начин решавања. Не може се прелазити на следећу деоницу ако није потпуно савладана претходна.

г) Ученик добија повратну информацију о тачности свога одговора и упутство које садржаје треба да савлада да би тачно решио задатак. Програмирано градиво му омогућује да сам себе ефикасно контролише.

д) Напредовање се поткрепљује похвалом, наградом, али и сама информација да је задатак тачно решен, односно да постоји напредак је вредан облик поткрепљења. Ако је веза између стимула (постављеног задатка) и ученикове реакције (одговора) праћена осећањем задовољства, онда ће веза јачати а учење бити успешније.

ђ) Што је вежбање чешће то је веза између стимула и реакције чвршћа.

Програми учења у програмираној настави имају следеће одлике:

- *Информативност.* Ученику треба дати нову информацију јер без тога уопште нема учења.
- *Операционалност.* Ученик мора активно прерађивати добијену информацију.
- *Повратна веза.* Мора бити обезбеђена стална корекција ученикове активности.

- *Дозирање наставног материјала.* Наставни материјал се не даје у превеликим количинама него у малим дозама.
- Одаговарајућа хијерархија управљаних радњи.
- Секвенци технолошки процес при излагању наставног материјала (у састав једне секвенце улази информација, повратна информација и контрола).
- Индивидуално напредовање и управљање учењем.
- Анализа техничких средстава учења.

На основу наведеног, може се извести следећа дефиниција: Програмирана настава је таква врста наставе у којој су садржаји: а) логички структурисани, б) сведени на оно што је битно, в) издељени на мање делове, г) уређени по сложености. Те садржаје ученик: а) самостално савлађује, б) по темпу који њему одговара, в) контролишући резултат и своје напредовање г) сталном повратном информацијом.

Основни појмови у програмираној настави

У програмираној настави срећу се појмови: *програм, тема, секвенца, чланак (корак, порција, доза), алгоритам.*

Програм у програмираној настави не сме се идентификовати са класичним наставним програмом у коме се уопштено наводе садржаји које треба савладати, а наставнику се оставља да самостално одлучује о обиму и дубини обраде. У програмираној настави програм има више кибернетички смисао. У том програму су прецизно изложене све битне чињенице и појмови које ученици треба да савладају. Материјал је разложен на међусобно логично повезане и за усвајање лаке мале делове који се савлађују један за другим. Делови су поређани по сложености и савладаност претходног дела је услов за прелажење на нови.

Тема је једна садржајна логички структурисана целина из наставног програма (на пример, *реченице*).

Секвенца је логички структурисан део теме (на пример, *независне реченице*).

Чланак (корак, порција, доза) је најмања јединица у програмираној настави, а чини је основна садржајно-логичка целина коју ученик треба да савлада у процесу решавања неког задатка. Савладавање те најмање целине је незаобилазан услов (корак) да се савлада нови чланак и тако редом до коначног и успешног решења задатка. Чланак чине следећи елементи: а) уводна информација, којом се ученик обавештава о новом градиву и даје му се оријентациона основа за предстојећи задатак; б) задатак (проблем) који треба решити; в) простор за решавање задатка, г) повратна информација, у ствари решење задатка које ученик треба да погледа тек кад сам до краја уради задатак и тако провери да ли је његово решење тачно (повратна веза, повратна спрега). Чланак (корак, доза, порција) није једнак у свим етапама наставе. Тализина истиче да је у почетку чланак истоветан са величином једне операције, а касније он се повећава. То значи да основни делови градива нису увек једнаки. У вишим етапама наставе, они-

ма које захтевају сложеније мисаоне операције, величина чланка (корака) је већа. Из самога чланка ученицима је јасно шта и како треба радити, али, понекад, чланак може да садржи и упутство за рад.

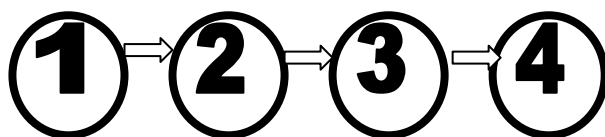
Алгоритам је образац, или прецизно упутство, са утврђеним редоследом операција које треба обавити да би се задатак (проблем) решио. Тализина поставља захтеве које треба да испуни алгоритам. То су: а) одређеност (текућа фаза процеса одређује наредну) б) масовност (могућност да се алгоритам примени у решавању свих задатака истог типа и в) резултативност (извршавање задатака предвиђених алгоритмом мора да води тачном решењу задатка). Примена алгоритма омогућује да се поједностави образовни процес, а ученицима олакша решавање задатака истог типа, јер имају унапред трасиран пут. На примени алгоритма посебно инсистирају припадници московске психолошке школе.

Врсте програма за програмирање наставу

Постоје три врсте програма за ову наставу – линеарни, разгранати и комбинирани. Творац линеарног програма Б. Ф. Скинер, полазећи од принципа „корак по корак“ поређао је чланке праволијски. Сви ученици решавају исте задатке постављеним редом и својим ритмом, зависно од предзнања и сазнајних могућности. Задатке решавају самостално и не бирају одговоре јер они нису понуђени. Тачност добијеног резултата могу да провере јер је у програму дато решење.

Линеарни програми омогућавају сваком ученику да задатке ради својим темпом, што је добро, али је лоше што је у њима градиво дато сувише уситњено, што захтевају решавање свих „корака“ и што обавезују ученике да се крећу праволијски. Ученици немају могућности да траже додатне информације које нису укључене у задатак иако су неким ученицима потребне да би дошли до решења. То спречава оне који те информације не знају да наставе рад. Линеарни програм индивидуализује ритам савлађивања наставног градива, али не уважава разлике у способностима.

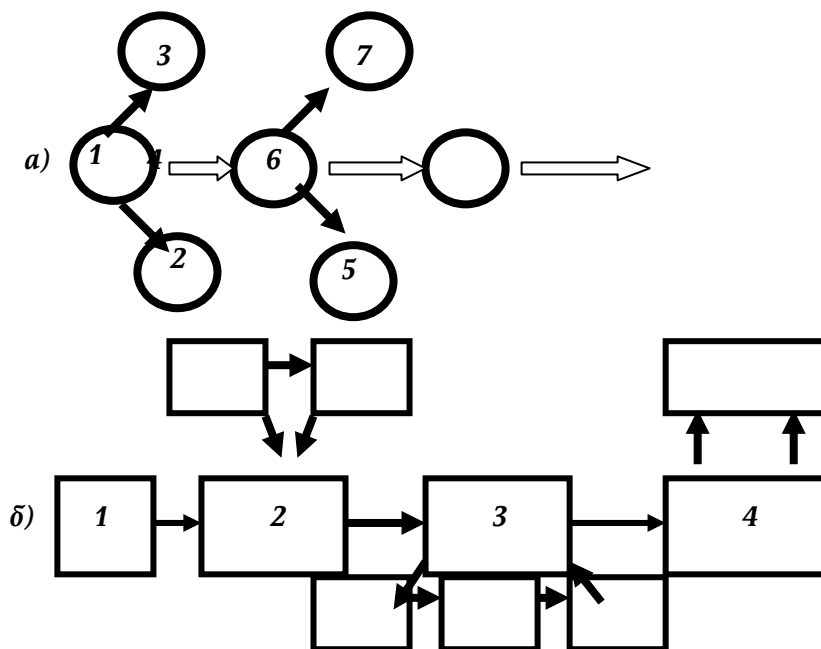
Линеарни програм



Разгранати програм (створио га је Н. Краудер) отклања слабости праволијског програма. У њему су чланци поређани и праволијски, али тако да иду скоковито (на пример, 1 па 4) и бочно у којима су дати чланци који се наслањају на најближи праволијски. У овом програму, уз сваки задатак, дато је више одговора, а ученик бира онај који сматра тачним.

Предност разгранатог програма је што омогућује ученику да неке задатке – чланке које зна „прескочи“, а онога који не зна неки чланак упућује на додатну информацију у „бочном“ чланку. Ученици који више знају крећу се праволинијски, а они чија су знања и способности мањи иду „цик-цак“ линијом. Разгранати програм омогућује не само индивидуализацију темпа учења него и диференцијацију наставних садржаја и поступака. Слабост му је, у односу на линеарни, што неке ученике мисаоно мање активира пошто они не решавају задатке него бирају једно решење од више понуђених.

Разгранати програм



Комбиновани програм је спој линеарног и разгранатог, а сврха му је да одстрани слабости и уједини предности једног и другог. У линеарни програм се уносе елементи разгранатог да би се донекле диференцирали садржаји и поступци учења. У овом програму се потпуније дају наставни садржаји. Неколико јединица се приређује линеарно, а после тога ученици могу да бирају између две могућности – а) да прате извесна објашњења, додатне податке и информације или б) да наставе линеарно учење или прихвате нове задатке.

Ј. Ђорђевић истиче и програм у сликама као специфичан облик програмиране наставе. У њему се претежно користе фотоси и цртежи, али се у приказивању, објашњењима и разради садржаја могу користити и

други визуелни материјали: скице, табеле, графикони, шеме, географске карте итд. Циљ је да се свака секвенца градива сликовно прикаже тако да следећа слика поступно и логички развија оно што је приказано претходном. Низом слика могуће је очигледно приказати неки догађај, појаву, процес. Наставник за одређену тему треба да припреми и изабере одговарајуће фотосе и други очигледни материјал којим ће покрити и најбоље обрадити планиране садржаје. Обрада неке теме према програму у сликама реализује се у три етапе: а) најаву теме која може започети постављењем питања или кратком информацијом што се илуструје одговарајућом сликом; б) ученици пажљиво посматрају слику, настоје да проникну у садржај који она „носи“; в) ученици саопштавају запажања и закључке до којих су дошли посматрањем.

Три су основна захтева које треба да испуни програм за програмирану наставу: разумљивост, одређеност и резултативност.

А) *Разумљивост* се постиже подробним излагањем свих битних појмова и чињеница из садржаја предвиђених за наставни предмет, а затим рашчлањавањем целокупног наставног градива на логично повезане и лаке чланке који се савлађују поступно по логичном реду.

б) *Одређеност* се остварује алгоритамском структуром програма која омогућује да се обављањем предвиђених операција, по утврђеном реду, оствари утврђени циљ учења, да се постепено савлађују све сложеније мисаоне радње.

В) *Резултативност* се постиже тачном проценом сазнајних могућности свакога ученика и организацијом наставног процеса прилагоденом сваком ученику. Сви ученици морају да постигну пун успех.

За програмирану наставу приређују се програмирани уџбеници у којима су садржаји обликовани према посебним захтевима програмирања о којима смо већ говорили. Поред сведеног информативног текста, у њима се даје низ задатака који помажу ученицима да усвоје, утврде и науче да примењују предвиђена знања. Уз текст и задатке је остављен простор за ученички рад, а постоје и странице са решењима, у ствари то је повратна информација ученику из које он сазнаје да ли је добио тачан резултат.

Предности и ограничења програмиране наставе

У досадашњој пракси програмирана настава је дала добре резултате, али ипак није остварила превелика очекивања многих који су је проглашавали леком за све слабости традиционалне наставе. Њене вредности су у томе што омогућује:

- индивидуализовано учење и самосталан рад и да свако напредује оним темпом који је у складу са његовим способностима и залагањем;
- сталну контролу и отклањање слабости јер цео процес учења прати повратна информација;
- добру мотивацију и самопоуздање ученика пошто им програмирани резултати обезбеђују да самостално дођу до тачног резултата;

- објективно вредновање рада ученика и наставника захваљујући сталној повратној информацији;
- рационализацију процеса учења и уштеду времена.

Основни приговор који се оправдано упућује овој врсти наставе је да више погодује усвајању чињеница, а знатно мање сагледавању узрочно-последичних веза и односа, решавању проблема, формирању вредносних оријентација и подстицању стваралачког мишљења. Она је, по своме карактеру, претежно репродуктивна, а не и стваралачка. У вођеном учењу, а такво је програмирано учење, укалупљује се ученикова мисао јер је усмерена на дато решење, а смањена је могућност истраживања и налажења дугих решења. Тешко је примењива у реализацији комплекснијих наставних садржаја који се „отимају“ операционализацији на „ситније“ циљеве и разлагање грађе на малене чланке. Интеракција у овој врсти учења је сведена на однос између ученика и програмираног садржаја, а осиромашена је међуученичка комуникација као и комуникација ученик – наставник што може да изазове проблеме социјализацијског и васпитног карактера.

Принципијелно гледано, свака врста садржаја се може програмирати јер се полази од претпоставке да у свакој наставној области постоје узрочно-последичне везе које су основ сваког програмирања. У пракси, међутим, показало се да нису све области једнако подложне програмирању. У Америци и Енглеској, земљама у којима се ова настава практикује више него другде, највише је програма из математике, природних наука и језика што показује да су могућности програмирања у овим областима веће него у другима.

Иако није довела до великог преокрета који се од ње очекивао, програмирана настава је допринела побољшању процеса учења, подигла је просек успешности, рационализовала рад у учионици и помогла слабијим ученицима да буду успешнији. Она мање одговара способнијим и старијим ученицима.

ПРИМЕРИ ЗА ПРАКСУ

ЛИНЕАРНИ ПРОГРАМ

Делљивост природних бројева

Као пример линеарног програма наводимо лекцију *Делљивост природних бројева* за VI разред основне школе. Првом цифром означен је редни број чланка. Друга цифра левог ступца означава информацију, а десног питање. Информација и питање се дају заједно, тако да је информација дата у левом ступцу, а питање у десном. Одговори су дати на крају програмиране наставне теме.

<p>2.0. Чинилац који је прост број назива се прост чинилац</p>	
	<p>2.1. Прост чинилац је онај чинилац који је _____</p>
<p>3.0. Познато ти је да број 12 можеш изразити као производ бројева 4 и 3 (4×3) или бројева 2 и 6 (2×6) или бројева 1 и 12 (1×12). У овоме случају кажемо да је број 12 растављен на чиниоце.</p>	
	<p>3.1. растави на чиниоце број 15 на два начина _____ _____</p>
<p>4.0. У првом случају су чиниоци 4 и 3, у другом 2 и 6, а у трећем 1 и 12. За те чиниоце (4 и 3, 3 и 6, 1 и 12) кажемо да су узајамно допунски чиниоци броја 12.</p>	
	<p>4.1. Ако је 7 један чинилац броја 35, који је њему одговарајући узајамно допунски чинилац? _____ _____</p> <p>4.2. Испод написаних бројева напиши узајамно допунске чиниоце броја 60. 1 2 3 4 5 6 10 12 15 20 30 60 _____</p> <p>4.3. Сваки број, изузев 1, има најмање _____ пар узајамно допунских чинилаца.</p>
<p>5.0. Приликом растављања броја 12 на чиниоце (4 и 3, 2 и 6, 1 и 12) примећујемо да се међу чиниоцима налазе сва три типа бројева: сложени (4, 6 и 12), прости (2 и 3), као и број 1. Понекад је потребно неки сложен број изразити као производ простих бројева. У томе случају се каже да је сложен број растављен на просте чиниоце. Према томе: раставити сложен број на просте чиниоце значи изразити га као производ простих бројева.</p>	

	5.1. Ако је сложен број изражен производом простих бројева, каже се да је раствљен на просте чиниоце. _____
<i>Одговори: (Одговори су дати на крају програмираног материјала)</i>	
2.1. прост број 3.1. 3, 5, и 1 15 4.1. број 5 4.2. 60, 30, 20, 15, 12, 10, 6, 5, 4, 3, 2, 1 4.3. 1 5.1. просте чиниоце	

Северна Америка – природне одлике и регионална подела

Линеарни програм са два, шри одговора за ученике VII разреда основне школе

Најомене ученицима:

На карти, у атласу, добро проучи положај Северне Америке, њен рељеф и хидрографију. У уџбенику географије проучи климатску карту и карту биљног света. Пажљиво прочитај текст о Северној Америци. Прочитај текст на левој страни и на основу њега упиши тражене податке на повученој линији. На десној страни су одговори прекривени налепницама. После уписивања података на повученој линији скини налепницу на десној страни и провери да ли је твој одговор тачан. Кад одговориш на прво питање, пређи и на следећи задатак и када га урадиш скини следећу налепницу, провери одговор и тако до краја.

Програмирани шексџ	Тачан одговор
1. Северна Америка се налази између Тихог океана (Пацифик) на западу и Атлантског океана на источној страни. Западна обала је висока, стрма и слабо разуђена, а северозападна и северна су врло разуђене. Ту су многи заливи међу којима су већи Хадсонов, Бафинов и Лоренсов, а од многих острва најпознатији су Гренланд, Елзмирово, Бафиново и Викторијино.	
Северна Америка се налази између два океана _____	Тихог и Атлантског
Већи заливи на северној страни су _____	Хадсонов, Бафинов и Лоренсов.

Програмирани шексѝ	Тачан одговор
<p><i>Већа острва Северне Америке су _____</i></p>	<p>Гренланд, Елзиморово, Бафиново и Викторијино острво</p>
<p><i>2. Дуж целе западне обале пружа се планински ланац Кордиљери са највишим врхом на континенту Мак Кинли (на полуострву Аљасци). На источном делу континента су Апалачке планине, а у средишњем низије и висоравни. Рељеф Северне Америке, идући од истока ка западу чине подручја: атлантска равница дуга 2000 км, старе громадне планине (Апалачи) дуге 2500 км, централно подручје које чине низија и висоравни, западно подручје веначних планина и пацифичко приморје.</i></p>	
<p><i>Дуж западне обале пружа се планински ланац _____</i></p>	<p>Коридљери</p>
<p><i>са највишим врхом континента _____</i></p>	<p>Мак Кинли</p>
<p><i>На источном делу континента су _____ планине</i></p>	<p>Апалачке</p>
<p><i>Низија и висоравни налазе се у _____ делу континента.</i></p>	<p>Средишњем</p>
<p><i>3. Јужни део Северне Америке има суптропску, а северни субполарну климу. Североисточни део континента је врло хладан јер га расхлађује хладна лабрадорска струја, која излази из Северног леденог океана, а и хладни северни ветрови. У суптропским областима често, од југа ка северу, дува ветар разорне снаге – торнадо који руши све пред собом. Северна Америка има неколико климатских подручја. Амерички арктик или Велики север. Умерени центар и топли југ. Амерички арктик простире се доста испод поларног круга и познат је по великим хладноћама. Јужно од Арктика па до 35 степена с.г.ш. је Умерени центар са умереном климом, а у суптропско подручје спадају Флорида, низија поред Мексичког залива и Калифорнија.</i></p>	
<p><i>Клима у Северној Америци је разнолика и креће се од _____ на југу до _____ на северу.</i></p>	<p>суптропске, поларне</p>

Програмирани шексти**Тачан одговор**

Североисточни део је врло хладан због _____ струје и _____ ветрова.	Лабрадорске, северних
Разорни ветар који лети дува у суптропским областима зове се _____	Торнадо
4. Најдужа северноамеричка река, и уједно најдужа река на свету, је Мисисипи, дуга 7000 км. Са притоком Мисури. Улива се у Мексички залив и има врло велику делту. Свети Лоренс је највећа река у сливу Атланског океана. Њоме отичу у океан степенасто поређана Велика језера: Горње (Супериор), Мичиген, Хјурон, Ири и Онтарио. Слив Северног леденог океана чини велики број ледничких језера повезаних рекама међу којима је најдужа Макензи која повезује више језера – Винипег, Атабаску, Велико медвеђе језеро и друга. У сливу Тихог океана највеће су реке Колумбија и Колорадо, познат по дубоким кањонима.	
Најдужа река у Северној Америци и на свету је _____ која се улива у _____	Мисисипи Мексички залив
Реком Свети Лоренс отичу у Атлантски океан Велика језера: _____	Горње (Супериор), Мичиген, Хјурон, Ири и Онтарио
Река Мекензи, у сливу Северног леденог океана, повезује више ледничких језера и то: _____	Винипег, Атабаску, Велико медвеђе језеро и друга
Највеће реке у сливу Тихог океана су: _____	Колумбија и Колорадо
5. Биљни свет Северне Америке је разнолик. Широки предео уз Северни ледени океан чине тундре, а идући према југу су четинарске, а затим листопадне шуме. Западно од Мисисипија су прерије, а између Стеновитих планина и Кордиљера су степе и пустиње. На јужном делу планине, које се пружају дуж Пацифика, расту циновски четинари – секвоје високе и до 140 м, а пречник им је при земљи и до 15 м.	
У Северној Америци прерије се налазе западно од _____	Мисисипија
Степе и пустиње налазе се између _____	Стеновитих планина и Кордиљера
Секвоје су циновски четинари. Оне расту на јужном делу планина које се пружају поред Пацифика. Секвоје могу достићи висину од _____ метара, а пречник, при земљи, им достиже и до _____ метара.	140 15

РАЗГРАНАТИ ПРОГРАМ **Управни и неуправни говор**

Проверавање у IV разреду основне школе

Помоћу задатака који се налазе на овим листовима треба да провериш своје знање о управном и неуправном говору. Уз сваки задатак дата су по три одговора. Тачан је само један. Изабери одговор који мислиш да је тачан и подвуци га. Поред тог одговора написан је број странице на којој је дато тачно решење. Нађи ту страницу и провери да ли си изабрао тачан одговор. Ако јеси, настави да радиш даље, а ако ниси, нађи одговарајућу лекцију у уџбенику и прочитај је. Страница на којој се налази та лекција записана је поред одговора. После се поново врати на задатак и нађи тачан одговор.

На крају је дата кратка народна прича *Крепао когао* у којој има доста управног говора. У причи су намерно изостављени наводници. Твој задатак је да ставиш наводнике где је потребно. На следећој страни дата је та иста прича са наводницима. Помоћу ње провери да ли си добро урадио задатак. Ако ниси, врати се на одговарајућу лекцију у уџбенику.

Да се подсетимо:

Управним говором називамо туђе речи написане тачно онако како их је неко изговорио. Управни говор се обележава наводницима („.....“). Пример: петар рече: „Донећу свеску“: неуправни говор су туђе речи казане посредно и нешто измењено: Оне се не означавају наводницима. Пример: Петар рече *да ће донети свеску*.

У свакој групи само у једној од наведених реченица правилно су употребљени наводници. Помоћу њих је означен управни говор. Подвуци ту реченицу у свакој групи.

Прва група

1. Јован је рекао „да ће доћи сутра“:
2. „Јован је рекао“ да ће доћи сутра.
3. Јован је рекао: „Доћи ћу сутра“.

На страни 2. првери да ли је твој одговор тачан.

Друга група

1. Данас идем у школу, „рече Милица“.
2. „Данас идем у школу“, рече Милица.
3. Милица рече „да ће данас ићи у школу“.

На страни 3. провери да ли ти је одговор тачан.

Трећа група

1. Дођи. „рече Милош“, да нешто видиш.
2. „Дођи“, рече Милош, да нешто видиш.
3. „Дођи“, рече Милош, „да нешто видиш“.

На страни 4. провери да ли ти је одговор тачан.

Ради рационализације простора, уместо посебних страница дали смо четвороуглове у којима треба да провериш да ли су ти одговори тачни.

Прва група

Страна 2.

1. Јован је рекао „да ће доћи сутра“. *Нетачно. Наводницима је означен неуправни говор, а то је погрешно. Узми уџбеник **Српски језик и култура изражавања** и погледај лекције **Управни јовор и Неуправни јовор**. После се врати на задатак и нађи тачан одговор.*
2. „Јован је рекао“ да ће доћи сутра. *Нетачно. У овој реченици не постоји управни говор, а само је управни говор требало означити наводницима. У уџбенику **Српски језик и култура изражавања** прочитај лекције **Управни јовор и Неуправни јовор**. После се врати задатку и подвучи тачан одговор.*
3. Јован је рекао: „Доћи ћу сутра“. *Тачно. Наводницима је означен управни говор. Пређи на следећи задатак.*

Друга група

Страна 3

1. Данас идем у школу „рече Милица. *Нетачно. Наводницима је означен неуправни говор, а то је погрешно. Узми уџбеник **Српски језик и култура изражавања** и погледај лекције **Управни јовор и Неуправни јовор**. После се врати на задатак и подвучи тачан одговор.*
2. „Данас идем у школу“, рече Милица. *Тачно. Наводницима је означен управни говор. Ради следећи задатак.*
3. Милица рече „да ће данас ићи у школу“. *Нетачно. Речи означене наводницима нису управни говор. У уџбенику **Српски језик и култура изражавања** прочитај лекције **Управни јовор и Неуправни јовор**. После се врати задатку и подвучи тачан одговор.*

Трећа група

стр. 4.

- 1) Дођи „рече Милош“; да нешто видиш. *Нетачно. Наводницима није означен управни говор. У уџбенику **Српски језик и култура изражавања** потражи и погледај лекцију **Управни јовор и Неуправни јовор**. После се врати задатку и подвучи тачан одговор.*
- 2) „Дођи“, рече Милош, да нешто видиш. *Непотпуно. Наводницима је означен само део управног говора. Погледај у уџбенику **Српски језик и култура изражавања** потражи и погледај лекцију **Управни јовор и Неуправни јовор**. После се врати задатку и подвучи тачан одговор.*
- 3) „Дођи“, рече Милош „да нешто видиш“. *Тачно. Добро знаш управни и неуправни говор и знаш где се стављају наводници.*

У наредној причи *Крепао котао* нигде нису стављени наводници. Стави их где треба. Затим је та иста прича са стављеним наводницима. Помоћу ње провери да ли знаш употребу наводника.

Ако ти је рад тачан, одлично знаш ову лекцију. Ако је твој задатак делимично тачан, то значи да овој лекцији треба поновно да се вратиш (уџбеник *Српски језик и култура изражавања*) и да је утврдиш. Ти то можеш.

КРЕПАО КОТАО

Измисли један прости сељанин како би преварио неког каматника трговца у вароши, који му је доста кривице урадио, и пође један дан у трговца молећи га:

- Господару, молим те, узајми ми котао ракијски да нешто ракије испечем, а до данашњег дана донијећу ти га и дати за њ' талијер.

Полакоми се трговац и узајми котао, а сељанин седми дан дође трговцу и донесе преко мјере мали котлић ракијски, говорећи:

Знаш шта је, господару?

Шта? – запита трговац. Богме се окотио твој котао – одговори сељанин – и ево сам ти ждријебе од њега донио, јер је у мене ждријебан и дошао, а ја твојега нећу.

Браво, браво! - одговори трговац: - По томе се види да си човјек поштен, фала ти!

Него молим те, господару – придода сељанин – нека још који дан постоји у мене котао, јер га овако болесна не могу справити.

Добро, дакле – одврати трговац.

Послије десетак дана дотрчи уплашени сељанин трговцу, па му рече:

Господару, не знаш несреће?

Које? – запита трговац.

Крепао котао!

Како крепао, ничији сине? – продере се трговац. – Како може котао крепати?

Ето тако – прихвати сељанин – што год се коти, ваља и да крепа.

И на тај начин, кад трговац потјера сељанина на суд, сељанин у суду добије и узме велики котао за мали.

У продужетку је правилно написана прича. Наводници су стављени где треба. Помоћу ње провери да ли си добро урадио-ла задатак.

КРЕПАО КОТАО

Измисли један прости сељанин како би преварио неког каматника трговца у вароши, који му је доста кривице урадио, и пође један дан у трговца молећи га:

„Господару, молим те, узајми ми котао ракијски да нешто ракије испечем, а до данашњег дана донијећу ти га и дати за њ' талијер“.

Полакоми се трговац и узајми котао, а сељанин седми дан дође трговцу и донесе преко мјере мали котлић ракијски, говорећи:

„Знаш шта је, господару?“

„Шта?“ – запита трговац.

„Богме се окотио твој котао“, одговори сељанин, *!и ево сам ти ждријебе од њега донио, јер је у мене ждријебан и дошао, а ја твојега нећу“.*

„Браво, браво“ - одговори трговац, *„по томе се види да си човјек поштен, фала ти!“*

„Него молим те, господару“ – придода сељанин – *„нека још који дан постоји у мене котао, јер га овако болесна не могу справити“.*

„Добро, дакле“ – одврати трговац.

Послије десетак дана дотрчи уплашени сељанин трговцу, па му рече:

„Господару, не знаш несреће?“

„Које?“ – запита трговац.

„Крепао котао!“

„Како крепао, ничији сине?“ *продере се трговац „како може котао крепати?“*

„Ето тако“ *прихвати сељанин „што год се коти, ваља и да крепа.“*

И на тај начин, кад трговац потјера сељанина на суд, сељанин у суду добије и узме велики котао за мали.

Упутство за рад

Градиво које ћеш сада учити издељено је на мале делове, који се обично називају *корацима*. Сваки „корак“ садржи неко ново сазнање (информацију) и задатак који се решава применом тог сазнања.

Ново сазнање је увек поткрепљено примером који ти омогућава да информацију схватиш и усвојиш.

У овом материјалу, уз сваки задатак, дата су три могућа одговора, од којих је *само један тачан*. Решавање задатка се своди на *бирање* тог тачног одговора. Пошто се одлучиш за један од понуђених одговора, пронађи страницу која је назначена поред одговора и провери да ли ти је тачан одговор. Ако јесте, читај даље (учи ново градиво). Уколико је одговор нетачан, врати се поново на претходни задатак и потражи тачно решење.

На крају ћеш одговорити на 10 контролних задатака. Своје одговоре упореди са решењима на последњој страници. Ако имаш најмање седам тачних одговора, ти знаш одређену лекцију. У противном нужно је да се вратиш и поново обрадиш исто градиво.

У I, II и III разреду учио (учила) си када се пише ВЕЛИКО ПОЧЕТНО СЛОВО¹.

Д а п о н о в и м о !

Великим словима се пишу почетна реч реченице, властита имена, географска имена, називи установа и предузећа.

Провери своје знање. Која је од ових реченица правилно написана?

1. Зоран, петар и мирко летовали су на Златибору. (Види 4. стр.)
2. Зоран, Петар и Мирко летовали су на Златибору. (Види 2. стр.)
3. Зоран, Петар и Мирко летовали су на златибору. (Види 3. стр.)

ОДГОВОР. Тачно је	2 стр.
Зоран, Петар и Мирко су властита имена, а Златибор је географско име.	
РЕШАВАЈ ДАЉЕ	

1. Југолсавија и Румунија су на реци Дунаву изградиле велику хидроцентралу „Бердап“. (Види 5. стр.)
2. Југославија и румунија су на Реци дунаву изградиле велику хидроцентралу „Бердап“. (Види 6. стр.)
3. Југославија и Румунија су на реци Дунаву изградиле велику Хидроцентралу „ђердап“. (Види 7. стр.)

ОДГОВОР. Није тачно	3 стр.
Мирко је властито име, а Златибор је географско име, те их треба писати великим почетним словом.	
Врати се на исти задатак и одабери тачан одговор.	

ОДГОВОР. Није тачно	4 стр.
Петар и Мирко су властита имена, те их треба писати великим почетним словом.	
Врати се на исти задатак и одабери тачан одговор.	

ОДГОВОР. Тачно је	5. стр.
Југославија и Румунија су имена држава. Дунав је географско име. А „Бердап“ је назив хидроцентрале. Р е ш а в а ј д а љ е.	

¹ Ради рационалнијег коришћења простора у овом тексту, стране на које се позивамо у задацима дате су у уоквиреном правоугаоном простору и обележене су.

1. Јуче смо посетити школу „Ђорђе Натошевић“ у Новом Саду и Индустрију сатова у Земуну. (Види 8. стр.)
2. Јуче смо посетили школу „Ђорђе Натошевић“ у Новом саду и Индустрију сатова у Земуну. (Види 9. стр.)
3. Јуе смо посетили школу „Ђорђе Натошевић“ у Новом Саду и индустрију сатова у Земуну. (Види 10. стр.).

ОДГОВОР. Није тачно

6. стр.

Дунав је име реке и пише се великим словом, а реч река је заједничка именица те се пише малим словом. Врати се на исти задатак и потражи тачан одговор.

ОДГОВОР. Није тачно

7. стр.

„Ђердап“ је назив хидроцентрале, док је реч хидроцентрала заједничка именица.

Врати се на исти задатак и потражи тачан одговор.

ОДГОВОР. Тачно је

8. стр.

„Ђорђе Натошевић“ је назив установе (школе) и Индустрија сатова је назив предузећа (фабрике), док су Нови Сад и Земун имена градова. Зато су написана великим почетним словом.

Н а с т а в и д а р а д и ш!

Да научимо још нешто о употреби великог слова!

Имена припадника народа пишу се великим почетним словом: Срби, Грци, Руси, Бугари, Немци, Румуни, Мађари и тако даље.

Прочитај доње три реченице и одреди у којој је правилно употребљено велико слово!

1. На Косову, поред Срба и албанаца, живе и турци. (Види 11. стр.)
2. На такмичењу су учествовали Словаци и мађари, Срби, македонци и Црногорци. (Види 12. стр.)
3. На Копаонику су зимовали странци – Французи, Немци, Чеси и Енгелези. (Види 13. стр.).

ОДГОВОР. Није тачно

9. стр.

Нови Сад је властита именица – име града, састављена од две речи и обе треба писати великим словом.

Врати се на исти задатак и потражи тачан одговор!

ОДГОВОР. Није тачно Индустрија сатова у Земуну је назив предузећа (фабрике), те се њен назив пише великим почетним словом. Врати се на исти задатак и пронађи тачно решење.	10. стр.
ОДГОВОР. Није тачно Албанци и турци су имена припадника народа. Врати се на исти задатак и пронађи тачан одговор.	11. стр.
ОДГОВОР. Није тачно Мађари и Македонци су имена припадника народа. Врати се на исти задатак и пронађи тачан одговор.	12. стр.
ОДГОВОР. Тачно је Французи, Немци, Чеси и Енглези су имена припадника народа. Н а с т а в и д а р а д и ш!	13. стр.

Имена која људи добијају према називу неке покрајине или области пишу се, такође великим почетним словом: Банаћанин, Шумадинац, Личанин, Мачвани, Далматинка, Војвођани и тако даље.

Одабери реченицу која је исправно најисана

1. У војводини живе сремци, бачвани и банаћани. (Види 17. стр.)
2. Шумадинци, ресавци и топличани заједно су ратовали. (Види 18. стр.)
3. Левчанке, Зећанке и Стижанке носе живописну народну одећу. (Види 19. стр.)

ОДГОВОР. Није тачно Сремци, Бачвани и Банаћани су имена припадника покрајина и пишу се великим словом. Врати се на исти задатак и пронађи тачан одговор.	17. стр.
ОДГОВОР. Није тачно Ресавци и Топличани су имена припадника појединих области и пишу се великим словом. Врати се на исти задатак и пронађи тачно решење.	18. стр.

ОДГОВОР. Тачно је 19. стр.
Левчанке, Зећанке и Стижанке су имена припадника покрајина и пишу се великим почетним словом.
Н а с т а в и д а љ е д а р а д и ш!

Великим почетним словом пишу се имена која су становници добили према називу свога града и места рођења или становања: Крушевљани, Крагујевчанке, Чачани, Београђанка, Ужичанка, Врањанци, Сићевац, Орашчанин и тако даље.

У следећим реченицама пронађи ону која је правилно написана:

1. На прослави Дана школе били су присутни Нишлије, пироћанци и лесковчани (Види 20. стр.)
2. Калемегдан су посетили Смедеревци, Ваљевци, Чачанке и Пожаревљанке. (Види 21. стр.)
3. Наше одељење добија писма од Атињана, московљана, парижана и Шапчана. (Види 22. стр.)

ОДГОВОР. Није тачно 20. стр.
Пироћанци и Лесковчани су имена становника према називу града или места рођења.
ВРАТИ СЕ На исти задатак и пронађи тачан одговор.

ОДГОВОР. Тачно је 21. стр.
Смедеревци, Ваљевци и Пожаревљанке су имена становника градова и села и пишу се великим словом.
Н а с т а в и р а д н а 23. с т р а н и!

ОДГОВОР. Није тачно 22. стр.
Московљани и Парижани су имена становника градова и пишу се великим почетним словом.
Врати се на исти задатак и одабери тачан одговор.

ЗАДАЦИ

1. НАПИШИ ПРАВИЛНО СЛЕДЕЋУ РЕЧЕНИЦУ:
Река сава протиче кроз загреб, шабац и Београд.

2. НАПИШИ ИМЕНА ЧЕТИРИ СУСЕДНЕ ДРЖАВЕ И НАРОДА!

3. ДА ЛИ ЈЕ ДОЊА РЕЧЕНИЦА ПРАВИЛНО НАПИСАНА?
Фабрика „црвена застава“ у Крагујевцу производи аутомобиле.

4. НАПИШИ ИМЕНА СТАНОВНИКА ГЛАВНИХ ГРАДОВА СРБИЈЕ И ЦРНЕ ГОРЕ

5. ДА ЛИ ЈЕ ДОЊА РЕЧЕНИЦА ПРАВИЛНО НАПИСАНА?
Честитке кошаркашима упутили су, поред осталих, Шумадинци, Новосађани, неготинци, аранђеловчани.

6. НАПИШИ ПРАВИЛНО СЛЕДЕЋУ РЕЧЕНИЦУ.
Београђани и будвани се међусобно посећују.

7. НАПИШИ ИМЕНА СТАНОВНИКА СРЕМА У МУШКОМ, ЖЕНСКОМ И СРЕДЊЕМ РОДУ! (Само у једнини)

8. ДА ЛИ ЈЕ ДОЊА РЕЧЕНИЦА ПРАВИЛНО НАПИСАНА?
Ученици IV разреда из Беле цркве били су на представи у народном позоришту у Београду.

9. НАПИШИ КАКО СЕ ЗОВУ СТАНОВНИЦИ ВРАЊА, СМЕДЕРЕВА И КРАЉЕВА

10. ДА ЛИ ЈЕ СЛЕДЕЋА РЕЧЕНИЦА ПРАВИЛНО НАПИСАНА?
Екипа је посетила Крушевац, Горњи Милановац, Нови Пазар и Косовску Митровицу.

1. Река Сава протиче кроз Загреб, Сисак и Београд.
2. Мађарска – Мађари, Бугарска – Бугари, Румунија – Румуни, Грчка – Грци итд.
3. Није.
4. Београђани, Подгоричани.
5. Није.
6. Београђани и Будвани се међусобно посећују.
7. Сремац, Сремица, Сремче.
8. Није.
9. Врањанци, Смедеревци и Краљевчани.
10. Јесте.

Ако од 10 датих задатака ниси праивлно решио најмање 7. понови градиво!

Степеновање

Разгранати програм из математике за VII разред основне школе

Лејзот и Вилијемс у књизи *Увод у програмирану наставу* дају следећи пример детаља разгранатог програма из математике из области степеновања, тј. наставне теме која се код нас обрађује у VII разреду основне школе:

Страница 1

Симбол b^n значи производ у коме је број b узет као фактор n пута.

На пример:

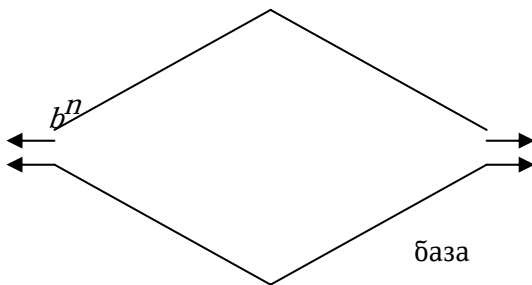
$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

$$b^2 = b \times b \quad \text{итд.}$$

У изразу b^n број b зове се основа или база, а n експонент.

ЕКСПОНЕНТ



2^3

Надаље, за израз, 2^3 на пример, кажемо да је то «трећи степен од 2» или «2 подигнуто на трећи степен».

Ево сада задатака о тим појмовима. Одабери један до три предложена одговора и окрени страницу означену уз те одговоре.

Питање гласи:

Ако је база или основа неког израза 2 а експонент 3, колика је вредност тога израза?

Одговор	Страница
8	5
9	9
Не знам	13

Страница 5

Твој одговор је био: Ако је база неког израза 2, а експонент 3, тада вредност тога израза износи 8.

