

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје
Филозофски Факултет
Последипломски студии по Менаџмент во образование



Раководење и развој на мултимедијалниот
концепт во наставата

- магистерски труд -

Ментор:
проф д-р Марија Тофовиќ Камилова

Кандидат:
Данче Нацевска

Скопје, 2014

СОДРЖИНА

ВОВЕД	4
I ТЕОРЕТСКИ ПРИСТАП КОН ПРОБЛЕМОТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ	6
1. Карактеристики на современата настава	6
1.1. Користењето на средства за масовна комуникација во наставата	15
1.2. Наставникот како раководител и менаџер на современата функција во наставата	28
2. Информатичка технологија во наставата	32
2.1. Интернетот како масовно средство за комуникација	36
2.2. Стручните компетенции на наставникот за користење на ИКТ	43
2.2.1. Наставниците како дизајнери на дидактички софтвер од нивните матични предмети	48
2.3. Учениците како корисници на компјутерска технологија	70
3. Релевантни истражувања	74
II МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО	80
1. Предмет на истражување	80
2. Цел и карактер на истражувањето	80
3. Задачи на истражувањето	81
4. Хипотези	81
5. Варијабли на истражувањето	82
6. Методи, техники и инструменти на истражувањето	83
7. Популација и примерок	84
8. Статистичка обработка на податоците	85
9. Организација и тек на истражувањето	85

III АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО	86
1. Анализа на студиските програми на наставничките факултети	86
2. Анализа на добиените резултати на спроведената анкета со учениците во основните училишта во општина Илинден	93
3. Анализа на добиените резултати на спроведената анкета со наставниците во основните училишта во општина Илинден	108
 ЗАКЛУЧОК	 129
 ЛИТЕРАТУРА	 132
 ПРИЛОЗИ	 138

ВОВЕД

Времето во кое денес живееме ја наметнува потребата од поинаков училишен систем кој е во состојба да одговори на предизвиците на научно-технолошката револуција, на промените кои ги носи информационата ера, да ги задоволи разновидните општествени потреби на образованите луѓе, да ги задоволи потребите и желбата за знаење на младите луѓе, но и истовремено да гарантира остварување на основните задачи на воспитание и образование. Денешниот воспитно-образовен систем треба да има карактеристики на универзалност, флексибилност и ефикасност.

Класичните насоки на образование карактеристични за минатиот период се повеќе се менуваат. Така, денес целта на воспитанието и образованието не е само да се земе свидетелство или диплома, да се стекне одредена квалификуваност и според тоа да се обезбеди вработување, туку се организира воспитно-образовен систем со флексибилни облици на школување, интензивно развивање на способностите на учениците, критичкото мислење, мотивацијата за стекнување знаења после школувањето, креативни потенцијали на учениците, развивање на способностите за учење и начините како полесно се учи.

Барањата на процесите на воспитание и образование во училиштата се се поголеми.

Училиштето треба да биде отворено и способно да ги следи и да дава одговори на научните, социјалните, технолошките и економските промени, самото да креира промени кои ќе бидат во служба на потполниот развој на ученикот, да воспостави рамнотежа помеѓу потребите на поединците и општеството, материјалните и духовните потреби, технологијата и вредносниот систем на општеството¹.

Развојот на науката и технологијата, општествениот и културниот

¹ Mandić D.M., Mandić, P.D. (1997), *Obrazovna informaciona tehnologija*, Beograd: Ucitelski fakultet;

развој, економскиот развој и развојот на медиумите условија промени во наставните планови и програми посебно во содржините на настаните предмети, начинот на нивна реализација, бројот на наставни часови за одделни наставни области и значење кое одделни наставни предмети го имаат за општото и стручното образование на ученикот.

I) ТЕОРЕТСКИ ПРИСТАП КОН ПРОБЛЕМОТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

1. Карактеристики на современата настава

Наставата е најбитна и без неа не би постоел образовниот процес воопшто. Таа преставува заедничка работа на учениците и наставникот, каде што, секој од нив, сам за себе е битен субјект со конкретна улога. Улогата на наставникот освен учење е и да создаде поволни услови и моменти-ситуации кои ќе имат образовен ефект кај ученикот.

Денешната стандардна настава, опфаќа еден професор и група од 30 ученици - таквата настава ја викаме заедничка настава. Денес многу ретко се организира индивидуална настава (еден наставник и еден ученик) освен во посебни околности како ментор и ученик. Актуелен облик кој се јавува во поново време е начинот на учење учењето на далечина, сведоци сме на голем број едукациони медиуми или интернет учење (e-Learning).