Твој одговор је тачан: $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

Врло добро. А сада, да бисмо поновили, оно што сте већ једном учили, подсећамо вас да су b^m и b^n два степена исте базе. Множење таквих бројева, тј. степена истом базом, изводи се по кратком поступку:

$$(b^m) \times (b^n) = b^{(m+n)}$$

$$\text{или } (2^3) \times (2^5) = 2^{(3+5)} = 2^8$$

$$\text{или } (4^2) \times (4^3) = 4^{(2+3)} = 4^5 \text{ итд.}$$

Дељење два степена истом базом изводи се по сличном поступку:

$$\frac{b^m}{b^n} = b^{(m-n)}$$

$$\text{или } \frac{5^6}{5^4} = 5^{(6-4)} = 5^2$$

$$\text{или } \frac{7^3}{7^2} = 7^{(3-2)} = 7^1 \text{ итд.}$$

Хајде да сада проверимо јесте ли разумели шта је речено. Колико износи 8^6 подељено са 8^2 .

Одговор	Страница
8^6	
8^2	10
8^6	
$8^2 = 8^{(6-2)} = 8^4$	14
Не знам	18

Страница 9

Твој је одговор био: Ако је база неког израза 2, а експонент 3, онда вредност тога израза износи 9.

Ти си цео задатак окренуо. Заправо си 3 употребио као базу, а 2 као експонент. А задатак је гласио обрнуто!

На страници 1 објаснили смо да је у изразу b^n број b база, тј. број који се узима као фактор, а n експонент, тј. број који каже колико је пута база узета као фактор. Према томе, ако је база 2, а експонент 3 и ако те вредности уврстимо у израз b^n добићемо 2^3 .

А 2^3 значи производ који се добије кад се број 2 узме као фактор 3 пута.

А чему је једнако кад се «2 узме као фактор три пута»? Врати се на страницу 1 и поново бирај тачан одговор!

Страница 13

Твој је одговор био: Не знам.

Покушајмо зато објаснити то питање мало подробније.

Неки су бројеви у нашем бројном систему производи двају или више фактора. Тако је број 15 продукт бројева 5 и 3, тј. $5 \times 3 = 15$. Бројеви 5 и 3 зову се фактори броја 15.

Има бројева који су продукти истог фактора узетог два или више пута. На пример, број 16 је продукт броја 4, који је као фактор узет два пута: $4 \times 4 = 16$. Број који је продукт истог фактора узетог више пута може се написати у облику b^n , где се b назива базом и представља број узет као фактор и где се n зове експонент и казује колико је пута база узета као фактор. Број 16 написан у облику b^n био би: 4^2 .

4^2 значи «4 узет као фактор два пута», или

$$4^2 = 4 \times 4 = 16$$

У питању на стр. 1 речено је да је база b неког израза 2, а експонент n је 3. Ако према томе заменимо вредност у изразу b^n , добићемо

$$b^n = 2^3.$$

2^3 значи да је број 2 узет као фактор три пута. Дакле, $2^3 = 2 \times 2 \times 2$.

Чему је једнако $2 \times 2 \times 2$?

Окрени опет страницу 1 и изабери тачан одговор!

8

ЕГЗЕМПЛАРНА (ПАРАДИГМАТСКА) НАСТАВА

◆ ПОЈМОВНО ОДРЕЂЕЊЕ ЕГЗЕМПЛАРНЕ НАСТАВЕ ◆ АРТИКУЛАЦИЈА ЧАСА ЕГЗЕМПЛАРНЕ НАСТАВЕ ◆ МОГУЋНОСТИ И ОГРАНИЧЕЊА ЕГЗЕМПЛАРНЕ НАСТАВЕ ◆ МОДЕЛИ ЕГЗЕМПЛАРНЕ НАСТАВЕ

Појмовно одређење егземпларне наставе

Крајем 19. и почетком 20. века много је указивано на слабости наставе поучавања у којој наставник излаже, а ученици настоје да запамте и репродукују садржаје. Истицано је да ученици треба да стичу знања самосталним радом и да поучавање треба заменити учењем. Пракса је показала да је самостално учење тежак процес, да захтева много времена, да ученици много лутају док не изађу на прави пут и да уче по систему покушаја и грешака. Очигледно, отишло се у другу крајност у којој је улога наставника превише редукована што је имало и негативних последица. Предавачка настава је превише потцењена, а самоучење претерано прецењено. Циљ јесте да се ученици оспособе да самостално уче, а да би се оспособили треба им помоћи. Њима је неопходан узор који ће следити, неко кога желе достићи. Многи познати писци су се у првим годинама стваралачког рада угледали на неке од великана из историје књижевности (Шекспира или Гетеа, на пример), оперски певачи на Каруза или Шаљапина, глумци на Чарли Чаплина. Узори су им помогли да нађу себе. И у настави има доста разлога да ученици раде по узору на неког истакнутог наставника. Одувек се сматрало да је најбољи онај наставник који ученицима служи као узор.

Х. Гаудиг је истицао да се ученици, следећи наставника који им служи као узор, могу оспособити да самостално раде и мисле. О егземпларној настави се расправљало између два светска рата када је она концептуално и припремљена, али је потпуније уобличена на једном скупу педагога у немачком граду Тибингену 1952. године. Пошло се од тога да се огромна маса научних чињеница до којих се долази научно-техничким развојем и које, у знатној мери, улазе у наставне програме, не може савладати на часовима редовне наставе. Повећавање броја наставних часова није добро решење јер се тиме сувише оптерећују ученици па се решење за савладавање опширног градива потражило у егземпларној настави.

Именица *егземплар* (*exemplar*) долази из латинског језика и значи пример, примерак, узорак, а придев егземпларан значи примеран, узоран. Егземпларна настава је узорна настава, настава за пример, за углед. За ову

наставу користи се и одредница *парадигматска*, која је грчког порекла и има исто значење – примерна узорна. Ова настава организује се тако што се из наставног програма одређеног предмета издвоје типични садржаји који могу бити репрезентативни примери за одговарајуће тематске циклусе. Те садржаје наставник обрађује узорно на нивоу највиших дидактичко-методичких захтева. Таква обрада егземпларних садржаја служи ученицима као пример да самостално обраде аналогне садржаје.

Арџикулација часа егземпларне наставе

Ова врста наставе остварује се у четири етапе: селекција садржаја, обрада егземпларног садржаја, самосталан рад ученика и систематизација знања.

а) *Селекција садржаја*. Темељно се проучава наставни програм за одговарајући предмет. Уочавају се садржаји који припадају истом тематском кругу и они који имају исте битне карактеристике. После се из масе сличног издвоји оно што је репрезентативно, егземпларно. При том се настоји да то буду „носећи“ садржаји, они који могу бити окосница у одређеном тематском кругу. Приликом избора таквих садржаја води се рачуна да одабране теме могу послужити за узорну обраду која ће бити модел ученицима. На крају ове фазе наставник пред собом треба да има две групе садржаја – егземпларне који чине мању групу и аналогне (сличне) којих је више. Шта треба да буде заједничко у егземпларним и аналогним садржајима? Кључна правилност садржана у егземпларној теми (узрочно-последична веза, законитост, релација) мора се налазити у аналогној јер је то дубљи смисао аналогije. Ако су егземпларни и аналогни садржај заиста аналогни, онда ће ученик у тексту који треба самостално да обради наћи исти број главних елемената на које је указао наставник обрађујући егземпларни текст. Паралелизам ће сигурно бити присутан ако су текстови ваљано одабрани. Примера ради за тему *Житарице* егземпларни садржај би могао да буде *пшеница*, а аналогни *раж*, *јечам*, *овас*. Заједнички елементи у овим садржајима, између осталих, су: структура биљака, услови неопходни за раст и развој, начин припреме земљишта и прихрањивање биљака, жетва итд. Потпуни паралелизам не постоји јер свака од наведених биљака је у нечему специфична, али кад се нађу заједнички елементи, лакше је доћи и до разлика. Графички, селекција садржаја би се могла представити овако:

Програм наставног предмета									
Тематска целина		Тематска целина		Тематска целина		Тематска целина		Тематска целина	
Егзем. садрж.	Анал. Садрж.	Егзем. садрж.	Анал. садрж.	Егзем. Садрж.	Анал. садрж.	Егзем. садрж.	Анал. садрж.	Егзем. садрж.	Анал. садрж.

Обрада егземпларног садржаја. Ова етапа је суштински значајна за цео концепт. Садржај мора бити обрађен на највишем дидактичко-методичком нивоу. Наставник мора имати на уму да је његова обрада модел по којем ће касније радити ученици. Уколико у моделу има слабости, оне ће се касније показати и у самосталном раду ученика. Ако је егземпларни садржај врхунски обрађен, онда ће ученици имати одличан пример за углед. Припрема за егземпларну обраду мора бити врло студиозна, час се мора добро артикулисати, морају се одабрати нај-прикладније методе и поступци. Циљ је остварен ако су ученици потпуно схватили градиво и ако су усвојили наставников модел обраде (приступ теми, методе, сагледавање битног, закључак). Ако је наставник егземпларно обрадио једну врсту воћа, ученици, по том моделу, треба да обраде остале врсте воћа.

Самосталан рад ученика. Ученици самостално обрађују аналоган садржај на основу егземпларног који је обрадио наставник. Они у наставникову „носећу конструкцију“ умећу своје „грађевинске елементе“. Сви ученици могу добити исти задатак а могућа је и подела на групе па да свака добије посебан задатак. Ово је прилика да ученици у новој наставној ситуацији уоче исту законитост и исте елементе из претходне ситуације коју је тумачио наставник. Реч је о трансферу не само знања него и методолошког приступа новој, аналогној теми. Неопходно је идентификовати оно што је заједничко и пронаћи оно што је различито и изложити обоје. Уколико је у обе теме (егземпларној и аналогној) више заједничких елемената и уколико су они јасније одређени, утолико ће ученицима бити лакше у аналогној обради. Ако је наставник добро (узорно) обрадио независно-сложене реченице једног типа, ученици би требало самостално, на тексту, да уочавају такве реченице и да образлажу шта је карактеристично за њих и по чему се разликују од реченица другог типа. На основу наставникове анализе једне басне ученици треба да анализују другу басну, да окарактеришу личности у њој, запазе описе и извуку поуку. У овој врсти наставе могући су различити типови часова – обрада новог градива, вежбање, понављање.

Систематизација знања. У овој фази сређују се и уопштавају садржаји, и они које је егземпларно обрадио наставник и они које су аналогно савладали ученици. Сврха је да стечено знање буде логично повезано, да ученици поједине садржаје схвате као део шире тематске целине, да се изграђује систем знања. Ова фаза, у коју спада и проверавање, омогућава и наставнику и ученицима да оцене квалитет самосталног рада, да утврде где су биле слабости и да их исправе.

Могућности и ограничења егземпларне наставе

Могућности егземпларне наставе треба сагледавати целовито у свој разноврсности образовно васпитног рада. Ако се примењује уз поштовање свих дидактичких захтева о којима је говорено, она може допринети да учење буде успешније и ефикасније. Ова настава доприноси:

1. *Оспособљавању ученика за самостално учење.* (Има више начина оспособљавања ученика за самосталан рад, а један од њих је узорна настава. Репродукција садржаја на основу наставничког предавања не може бити циљ савремене наставе, али је погрешно мислити да се ученици могу сами оспособити да самостално уче. Зато је неопходно сједнити добре стране предавачке наставе и самосталног рада ученика. Наставничко поучавање на добрим узорима помаже ученицима да се аналогним радом оспособљавају за самостално учење);
2. *Увођењу ученика у продуктиван рад.* (Погрешно је мислити да је рад по узору искључиво репродуктиван јер у њему има елемената значајне продуктивности. Иако је рад по узору нека врста опонашања, ученик је, радећи аналогно, принуђен да законитости из претходне ситуације тражи у новим околностима у чему има елемената истраживања. У научном раду аналогија је један од важних истраживачких поступака);
3. *Развоју ученичког мишљења.* (У аналогном раду ученици су принуђени да успостављају узрочно-последичне везе и односе са садржајем који је узорно обрађен, а то захтева интензивну менталну активност. То подстиче развој продуктивног мишљења);
4. *Интензивирању логичког памћења.* (Да би ученици, на основу узора, могли проналазити аналогна решења, они морају имати у глави структуру и основне елементе узора. Не може се једна законитост, по аналогији, примењивати у новим ситуацијама ако она није претходно смишљено меморисана. Сједињавањем продуктивног мишљења и логичког памћења обезбеђује се успешан трансфер знања).
5. *Динамизацији наставног процеса.* (Уношењем продуктивности наставни процес постаје динамичнији и занимљивији. Традиционална настава, у којој наставник излаже а ученик репродукује, пати од једноличности што ученике умара и „убија“ њихова интересовања. Повремена примена егземпларне наставе доноси промену у учioniчки рад и освежава ученике);
6. *Економичности наставног рада.* (Ова настава омогућује да ученици у истом времену науче много више него радом на традиционални начин. Наставно време се много боље користи јер све аналогне садржаје ученици савлађују самостално па наставник, при крају школске године, није у временској изнудици јер није стигао да „испредаје читав наставни програм“);
7. *Диференцирању рада ученика.* (Сваки ученик, зависно од знања и способности, тражи и налази властита решења. Једна иста законитост се може пронаћи и применити у много различитих случајева што је добра могућност за диференцијацију и индивидуализацију наставе).

Егземпларна настава, као и друге врсте наставног процеса, није свемогућа и треба је сматрати једним од начина рада који, у одређеним околностима, може допринети интензификацији учења. Навешћемо нека њена ограничења:

1. *Учење по моделу укалупљује.* (Ученик који учи по туђем обрасцу наћи ће се у таквим животним ситуацијама у којима ће морати да потражи сопствена решења, јер научени модели нису довољни);
2. *Утврђивање типичних (егземпларних) садржаја пати од субјективности.* (Тешко је наћи објективне критеријуме за одређивање типичнога, а ако та процена није добра, неће бити довољно узрочно-последичних веза између егземпларних и аналогних садржаја и постављени задаци се неће остварити);
3. Неопходна је широка дидактичко-методичка култура (наставне методе, поступци, технике) и дубоко познавање наставне материје за добар избор егземпларних садржаја;
4. Постоји опасност да се поистовећивањем егземпларног и аналогних садржаја изједначе разнолики делови.
5. Егземпларну наставу треба примењивати у обради оних тематских целина у којима има опширних садржаја са типичним сличностима.

Модели егземпларне наставе

На примеру обраде наставне јединице *Индустријске биљке и Житарице* могуће је уочити моделе наставникове обраде наставних садржаја и ученичку самосталну обраду садржаја (учење).

Увод

*“Под топлим небом, у малој њиви,
Сунцокрет врат повоздан криви,
И гледа с висока.
Јел’још ко лијеп као он,
Врти се. Окреће главу. У круг.
На исток, запад, сјевер и југ!”*

- Сунцокрет је веома лепа и корисна биљка. Користи се за прераду у индустрији. Поред сунцокрета, за индустријску прераду користе се и: *шећерна репа, дуван, лан, конопља*. Све те биљке, зато, једним именом, називамо индустријским.

Потребно је да знамо како изгледају и каква је корист од индустријских биљака.

а) Наставникова примена еџемиларној садржаја²

СУНЦОКРЕТ

Спољни изглед

- Веома омиљена и лако препознатљива биљка. Стабло високо, округлих листова и цветова жутих латица. Некад се сунцокрет узгајао само као украсна биљка. Током времена људи су увидели да је сунцокрет и корисна биљка.

Значај

- Семенке сунцокрета се индустријски прерађују у уље. Од 100 кг. семенки може се добити 50 л. уља.
- Отпаци и стабљике служе за исхрану стоке.



б) Самостална обрада аналојних садржаја

ШЕЋЕРНА РЕПА

Спољни изглед

- Зељаста биљка, великих листова и великог, вретенастог и сочног корена. Највише се узгаја у Семберији и Војводини.

Значај

- Од шећерне репе индустријском прерадом добија се шећер, и то прерадом корена.
- Лишће шећерне репе служи за исхрану стоке.

Значај шећерне репе је утолико већи ако се зна да је, поред шећерне трске, шећерна репа основна сировина за производњу шећера.



² Карактеристике сунцокрета наставник ће представити графофолијом, и показивањем слика. Затим ће ученици (након сазнања о индустријском биљу) самостално учити о шећерној репи, конопљи, лану и дувану. Током самосталног рада ученици ће се користити уџбеником, читанком, разним сликама и слично, односно наставним средствима на која их наставник усмери.

ДУВАН

Спољни изглед

- Једногодишња зељаста биљка великих листова око стабљике.
- Листови су при земљи највећи, а према врху све мањи. Листићи се пресађују.
- Дуван тражи обилну влагу (заливање).

Берба се обавља више пута. Прво сазревају листови при дну, највећи, а затим постепено све мањи према врху стабљике.

Значај

- За прераду у индустрији користе се листови. Дуван се прерађује у цигарете, цигаре и дуван за луле. Садржи јак отров који се зове никотин. Због тога је дуван штетан за здравље људи.
- Никотин се користи за израду средстава којима се уништавају инсекти и штеточине на воћу.



ЛАН

Спољни изглед

- Лан израста доста високо, има разгранато стабло и омање листове. На врху су плави цветови.

Значај

- За индустријску прераду користи се стабљика, од чијих се влакана добија ланено платно.
- Ланено семе се индустријски прерађује у уље које се користи за израду лакова и боја.



КОНОПЉА

Спољни изглед

- Конопља израста веома високо, чак до 4 метра.
- Двојака (дводома) биљка високих, танких стабљика са цветовима на врху: нижих, дебљих, стабљика, више олисталих.



КОНОПЉА НИЖКА



КОНОПЉА ВЕЊСКА

Значај

- Влакно конопље је грубо и служи за израду врећа, шатора и ужади.
- Семе конопље се индустријском прерадом претвара у уље. Конопљино уље служи за израду боја, лакова и лекова.
Од 100 кг. Семена добија се 27 литара уља.

ПРВИ МОДЕЛ:

Наставни предмет: Познавање природе

Наставна тема: Житарице.

Наставна јединица: пшеница

Тип часа: обрада новог градива.

Облик наставног рада: фронтални

Облик рада ученика: индивидуални, одговори на питања са наставних листића.

Наставне методе: демонстрације, разговора.

Наставна средства: филм „Од њиве до трпезе“.

Циљ часа: стећи знања о начину гајења пшенице и о њеном значају у исхрани човека.

Васпитно-образовни задаци: развијати способности ученика да запажају, да издвајају битно од небитног, да закључују, да самостално стичу знања.

Садржај рада

Питања за ученике: Шта су житарице? Како су се од дивљих житарица добијале племените? Које су наше најпознатије житарице? Како се у научним институтима припремају најбоље сорте житарица? Које су врсте пшенице и када се сеју? Који су припремни радови за сетву пшенице? Које је најбоље време (место) за сетву пшенице? Како се штити пшеница од корова и штеточина? Када се жање пшеница? Због чега је значајна пшеница? Који се производи добијају од пшенице?

Ова питања учитељ поставља целом одељењу на почетку часа након што је створена повољна радна атмосфера. Она су крупним словима исписана и на графо-фолији коју ученици посматрају. Учитељ ученицима скреће пажњу да се присете скорашње посете пољопривредном добру и свега што су тамо видели и чули. Затим им наглашава да пажљиво погледају краћи филм „Од њиве до трпезе“ који ће емитовати, јер ће им то помоћи да боље одговоре на постављена питања. После тога учитељ дели ученицима наставне листиће са питањима на која они треба да одговоре. На крају следи проверавање тачности одговора.

На овакав начин ученици су максимално мисаоно активирани. Они су самостално стекли знања, нису их добили од учитеља у готовом облику. Учитељ је овде организатор и водитељ. Он не пропушта прилику да похвали тачне одговоре, а непотпуне допуњава и коригује. Шта у овој егземпларној обради ученицима може да послужи као модел за обраду аналогних садржаја? То су сва питања о пшеници. На основу тих питања ученици сами могу да обраде градиво о јечму, ражи, овсу, кукурузу. При том ће се служити уџбеником, другим изворима, посматрањем.



Пшеница

9

ИГРОЛИКА НАСТАВА

◆ СУШТИНА И ОСНОВНЕ ФУНКЦИЈЕ ИГРЕ ◆ ОСНОВНЕ ОДЛИКЕ ИГРОЛИКЕ НАСТАВЕ ◆ ИЗБОР ИГРЕ ◆ ПРИНЦИПИ ОРГАНИЗОВАЊА ИГРОЛИКЕ НАСТАВЕ

Суштина и основне функције игре

Игра је, према дефиницији из Енциклопедијског рјечника педагогије, основни облик активности детета којом оно задовољава своје потребе за кретањем и деловањем. По својој структури, по садржају и по остваривању највише одговара дечјој природи и животу. Психолози истичу да је игра понашање у оквиру измишљене и новостворене реалности при чему се произвољно, или према правилима, уводе улоге и догађаји са својеврсним исходом. Није вођена непосредно претпостављеним користима, већ црпи мотивацију из самог одигравања замишљених догађаја и улога.

Најважније у игри је вежбање улога које оспособљавају дете да касније преузме одговарајуће обавезе и активности. Спој имагинарног и реалног омогућава детету да бира у широком распону улога и да игру богато емоционално доживљава. За игру су, према мишљењу В. Ракића, карактеристичне операције понављања и операције иновације. Понављање води репродуктивности, а иновације креативности и аутентичности. У личном развоју неопходна је равнотежа тих двају облика и дете настоји да ту равнотежу оствари игром у којој је пуно имагинарног света и иновација. Дете се на тај начин брани од одраслих чије су активности репродуктивног карактера и осваја простор слободе и креативности. Због тога је игра детета стваралачка активност коју треба подстицати због њене велике васпитне вредности. Резултати те дететове активности испољавају се у различитим областима, на пример у језику и цртању.

Основне одлике игре

Настава кроз игру не може се свести на забавно-доколичарску активност јер има педагошки карактер. Њена основна карактеристика је што забаву и одмор преводи у обуку и стваралаштво. У процесу игре прожимају се забава и учење при чему је битан ослонац на стваралачке

игровне елементе. Настава кроз игру има јасно постављен васпитно-образовни циљ који треба да се материјализује кроз одговарајући педагошки резултат усклађен са одговарајућим стандардима. Исход наставе кроз игру су ученичка знања, умења и навике при чему су игровни облици подстицајно средство у служби наставних задатака. То значи да се ова настава остварује по следећој шеми:

- поставља се дидактички циљ у облику играног задатка;
- наставни процес се одвија по правилима игре;
- наставни садржаји су игровно средство;
- наставна активност поприма такмичарски карактер чиме се дидактички задатак преводи у игровни;
- добар резултат у игровном елементу је истовремено и добар педагошки резултат.

Настава кроз игру разликује се од других врста наставе по томе што ученик у њој учи а да и сам није свестан тога. Позиција наставника је битно другачија него у предавачкој настави. У њој наставник није изричит извор знања јер се она стичу игровним активностима у којима ученици уче кроз међусобну интеракцију.

Ова врста наставе се заснива на веома важним улогама игре као психолошког и педагошког феномена. Наводимо оне најбитније.

Подстицање социо-културног развоја. Нема снажнијег социјализацијског средства од игре у којој вршњаци, у међусобном односу, комуницирају, усвајају знања, друштвене норме, навикавају се да поштују друге, уважавају туђе ставове, стасавају као личности. У том процесу деца неосетно стичу општу културу и проширују духовне видике.

Комуникација. Игра, и кад није спонтана него организована, је, по својој суштини, комуникацијски процес кроз који сваки појединац улази у сложене односе са другима. Комуникативне везе су богате и остварују се у различитим правцима ученик – ученик, ученик – наставник, појединац – група. Без комуникације нема игре.

Дијагностика. Кроз игру се сагледава човек у свој његовој суштини. Интелектуалне, вољне, емоционалне и физичке карактеристике деце наставник ће најбоље упознати у настави кроз игру. На основу тих сагледавања он може да поуздано предвиди правац развоја дететове личности и да предузима потребне мере – да подстиче оно што треба подстицати и да предупредује оно што није добро.

Терапеутско дејство. Игра може послужити као ефикасно терапеутско средство за савладавање тешкоћа које појединац има у понашању, у односима са окружењем. У игри свако дете добија одређену улогу преко које долази у однос са вршњацима и одраслима (наставником). У том

односу нема принуде, наметања и агресије него владају дух слободе и сарадње што делује врло благотворно.

Корективно дејство. Природно је да игра, у којој постоје одговарајућа правила, сценарио, циљ, подела улога, уједињује све учеснике, побољшава групну кохеренцију и тако омогућује сваком појединцу да сагледа себе и да отклања тешкоће у понашању и интеракцији са окружењем.

Забава. Игра, сама по себи, и онда кад је такмичарска, има и карактер забаве. У игри се ствара атмосфера опуштености, ведрине, животне радости. Она има трагички карактер, захтева маштовитост и учесницима доноси задовољство јер су у њој испољили себе.

Сврсисходност наставе кроз игру заснива се на високој мотивацији деце за ову врсту активности.

Више је разлога због којих су деца мотивисана да учествују у игри: а) жеља за дружењем (задаци се лакше решавају у другарском односу са вршњацима, уважавају се мишљења другова, развија се колективни дух и смисао за тимски рад); б) бити бољи (појединац се у игри испољава као личност са свим својим врлинама и манама, а дружење му помаже да отклања своје слабости); в) жеља за сазнањем (игра стимулише да се постигне неки циљ, да се више сазна при чему се развијају интелектуалне, вољне и емоционалне способности); г) такмичарски дух (тај елемент је нарочито привлачан за децу, свако настоји да у игри сазна што више да не заостане за онима најбољима).

Избор игре

Која ће игра бити изабрана у наставне сврхе зависи од многих чинилаца: образовних задатака које треба остварити, природе наставног градива, састава одељења, искуства ученика, природних услова у којима школа ради, расположивих средстава.

Циљ игре у настави може бити веома различит: стицање знања, усвајање навика, стицање вештина, практична примена наученога. Ти циљеви се могу остварити јер игра није нешто што се ученицима намеће. Они је прихватају јер им причињава задовољство. Да би се остварила наставна функција, у игри се морају поштовати правила (у свакој игри постоје правила), мора постојати сценарио и морају се поделити улоге. То је услов да се остваре постављени циљеви.

Наставник предлаже ученицима игру настојећи да подстакне њихова интересовања и повећа мотивацију. Најбоље је ако се подударе наставникови предлози и ученичке жеље. Да би се то постигло, могу се користити мале анкете – усмене или писмене. При предлагању треба објаснити игру, рећи сврху и изложити правила.

Ако је игра такве природе да захтева поделу одељења на групе, приликом њиховог формирања треба имати у виду афинитете ученика, способности, ко се са ким дружи. Могућа је и подела жребом или разбрајалицом. Подела улога у игри је врло осетљив део наставе. Мора се водити рачуна о природи сваке улоге и о томе коме ученику нека улога највише одговара. Ученик треба добровољно да прихвати улогу. Треба настојати да се игром остваре васпитни циљеви: да се повучени истакну, да се неактивни активирају, да недисциплиновани поштују ред и договор, да уображени уважавају друге. У игри се не смеју користити негативне улоге сем у комичним ситуацијама.

Принципи организовања игролике наставе

У организовању игре треба поштовати одређене принципе међу којима су најважнији следећи:

- Децу не треба принудно увлачити у игру, јер се, у противном, неће остварити ни васпитни ни образовни задаци.
- Треба поштовати развој игровне динамике што значи да над игром не треба спроводити насиље него уважавати њену развојну линију.
- Неопходно је повезивати игровну активност и понашање деце, друкчије речено треба основни смисао игре укључивати у дечји живот, у њихово искуство.
- Важно је постепено прелазити од једноставнијих ка сложенијим игровним облицима. То се чини постепеним уношењем разноврснијих садржаја, задатака и правила.

ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ (СКИЦА ЧАСА)

Тема: Глас и слово **ш**, **Ш**, **ш** **Ш** (српски језик у првом разреду)

Задаци: упознавање гласа и слова **ш**, вежбање осмишљеног читања, уочавање лепог у књижевним текстовима.

Тока часа

1. Организациони део.

2. Увод. Ученицима се покажу суви и изувијани листови са различитог дрвећа прикачени на учионички пано. Рзговор се води о поодмаклој јесени. Учитель затим чита стихове из песме *Шапуће јесен* аутора Пере Зупца:

Освану на столу
жут лист, ветром донесен.
Спремај се за школу
шапуће ми јесен.

Лист је жут и труо,
ни трага свежине.
Да ли си ме чуо,
шапће ми и брине.

Следи кратак разговор о стиховима, а затим наставник пројцира кратак филм о јесени. Дува ветар и витла суво шуштаво лишће. Шумско дрвеће голо. Шума изгледа тужно без зелене одеће.

3. *Минути физичких вежби.* Деца, уз одговарајућу музику, имитирају покретима руку падање лишћа, а кретњама тела њихање дрвећа на ветру.

4. *Разговор о гласу ш.* Којим гласом почињу речи: шапуће, шумори, шушти, шума. Од ученика се тражи да сами нађу речи које почињу гласом *ш*. Што више таквих речи то боље. Они треба брзо да изговоре реченицу: шљука шета шареним шеваром. Сада учитељ изговара речи (најбоље је да то буде реченица јер се лакше памти) у којима се глас *ш* налази у средини: Наташа маше Миши машном. То тражи и од ученика. Учитељ им помаже да саставе неку кратку реченицу попут ове: Маша пишти пиштаљком. Најзад, он каже ученицима и неке речи у којима се глас *ш* налази на крају, на пример: шиш, миш, промашиш.

5. *Време за физичке вежбе (игре) израђене музиком.* Треба играти игру *Тражимо речи*. Деца се поређају у круг и играју у лаганом ритму уз одговарајућу музику. Један ученик је у кругу. Он изговара речи *шушти, шишти, пишти ш*. Један, два три, реч пронађи ти. Приликом изговора прве речи такне једног ученика, друге другог ученика и тако редом. Ученик коме „падне“ реч *ти*, дужан је да брзо изговори реч у којој се налази глас *ш*. Ако не успе, испада из игре, а ако успе он долази у круг и захтева од осталих ученика да нађу одговарајућу реч. Иста реч не сме се поново употребити. Од ученика треба захтевати да пронађу речи у којима је глас *ш* на почетку, у средини и на крају.

6. *Графичко обликовање слова ш.* Учитељ показује како се од неколико штапића може направити слово *ш* (штампано), а затим тражи да деца у ваздуху „пишу“ *ш*, а затим и свесци. Он је, логично, то слово написао на табли. Затим им показује како се пише писано слово *ш* (мало и велико). То ученицима неће бити тешко, јер знају како се пише писано слово *ш*.

7. Музички део. Уз музичку пратњу и игру пева се песмица крцата речима у којима се појављује глас *ш*.

Шашави миш

*Видиш, Нешо драги, видиш,
смешан ли је Мишко Мишић.
Машну вез `о, њоме маше,
дуван пуши, суђе руши.*

Мачколовку поставио

да би мачку уловио.

По шпаизу Мишко њуши,

сира треба мишјој души.

У сласти се Мишко гуши,

да л ` га чују мачје уши.

Изненада шушну нешто,

Миш у рупу шмугну вешто

У шпаизу оста машна,

сада њоме маше мачка.

Песма је илустрована. Једно дете, одговарајуће обучено, је миш који се прави важан док је мачка далеко, а друго са мачјим брковима и одговарајућим ушима је мачка.

8. **Закључак и домаћи задатак.** Разговара се о протеклом часу. Код куће деца треба да нацртају бецеве са словом *ш*.

• ПОЈАМ • ПРИРОДА НАУЧНОГ РАЗВОЈА • КАРАКТЕР
САЗНАЈНОГ ПРОЦЕСА • ПРАКТИЧНА ПРИМЕНА ЗНАЊА •
ДЕФИНИЦИЈА • ВРСТЕ МЕЂУДИСЦИПЛИНАРНИХ ВЕЗА

Појам

Мноштво синонима као ретко који дидактички појам. Срећемо је под називима целовитост наставе, концентрација наставе, корелација наставе, скупна настава, комплексни систем. Објашњења ових појмова која налазимо у лексиконима и литератури нису увек потпуно подударна, али суштинско језгро налази се свуда. Послужићемо се Енциклопедијским рјечником педагогије да то покажемо.

Концентрација наставе се као појам јавља половином 19. века и означава тежњу да се одстране лоше последице поделе наставе на предмете. Присталице концентрације наставе су тражиле да се програми сведу на оно што је битно и да се садржаји концентришу на тежишне тачке. Временом је појам *концентрација* постао обухватнији па се у литератури и стручним расправама помињу идејна, психолошка, етичка, персонална, објективна, субјективна, енциклопедијска, методичка и друге концентрације.

Корелација наставе је појам којим се означава повезивање суштинских елемената наставе у складну целину да би ученици формирали јединствен поглед на свет. У наставној пракси корелација се углавном схвата као повезивање сродних садржаја из различитих предмета, а сврха јој је да наставу учини ефикаснијом, рационалнијом и економичнијом.

Скупна настава је термин којим се означавају разне реформске струје у Немачкој и Аустрији на измаку 19. и почетком 20. века. Заједничка тежња свих тих струја је била да се одстране слабости предметно издељене наставе. Б. Ото, који је увео термин *скупна настава*, захтевао је непосреднију везу између школе и живота, ублажавање претеране предметности у настави, увођење у наставу актуелних питања, активнију улогу ученика при избору садржаја, приснији однос између ученика и наставника и ослобађање духовних снага ученика.

Комплексни систем је назив за посебну организацију наставе у Совјетском Савезу уведена после Октобарске револуције. Главне одлике те организације су: укидање предметне наставе, и обрада целовитих животних

проблема (комплекса), укидање 45-минутног наставног часа и непосредно учешће ученика у производном раду (лабораторијско-бригадни систем).

Садржај наведених термилошких одређења, као што се види, није потпуно исти, али им је тежишна тачка заједничка. Циљ концентрације наставе је да се одстране лоше последице поделе наставе на предмете, корелацијом се повезују сродни садржаји различитих предмета, сврха скупне наставе је да се одстране слабости предметно издељене наставе, комплексним системом је била укинута предметна настава. Дакле, у свим наведеним покретима (струјама, опредељењима) тежило се отклањању слабости које извиру из предметно исцепкане наставе.

Захтев за целовитошћу (интеграцијом) наставе није нов, јер су га присталице концентрације поставиле још половином 19. века, а у новије време поставља се у најоштријој форми. За то постоје три основна разлога: а) природа научног развоја, б) карактер сазнајног процеса, в) практична примена знања.

Природа научног развоја

Основна карактеристика научног развоја је стално и увек вишеструко увећавање броја научних чињеница. То је узроковало да се основне науке гранају у све већи број научних дисциплина да би се нагомилане чињенице са свим њиховим специфичностима боље проучавале. Када би се упоређивао број јасно конституисаних наука у античко доба и у данашње време, јасно би се сагледао снажан процес разубивања који, како време протиче, постаје све изразитији. Да би човек данас био успешан стручњак у некој области, потребно је да буде уско специјализован, јер је немогуће да апсорбује огромну количину знања до које је дошла само једна фундаментална наука. Примера ради наводимо само неке дисциплине које су настале диференцирањем биологије, а то су: ботаника, зоологија, биохемија, биофизика, микробиологија итд. Диференцирањем наука долазило је до појаве све већег броја наставних предмета у наставним плановима основних, средњих и свих других школа и високошколских установа.

Међутим, у науци је истовремено очигледан и један, наоко, супротан процес. У пракси се знања не примењују издељена по научним дисциплинама него јединствено у једном прожимајућем процесу. Једном стручњаку је неопходно да у радном процесу примењује знања, на пример, из физике и хемије што значи да његов стручни профил мора бити шире конципиран. Наука је реаговала на такве потребе па постоји научна дисциплина физичка хемија. Сем тога, изоловано посматрање појединих делова целине доводи до осиромашене слике стварности. Део који улази у целину као систем више није оно што је претходно био кад смо га посматрали и проучавали засебно. Сједињавање са другим деловима целине даје квалитативно нову слику. Дакле, у развоју науке су очигледни процеси диференцијације и интеграције. Целовит приступ свету је исто тако потребан колико су потребна и уско стручна знања из појединих наука. Зато је диференцијација наука праћена синтезом научних знања и

интегративним процесима што налаже школама да наставу подреде стварању вишедимензионалних личности које посматрају и проучавају окружење у његовој целовитости.

Карактер сазнајног процеса

У процесу формирања појмова мисао појединца пролази кроз следеће фазе: упоређивање, идентификовање и разликовање, анализу и синтезу, апстракцију и генерализацију. Ако ученик треба да стекне слику света, он мора да анализује појединачне појаве, али после тога треба да их синтетизује у целину. Предметни систем у коме су знања строго издљена не доприноси формирању јединственог поимања света. Људски организам и његови системи, нарочито мисао, делују на принципу интегрисаности делова система у једну целину. Захваљујући томе човек постиже унутрашњу доследност. Личност је нормална уколико је довољно интегрисана. Због тога целовита личност тежи стицању целовитих знања која треба да пружа школа и да тако доприноси развоју различитих ученикових потенцијала – природно-научних, уметничких, социјалних. Ученик посматра стварност у њеној целовитости и не посматра одвојено хемијске, биолошке и физичке одлике тла или воде, на пример. То се манифестује у учениковом мишљењу, емоцијама, понашању. Предметно испарцелисана настава мало доприноси стварању јединствене слике света, а уколико и доприноси чини то нерационално уз повећан утрошак времена и енергије и наставника и ученика.

Практична примена знања

У пракси знања кореспондирају са реалним условима или постављеним стандардима. Знања имају двоструку функцију – прво, да служе обогаћивању, односно самоостваривању личности и друго, да буду у инструменталној употреби при остваривању практичних циљева. Људска мисао одређена је, поред осталог, и структуром делатности којом се сваки појединац бави. Послови које у савременим условима обавља човек су структурно све сложенији (оне једноставније обављају модерне машине) и захтевају целовита и комплексна знања. Појединац, који је у стручној школи стицао знања кроз разне предметне области, мора бити у стању да стечена знања међусобно повеже у целину, јер пракса тражи целовит приступ. Знања испарцелисана по предметима у практичној делатности тешко су употребљива. Припрема за живот се темељи на коришћењу искуства, мисаоног и емоционалног потенцијала ученика.

Дефиниција

Појмовно је интегративну наставу врло целовито одредио је Лејк (1994) наглашавајући да њу треба схватити као:

- комплексна истраживања знања из различитих области о питањима из животне стварности ученика;
- рационално кретање кроз наставне области и обједињавање различитих елемената у логичне мисаоне целине које реално одражавају животну стварност;
- јединствена заједничка чворишта у знању која подстичу ученике да изналазе односе, стварају моделе, системе и структуре;
- примењену методологију и језик више предмета ради истраживања главне теме, проблема или искустава;
- спајање више предметних области у једну онако како деца у свакодневной реалности савладавају предмете и појаве сливајући их у јединствен процес;
- нови начин размишљања;
- припрема за примену знања у новим ситуацијама (трансфер знања) применом усвојених мисаоних модела.

У савременом образовању све више се тежи међудисциплинарном знању које се заснива на интегративним и синтетичким процесима. Циљ је да се знања интегришу на основу међудисциплинарних веза и по хоризонтали и по вертикали што би требало да допринесе целовитој визији и вишеаспектном гледању на проблеме и појаве у окружењу. Тако утемељено образовање подстицајно делује на раст креативног потенцијала. Човек, природа и друштво развијају се у чврстој повезаности и међусобном прожимању и могу опстајати само у хармоничним односима. Улога образовања у тим процесима је веома значајна, могућност да се успешно остварује биће већа уколико се школа ослободи претеране предметне диференцијације и крене ка интеграцији знања.

У руској литератури се наглашава значај синергетичког приступа образовању под чим се подразумева повезивање садржаја различитих предмета засновано на методама системске анализе. Најважније је да се истраже проблеми који су у образовању заједнички, да се у различитим предметима нађу њихови заједнички елементи и да се у наставном процесу пође од јединственог проблема, а не од дисциплинарног подручја јер циљ је стицање целовите слике света. Системском анализом садржаја наставник ће помоћи ученицима да рационално савладавају знања пошто је грађа по сродности структурисана као систем што помаже осмишљавању нових знања која се посматрају као мрежа системских веза.

Поједини аутори наглашавају да треба разликовати два процеса оформљења знања – логичко којим се обезбеђује репродуктивно усвајање информације и дубинско које подразумева овладавање предметом размишљања и „домишљање“. Основне карактеристике логичког формирања знања су: аналитичко разлагање садржаја који треба усвојити на делове, посматрање сваког дела понаособ и настојање да се разуме целина. Процес дубинског формирања знања је другачији: објекат истраживања се посматра као део јединствене целине, посматра се и објашњава понашање целине, целина се разлаже да би се схватило понашање дела и сагледале његове функције у систему.

Интегративни начин сазнавања, који у себи спаја искуство, системско мишљење и оригинални приступ проблему, тешко је остварити при меном традиционалних наставних програма у којима је спроведена строга предметна диференцијација. Поборници синергетичког (повезујућег) приступа сматрају да се овај проблем може, у великој мери, решити интегративним програмима усмереним на општа питања данашњице, на комплексне области. Једна од таквих области је *Природа и друштво*, а многе садржаје могуће је објединити темом *Човек и окружење* (коеволуција човека и природе, техносфере и друштва).

Традиционални образовни систем карактерише:

- подела наставних предмета на хуманистичке, природно-научне и техничке чиме је образовни процес парцијализован (изостала је димензија целовитости);
- предметна диференцијација, а у условима бујања научних чињеница и информационог материјала неопходан је синтетички приступ.

Да би се повећала ефикасност образовања, неопходно је:

- примењивати интегрисане програме припремљене на темељима савремених образовних технологија и достигнућа педагошке теорије;
- базичне програме треба обогатити рефлексивном компонентом и филозофско-културолошким елементима без којих је немогуће изградити представе о целовитости науке и стећи целовит поглед на свет;
- за осавремењивање образовања неопходно је стварање нових наставничких профила са знањима из хуманистичких, природно-научних и техничких области.

Врсте међудисциплинарних веза

За стицање систематичног знања и стварање интегрисаних програма неопходно је сагледати међудисциплинарне везе и проучити механизме њиховог деловања. Постоји више типова тих веза, а дидактичари сматрају да су најзначајнија следећа четири типа: а) међудисциплинарне непосредне везе у наставном процесу, б) истраживачке међудисциплинарне непосредне везе; в) ментално посредоване везе и г) посредовано примењене везе.

Међудисциплинарне непосредне везе у наставном процесу се успостављају када се усвајање градива једног предмета заснива на знању градива из другог. Такав је случај са градивом физике из кога поједине делове ученици не могу схватити ако немају одговарајућа знања из математике. Такве везе су карактеристичне за наставне предмете који улазе у један блок. У припреми је неопходно одредити основно садржајно језгро из дисциплина чији се садржаји повезују и прецизно извести везе између предмета у једном блоку. Потребно је: а) да се за сваки предмет који улази у блок припреми батерија тестова ради утврђивања знања која су основа за даље усвајање градива; б) разрадити прилагођене програме ради попуњавања празнина у основним знањима; в) припремити низ задатака за завршно проверавање у

сваком предмету који улази у састав блока; г) разрадити методiku дугорочне контроле знања која се стичу током текуће обуке. При крају школске године могуће је организовати завршни интердисциплинарни курс како би се систематизовала стечена знања.

Истраживачке међудисциплинарне непосредне везе се успостављају када се општи истраживачки проблем разматра са различитих дисциплинарних приступа, када се вишеаспектно истражује. Тада је неопходно: а) наћи општи проблем у неколико дисциплина; б) урадити упоредну анализу специфичних прилаза различитих дисциплина општем проблему ради његовог вишеаспектног сагледавања; в) приредити уџбеник интердисциплинарног типа; г) интердисциплинарно градиво се може савлађавати у паровима, проблемским расправама и на друге начине; д) припремити стваралачке задатке у којима се прожимају елементи двеју или више наставних дисциплина. За овакво проучавање погодна је тема *Човек у савременом окружењу* која би могла да обухвати садржаје из географије, биологије, хемије, физике. У тој теми би требало да се одговори на питање *како остварити одрживи развој*.

Ментално посредоване везе се успостављају када се кроз различите наставне предмете формирају исте вештине и способности неопходне ученику у његовој сутрашњој професионалној делатности: то могу да буду методе савлађивања знања – анализа и дедукција, систематично мишљење, сналажење у простору, чулно-интуитивно мишљење. За успостављање ових веза, неопходних за формирање професионалних вештина, неопходно је претходно мисаоно анализирати наставне предмете, разрадити задатке и вежбе на конкретном материјалу. Стручњаци наглашавају да овакве везе настају у предметима намењеним професионалној припреми. Оне доприносе унутарпредметној интеграцији, обједињавању садржаја различитих наставних предмета, сродних дидактичких блокова и стварању унутрашње логичности и целовитости дисциплина које се на овај начин повезују.

Посредовано примењене везе се успостављају када се појмови стечени у једном наставном предмету примењују у проучавању садржаја другог предмета. Типичан пример за успостављање ових веза су садржаји еколошког образовања када се појмови стечени у настави хемије користе ради објашњавања биолошких процеса у човековом окружењу. За ту прилику треба спремити међупредметне садржаје и одговарајуће задатке.

Зависно од потребе и природе градива, наставник може сам, или у сарадњи са колегама, да унутар једне наставне области интегрише садржаје који чине једну проблемску целину, а може да обједини сродне елементе из више различитих предмета и тако створи квалитативно нову целину успостављајући унутар ње јаке логичке везе.

У вези са интегративном наставом врло озбиљно се поставља питање односа између интеграције и диференцијације. Било је идеја да се предметни систем замени наставом по проблемима што би довело до потпуне интеграције знања. Већина аутора (Бехарева, Даниљук, Кољагин) сматра да настава треба да задржи предметну диференцијацију, али да

треба побољшати међупредметне везе интеграцијом оних садржаја које је природно могу сјединити. Сматра се да се интеграцијом могу отклонити многе слабости предметног система, али да тај систем не треба укидати јер је унутар сваког предмета већ остварена својеврсна интеграција. Кроз наставни предмет се продубљено и систематично стичу знања из једне области које, повезивањем са знањима из других предмета, треба учинити целовитим. Диференцијација и интеграција су две стране једног дијалектичког процеса, процеса стицања знања. Природно је да се интеграција креће од унутарпредметне ка међупредметној.

У садашњем концепту наставе постоје предмети у оквиру којих су већ интегрисани поједини елементи тако да ученици већ стичу целовита знања. Такав предмет је Српски језик у коме ученици паралелно стичу вештину читања, вештину писменог и усменог изражавања. Потпуна интеграција садржаја остварена је у предмету Природа и друштво у оквиру кога ученици стичу знања о природном и друштвеном окружењу и који обједињује знања из ботанике, зоологије, географије, астрономије, екологије. У савременој наставној пракси се инсистира на интердисциплинарном повезивању наставне грађе, јер се сматра да је унутарпредметна интеграција у великој мери већ остварена. Интеграција у оквиру једног предмета се лакше остварује јер је настава једног предмета персонално обједињена. Изводи је један наставник који може слободно компоновати садржајне целине обједињујући проблематику.

Најчећша су три облика интеграције наставе – потпуни, делимични и блоковски. Потпуна интеграција се остварује спајањем различитих наставних садржаја у јединствен курс; делимична избором из наставног материјала и заједничком обрадом оних садржаја који су сродни; блоковска изградњом слободно програмираних аутономних блокова или издвајањем делова заједничког програма који се интегрисано обрађују. За блоковску обраду се обично планира више повезаних наставних часова па се, за такве прилике, прилагођава и распоред часова.

В. Кукушин синтетизује расправе о могућностима обједињавања садржаја ради интегративне организације наставног процеса и издваја следеће варијанте:

а) Интегришу се садржаји оних предмета који улазе у исту образовну област. При томе се једнака пажња посвећује садржајима из различитих предмета.

б) Интегришу се садржаји који улазе у исту образовну област или исти образовни блок, али основу чини један наставни предмет.

в) Интегришу се сродни садржаји из различитих наставних предмета и свима се посвећује једнака пажња.

г) Интегришу се садржаји из сродних наставних предмета, али један предмет је основни, а садржаји осталих служе као илустрација.

д) Интегришу се садржаји међусобно удаљених наставних области и блокова што је карактеристично за променљиви део наставног плана (према потребама локалне средине).

ђ) Интегришу се општеобразовни садржаји полазећи од специфичности школе (средње школе према струкама и профилима).

У пракси најчешћа је интеграција сродних садржаја из различитих наставних предмета. Примењује се поступак укрупњавања наставних јединица и приређују већи блокови који се савлађују у континуитету. Процес интерактивне наставе контролише се целим његовим током и, ако се утврди одступање од постављених циљева, предузимају се благовремене корективне мере, или се пак коригују циљеви уколико су нереално постављени.

ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ

Врло погодна за интегративну обраду је тема *Јесен*. Наставник треба да повеже градиво из *српског језика, ликовне културе, математике и природе и друштва* у трећем разреду основне школе. За ту сврху треба одвојити три школска часа. Циљеви које треба остварити: запажање одлика јесени (промене у односу на лето), богаћење речника, упућивање у опис природе (пејзаж), исказивање доживљаја јесени цртежом и музиком, решавање практичних математичких задатака са тематиком о јесени.

Наставник у почетку часа прочита ученицима текст *Јесењи пејзаж* који је унапред одабрао из дечје штампе, а могуће је користити и одломак из неког прозног дела. Потом се кратко разговара о утисцима, а затим се ученицима дају задаци. Ученици се поделе на четири групе према личним интересовањима. Прва група анализује текст (сваки ученик мора добити текст), друга група ликовно илуструје *јесен*, трећа спрема краћи играказ о овој теми, а четврта група ради практичне задатке из математике са „јесењом тематиком“.

Група за српски језик пажљиво анализује текст, уочава основно расположење у њему, запажа која стилска средства користи писац (епитети, персонификације), које придеве и глаголе најчешће користи, које су одлике пишчеве реченице, како је грађу поделио на пасусе.

Група за ликовно илустровање одабира коју ће слику из текста приказати цртежом. Бира се она која је на ученике оставила најдубљи утисак. Група се труди да бојама изрази свој доживљај прозног текста (одређеног дела текста).

Група за драмски приказ може да одлучи да јесен прикаже дијалозима између воћака, усева, биљака.

Група за метематику ради задатке типа: Један пољопривредник за сат издави 250 кг кромпира. Друга двојица пољопривредника, такође за један сат, изваде 620 кг кромпира. Шта се све може израчунати? Потребно је ученицима дати задатке у којима ће бити заступљене различите рачунске операције и у којима ће морати добро да се замисле да би нашли одговарајуће решење.

На крају часа свака група приказује своје резултате.

11

ИНТЕРАКТИВНА НАСТАВА У МАЛОЈ ГРУПИ

• УВОДНЕ НАПОМЕНЕ • ВРСТЕ И ВЕЛИЧИНА ГРУПА • ВРСТЕ ИНТЕРАКТИВНОГ РАДА У МАЛОЈ ГРУПИ • ИНТЕРАКТИВНА НАСТАВА У МАЛОЈ ГРУПИ

Уводне напомене

Основна слабост традиционалне наставе је недовољна активност ученика у учионичком раду, или, другачије речено, сиромашна интеракција. У великим одељењима од по 30 и више ученика теже је остварити добру интеракцију јер ученик ретко долази у прилику да се искаже, да наставнику и вршњацима упути информацију што је услов за започињање интерактивног односа. У мањој групи далеко је лакше остварити сарадњу и добити подршку чланова. Логично, и рад у малој групи неће бити ефикасан ако наставник не инсистира на кључним елементима који носе структуру неког садржаја и не указује на најбитније информације.

Групна интеракција има своју генезу која, по мишљењу Тукмена и Ценсена, пролази кроз пет фаза: а) формирање (интеракције су површне, чланови се труде да се упознају и приближе); б) усклађивање (група пролази кроз сукобе у којима појединци настоје да се докажу, изборе за што бољи статус и да утичу на групне одлуке при чему се уче да саслушају друге); в) утврђивање групних норми (по разрешењу сукоба и објективног сагледавања чињеница, чланови почињу да се међусобно уважавају, да изграђују и схватају групне норме и циљеве) г) реализација (група продуктивно ради, чланови се усредсређују на циљеве и обавезе); д) закључивање (чланови своде резултате и процењују заједничка постигнућа).

Врсте и величина група

Постоји више критерија за формирање група, а најчешћи су: међусобни афинитети и другарске везе, успех у учењу, заједничка интересовања и приближно исте специјалне способности, специфичност задатка који треба решити.

У литератури се помиње низ различитих ученичких група класификованих по разним критеријумима: према обдарености, односно према посебним способностима, према одређеном радном задатку, према интересовањима ученика, за помоћ слабијим ученицима, према међусобним афинитетима. Навешћемо само оне које се у пракси најчешће појављују.

Групе формиране према обдарености (посебним способностима). То су групе састављене од ученика истих посебних способности. У пракси то су групе ученика обдарених за математику, или језик, за биологију, за неке спортске дисциплине. Оне се јављају у облику ученичких секција, или у оквиру додатне наставе. Рад у таквим групама омогућује ученицима да даље и убрзано развијају своје способности. Такве ученике треба укључивати у групе у којима су слабији ученици, којима треба помоћи и мотивисати их.

Групе формиране према одређеном задатку. У пракси тако се најчешће формирају групе јер наставнику омогућују да успешно реализује постављене циљеве. Зависно од природе градива, знања ученика и састава одељења оне ће бити различито компоноване.

Групе формиране према интересовањима. Донекле су сличне групама формираним према посебним способностима, јер се најчешће догађа да се ученици највише заинтересовани за области за које имају највише дара. Оне помажу ученицима да развијају своја интересовања и проширују видике и шире него што захтева наставни програм.

Групе за помоћ слабијим ученицима. Чине их бољи ученици и привременог су карактера. Њихов је задатак да помажу слабијим ученицима, а кад га обаве гасе се. Постоји опасност да чланови оваквих група придају сувише велику важност себи и да се потцењивачки односе према другима па је зато боље да буду повременог карактера.

Групе формиране према међусобним афинитетима. У такве групе укључују се ученици који се међусобно највише друже и испомажу. У њима владају хармонични односи и зато могу да буду врло трајне. Поставља се, међутим, питање колико овакве групе могу да допринесу остваривању наставних задатака, јер сама групна кохезија за то није довољна

Ако се глобално посматра, групе се формирају на основу два широко постављена критерија – хомогености и хетерогености. Све досад поменуте врсте група могу се организовати на основу критеријума хомогености и критеријума хетерогености.

Хомогене групе састављају се од чланова који имају иста својства. Које ће се својство узети као основа за састав групе зависи од потреба. Ако одељење или школа учествује на неком такмичењу у трчању на 100 метара, онда ће групу (екипу) сачињавати најбољи спринтери, ако је реч о такмичењу из математике одабира се група најбољих математичара итд. Ако би се хомогене групе формирале у редовној настави, одељење би требало поделити на више група по четири ученика и то према нивоу знања и

способности. Прворангирану групу чинила би четири најбоља ученика, а наредну групу би чинила четири који следе по успеху и тако редом док се комплетно одељење не издели на групе. Најбоља група добија најтеже задатке, а најслабија најлакше. Међу групама треба да постоји сарадња. Најбоља група помаже следећој по рангу да савлада исти садржај, друга група помаже трећој и тако редом групе сарађују по нивоима. Сматра се да је учење од вршњака врло ефикасно. Формирање хомогених група у настави може имати лоше последице. Подела на групе према успеху може обесхрабрити оне слабије, а ученици у бољим групама могу почети да се потцењивачки односе према оним слабијим.

Хетерогене групе чине ученици различитог нивоа знања и способности. Како ће се формирати зависи од задатака које треба остварити. Циљ је да групе буду уједначене по квалитету, тј. да у свакој буде један од најбољих, један или два просечна и један слабији ученик. Групе се могу уједначити тако што ће наставник ранговати ученике по успеху и способностима тако да добије три категорије – најбољи, просечни, слабији. Ако у категорији најбољих има пет ученика (рангованих од један до пет), у категорији просечних 12 (рангованих од шест до 17) и у категорији слабијих пет ученика (рангованих од 18 до 22), онда ће наставник једну групу формирати тако што ће у њу укључити првог од најуспешнијих (ранг 1) и последњег од слабијих (ранг 22) и два ученика из средине категорије просечних (ранг 11 и 12). На исти начин се формирају и остале групе. Групе се могу формирати и разбрајањем. Ученицима се каже да, по реду седења, изговоре по један број. Први ученик изговори *један*, други *два*, трећи *три*, четврти *четири*, пети *пет*. Сада почиње други круг: ученик који је на реду изговори *један*, следећи *два* и тако редом до *пет* па онда почиње ново бројање од један до пет. Кад су се ученици изређали, формирају се групе тако да једну чине ученици који су изговорили *један*, *другу* ученици који су изговорили *два* и тако редом. Овакво формирање група јесте непристрасно, али се њиме тешко постиже групна уједначеност по успеху.

Величина групе зависи од разних чинилаца (броја ученика у одељењу, природе наставног градива, расположивог дидактичког материјала), али је пракса показала да су најефикасније групе састављене од 3-4 члана мада се може толерисати и шест чланова. У превеликим групама тешко је организовати рад, немају сви чланови групе могућности да учествују у решавању задатака, наметљиви појединци присвајају за себе улогу арбитра, тешко је контролисати рад.

Врсте интерактивног рада у малој групи

Према врсти радних задатака групни рад може бити двојак: а) све групе добијају исте задатке и тако се међусобно такмиче, а, на крају, рад се обједињава и б) групе добијају различите задатке нарочито кад треба

обрадити неке сложеније и обимније теме, а, на крају часа, синтетизује се њихов рад.

Рад у коме групе имају исте задатке (такмичарски рад) може да буде подстицај ученицима да се максимално заложе како би њихова група, у фази обједињавања, била најбоља или међу најбољима. У завршном делу рада наставник треба дискретно да усмерава ученичку расправу, да ученике, ако треба, кратким питањима, подстиче да образлажу своје ставове и наводи их да само дају закључне судове. Предности такмичарског рада су у томе што он омогућује да дође до непосредног разговора (расправе) између ученика. „Разговорна лоптица“ се не враћа увек наставнику него иде од ученика до ученика. У оваквом раду распоред столова у којима седе ученици треба да буде потковичаст. Такмичарски групни рад носи са собом и одређене опасности. Критика може да се претвори у критизерство, да постане средство егоистичног групног надметања и личног истицања. Ученици могу схватити да је најважнији циљ да њихова група „победи“ (циљ би требало да буде одговарајући допринос укупном резултату) што би могло водити нездравом ривалитету са опасним последицама по одељењски колектив. Зато је задатак наставника да ненаметљиво ствара сарадничку атмосферу, а не да подгрева победничке амбиције.

Групе добијају различите задатке кад треба да се обради нека обимнија и сложенија тема. У првом делу часа ученике треба глобално упутити у тему и поделити радне задатке. После тога групе самостално раде, свако по свом плану рада о чему брине груповођа. Није целисходно да се тражи апсолутна тишина јер чланови групе морају да се међусобно договарају. У фази синтезе треба омогућити свим члановима групе да дођу до изражаја (један је извештач, други илустратор, трећи показивач на рељефу). Пошто се на тај начин обрађује градиво, група је у функцији наставника, јер осталим ученицима тумачи наставну грађу. Када један, или неколико, извештача заврши излагање, започиње разговор који треба сводити у „левак“, ка закључцима.

Поделом различитих задатака групама обезбеђује се потпунија и свестранија обрада планиране теме кроз самосталну групну активност. За такав рад потребно је ученичко искуство и, до одређеног степена, развијено апстрактно мишљење па је зато примереније старијим разредима основне школе и, логично, у средњој школи и на вишим нивоима образовног система. Искуство је показало да групни извештаји, који се подносе у фази синтезе, често нису задовољавајућег квалитета, да се најчешће читају и да осталом делу одељења нису занимљиви. Те недостатке треба да отклања наставник повременим и ненаметљивим упадицама постављајући кратка потпитања и тражећи додатна објашњења.

Интерактивна настава у малој групи

Рад у малој групи се заснива на доприносу сваког члана укупном резултату. У таквом раду мора да постоји интеракција, саоднос. Да бисмо објаснили шта је интерактивно учење, морамо поћи од питања *шта је интеракција*. Д. Крстић каже да је интеракција узајамно деловање понашања двеју или више јединки, где један акт побуђује реципрочно или несразмерно други, са могућим даљим међуутицајем.

Термин се може односити на узајамност два или више система.

Друштвена интеракција је међусобни динамички однос у друштвеном простору. Обухвата институционално и ванинституционално понашање, са мањом или већом разликом између видова друштвене динамике и интеракције, зависно од природе институционалног система, као и природе стварних друштвених односа.

Сензорна интеракција је узајамно дејство једновремено датих различитих података у оквиру посебних чулних модалитета. Ту спада и међусобно утицање и мешање процеса у различитим чулима.

У свакој, па и у традиционалној, настави постоји интеракција, само је она заступљена у различитом степену. У традиционалној је сиромашна јер је у њој далеко већа активност наставника него ученика. Мала група је погодна да сваки ученик испољи не само мисаоне, радне и вољне одлике него и укупан однос према вршњацима (социјализација). Настава је богата интеракцијом кад ученик стиче знања у сталној сарадњи са вршњацима и наставником. Такав процес доприноси позитивним променама у размишљању и понашању. Џонсонови су групне процесе графички приказали у три концентрична круга: спољни круг означава позитивну сарадњу, средишни позитивну интеракцију, а унутрашњи постигнуће.



(Johnson and Johnson, 1989)

Сви елементи су међусобно повезани. Позитивна сарадња води позитивној интеракцији, али ту постоји муђусобан и обостран утицај што води постигнућу у које се увршћују и позитивне везе, психолошко прилагођавање и социјална компетенција. Ако бисмо ову шему превели на интерактивну наставу у групи, она би се могла вербално изразити овако: ученик сарађује са другим члановима групе (учи); он делује на њих и они на њега, они улажу мисаони, вољни и емоционални напор да би стекли нова знања и у томе процесу успостављају међусобне везе, прилагођавају се и социјализују.

Истраживања су показала да се наставни задаци брже и боље остварују ако ученици истог узраста раде у малој групи међусобно сарађујући и проверавајући своје идеје. Многи дидактичари су указивали на опасност да се поједини чланови групе пасивно односе према задацима, да је њихов допринос мали и да се заклањају иза укупног резултата који је, у ствари, плод рада оних активнијих чланова. Због тога је веома битно да се задаци у оквиру саме групе поделе тако да сваки појединац има неку обавезу, а да сви расправљају о налазу сваког члана. Поделом задатака унутар групе обавезују се и они који евентуално нису заинтересовани за рад у групи јер хоће да се истакну као појединци. Ове опасности се успешно избегавају ако се оствари потребна групна кохезија, односно ако сваки члан мисли не само на свој резултат него и на групно остварење.

Самим тим што се ради у малој групи потискују се такмичарски карактер и ривалство као битне одлике традиционалне наставе у којој је све засновано на конкуренцији и надметању појединаца. Уместо тога, групни рад се заснива на сарадњи и интеракцији што појачава напоре у реализацији циљева. Данас је готово и немогуће замислити решавање сложених интелектуалних задатака без тимскога рада, а група је тим. У тиму резултат се не добија механичким сабирањем појединачних резултата него уједињеном енергијом свих чланова чији је потенцијал већи од простог збира индивидуалних енергија.

Добро увежбане и кохерентне групе успевају да а) мотивишу и активирају сваког члана, б) да развију самопоуздање и сигурност код свих чланова, в) да развију емпатијске односе и уважавање друкчијег мишљења, г) да охрабре чланове да слободно и јавно износе, образлажу и бране своје ставове.

ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ: Обрада књижевної шекспира

Узећемо за пример обраду народне песме *Љубавни растанак* у 7. разреду основне школе. Песма је, по својим уметничким вредностима и дадактичким захтевима, врло изазовна и захтева врло промишљену обраду. Полази се од претпоставке да ученици већ знају основна стилска средства (мотив, епитет, метафора, хипербола). Без тога немогуће је кроз групни

рад обрадити ову песму. У уводном делу часа сам наставник треба да прочита ову песму.

Љубавни расшанак

*Два цвијета у бостану расла:
плави зумбул и зелена када.
Плави зумбул оде на Дољане,
оста када у бостану сама.
поручује зумбул са Дољана:
„Душо моја, у бостану кадо,
како ти је у бостану самој?“
Одговара из бостана када:
„Што је небо – да је лист `артије,
што је гора – да су калемови,
што је море – даје црн мурећеп,
пак да пишем три године дана,
не би `моји `исписала јада!“*

После читања треба објаснити непознате речи – *бостан* (турцизам, врт), *калем* (турцизам, перо којим се некад писало), *мурећеп* (турцизам, мастило). Затим наставник дели задатке по групама.

Прва група треба да одговори на питања: Ко су два цвета у овој песми? Ко је *плави зумбул*, а ко *зелена када*? Како се зове такво стилско средство? Наведите неколико примера употребе тога стилског средства из неког књижевног текста или свакодневног говора.

Друга група: Добро размислите о *кадином* одговору на питање *плавог зумбула*. Како се зове изражајно средство дато у пет завршних стихова? Које осећање је тиме исказано? Наведите неколико примера употребе таквог средства.

Трећа група: Који је основни мотив ове песме? Чиме је изазван *кадин* бол? Размислите о наслову ове песме. Знате ли неку песму, књижевно дело у коме је описан бол због љубавног растанка.

Четврта група: Испричајте (напишите) својим речима, не користећи песничка изражајна средства, ову песму. Да ли је она сачувала своју уметничку вредност? Како се назива тај завијени начин казивања у коме су за праве личности коришћени други, симболични називи и имена, а читава радња се исказује посредно помоћу пренесених значења? Знате ли неку

басну у којој се користи такво изражајно средство? Кад се у некој басни говори о лукавој лисици, на кога се мисли?

Пета група: Илуструјте ову песму. Настојте да илустрација сачува основно осећање исказано у песми.

У завршном делу часа свака група подноси извештај, води се расправа, а затим следи синтеза.

◉ УВОД ◉ МОДЕЛ РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ ЕЛКОЊИНА И ДАВИДОВА ◉ РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА КОЈУ ЈЕ РАЗРАДИО Л.В.ЗАНКОВ ◉ РАЗВИЈАЈУЋА НАСТАВА КОЈУ ЈЕ РАЗРАДИО ШАТАЛОВ ◉ ТРАНСФОРМАЦИЈА САДРЖАЈА ◉ КАКАВ ТРЕБА ДА БУДЕ НАСТАВНИ ПРОГРАМ ◉ РЕЗУЛТАТИ РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ ◉ ОРГАНИЗОВАЊЕ РАЗВИЈАЈУЋЕ НАСТАВЕ ◉

Увод

Ова концепција се темељи на теорији развијајуће наставе коју је поставио Л. С. Виготски а затим су даље експериментално научно проучавали и образлагали В. В Давидов, Д. Б. Ељкоњин и Л. В. Занков. Назив ове наставне парадигме и њено увођење у педагошку теорију и праксу је новијег датума. Наиме, крајем 1970. године на скупу Римског клуба (чији је оснивач Аурелио Печеи) у извештају „Образовање нема границе“ формулисане су две концепције образовања. Једна је *подржавајућа или репродуктивна* а друга *иновативно развијајућа*. Ми смо сматрали да је прикладније ову другу наставну парадигму назвати информатичко-развијајућа због кључне улоге нове информатичке технологије која својим интелигентним потенцијалима омогућује да се поједини елементи развијајуће наставе могу оптималније остварити. Не може бити системности наставе без информационе технологије. Не може ученик као актер и наставник као организатор континуирано стицати повратну информацију о постигнућу без информационе технологије. Не може ученик у решавању отворених хеуристичких задатака и проналажењу нестандартних одговора то радити без примене моћне информационе технологије. Пошто она има кључну улогу у реализацији развијајуће наставе у свим њеним различитим елементима и моделима сматрамо да је прикладније уместо иновативно-развијајућа ову наставну концепцију назвати информатичко-развијајућом наставом.

Развијајућа настава је релативно нова наставна парадигма која се бави развијањем укупних личносних потенцијала појединца. Кажемо релативно нова јер се у њој садрже многи елементи из традиционално-репродуктивне наставе који су у развијајућој настави знатно унапређени, иновирани. У центру развијајуће наставе је самоактивност ученика и

подстицајно инструктивна улога наставника. Образовање није усмерено на добијање репродуктивних знања већ подстицање критичко-рефлексивне самоактивности ученика у развијању личносних потенцијала (квалитет ума, мишљења, моралне особине, емоције, здравље, интересовања, култура, односи, стил живота, научити како учити и научити како мислити и сл).

Развијајућа настава се темељи на системности, хеуристичности, конструктивности, самоевалуацији и евалуацији, информатизацији, критичко еманципаторским и рефлексивним чиниоцима као и на схватањима самовредности и уникатности сваке личности, његове неограничене могућности саморазвоја уз поштовање унутрашње слободе стваралачког саморазвоја. Ови чиниоци и схватања на којима је утемељена развијајућа настава су кључна обележја по којима се ова наставна парадигма разликује од репродуктивне концепције наставе. У свему томе информатизација има кључну улогу која омогућује да се сви ти чиниоци развијајуће наставе оптималније остваре.

Модел развијајуће наставе Елкоњина и Давидова

В. В. Давидов каже да се у суштини развијајуће наставе налази теорија наставне активности и њеног субјекта која је представљена у радовима многих истакнутих руских, али и страних научника. Реч је не о човековом уопштеном усвајању знања и умења него о усвајању које извире кроз облике специфичних наставних активности у којима ученик овладава теоријским знањима. У њиховом садржају треба да се одрази порекло, постојање и развој било кога предмета. Настава укључује одговарајуће потребе, мотиве, задатке, радње и операције. Код ученика првог разреда основне школе још не постоји целовитост те структуре. Она се формира током неколико година а нарочито интензивно у почетним разредима. У млађем школском узрасту настава је један од основних међу различитим облицима активности. Да би се у том узрасту формирала потпуна наставна активност, ученици треба систематично да решавају наставне задатке при чему је најважније да они траже и нађу општи приступ ка многим појединачним задацима што ће им помоћи да те задатке лако и брзо решавају.

Постоји више поступака који се могу примењивати у развијајућој настави у различитим наставним предметима било природно-научног, било хуманистичког карактера. Наводимо шта смо о томе писали у једном свом ранијем раду:

а) *Трансформација*. То је поступак у коме ученици кад, не могу да реше задатак по познатим обрасцима, траже оно што је заједничко у читавом низу задатака сличнога типа. Налажењем заједничког они су нашли "кључ" за решавање не само једнога задатка него свих који су

засновани на истоме принципу. Ученик је у стању да стечено знање пренесе на нове ситуације које у себи садрже исти основни елемент.

б) *Моделовање*. То је процес у коме се структурише садржај који треба научити. Могуће је моделовати структуру поступака помоћу којих се решавају задаци. Модел садржаја који се припрема за учење мора да буде у складу са структуром научних сазнања у одговарајућој области као и психолошким условима за учење тих садржаја. Учење језика мора да буде у складу са граматичком структуром тога језика

в) *Трансформација модела*. Познати модел који се не може потпуно применити на нови задатак могуће је трансформисати, донекле изменити и прилагодити новој ситуацији. Модел се трансформише ради проучавања одлика запаженог општег односа, а затим се тај однос може применити на мноштву различитих задатака истог типа.

г) *Контрола*. Успех сваке активности, па и наставне, сагледава се провером и контролом. Контролише наставник, а контролише и ученик самога себе (самоконтрола). Ученик сазнаје да ли је правилно применио наставне операције, а вредновањем (оценом) да ли је, и у којој мери, усвојио општи начин решавања одређеног наставног задатка. (М. и Н. Вилотијевић, 2008)

Важан услов за успешну развијајућу наставу су одговарајући програми. Постоје две врсте програма – образовни и развијајући. Први су усмерени на савладавање чињеничког материјала и усвајање прописаних садржаја, а другима је првенствено циљ да што више подстичу ментални развој ученика, а садржаји су у другом плану. Међутим, треба имати у виду да је већина развијајућих програма усмерена на задовољавање интелектуалних потреба обдарених и њихов стваралачки развој у оквирима наставног времена. Чак и у случајевима када су типови таквог програма подређени школском наставном плану, они, по правилу, удаљавају наставу од систематичног сазнајног процеса. Ученици изучавају различите дисциплине подређене традиционалним програмима. Претпоставља се да они, ако схвате различите рецепције стваралачке маште и мишљења, могу применити своја "креативна умења" при изучавању различитих проблема у широком животном контексту. Међутим, то не следи а свакако не следи у тој пуноћи која је неопходна за праву креативност ученика. Баш због тога су ови програми ограничени и усмерени искључиво на развијање креативности а без решавања задатака за освајање знања. Дакле, реч је о удаљавању од реалне систематичне сазнајне активности ученика као неповољној околности. (Л. Г. Луњакова, 2010)

Можемо закључити да ни убрзани развој, ни обogaћивање школске активности, ни програми вежбања не морају подизати квалитет општих мера јер не могу решити цео комплекс проблема учења и развоја, нарочито не најбољих ученика. Тај проблем се може решити само у оквирима образовно-развијајућих програма који омогућавају да се целовито приступи учењу и развоју ученика. У категорију образовно-развијајућих програма могу се сврстати они програми који усвајање знања и стваралачки развој

детета посматрају равноправно. У пракси, то се, по правилу, остварује у корист ових или оних квалитативних измена садржаја учења и у корист увођења различитих метода учења које омогућују развој мишљења и емоционално-личносне сфере детета у процесу усвајања наставног садржаја. Такви су они програми који су створени на основу теорије развијајуће наставе Д. Б. Елкоњина и В. В. Давидова.

Успешно организована наставна активност подразумева неколико елемената: прво, да ли је наставник код ученика развио потребу да овладају теоријским знањима; друго, да наставник припреми погодан материјал који је могуће трансформисати; треће, да наставник поставља задатке који се решавају по претходно наведеним поступцима.

Развијајућа настава који је разрадио Л. В. Занков

У овом систему се полази од захтева да у основном образовању не сме бити главних и споредних предмета јер је сваки важан за општи развој детета који обухвата подстицање сазнајних, емоционално-вољних, моралних и естетских способности. Занков истиче да је циљ основног образовања да ученици стекну општу слику света, не делимичну испарцелисану по предметима па зато код њега не постоје главни и споредни предмети. Да би се пред ученицима открила широка слика света, неопходно је да учитељ са њима свесрдно сарађује и да своју активност усмери не само на одељење као целину него на сваког појединачног ученика. Прецизно речено, настава мора бити личносно усмерена.

Систем Занкова заснива се на следећим принципима: настава на високом нивоу одмерене захтевности; водећа улога теоријских знања; осмишљавање (рефлексивна) процеса учења; брз темпо савладавања наставног материјала; циљно усмерен и систематичан рад на општем развоју сваког ученика укључујући и слабе.

На основу текста Лилије Владимировне, изложићемо суштину тих принципа.

а) *Настава на високом нивоу одмерене захтевности.* То је активност у којој је дете дужно да анализира, упоређује, уопштава. Ученик делује у складу са својим менталним особеностима. Овај принцип захтева задатке до горњег нивоа ученикових могућности. Ниво захтевности се може и снизити ако је то неопходно. Деца не формирају одмах јасна, прецизна, граматички оформљена знања. То се постиже целовитим системом наставе. У том случају категорички је забрањено оцењивање, јер поставља се питање каква се оцена може дати на неоформљена, нејасна знања, јер она морају бити нејасна на одређеним етапама али укључена у опште емоционално поље сазнавања света.

Организовање знања почиње од десне мождане полулопте нејасним знањем да би се потом пренело на леву полулопту па појединац почиње да то осмишљава, почиње да класификује, да уочава законитости, да то

усмено изрази. И када је знање, најзад, постало јасно укључује га у општи систем својих погледа на свет па се оно поново јавља у десној полулопти па му више нису неопходна подсећања на правила и формулације јер је оно урасло у целовити систем знања конкретне личности.

Слабост многих савремених наставних система је у томе што они терају и ученика првог разреда основне школе да класификује неосмишљени материјал. Речи су отуђене од слике; ученици за то знање немају емоционалне основе па покушавају да механички запамћују. Користећи механичко запамћивање неосмишљеног материјала, учитељ деци ускраћује могућност да развијају целовито логичко мишљење које замењују мноштвом образаца и правила.

б) *Принцип водеће улоге теоријских знања* не значи да су ученици дужни да се баве изучавањем теорије, запамћивањем научних термина, формулисањем закона и сл. То би био притисак на памћење чиме би се непотребно оптерећивали ученици. Тај принцип претпоставља да они у вежбовном процесу посматрају материјал при чему учитељ усмерава њихову пажњу на откривање суштинских веза и зависности у самоме материјалу. Он води ученике ка појашњавању законитости, они праве изводе. Истраживања показују да такав рад подстиче дечји развој.

в) Принцип брзог савлађивања наставног материјала је противтежа тапкању у месту, једноличности вежбања при изучавању исте теме. Брже прелажење у сазнавању у складу је са потребама деце: њих више интересује да упознају ново него да дуго понављају већ усвојени материјал. Брзо кретање напред у систему Занкова тече истовремено са враћањем на пређено и спроводи се откривањем нових компонената. Такво савлађивање програма не значи непотребну ујурбаност.

г) *Принцип ученичког осмишљавања учења* (рефлексија) усмерен је ка учениковој менталној страни: он треба да сагледа шта је до тада знао и шта је ново сазнао у изучаваном материјалу, причи, појави. Такво осмишљавање најправилније одређује однос човека са окружујућим светом, а као последица долази развијање самокритичности као личносне црте. Ученик у току наставе треба да се замисли због чега му је потребно знање.

д) принцип циљне усмерености и систематичности рада учитеља на општем развоју свих ученика укључујући и слабе потврђује хуману усмереност дидактичког система Занкова. Сва деца, ако немају неких патолошких оштећења, могу напредовати у своје развоју. Сам процес развоја идеје је каткад спор, а каткад скоковит. Л. В. Занков је сматрао да слаби и одлични ученици треба да уче заједно и да тако уносе свој удео у општи живот. (Азиз Лилия Владимировна, 2011).

Модел развијајуће наставе за који се залажу Елкоњин и Давидов разликује се од модела који је разрадио тим Л. В. Занкова иако се и једни и други позивају на идеје Виготскога. Концепт Занкова заснива се на емпиријском сазнавању, а Давидов каже да је то сазнавање усмерено на груписање (класификацију) предмета, са ослонцем на упоређивање и

формално уопштавање. Представе формиране на тој основи и мишљење на њој формирано имају у животу детета врло велику улогу. Оне омогућују упоређивање у окружујућем предметном свету и оријентацију у њему. Помоћу емпиријског мишљења дете решава многе задатке који се јављају у наставном току. У основи теоријског мишљења је садржајно уопштавање. Појединац анализира неки развијајући систем предмета, може схватити његове изворе, свеопшти темељ. Ослањајући се на то уопштавање, појединац је способан да мисаоно прати настајање појединачних особености система из свеопште генетичке основе. Теоријско мишљење и има сврху да омогући садржајно уопштавање неког система, а затим да мисаоно изграђује тај систем откривајући могућности његовог свеопштег формирања. Разлику између емпиријског и теоријског мишљења В. В. Давидов је овако формулисао:

1. Емпиријска знања се заснивају на упоређивању предмета и представа о њима што омогућава издвајање појединих општих својстава. Теоријско мишљење настаје путем анализе улоге и функције неког особеног односа унутар целовитог система који затим служи као исходно-развијна основа свих појава у томе систему.
2. Упоређивањем се издваја формално опште својство неке свеукупности предмета, знање које омогућава сврставање неких предмета у одређену класу независно од тога да ли су ти предмети међусобно повезани или не. Анализа (теоријски приступ) открива генетски, изворни однос целовитог система као свеопште суштине.
3. Емпиријско знање одражава спољна својства предмета и ослања се на очигледне представе. Теоријско – њихове унутрашње односе и везе и самим тим иде изнад чулних представа.
4. Формално опште својство издваја се као сагледавање са особеним појединачним својствима предмета. Теоријска знања фиксирају везе реалног суштаствено свеопштег односа целовитог система са његовим различитим испољавањима, везе свеопштег са појединачним.
5. Конкретизација емпиријских знања састоји се у одабирању илустрација, примера који улазе у састав одговарајуће класе предмета; теоријских – у извођењу и објашњењу особених и појединачних појава целовитог система из његове свеопште основе.
6. Неопходно средство фиксације емпиријских знања су речи – термини. Теоријска знања изражавају се првенствено у средствима мисаоне активности, а такође и у различитим симболично-знаковним системима.