Наставата е временски процес па поради тоа мора да се подели на етапи: подготовка, остварување на планот, и вреднување на процесот и резултатите. Поради комплексноста на наставата вообичаено мора наставниците да подготват годишени и неделени планирања како и дневена подготовка за текот на наставата. Во нашата република наставниот час временски е ограничен на 40 минути, па наставниците во склоп на тие 40 минути го планираат часот. Наставата во тој период треба да има уведен, главен и завршен дел. Ефектот највеќе зависи од креативноста на професорот. Вреднувањето на резултатите може да биде надворешно и внатрешно. Кај надворешно вреднување се гледа вкупен колективен резултат на целата училишна инситуција, додека кај внатрешното се валоризира личното постигнување на ученикот како субјект.

Образованието на децата и младите секогаш било сметано како стратешки важна област од која зависи природата на општествени односи и напредокот на државата. Наставата, како најорганизиран и најсистематичен облик на образование, остварува задачи на кои се темели

општеството а со тоа и развојните можности на државата. Токму поради тоа потребни се промени во наставниот процес за да се задоволат потребите на 21-век односно учениците да развиваат знаења, вештини и ставови кои ќе им бидат потребни во општеството на 21-век. Современата настава е настава насочена кон ученикот која бара повеќе и од ученикот и од наставникот. Ученикот мора да стане поактивен истражувач, а улогата на наставникот е да го насочува ученикот наместо да му пренесува готови информации. Современата настава се карактеризира со следниве приоди и аспекти на настава и учење²:

- Учење преку проекти – метод со којшто учениците истражуваат сложени прашања или проблеми од реалниот живот поврзани со содржините од наставната програма со помош на постапки за решавање проблеми и користење различни извори на учење и материјали со цел да се постигне финален продукт. Главни карактеристики на учењето преку проекти се:
 - Учениците работат со цел да создадат продукт. Тоа може да биде: предмет, механизам, игра, филм, презентација итн.
 - Учениците работат во тимови.
 - Проектните задачи вообичајно бараат да се решат посложени проблеми и потребно е време повеќе од еден час.
 - Во проектите учениците работат на решавање на проблеми од реалниот живот.
 - Проектните задачи обично опфаќаат содржини од повеќе предмети и потребно е наставниците да соработуваат.
 - Од учениците се бара самите да изнаоѓаат решенија.
 - Учениците ги анализираат потребите и размислуваат за понудените опции.
 - Учениците користат разни извори на учење и за да дојдат до информации, а честопати користат ИКТ.
 - Наставникот ги подржува учениците, им обезбедува материјали ги насочува во планирањето, спроведувањето и вреднувањето на задачи.

² Настава и учење на 21-от век, (2009), Скопје: Проект за основно образование.

Придобивки на учење преку проекти се:

- Учењето преку проекти на учениците им е интересно, повеќе се мотивирани во работата и овозможува да се постигне повисоко ниво на когнитивен развој.
 - Учениците ги развиваат вештините на 21-от век и учат за најновите достигнувања.
 - Учениците стекнуваат вештини за комуникација и презентација, вештини за организација и раководење со времето, вештини за истражување, вештини за самооценување и рефлексija, вештини за тимска работа и лидерство.
- Проекти за решавање проблеми преку дизајнирање – наставен приод каде учениците се ангажираат во процесот на дизајнирање со цел да решат важен, автентичен и реален проблем. Преку процесот на дизајнирање учениците ги применуваат и развиваат сопствените знаења од технологијата, природните науки, математиката, општествените науки и јазиците, чијшто краен резултат е продукт со оригинално решение. Придобивки од примена на проекти за решавање проблеми преку дизајнирање се:
 - Учениците развиваат специфични вештини корисни за цел живот, без оглед на видот на проблемот;
 - Учениците го применуваат сопственото знаење, личното искуство, интересите и талентот во процесот на креирање и донесување на ивентивно решение како група;
 - Учениците поминуваат низ искусвено учење при што се внатрешно инспирирани да учат и да бидат горди што ја постигнале целта.
- Самостојно истражувањето – клучен дел на учењето преку проект е самостојното истражување каде учениците индивидуално или во група користат материјали и независно од наставникот наоѓаат податоци потребни за да решат даден проблем. Понекогаш истражувањата можат да бидат дел од поголем проект и да вклучат

поголема група на ученици или цела паралелка. Учениците можат да го искористат учењето од сопственото истражување како појдовна основа за проучувањето на друг поширок/посложен проблем или да дојдат идеи кои ќе им помогнат во изработка на покралитетен продукт. Придобивки од самостојното истражување се:

- Мотивираност- проблемите од секојдневниот живот ја поттикнуваат љубопитноста и учениците се мотивирани да ги решат.
- Повисоко ниво на размислување – отворените проблеми со повеќе од едно решение ги поттикнуваат повисоките мисловни процеси.
- Учење како да се учи – самостојните истражувања бараат од учениците да развиваат сопствени стратегии за дефинирање на проблеми, собирање информации, анализирање на податоци, донесување одлуки и решавање на проблеми.