Развијајућа настава коју је разрадио Шаталов

Овај модел, у неким битним елементима, сличан је Занковљевом. У оба модела циљ је да се сазнајни процес што више убрза и да се време за савладавање наставног програма што више скрати тако што ће ученици усвојити што више информација у току наставног часа. Шаталов, за остваривање тога циља користи потпорне ослонце – асоцијативне симболе (знакове, цртеже, схеме, кључне речи) којима подстиче мисаону активност ученика. Садржаји, које ученици треба да савладају концептирани су као потпора (организовани потпорни сигнали) ради подсећања на узајамну повезаност чињеница, појмова, идеја које ваља усвојити.

Активност наставника тече овако:

- објашњавање градива;
- упућивање на изворе за самосталан рад;
- поновно објашњавање градива уз помоћ потпорног концепта;
- организовање самосталног рада помоћу потпорних ослонаца – асоцијација (уџбеници и други извори);
- рашчлањавање концепта и учење кроз различите активности (цртање, писање итд);
- припрема ученика за разговор и за усмено и писмено одговарање на питања.

Наставник оцењује писмене и усмене одговоре, а оцене истиче на паноу или табли. Ученик може сваког дана да поправи оцену којом није задовољан. Кроз различите облике исто градиво се анализира више пута чиме се продубљује квалитет знања. Повратна информација прати комплетан наставни процес.

Примена различитих поступака (указивање на грешке у књигама, огледи, брзалице, расправе) динамизује наставу и чини је занимљивијом. Модел се темељи на системском приступу и на управљању етапном активношћу у којој асоцијације имају велики значај. Наставникова активност је саветодавно-упућивачка, а ментална активност ученика је подигнута на виши ниво. Самостални рад ученика је одлика сваког наставног часа.

Иако Шаталов сматра да његов модел оваплоћује развијајућу концепцију наставе, ипак је он више репродуктиван, а мање развијајући. Но, он омогућује да ученици стекну обимна и квалитетна знања уз мањи утрошак времена. У једном дугорочном истраживању проверавана је његова ефикасност, а резултати (уз детаљна објашњења модела) су дати у студији *Како је нестала тројка*. Модел је близак традиционалној настави па је, исто као и Занковљев, више прихваћен у пракси него модел Елкоњина и Давидова који је веома радикалан и тражи врло посвећене и добро припремљене наставнике.

Трансформација садржаја

У наставној активности ученик усваја одређени садржај само онда кад за то осећа унутрашњу потребу и кад је за то мотивисан. Каквог карактера треба да буде то усвајање? В. В. Давидов каже да наставу треба да чини таква активност у којој ученици трансформишу садржај који треба усвојити и тако добијају нови духовни производ, тј, резултат. Трансформацијом (прерађивањем) ученици стичу знања јер су унутрашњом потребом и мотивисаношћу на то упућени. Трансформација није једноставан процес јер захтева од ученика да у материјалу откривају унутрашње односе и да на основу тога закључују о спољним одликама и манифестацијама материјала који савлађују. Они треба да разлуче опште од посебног и да утврде њихове везе. Знања о узајамној вези општег и посебног у логици се називају теоријским знањима. Знања о општем и посебном стичу се путем експериментисања материјалом (садржајем), а у том експерименталном прерађивању налази се елеменат стваралачког. Да би се сазнала суштина неке појаве, неопходно је поновити процес њеног настанка и обликовања, а то је могуће само трансформацијом материјала која служи да би се нашли путеви до суштине. Усвајање готових знања не захтева никакво мисаоно експериментисање и, према томе, нема велику развојну вредност.

Какав треба да буде наставни програм?

У теорији развијајуће наставе постављају се и одређени захтеви које треба да задовоље наставни програми.

Прво. Традиционални наставни програми обликују се према формално-логичким схватањима о људском мишљењу. Полази се од тога да ученик треба да запажа појединачне одлике неког предмета или појаве, а затим да се издвајају једнаки, слични или општи елементи и да се они вербализују. Усвајање општих знања долази после упоређивања посебних одлика. Ученик размишља полазећи од посебног ка општем. Наставни програми и уџбеници су тако конципирани да следе индуктиван пут. У савладавању тако обликованих садржаја велики значај има вербална способност ученика. В. В. Давидов наводи пример таквог састављања програма из математике који се односи на поимање броја. Програм тражи да се деци демонстрирају скупови предмета (лопти, штапића, кликера итд) и да их она упоређују по количини одређених предмета, да запажају њихову заједничку бројну карактеристику и да скуп означе бројем. Он каже да се по тој шеми код деце формирају и други појмови предвиђени традиционалним програмом не само математике него и других предмета. Овај аутор предлаже другачији начин и наводи пример увођења ученика у појам броја 2. Претходно децу треба упознати са математичким појмом величине који се дефинише са три односа: $a = b$, $a < b$, $a > b$. Ослањајући се на тај

појам деца могу непосредно упоређивати физичке величине. Он наводи и други пример када се величине могу изједначити само посредно. Рецимо, у једно ведро треба налити толико воде колико стаје у друго ведро али другачијег облика. За решење овога задатка потребно је знати мерити величине помоћу бројева. Ученици се досете да се за то може употребити мала шоља. За мерење треба упоређивати односе величина. Када то схвате, ученици могу вршити најразноврснија мерења.

Друго. По традиционалним програмима код ученика се формирају емпиријске представе и појмови о свим врстама човекове активности, формира се емпиријско мишљење. Оно му омогућује да класификује различите предмете и појаве, да решава различите задатке у којима се оперише врстама објеката. Тај здраворазумски приступ може да се изгради спонтано и без школовања. У наставној пракси школа га само култивише. Значи, школа код деце не формира било који други облик мишљења сем емпиријског. Поборници развијајуће наставе сматрају да је дедуктивни пут, кретање мисли од општег ка посебном далеко продуктивнији, ефикаснији и стваралачкији.

Треће. Наставни програми припремљени по захтевима теорије развијајуће наставе полазе од дијалектичког схватања људског мишљења. Садржаји оваквог програма конципирани су тако да ученике упућују да трансформишу материјал применом предметних или мисаоних операција. У току трансформације ученик препознаје суштинске односе на основу којих може лако утврдити њихова многобројна посебна испољавања. Предност тих програма је што ученици *одмах* стичу *опште знање* (то се збива у току прераде материјала). То је дедуктиван пут у коме се извођење закључака заснива на *општим* премисама, а изведени закључци се тичу и посебних случајева. Послужићемо се једним примером. Ако сва тела, на која не утичу спољне силе, остају у миру или у равномерном праволинијском кретању у односу на Земљу (закон инерције), онда то важи и за кликер, лопту, колица и свако конкретно тело. Програми приређени по захтевима концепције развијајуће наставе омогућују ученицима да брже усвајају целовите системе знања. Својим основним полазиштем концепција развијајуће наставе је на супротном полу од Сократове хеуристике која се заснива на индукцији, тј. закључивању које тече од појединачног ка општем. Индуктивно мишљење се заснива на појединостима и на том темељу се изналазе принципи. Присталице развијајуће наставе доказују да се дедукцијом брже стиже до општих знања и да то подстицајније делује на мисаони развој.

Четврто. В. В. Давидов и Д. Б. Ељкоњин, утемељивачи концепта развијајуће наставе, психолошко-педагошким истраживањима доказују да систематско учење по програмима које су они приредили формира код ученика теоријске појмове и развија теоријско мишљење усмерено на тражење услова настанка појединих односа. Тиме се ученицима омогућава да се сналазе у општим односима и да из њих изводе различите последице.

Резултати развијајуће наставе

У Русији се теорија развијајуће наставе доста широко и практично примењује. По наставним програмима за ову наставу (математика, физика, матерњи језик и књижевност, ликовно васпитање, техничко образовање, хемија, географија) ради се у многим школама у Сибиру, Поволжју, на Уралу и другим регионима.

Вишегодишња пракса развијајуће наставе доказала је њену високу вредност и ефикасност. Ова настава практикована је и у обичним провинцијским школама на целом континенту ученика. При томе су у наставном програму, на пример за пети разред основне школе, биле извршене радикалне промене. У програм је укључена физика (нешто прилагођени садржаји) из седмог разреда што је за собом повукло велике промене у садржајима математике и других природних предмета. У једној школи, која ради под патронатом Академије архитектуре и уметности, у пети разред уведен је курс геометрије допуњен *архитектонском компонентом*, а после три године већ у првом разреду уведен је курс *Архитектонска геометрија*. Ученици су изврсно усвојили начела геометрије, а највећи део њих се по завршетку уписао на графички факултет педагошког универзитета и Академију архитектуре и уметности.

Организовање развијајуће наставе

Како организовати наставну активност да би била развијајућа? Први захтев је да се код ученика развије потреба као унутрашњи покретач за овладавање духовним вредностима, усвајањем моралних и друштвених норми, поштовањем другачијих мишљења. Школа је место у коме се поставља основа за хијерархију вредносних оријентација. Зато је неопходно код ученика упорно подстицати стварање потреба да се размишља, сазнаје и правилно процењује свачије (и своје) остварење. Добра организација наставне активности не може се ни замислити без развијања духовних потреба ученика. Важно је да потреба буде саставни део ученикове личности, да буде поунутарњена, а не споља наметнута јер само тада ученик тежи да експериментира материјалом, да тражи унутрашње одлике, суштину неке појаве и да је повезује са спољашњим манифестацијама.

Други захтев који треба испунити да би наставна активност била развијајућа је да наставници ученицима постављају задатке у којима је неопходно експериментисање. В. В. Давидов наводи пример из математике за млађе разреде основне школе. Задатак гласи: *Ако имамо велики предмет а малу мерну јединицу, како се може скратити време мерења помоћу такве мере?* Ученици морају да експериментирају како би закључили да треба увести већу мерну јединицу. Они ће се сетити да треба увести већу мерну јединицу, али ће им можда бити потребна учитељева помоћ да се досете да треба знати однос између мање и веће мерне јединице и да треба користити операцију множења да би се решио овај задатак. Потребни су такви задаци који омогућају трансформације материјала, тј. мисаоно експе-

риментисање. Давидов мисли да су за то најпогоднији природно-научни предмети – математика, физика, хемија, биологија, али да велике могућности постоје и у историји, књижевности, матерњем језику, ликовној култури.

ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ

Ми бисмо могли навести више различитих примера, рецимо, из наставе књижевности. Маштовита народна приповетка *Лаж за опкладу* даје велике могућности за прерађивање. Да подсетимо, дете је дошло у воденицу да самеле жито, а воденичар Ћосо хоће да га превари. Од дететовог брашна умеси и испече велику погачу па детету предложи да погача припадне ономе ко буде бољи у надлагивању. Ћосо је лагао, али дететова лаж је била далеко убедљивија. Дете је овако почело: *Кад ја бијах у младо доба стари чоек, онда ми имадијасмо много кошница, па бих ја свако јутро бројио и све бих челе пребројио, а кошница не могу. Кад једно јутро пребројим челе, а то нема најбољега челца. Онда ја брже боље оседлам пијевца, па узјашем на њега, и пођем тражити челца.* Да даље не наводимо садржину, јер је овај одломак довољан као илустрација. Од ученика се може тражити да: а) прераде материјал приповетке, б) замене личности; в) сами измисле неку причу засновану на маштовитој лажи. Што је прича оригиналнија, то је учеников рад ствралачкији.



• УВОДНЕ НАПОМЕНЕ • ДИДАКТИЧКИ ИНСТРУМЕНТАРИЈУМ • АК-
ТУЕЛИЗАЦИЈА ЖИВОТНОГ ИСКУСТВА • МОДЕЛИ ИСКУСТВЕНЕ
НАСТАВЕ

Уводне напомене

У Русији се веома много истражују могућности да се наставни процес учини делотворнијим и ефикаснијим. Ради тога развијено је више теоријских праваца и концепција који се и практично проверавају. Један од новијих праваца јесте *искуствена настава* коју је теоријски поставио и разрадио А. С. Белкин. Он је свој теоријски концепт назвао *витагеном наставом*, а ми смо његов атрибут *витагена* превели као *искуствена* или описно *настава на основу животног искуства ученика* што и јесте основно полазиште овога правца. Можда би дословнији превод био *животносна*, али такав придев не би био у духу српскога језика.

Основна идеја од које полази Белкин је да се оствари сарадња између ученика и наставника, да се сједине образовање и самообразовање коришћењем ученичког животног искуства. У наставном процесу треба да се примењује холистички приступ у коме се инсистира на целовитости знања. У искуственој настави није реч о било каквом животном искуству. Спорадично искуство у коме животна информација није проживљена и која за појединца нема неку вредност није основа ове врсте наставе. Темелј за искуствену наставу је животна информација која је постала саставни део ученикове личности и која се може актуелизовати у одговарајућим ситуацијама.

Дефиниција. Искуствена (витагена) настава се дефинише као настава заснована на актуелизацији животног искуства ученика ради стицања знања. Животна информација, док се преточи у животно искуство, прелази пут од а) примарне још неиздиференциране перцепције, б) улази у процес вредновања када појединац сагледава њен општељудски значај и њену вредност за себе лично и в) долази у завршну оријентациону фазу када је појединац усмерава да би је запамтио.

Сарадња наставника и ученика. У искуственој настави веома важно место има сарадња ученика и наставника у којој треба да се постигне свест

о заједничким циљевима, да се разграниче функције учесника у сарадничком процесу од којих се очекује да се узајамно помажу у реализацији циљева. Белкин наглашава да степен сарадње зависи од узраста ученика. У предшколском периоду максимална је улога одраслих, а минимална деце; у млађем школском узрасту улога одраслих је одлучујућа, али расте улога деце; у млађем адолесцентном периоду и даље доминирају одрасли, али је улога ученика у сарадњи веома значајна; у старијем адолесцентном периоду па надаље улога ученика у сарадњи достиже врло висок ниво ако је наставник сараднички расположен.

Из којих извора ученици апсорбују животне информације и синтетишу их у своје искуство? Ти извори су: научна и уметничка остварења, животна свакодневница, образовне активности.

Процес стицања знања. У теоријском концепту искуственог образовања најважнији је процес стицања знања. У традиционалној настави наставник *преноси* знања ученицима и тај систем преношења се сматра основном вредношћу, а не знање само по себи. Пошто је ученик у пасивном положају, он није носилац вредносног знања, јер знања се више сматрају средством за остваривање циљева, а мање као циљ стицања вредности. За ученика треба да је вредно само оно знање које он сматра значајним за себе, које је осетио, разумео, доживео и ускладиштио у дугорочну меморију. Он користи животно искуство да знања претвори у вредност.

Дидактички инструментарјум

Постоји више услова који доприносе да се животна информација претвори у дидактички инструментарјум.

Први услов је формирање (васпитавање) вредносног односа према научном знању.

Друго, однос према незнању. Постоје две врсте незнања: незнање као потпуно одсуство информација, односно непостојање жеље да се добију информације и незнање као начин сазнавања у образовном процесу. Ово друго незнање је педагошка категорија и испољава се као сазнавање граница знања, као подстицај мисаоној активности, чинилац самореализације личности, начин стицања новог знања, извор професионалне рефлексije, чинилац психолошке заштите.

Треће, формирање представа о вишедимензионалности образовног процеса. Важно је да ученици не схвате образовање само као апсорбовање знања, него и као емотивни процес у коме проживљавају радње и активности. Наставник треба да доживљава успех и неуспех свакога ученика. образовање треба да буде у функцији формирања непоновљиве личности.

Четврто, индивидуални приступ. Овакав приступ је неопходан ради развијања социјалних квалитета, а он подразумева ослонац на позитивне стране ученикове личности, оптимистички приступ, узимање у обзир ученикових интересовања и подстицање његовог свестраног развоја. Друштву су потребне јаке индивидуалности, а не конфекцијске личности.

Пето, ослонац на подсвест. У подсвести се налази материјал који је у међувремену заборављен, а који може бити расположив у сећању ако би се обезбедили одговарајући услови. Животно искуство може бити концентрисано у подсвести и може се испољавати у различитим манифестацијама личности кроз мотивацију или подстицаје. Сврха ослањања на подсвест у искуственој настави је да се користе машта и стваралаштво ученика у њиховом најранијем испољавању.

Актуелизација животног искуства

Актуелизација животног искуства ученика може бити снажан чинилац у успешној организацији наставног процеса. Белкин то одређује као холизам (руски израз *голографија*). Под холизмом се подразумева схватање да организам у физиолошком и психолошком смислу може да функционише само као целина. Људски мозак се не може објаснити збиром својих функција него само целином. Ток и садржај људског мишљења има смисла само ако се посматра у целини или у целовитим сегментима. Социјални односи такође се заснивају на целовитим перцепцијама других и заједничком целином интеракције.

В. Кукушин *холистички приступ* пројекције у настави посматра као процес обимног обухватања проучаваног садржаја и стања која у себи спајају најмање три пројекције са векторима усмереним ка центру. Искуствена пројекција је животна информација коју наставник актуелизује у наставном процесу у припреми за излагање новог знања. Вектор: *ученик* → *знање* → *наставник*.

Стереопројекција је информација која иде од наставника кад овај користи ученикову искуствену информацију: *Наставник* → *знање* → *ученик*.

Модели искуствене наставе

Холистички приступ почиње информацијом пристиглом из различитих извора – из туђег искуства, прочитаних књига, медија масовног комуницирања, разговора са стручњацима, уметницима, привредницима. Белкин наводи више различитих начина за реализацију холистичког приступа које ми укратко интерпретирамо:

- *Ретроспективна анализа животног искуства.* Користи се да би се искуство ученика повезало са градивом које треба обрадити. Наставник се ослања на аналитичке способности и вештине ученика који треба да упореде вредносне информације из градива са животним информацијама које сами поседују и да, на основу тога, извуку закључке потребне за реализацију образовних циљева. Наставник сучелава искуствена знања ученика и њихова знања из градива и настоји да сагледа у чему су несагласности и одступања и при томе се ослања на научне чињенице покушавајући да максимално искористи ученичка искуства у наставном процесу.
- *Актуелизација животног искуства ученика.* Пре него што пређе на излагање новог градива наставник настоји да утврди резерве знања које су ученици стекли у животној свакодневници. Он се труди да дијагностикује мисаоне могућности појединачних ученика и одељења као целине, да ученике психолошки припреми за пријем и коришћење нових информација потребних за стварање проблемске ситуације. Типично питање које се поставља ученицима је: *Шта ви знате о ...* Мора се водити рачуна да постављени задаци повезани са актуелизованим животним искуством буду усклађени са могућностима ученика, да облик актуелизације одговара узрасту, да актуелизација животног искуства буде праћена ученичким успехом и да подстиче њихов оптимизам.
- *Напредна пројекција предавања.* Сврха је да се образовно искуство преклопи преко животног. Зато није добро да наставник почне предавање речима *сада ћете сазнати нешто ново*, него је упутније да каже ученицима о којој ће теми бити речи следећи пут и да им предложи да размисле шта о њој знају и да се присете да ли су се са њом сусретали.
- *Допунско конструисање незавршеног образовног модела.* Примењује се када треба актуелизовати не толико искуствена знања колико креативни потенцијал личности и њену тежњу да се самореализује. Наставник даје ученицима почетну иницијативу, започиње рад или предлаже контуре, а ученици треба да га заврше користећи своје животно искуство.
- *Временска, садржајна и просторна синхронизација.* Наставник излаже градиво откривајући временске, просторне и садржајне везе између чињеница, догађаја, појава и процеса. За ту сврху су погодне синхроне табеле из историје, просторне пројекције у математици, међусобна условљеност хемијских, физичких, физиолошких процеса, картографске пројекције итд. Животно искуство се овде не испољава у савладавању знања и формирању вештина него у перцепцији садржаја који треба савладати. Од ученика се тражи да наставни материјал доживљавају свестрано јер је и живот вишедимензионалан.

- *Животне аналогije у наставном раду.* Од ученика треба тражити да се присете неког догађаја, личности, појаве који асоцирају на садржај који треба изложити. Користимо пример из наше народне књижевности. *Који је познати српски јунак (према народној песми) штитио народ од зулума и насиља?* Очекивани одговор је *Краљевић Марко*. Актуелизацијом те теме ученици се уводе у обраду народне песме *Болани Дојчин*.
- *Искусствено персонификовање објеката живе и неживе природе.* Суштина је у *оличавању* (придавању људских особина) предметима живе и неживе природе чиме се ученици уводе у суштину неких односа. Илустративан пример је наша народна приповетка *Немушти језик* у којој човек разуме језик животиња, што је тајна коју не сме да ода јер ће, у противном, умрети. Захваљујући томе, он научи нешто од петла и сачува тајну од насртљиве жене. Ту су људски односи виђени очима животиња. Басне су најприкладнији материјал за персонификовање животињског света.
- *Стваралачка синтеза образовних садржаја.* Циљ је да се образовни садржај представи целовито као стваралачки трансформисан. Овај приступ је посебно погодан у тзв. *уметничким предметима*. Могућ је, на пример, следећи редослед на часу *ликовне културе*: а) демонстрација слајдова и слика који приказују културу народа различитих епоха; б) демонстрација предмета материјалне културе; в) ученици уметнички приказују предмете материјалне културе из било које историјске епохе; г) креативни рад ученика – ученици креирају властиту композицију од различитих предмета материјалне културе.
- *Стваралачко моделовање идеалних образовних садржаја.* Циљ је да се омогући ученицима да маштовито моделују образовни садржај користећи животно искуство и информације стечене у образовном процесу. Синтезом тих двеју компонената треба да се добије нешто ново у чему елементи стварности нису најбитнији него ученикова замисао. Детаљи из реалног живота су само градивни елемент за учениково стваралаштво. Ученицима се, на пример, може дати задатак да обраде тему *Кад бих имао чизме од седам миља*.



• УВОДНЕ НАПОМЕНЕ • ОСНОВНА ПОЛАЗИШТА У ОРГАНИЗАЦИЈИ НАСТАВЕ • ЕТАПЕ У ПРИПРЕМИ ПРОЈЕКТНЕ НАСТАВЕ***Уводне напомене***

Настава утемељена на изради пројеката појавила се почетком 20. века као реакција на вербализам и догматику који су дуго владали у школама под утицајем идеја Јохана Фридриха Хербарта. Утемљивач и зачетник ове врсте наставе је амерички филозоф и педагог Џон Дјуи, а најпознатији настављач његов ученик В. Х. Хилпатрик. Дјуи је засновао *инструментализам*, нарочиту врсту прагматизма. Сматрао је да проблем људи није у томе како ће упознати окружење него како ће научити да њиме овладају и да га промене и у коју сврху да га промене. Сазнање, које потиче из материјалног искуства вредно је једино ако служи као средство, као инструмент за практичан живот. Сврха мишљења је да буде инструмент за ефикасно сређивање чулних података и за прилагођавање стварности људским потребама. Сматрао је да знање није чиста теорија, него моћ која се не сме користити ради владавине над људима већ над природом и да мора бити у функцији друштвеног напретка. Био је противник васпитања и образовања које шематизује личност ученика, а тражио је да школа доприноси развоју потенцијала којима ученик располаже. Најбоље је оно образовање у којем ученик учи кроз рад, које припрема за успешан сусрет са стварношћу. Школа треба да варира степен сложености задатака које поставља пред ученика.

Основна полазишта у организацији наставе

Основна полазишта утемељивача пројектне наставе могу се исказати у неколико ставова:

а) Настава у школама треба да буде заснована на потребама друштвеног окружења и на интересовањима и мисаоним могућностима ученика.

б) Школа заснована на концепцији преношења знања успорава развој ученика. Далеко је делотворније образовно-васпитни процес темелити на активности ученика јер то убрзава њихов интелектуални развој и припрема их за практично деловање.

в) Ученицима треба давати задатке који захтевају знање интегралног карактера из различитих предметних области и који их подстичу на истраживачки приступ (на пример, истраживање односа човек – природно окружење у конкретној средини, загађења земљишта, воде, ваздуха, однос индустријских предузећа према животној средини).

г) Знања ученика морају да имају практичну применљивост и вредност, треба да буду у функцији побољшања животних услова и решавања конкретних проблема (на пример, како околину школе учинити хуманијом и лепшом, шта учинити да оближњи парк буде леп и чист преко целе године, како се повезати са заинтересованим организацијама да би се тај циљ остварио).

д) Наставни програм не треба да прописује држава и он не треба да буде исти за све школе и ученике. Садржаје треба да бира наставник на основу интересовања, могућности и потреба самих ученика. То значи да, према овом концепту, не долази у обзир централизовано доношење наставних планова и програма који би били једнако обавезни за све школе истог типа у држави. Искључује се подела на наставне предмете, а уместо ње препоручују се различити пројекти којима треба да буду обухваћена сва значајнија питања природе и друштва.

ђ) Рад на пројектима се тако организује да буде усклађен са индивидуалним ритмом и могућностима сваког ученика.

Етапе и примери пројектне наставе

Организација образовно-васпитног процеса у пројектној настави реализује се у следећим етапама:

- Наставник, у сарадњи са ученицима, бира актуелан проблем који и за саме ученике, њихове родитеље и околину има практичну вредност. Тај проблем се претаче у задатак (како га решити) који може задирати у различите наставне области. Веома је битно да сами ученици буду заинтересовани за одабрани проблем и да у вези са њим имају бар извесна искуства.
- Заједнички се утврђује пројекат решавања проблема. Наставник настоји да ученици дају што више предлога за решавање, а он усмерава њихове иницијативе, допуњава их и коначно уобличава.
- Пројекат се реализује у различитим социјалним облицима – групно, у паровима, или индивидуално у учioniци, лабораторији, библиотеци, на огледном пољу, економији. Прикупљају се неопходни подаци који могу допринети сагледавању и решавању проблема.
- На основу прикупљених и анализованих података, који се доводе у међусобну логичку везу, изводе се и проверавају закључци. Приступа се и корекцији уколико је она потребна. Резултати се приказују на раз-

личите начине: као писани извештаји, нацрти, скице, слајдови, видео-траке, табеле са неопходним подацима.

- Завршна етапа је практична примена добијених резултата. То значи да ученици, треба да ураде свој део посла, а ако је задатак комплекснији и обухвата и неке чиниоце из непосредног окружења, онда школа треба да их заинтересује да се и они укључе у реализацију.

В. С. Кукушин даје табеларни преглед организације образовно-васпитног процеса у пројектној настави који смо ми нешто изменили.

Фазе наставне активности	Активност наставника	Активност ученика
1. Избор и разрада пројектној задатка		
1.1. Избор теме	Наставник, заједно са ученицима, предлаже теме	Ученици расправљају и, заједно са наставником, бирају тему
1.2. Разлагање теме на подтеме	Наставник предлаже подтеме и предлаже ученицима да бирају. Наставник и ученици воде расправу о подтемама	Сваки ученик бира подтему или предлаже нову. Ученици расправљају и предлажу варијанте подтема.
1.3. Формирање стваралачких група	Наставник обавља организациони део и формира групе по изабраним подтемама	Ученици међу собом деле улоге ради успешније реализације добијеног (изабраног) задатка
1.4. Припрема материјала за истраживачки рад: формулисање питања, задаци за екипе, избор извора	Ако је пројекат обимнији, наставник унапред разрађује задатке, питање за истраживачки рад и литературу	Ученици прихватају обавезе у изради задатка. Одговоре на постављена питања могу давати екипе кроз расправу
1.5. Одређивање облика презентације резултата пројектне активности	Наставник учествује у расправи	Ученици у групама, затим у одељењу расправљају о облицима за презентовање резултата истраживачке активности: видеофилм, албум, извештај, табеларни прегледи

Фазе наставне активности	Активности наставника	Активности ученика
2. Разрада пројекта	Наставник усмерава рад ученика и подстиче њихову активност	Ученици истражују према унапред утврђеним питањима
3. Сређивање резултата	Наставник упућује ученике како да среде резултате	Ученици прво у групама, а затим у одељењу сређују резултате према прихваћеним правилима
4. Презентација	Наставник организује стручну процену (позива стручњаке, родитеље или најбоље ученике) да процене рад о коме су ученици поднели извештај	Ученици извештавају о резултатима свога рада
5. Рефлексија	Наставник оцењује педагошки ефекат свога рада	Ученици оцењују читав процес и своју улогу и допринос њему

Пројектна настава омогућује ученицима да прошире и обогате своја искуства, да овладају стилем учења који им највише одговара и да се осамостаљују. Реализација задатака, бар што се тиче израчунавања, табелисања, графичког приказивања знатно је олакшана ако се у раду користи савремена информациона технологија.

Од првобитног концепта који је дао Дјуи, а даље развио Килпатрик, пројектна настава је прошла дугу генезу. У почетку је била замишљена као универзални начин рада, али су јој дидактичка теорија и пракса дали право место. Данас се не препоручује школама да комплетан образовно-васпитни рад организују на принципима пројектне наставе него у комбинацији са другим врстама наставе. В. С. Кукушин каже да се пројекти могу врло успешно користити у својству допунског елемента у организацији самосталног рада ученика. Оваква врста наставе битно доприноси да ученик у самосталном раду бира путању обуке која, по његовом мишљењу, може најбрже и најефикасније да доведе до циља. Ако ради у малој групи на неком сложенијем и дугорочнијем пројекту, он је у великој социјализацијској предности, јер се навикава на тимски рад, на сараднички однос, на истраживачку организацију рада, а уз то стечено знање примењује у области за коју је заинтересован, постаје субјекат сазнавања. Обука помоћу пројеката знатно повећава ефикасност рада јер је у њу уграђена повратна информација па ученик зна да ли је на правом путу, а ако случајно залута брзо се враћа на праву стазу. Ученик сагледава вредност властитог искуства, практичну вредност свога знања, користи различите сазнајне изворе, професионално се усмерава, припрема се за активно учешће у радним процесима

ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ

Навешћемо као пример скицу припреме и реализације једног пројекта.

а) Наставник покушава да актуелизује ученичко искуство на тему *људске солидарности*. Објашњава им да је реч о људском саосећању са угроженима. Ученици, на основу сазнања из медија или личног виђења наводе случајеве у којима је угроженима, или унесрећенима потребна помоћ (катастрофалне поплаве, земљотреси, избеглице, тешка болест за коју је потребна скупа лекарска интервенција у иностранству).

б) Ученици расправљају о наведеној тематској области и поменутиим примерима, изјашњавају се за тему која их највише интересује. То обично буде она тема која је тренутно најактуелнија, на пример *Како помоћи људима који су у поплавама остали без домова*.

в) Наставник и ученици рашчлањују изабрану тему на подтеме: Узроци поплава (нерегулисани водни токови). Који крајеви у рано пролеће и касну јесен највише страдају од поплава? Колике су штете од поплава (упоредити трошкове регулисања водотокова и трошкове санације поплавлених подручја)? Један дан са људима који су остали без домова (репортажа). Један пример из литературе у коме је описана поплава (И. Андрић. Велики поводањ (из романа на Дрини ћуприја). Шта треба да уради шира људска заједница да би се избегле поплаве. Како наша школа може да помогне угроженима од поплаве у месту Н.?

г) Из списка наведених тема сваки ученик бира ону за коју је највише заинтересован. Пожељно је да се за сваку тему определи приближан број ученика. Ако није тако, наставник настоји да приволи ученике да прихвате равнотежну поделу.

д) Формирају се ученичке групе према изабраним темама. неставник упућује ученике како треба радити. У групама се деле улоге.

ђ) Припрема се материјал за стваралачки рад (исечци из новина, филмови, фотографије, подаци о поплавама, извештаји о расправама у Скупштини, разговори са пострадалима).

е) Утврђивање облика за исказивање резултата (извештај, албум, видеофилм, аналитичка документација, закључци о мерама које треба предузети, писма истакнутим појединцима и организацијама).

ж) Групе, према изабраним подтемама, обављају неопходна истраживања. Овај задатак немогуће је урадити на једном часу. Он подразумева и рад ван школе. По завршеном истраживању свака група сумира свој резултат.

з) Ученици по групама презентују резултате свога рада. Наставник је позвао на тај час и познаваоце ове проблематике (некога човека који је остао без куће, министра задуженог за ову област, новинара који је извештавао са лица места, ћачког родитеља). Они треба да процене резултате пројекта.

и) Наставник и ученици оцењују своју активност. Износе шта је било добро, а шта би могло бити још боље.

- ПОЈМОВНО ОДРЕЂЕЊЕ МОДУЛА
- ПРИНЦИПИ МОДУЛАРНЕ НАСТАВЕ
- СТРУКТУРИСАЊЕ САДРЖАЈА У МОДУЛАРНОЈ НАСТАВИ
- ПРЕДНОСТИ МОДУЛАРНЕ НАСТАВЕ

Појмовно одређење модула

Термином *модул* означава се конструисана целина састављена од елемената логички међусобно повезаних која омогућује еластичан приступ и промене уколико се за то укаже потреба. Мењају се елементи, али се не нарушава целовитост. У образовању модул се поима као обликовање наставних садржаја и поступака у заокружене целине. Модуларни приступ настави почео се примењивати 60-их година 20. века и брзо се раширио у англосаксонским земљама. Основни циљ је био да ученици и студенти могу готово самостално да раде по индивидуалним програмима за учење који садрже цео низ појмова, информација и методичких упутстава ради остваривања постављених дидактичких циљева.

Улога наставника је информационо-контролна и упућивачко-усмеравајућа. М. В. Буланова-Топоркова каже да се модуларни приступ примењује искључиво у вишим и високим школама, али П. И. Третјаков и И. Б. Сеновски говоре о модуларној настави у школама не свдећи је на високошколски ниво. Ми сматрамо да је принципе модуларне наставе могућно примењивати од трећег (понекад и другог) разреда основне школе па навише по целој пирамиди образовног система.

Модул је релативно самосталан део некога система са одређеном функцијом, а наставни модул је логички обликована и заокружена целина информација и радњи потребна за стицање знања, умења и навика. То је логички издвојен део садржаја наставног предмета који треба усвојити да би се постигли постављени циљеви што се утврђује контролом знања, умења и навика по сасвладавању модула. Задатак модула је сазнајног и практичног карактера што значи да треба да обезбеди стицање теоретских знања и практичних умења и навика. У овој другој функцији су лабораторијски практикуми и вежбе, пракса у радионицама. Информациони задатак модула реализује се у току наставног процеса у облику лекција,

практичних занимања, самосталног учионочког и ванучионочког рада. Сваки од елемената треба да има прикладан пратећи програмски пакет. У завршној фази рада ученицима су потребна конкретна упутства за коришћење стечених знања у практичним активностима.

Принципи модуларне наставе

Принципи ове наставе извиру из општеусвојених дидактичких начела. Наставник који се определи за модуларни приступ треба да полази од следећих принципа: модуларности, обраде из наставног програма издвојених елемената, динамичности, применљивости и оперативности знања, еластичности, сагледавања перспективе, разноврсности и методичког консултовања, паритетности.

Принцип модуларности захтева да се учењу приступа зависно од садржаја и њему прикладних организационих облика и метода. Неопходно је да се учење организује према појединачним функционалним *чворовима* – модулима намењеним за остваривање постављених циљева. Да би се то постигло, треба поштовати следећа дидактичка правила:

1. Наставно градиво треба компоновати тако да свакоме ученику омогућује да достигне циљеве које је, заједно са наставником, сам себи поставио;
2. Модул треба да буде заокружена целина да би се омогућило конструисање јединственог и кохерентног садржаја учења који одговара комплексним дидактичким циљевима појединачних модула;
3. Према одабраном наставном градиву треба одабрати различите врсте и облике учења подређене намењеној сврси.

Принцип обраде из наставног програма издвојених елемената налаже да се наставно градиво у модулу разматра као јединствена целина усмерена на испуњавање интегрисаног дидактичког циља, што значи да модул мора бити прецизно структурисан. Овај захтев мора бити повезан са принципом поделе наставног градива на одељке у програмираној настави у којој се садржаји уситњују на мале, тесно повезане, делиће који се касније постепено сједињавају. У модуларној настави је обрнуто – најмањом јединицом сматра се шира програмска тема (или њен део) која одговара конкретном дидактичком циљу.

Да би се овај принцип доследно остварио, треба поштовати следеће захтеве:

1. Интегрисани дидактички циљ треба разлучивати на посебне делимичне циљеве;

2. Достижање сваког појединачног циља треба обезбедити одговарајућим наставним садржајима свакога елемента;
3. Укупност појединачних циљева интегрисаних у општи циљ треба да чини један модул.

Принцип динамичности подразумева слободну промену садржаја модела у складу са друштвеним захтевима. Веома брз научни развој доводи до брзог застаревања знања па је неопходно повремено проверити вредност програмом обухваћених садржаја. Наставно градиво треба стално разрађивати и обнављати. Зато је неопходно тако обликовати наставни материјал на променљиве делове које је могуће релативно независно један од другог мењати, допуњавати и развијати. Противуречност између стабилних и променљивих садржаја решава се применом принципа динамичности којим се постиже еластична стабилност. Овај принцип подразумева поштовање следећих захтева:

1. Садржај свакога елемента и, сходно томе, свакога модула, може се лако мењати и допуњавати;
2. Компоновањем елемената различитих модула могуће је стварати нове модуле;
3. Модул треба презентовати у облику који омогућава лаку замену елемената.

Принцип практичности и оперативности знања и њихових система је неопходан јер се у нивоима образовног система појавио проблем применљивих знања што је утицало на ниво професионалне припреме. Проблем се може решити тако што ће се ученици обучавати не само врстама делатности него и начинима деловања. Практичан приступ модуларној настави је битан, али он не доприноси много развоју ученичког стваралаштва. Оперативна знања стичу се успешније ако ученици у току самосталног рада испољавају иницијативу, снажљивост и способност да користе своје знање и у ситуацијама друкчијим него кад су га стицали. Знања могу бити практична и оперативна само ако су чврсто повезана са умењима. Принцип практичности и оперативности знања подразумева да се у модуларној настави уважавају следећи захтеви:

1. Циљеве у модуларној настави треба повезивати са методама умне и практичне активности и начинима деловања;
2. Ради остваривања постављених циљева неопходна је предметна и међупредметна изградња модула мисаоно логична и практично усмерена;
3. Настава треба да захтева од ученика да задацима приступају проблемски како би се развио стваралачки однос према учењу:

4. Настава треба да упућује ученике како да преносе знање из једне врсте активности у другу.

Принцип еластичности захтева такво обликовање модуларних програма и модула које омогућава прилагођавање учења и усвајање садржаја према индивидуалним потребама ученика. Зато је неопходно поштовати следеће захтеве:

1. Пре индивидуализације учења неопходно је дијагностиковати стартна знања ученика;
2. Дијагностика треба да буде тако спроведена да њен резултат може, без тешкоћа, да буде основа за индивидуализовано обликовање конкретног модула;
3. При индивидуализацији треба водити рачуна о конкретним потребама и интересовањима ученика;
4. На основу потреба и претходних знања ученика могуће је поставити индивидуализоване циљеве учења;
5. Важно је да се сагледа темпо усвајања (могућности) сваког ученика појединачно;
6. Методички део модула треба приредити тако да омогућује индивидуализацију технологије учења;
7. Неопходна је индивидуална контрола и самоконтрола остваривања утврђених циљева учења.

Принцип сагледавања перспективе тражи да се темељно сагледају ближи, средњи и даљи мотиви за учење код свакога ученика. Зато је потребна оптимална мера између наставничког управљања и ученикове самосталности. Претерано чврсто управљање сужава ученикову иницијативу и самосталност. Кад се ученицима омогућава самосталност, неопходно им је јасно прецизирати тренутне и крајње циљеве учења. Они треба да знају какву им перспективу нуди њихова сазнајна и практична активност. У реализацији овога принципа наставник треба да води рачуна о следећим захтевима:

1. Сваком ученику у почетку треба презентовати његов модуларни програм разрађен за одговарајући период (месечни, двомесечни, полу-годишњи);
2. У модуларном програму треба навести комплексан дидактички циљ који ученик треба да схвати као свој значајан и очекивани резултат;
3. Ученик треба да прихвати модуларни програм као програм учења и достизања постављених циљева који му омогућује остваривање ближих, средњих и даљих перспектива;

4. У почетку свакога модула потребно је конкретно представити интегрисане циљеве учења у својству резултата активности;
5. У почетку сваког елемента треба прецизно навести делимичне циљеве учења у својству резултата у савладавању конкретног елемента.

Принцип разноврсности методичког консултовања треба да обезбеди високу професионалност у сазнајној активности ученика. Ефикасност учења зависи од многих фактора, а понајвише од усаглашености садржаја учења са могућностима ученика. Међутим, и при сагледавању тога услова, у току учења искрсава много проблема због неумешности ученика да изаберу најбољи пут за савладавање градива или због неразвијености навика за самостално учење. Приличан је број наставника без високе дидактичке културе што се огледа у сиромаштву метода и поступака које примењују. Да би наставни рад био дидактичко-методски разноврстан, потребно је уважавати следеће захтеве:

1. Наставно градиво које обухвата модул треба тако методски презентовати да олакшава усвајање информација;
2. Треба предложити различите методе за усвајање садржаја а ученици ће се слободно опредељивати за оне које им највише одговарају ослањајући се на своје искуство и трасирајући властити пут учења;
3. Потребно је консултовати се са педагозима, стручњацима за организацију наставе и учења да би се испитале различите могућности, методе и организациони модели учења који ће бити најприкладнији у савлађивању конкретних садржаја;
4. Наставник слободно бира између предложених метода и организације учења, а може радити и по својим оригиналним методама и организационим шемама;
5. У ситуацијама када наставник сам обликује модул пожељно је да у садржај укључи методе обучавања које користи јер то омогућује размену искустава међу наставницима који предају исте предмете.

Принцип паритетности указује на однос наставника и ученика у образовно-васпитном процесу. Реч је о сразмери између наставникове и ученикове активности. Циљ је да ученик буде што активнији у наставном процесу, а ако се наставник појављује претежно у улози испоручиоца информација, то је немогуће постићи. Да би ученик био активан, и у тој активности самосталан, треба за то да буде оспособљен. Зато је потребно да наставник буде што више саветник, организатор и усмеривач ученичке активности, а што мање испоручилац информација. Принцип паритетности у модуларној настави подразумева следеће:

1. Модуларни програм треба тако приредити да омогући ученицима самостално усвајање знања до одређенога нивоа;

2. Модуларни програм треба да буде такав да ослободи наставника од чисто информативне функције и да му омогући да остварује консултативно-координирајућу функцију;
3. Модул треба да омогући да наставник и ученик заједно бирају оптималан пут за учење;
4. У модуларној настави наставник предаје неке управљачке функције модуларном програму у коме се оне трансформишу у ученичко самоуправљање.

Структурисање садржаја у модуларној настави

Сврха разраде модула је да се одређена тема рашчлани на компоненте које ће бити у складу са образовно-васпитним задацима, да се одреде савремени наставни облици и методе за сваку компоненту и интеграција свега тога у једну целину. Полазећи од тога, наставни модул је сједињавање различитих врста и облика наставе и учења подређених општој теми или неком актуелном проблему. Садржина модула зависи од задатака и циљева постављених наставним планом и програмом у одређеном типу школе који прецизира врсту и суму знања, навике и умења које ученици треба да стекну.

Досадашња искуства говоре да су неке средње школе у англо-саксонским земљама делиле предметни фонд од 40 до 50 часова у једном тромесечју на 10 до 12 модула. Подела на модуле обавља се на основу прецизне анализе сазнајног механизма одговарајуће области што омогућава да се знања групишу према фундаменталним појмовима, да се логично и чврсто повеже материјал, да се избегну понављања у оквиру модула и међу сродним предметима и да се скрати време за обраду и усвајање грађе.

Модул је самостална структурална јединица која је тако обликована да ученик (студент) може савладавати само поједине његове делове. Он је некомплетан ако га не прате потребни дидактички и методички материјали, преглед основних појмова, навика и умења које треба усвојити. Такав преглед може да служи као темељ за претходну контролу која треба да покаже са каквим знањима ученици приступају циљевима и задацима постављеним у модулу. Није неопходно да ученик после такве контроле добије бројчану оцену, али је важно да добије упутство за додатни рад у току којег ће савладати садржаје без којих не може успешно савладати грађу модула.

За сваки модул припрема се комплет приручних и илустративних материјала који ученик треба да добије у самом почетку савлађивања грађе из модула. Уз то иде и списак неопходне литературе која ће бити обимнија уколико су ученици старији а грађа модула комплекснија.

Носећа информација у модулу обично је широког обима и велике сложености који треба да су усмерени на остваривање обједињених педагошких циљева. Пошто се задаци обучавања, током времена, могу мењати ради актуелизације грађе у складу са научно-техничким развојем и општим напретком, потребно је да у структури модула постоји основни (стабилни) и променљиви део. Основни део ће садржати фундаменталне појмове конкретне наставне области, законе, општа правила, структуру узајамно повезаних генералија. Променљиви део ће варирати у зависности од потреба ученика (студента) и нарочито од темпа техничко-технолошких промена.

Укратко, за разраду комплекса модула потребно је веома добро анализирати и дидактичко-методички проучити садржај и структуру предмета водећи рачуна о стандардима знања које ученици треба да стекну.

Предности модуларне наставе

Ова врста наставе знатно доприноси повећању ефикасности учења јер је концентрисанија и усмеренија од класичне предавачке наставе. Неке од вредности модуларне наставе су:

- Методички заснована усклађеност свих видова наставног процеса у оквиру сваког модула и између модула;
- Системски приступ у обликовању модула и одређивању његовог садржаја;
- Еластична структура модуларног механизма;
- Ефикасна контрола усвојених знања, умења и навика;
- Подстицање наставника да се стручно и дидактичко-методички усавршавају;
- Брза и прецизна диференцијација ученика према постигнутим резултатима који се више не деле на групе (одлични, врло добри, добри) него се свакоме појединцу може одредити место у групи зависно од тога у којој мери је остварио циљеве;
- Знатно се скраћује време за савладавање градива јер је оно концентрисано, кохерентно и логички чврсто повезано.

Модуларно обликовање наставне грађе омогућава да се време предвиђено наставним планом за реализацију програма неког предмета прерасподели по одговарајућим сегментима наставе и да се спектар активности прошири на практичне и лабораторијске радове, на самосталан

рад ученика. При комплексном разматрању садржаја наставних модула избегава се подударане и преклапање садржаја сродних предмета, а јавља се и могућност да се у наставни процес уведе методе научнога истраживања.

Узајамна повезаност различитих облика наставног рада у модуларној организацији омогућава да се целисходно управља стручно-методичким радом наставника и да се лакше откривају слаба места у дидактичком приступу наставника. То је добра основа за утврђивање програма стручног усавршавања наставника јер су сагледане *слабе тачке* у њиховоме раду. Велика предност модуларног приступа је и то што потпуније задовољава стваралачке потребе ученика, отвара им нове перспективе и могућности, проширује интересовања и омогућава им да себи одреде место у подели рада.

◆ДЕФИНИСАЊЕ ХЕУРИСТИЧКЕ НАСТАВЕ ◆ КАРАКТЕРИСТИКЕ СОКРАТОВИХ ДИЈАЛОГА ◆ МЕТОДОЛОШКЕ ОСНОВЕ ХЕУРИСТИЧКЕ НАСТАВЕ ◆ АРТИКУЛАЦИЈА ХЕУРИСТИЧКЕ НАСТАВЕ ◆ САДРЖАЈ ХЕУРИСТИЧКОГ ОБРАЗОВАЊА ◆ ОБЛИЦИ РАДА У ХЕУРИСТИЧКОЈ НАСТАВИ ◆ ФАЗЕ САЗНАЈНОГ ЦИКЛУСА

Дефинисање хеуристичке наставе

Термин *хеуристика* је грчког порекла, а значи *проналазити*. Познато је оно чувено Архимедово *еурека* (пронашао сам) када је открио главни закон хидростатике. *Хеуристичко* оно што је проналазачко, што води открићима. Уобичајено, то је метод наставе и учења који се састоји од низа задатака, а ученици током њиховог решавања сами откривају принципе. У основи слична је и дефиниција Н. И. Кондакова који каже да је хеуристика наука која изучава закономерности и методiku процеса тражења и налажења таквог решења неког задатка при чему се на минимум своди оно што је сувишно и скраћује време за решавање у поређењу са другим познатим методама у истраживачкој делатности.

Најважнији елемент у претходној дефиницији је да ученици сами налазе принципе (закономерности) решавања задатака. У суштини, иста је и дефиниција коју предлажу филозофи, а она гласи: Хеуристика је наука која изучава стваралачку делатност, методе у откривању новог.

Суштина хеуристичке наставе је у наставниковим „развојним“ питањима којима се ученици подстичу, да, на основу онога што већ знају, самостално закључују и тако савладавају задатке. Још је Коменски наглашавао да је задатак поучавања да у ученицима развије способност разумевања ствари, а не да им даје низ мишљења разних аутора. Адолф Дистервег је сократовски приступ повезивао са принципом самоделатности који захтева да ученици самостално раде на остваривању постављених циљева. Разликовао је два приступа поучавању: догматски (катехетски) у коме се ученицима дају „готова знања“ и хеуристичко-развојни у коме ученици сами, уз помоћ наставника, стичу знања. Најважнија одлика хеуристичког приступа је да код ученика развија логичко мишљење.

Хеуристичка настава не „даје“ ученику знање него ствара услове да он стиче знање. У вези са тим, занимљиво је мишљење о разликама у ставовима присталица Виготскога и заступника личносно оријентисане наставе. Виготски је тврдио да социјализација и развој јединке не теку

усклађено, тј. да је развој друштвено условљен. У настави делују два типа односа – „споља – унутра“ (при чему „споља“ означава материјално деловање, деловање на предмете, а „унутра“ – психичку делатност) и друштво – појединац. Деловање може тећи из правца „споља“ према „унутра“, од друштва према појединцу и обратно. Суштина је у томе да се спољашње функције поунутарњавају. Виготски сматра да је задатак образовања не да обезбеђује слободу деце стваралаштва, него да укључује дете у социјално искуство човечанства. Из тога се чита да се он залаже за „давање знања“, а не за стварање услова да ученици стичу образовање. Присталице личносно усмерене обуке сматрају супротно: знање не треба да буде усмерено ка ученику него обрнуто, ученик треба да буде усмерен ка знању.

П. Ф. Каптерјов у императивној форми препоручује наставнику: *Не саопштавај деци опште појмове, општа правила, опште законе и формуле на догматски начин; терај их да сама упоређују предмете и проналазе међу њима сличности и разлике и на основу тога их групишу у врсте, формирају о њима представе и дефиниције; научи их да сама посматрају везе и односе међу предметима и пронађене сталне односе међу њима изражавају општим формулама и законима. Немој им саопштавати ове формуле и законе, него само посматрај да ли их ученици правилно изводе и усмеравај их да не би скренули са правог пута.*

Овај аутор захтева да се пронађена истина одмах обликује у прецизно правило и да се у таквој форми запамти. Значи, ученици су сами дошли до одређеног правила на хеуристички начин, али после тога су дужни да то усвоје и интерпретирају у прецизној и рационалној форми. Суштина је у самосталном откривању закона, правила и формула при чему је улога наставника да усмерава тај процес и руководи њиме. Каптерјов тражи да наставникова питања буду, углавном, „наводећа“. Слушајући та питања, ученик у почетку схвата колико не зна (Сократово *знам да не знам*), стиче знање о своме незнању што је подстицајна основа у тражењу решења за постављене задатке. У хеуристичкој настави, да би она дала резултате у складу са својим потенцијалом, важно је какав је однос између наставника у ученика. Сократ је своје саговорнике сматрао равноправним учесницима у дијалогу усмереном на тражење истине па је зато нормално да у хеуристичкој настави, заснованој на његовом приступу, однос наставник – ученик буде сараднички. Ауторитарност и „предавање знања“ нису у складу са основним принципима хеуристичког учења.

На хеуристичким поставкама била је заснована *нова школа* француског педагога С. Френеа у којој је учење темељено на следећим принципима:

- Најефикаснији пут савладавања знања није посматрање, објашњење и демонстрација на којима се заснива традиционална школа, него експериментално наипавање – природна и универзална метода сазнавања.
- Знање се стиче искуством, а не проучавањем правила и закона, како то неки мисле. Бавити се у првом реду правилима и законима је исто што и ставити запрегу испред коња.
- Учитељ мора што мање да прича.

Дакле, Френе тражи експериментално напипавање, искуствено стицање знања а не почињање од правила и закона, а од учитеља захтева да што мање прича. Искуствено стицање знања Френе не подразумева као преношење искуства старијих на младе него као сопствено искуство ученика.

Понекад се хеуристичка настава изједначава са проблемском са чиме се не слаже А. В. Хуторској. Он не пориче заједничку оријентацију ових двеју врста наставе, али сматра да се оне суштински разликују у следећим елементима:

- Циљ проблемске наставе је савладавање градива помоћу посебних задатака—проблема које задаје наставник. Он ученике „наводи“ на пут решавања. Хеуристички приступ проширује могућности проблемске наставе упућујући наставника и ученика да достигну резултате који нису унапред познати.
- Неки педагози дефинишу образовање као предају искуства старијих генерација млађој. Циљ хеуристичке обуке није предаја ученицима знања из прошлости, него стварање личног искуства садашњице. Неопходно је да сами ученици створе образовни производ неопходан за будућу активност.
- Поједини педагози (Махмутов, на пример) сматрају да се навика продуктивног и стваралачког мишљења стиче у школи само као последица репродуктивног усвајања пошто је знање основа продуктивног мишљења. Они сматрају да је репродуктивна делатност припрема за вишу сазнајну активност – хеуристичку и истраживачку. Хуторској се позива на резултате својих истраживања и тврди да хеуристичка делатност уопште не претпоставља ученичко знање да се ради по обрасцу. Обрнуто је: претходно савладана репродуктивна делатност негативно је утицала смањујући могућност стваралаштва деце и упућујући их да раде по унапред утврђеном шаблону. Репродуктивна делатност доприноси стваралаштву само онда када упућује ученике на облик активности, али не и на садржај који треба усвојити.
- Проблемска обука се најчешће бави само садржајем и методиком наставних предмета, а хеуристичка обука одређује методологију образовања и односи се не само на проучавање градиво него и на одређивање циља, стварање властитих садржаја образовања, мисаоно конструисање елемената знања, на контролу и оцењивање резултата.
- Предмет сазнајног истраживања у хеуристичкој настави су не само проблеми и задаци него и сами ученици, њихов потенцијал, креативне, когнитивне и мисаоне процедуре. Хеуристичка настава доводи до промене не само ученика него и учитеља који морају да организују наставни процес и када „не знају“ одговор.

Поставља се питање постоје ли разлике, и ако постоје какве су, између *развијајуће* и хеуристичке наставе. А. В. Хуторској анализује те

разлике. Он каже да се концепт развијајуће наставе који су развили В. В. Давидов и Д. Б. Ељкоњин заснива на:

а) систему научних појмова на којима ученик савладава опште принципе решавања задатака одређене врсте;

б) сазнајној делатности ученика (нижих разреда) која је усмерена не на сензибилна посматрања или емпиријско мишљење већ на апстрактне форме размишљања при чему се градиво савладава полазећи од општег ка појединачном;

в) на дедуктивним методама (ученик уз помоћ наставника анализује садржај и у њему уочава оно што је опште; открива тај општи однос у појединачним случајевима; садржајно апстрахује општи однос; у даљој анализи градива проналази где се испољава општи однос);

г) не на учениковом стварању појмова, ликова, вредности и норми друштвеног морала него на њиховом присвајању у образовном процесу (при томе ученици мисаоно прате историјски процес настајања ових производа духовне културе).

Да би подвукао разлике између хеуристичке и развијајуће наставе, Хуторској анализује дидактичку концепцију Л. В. Занкова, једног од утемељивача развијајуће наставе. Занков се залаже за: наставу на високом нивоу сложености („зона најближег развоја“ Виготског); водећу улогу теоријских знања (ученици проналазе закономерности у градиву); убрзано изучавање градива (пређено се понавља при изучавању новог градива са којим је повезано); учениково осмишљавање процеса учења (ученик треба да схвати да је субјекат наставног процеса); систематско праћење развоја свих ученика (нема поделе ученика према интелектуалном потенцијалу, сваки ученик напредује кроз сарадњу са вршњацима различитог нивоа знања).

Хуторској констатује да је у развијајућој настави садржај градива (наставни програм) и наставнику и ученицима остао задат, јер у Давидовљевом концепту се не поставља захтев за реорганизацију садржаја наставних предмета. Развијајућа настава, каже Хуторској, подразумева да се знање (чија је садржина непромењена у односу на традиционални систем образовања) саопштава ученицима. Хеуристичка настава се разликује од развијајуће по томе што себи ставља у задатак не само развој ученика него и да одређује какво ће бити образовање, укључујући циљеве, садржај и технологију. Овај аутор наглашава да уколико ученик у хеуристичкој настави поставља сопствене циљеве, проналази знања, израђује методолошки и образовни производ, утолико ће садржај за њега бити разноликији и мењаће се у току ученикове активности. Ученик у хеуристичкој настави треба да постане субјекат, конструктор свога образовања, извор и организатор својих знања, ништа мање важан него учитељ или уџбеник. Настава се обогаћује знањима и искуством ученика. Ученици пројектују свој сазнајни пут у изучавању различитих области.

Карактеристике Сократових дијалога

Корене хеуристичког приступа учењу и настави налазимо у Античкој Грчкој. Сократ (470-399. п.н.е.), један од најпознатијих античких филозофа, који се у обраћању слушаоцима служио искључиво усменом речју, поучавао је своје ученике кроз посебну врсту дијалога. О томе сазнајемо кроз записе Ксенофона, Аристотела и његових ученика, нарочито Платона. Сматрао је да филозофија почиње кад човек научи да сумња, нарочито кад почне да сумња у сопствене ставове. Зато своју мисао треба окренути према себи. *Упознај себе* је први задатак који је постављао сабеседницима. Сугерисао им је да пођу од претпоставке *знам да ништа не знам* и да би их у то уверио, служећи се иронијом, постављао им је питања с циљем да им докаже како је њихово знање на лажним и недоказаним појмовима. За себе није тврдио да је неприкосновени зналац него да покушава да тражењем дође до знања. Други део разговора је *мајеутика* (породиљска, бабичка вештина) у коме плански одабраним питањима подстиче саговорника да сам *породи* истину коју носи у себи, да дефинише одређени појам. До истине се долази индуктивним испитивањем неке ствари или појаве. На појединачним случајевима праведности или неправедности долази се до општег појма праведности који важи за све појединачне случајеве. Тако дефинисан појам, који је у себи непротивречан, најважнији је циљ и смисао објективног сазнавања.

У расправама о Сократовом приступу било је и оваквих резоновања: ако се без резерве може прихватити Сократова тврдња да филозофија почиње тамо где се рађа сумња, онда се може посумњати и у Сократове тврдње да на питања која поставља другима не зна истинит одговор унапред. Такво мишљење довело је до псеудопроблемске обуке у којој учитељ поставља само она питања на која зна, или мисли да зна одговор. Неспорно је да је Сократ имао више искуства од својих ученика и да је био ближе истини од њих, али он их није једноставно доводио до сопственог схватања него је пројектовао дијалoшку хеуристичку активност. Тај пут до одговора и јесте највећа вредност Сократовог приступа.

Основни дидактички елементи у Сократовом приступу су:

- иронија која разоткрива незнање ученика па и самог учитеља;
- формулисање настајућих противуречности, или њихово намерно изазивање, да би се открило постојеће незнања;
- индуктиван пут од појединачних представа до општих појмова;
- конструисање дефиниција појмова полазећи од спољашњих ка суштинским одликама;
- предлагање саговорнику да изабере две или више варијаната за решење насталог проблема;
- коришћење властитог искуства за навођење на већ познате одговоре, или за стварање напетости у коју учитељ улази са истим незнањем као и његов ученик, рефлексивна текуће расправе, враћање на полазне претпоставке.

Б. А. Фоxt је једноставније представио Сократов приступ:

а) учитељ и ученик у дијалогу се договарају о предмету расправе;

б) саговорници налазе шта је заједничко у различитим случајевима и тако дефинишу појмове; в) у току дијалога остварује се унутрашња провера истинитости онога што је замишљено при чему се сазнања стичу ослањањем на суштину предмета расправе а не на његове спољашње одлике.

Методолошке основе хеуристичке наставе

Да би се о овоме питању систематично расправљало, неопходно је у почетку разграничити два појма: *стваралачку активност* и *хеуристичку активност*. Стваралачка је она активност у чијем резултату се јављају нове духовне и материјалне вредности. Битно је да се створи нешто ново. Хеуристичка активност је појмовно шира и подразумева: а) стваралачке процесе при образовној продукцији у наставним областима; б) познавање процеса неопходних за стваралаштво – организационих, методолошких, психолошких и других. Хеуристичка активност садржи у себи не само стваралачку него и *метастваралачку* активност, активност која стоји *изнад* стваралаштва и обезбеђује његову реализацију. Циљ хеуристичке активности у настави је учешће ученика у планирању свих елемената властитог образовања: осмишљавања, циљева, садржаја, избора облика и метода поучавања и концепције савладавања наставних области. Та активност је продуктивног карактера, али да би се она остварила није довољно организовати само стваралачке процесе, јер су у одређеним случајевима неопходни и процеси који немају стваралачки карактер као што су копирање, рад по обрасцу да би се ученици оспособили за хеуристичко деловање. Коришћење репродуктивних облика не умањује стваралачки потенцијал ученика пошто они служе као средство за стварање образовних производа, помажу ученицима да се изразе тиме што их наоружавају обрасцима стваралачке активности. У хеуристичкој настави могу се прожимати хеуристички и репродуктивни елементи што је сасвим нормално. Битно је да ученик себи постави циљ који раније није постављао и да нађе начин за решење проблема у искрслој наставној ситуацији. Хеуристичка настава обухвата више компонената, тј. сваку активност која у коначном резултату помаже ученику да оствари нови образовни производ.

У традиционалној дидактици се користе термини *усвајање знања*, *изучавање садржаја*, али они не одражавају специфичност хеуристичке наставе којој много више одговарају изрази *уознавање*, *истраживање*, *стварање*, *дело*, *развијање*. Истовремено стварање сопственог образовног производа и усвајање већ створених може се назвати, како каже Хуторској, освајањем чиме се изражава активно стваралачко продирање ученика у образовну област. Овај аутор се позива на податке које је добио В. Д. Шадриков и даје шему структуре функционалног система хеуристичке активности у настави коју ми преузимамо.

Сврха образовног рада је да се задовоље потребе самореализације ученика. Смисао и карактер самореализације одређен је индивидуалним карактеристикама ученика које обухватају познавање окружења, познавање себе, комуникације и других образовних области. Образовна активност им омогућава да стварају образовне производе у свим областима њиховог интересовања. Циљеви су подељени на спољашње (оне које поставља наставник у различитим областима ради испуњења образовних стандарда) и унутрашње које ученици самостално постављају уз помоћ наставника и односе се на образовне области.

Процес учења је повезан са светском културом. Ученик, на основу спољашњих и унутрашњих циљева поставља основу за утврђивање наставних програма (прогмами наставне активности). Ти програми, усаглашени са спољашњим и унутрашњим циљевима, деле се на опште, који важе за све, и индивидуалне који важе за појединце. Општи програм се разрађује и обухвата индивидуалне програме који га (општи програм) коригују. Општи програм се ослања на наставни програм утврђен за национални ниво и на прописане школске стандарде, а индивидуални програм на променљиви део образовања установљен на основу индивидуалних одлика и личног избора ученика.

Образовна средина и информациона основа одређују услове за образовну активност и обухватају културно историјске садржаје, одабране информације и материјале.

Одлучивање и избор решења у образовном процесу произлазе из наставних ситуација. Стварање и осмишљавање таквих ситуација подстичу ученика и наставника да бирају најефикасније начине деловања. Важни елементи у тим начинима су прекиди и рефлексije. Прекид наставне активности, који се односи на предметни садржај, неопходан је ради преласка на другу активност – рефлексiju која је услов за методолошку основу предметне активности.

Резултат хеуристичке наставне активности су образовни производи ученика из наставних области – науке, уметности, технике, процеса комуникације. Тиме се задовољавају потребе самореализације ученика и развијају одговарајуће способности: когнитивне, креативне, организационе.

Индивидуална образовна путања је важан елеменат хеуристичке наставе. Она је одговор на питање *како поучавати све а да то буде различито и прилагођено сваком појединцу*. Наставник који жели да помогне сваком ученику да развија своју јединствену личност налази се пред врло деликатним задатком – треба, у оквиру јединствених општих циљева, да утиче да сваки појединац оствари своје посебне, личне циљеве. Он треба да организује наставу тако да се сваки ученик у њој креће сопственом путањом. Тај задатак најуспешније остварују педагози који владају широким репертоаром различитих облика и метода. Обично се, у савременим условима, за реализацију тога задатка примењују два супростављена начина, али и један и други подразумевају индивидуални приступ. Један је диференцијација наставе што подразумева да се свакоме ученику приступа

индивидуално, да им се дају задаци различитог степена сложености. Ради тога ученици се обично деле на групе: *природњаци, хуманитарци, техничари* или *способни, просечни, заостају*.

Други приступ захтева да се образовна стаза за сваког ученика изграђује полазећи од сваке области коју они изучавају. Сваком ученику се омогућава да сам ствара властити образовни пут за савладавање свих наставних дисциплина.

Први приступ се највише практикује у школама, а други доста ређе јер подразумева не само индивидуално кретање ученика на плану општих споља задатих циљева него истовремено захтева разраду и реализацију разних модела наставе а сваки је уникатан и прилагођен потенцијалу ученика појединца. Овај други приступ је у основи хеуристичке наставе која тежи самоостварењу личноснога потенцијала свакога ученика под којим се подразумева свеукупност способности – организационо-делатних, сазнајних, стваралачких, комуникативних и других. Да би се потенцијал свакога ученика развио, пут за освајање знања не треба одређивати првенствено логиком наставних предмета већ свеукупношћу личних, пре свега стваралачких способности свакога ученика. Полази се од принципијелног става да је сваки ученик способан да нађе, створи и предложи свој начин за решење било кога задатка из програма обучавања.

Ученик се може кретати сопственом стазом у свим наставним областима ако му буду обезбеђене следеће могућности: да одреди смисао изучавања наставних дисциплина; да одреди личне циљеве у савладавању конкретне теме или одељка; да изабере и примени оптималне облике и темпо учења који одговарају његовим индивидуалним одликама; да осмишљава добијене резултате, оцењује и коригује своју активност. Ученик може да изабере, на пример, сликовно-емоционално или логичко учење, продубљено или информативно учење, скраћено или проширено усвајање садржаја.

За хеуристичко учење су карактеристични појмови *темпо учења* и *образовни производ* ученика. Темпо учења се испољава као брзина или интензивност сазнајне активности, а зависи од индивидуалних одлика ученика – мотивације, способности, нивоа припремљености, психолошких и физиолошких карактеристика. Образовни производ се више манифестује као садржај него као обим, а такође зависи од индивидуалних одлика ученика.

Артикулација хеуристичке наставе

Хеуристичку наставу треба тако артикулисати да се ученику обезбеди кретање индивидуалном образовном путањом у конкретној области, теми. Хуторској предлаже да се настава реализује у пет етапа.

Прва етапа: Наставник дијагностикује ниво развијености ученикових одлика неопходних за остваривање успешне активности у одговарајућој наставној области. Утврди се почетни садржај и обим предметнога знања ученика, сагледава заинтересованост и мотивисаност уче-

ника за наставни предмет, утврђује који су облици рада и методе најприхватљивији ученицима.

Друга етапа: Ученик, а затим и учитељ утврђују најважније тачке у образовној области или одређеној теми чиме се назначава шта треба учити. Сваки ученик саставља концепт теме (у облику шеме, цртежа, симбола, теза) коју треба савладати.

Трећа етапа: Изграђује се лични однос ученика према образовној области или теми коју треба да савлада. Ученик треба да постане свестан шта одређена тема за њега значи, какву улогу може да има у његовом животу, како његова активност може да утиче на стварност. Ученик треба да изгради своју слику одређене области (теме).

Четврта етапа: Сваки ученик програмира сазнајну активност према „својим“ и општим, фундаменталним садржајима. Наставник му помаже да буде организатор свога образовања, да одабере циљеве и садржаје, да одабере средства и начине активности, постави систем контроле и вредновања свога рада, да изабере облике представљања постигнутих резултата. У овој етапи ученици стварају индивидуалне програме учења за одређени рок (час, дан, недељу дана или дуже).

Пета етапа: Одвија се активност на истовременој реализацији индивидуалних образовних програма ученика и општих образовних програма. Планирани циклус реализује се виšekратно до остваривања свих планираних елемената. Улога наставника је да организује активност ученика, да их обучи у начинима рада, усмери на проблеме, на критеријуме за анализу и самооцењивање.

Шеста етапа: Ученици демонстрирају постигнуте резултате, а одељење их колективно вреднује. Наставник уводи ученике у културна достигнућа аналогна ученичким образовним резултатима, указује им на идеалне конструкте карактеристичне за опите и општељудска знања: појмове, законе, теорије. Организују се посете ученика окружењу ради проналажења питања, проблема и елемената којима су се бавили ученици у својој сазнајној активности. Сваки ученик осваја образовни садржај са сопствене тачке гледишта.

Седма етапа: Осмишљавају се и вреднују индивидуални и општи образовни резултати сазнајне активности који се представљају у виду шема, концепата, материјалних објеката, утврђује се и класификује репродуктивно или стваралачко знање. Резултати се упоређују са циљевима индивидуалних и општих програма рада.

Садржај хеурисџичког образовања

Традиционално укорееен задатак образовања да преноси искуства претходних генерација данас преовлађује над личносним концептом у коме се сматра да је најважнија улога образовања да подстиче самореализацију личности. У традиционалном концепту постављени циљеви се реализују преко садржаја који су основни градивни елеменат образовног система. Међутим, постоји и другачији приступ чији поборници сматрају да образовање није само

преношење знања него и формирање самога себе, тј. треба да је личносно усмерено. У том приступу пажња се поклања првенствено активностима самога ученика и његовом унутрашњем израстању. Споља дати садржај је медијум за унутрашње образовне промене у ученику.

Овај други концепт је близак хеуристичкој настави у којој је образовни садржај средство учениковог самоиспољавања. Споља задати садржаји служе ученику да конструише властити образовни садржај. Наставник није предавач наставног градива него се садржај наставног предмета формира током учениковог изучавања одабраних тема, колективне комуникације и упоређивања постигнутих резултата са одговарајућим културно-историјским достигнућима. Приступајући одређеној теми, сваки ученик себи поставља циљ, формира свој личносни садржај. Суштина хеуристичке наставе је управо у томе – да сваки ученик створи властити садржај образовања.

Хеуристички приступ има доста сродног и са теоријом дидактичког формализма и са теоријом дидактичког утилитаризма, као претеча развијајуће наставе, јер наставни процес и његов садржај посматра као средство развоја способности. Садржај хеуристичког образовања формира се у процесу наставе као њен резултат. Образовање се не посматра првенствено као „поруџбина“ друштва него као израз унутрашње потребе појединца да изиђе из самога себе. Остварујући се на индивидуалном нивоу, стваралаштво има општечовечански карактер. Образовање је стваралаштво, а не предаја и присвајање знања. У класичној дидактици сматра се да је задатак образовања да преноси искуства пређашњих генерација. Образовање које се организује и реализује тако да задовољи спољашњу поруџбину захтева од наставника да свој рад усмерава на формирање учениковог карактера. Карактер хеуристичког образовног процеса се огледа у циљу: открити и реализовати суштину ученика и наставне ситуације треба подредити томе. Због тога социјалну поруџбину треба што више приближити потребама ученика.

Ученици сами себи постављају циљеве и задатке. Наставник им помаже да до тих циљева дођу и прати како се они реализују. Он више није преносилац знања него је организатор индивидуалне активности ученика. У традиционалној настави наставници постављају и образлажу циљеве полазећи од природе наставног предмета, али их велики део ученика не разуме или их друкчије схвата него што их је наставник замислио. Стваралачка активност ученика треба да се прошири од садржаја програма на читав процес образовања: организацију, циљеве, избор садржаја и концепције образовања. У образовању мора постојати садржај који лично ствара сваки појединац.

Постоји разлика у оцењивању учениковог резултата у традиционалној и хеуристичкој настави. Хуторској каже да се у првом случају резултат оцењује зависно од тога колико је ученик остварио оно што му је задато, а у хеуристичкој настави по томе колико се његов резултат разликује од задатог, тј. учеников резултат је бољи уколико се научно и културно више разликује од познатог резултата. Најважније је да ученик конструише личносни образовни резултат.

Синтетички исказано, хеуристичко образовање чине следеће компоненте:

а) *Садржај који извире из окружења* (на основу њега сваки ученик ствара властити садржај образовања).

б) *Садржај учениковог образовног резултата*. Остварује га сваки ученик изучавањем главних образовних тема, тема одређених образовним стандардима, национално-регионалним и школским специфичностима и тема које је сам изабрао.

в) *Културно-историјски садржаји* који треба да буду аналогни образовном резултату ученика. Учеников резултат треба да буде такав да се може упоређивати са аналогним културно-историјским достигнућима. То значи да треба полазити од резултата научника и стручњака за разне области који садрже обрасце за упоређивање са очекиваним или добијеним резултатима ученика. Кад млађи основац тумачи појаву снега тиме што снег „хоће“ да обрадује децу, наставник његов одговор не треба да квалификује као тачан или нетачан него да озбиљно разматра учеников одговор и да са ученицима расправља о њему. Тек на крају треба да дође до упоређивања учениковог одговора и научног резултата (снег настаје згушњавањем водене паре у облику звездица који се при ниској температури у атмосфери претварају у пахуљице што падају на земљу). Посматрање аналогних културно-историјских резултата омогућује ученику да потврди и развије своје идеје или да види алтернативна решења. За избор аналогних културно-историјских резултата постоје захтеви: Они морају бити упоредиви са учениковим резултатом (иста област, погодан обим, садржај и облик).

г) *Делатни садржај образовања*. Личност се испољава кроз рад, а ученик кроз образовну активност. Ученик треба да се обучи да користи архиве, библиотеке, приручнике и енциклопедије, да влада различитим начинима изражавања (вербалним, графичким, ликовним), да примењује целисходну технологију учења, најпогодније методе.

д) *Предметни садржај образовања* чине садржаји наставних области, а усредсређен је на чворишне теме и обезбеђује знања предвиђена образовним стандардима.

ђ) *Метапредметни (надпредметни) садржај образовања*. Постоји више образовних тема карактеристичних за различите, а каткада за све наставне области. То су нека садржајна језгра која допуњују са њима повезане појмове. У ту категорију спадају општенаучни појмови као што су *време, кретање, метода, хипотеза, закон, правило, теорија*. Хуторској као метапредметни садржај наводи *бројеве*, које је разрадио у облику посебног курса. Пошао је од Питагорине идеје о свеобухватној улози броја. Помоћу броја улази се у свет природе, културе, филозофије. Радећи са „живим бројевима“, геометријским фигурама, ликовима из бајки млађи основци осмишљавају унутрашњи садржај броја.

е) *Осмишљавање и уопштавање садржаја хеуристичког образовања*. Ученик треба да осмисли и уопшти знање, а тај процес треба да обухвати следећа проверавања: информацију о садржају знања и незнања („шта знам“); информацију о настајању, развоју и трансформацији знања („знам како“); смисленост информација и активности да се до њих дође („знам зашто“); самоодређење у односу на стечено знање („ја знам“). Рефлексија (осмишљавање) је

фаза у којој ученик више не треба да размишља о садржају којим се претходно бавио него се труди да схвати оно што је радио и резултат до кога је дошао. Он треба да сагледа методологију коју је применио; да класификује своје начине рада; схвати идеје, принципе, приступе, правила, шеме и резултате; формулише тешкоће и проблеме и анализује путеве за њихово решавање.

Од квалитета питања, у великој мери, зависи степен хеуристичности наставе. Најбоље је ако ученици постављају питања. Наставникова питања требало би да имају не само контролну функцију него би, пре свега, требало да подстичу сазнајну и стваралачку активност ученика. Суштина његових питања требало би да се своди на *шта*, *како* и *зашто* и да буде усмеравајућа, или, како неки педагози кажу, питања би требало да „наводе“ на правилно решење или да смањују број варијанти за правилно решење. Најхеуристичнији су они задаци који у почетном тренутку уопште немају тачан одговор него претпостављају мноштво варијанти различитих решења што одмах проширује „поље незнања“ мислећег човека и поспешује жељу за стваралаштвом. Добра су „отворена питања“ која унапред не указују на пут решавања него су пред учеником отворени различити путеви за решавање.

Етапе у хеуристичкој настави

Етапе у хеуристичкој настави су врло разноврсне. Неки педагози предлажу да се настава одвија у неколико корака хеуристичког истраживања: постављање и одређивање задатака; сагледавање могућих путева деловања; реализација решења; оцењивање постигнутог резултата. За хеуристичке методе карактеристичне су развијајуће форме мисаоне активности – упоређивање, анализа, синтеза, логичко повезивање, оцењивање одлика нових стања и откривање путева за решавање постављених задатака.

Облици рада у хеуристичкој настави

Облици рада у хеуристичкој настави су, у основи, исти или слични као и у другим врстама наставе: фронтални, групни, рад у паровима, индивидуални рад.

У сва три облика рада могући су часови врло различитих типова. Тако у фронталном раду постоје *часови организационо-делатног типа* (одређивање циљева, норми, разрада индивидуалних програма, пројекти, консултације, међусобна контрола, самооцењивање, изложбе, конференције, испити, извештаји); *когнитивног типа* (часови посматрања, експериментисања, конструисања појмова и правила, истраживања, лабораторијских вежби, филозофије); *часови креативног типа* (дискусије, дијалози, истраживања, постављања и решавања проблема, проналазаштва, моделовања, пословних игара). Хуторској наглашава да су хеуристичке лекције и семинари сублимирани израз хеуристичке наставе, али при том додаје да су они карактеристични за општеобразовне школе (он мисли на средње) и високошколске установе. Он набраја различите врсте лекција и помиње оне које се односе на упутства, дијалог, научну структуру, теоријско конструисање.

Специфичан облик рада који се остварује ван традиционалне разредно-часовне наставе, а који се сматра карактеристичним за хеуристичко учење, је *хеуристичко удубљивање*. То је такав облик у коме се у току неколико дана ученици и наставник баве једном темом, на пример, једном историјском епохом, неким уметничким правцем, неком теоријом. Основа за овакву врсту учења је теоријски став да је доминантан основни принцип рада нервних центара и понашања човека. Инерција (задржавање претходних представа и круга мисли) је организујући принцип човековог деловања. Да би се сачувала образовна доминанта, потребно је да се концентришу садржаји једног или два предмета око неке чворне тачке и да се наставни процес у виду једног циклуса посвети томе током три до пет дана.

Удубљивање у хеуристичкој настави најчешће има метапредметни (надпредметни, међупредметни) карактер. Оно омогућује да се ураде образовни задаци свестрано и целовито што је у традиционалној настави и по традиционалном распореду часова врло тешко. Оно обухвата низ образовних ситуација које корак по корак приближавају ученике суштини проучаваног проблема. У томе раду они развијају и доказују свој стваралачки потенцијал и изграђују сопствени систем освајања знања.

ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ

Илустроваћемо ово једним примером, темом *Импулс* (други Њутнов закон) која се налази у програму физике за први разред средњих школа. Међутим, појам *импулс* има далеко шире значење и излази из оквира физичке маханике. За надпредметну обраду тога појма могуће је одвојити два наставна дана. Удубљивање треба да чини креативна активност ученика у проналажењу природе импулса и стварању теоријског модела који ће спрегнути у чврсту целину елементарна знања о овој појави. У току рада ученици посматрају, проналазе чињенице, формулишу питања, постављају хипотезе, конструишу теоријске моделе.

Први час наставник може да употреби на успостављање везе са ранијим знањима.

Други час може бити посвећен постављању питања: Од чега зависи брзина кретања фудбалске лопте према голу? Шта се дешава кад дечак хитне кликер и њиме погоди други кликер? Аутомобил који се угасио на равном коловозу треба одгурати на тротоар. Зашто нису успели да га погурају двојица људи него су позвали трећег да им помогне? Ученицима треба, такође, оставити могућност да и сами постављају питања у вези са овим проблемом. После тога на ред долазе демонстрације и посматрање како се предмети понашају.

Трећи час се посвећује постављању проблема. Шта је кретање? Од чега зависи? Ученици износе своја запажања и постављају питања.

Четврти и пети час. Полази се од тога да је импулс покретачка сила која изазива кретање. Постављају се нова питања. Који су синоними за термин *импулс* (побуда, подстицај). Да ли се тај термин употребљава само у физици да означи меру механичког кретања? Зашто лекари говоре о живчаном и срчаном импулсу? Зашто се каже да је неки човек импулсиван? Зашто се говори о импулсима у привредном или културном животу? Следи уопштавање.