Вклучувањето на учениците во решавањето сложени и нови проблеми овозможува постигнување на повисоки нивоа на когнитивен развој.

- Учениците работат на отворен проблем кој овозможува различни решенија.
- Вклучени се во определување на начинот на процесот на учење да дојдат до решение.
- Поттикнуваат се да размислуваат критички и да стекнуваат практични искуства во решавањето на проблемите, комуникацијата и самоорганизирањето.
- Донесување одлуки во текот на процесот на учењето.
- Прават рефлексива за спроведените активности и оценувањето се спроведува континуирано.
- Развиваат способност за тимска и групна работа.
- Стекнуваат знаења и вештини што ќе им бидат потребни за да бидат успешни во нивната животна кариера.

- Акциски проекти – практичен период во кој учениците работат во тимови при што истражуваат сложени прашања или проблеми од

реалниот живот со помош на постапки за решавање проблеми. Учениците преземаат акции за подобрување на животот и условите во училиштето и својата околина. Учеството на учениците во акциските проекти доведува до:

- Промена на ставовите за училиштата и пошироката околина.
 - Подобрување на тимската работа и вештините за комуникација.
 - Поттикнување на вештините за размислување: креативно мислење, донесување одлуки, решавање на проблеми, знаење како да се учи.
 - Развивање на личните особини: одговорност, самопочитување, социјализирање, самоорганизација.
 - Поттикнување на вештините за селекција, организација, планирање и обезбедување на извори и материјали.
 - Развивање на компетенција/способност за акција и вештини неопходни за вклучување во работниот процес, општествените акции и учењето во иднина.
 - Развивање на вештина за користење технологија.
- Учење преку решавање проблеми – метод на учење што ги охрабрува учениците да ја преземаат одговорноста за сопственото учење преку решавање проблеми (кои најчесто може да се решат на повеќе начина) и да прават рефлексција за сопственото искуство при учењето. Може да биде дел од час или дел од поголем проект. Главни карактеристики на учењето преку решавање проблеми се:
 - Критичко размислување – учениците анализираа проблем и се обидуваат да најдат решение, притоа одбивајќи соодветни стратегии.
 - Групна работа – учениците работат во мали тимови.
 - Автентични задачи – учениците работат на проблеми од вистинскиот живот.
 - Насочување од наставникот – наставникот им дава поддршка на учениците, обезбедува материјали за учење и ги насочува во дефинирањето, спроведувањето и вреднувањето на нивната

работа.

Придобивки од учењето преку решавање на проблеми се:

- Мотивираност – проблемите од реалниот живот ја поттикнуваат љубопитноста и учениците се мотивирани да ги решат.
 - Критичко и креативно мислење – Отворените проблеми со повеќе од едно решение ги поттикнуваат критичкото мислење и креативното мислење.
 - Учење како да се учи – проблемското учење бара учениците да развиваат сопствени стратегии за дефинирање на проблемите, собирање на информациите, анализирање на податоците, донесување на одлуки и решавање на проблемите.
- Автентично учење – наставен приод кој им овозможува на учениците да истражуваат, да работат на задачи и да решаваат проблеми од реалниот живот и учат преку сопствени искуства во улога на лица од одредени занимања. Карактеристики на автентичното учење:
 - Автентични задачи – учениците учат преку активности стекнати во улога на истражувачи, писатели, глумци или други професии и занимања од реалниот живот.
 - Групна работа – учениците често работат во парови или групи исто како што и вообичаено се случува во вистинскиот живот.
 - Играње улоги – учениците можат да имаат одредена улога, на пример во дадена задача тие можат да бидат уредници, камермани, режисери, костимографи итн.
 - Насочување од наставникот – улогата на наставникот е да ги насочува учениците во процесот на учење, да им помага при собирањето материјали и да ги поврзе со локалната заедница.
 - Искуствено учење – учениците учат директно од искуствата кои ги доживуваат и е доста веројатно дека ова учење ќе остане во трајно сеќавање.