Ова тема се може тако разрадити да „попуни“ не само неколика часа него неколика радна дана. За обраду удубљивањем веома су погодни уметнички правци, на пример романтизам који се јавља у књижевности, музици, сликарству, вајарству. Ученицима се на часу демонстрирају карактеристични одломци, делови музичких композиција, одговарајуће, слике, скулптуре. Од њих се тражи да уоче карактеристике сваког демонстрираног примера, а затим да кажу шта је у њима заједничко.

Фазе сазнајног циклуса

Суштина хеуристичке наставе може се сагледати кроз сазнајни циклус који чине следеће фазе:

- припрема ученика за основни образовни садржај (чулно-емотивни приступ);
- сагледавање чињеница у садржају који треба изучити и постављање питања о чињеницама;
- проблемски приступ садржају;
- расветљавање проблема (сваки ученик износи своје виђење);
- решавање проблема (сваки ученик решава проблем у складу са својим могућностима);
- упознавање ученика са историјом борбе идеја у датој области;
- корелација различитих гледишта укључујући и гледишта ученика;
- поновно осмишљавање проблема на вишем квалитативном нивоу;
- усвајање методологије научног сазнавања и лично виђење научних основа;
- рефлексивна добијених резултата да би ученици схватили смисао, врсте, проблеме и начине њиховог решавања, као и добијене резултате.

Изнесени предлог сазнајног циклуса је нешто сложенији, а неке етапе се делимично и преклапају. Но, он је довољно подстицајан тако да омогућује наставнику да и сам разради своју методологију хеуристичке наставе.

У хеуристичкој настави треба увек имати на уму Сократов савет „упознај себе“ и полазити од претпоставке од које је и он полазио „знам да ништа не знам“ па тражити истину. Суштина хеуристичког приступа је индуктивни пут – од појединачних примера и облика до појмова.

❖ ПОЈМОВНО ОДРЕЂЕЊЕ ❖ ОДЛИКЕ ДИСТАНЦНЕ НАСТАВЕ ❖ ИНФОРМАЦИОНИ И ПРОДУКТИВНИ ПРИСТУП ❖ МОДУЛАРНИ ПРИСТУП ❖ ВРСТЕ НАСТАВЕ НА ДАЉИНУ ❖ НАЧИН КОМУНИЦИРАЊА

Појмовно одређење

Настава на даљину је таква организација наставе у којој постоји просторна удаљеност између наставника и ученика. Они се не налазе у истој наставној просторији, а најчешће и не живе у истом месту (граду, селу, насељу). Међу њима не постоји непосредна веза, него се иста остварује техничким средствима која су током времена све савршенија. У почетку се настава на даљину реализовала дописивањем преко поште, а затим се за те сврхе користио телефон, радио, телевизија, а у најновије време и најмодернија телекомуникациона средства – рачунари и рачунарске мреже. Често се у овој врсти наставе користи више различитих техничких средстава. Тако се у настави на даљину неретко паралелно користе рачунари и телевизија.

Пошто су установама које се баве образовањем на даљину на располагању различити начини допремања наставног материјала (садржаја и методских упутстава), оне ће изабрати оне које највише одговарају изабраним циљевима у условима за реализацију (контингент слушалаца, територијална распоређеност и др.). Организација наставе на даљину класификује се по низу критеријума:

- према нивоу образовања: високо, допунско (повишење квалификације), професионална припрема (преквалификација), обука из разних области према личним интересовањима;
- према категоријама корисника: ученици, студенти, одрасли, незапослени;
- према организацији обуке: комплетан процес се обавља на даљину осим завршног испита; допуна традиционалној настави;
- облици обуке: индивидуални, групни, мешовити;

- према предметној области: хуманистичке области, природне науке, професионална знања;
- према начину размене информација: поштом, телефоном, радиом и телевизијом, рачунарским мрежама;
- према носачима информација: штампани, аудио, видео, електронски.

Постоји још много критеријума за класификацију наставе на даљину, али и ово што је наведено довољно је да се схвати колико је организација ове врсте наставе комплексна.

Неки аутори своде функцију наставе на даљину на професионалну припрему (доквалификација, преквалификација, побољшање стручности) и високо образовање (припрема студената за испите) чиме се њена полифункционалност сужава. Много је примера коришћења ове врсте наставе у раду са средњошколцима. Тачно је, међутим, да се ова врста наставе више практикује са одраслима који у одређеним областима већ имају нека знања и искуства и који су, у великој мери, навикнути на самосталан рад. Најефикаснија је она врста наставе на даљину која служи као допуна настави лицем у лице. Истина, поједини аутори (А. В. Хуторској, на пример) међу принципима ове наставе на првом месту истичу продуктивност, али се ту не мисли на продуктивност коју запослени треба да оствари на своме радном месту кад заврши курсеве наставе на даљину него се мисли на продуктивност дистанчног учења. Не можемо се сложити са тврдњама оних аутора који кажу да ова врста наставе не може бити ефикасна у хуманистичким и природно-научним областима и да је ефикасна само у инжењерским и професионалним дисциплинама.

Један од принципа наставе на даљину је давање предности практичној примени знања над вербалном (информативном) страном. То је, реакција на вербализам традиционалне наставе, на њену одвојеност од животних потреба, али је и последица захтева привреде и других делатности које и упућују своје запослене да се школују на даљину.

Вредност ове врсте наставе је и велика индивидуализација што се огледа у могућности заинтересованих да бирају модуле или чак поједине елементе из модула и да се уопште не баве садржајима за које нису заинтересовани. Ни у једној врсти наставе није остварен тако чврст спој између педагогије и телекомуникационе технологије која омогућује тако брзу доставу задатака и других дидактичких материјала и различите врсте симултаних и одложених консултација на даљину.

Одлике дистанчне наставе

Ефикасност ове наставе је највећа ако се градиво организује на принципу модуларности, а подразумева се да корисници имају слободу у темпу и начину савладавања градива.

Основне одлике дистанчне наставе су:

а) *еластичност* (ученици не похађају редовну наставу, уче у време и на месту које им највише дговара, не напуштају радни однос ако су запослени);

б) *прилагодљивост* (сваки ученик слободно бира своју образовну путању, слободно се опредељује за садржаје за које је заинтересован);

в) *модуларност* (градиво сваког предмета савлађује се у заокруженим целинама које су међу собом независне и могу се различито комбиновати, а из више комплета независних модула може се компоновати програм);

г) *економичност* (цена наставе на даљину је нижа јер мањи број наставника ради са већим бројем ученика, трошкови ученика су мањи јер могу учити у месту становања, не морају ићи на предавања, сем на консултације и испите);

д) *оријентација на корисника* (полази се од потреба и могућности ученика, даје се шанса широком кругу корисника да стекну жељено образовање);

ђ) *коришћење савремених информационих и комуникационих технологија* је битна одлика наставе на даљину чиме се омогућује ученицима да у своме стану имају на располагању различите изворе знања).

Предности дистанчне наставе у односу на редовну наставу лицем у лице су озбиљне, а ми наводимо следеће:

- *оперативне* (савлађују се велике просторне и временске удаљености, добија се брза повратна информација);
- *стручне* (могућност да се обезбеде најбољи стручњаци и педагози који обликују програме и реализују наставу);
- *комуникационе* (могућност да се брзо повезују учесници наставе);
- *педагошке* (учесници ове наставе су обично високо мотивисани, обезбеђује се и интерактивност);
- *психолошке* (сваки ученик учи онако како је њему и када је њему најпогодније);
- *економске* (ученици уче у месту становања и немају трошкова за превоз и смештај у месту у којем се налази образовна установа).

Информациони и продуктивни приступи

Разликују се два приступа овој настави на даљину – информациони и продуктивни. У информационом приступу ова настава се схвата као размена поузданих информација помоћу информативних технологија. Знања су информација која се преноси, а ученик је прималац информације. Наставник је непотребан. Уџбеници и методике редовне наставе преносе се у дистанцну. У продуктивном приступу смисао наставе на даљину је стварање властите продукције помоћу информативних технологија, а знања су резултат продуктивне активности. Ученик је стваралац нове информације, а у тој активности наставник му је сарадник и организатор процеса. У овој настави користе се посебне методике и уџбеници који се интегришу са информативним технологијама. У уџбеницима се после сваког поглавља морају навести методска упутства за изучавање, унутарпредметне и међупредметне везе главних појмова поглавља. После сваке целине треба дати питања, тестове, речник термина, списак основне литературе, задатке за прелазну и завршну контролу усво-

јености градива што треба да омогући ученицима да сами себе контролишу. Језик те методичке апаратуре мора бити прецизан и јасан.

Модуларни њрисџуи

Настава на даљину најчешће се органузује у виду курсева еластично постављених који могу трајати различито дуго, зависно од циљева и обима програмираног садржаја. Више модула обликованих према одговарајућим наставним садржајима могу да чине један наставни курс усмерен да задовољи одређене потребе (општеобразовне, стручне, економске, локалне). Модул обухвата више елемената, затим правила којима се прецизира улазак у модул, систем оцењивања и правила преласка у следећи модул. Модуларна структура организације наставних курсева, заснована на информативним, процедуралним и логичким елементима, погодује савременим технологијама обликовања информативних система. Садржаји модула се структуришу полазећи од дидактичких захтева за самосталан рад. При томе се узима у обзир ниво припремљености ученика и циљ који треба постићи. Зато се обавезно у сваком модулу налазе критеријуми за улазну и излазну контролу знања. Учесници морају да знају које садржаје треба савладати, које навике и вештине треба стећи. То је, у ствари, нека врста стандарда који се морају достићи. Питање поузданости оцењивања знања, навика и вештина је једно од најосетљивијих у настави на даљину. Оцењивати се могу самостални радови (теоријски и практични), усмени и писмени одговори на завршном испиту, резултати на тестовима знања и у решавању задатака објективног типа.

Врсџе насџаве на даљину

Постоји више врста наставе на даљину. Хуторској помиње пет следећих које се разликују по степену дистанцности, индивидуализације и продуктивности:

- *Школа-Интернет.* У овом типу задаци су исти као у редовној настави, а учесници траже информације на рачунарским мрежама, користе школски сајт, електронски размењују информације.
- *Школа-Интернет-Школа.* Настава на даљину служи као допуна редовној настави и снажно утиче на њу. Школа учествује у разним пројектима учења на даљину, користи динстанцне методе, инсистира на самосталности ученика.
- *Наставник-Интернет-Наставник.* Настава на даљину делимично замењује редовну. Користе се предавања удаљених предавача, ученици учествују у пројектима наставе на даљину, а редовна школа користи облике рада те наставе.
- *Ученик-Интернет.* Настава на даљину има функције образовања ученика растурених у простору и времену. Школа се претворила у персонални образовни центар који свој рад подешава према потребама удаљених ученика, има увек ажурирану базу података и информација за различите

наставне предмете, има интерактивне образовне програме повезане са Интернетом.

Карактер наставе на даљину зависи од информативне позиције ученика и наставника. Реч је о томе да ова настава може бити заснована а) на размени информација између наставника и ученика и б) на продуктивној активности ученика коју он остварује помоћу савремених телекомуникационих средстава. У случају под а) ученик је у функцији примаоца неког информативног материјала који треба да усвоји. Резултате самосталне активности шаље наставнику који их процењује. У случају под б) неопходно је сјединити информациону технологију и педагошке захтеве да би се обезбедила интерактивност и продуктивност учесника у образовном процесу.

Настава на даљину се заснива на великој мотивацији ученика, на њиховој самосталности и самодисциплини. Претпоставља се да се за овај облик опредељују заиста амбициозни појединци који желе да допуне своје образовање, да се усавршавају и напредују у струци, а да тиме не прекидају радни однос.

Начин комуницирања

У савременој настави на даљину користе се различити облици комуникација: електронска пошта, електронски часописи, видео конференције, крстарење кроз рачунарске мреже, активни канали за претплату, архиве докумената у електронском облику.

Системи комуникација омогућују наставнику да својим удаљеним ученицима достави образовне садржаје још пре почетка наставе у дијалогској форми. Достава је могућа на различите начине: а) обичном поштом се шаљу компакт дискови, дискете, аудиокасети, видеокасете, класични уџбеници; б) садржаји се шаљу електронском поштом у архивираном документу; в) образовна установа даје садржаје на своје сајту коме могу приступити сви уписани ученици; г) користе се материјали који постоје на Интернету а ученицима се достављају Интернет адресе на којима их могу наћи.

У технологији рада постоји подређени редослед. Наставник и ученик електронском поштом размењују наставне материјале – тестове, контролне задатке, рачунарске табеле, оцењивачке листове. Сав тај материјал распоређује се на образовном серверу и доступан је и наставницима и ученицима по одговарајућој процедури. Ученик добија адресу за улаз на одређени део сајта. Наставник на овај начин задаје домаће задатке ученицима и контролише како су они урађени.

Помоћу телекомуникационе везе, у реалном времену, наставник демонстрира ученицима фотосе, графичке приказе, слајдове и други очигледни материјал. Такав материјал ученици могу мењати између себе и међусобно се договарати о изради задатака. Они своје радове могу поставити на сервер тако да буду доступни другим ученицима и наставницима. Овим процесом управља наставник са дистанце. Он може ученицима (појединачно или групно) постављати питања у току електронске конференције или видео-конференције у реалном времену. Градиво може тумачити ученицима једностраном везом

(без повратне информације), може ученицима слати видео записе својих предавања или предавања других стручњака. Телеконференције омогућују да се о проучаваним темама воде расправе којима управља наставник у складу са дидактичким циљевима. У току тих конференција ученици могу постављати питања удаљеном наставнику који одмах даје одговоре. Они могу постављати питања наставнику и помоћу електронског писма који им одговара на исти начин. Такође, могућа је електронска комуникација између самих ученика који, један другоме, постављају питања и одговарају. Ово дописивање може организовати и сам наставник.

Како практично изгледа настава на даљину преко електронске мреже види се из података и информација које даје Чарлс Вајт. Он приказује један успешан пројекат Калифорнија-универзитета организован за студенте будуће наставнике преко електронске мреже. Та мрежа омогућује будућим наставницима да се повежу са спољним стручњацима, да користе богате ресурсе за планирање рада, да сарађују са колегама из удаљених места. Студенти који се припремају за испите из методика комуницирају са студентима и факултетима са других универзитета уписујући се на једну од неколико образовних повезаних листа електронске поште. Они међусобно постављају питања и шаљу одговоре. Повратна спрега о планирању лекције се посебно вреднује тако што студенти дневно оцењују преко 20 електронских порука са поштанских листа. На Вирџинија универзитету наставничка листа која је служила као помоћ у припреми наставника почетника израсла је у *Универзитетско електронско село*.

На Мичиген универзитету Хелен Харингтон, са својим студентима који се припремају за наставнике, практиковала је конференцијске компјутерске расправе. За разлику од расправа лицем у лице, које се воде у стварном времену и на којима се очекује тренутна реакција саговорника, расправе у компјутерском окружењу дају времена за размишљање и смањују могућност појединцима да доминирају.

Коришћење компјутерске технологије у образовању наставника по четника може доста да им користи у практичном раду са ученицима. Универзитетски наставници могу својим удаљеним ученицима – будућим наставницима да упуте педагошке моделе који ће им користити у будућој пракси. Примењујући разумну комбинацију интерактивних технологија универзитетски наставници могу да развијају проблемски усмерене активности намењене студентима у удаљеним местима. Велика предност савремене комуникационе технологије је што омогућује будућим наставницима да се лако повежу са стручњацима за разне области и од њих траже потребна упутства или мишљења о проблемима који их муче.

Могућности наставе на даљину у савременим технолошким условима су велике, а можда нису још ни потпуно сагледане, али је неопходно да се наставници обуче да користе савремену комуникациону опрему.

◆ ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ ◆ ЕКСПОЗИТОРНО ПОУЧАВАЊЕ ◆ АРТИКУЛАЦИЈА СМИСАОНОГ ВЕЖБАЊА УЧЕЊА ◆ ПРЕДНОСТИ И ОГРАНИЧЕЊА СМИСАОНЕ ВЕРБАЛНЕ НАСТАВЕ

Теоријске основе

Теоријску основу за ову наставу дао је Дејвид Оусубел. Гиј Лефрансоа истиче да је Оусубел пошао јод тога да грађа коју треба савладати мора бити смислено (логично) повезана са појмовима које ученик има у својој когнитивној структури јер ново се природно наслања на оно што је одраније познато. Тај ослонац је врло битан пошто смисаоног учења нема ако ученик не располаже појмовима са којима се може повезати нови садржај. То повезивање Оусубел назива субсумпцијом која може бити деривативна (нови садржај је врло сличан раније наученом) и корелативна (материјал је толико нов да захтева измене у учениковој већ формираној когнитивној структури). Когнитивну структуру је схватао као низ устаљених хијерархијски тако постављених појмова и идеја да је најопштији на врху, а затим долазе мање општи појмови, а они најконкретнији су у самој основи. Настава треба да тече одозго надолу, од најопштијег ка конкретном. Информације ученицима морају бити логички организоване. Суштину Оусубелове теорије Гиј Лефрансоа дао је у следећој табели:

<p>1. Субсумпција (повезивање) може бити деривативна или корелативна</p>	<p>За учење је неопходно а) повезивање новог материјала са претходно наученим веома сличним материјалом (деривативна субсумпција) или б) проширивање претходног знања на сличне, али, ипак, доста нове материјале (корелативна субсумпција)</p>
--	---

2. Субсумпција води хијерархијском организовању знања - од најопштијег до најконкретнијег	Учење води смисаоном образложењу когнитивне структуре
3. Памћење је дисоцијативна (раздвајајућа) субсумпција	Да би се садржај запамтио, треба у свести раздвојити нове садржаје од старог знања
4. Услов за заборављање је нулта дисоцијативност (раздвајање) или облитеративна (избрисана) субсумпција (повезивање)	Заборављање тече када нови материјал не може да се разлучи од онога који је већ ускладиштен у свести.

Експозиторно поучавање

Оусубел се залаже за тзв. експозиторно поучавање под којим он подразумева наставу засновану на вербалном излагању наставника која омогућава да ученици, у високом степену, разумеју садржаје и стичу способност уопштавања. Он сматра да настава путем открића захтева огромно време и да не даје доказано супериорне резултате. Оусубел оповргава честе и оштре критике на рачун наставе засноване на вербалном излагању и ученичкој рецепцији. Смисаоно експозиторно учење не води мисаоној пасивизацији ученика, не спутава креативност, не подстиче учење напамет. Оно обезбеђује да се нова грађа повезује са структуром усвојеног знања, а при учењу напамет тога повезивања нема.

Артикулација смисаоној вербалној учења

У уводном делу часа, пре него што пређе на излагање нових садржаја, наставник упознаје ученике са основним идејама и појмовима на које треба „наклонити“ ново градиво. То Оусубел назива *организаторима напретка*. Они су мисаона припрема за учење и треба да организују структуру, скелет у који ће се уклопити (субсумптивари) нова знања. Ти појмови (организатори напретка) треба да буду дисоцијативни (да раздвајају) и да учине јасном разлику између раније стечених знања и нових садржаја које треба савладати. Тиме се обезбеђује запамћивање новог градива. Оусубел заборављање назива *облитеративном субсумпцијом* (избрисано, дакле непостојеће повезивање старог и новог). Дакле, те основне појмове и идеје (организаторе напретка) треба изложити на

почетку часа у таквом облику да изазову присећање и активирају претходно знање које треба да буде копча за ново градиво. Они се излажу уопштено, на апстрактном нивоу.

Постоје организатори напретка који се користе кад треба изложити потпуно ново градиво и компаративни организатори кад треба изложити ученицима донекле познату грађу и помоћу којих се указује на сличности и разлике између новог садржаја и знања које се већ налази у когнитивној структури ученика. То је упоређивање новог садржаја са раније обрађеном грађом. Најважније је да се успостави чврста веза између старог и новог и да тај увод буде изложен на апстрактном нивоу јер циљ је извући основну идеју која ће својом уопштеношћу бити темељ на који се логично ослања нова грађа.

У главном делу часа наставник у вербалној форми излаже нове садржаје и при том мора настојати да повуче јасну разлику између нових садржаја и претходних знања. Та дискриминативност је веома битна јер омогућује да се ново знање чврсто укотви у свести ученика. Лакше се заборавља градиво слично претходном знању (деривативна субсумпција), а дуже се задржавају у памћењу неслични материјали (корелативна субсумпција). Из тога излази закључак за наставнике: треба темељније објашњавати разлике између претходно обрађеног градива и онога новог. Учење је смисаоно ако је успостављен прави однос између учениковог искуства (појмова којим он већ располаже) и новог градива.

У завршном делу часа систематизују се нова знања. Наставник питањима проверава да ли је у свести ученика направљена мисаона конструкција која стабилно носи нове чињенице и појмове. Он инсистира да ученици изложе разлике и сличности између претходно стечених знања и новосавладаних садржаја. Ако су ученици у томе успели, циљ часа је потпуно остварен.

Предности и ограничења смисаоне вербалне наставе

Оусубел тврди да је најбоље ако се највећи део наставе заснива на рецепцији. Било који други приступ не може бити толико ефикасан по резултатима, уштедама времена и трошкова. Процес образовања се убрзава давањем информација у финалној форми. Он истовремено доприноси развоју апстрактног мишљења јер се заснива на обогаћивању и трансформацији мисаоних структура. Ученици са навршених 11 до 12 година и старији поседују довољан фонд информација да могу лако савладати нове појмове уколико им се они прикладно објасне. Из наведеног је јасно да је ова врста наставе најпогоднија за ученике старијих разреда основне школе и за старије узрасте уопште. Ученици млађих разреда немају довољно богата сазнајна искуства неопходна за пријем информација на апстрактном нивоу. Досадашња истраживања ефи-

касности ове наставе дала су противречне резултате. Вероватно је да ученици са мањим фондом претходних знања имају тешкоћа да прихвате ову врсту наставе. У дидактици је иначе познато да у настави и учењу не треба примењивати само један теоријски приступ, јер сваки има вредности и ограничења. Који ће бити примењен зависи од врсте градива, претходног знања ученика, састава одељења и других чинилаца.

**• МОГУЋНОСТИ САВРЕМЕНЕ ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ •
ОБРАЗОВНА ТЕХНОЛОГИЈА И ОСТВАРИВАЊЕ НАСТАВНИХ ЦИЉЕВА
• ПРЕНОШЕЊЕ ИНФОРМАЦИЈА И ПОНУДА ЗА УЧЕЊЕ • УПО-
ТРЕБА РАЧУНАРА У ФУНКЦИЈИ ПРИКАЗИВАЊА СТВАРНОСТИ •
ОБЛИЦИ КОМПЈУТЕРСКО-ИНФОРМАТИВНЕ НАСТАВЕ**

Могућности савремене информационе технологије

Савремене информационе технологије, првенствено рачунарска, омогућиле су човеку да:

- преузме активну улогу у информационом процесу и да не буде само обичан прималац информација које му неко други шаље;
- брзо размењује информације са другим особама;
- контролише информационе токове што није могуће у масовним медијима;
- шаље поруке онда кад му највише одговара (асинхроно, општење у одложеном времену);
- успоставља везу са удаљеним појединцима и базама података чиме елиминише неповољан утицај просторне удаљености и постиже максималну економичност;
- сними изабране садржаје на неки од носача информација (видео-трака, компакт диск, ДВД диск) и бави се њима онда кад му највише одговара;
- учи самостално, независно од вршњака из групе или одељења и напредује у складу са својим потенцијалима;
- учи на било коме месту, а не само у школској учионици.

Од савремене наставе захтева се богата интеракција у којој ученик поставља питања, предлаже, сучељава своје мишљење са мишљењима вршњака и наставника. Зато се и поставља питање колики степен интерактивности омогућују савремена електронска средства, посебно рачунари. Ако се под интерактивношћу подразумева могућност слободног

избора и размене информација, онда су рачунари, технички гледано, интерактивни. Међутим, о њиховој интерактивности треба судити на основу дидактичких захтева. Учење преко рачунара ипак није исто што и наставни процес „лицем у лице“ у коме је могућ врло жив дијалог и утицај на саговорника. У компјутерској настави ученик општи са машином, а преко ње са другим појединцима. То је дијалог временски испрекидан. Претерују, међутим, они аутори који под интерактивношћу подразумевају само гласом изречене поруке и информације и гласом казане одговоре на њих. Сваки исказ којим се реагује на нечију изјаву, био он усмен, или писмен, спада у интеракцију.

Кад бира наставне методе и медије, наставник треба да изабере оне који нуде највећи степен интерактивности. Техничка обележја медија нису при томе најважнија. Зависно од врсте градива и постављеног циља, биће случајева да највише интерактивног потенцијала има неки конвенционални медиј. Важно је да се материјал дидактички обликује у складу са постављеним циљевима, а затим да се бира медиј помоћу кога ће се задаци реализовати.

Образовна технологија и остваривање наставних циљева

У досадашњој пракси се показало да савремена компјутерска технологија помаже да се наставни циљеви ефикасније остварују. Услов за успех је да се технологија користи у складу са циљевима. У Америци и западноевропским земљама коришћење рачунара допринело је побољшању наставе и бољем успеху ученика. Циљеви се морају друкчије дефинисати него у традиционалној настави, а поучавање и учење се морају добро ускладити. Програми који се реализују уз употребу рачунара треба да буду тако обликовани да подстичу ученике да конструишу знање, а не само да примају информације. Когнитивистичко-конструктивни приступ настави и учењу, на коме савремена психологија и дидактика инсистирају, на одређен начин утиче на примену образовне технологије. Од медија, као што су рачунари, се тражи да дидактички обликоване чињенице представе тако да оне допринесе когнитивној организацији знања и да процес учења ка томе усмеравају. Дакле, ученицима треба омогућити да мисле, уопштавају, истражују, у чему добро примењена рачунарска технологија може доста да помогне. Добро искоришћен рачунар, снабдевен ваљано приређеним образовним програмима, омогућује ученицима да оперишу подацима и информацијама из рачунарских база, да их упоређују и доводе у међусобне везе и тако доносе закључке.

Преношење информација и понуда за учење

Рачунар се у настави може користити у два основна функцијама а) као медиј за преношење знања и б) као медиј за понуду учења. У првом случају стручњак преноси своје знање на медиј, а оно се касније презентује ученику. Наставни садржаји се забележавају на компакт диск или се преносе на рачунарску мрежу, а одатле се преносе ученицима. Према тумачењу М. Кереса, у оваквом моделу учење је истоветно процесу копирања као кад се информације са једног листа папира копирају на други, односно са хард диска на дискету. Задатак ученика је да прихвати информације и сачувају их у своме памћењу. Између оваквог модела и традиционалне наставе нема битне разлике.

У случају када се рачунар користи као медиј који ученицима даје понуду за учење, не ради се више о простом преношењу информација него о подстицању ученика помоћу понуде за учење. Примена оваквог модела тражи од наставника и стручних тимова да другачије припремају садржаје да би ученици те понуђене садржаје другачије користили. Читање, слушање, гледање и памћење спадају у рецепцију, а то није довољно. Понуда за учење треба да садржи две компоненте: садржаје (чињенице, правила, процедуре) и планиране резултате у којима треба навести какве ће способности ученици стећи ако савладају предвиђени садржај. Дакле, није довољно користити рачунар само у функцији преношења знања.

Употреба рачунара у функцији приказивања стварности

Веома је битно колико је материјал који се ученицима презентује посредством рачунара апстрактан, односно колико је близак стварности. Керес наводи четири могућа облика:

- *реална форма* – непосредан доживљај помоћу приређених исечака из стварности;
- *форма модела* – имитација стварности помоћу модела или експерименталних структура;
- *сликовита форма* – презентација слике или шематизовани приказ чињеница;
- *симболичка форма* – размена апстракција о чињеницама, на пример у језичком облику.

Наставник треба да води рачуна о томе да ли, и колико, неки компјутерски приказ (анимација, симулација) одговара стварности и како је приказује. При томе треба имати у виду да пресликавање стварности не

мора да буде најцелисходније решење, јер неретко и мање реалан приказ може више подстаћи на размишљање од дословне копије. Поборници конструктивистичког приступа не верују да копирање стварности има већу дидактичку вредност. Битно је да приказ подстакне ученике да конструишу знање, да, користећи симболе, прерађују, а не само да памте информације. Важно је да се помоћу рачунара организују садржаји да би се ученицима олакшало да структуришу знање, а то значи да треба изоставити оно што је неважно, а сачувати окосницу, општа правила и закључке, рашчлањавати сложене категорије, користити графичке приказе.

Настава уз помоћ рачунара је максимално информатизована и зато даје ученицима и наставницима низ могућности од којих ћемо навести оне најважније. Она омогућује:

- регулисање и управљање процесом учења учења (Услов за то је да ученици и садржаји буду спрегнути у узајамно повратни систем што се обезбеђује рачунарским образовним програмом у коме треба варирати део информације намењене ученицима);
- праћење напредовања ученика (То се, такође, обезбеђује рачунарским програмом јер и ученик и наставник стално добијају повратну информацију о томе колико је успешан учеников рад. Добри рачунарски програми омогућују да се дијагностикује образовни процес. Наставник на основу тога одмерава понуду за учење);
- израду шема, табела, графичких приказа, емитовање музике, фотоса, комуникацију са изворима знања, приступ Интернету;
- коришћење рачунара као најсавременијег информатичког медија у свим етапама наставног процеса: најави наставне информације ученицима, усвајању садржаја кроз интерактивни однос са рачунаром, понављању и учвршћивању усвојених знања, контроли и самоконтроли постигнутих резултата и корекцији процеса учења;
- индивидуализацију и диференцијацију процеса учења.

Улога наставника у комјутерско-информационој настави је осетно другачија од улоге у традиционалној настави. Тежиште његовог рада се премешта на припрему, реализацију и контролу учења. Излагање и тумачење чињеница преузима рачунарски образовни програм који су припремили експертски тимови. Наставникова улога је првенствено организациона и саветодавна.

Облици компјутерско-информативне наставе

Постоји низ облика ове наставе међу којима су: учење уз помоћ хипер медија, даљинско образовање, учење преко мреже (Интернета), учење помоћу компакт дискова, учење у мултимедијалној учионици.

Хипер медији у настави и учењу се могу користити за а) презентацију, б) репрезентацију и в) конструкцију знања. Информациона технологија се најчешће користи за презентацију информација, а далеко мање се примењују друга два облика иако они много више доприносе мисаоној активизацији ученика. Медији у штампаном облику (класични уџбеници) дају садржаје у линеарном облику, а у систему хипер медија информације су тако презентоване да омогућају ученицима слободније коришћење података. Важно преимућство хипер медија је што распоређују информације у семантичко-логичке концептуалне мреже. Таква репрезентација података се наслања на асоцијативне карактеристике људског памћења. Ако се систем постави линеарно, као што се то чини у уџбеницима, онда су информације најчешће усмерене ка типичном кориснику. У том случају многи ученици нису у стању да понуђене информације уживе у своје сазнајне структуре јер аутори нису предвидели њихово раније искуство, знање и стил рада. Хипер медији нуде корисницима средства која им омогућају да повежу понуђену информацију са својом сазнајном структуром. Тиме се сазнајно окружење прилагођава појединцу и индивидуализује учење.

Кад ученицима треба презентовати знање, онда је важно прво предвидети њихове потребе и олакшати им да се крећу кроз структурисане информације. Од презентације треба напредовати ка репрезентацији информација. Исписивање информација на рачунарском монитору није дидактички препоручљиво и није најпогоднији пут за усвајање знања. Зато је потребно помоћу хипер медија обезбедити модел који наликује обрасцу људске дугорочне меморије. Репрезентација обезбеђује да се у глави ученика формира ментална слика идеје ради одговарајућих поређења и стварања логичних веза.

К. Деде и Д. Палумбо истичу да је предност хипер медија што омогућају лакши приступ базама знања и бирање информација у складу са предзнањем, искуством и стилем учења. Само постојање система за добру презентацију, чак и оних који имају сложеније меморије за информације и систем коришћења података сличан начину на који човеков мозак репрезентује знање, не обезбеђује увек да учење буде ефикасније и боље. Ови аутори наглашавају да више конструктивно окружење у коме корисник не само претражује базу информација него може и да гради додатне чворове и везе обећава ефикасније стицање знања.

Главна карактеристика хипер медија је то што ученику омогућају да подацима у базама знања приступају по реду који њима одговара, а не по ономе који је поставио програмер. Они могу, на различите начине, да повезују и доводе у однос податке и информације и да базу информација прилагођавају себи, а не да се њој подређују. При томе се они оспособљавају да успостављају везе асоцијативним путем.

Учење на даљину је развојем телекомуникационе технологије попримило сасвим нове карактеристике и, у односу на оно од пре пет деценија има само исти крајњи циљ – да ученици удаљени од школе и

наставника стичу знања. Слање писаних дидактичких материјала поштом замењено је коришћењем медија заснованих на рачунарству и телекомуникацијама. Савремена технологија омогућава да конверзација и циркулација порука између школе и удаљених ученика буде брза. Дидактички припремљени материјали се могу слати дигиталним путем што доприноси стварању чвршћих група које желе да уче на даљину.

Један од облика образовања на даљину је учење преко даљинске учионице. То подразумева да један наставник, или стручњак за одређену област презентује и тумачи неки образовни садржај истовремено за више група које су међусобно удаљене. Наставник општи са ученицима у тим удаљеним учионицама користећи телекомуникационе мреже. Најчешћи модели су а) аудио телеконференцијски рад са другом аудио мрежом којом се преносе цртежи, б) телевизија која преноси слику и глас наставника посебном аудио мрежом коју користе и ученици да постављају питања, в) видеоконференцијски рад са посебним аудиолинијама за питања, в) видеоконференцијски рад са више тачака.

Дидактичке материјале за образовање на даљину припрема образовна установа иако се као крајњи реализатор припремљеног материјала може појавити наставник појединац. Наставна активност се заснива на синхроној комуникацији, а интеракција се остварује посредно.

Основне карактеристике образовања на даљину овако је систематизовао П. Мандић:

- раздвојеност ученика и наставника у фази учења,
- двосмерна комуникација између ученика и наставника;
- постојање сталних и повремених задатака које наставник даје ученицима;
- повремене консултације у истим просторијама;
- уштеда у времену;
- самосталност ученика у истраживању литературе;
- могућност ангажовања најбољих стручњака из различитих области;
- флексибилан распоред обавеза; активно учешће ученика у организацији рада.

Учење на мрежи је најсавременији начин стицања знања који је собом донела рачунарска технологија. Ученици, по упутству наставника, преко мреже, стичу знање ускладиштено у електронским базама. Од техничких средстава за то је потребан рачунар, модем и осигуран приступ мрежи (Интернету). Садржаји се налазе на компакт дисковима (CD ROM), на серверу рачунарске мреже, Интернету као планетарној библиотеци снабдевеној најразноврснијим информацијама довољним да „покрију“ најразличитија интересовања. Учење на Интернету је много целовитије од традиционалног пошто се темељи на богатим датотекама у свету. Високог је квалитета јер се ослања на знања најеминентнијих стручњака. Оно је илустративније, јер се

наставникова излагања поткрепљују инсертима преузетим са Интернета, а и доживљајно је богатије и много разноврсније пошто се могу користити различити материјали у складу са постављеним циљем. Знања се, уз помоћ Интернета, презентују очигледније употребом визуелног материјала и анимација. У поређењу са класичним учењем, учење преко мреже је рационалније и економичније јер се за остваривање наставних задатака троши мање времена а резултат је бољи.

Симулирана (виртуелна) реалност је тродимензионална компјутерски генерисана симулација коју корисник доживљава у реалном времену. Ученик који учи у таквој реалности има доживљај тродимензионалног простора и перцепцију остварује не само очима и ушима него свим чулима. Његова интеракција са симулираном реалношћу је потпуна и стварна. Ако у симулатору учи о речним кањонима, имаће утисак да весла у кајаку, да његов чамац таласи бацају лево и десно и да се он разбио о стење ако је погрешно проценио правац кретања. Симулирана стварност може вратити ученика у давна времена, довести га у арену у којој се гладијатори боре са лавовима, а може га пренети и у далеку будућност. Визуелно, аудитивно и моторички доживљај је сугестиван.

Учење помоћу виртуелне реалности може бити изузетно успешно једино ако се за то припреме одговарајући програми које треба да стварају мултидисциплинарни тимови истакнутих стручњака.

Компакт диск (CD ROM) је електронски носач информација на који се могу „урезати“ велике количине текста, дијаграми, фотографије, звучни записи. На неколико таквих дискова могу се ускладиштити читаве енциклопедије. Велики избор информација и богата презентација су најважније особине компакт диска. Интерактивна природа овог медија је привлачна ученицима; али за претраживање и коришћење они морају стећи неопходне вештине. Насумично лутање по информацијама захтева много времена, а често је и неуспешно. Целисходно је оно претраживање које се спроводи према унапред утврђеном циљу. Наставник треба да помогне ученицима да поставе истраживачка питања да би они на диску тражили одговоре. За то су најпогоднија тзв. структурисана питања умерено отворена јер у себи садрже ослонце за претраживање. Уз диск често иде и упутство за претраживање обликовано према хијерархијској структури коју треба умети користити.

Компакт дискови треба да задовоље одговарајуће дидактичке захтеве. Наставни материјал (писани и изговорени текст, слике, дијаграми, видео записи) морају се „паковати“ тако да занимљивошћу побуђују интересовање, а да логичком структурираношћу мисаоно активирају ученике. Битно је да буду изабране кључне информације, да оне буду поткрепљене најупечатљивијим примерима, да правила буду добро презентована и илустрована дијаграмима. У млађем узрасту се брже прихватају садржаји са слика, а касније материјали могу бити апстрактнији. О томе треба водити рачуна.

Кратко речено, добро припремљени компакт дискови нуде обиље материјала и информација, омогућују занимљиво учење (прожимају се текст, дијаграми, звучни и видео записи, анимације), високо су интерактивни, веома

разноврсно и добро презентују наставни материјал, могу бити нека врста уџбеника ако се одговарајуће ураде.

Настава у мултимедијској учионици је могућа ако су обезбеђена три елемента: посебно осмишљене и обликоване наставне јединице, посебно артикуласан образовни процес и одговарајуће радно окружење. Радно окружење чини лични рачунар са функцијом сервера за рад на рачунарској мрежи и за преношење материјала на остале рачунаре – радне јединице и који обезбеђује подршку за приказивање мултимедијалних садржаја (текст, графика, звук, видео записи и њихове комбинације). Видео записе је могуће трансформисати, подаци и информације се могу ускладиштити јер за то постоји одговарајућа радна меморија. Уз наведени рачунар потребна је и пратећа опрема – видео рекордер којим се видео записи преносе на сервер рачунара, ласерски штампач и одговарајући рачунарски софтвер. Настава у мултимедијалној учионици обезбеђује богату интеракцију и помаже развој комуникативних способности и стваралачког мишљења.

• УВОДНЕ НАПОМЕНЕ • ОБЕЛЕЖЈА И ПРЕДНОСТИ ПРЕТИЧУЋЕ НАСТАВЕ • ЕТАПЕ У УСВАЈАЊУ САДРЖАЈА

Уводне напомене

Ову врсту наставе конципирала је и развила С. Н. Лисенкова. Њена основа је бихејвиористичке природе, тј. она полази од тврдње да је настава управљив процес у коме се поуздано могу постићи унапред планирани резултати. Процес учења се дели на три информациона тока, канала, а критеријум је кретање информације:

- У основном току сазнајна информација се креће од извора (наставника) ка ученику. Допунски извори су књига, други дидактички материјали, рачунарски програми и самостална ученичка перцепција.
- Други ток чине управљиве радње које обухватају планирање (дугорочно и текуће) и корекције основног тока сазнајних информација.
- Посебан ток чине информације о резултатима наставног процеса, а које се крећу од ученика ка наставнику. То је повратна спрега, контрола рада, оцењивање, допунске информације.

У овој концепцији се истиче да се ефикасност наставног процеса може повећати ако се а) оптимално структуришу наставне информације намењене ученику, б) користи индивидуални приступ и захтева од ученика да самостално усвајају информације; в) организује ефикасна контрола усвајања информација (повратна спрега). Наставни процес је ефикасан, њиме је добро управљано само онда када су остварени планирани задаци, тј. када су ученици усвојили знања и вештине на планираном нивоу.