Придобивки од автентичното учење се:

- Учениците се повеќе мотивирани кога работат на реални проблеми кои се соодветни на нивните потреби. Оваа внатрешна мотивација овозможува тие да вложуваат поголем напор и повеќе

да се фокусираат на нивното учење.

- Учењето е поврзано со реалниот свет кој се одвива надвор од училишната и ученикот е ангажиран во набљудување, истражување, експерименти, решавање на проблеми.
 - Учениците работат на сложени задачи за кои се потребни посложени мисловни процеси (примената, анализата, синтезата и евалвацијата).
 - Учениците развиваат вештини да го оценуваат сопственото учење, вештини за самонапредување и за доживотно учење.
- Играње улоги – метод на учење со кој учениците добиваат или осмислуваат сценарио, прифаќаат определени улоги и стапуваат во интеракција преку своите ликови. Карактеристики на играњето улоги:
 - Автентични задачи – учениците учат преку активности според доделена улога на истражувачи, писатели, глумци или други професии и занимања од реалниот живот.
 - Групни активности – учениците често работат во парови или групи исто како што и вообичаено се случува во вистинскиот живот.
 - Поистоветување – учениците преземаат улоги на одреден лик како во драма.
 - Емпатија/сожалување – кога ќе стават во улога на други, учениците можат повеќе да ги разберат.
 - Насочување од наставникот – улогата на наставникот е да помогне во создавањето реален контекст, често преку учество во самото играње улоги, и да ги насочува учениците за да ги одржи во улогите.
- Придобивки од овој метод се:
- Промовирање активно учење, тимска работа, интеракција меѓу учениците и ја зголемува мотивацијата за учење.
 - Дава можности за снаоѓање во непредвидливи ситуации.
 - Поттикнува користење на критичко мислење и анализа на проблеми.
 - Поттикнува социјален и емотивен развој кај учениците.

- Презема улоги на ликови од други култури или од историското минато што може на учениците да им помогне подобро да ги разберат.
 - Обезбедување креативни можности за вклучување на ученици во реални животни задачи и ситуации.
 - Овозможува учениците да го применат знаењето во практиката при што решаваат проблеми, истражуваат алтернативи и бараат нови и креативни решенија.
 - Учениците ги развиваат вештините на иницијалност, комуникација, решавање проблеми, самосвест и соработка преку тимска работа.
 - Помага учениците да бидат подготвени да излезат на крај со предизвиците во реалниот свет.
- Претприемничко учење – вид на автентично учење кое има за цел да развие предприемнички вештини и ставови кај учениците при што се овозможува да работат креативно и активно на практични проекти. Придобивки од предприемничкото учење се:
 - Поттикнување на предприемничкиот дух и подобрување на истиот со соодветни вештини, го представува клучот за намалување на невработеноста, создавање нови работни места, создавањето конкуренција и подобрување на економскиот развој.
 - Активностите за предприемничко учење преку работа на проекти овозможуваат нови предизвици и можности кај учениците да се развие креативноста и најразлични вештини преку практично учество.
 - Учениците учат дека да се биде лидер не значи само да им се кажува на останатите што да прават. Тие учат за вредноста на тимската работа, важноста на добрите комуникациски стратегии , како да презентираат информации во пишана форма, но и низ усни и визуелни презентации, како да се справат со неуспехот и позитивните лекции кои можат да ги научат од искуството.
 - Критичко мислење – интелектуалните вештини на критичкото

мислење како што се анализата, споредувањето, синтезата, вреднувањето, рефлексивната мора да се учат преку нивното директно практикување. Критичкото мислење е адекватен процес и не може да се развива преку пасивно слушање на информации и меморирање на факти. Стратегиите за критичкото мислење кои вклучуваат прашање, дискусии и дебати за проблемските ситуации или работа на задачи во пишана форма го поттикнуваат активното интелектуално учење на учениците. Основна цел на поттикнувањето на критичкото мислење кај учениците во процесот на учење е да се унапредат нивните способности за мислење за да бидат подобри подготвени за решавање на проблемите со кои ќе се соочуваат понатаму во животот.

- Оценување за учење – кога резултатите од учењето на учениците се користат за давање повратна информација и наставниците го подобруваат поучувањето и учењето во наредниот период, таквото оценување станува формативно оценување или оценување за учење. Основна цел на оценувањето во училиштето е да го подобри учењето и постигањата на учениците. Оценувањето за учење би требало да се спроведува од наставниците и учениците секојдневно.
- Самооценување – метод на оценување со кој учениците го вреднуваат сопствениот процес на учење, ги поставуваат целите за учење и критериумите на успешност заедно со наставниците и проценуваат во кој обем ги исполнуваат тие критериуми.
- Заемно оценување на соученици – метод за оценување на учениците од страна на другите ученици со цел да се подобри разбирањето на целите што треба да ги постигнат, да се подобри учењето и да се поттикнат критичкото мислење и комуникациските вештини.
- Оценување на портфолио на ученици – оценување на учениците користејќи организирани и систематизирани збирка на ученички

изработки создадени во подолг период што го презентира трудот вложен од страна на ученикот, неговиот напредок и постигањата во едно или повеќе предметни подрачја.

Современата настава им овозможува на учениците подобро да ги разберат наставните содржини, да бидат по успешни во учењето и да развијат вештини потребни за современиот живот во 21-от век.

1.1. Користењето на средства за масовна комуникација во наставата.

Комуникацијата е природна човекова потреба. Без неа би бил загрозен човечкиот живот. Таа е услов за социјализацијата за човекот, а истовремено и резултат на социјализацијата. Важен услов за добра комуникација е оние личности кои учествуваат во неа да имаат доверба еден помеѓу друг, и така меѓусебно полесно ќе си ги разбираат вербалните и невербалните пораки.

Комуникацијата е комплексна и исклучително значајна активност. Без неа сето човечко искуство би престанало да постои. Под поимот комуникација се подразбира размена на информации помеѓу две или повеќе личности. Таа представува интеракција која се реализира со помош на знакови, во облик на сигнали и симболи кои представуваат знаења, идеи и искуства. Луѓето во комуникацискиот процес користат разновидни симболи кои би ги пренеле едни на други повратни информации. Поимот „комуникација“, „комуницирање“ произлегува од латинскиот поим *communicatio*, *communicare* што означува: соопштување, врска, сообраќај, објаснување, изнесување пред јавност итн³.

Комуникацијата ги представува основните елементи на наставниот процес: учење, настава и размена на идеи. Комуникацијата може да се

³ Danilovic, M., (1996), *Savremena obrazovna tehnologija*, Belgrad: Institut za pedagogska istrazivanja.

оствари помеѓу два или повеќе ученици, наставник и ученик, извор на информација и ученик, а комуцирањето во двата смера се врши со помош на средствата за комуникација. Без комуницирање не би можело да се реализира ниеден облик на наставниот процес, информациите се основни елементи на размена и фактори кои доведуваат до промена на однесувањето на ученикот. Комуцирањето во наставниот процес е поврзано со повратната информација и од неа зависи текот и квалитетот на комуникацискиот процес.

Постојат голем број на облици и врсти на комуницирање, како што се⁴:

- Комуницирање со внимание – познато е дека вниманието представува основен психички процес кој овозможува сознавања околу нас и во нас;
- Дијагностичко комуницирање – со помош на ова комуницирање луѓето опишуваат, објаснуваат и дијагностицираат предмети, појави и одвивање на промени;
- Јазично или вербално комуницирање – секој ученик во комуникација има свои сопствени симболи, сигнали. Заедничките симболи овозможуваат комуницирање. Комуницирањето овозможува во нас процес преку природен и научен јазик;
- AV комуницирање – во него се применуваат аудитивни и визуелни знаци или се комбинираат. Тие представуваат основни знаци кои се емитуваат преку медиумите. Медиумите се важен дел во процесот на комуникација. Тие го условуваат, овозможуваат и одредуваат неговиот квалитет. Интерперсоналната и непосредна комуникација е комуникација која се изведува лице во лице, каде што луѓето го одредуваат квалитетот на комуницирање и големината на просторот каде што се изведува. Во човечката комуникација говорот игра главна улога. Кога човекот зборува тој знае што зборува и може да

⁴ Danilovic, M., (1996), *Savremena obrazovna tehnologija*, Belgrad: Institut za pedagogska istrazivanja.

го контролира своето излагање, што покажува дека постои повратна информација.