- У претичућој настави се користе потпорне шеме и концепти који се заснивају на следећим захтевима:
- сваком ученику приступати посебно (индивидуални приступ) и сараднички;
- сваки ученик мора бити успешан јер је то основни услов за развој личности;
- у ученичком одељењу треба да буде атмосфера благонаклоности и узајамног помагања;
- тежиште треба да буде на спречавању, а не на исправљању грешака;
- наставни садржаји треба да буду систематизовани и да се савлађују поступно;
- садржаје треба диференцирати тако да буду приступачни свакоме ученику појединачно;
- до потпуне самосталности ученика треба долазити постепено,

- ученик који зна треба да помаже ученику који не зна.

Обележја и вредности претичуће наставе

Најважнија новина у концепту Лисенкове је *претицање*. Суштина је у томе да се тешкоће у савлађивању садржаја предупредe (претекну). Неки тежак садржај не треба оставити за један или два унапред планирана часа, него га треба почети савлађивати много раније. То је перспективна припрема која подразумева постепено приступање и успутно приближавање садржају тако да ученицима, кад дође планирани час за тај садржај, буде лакше. Другим речима, сложеније градиво се ученицима „сервира“ сукцесивно у малим дозама које временски трају од пет до седам минута. Наставник се прво ослања на најбоље ученике, затим на просечне, а после њих долазе и слабији. Постепено се иде ка уопштавању.

Етапе у усвајању садржаја

Градиво се, у овој настави, усваја у три епaпе: а) претходном увођењу ученика у тему давањем садржаја у малим дозама, б) завршном прецизирању, систематизовању, уопштавању и примени нових знања; в) развоју сазнајних поступака и брзог мишљења.

Овим начином обраде наставних садржаја осигурава се ускладиштавање запамћених информација у дугорочну меморију. Задаци за претичуће увођење у садржај и наредно понављање условљени су структуром теме коју треба обрадити.

Друга новина у овој врсти наставе је *коментарисано управљање*. Ученик треба, са свога места, да одговори на наставничково питање шта тренутно ради. Тиме се читаво одељење укључује у повратну спрегу која тече континуирано. Ученикове активности могу бити *размишљање, говори записивање*. Кад ученик гласно одговори шта ради, он тиме решава и задатак, а наставник управља активношћу читавог одељења. Коментарисаним управљањем се постиже а) да слабији и просечни ученици опонашају оне боље, б) развија се логично размишљање, способност доказивања, осамостаљују се ученици, в) ученик се ставља у позицију наставника који управља одељењем.

Трећа новина у претичућој настави су закључци (*потпорне шеме*), у ствари ослонци који постепено израстају у заједничком раду и омогућују ученицима да у свести задрже окосницу теме. До њих се долази коришћењем таблица, цртежа, скица. Те *потпорне шеме* морају прожимати комплетан наставни процес да би ученицима помогле да лакше уче.

- УВОДНЕ НАПОМЕНЕ • ДЕФИНИЦИЈА ПРОДУКТИВНЕ НАСТАВЕ
- ДОСАДАШЊА ИСКУСТВА • КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРОДУКТИВНЕ НАСТАВЕ

Уводне напомене

Последњих деценија двадесетог века појавило се више концепција наставе које су настале компилацијом дотада постојећих врста наставе и увођењем неког новог елемента. Углавном се те концепције заснивају на индивидуалном приступу ученику и на повезивању образовног процеса практичним потребама. Један од таквих концепата је продуктивна настава (учење). У Европи су, 1991. године, продуктивну наставу увели немачки педагози Ингрид Бем и Јенс Шнајдер. Школе које примењују тај концепт наставе постоје у Њујорку, Берлину, Петрограду, у Финској, Мађарској. Школа у Њујорку City-as-School (CAS) почела је да ради још почетком 1970-их година са основном идејом да буде *школа без зидова*. Искуства те школе подстакла су темељније уобличавање концепта продуктивне наставе.

Дефиниција продуктивне наставе

На међународној конференцији представника мреже школа које организују продуктивно учење, одржаној 1992. године у Пенишеу (Португалија), дата је оваква дефиниција: *Продуктивна настава је процес усмерен на развој улоге личности у друштву које се мења. У току ове наставе, која се организује по групама и реализује у стварним животним ситуацијама, добијају се одговарајући производи. Наставник олакшава овај процес.*

Ако пажљиво анализујемо ову дефиницију, доћи ћемо до закључка да садржи доста општих места одавно познатих дидактици. На *развоју улоге личности у друштву које се мења* инсистира се у свакој врсти наставе. Формулација може бити нешто другачија, али суштина – припрема ученика за активну улогу у друштву – је веома наглашена у свим врстама наставе. Развој личности се поставља као циљ у свим савременим образовним системима. Синтагма *друштво које се мења*, такође се врло често и одавно користи кад се говори о задацима школе.

Најбитније у наведеној дефиницији (оно што ову наставу може чинити нешто другачијом од осталих) је организовање учења у *стварним животним (а не имитираним) ситуацијама и добијање одговарајућег производа*. Истицање да се образовни процес организује *по групама* је карактеристика и неких других врста наставе.

Ми бисмо продуктивну наставу овако дефинисали: Продуктивна настава је процес заснован на образовним путањама које су, уз помоћ наставника и родитеља, изабрали сами ученици. У том процесу се подстичу развој личности, социјално понашање и осамостаљивање ученика. Настава се организује у стварним, а не имитираним, животним ситуацијама у више структурисаних узастопних етапа у којима се савлађују општа, стручна и практична знања.

Из ове дефиниције се могу извести и карактеристике продуктивне наставе. Она захтева:

- значајну улогу ученика (у сарадњи са наставником и родитељима) у избору, реализацији и процени свога образовног пута;
- повезивање школе, као отвореног система, са предузећима, друштвеним окружењем и животном реалношћу;
- промену улоге наставника који треба да буде саветодавац;
- стварање одговарајућег образовног окружења подржаног новим информационим технологијама.

Досадашња искуства

У њујоршку школу City-as-School (CAS), у којој је организовано продуктивно учење, се уписују ученици стари 16 до 18 година, и то они којима није омиљена редовна школа. Настава је најчешће организована у форми стажирања дугог две седмице до неколико месеци а ученици су учили у стварним животним ситуацијама. Мрежа места на којима се стажира је густа и широка (и по више стотина) што је зависило од интересовања ученика. Ученици су били подељени на групе од по 10-12 чланова, а сваку је водио тотор чија је улога првенствено васпитна. Он се труди да сваком ученику обезбеди место за стажирање при чему води рачуна о учениковом избору животне путање. У томе избору он се консултује са учеником, прати његова интересовања и склоности.

Најчешће се продуктивна настава организује за ученике узраста од 15 до 19 година, а у Русији и Мађарској, где је повезана са школским учењем, и за нешто млађе ученике. Првенствено је у функцији припреме за запошљавање. Ипак, с обзиром на природу ове наставе, она је углавном намењена ученицима старијим од 15 година. Суштински захтев ове наставе је учење у практичним ситуацијама и у продуктивном раду, а не у имитираном окружењу. У продуктивну наставу укључују се, пре свега, дечаки.

Карактеристике продуктивне наставе

Школе које организују продуктивну наставу, пракса то показује намењене су углавном ученицима који се опредељују за стручна занимања, што би, у нашим условима, одговарало другом до четвртом степену стручне спреме. Истина, има ретких покушаја да се таква настава спусти и на нешто млађи узраст и на општеобразовне профиле, али сам концепт првенствено је намењен ученицима старијим од 15 година који намеравају да раде у производњи. Код нас оваква настава још није заживела.

Наставни план, у класичном смислу који је јединствен за све ученике истога разреда, не постоји. Ученик треба да има индивидуализован наставни план у који су укључени садржаји које он сматра потребним. Бојазан да ће такав наставни план бити сувише осиромашен неоправдана је по мишљењу утемељивача овога концепта (И. Бем и Ј. Шнајдер) ако се практична активност ученика усмерава како треба, ако је разноврсна и богата и ако довољно покрива одговарајућу стручну област. У учениковој свести остаје оно зашта је заинтересован, оно што му је потребно.

У продуктивној настави класични облици рада уступају место самосталном учењу које испуњава највећи део наставног времена. Ученици се служе текстовима, пишу, уче из аудиовизуелних материјала, користе рачунаре.

У стицању практичних знања и навика ученицима помажу наставници практичне наставе које Бем и Шнајдер називају мајсторима праксе. Они нису директни преносиоци знања него саветодавци који, поред осталог, процењују како тече савлађивање наставног плана.



Групни облик рада

Основни облик рада је групна активност. Ученици осећају потребу да комуницирају са вршњацима јер, уз остало, у тој комуникацији доживљавају потврду степена своје успешности. У групној расправи се представљају резултати појединачне обуке, сазнаје се шта је добро, шта није и шта треба мењати и поправљати. Тако се стиче самопоуздање, обогаћује социјално искуство, повећава способност за изражавање и преношење информација. Наставник треба да се усредсреди на индивидуални и групни облик рада у коме је сваки члан групе одговоран за ток и резултате образовног процеса.

У продуктивној настави учионица је *наставна радионица*, радни погон, место обуке. Ту сваки појединац ради као у правој радионици. Ту се налази обиље дидактичког материјала, библиотека, медијатека, лабораторија за развијање филмова, рачунари, панои за изложбе. Наставна радионица (учионица) је спојница између теоријског и практичног рада. У њој се рађају питања и теме за практичну делатност, структуришу садржаји и одабирају методе рада, размењују искуства, реализују експерименти. Тако конципирано место је веома погодно за индивидуалну обуку јер омогућује ученицима да пронађу методе и стил учења који им највише одговара.

◉ УВОДНЕ НАПОМЕНЕ ◉ ПОДРШКА УЧЕНИКУ ◉ ПЕДАГОШКА САРАДЊА ◉ ШКОЛА ЖИВОТА Ш. А. АМОНАШВИЛИЈА ◉ КОНТЕКСТНО УЧЕЊЕ А. А. ВЕРБИЦКОГ

Уводне напомене

Ову врсту наставе концептуално су разрадили руски дидактичари полазећи од дијалогске концепције културе коју су поставили Бахтин и Библер. Полазиште је идеја о универзалности дијалога као темеља људског сазнања. За разлику од традиционалне наставе у којој је основа објашњење, у личносно оријентисаној настави основне категорије су схватање и међусобно разумевање. Библер истиче да при објашњавању постоји само једно сазнање, један субјекат и монолог, а при разумевању постоје два субјекта, два сазнања и међусобно разумевање, дијалог. Објашњење увек долази „одозго“ као поука, а разумевање је сарадња једнаких. Наставникова улога није да контролише ученике него да им помогне да управљају својим развојем кроз стваралачки и истраживачки рад.

Руски аутори истичу (Кукушин, на пример) да је личносно оријентисана настава оличење хуманистичке филозофије, психологије и педагогије. У центру пажње је уникатна целовита личност детета која стреми ка максималној реализацији својих потенцијала (самоактуелизацији), отворена за опажање новог искуства и способна за свестан и одговоран избор у разноврсним животним ситуацијама. Ове поставке, то се лако препознаје, су рефлексни концепције Карла Роџерса који се залагао за право појединца на сопствену индивидуалност и развој и који каже да је самоостваривање (самоактуелизација) крајњи циљ свакога човека. Сваком појединцу треба помоћи толико да он сам себи може помоћи. Роџерс се залаже за самоодређевање (сваки појединац може боље спознати себе него што га други могу сагледати и протумачити), а жестоко се противи споља наметнутој контроли. Сваки појединац је космос за себе, он има сопствену реалност која је његово лично искуство коју други могу интуитивно наслутити, али не и до краја сазнати.

Изложено јасно казује да је један од главних извора личносно усмерене наставе феноменолошка концепција Карла Роџерса. Ако се иде уназад, лако ће се приметити да се у овој врсти наставе снажно осећају идеје Русоа. То и руски аутори сами истичу.

Терминолошки гледано, назив *личносно усмерена настава* није најсрећније изабран јер је свака настава усмерена ка личности ученика. У суштини, реч је о једној врсти индивидуалног приступа ученику у коме је он равноправан сарадник наставнику. У овој врсти наставе није најважније да ученик добро савлада наставни предмет него да „ослободи“ своје снаге за стваралаштво.

Подршка ученику

Развој личности као основни циљ ове наставе треба да се остварује кроз подршку ученику. Треба пронаћи такве методе и поступке који ће одговарати сваком појединцу да израста као личност. Атмосфера за индивидуални развој се може постићи ако наставник а) има апсолутно поверење у ученике, б) циљеве и задатке поставља сваком ученику појединачно, в) помаже сваком ученику, г) осећа и прихвата расположење групе и сарађује са њом, д) отворено изражава шта осећа и ђ) уживљава се у осећања сваког појединца.

Личносно усмерена настава има дијалогски карактер, реализује се кроз стваралачке акције, даје ученику довољно простора да сам бира индивидуални развој, садржаје и стваралачки се испољава и кроз то развија своју личност. То наставник постиже пажњом, благонаклоним односом према ученицима, поверењем у њих, увлачењем ученика у планирање рада, стварањем педагошких ситуација за сарадничко учење, коришћењем акционих садржаја, игара, драмских приказа, стваралачких радова, дијалогом. За успешну подршку ученицима потребно је да се дијагностикује и ниво знања, да се откривају лични проблеми ученика, а да се подршка усклади са психофизичким одликама деце. Стварањем ситуација за самоостваривање личности много ће се помоћи ученицима у њиховом развоју.

Педагошка сарадња

Сарадња је, уз подршку, најбитнија компонента личносно усмерене наставе, а њен циљ је да се пређе са педагогије захтева на педагогију односа, индивидуални приступ сваком ученику и постизање јединства учења и васпитања. Та сарадња треба да се заснива на хуманистичком приступу, на комплексном биолошком и социопсихолошком развоју, на

етапном асоцијативнорефлексном усвајању знања, на хуманистичким општеобразовним садржајима, на групном раду у коме је учење диференцирано и индивидуализовано, на сарадњи и раду који се претежно заснива на проблемско-истраживачком приступу, стваралачкој активности, дијалогима и играма.

Личносни приступ ученику се заснива на следећим идејама:

- усмерености васпитно-образовног процеса ка појединцу;
- хуманизацији и демократизацији односа у педагошком процесу;
- напуштању принуде као начина који спутава ученикову личност;
- комплекснијем тумачењу индивидуалног прилаза ученику;
- помагању ученицима да формирају свесну и позитивну, али и самокритичну слику о себи.

Садржај наставе се посматра као средство за развој личности, а не као сврха за себе. Настава се заснива на општим садржајима који треба да подстакну мисаону активност ученика, а у раду се примењује позитивна стимулација

Васпитни ефекти у овој врсти наставе треба да се постигну трансформацијом школе знања у школу васпитања, самоостваривањем личности ученика, тежњом ка општељудским вредностима, развојем стваралачких способности ученика, постављањем амбициозних циљева. Садржаји треба да буду подређени овим циљевима.

Неопходан услов за успех је педагогизација окружења под којом се подразумева да и породица и комплетно социјално окружење буду важан чинилац у формирању личности ученика. Школа и окружење треба да буду спрегнути јединственим циљем.

Школа живота Ш. А. Амонашвилија

Посебну варијанту личносно усмерене наставе осмислио је и разрадио Ш. А. Амонашвили. Назвао ју је *школа живота*, а заснована је на педагогији сарадње. Циљеви су: развој племените личности реализацијом ученикових потенцијала, развој сазнајних способности ученика, стварање услова за потпуније стицање знања. Самоваспитање је идеал васпитања. Све основне поставке личносно усмерене наставе усвојио је и у своју концепцију наставе унео Амонашвили. Он полази од тога да дете у себи носи животну мисију којој треба да служи, да као творевина природе и космоса носи у себи моћ и безграничност, да тежи, развоју, одрастању и слободи.

Настава треба да оспособи ученика за: логично читање, писмено и усмено изражавање, да му развије језичко осећање, подстакне математичку имагинацију, оспособи га да схвати сложеније математичке појмове, да упути и помогне му да учи страни језик, обучи га да игра шах, да васпита у њему храброст и издржљивост, смисао за комуникацију, да га васпитава да ужива у лепоти окружења.

Све наведено треба да се постигне: а) топлим и хуманим приступом деци, а циљеви су дечја срећа, слобода избора, радост сазнавања; б) индивидуалним приступом и проучавањем личности, педагогијом успеха што доприноси развоју способности; в) вештом комуникацијом прожетом узајамношћу, погодним питањима, романтичном атмосфером; г) сарадњом са породицом, д) оспособљавањем за логично читање, за богат усмени и писани израз.

Амонашвили се залаже не за бројчану оцену него за процењивање квалитета учениковога рада при чему мисли на одлике његове активности, на самоанализу и самопроцењивање.

Контекстно учење А. А. Вербицкој

И познати психолог А. А. Вербицки има своју варијанту личносно усмерене наставе. Он сматра да акценат у наставном процесу треба преместити са наставниковог излагања на учениково учење. У сарадњи наставник – ученик и ученик – ученик неопходни су разумевање, отвореност и поверење које ослобађа ученика, подстиче његову сазнајну активност и доприноси испољавању личносних одлика. Потребно је примењивати такве облике наставе који ће допринети формирању општих и посебних способности, социјалној адаптацији, формирању професионалних знања и навика.

Вербицки се залаже за наставу помоћу система знакова и контекста у којој се, читавим системом дидактичких облика, метода и средстава, моделује предметни и социјални миље будуће професионалне активности ученика или студента. Апстрактна знања као систем знакова су темељ такве наставе. Учење не сме да буде сврха сама за себе него треба да буде у функцији такве активности која води формирању професионалних и социјалних вредности будућег стручњака. У контекстној обуци, као и у традиционалној, садржаји се дају преко текстова (систем знакова) одакле се усвајају информације. Разлика је у томе што се информације дају у облику задатака и проблема који упућују на будућу професионалну активност.

Концепција коју је разрадио Вербицки намењена је првенствено школама за професионалну припрему, а остварује се кроз три основна облика рада: а) кроз академску наставу (предавања, семинари, самосталан

рад), б) имитирање професионалне активности (радне игре, сценски прикази), в) кроз наставно-професионалну активност (научно-истраживачки рад, радна пракса, пројекти за дипломски испит). У облике рада, за које се залаже Вербицки, спадају и неке прелазне активности као што су лабораторијска настава, имитационо моделовање, анализа конкретних привредних ситуација, тумачење улога, специјални курсеви и семинари. Циљ је да сазнајна активност ученика и студената буде адекватна облицима професионалног рада за који се они припремају.

Битно је постићи и одговарајући социјални контекст у образовном раду да би се код ученика и студената формирале социјалне вештине, способност за заједнички рад и одлучивање. Инсистира се на целовитој професионалној припреми, повезивању теорије и праксе, јединству образовања и васпитања

Имитација професионалне активности остварује се кроз радне игре у којима се реконструише предметни и социјални садржај професионалне активности и моделује систем односа типичан за одређену врсту рада. Циљ је да се стекну сарадничке навике, усвоје вредносне оријентације неопходне стручњаку и осети значај властитог ЈА. Радна игра се конструише на принципима а) имитационог моделовања конкретних услова и динамике производње, б) играног моделовања садржаја и облика професионалне активности, в) заједничког рада, г) проблемског постављања садржаја. То значи да треба: имитирати део производног процеса (принцип под а), дати проблемске задатке засноване на конкретним производним ситуацијама који захтевају анализу, сагледавање проблема, тражење решења, доношење одлуке и практичну примену (принцип под б), у игри учествује неколико учесника који међусобно сарађују (принцип под в), сваки учесник у разговору са другим члановима групе износи своје гледиште (принцип под г).

Радна игра је регулисана правилима којих не сме бити превише и која обезбеђују реконструкцију реалног и играног контекста. Саставни део правила су упутства за играче и начин оцењивања. Време за реферисање и за учешће у расправи је ограничено, а референти су обавезни да одговарају на питања учесника.

ПРИМЕР ЗА ПРАКСУ:

Обрада бајке Мачак у чизмама (Браћа Грим) у трећем разреду основне школе

Ученицима задати да прочитају бајку и дати им питања о којима треба да размисле и потруде са да на њих одговоре. У читанци Вука Милатовића дата су нека подстицајна питања која би требало допунити новим како би се што више усмерило ученичко размишљање. Бајку треба обрадити у виду драмског приказа. Један ученик који добро чита биће наратор, други најмлађи воденичарев син, трећи је мачак, четврти је

стражар, пети је цар, шести је чаробњак, а сви остали су косиоци, дрвосече, једна ученица је принцеза. Сваки ученик треба да има неки посебан задатак. Питања и задаци могу бити следећа: Шта мислиш о подели воденичареве имовине? У каквој се ситуацији нашао најмлађи воденичарев син? Какве особине има мачак? Који су догађаји у овој бајци чудни и невероватни? Издвој догађаје који могу бити стварни. Шта мислиш о исходу бајке? На основу овога текста закључи које су основне одлике бајке. Илуструј најзбудљивије сцене из бајке. Измисли и напиши кратку бајку у којој си ти главни јунак.

◆ ПОЈАМ И ЗНАЧАЈ ТИМСКЕ НАСТАВЕ ◆ ТОК РАДА

Појам и значај тимске наставе

Тимска настава се јавља као једна од реакција на слабости традиционалне предметне наставе, које се огледају у њеној униформности, сервирању готових знања, запостављању мотивације и стваралаштва, подешавању наставе према просечном ученику, занемаривању диференцијације и индивидуализације у наставном процесу. С друге стране, диференцијација садржаја кроз многе предмете из наставног плана је превелика. Због те исцепканости и предметне зачаурености, ученици често не сагледавају целину проблема. У настави долази до преклапања истих или сродних садржаја кроз различите предмете, изостају ефикасност и економичност.

Те слабости требало би да се превладају тимском наставом која се заснива на планирању и обради наставне грађе по тематским целинама као спојницама између различитих наставних предмета (корелација). Критичари традиционалне наставе одавно су указивали да је константан број од 30 до 35 ученика у одељењу, иначе врло различитим наставним ситуацијама, велика сметња већој ефикасности. Превелика група знатно смањује могућност да се сваки појединац испољи, да општи свак са сваким.

И 45-минутни час, као најмања временска јединица у настави, јавља се као ограничење. Некад је то превелики, а некад премали оквир за реализацију планираних садржаја.

У традиционалној организацији наставе наставник је изолован од својих колега. Он самостално планира реализацију наставног програма у „својим“ одељењима, сам просуђује о обиму и дубини (квантитету и квалитету) градива које ће обрадити, сам бира наставне методе и поступке. Његови ученици немају прилике да осете како раде други наставници истог предмета. Способности, интересовања за поједине делове садржаја, методско искуство су различити код различитих наставника. Поборници тимске наставе се залажу за такву организацију рада у којој ће улоге наставника, истог или различитих предмета, бити подељене тако да сваки ради са свима ученицима онај део наставног посла који му највише „лежи“. У концепцији тимске наставе предвиђа се стварање тимова наставника истог или сродних предмета који би узорним планирањем и реализацијом

интегрисали сродно градиво и повећали економичност и ефикасност наставног процеса. Обједињавањем сродних садржаја и диференцираним приступом ученицима (кроз мање групе) квалитет наставе би био битно побољшан.

Тимска настава прво је заживела у САД половином овог века, а теоријски се наслања на Винетка план, Пуебло план, Сараднички групни план. Неки ову наставу називају сарадничком, неки још и системом малих и великих група. Еволуцијом тог система искристалисале су се следеће одлике: формирање тимова од два или више наставника у којима сваки члан има посебну улогу и задатке: тим заједнички планира, реализује и вреднује наставу; величине ученичких група и радног простора варирају зависно од постављеног циља и задатака и тражења бољих решења.

Тимска настава подразумева тимове наставника и ученичке групе различите величине подразумева еластично планирање и реализацију наставног градива, различите величине простора и времена за остваривање планираног садржаја и коришћење богате основе савремених наставних средстава. Са ученицима се ради у великим, средњим и малим групама, зависно од природе наставне грађе и постављених задатака. Велике групе од 90 до 120 ученика добијају се спајањем више одељења истог разреда. Тој великој групи један од чланова тима, наставник или стручњак са стране, држи уводно предавање за неку већу наставну тему, тумачи нову наставну грађу, објашњава правила и законе, систематизује знања пошто је обрађена већа наставна целина. Велике наставне групе су погодне баш за реализацију таквих наставних задатака, али и за приказивање филмова и других аудио-визуелних емисија, као и за извођење сложених и скупих огледа и експеримената.

Мање групе су погодне када неко градиво треба обрадити методом разговора (у великим групама се обично користи монолог), када је неопходна расправа, увежбавање, понављање, утврђивање, проверавање. Погодне су да ученици увежбавају усмено излагање, да изоштравају критичко мишљење. Осим тога, општење међу ученицима је непосредније и присније, а могућности за међусобно упознавање веће су у мањим групама.

За самосталан рад, који се, такође, практикује у оквиру тимске наставе, потребно је доста разноврсног материјала, приручника, лексикона, речника, техничких и лабораторијских средстава. Наставник треба да их упути како се тај материјал користи да би они самостално радили.

Једна од предности тимског рада је већа активизација ученика. Они су у активнијем положају, имају прилике да чешће питају, да одговарају, да уђу у дијалог, да исказују своје мишљење.

Тимска настава је врло сложен начин рада. Успех зависи од сталног договарања и сарадње у тиму. Захтева се прецизно остваривање договореног начина рада и дословно поштовање јасно утврђене поделе послова у тиму.

Програм који се реализује у оквиру тимске наставе има део који је обавезан за све ученике и други, необавезан (изборни) део намењен за

обимнију и дубљу обраду неких садржаја зависно од потреба, интересовања и могућности појединих ученика.

Организација рада и време у тимској настави постављају се еластично. Час од 45 минута замењују такозвани модули (разрађене целине наставних садржаја, дидактички обликоване са предвиђеним свим елементима организације) који различито трају зависно од природе градива, постављених задатака и узраста ученика. После рада у великој групи састају се мале групе са којима се ради док овладају предвиђеном материјом. Иза овога следи самосталан (индивидуалан) рад ученика, усмерен на индивидуално учење, рад, решавање различитих задатака и проблема, вежбање вештина и спретности и слично. Тек тада долази на ред нова тема о чему се чланови тима међусобно договарају.

За добру тимску наставу неопходно је да школа буде боље опремљена наставним средствима, нарочито техничким и другим средствима за модерну наставну технологију. Величина наставног простора мора бити флексибилна. Значи, потребан је простор за вишенаменско коришћење који се може повећавати и смањивати зависно од величине групе.

Ток рада

Ток рада у тимској настави изгледа приближно овако:

Формира се велика група од 90 до 100 ученика (три одељења истог разреда). На часу који траје 40 до 80 минута, зависно од потребе, задужени члан тима обрађује увод у неку наставну тему или неку наставну јединицу (реч је о обради новог градива). Ради фронтално са целом групом. Следећа етапа је рад у групама средње величине (30 до 35 ученика), тј. стандардним одељењима. У првом делу часа наставник ради фронтално. Допуњује и тумачи оно што је рађено у великој групи што је, у ствари, припрема за рад у мањим групама, паровима и за самостално учење. Те мале групе (пет до седам ученика) су кључни део рада у тимској настави. У њима градиво треба да се до краја савлада. Након рада у мањим групама формирају се средње групе уједначене по знању. У једној групи су ученици који нису савладали наставне задатке па наставник треба да им помогне. У другој групи су ученици који су савладали основне задатке, али им је још потребна мања помоћ за потпуни успех, а у трећој групи су најбољи којима се дају додатни, тежи задаци. Веома је важно да се слабијима што боље помогне, да се са њима ради у што мањим групама, да им се приступа индивидуално, да се користе разноврсни наставни поступци са доста погодног дидактичког материјала.

Тимове могу сачињавати:

а) наставници исте струке који планирају и реализују наставу једног предмета за целу школу;

б) предметни наставници који планирају и обрађују градиво за исти узраст ученика;

в) наставници различитих струка и специјалности који планирају и реализују градиво у хетерогеним групама ученика.

Најчешће се тимови састављају на два начина. Један је начин – формирања тима за више одељења истих разреда или истих предмета (рецимо сви наставници одељења III разреда или сви наставници српског језика раде са истом групом ученика састављеном из свих одељења III разреда). Групе су структурисане према способностима ученика. Други начин је да се састави тим за групу ученика различитих разреда (на пример, VII и VIII) или за више наставних предмета (на пример, физика, хемија, биологија).

❖ ДЕФИНИЦИЈА И ОСНОВНЕ ОДЛИКЕ МИКРО-НАСТАВЕ ❖ ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ МИКРО-НАСТАВЕ ❖ ПРИПРЕМЕ ЗА МИКРО НАСТАВУ ❖ УЛОГА НАДЗОРНИКА – ИНСТРУКТОРА ❖ КРИТИЧКА АНАЛИЗА ПРАКТИЧНИХ ИЗВОЂЕЊА ❖ ПРЕДНОСТИ МИКРО-НАСТАВЕ

Дефиниција и основне одлике микро-наставе

Микро-настава је таква врста наставе која се остварује у врло кратким наставним јединицама (трају од пет до десет минута) са групом од четири до осам ученика. Примењује се у припреми студената учитељских и наставничких факултета, запослених наставника и школских надзорника за наставни рад. Карактеристична је по томе а) што студенти и наставници раде у редовној наставној ситуацији (реализују наставни програм у школском одељењу), б) што је број ученика у одељењу веома смањен (ради се са мањом групом), в) што је акценат на увежбавању посебних наставничких вештина, г) што омогућава врло успешну контролу увежбавања и д) што сталном повратном информацијом обезбеђује сталан увид у ток и резултате рада. После реализације врло кратке наставне јединице (микро-јединица) студент или наставник који ју је реализовао учествује, заједно са својим колегама и наставником који је надзирао рад, у критичкој расправи о оствареној микро-јединици. Рад може да се снима на магнетоскопу, а затим да се емитује снимак и на основу њега анализује остварено. Студент има могућности да сам себе види и чује. Белешке свог излагања може да проучава, да се враћа на одређене ситуације, упоређује остваривање код различитих група, у различитим ситуацијама и срединама, уз коришћење различитих наставних поступака, метода и средстава.

Теоријске основе микро-наставе

Наставничка вештина је врло сложен појам у који улази много елемената међу којима су: увод у наставни час, стварање потребне радне атмосфере, истицање циља, излагање новог градива, демонстрације, разговор, одржавање дисциплине, решавање инцидентних ситуација.

Издвојени елементи се појединачно анализирају, а затим се синтетизују у целину чиме се може обликовати модел наставничког држања у одељењу. *Микро-наставом се симулира наставничково понашање преко једноставних модела. Не узима се укупно наставничково понашање у свој његовој комплексности већ само поједине наставне вештине које треба усвојити.* Од једноставнијих иде се ка сложенијим моделима и тако се постепено, део по део, усваја потребно понашање док се не усвоји у целини. У класичном систему припреме наставника тражило се да се наставно понашање у одељењу усвоји одмах и целовито, а у микро-настави се усваја елеменат по елеменат.

Да би се остварио постављени циљ, потребно је разложити целовито *наставничково понашање на његове елементе*, све их идентификовати, дефинисати и описати, обликовати моделе посебних вештина, показати те моделе студентима који их затим практично реализују (симулирају), анализовати успешност реализације, поновити реализацију док се модел не усвоји. Затим се усваја следећи модел и тако редом док се не усвоји целина.

Микро-настава има *теоријску подлогу у бихејвиористичкој психолошкој школи, прецизније у Скинеровој теорији учења.* Овде се студент – наставник прво упознаје са једноставним моделом који треба реализовати преко микро-јединице (то је *Скинерова прва етапа – упознавање са материјом коју треба усвојити*), затим следи реализација микро-јединице (то је Скинерова етапа усвајања новог градива) и најзад следи *анализа оствареног са поткрепљењем* (Скинерова повратна информација са поткрепљењем). И подела комплексног наставничковог понашања у настави на микро-јединице је исто што и расчлањавање градива на секвенце из Скинеровог концепта програмиране наставе. Претпоставља се да ће студент – наставник оно понашање које је научио у условима вежбања (симулирани услови) применити у редовној настави у школи (трансфер).

Припреме за микро-наставу

Институција која се одлучи да примењује концепт микро-наставе мора да *оснује лабораторију за ту сврху а за то је потребна учионица далеко мања од класичне и одговарајућа опрема.* У припремама треба одлучити да ли је задатак лабораторије да увежбава кандидате у већ идентификованим облицима понашања (наставне вештине и технике) које они треба да усвоје или ће истраживати и друге видове наставе, или можда обоје. *Организатор треба да зна које ће појединачне вештине чинити целину наставничковог понашања.* Он треба да одлучи како ће кандидати вежбати: да ли ће *видети моделе појединих врста понашања или ће добијати писана упутства за рад?* У питања која у припремама треба решити спадају још: запошљавање стручног надзорника, обезбеђивање потребног броја ученика, врста повратне информације, утврђивање распореда рада.

Модели у микро-настави

У лабораторији за микро-наставу Станфорд-универзитета (САД) разрађена су три модела увежбавања наставничких вештина: а) наставна микро-јединица, б) наставни микро-клас и в) истраживачка лабораторијска заседања.

Микро-јединица је наставна јединица која траје пет минута. У оквиру ње се увежбава само једна наставна вештина. После извођења микро-јединице следи њена критичка анализа планирање да се та микро-јединица изведе други пут, са другом групом ученика, а затим долази критичка анализа поновљеног приказивања. Све скупа то чини секвенцу од 45 минута. У почетку (пре извођења прве микро-јединице) инструктор покаже наставну вештину коју треба увежбавати или емитује снимак са траке који студенти – наставници пажљиво посматрају. За свакога студента – наставника прави се седмични распоред рада који обухвата две секвенце од 45 минута.

Прва секвенца почиње микро-јединицом која траје пет минута. Студент у улози наставника, или наставник који се усавршава, ради у мањој просторији са групом од три, четири ученика. Ту су инструктор и сниматељ уколико се рад снима. На истеку четвртог минута студенту се даје знак да је до краја преостао још један минут. После микро-јединице инструктор дели ученицима листова за вредновање студентове реализације које они врло брзо испуњавају, а један лист испуњава сам надзорник. Ученици потом излазе из просторије, а студент и инструктор (руководилац практичних вежби) остају и критички анализују реализацију. Студенту се указује на грешке како би побољшао извођење исте микро-јединице са другом групом ученика. То траје десетак минута, а затим студент прави план за извођење исте наставне микро-јединице. После другог извођења, чија је сврха што боље увежбавање одређене наставне вештине, опет следи вредновање кроз листове па критичка анализа. За оба извођења, оба вредновања и обе анализе утроши се 45 минута у које улази и студентово планирање за друго извођење.

Другу секвенцу од 45 минута исти студент реализује после два дана. Све тече као и код прве секвенце, али сада се изводи друга микро-јединица у оквиру које се увежбава нека друга наставна вештина.

Микро-клас је други модел микро-наставе који је разрадила лабораторија за микро-наставу Станфорд-универзитета. Долази неколико недеља после микро-јединице. То је врста тимске наставе, а реализују је три – четири студента који се спремају за наставнички позив или три – четири наставника који се усавршавају. Микро-клас чине 12 различитих наставних јединица, а свака траје по 20 до 25 минута. После сваке реализоване јединице следи получасовна групна анализа ради указивања на добре стране и рпопусте у извођењу. Ради се о 12 радних дана са истом групом ученика. Овај модел је много сложенији од микро-јединице. У оквиру једне наставне јединице из микро-класа увежбава се не само једна наставна вештина, него више њих. Оним наставним вештинама усвојеним

кроз микро-јединице додају се нове па се увежбавају као једна целина. Кандидат је овде пред тежим задатком јер током 25-минутног рада мора да се концентрише на више питања (више наставних вештина).

Лабораторијска истраживачка заседања су, такође, један од модела микро-наставе лабораторије Станфорд-универзитета. Сврха им је да продубе и прошире знања студената – наставника о наставним вештинама и о њиховој реализацији. Да би се то постигло, кандидатима се даје да проуче поједина питања. О резултатима њихових проучавања води се расправа која траје два, три сата.

Улога надзорника – инструктора

Надзорник води, надгледа и контролише реализацију микро-наставе. Његов задатак је да код студента – наставника а) развија наставне вештине и б) упућује у правилну примену тих вештина. Студент – наставник се мора оспособити да укупно наставничко понашање у одељењу (скуп вештина којима се наставник користи у наставном процесу) рашчлани на појединачне вештине, да их анализује, да развије осећање кад коју од вештина треба применити. Све то значи да инструктор мора бити добар и искусан дидактичар који познаје укупну проблематику понашања у наставном процесу, који може теоријске основе наставе да успешно примени у пракси.

У почетку, инструктор даје студенту уводне вежбе из којих овај треба да сагледа своју улогу и задатке. На различитим типовима једноставних наставних јединица уочавају се поједина питања (приступ ученицима, повратна информација...) а затим се прелази на лабораторијске вежбе, показивање модела, расправе.

Критичка анализа практичних извођења

Практична извођења студената – наставника критички се анализирају. Ради тога се микро-настава најчешће снима на магнетоскопу. Снимци могу служити као модели студентима – наставницима, а могу бити основа за критичку анализу. После практичног извођења емитује се снимак и надзорник, заједно са студентом, уочава шта је све било добро, а сагледавају се и пропусти, указује се на њих како би се избегли у поновљеној микро-јединици са другом групом ученика. Критичка анализа се може остварити и без снимања. За ту сврху могу да послуже оцењивачки листови и запажања инструктора.

Предности микро-наставе

Микро-настава има доста предности у односу на класично припремање будућих наставника за практичан рад. У класичном припремању будући наставник сагледава укупно наставничко понашање у наставном процесу и треба да га усвоји целовито. У микро-настави се понашање

разлаже у појединачне вештине и усваја се једна по једна. Свакој усвојеној вештини, и свима претходно усвојеним вештинама, додаје се нова тако да се у комплексно наставничко понашање улази постепено што омогућује да се оно успешније савлада. *Згуснутост вежби допушта да се у релативно кратком року савладају наставне вештине.* Остварена је пуна интензификација радног процеса. Овај начин рада је рационалан што се временитиче. У њему постоји стална повратна веза тако да студент – наставник, уз помоћ надзорника, одмах, на крају вежбања, зна шта је у његовом извођењу било добро, а шта није. На основу тог он коригује свој рад.

Микро-настава је ефикаснија у односу на примену традиционалних метода практичног вежбања и припремања студената за позив наставника.

У досадашњем традиционалном типу припремања будућих наставника примењују се, углавном, два начина: хоспитовање код посебно одређених наставника који студентима држе «огледне» часове и самостално учествовање студената у организовању наставе и држању предавања, под стручним руководством и надзором својих наставника – педагога и методичара. Оба начина имају недостатке: студенти нису свесни учињених пропуста и грешака у самосталном држању наставе а нарушава се и нормалан ток наставе у одељењима и школама одређеним за вежбаонице. Због тога се микро-настава широко примењује у САД а користи се и у неким другим земљама (Енглеска, Шведска). Њену ширу, масовнију примену спречавају релативно високи финансијски трошкови.

На међународном симпозијуму о микро-настави, одржаном у Тибингену 1972. године, амерички психолог В.П.Албрэнд изложио је једно занимљиво истраживање о примени овог поступка. У истраживању су упоређиване две групе студената, будућих учитеља, једна, која се школовала применом традиционалне методологије у настави и друга, у којој се, поред традиционалног начина припремања, користио и поступак микро-наставе. Њихова пракса је проверавана и оцењивана после једногодишњег рада у настави. Показало се да су учитељи, на којима је примењен и курс микро-наставе брже и ефикасније развијали и за краће време стицали нова знања, карактеристична за добре учитеље са вишегодишњим практичним искуством, од својих колега који нису имали припремање посредством микро-наставе. Запажани резултати су остварени и у Енглеској, комбиновањем микро-наставе са традиционалним начином припремања за практичан наставни рад.