Зборот медиум потекнува од латинскиот збор медиус што значи среден, во средина, а во педагошката терминологија потекнува од англискиот збор медиум што значи средина, среден, средство, елемент, медиј. Во колоквијалниот јазик изразот медиум се употребува да означи средство за пренесување информации, средство за посредување при комуницирање. Колку автори се обидуваа да го дефинираат поимот медиум толку и дефиниции постојат за истиот. Според Герлач медиум представува личност, материјал или случувања кои создаваат услови кои пак му овозможуваат на ученикот стекнување на знаења, вештини и способности⁵. Бретс смета дека медиумот е нешто на средина измеѓу другите нешта⁶. Според Дохмен специфично дидактичкиот поим медиум означува носител, посредник, на информација во дидактички функционални врски⁷. Овде се оди кон медиум кој се подразбира како носител на различни поединечни функции во склопот на основните функции на сите медиуми – пренесување и посредување на информацијата, во специфично дидактичка рефлексивна односно интенционална врска. Таму каде апаратите и информациите се поврзани во служба на некоја дидактичка функција зборуваме за медиуми во дидактичка смисла. Во комуникациската и дидактичка литература поимот хардвер означува физички т.е. технички дел од комуникациското средство (компјутер, фонолабораторија, и сите технички помагала) а изразот софтвер означува програмски односно информациски дел (содржини, програма, информации). Погрешно е изразот образовна наставна технологија да се поистовети со користење на медиумите во наставата, иако и тоа припаѓа во тој домен. Интересот на образовната технологија е користење на медиумите кои настанале во комуникациската револуција во образовни цели. Таа се бави со содржините и методите на образованието и перманентното усовршување ако се посредувани и техничките медиуми.

⁵ Bognar, L., Matijevic, M. (2002), *Didaktika*, Zagreb: Skolska knjiga.

⁶ Bognar, L., Matijevic, M. (2002), *Didaktika*, Zagreb: Skolska knjiga.

⁷ Bognar, L., Matijevic, M. (2002), *Didaktika*, Zagreb: Skolska knjiga.

Според германски автори образовната технологија ја интересира планирање, користење и контрола на техничките средства како и посредување во содржините. Наставната технологија според Родек ги опфаќа средствата, (техниките, хардверот) и постапките кои се темелат на резултатите до кои дошла современата наука, а се применуваат во наставата заради зголемување на нејзината ефикасност.

За секоја класификација важно е што се подразбира под поимот медиум и која е целта на класификацијата. Добрата класификација на наставните медиуми може да биде појдовна точка за дефинирање на критериумите за избор на медиум. Според Гагне медиумите се извори на одговарачки поттикнувања, ги насочуваат вниманието и другите активности на ученикот, влијаат на припремање на модели на однесување, овозможуваат давање надворешна помош, го насочуваат мислењето на ученикот, предизвикуваат трансфер, овозможуваат проверка на успехот и сл. Најсестрани според Гагне се усмена комуникација звучни филмови, додека ограничена можност им препишува на подвижни и статистички слики и разни објекти на демонстрација⁸. Во многу класификации на наставните медиуми во литературата воочуваме разврстување и анализа на наставните медиуми според сетилата релевантни за нивно користење: визуелни, аудитивни и аудиовизуелни. Текстуалните медиуми се бројна подгрупа во склопот на визуелни медиуми па понекогаш и авторите одвоено ги анализираат. Уште една група медиуми која е тешко да се вброи во некоја од споменатите групи според некои заеднички обележја. Тоа се компјутерите и фонолабораториите за учење на јазик кои некои автори ги нарекуваат и кибернетска техника. Тука секако може да се вброи и интернетот.

Визуелните медиуми се најбројни во современата настава и незаобиколувачки при остварување на целите. Училиштето во иднина настојува што е можно повеќе да ја визуализира воспитната комуникација. При тоа не смее да се оди во крајност на визуализација заради визуелизација која води кон техницизам, но треба да се задржи педагошката реалност и смисленост во изборот на визуелни медиуми. Во

⁸ Bognar, L., Matijevic, M. (2002), *Didaktika*, Zagreb: Skolska knjiga.

визуелни медиуми спаѓаат: сликовници, наставни ливчиња, книги, сидни слики, цртежи, графофолии, дијапозитиви, апликации за фланелографи магнетофон, микрофилмови, елементфилмови, модели, макети, разни материјали за дидактички игри⁹. При изборот на визуелни подлоги предност треба секогаш да се даде на изборот на конкретен материјал од објективната стварност како и организацијата на учењето на неа и во неа. Поради атракцијата на проекцијата и едноставноста на припремата потребна е секоја училница да се опреми со прожектор. Разновидните видеа исто така наоѓаат честа примена. Современата настава по хемија, биологија физика, не може да се замисли без збирки на разновидни материјали, препарати и лабораториска опрема.