ЛИТЕРАТУРА

- Абельс, Х. Интеракция, идентичность, презентация q=Dž.+H.+Mid.+interakcionizm&rlz=1C1SKPL_enRS447RS447&oq=dž&aqs=chrome.0.69i59j69i57j69i59j0j69i61.3269j0j8&so, преузето 16. марта 2014.
- Адольф, В. А., Степанова И. Ю. (2009): «Об информационной культуре замолвим слово ...» (К проблеме определения целей и содержания «информатической» образования в условиях становления информационного общества). // Информатика и образование. - 2009. - №2.
- Яницкий, М. С.: Ценностные ориентации личности как динамическая система - www.psyoffice.ru > Общая психология (коришћено у марту 2014)
- Ярулов, А. А. *Об индивидуализации обучения.*. Организация выполнения индивидуально-ориентированных учебных планов / www.niro.nnov.ru/?id=2024 (Коришћено у фебруару 2014)
- Амонашвили, Ш. А., Загвјазинскиј В. И. (2000) : *Паритетни, приоритетни в теорији и практике образованија*, Педагогика 2.
- Амонашвили, Ш. А. (1980): *Обучение. Оценка. Ошметка.* — Москва: Педагогика.
- Амонашвили, Ш. А. (1984): *Воспитательная и образовательная функции оценки учения школьников.* Москва: Педагогика
- Ананьев, Б. Г. и Мясичев В. Н. (2001): *Психология личности*, Москва
- Андевски, М. и Кнежевић-Флорић О. (2002): *Образовање и одрживи развој*, Савез педагошких друштава Војводине, Н. Сад,
- Андевски, М. (2008): *Умешности комуницирања*, Нови Сад, СЕКОМ-books.
- Андевски, М. и Ристић Д. (2010): *Плуралитет улога наставника – на који контекст обраћати пажњу?* У зборнику Годишњак 2010. Бооград: Српска академија образовања.
- Андреев, А. А. *Введение в дистанционное обучение* //Евразийская ассоциация дистанционного образования. Материалы IV Международной конференции по дистанционному образованию. www.nnov.rgotups.ru/.../Distancionnoe_obučenje/. (коришћено марта 2014)
- Андреева, Г. М., Богомолова Н. Н., Петровская Л. А. (2002): *Зарубежная социальная психология XX столетия: Теоретические подходы: Учеб. пособие для вузов.* – Москва: Аспект Пресс.
- Андриенко, Е. В. (2000). *Социальная психология: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений* / Под ред. В.А.Сластенина. – Моква: Издательский центр «Академия» .
- Баковљев, М. (1982): *Индивидуализовано оцењивање* у зборнику *Праћење и оцењивање ученика*. Београд: Завод за унапређивање васпитања и образовања.

- Бањац, М. (1999): *Интерактивно учење у еџемларној или ѓарадџмаџској наџтави*, Интерактивно учење I, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
- Басова, Н. В. (2006): *Педаџоџика и ѓраќићеска ѓсихолоџиа*. - Ростов н/Д: «Феникс»
- Банђур, В. Деџић М. (2006): *Сџоспособности за учење маџематике и њихова класификација*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Банђур, В. (1997): *Крићићко ѓреџисћивање вредновања рада ученика и њихове ѓарћићиџације у вредновању*, Симпозијум Чиниоци и индикатори ефикасности и методе унапређивања основног васпитања и образовања, Заједница учитељских факултета Србије и Руска академија образовања, Москва.
- Блажич, М. Старц Ј. (2006): *Орђанизацијски модели ѓодџићцања даровићићих*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Белкин, А. С. (1997): *Виџаџенное обучение*, Школ. технологи, Москва.
- Березин, Ф. Б. (1988): *Психическая и психофизиологическая адаптация человека*. -Л.: Изд-во ЛГУ.
- Бернс, Р. (1986): *Развићие Я-концеџици и воспићание*. /Пер. с англ. – Москва: Прогресс .
- Бершадский, А. М., Кревский, И. Г.: *Поняћие, формы и метоџы дисћансионноџ образования* <http://www.vspu.ac.ru/sci/monograf> (коришћено у мају 2014).
- Беспалько, В. П. (1989); *Слаћаемые ѓедаџоџической џехнолоџии*, Москва: Педагогика.
- Бехтерев, В. М. (1954): *О влиянии мозџовой коры человека на сердцебиение, давление крови и дыхание* "Избранные произведения (статьи и доклады)" Москва: МЕДГИЗ.
- Бјекић, Д. и Златић Л. (2006): *Комуникационе комџићенције наџставника џехнике*, Чачак, (конференција).
- Blankertz Н.: *Theorien und Modelle der Didaktik*, Juventa Verlag, München, 89.
- Богнар, Б. (2002): *Крићићко-еманциџацијски ѓрисићуџи сџручноџ усавршавану учићићља основне школе*, Свеучилиште у Загребу, Загреб.
- Богнар, Л. и Матијевић М.(1993): *Дџдаќићика*, Школска књига, Загреб.
- Бодалев, А. А.(1996): *Психолоџиџа общенџия* Москва.
- Божович, Л. И. (1997): *Проблемы формирования личности/* Под ред. Д. И. Фельдштейна. 2-ое изд.М.: Изд-во «Институт практической психологии». Воронеж: НПО «МОДЭК» .
- Бордовская, Н. В.: *Уџравление качеством образования в ѓуманићарном вузе*.
- Бранковић, Д. и Мандић Д. (2003): *Метоџика информатићкоџ васпићања*, Београд: Медиграф, Бања Лука: Филозофски факултет.
- Бранковић, Д. (1999): *Интерактивно учење у еџемларној или ѓарадџмаџској наџтави*, Интерактивно учење I, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.

- Бранковић, Д. (2004): *Интерактивно учење у стваралачкој настави*, Интерактивно учење II, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
- Бранковић, Д. (2009): *Интерактивно учење у настави – парадигма школе будућности*. У зборнику: *Будућа школа*. Београд: Српска академија образовања.
- Бранковић, Д. (2010): *Рефлективно учење у развоју професионалних компетенција наставника*, Годишњак Српске академије образовања, Београд.
- Brendan, H., Seamus F. (2004): *Случај интерактивне наставне методологије*, Интерактивно учење II, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
- Брунер, Џ. (1990): *Ток когнитивног развоја (Когнитивни развој деце)*, Савез друштава психолога Србије, Београд.
- Брунер Џ.(1976): *Процес образовања*, Педагогија 2-3, Београд.
- Бугримов, И. В. (2005): *Технологија интерактивног обучања/Пазашкољнае выхаванне*. – № 4
- Буланова – Топоркова, М. Б. (2004): *Технологија модулног обучања* у зборнику Педагогические технологии, Март, Москва – Ростов на Дону.
- Бунятова, Ф. (2007): *Педагогическа технологија конструктивног обучања*. // Интернет-журнал "Эйдос". - 1 марта. <http://www.eidos.ru/journal/2007/0301-5.htm>.
- Burns, R. (1995): *Odrasli učenik na poslu*, Business and Professional Publishing, Sydney.
- Васиљук, Ф.Е (1984): *Психологија переживања* [Текст] /Ф. Е. Васиљук. – Москва: МГУ.
- Величко, Е. В. (2011): *Психолого-педагогическе проблеме информатизације образовања у условима глобализације* [Текст] / Е. В. Величко // Актуалне вопросы современной психологии: материалы междунар. науч. конф. Челябинск: Два комсомольца.
- Велишек, Отилија – Брашко (2014): *Развој компетенција за инклузивно образовање у систему професионалног развоја наставника* www.ff.uns.ac.rs > Факултет > Наставно-научно веће. (Коришћено у мају 2014).
- Verbalizm - www.ngpedia.ru/id387252p1.html (Коришћено у априлу 2014)
- Виготски, Л.(1977): *Мишљење и говор*, Нолит, Београд.
- Виготски, Л. С. (1996): *Проблеми ошће психологије (Сабр. дела 2)*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Вилотијевић, М. (1992): *Вредновање педагошког рада школе*, Београд: Научна књига.
- Вилотијевић, М. (1993): *Организација и руковођење школом*, Научна књига, Београд .
- Вилотијевић, М. (1995): *Модел годишње програма школе*. Београд: ЦУРО.

- Вилотијевић, М. и Газивода, П. (1998): *Неоиходност ѓромена у основном образовању у зборнику Наша основна школа будућности, Заједница учитељских факултета Србије.*
- Вилотијевић, М. (1999): *Дидактика*, Завод за уџбенике и наставна средства и Учитељски Факултет – Београд.
- Вилотијевић, Н. (2006): *Модели интеејративне наставе*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Вилотијевић, Н. (2006): *Интеејративна настава ѓрироде и друштва*, Наша школа, Београд.
- Вилотијевић, М. и Вилотијевић, Н. (2008) : *Индивидуализована настава*. Врање: Учитељски факултет.
- Вилотијевић, М. (2009): *Променама до ефикасније школе будућности*. У зборнику Будућа школа. Београд: Српска академија образовања.
- Вилотијевић, Н. и Вилотијевић, М. (2010): *Конструктивистички ѓрисуј образовану и усавршавању наставника за њихове улоге у школи*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Вилотијевић, Н. и Вилотијевић, М. (2011): *Пројектни модел наставе као чинилац квалитетније образовној рада са студентима*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Вилотијевић, Г. (2010): *Емоционалне компетенције наставника*, у Годишњаку Српске академије образовања за 2010. годину, Београд.
- Вилотијевић М. (2001): *Експерименталне школе као носиоци развојних ѓромена у зборнику Експерименталне (огледне) школе*, Учитељски факултет, Београд.
- Вујисић, Н. (1997): *Вредновање субјекатској пологаја ученика у настави*, Симпозијум Чиниоци и индикатори ефикасности и методе унапређивања основног васпитања и образовања, Заједница учитељских факултета Србије и Руска академија образовања, Москва, www.lunn.ru/?id=12299 (Коришћено у априлу 2014)
- Wertheimer М. (1923): *Untersuchungen zur Lehre von Gestalt*, Berlin.
- Winkel, R. (1994): *Дидактика као критичка теорија наставне комуникације*. У Дидактичке теорије. Zagreb: Educa.
- Влаховић Б. (2001): *Пушеви иновација у образовању*, Стручна књига – Едука, Београд.
- Влаховић, Б. (1993): *Трансфер иновација у образовању*, Научна књига, Београд.
- *Влияние самооценки и уровня ѓрийязаний на обучение ...* www.ronl.ru › *Vse темы referatov* › *Psihologija*. (Коришћено у априлу 2014).
- Вуд, Ц. (1996): *Ефикасне школе*, Београд, ЦУРО.
- Глазер, В. (1999): *Наставник у квалитетној школи*, Едука, Загреб.
- Glasser, W. (1986): *Control Theory in the Classroom*, New York: Harper-Collins
- Гојков, Г.: (1996): *Метакогниција и страшејјски ѓрансфер у дидактичким компетенцијама наставника* у зборнику Иновације и традиција у образовању. Београд: Заједница учитељских факултета Србије и Руска академија образовања.

- Гојков, Г. (2006): *Дидактика и постмодерна*, Вршац.
- Гојков, Г. (2010): *Наставник као рефлексивни практичар*, Годишњак Српске академије образовања, Београд.
- Големан Д. (1994): *Емоционална интелигенција*, Геопоетика, Београд.
- Goleman, D. (1998): *Working with emotional intelligence*. New York: Bantam Books
- Грин, Б. (1996): *Нове парадигме за стварање квалитетних школа*, Алинеа, Загреб.
- Гузеев, В. В. (2000): *Планирование результатов образования и образовательная технология*. Москва: Народное образование.
- Давидив, В. Г. (1999): *Активност ученика у настави у часопису* *Образовање – теорија и пракса*, Руска академија образовања, Москва и Заједница учитељских факултета Србије, Београд.
- Давидов, В. Г. (1986): *Проблеми развијајућег обука*, Просвешчение, Москва.
- Давидов, В. В.: *Проблеми развијајућег учења* www.experiment.lv/rus/.../v1_davidov_problemi.htm, (коришћено у априлу 2014)
- Дамјановић, С.: *Смисао и технологија комуникације*. <http://www.filozofija.info/tekstovi/damjanovic-1.htm> (Коришћено у марту 2014)
- Дамјановић, Р. (2009): *Школа у садашњој реформи образовног система Црне Горе*, Зборник радова "Будућа школа", САО, Београд.
- Дејић М. и Ђебић М. (2010): *Образовање васпитача у области методике развоја математичких појмова*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Дивљан, С. (2010): *Методичке компетенције*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Даниловић, М. (1996): *Савремена образовна технологија – увод у теоријске основе*. Београд: Институт за педагошка истраживања.
- Даутова, О. Б., Крылова О. Н. *Современные педагогические... ..технология модульного обучения* матрих.е-публисх.ру/.../ (коришћено у мају, 2014).
- Делор, Ж. (1996): *Образовање скривена ризница*. Извештај Унескове Међународне комисије о образовању за 21. век. Београд: Министарство просвете РС
- Demjankov, Valerij. *Review of: Kasper Boye and Elisabeth Engberg-Pedersen(eds), 2010: Language Usage and Language Structure*. Berlin and New York: Mouton de Gruyter, 2010 // *Language and Dialogue*. – Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins, 2011. Volume 1. № 1.
- Денисон, Ц. (1991): *Технологија, високо образовање и економија*. У зборнику Ч. Недељковића Путевима образовања, Београд: Агена.
- Драгунова, Т. В. (1972): *Проблема конфликта в подростковом возрасте* // *Вопр. психол.* 1972. №2.
- Ђорђевић, Ј. (1996): *Иновације у настави*, Просвета, Београд.

- Ђорђевић, Ј. (2006): *Настава и учење у савременој школи* у зборнику Претпоставке успешне наставе (приредио Крњајић С.), Институт за педагошка истраживања, Београд.
- Ђорђевић, Б. (2006): *Родитељи, наставници и инструктори у разумевању (схваћању) појмова и термина даровитости и талената (импликационална теорија даровитости)*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Ђорђевић, Б. (1979): *Индивидуализација васпитања даровитих: способности и даровитости*. Београд: Просвета.
- Ђорђевић, Б. и Ђорђевић, Ј. (2009): *Недостаци и слабости традиционалне и савремене школе*. У зборнику радова Будућа школа. Београд: Српска академија образовања.
- Ђорђевић, Ј. (1986): *Иновације у настави*. Београд: Институт за педагошка истраживања.
- Ђурановић, М. (2007): *Социјална компетенција учитеља у савременој основној школи*, Педагогија – Први конгрес педагога Хрватске, Хрватско педагошко друштво, Загреб.
- Ђурић, В. (1975): *Иновације у друштву*, Градина, Ниш.
- Евтихийев, Н. Н., Зобов, Б. И., Иванников, А. Д., Ковалев, С. И., Мордвинов, В. А., Сазонов, Б. А.. *Образование и информатика - 96* / Под ред. Савельева А.Я.- *Европско образовање на путу новој ступењу*. <http://pcs.ac.yu> (коришћено у априлу 2014).
- Егоров, А. Н., Стариченко, Б. Е. (2011): *Теорија и практика использования автоматической системы обратной связи в работе преподавателей вуза* // Педагогическое образование в России, № 4.
- Эльконин, Д. Б. *К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте* // Москва: Вопр. психол. 1971. № 4. Емер, Волфганг; Лензен, Клаус-Диетер (2008): *Пројекције унутрашњих пројекција Мейхоген и Џебеллицк. Ин: Педагогик 1/08*. Веинхеим. С.16-19).
- *Енциклопедијски рјечник педагогије* (1963): Загреб: Матица Хрватска.
- Загвоздкина, Е. А. *Јурген Хабермас Теорија комуникативног дејства*, база-реферат.ру/Јурген_Хабермас__Теорија_коммун (коришћено марта 2014)
- Занков, Л. В. (1975): *Обучение и развитие*. Експериментално-педагогическое исследование/Развитие младших школьников в процессе усвоения знаний. Москва: Педагогика.
- Зверева, М. В. (1983): *Експериментално-педагогическое исследование в процессе усвоения знаний* / Москва: Педагогика.
- Ивић, И., (1992): *Теорије менталног развоја и проблема исхода образовања*, Психологија, Vol. XXIX, No. 1-2
- Ивић, И. и сарадници (1997): *Активно учење*. Београд: Институт за психологију и Чигоја штампа.
- *Интерактивно учење I*, (1999), ања Лука, Министарство просвете – УНИЦЕФ.
- *Интерактивно учење II*, (2002), Вања Лука, Министарство просвете.
- *Интерактивно учење III*, (2002), Вања Лука, ТТ центар.

- Илић, М. (1999): *Интерактивно учење у еџемпларној или ѓара-дџимайској настџави*, Интерактивно учење I, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
- Илић, М. (2009): *Инклузивна школа*, Зборник радова "Будућа школа", САО, Београд.
- Илић, М. (2010): *Иницијално образовање и стручно усавршавање учитеља за ефикасну наставу ѓочетној читања и писања*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Илић, М. (2011): *Рационализација и модернизација иницијалног образовања будућих учитеља*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Илић, М. (2004): *Интерактивна комџуџерска настава*, Интерактивно учење II, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
- Јермаков, С. Д. (2010): *Проблеми и ѓерспективе развоја комџијеницијског ѓрисиџуџа у ѓедаџошкој теорији и ѓракси*. У годишњаку Српске академије образовања за 2010. Београд.
- Johnson, D. W. and Johnson R. T. (1989): *Cooperation and competition; Theory and researsh*. Edina , MN: Interaction Book.
- Јовановић, Б. (2006): *Педаџошка дијаџностика и индивидуализација рада са даровитим ученицима*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Јовановић, Б. (2011): *Улога настџаве у осџваривању циљева националног и интеркулџурног васџишања*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Кабанова-Меллер, Е. Н. (1968): *Формирование ѓриџмов умџтвенной деџтельности и умџтвенное развитие учащихся*. Москва: Просвещение, 1968.
- Каптерџев, П. Ф. (1990): *Евриџическаја (хеуриџичка) форма обученија в народној школе* (Антологоја педагогическој мисли второј половини 19 – начала 20. в.), Москва.
- Капустин, А. Н. (1980): *Исследование уровня ѓриџязаний в условиях ѓсихического џтресса в связи со свойствами нервной системы и џемѓраменџа*. Москва: Педагогика.
- Каменов, Е. и Филиповић С. (2011): *Факџори развоја креативности у ѓриѓремној ѓруџи децџеџ врџића*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Качапор, С. (2010): *Васџишање – учење за живоџ ѓуџем живоџа*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Ковачевић, Б. (2009): *Морални развој ученика у савременој школи*, Зборник радова "Будућа школа", САО, Београд.
- Кораћ, Н., Росандић Р. и Врањешевић Ј. (1997): *Индикаџори најре-довања ученика с џачке ѓледџиџа учитеља*, Симпозијум Чиниоци и индикатори ефикасности и методе унапређивања основног васпитања и образовања, Заједница учитељских факултета Србије и Руска академија образовања, Москва.

- Крнета, Д. (2006): *Квалитетни породичних интеракција даровитих и осталих ученика*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Крнета, Љ. (2006): *Животни стилови даровитих*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Кулић, Р. (2010): *Савремени шокови у образовању и усавршавању учитеља и наставника*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Кулић, Р. (2011): *Образовање ограслих и развој људској каријерала на националном нивоу*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Кундачина, М. (2010): *Пошребе наставника за дидактичко-методичким образоањем у акредитованим програмама струној усавршавања*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Качапор, С. (2013): *Теме из педагогије*. Косовска Митровица: Филозофски факултет
- Кашлев, С. С. (2005): *Интерактивне пријеме и методе в образовашельном процесу* в книге "Технология интерактивного обучения". Минск: Белорусский верасень
- Kerres, M. (2001): *Multimediale und telemediale Lernumgebungen*, Oldenbourg Verlag, Munchen-Vien.
- Klafki, W. (1980): *Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Winkheim.
- Klafki, Schulz, Von Cube, Meler, Winkel, Blankertz (1994): *Didaktische teorije*. Zagreb: Educa.
- Ковалева, О. И. (2012): *Активне методе обучения*. Москва: Педагогика
- Ковалевич, И. А. (2009) *Современные подходы к использованию информационно-образовательного потенциала образовательного учреждения для профессиональной ориентации в контексте их успешной социализации // Современные проблемы науки и образования. – № 4*
- Ковачевић, С. и сар. (2010): *Људски ресурси у школи*. У зборнику Годишњак 1010. Бооград: Српска академија образовања.
- Коковић, Д. (2012): *Друштвене промене и образовање*. Београд: Годишњак САО за 2012.
- Kolberg, L. (1984): *The Psychology of Moral development: Moral Stages and the Life cycle*.
- Колин, К. К. (2009): *Инновационное развитие в информационном обществе и качество образования.//Открытое образование, № 3(74)*.
- Кољагин Ју. М. (1989): *О интеракцији учења и васпитања у основној школи*, Началнаја школа 3/, Москва.
- Коротаева, Е. В.: *Педагогические взаимодействия и технологии* www.твирпх.цом/филе/457978/ (Коришћено у јуну 2014).
- Костић, М. (1979): *Елементи теорије система и информација*. Београд: Грађевинска књига
- Kohlberg, L. (1976): *Moral stages and moralization: The cognitive developmental approach // Moral development and behavior: Theory research and Social issues. - N.Y..*

- Краевский, В. В. и Хуторской А. В. (1990): *Основы обучения (дидактика и методика)*, Академия, Москва, 2008. Кузьмина Н. В.: *Профессионализм личностей преподавателя и мастера производственной обучения*. — Москва.
- Kron, F. W. (1993): *Grundwissen Didaktik*. Munchen/Basel: Reinhardt.
- Крнета, Д. (1999): *Социјални фактори као детерминанти интерактивної учења*, Интерактивно учење I, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
- Крстић, Д. (1996): *Психолошки речник*. Београд: Савремена администрација.
- Кузминична, Л. А. (2005): *Психологија и педагогика*. Новосибирск: НГУЭУ.
- Кулюткин, Ю. Н. (1977): *Исследование познавательной деятельности учащихся вечерней школы* [Текст] / Кулюткин Ю. Н., Сухобская Г. С. Москва: «Педагогика».
- Лакета, Н (2009): *Школа данас и тенденције њеног развоја*, Београд, Зборник радова САО.
- Лакета, Н. (2011): *Сазнајне основе наставног процеса*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Лалић-Вучетич, Н. (2008): *Квалифетни комуникације између наставника и ученика*. Београд: Зборник Института за педагошка истраживања 1/2008.
- Левин, К. *стиль лидерства (стиль руководства)* [psychology.academic.ru/.../stil_liderstva_\(stil_](http://psychology.academic.ru/.../stil_liderstva_(stil_) (коришћено у мају 2014)
- Леднев, В. С. (1991): *Содержание образования: сущность, структура, перспективы*, 2-е изд., перераб. — Москва: Высш. школа.
- Леднев, В. С. (1991). *Содержание образования: сущность, структура, перспективы*, 2-е изд., перераб. — Москва: Высш. школа.
- Lefrancois, G. R. (1994): *Psychology for Teaching*. Elmont, California: Wadsworth Publishing Company
- Ливер, Б. Лу. (1995): *Обучение всего класса* [Текст] / Бетти Лу Ливер. — Москва: Новая школа
- Лисина, М. И (1997): *Общение, личность и психика ребенка* / под ред. Рузской А. Г. — Москва: Из-во «Институт практической психологии», Воронеж : НПО «МОДЭК»
- Ломако, О. М. (2003): *Генеалогия воспитания: Философско-педагогическая антропология*. — СПб.: Изд-во СПбГУ
- Мајић, В. *Образовање у првој половини 21. века*. almah.petnica.rs/17/obrazovanjeXXI.html. (Коришћено у марту 2014)
- Мајор, Ф. (1996): *Сећање на будућност*, Завод за међународну, научну, културну и техничку сарадњу и Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- Мајор Ф. (1991): *Сушра је увек касно*, Југословенска ревија, Завод за проучавање културног развоја Србије, Београд.

- Максимов, В. Г. (2002): *Педагогическая деятельность в школе*. Москва: АКАДЕМИЈА
- Мандић, Д. и Мандић, П. (1995): *Образовна и пословна информатика*. Београд, Јагодина и Ужице: учитељски факултети.
- Мандић, П. (1997): *Иновације у настави и њихов педагошки значај*, Завод за издавање уџбеника, Сарајево.
- Мандић, Д. (2003): *Дидактичко-информатичке иновације у образовању*. Београд: Медиграф.
- Мандић, Д. (2001): *Информациона технологија у образовању*, Српско Сарајево: Филозофски факултет.
- Мандић, Д., Ристић, М. (2005): *Информационе технологије: европски стандарди знања – ECDL*, Медиграф, Београд.
- Мандић, Д., Ристић, М. (2006): *Веб-портали и образовање на даљину у функцији подизања квалитета наставе*, Медиграф, Београд.
- Мандић, Д. (2009): *Информатичка концепција наставе у школи будућности*. У зборнику радова Будућа школа, Београд: Српска академија образовања.
- Маринковић, С. (2011): *Анализа концепције стручној усавршавања учитеља и наставника у Србији као аспект доживотног учења – проблеми и перспективе*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Марковић, Д. (2006): *Социолошки аспект индивидуализације наставе*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Мијановић, Н. (2011): *Етичарна настава у функцији успјешнијег савлађивања програмске садржаја*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Марковић, Ж. Д. (2008): *Глобализација и високошколско образовање*, Универзитет у Новом Пазару и Универзитет у Нишу.
- Марковић, Ж. Д. (2010): *Информацијско образовање и учење друштво*, Српска академија образовања, Београд.
- Маслов, А. (1982): *Мотивација и личности*. Београд: Нолит.
- Матијевић, М.: *Знањствене компетенције учитеља примарног образовања*, milan.matijevic@ufzg.hr.
- Матијевић, М. (2004): *Мултимедијалност и мултимедија као предмет истраживања мултимедијске дидактике*. У Унапређење квалитета образовања. Загреб: ХПКЗ.
- Матијевић, М. (2008/09): *Пројектно учење и настава*. Загреб: Знамен – Наставнички сапутник.
- Махмутов, М. И. (1997): *Организација проблемног учења*, Педагогика, Москва.
- Мељник, Е. Л. и Корожјева, Л. А. (2003): *Интегрисано учење у основној школи*. Санкт Петербург: КАРО.
- Менчинская, Н. А. (1998): *Проблеми учења и психолошког развоја дјетета* / под ред. Е. Д.Божович. – Москва: Изд-во «Институт практической психологии», Воронеж : НПО «МОДЭК»

- Милијевић, С. (1999): *Интерактивно учење у еџемпларној или њарадиџмајској настџави*, Интерактивно учење I, Министарство просвере Републике Српске, Бања Лука.
- Милијевић, С. (2004): *Моћућности ѓримјене рага у ѓаровима у инџеракџивном учењу ѓуџем раџионичке акџивности*, Интерактивно учење II, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
- Милијевић, С. (2009): *Иновацијска школа, носилац ѓромјена и развоја*. У зборнику радова Будућа школа, Београд: Српска академија образовања.
- Милутиновић, Ј. (2010): *Сиџијални конџтрукџивизам у обласџи образовања и учења*. У Зборнику Института за Педагошка истраживања, бр. 2/2011. Београд.
- Molenhauer, K. (1996): *Pädagogik, Schule, Sozialarbeit, Ort/Verlag: Weinheim; Julius Beltz.*
- Морено, Ј. (1962): *Основи соџиометџрије*. Београд: Савремена школа
- Муџановић М. (2001): *Konstruktivisticka teorija i obrazovni proces*, у : Didacticni i metidicni vidiki prenovе in razvoja izobraževanja, Maribor.
- Надбискуп од Кентерберија (1991): *Либерално хриџћансџтво и либерално образовање*. У зборнику Ч. Недељковића Путеви образовања, Београд: Агена.
- Наместовски, Ж. *Уџицај ѓримене савремених настџавних средсџава на ѓовећање еџикасности настџаве у основној школи*. <http://blog.namesztovszkizsolt.com/wp-content/uploads/2009/10/Magiszteri.pdf> (Коришћено у априлу 2014)
- Недељковић, М. (2006): *Друџивени и ѓегаџошки смисао и сврха инџдивидуализације настџаве у ѓодсџицању даровиџтих*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Недељковић, М. (1010): *Друџиџтво у ѓроменама и образовање*. Београд: Едука.
- Немов, Р. С. (2001): *Психолоџия*. Москва: Владос.
- Ненаџић, М. (2009): *Криза школској сисџтема и ѓромене искусџтва деџиџњсџтва*. У зборнику радова Будућа школа, Београд: Српска академија образовања.
- Николић, Р. (2010): *Пегаџошко-џидакџиџичко и меџодичко осџособљавање настџавника на универзиџетџу данас*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- *Образование как коммуникаџия*. Анонс, http://www.isras.ru/blog_ad_4.html (Коришћено у марту 2014).
- *Образование как коммуникаџия*. Анонс, http://www.isras.ru/blog_ad_4.html (Коришћено у марту 2014).
- Орлов, Јо. М. (1991): *Восхождене к инџдивидуальности* [Текст] : кн. для учителя. / Орлов Јо. М. – Москва: Просвещение
- *Основные ѓоняџиџа и иџеи џеории* коммуникативног ... filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/.../st079.shtml (Коришћено у јуну 2014)

- Павловић, Б. (2004): *Партнерски односи у настави као фактор подстицања учења и когнитивног развоја*, Зборник Института за педагошку истраживања 36/2004, Београд
- Palmer В. С., Langrehr, D. (1995): *A Historical Perspective of Metacognition. From Abstraction to Paradigm*. Needham Heights (MA), Paramount.
- Пастуовић, Н. (2006): *Како до друштва које учи*, У Одгојне знаности 2/2006. Загреб.
- Petersen, W. (1973): *Lehrbuch Allgemeine Didaktik*, Ehrenwirth Verlag, Munchen, 1973.
- Пешић, М. (1989): *Конструкција знања у Педагошкој енциклопедији*, Завод за уџбенике и наставна средства Београд, и остали.
- Пецељ, М., Вилотијевић, М (2006): *Школа данас и могући правци промена*, Бања Лука, Министарство просвете.
- Пивац, Ј. (1995): *Школа у свијету промјена*, Институт за педагошку истраживања Филозофског факултета Свњучилишта у Загребу, Загреб.
- Пидкасистый, П. И. (1981): *Обучение школьников умению планировать собственную познавательную деятельность* [Текст] // *Formirovanie umenij i navykov ucebного truda v processe obučenija školnikov: sb. naučn. trudov* / под ред. В. В. Краевского, А. В. Усовой. – Москва: НИИ общей педагогики АПН СССР.
- Пијаже, Ж. (1983): *Порекло сазнања, студије из теорије епистемологије*, Нолит, Београд.
- Пијаже Ж. (1990): *Учење и развој (когнитивни развој деце)*, Савез друштвава психолога Србије.
- Пијаже, Ж. (1978): *Интелектуални развој деце*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Пијаже, Ж. (1978): *Структурализам*. Београд: БИГЗ.
- Поткоњак, Н. (2009): *Зашто научни скуп о школи?* У зборнику Будућа школа. Београд: Српска академија образовања.
- Поткоњак, Н. (2010): *Идентификација и утврђивање диференцираних таксономија улога наставника основа су њиховој осисобљавања за осстваривање тих улога*, Годишњак Српске академије образовања, Београд.
- Поткоњак, Н. (2012): *Педагогија у Срба*, Београд, Српска академија образовања и Едука.
- Поткоњак, Н., Ђорђевић, Ј., Трнавац, Н. (2014): *Српски педагози о циљевима васпитања*, Београд, Српска академија образовања.
- Полат, Е. С. *Метод пројектов*, <http://www.google.com/search?q=%D0%95> (Коришћено у јуну 2014)
- Полат, Е. С. (1997): *Новые педагогические технологии / Пособие для учителей* – Москва: Педагогика
- Премовић Ј. и сар. (2011): *Друштво знања и економија заснована на знању*, Међународни симпозијум Технологија, информатика и образовање за друштво учења, Технички факултет Чачак.

- *Применение активных методов обучения на уроках в начальных классах*, нспортал.ru/.../**primenenie-aktivnykh-metodov-obuche** (коришћено у априлу 2014)
- Радовић В. (2004): *Дисциплина у школама у Србији у време Првој српској устанка*, Зборник радова 5, Учительски факултет, Ужице.
- Радовић В. (2006): *Педагошка и филозофска мисао о жени и васпитању женске деце од античке Грчке до почетка 20. века*, Педагошка стварност, 7-8, Савез педагошких друштава Војводине, Нови Сад.
- Ратковић, М. (1997): *Вредновање и рејтинг основне школе*, Симпозијум Чиниоци и индикатори ефикасности и методе унапређивања основног васпитања и образовања, Заједница учитељских факултета Србије и Руска академија образовања, Москва.
- Радовановић, И. (1997): *Стил понашања наставника физичкој васпитања*, Београд, Учительски факултет.
- Радовановић, Р. (1982): *Учење ошкривањем у разредној настави*, Просветни преглед, Београд.
- Rogers E., Shomaker R. (1971): *Cominication of Innovations*, Ann Srbor, New York: Free Press of Glencoe.
- Родерс, П. (2003): *Интерактивна настава*, Институт за педагогију и андрагогију Филозофског факултета, Београд.
- Роџерс, К. (1985): *Како постојати личности*. Београд: Нолит.
- Савоје и Хьюгс *Proektnoe obučenie – Proektnoe obučenie – Google Sites* <https://sites.google.com/site/.../proektnoe-obucenie> (Коришћено у мају 2014)
- Сазонов, Б.А.. *Образование и информатика - 96 / Под ред. Савельева, А.Я.- М., 1997: -76с. -(Новые информационные технологии в образовании:аналити-ческие обзоры по основным направлениям развития ВО/ НИИВО; Вып.2.)*
- Sahlberg P. (2012) *Што свијет може научити из образовне промјене у Финској*, Школска књига, Загреб.
- Сафонова, Т. Н.. *Развивающая среда вуза и социальное обучение. Как условия и принципы адаптации к работе. Будущих ...* do.teleclinica.ru/184362/ (Коришћено у марту 2014) .
- Скинер, Б. Ф. (1969): *Наука о људском понашању*. Цетиње: Обод
- Слостенин, В. А. (2009): *Педагогика*. Москва: Школа-прес.
- Слободчиков, В. И. (1991): *Кашејорія возрастa в психології и педагогике развития // Вопр. психологии - № 2.*
- Соколов, И. А., Колин, К.К. (2008): *Новый этап информатии общества и проблемы образования. // Информатика и ее применения. Том 1, вып. 2.*
- Solso, R. L..(1988): *Cognitive psychology*. Boston, L.,Toronto, Sydney: Allyn & Bacon
- Спасеновић, В. (2003): *Вршњачка прихваћеност/одбаченост и школско постојитиње*. www.doiserbia.nb.rs/ft.aspx?id=0579-64310335267S (Коришћено априла 2014)

- Становчић, В. (1975): *Систем*, Политичка енциклопедија, Београд: Савремена администрација.
- Станојловић Б. ((2013): *Основи Педагошке дијагностике*, Просветни преглед, Београд.
- Стојановић, Р. (1975): *Општа теорија система*, Економски лексикон, Савремена администрација, Београд, 1975. 120.
- Стојановић, Р. (1975): *Општа теорија система*, Економски лексикон, Савремена администрација, Београд, 1975. 120.
- Стојаковић, П. (2004): *Интерактивно учење и улога тишања у стицању квалитетног знања и развоју способности учења*, Интерактивно учење II, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
- Стојаковић, П. (2006): *Даровитост, интеракција и индивидуализација у настави*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Сузић, Н. (1999): *Активна настава*, Интерактивно учење I, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
- Сузић, Н. (2001): *Интеракција као вид поучавања и учења*, Образовна технологија 3-4, Београд.
- Сузић, Н. (2003): *Ефикасна педагошка комуникација*. У Настава и васпитање 2-3. Београд.
- Сузић, Н. (2004): *Утицај кооперативног учења на развој интерперсоналних способности*, Интерактивно учење II, Министарство просвете Републике Српске, Бања Лука.
- Сузић, Н. (2005): *Емоционалне компетенције ученика*, у зборнику Променама до квалитета у раду школа, Заједница учитељских факултета Србије, Београд.
- Сузић, Н. (2009): *Школа будућности у огледалу 19. и 20. вијека*. У зборнику радова Будућа школа. Београд: Српска академија образовања.
- Сузић, Н. (2011): *С-метод у педагошкој футурологији*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Смиљковић, С. (2011): *Матерњи језик и књижевност у функцији оспособљавања ученика за разумевање порука средстава масовне комуникације*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.
- Станојевић, Д. (2013), *Дидактичке вредности сарадничког рада у паровима из уџла ученика*, Годишњак Учитељског факултета у Врању, Врање.
- Стојановић, А. *Савремени педагошки приступи у интеракцији са даровитима*, Зборник Више школе за образовање васпитача, Вршац.
- Сухова, Е. И. *Педагогические основы саморазвития студентов в мультимедийной среде* .- Avtoref.diss.na soisk.uč. st.d.ped.nauk-17 марта 2010
- Талызина, Н. Ф. (1988): *Формирование познавательной деятельности младших школьников* [Текст] / Талызина Н. Ф. – Москва: Педагогика
- Тофлер, А. (1997): *Шок будућности*, Грмеч, Београд.
- Трипковић, М. (1998): *Социологија*. Н. Сад: Футура публикације.
- Трифуновић, В. (2010): *Културна политика и образовање у савременом друштву*. У Српска политичка мисао 30/4 из 2010. Београд

- Урсул, А. Д. (1984): *Теоријско-методолошки проблеми заснивања знања*. Москва: Мисао.
- Федорова, Е. Ф. *Системное представление дистанционог образования*, fef@susu.ac.ru. (коришћено у марту 2014).
- Ferrel, M. Z. (1979). *Dimensions of organizations*. Goodyear Santa Monica, California: Publishing Company.
- Фролова, Н. В. (1995): *Влияние расщеласования когнитивной стили и технологии обучения на развитие тревожности дошкольников* [Текст] // Новые исследования: проблемы когнитивных стилей в психологии. – Москва: Российское психологическое общество.
- Фром, Е. (1980): *Човек за себе*. Загреб: Напријед.
- Фром, Е. (1983): *Здрво груштво*. Београд: Рад.
- Хабермас, Ј. (1988): *Филозофски дискурс модерне*. Загреб: Глобус
- Хавелка, Н. (1998): *Улога ученика и улога наставника у основној школи*, У зборнику *Наша основна школа будућности*, Београд: Учитељски факултети Србије.
- Холодная, М. А. (2002): *Психологија интелекта: парадокси исследования* [Текст] / Холодная М. А. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: Питер.
- Хуторској, А. В. *Виртуальное образование и русский космизм*. [филе://EIDOS-LIST-1999.-Выр.1-2](http://EIDOS-LIST-1999.-Выр.1-2). <http://www.eidos techno.ru/list/serv.htm> (Коришћено у марту 2014)
- Хуторској А. В. (2003): *Дидактичка евристика (дидактичка хеуристика)*, Московски универзитет, Москва.
- Хрњица, С. (2009): *Инклузија као педагошки и хуманистички изазов*, Зборник радова "Будућа школа", САО, Београд.
- Craik, F. and Lockhart R. (1972): *Levels of Processing: A Framework for Memory Research*. Ontario, Canada: University of Toronto.
- Cukerman, G. A., Masterov, V. M. (1995). *Psihologija samorazvitiya*. – Moskva: Inter-praks
- Чошанов, М. (2014): *Конструктивизм*. <http://testolog.narod.ru/Other13.html>, (Коришћено априла 2014)
- Шапарь, В.Б. (2005): *Словарь практической психологии*. – Москва. АСТ; Харьков
- Шевкушић С. (2006): *Кооперативно учење и квалитетно знања у зборнику претпоставке успешне наставе (приредио Крњић С.)*, Институт за педагошка истраживања, Београд.
- Шефер, Ј. (2005): *Креативне активности у тематској настави*, Институт за педагошка истраживања, Београд.
- Шпијуновић, К. (2009): *Школа и даровити ученици*, Зборник радова "Будућа школа", САО, Београд.
- Шпијуновић К. (2010): *Неки проблеми дидактичко-методичког образовања и усавршавања наставника*, Зборник радова Учитељског факултета Ужице.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

371.3
37.026
159.953.5

ВИЛОТИЈЕВИЋ, Младен, 1935-
Модел развјајуће наставе. 1 / Младен
Вилотијевић, Нада Вилотијевић. -
Београд : Учитељски факултет, 2016 (Ниш
: Свен). - 218 стр. : илустр. ; 24 cm

Тираж 300. - Библиографија: стр. 204-218.

ISBN 978-86-7849-224-2

1. Вилотијевић, Нада, 1953- [аутор]
а) Настава - Модел б) Настава - Методика
с) Учење - Модел
COBISS.SR-ID 222343948