Текстуалните медиуми и во денешно време и во иднина остануваат незаменливи за насочување на активноста на учениците. Тие биле и останале комплементарни медиуми во споредба со другите кои се користат во училишната пракса. Содржините за учење и инструкциите за активностите на учениците може да им бидат достапни во разни текстуални облици. Заедничка карактеристики на текстуалните медиуми се: можност за презентирање на повратна информација за извршените активности, овозможување на многу корисници на било кое место да се користат со такви извори на знаење, како и чување на едукативната порака за подолго време. Текстуалните медиуми може да се користат како дополнување на сите други медиуми. Вредноста на еден текстуален медиум ја оценуваме според наведените обележја, но и според дидактичката обликуваност (се мисли на начинот на презентирање на основните содржини, големината, целината, чекорите, дополнувањето на содржината со цртеж и слика, потоа на сите активности на ученикот кои ќе придонесат за стекнување на знаење, развој на способности, формирање на ставови и уверенија и сл.). Во училиштата се користат целовити учебници кои ја дополнуваат ученичката активност (една книга за еден наставен предмет), разгранети учебници (за еден предмет различни материјали), на пример учебник и работна тетратка, и на крај има програмирани учебници¹⁰. Освен тоа се користат и разновидни

⁹ Bognar, L., Matijevic, M. (2002), *Didaktika*, Zagreb: Skolska knjiga.

¹⁰ Bognar, L., Matijevic, M. (2002), *Didaktika*, Zagreb: Skolska knjiga.

прирачници, речници, атласи, збирки задачи, збирки наставни ливчиња, списанија и сл. Целовитиот учебник со својата структура и содржина мора да ја следи целокупната наставна содржина од еден предмет и основните етапи на организација на воспитно-образовните активности, го олеснува увидот во целината на наставниот програм и ја олеснува ученичката торба. Разгранетиот учебник основната содржина и пратечките основни етапи на наставниот процес ги изложува во два или повеќе делови. Значи тие се состојат од основна книга и повеќе помошни работни тетратки кои содржат работни материјали за вежбање и повторување. Со нив се заштедуваат времето за изработка на задачите за самостојна работа. Посебен вид се програмираните материјали, некои од нивните предности ќе се користат за изработка на целовити и разгранети учебници со цел да се олесни и направи поефикасно учениковото учење (изложување на содржината во помали чекори, планирање на повеќе активности на ученикот, задавање задачи при обработка на основната содржина, проверка на точноста на извршените задачи). Освен со нив во реализацијата на наставата наставниците и учениците се користат со бројни прирачници, илустрирани и печатени материјали.

Од аудитивните медиуми во денешниот степен на развој на техниката и дидактиката во воспитно-образовниот процес се користат магнетофонските записи, касетите и аудитивните записи на компакт диск ЦД. Тие се користат во наставата по мајчин јазик и странски јазици, музичка култура и сл. Зависно од сниманите содржини може да се користат и во наставата по другите предмети (звучни записи од природата во наставата по природа и сл.). Секој аудио запис (магнетофонски или ЦД) мора да биде дидактички обликуван, што значи дека содржината на записот треба да биде така структурирана за да може да се користи за поучување односно за самостојно учење. Музичкото пратење и говорниот дел мора да се надополнуваат во презентирање на информацијата. Со звучниот ефект може да се придонесе за атрактивност на содржината и поголемо внимание. Поради едноставноста во ракувањето аудитивните медиуми често се користат, а визуелните компоненти се надополнуваат со пратење на звукот на разни сликовити материјали (фланелограф, еипроектор, дијапроектор, географска карта и сл.). Потребно е повеќе да

се користат касетофонот, магнетофонот, ЦД плеер, за развивање на говорните способности на учениците и воопшто за подобрување на усменото изразување. Фонолабораторијата за учење јазик по своите обележја припаѓа во групата на аудитивни медиуми. Фонолабораторијата е сложен кибернетички уред кој овозможува максимално индивидуализирано учење на странскиот јазик, во група од 15-20 ученици. Учениците активно го учат јазикот говорејќи и слушајќи а наставникот ги контролира и коригира нивните грешки.

Самиот назив аудиовизуелни медиуми зборува дека за нивно перцепирање треба да се ангажираат сетилото за вид и слух. Истовремено ангажирање на двете сетила осигурува побогата и поефикасна комуникација од ангажирање на само едното сетило вид или слух. Еклатантен пример за аудиовизуелен медиум се телевизиските емисии и звучните наставни филмови, потоа мултимедиските софтвери на ЦД. Може на оваа листа да се додадат и озвучените дијапозитиви, видеокасети на кои се чуваат звучните филмови, или телевизиски емисии. При изаботка на педагошки вредни аудиовизуелни медиуми треба да се уважуваат спознајните дидактички медиуми според критериумот за обликување и избор на медиум. При тоа треба да се има на ум меѓусебното дополнување на слика и звук. Иако аудиовизуелните медиуми се проверено ефикасни сепак во нивното користење не треба да се претерува исто како што и не треба да се потценува нивната вредност. Ако наставниот филм или телевизиска емисија не се користи често во наставниот процес, ретко користење ќе биде само по себе поразителен фактот на ефикасност затоа што учениците ќе обрнуваат поголемо внимание на самата околност дека се прикажува филм, отколку на самата содржина. Денешната техничка култура на учениците може да допушти да се оспособат за ракување со техничките уреди за прикажување на наставните филмови и телевизиски емисии, така што може да се заштеди дел од работното време на наставникот. Не треба да заборавиме дека на ефикасноста на еден аудиовизуелен медиум влијаат и активностите кои наставникот ги остварува со учениците, непосредно пред, за време на и по гледање на филмот. За времето на набљудување на филмот не треба да се зборува или треба само со сугестии да се посочи на битните моменти. Треба и да

се оспособат учениците да водат забелешки за време на телевизиски емисии или усменото излагање на наставникот.

Симулациите и демонстрациските потфати се сместени во искуства со висока педагошка вредност. Во педагошка смисла симулациите се збир на постапки со кои се емитираат објекти, состојби и процеси во вештачки услови заради нивно потемелно запознавање или уважување на одредени работи. Има одредени причини упатуваат на потребата првото запознавање со технолошките процеси или социјалната интеракција да биде со помош на симулација (симулатори), потоа демонстрациски потфат. Некои процеси се одвиваат премногу брзо и субјектот кој учи не може да ги воочи (хемиските процеси). А некои се одвиваат преспоро па обуката не може да трае колку и некои природни процеси (медицината, земјоделството). Обуката честопати не е возможно во реални услови поради хумани причини (медицина, психијатрија). Затоа се потпираме на симулацијата на разни појави и процеси во вештачки услови за да може учениците составно да ги набљудуваат и повторуваат. Демонстрациските потфати се намерно предизвикување на природните појави поради нивно набљудување и проучување. Може да ги изведуваат и наставниците и учениците а предност им е можноста за повторување онолку колку што бара некоја дидактичка ситуација. Може да најдат примена и во почетните одделенија на основното училиште а потоа и во совладување на природно-научните и техничките предмети. Тие им пружаат на учениците бројни информации и овозможуваат богата и разновидна образовна комуникација. Но посебно се истакнуваат по мотивативната функција и оспособување на учениците за творечко мислење и решавање на проблеми.

Програмираните материјали се непосредно поврзани со користењето на компјутерот во наставата. При изработка на програмираниот материјал неопходно е да се уважува психологијата и дидактичките познавања за организација на учењето и наставата. При тоа треба да се дефинираат основните задачи на програмата кои обично се изработуваат во вид на оперативни цели. Тоа значи дека треба јасно да се искаже операцијата, односно надворешната активност која ученикот мора да ја совлада. За да се провери ефикасноста на програмата преку

задачите веднаш се одредуваат и критериумски задачи на кои покажува дали успешно ја совладал програмата. Ако тие претпоставки се задоволуваат може да се почне со програмирање на содржината на учење во логичен след на мали чекори – членови кои овозможуваат основните содржини да се презентираат во помали или појасни информациски целини. Од програмското учење се очекува висока ефикасност. За да се постигне тоа мора претходно да се провери на помала група на ученици, при што се настојува да се отстранат сите нејаснотии и непотполности. Високата ефикасност се постигнува и со тоа што секој субјект во секој член мора да реши одредена задача. При тоа непрекинато проверува дали ја сфатил претходната информација, односно дали може да ја изврши задачата која во врска со таа информација се поставува. Позитивно или негативно поткрепените активности на субјектот кој учи му влијаат на мотивацијата што е битна претпоставка за успешно учење. За програмираниот материјал да може да ги задоволува сите барања на индивидуализацијата мора да биде подебел од останатите учебници и самата изработка на таквите материјали е скапа. Дидактичката основа на програмите за учење со помош на компјутер е стратегија за програмирана настава. Во контекст на програмата на видеотерминал може да се појави информација во облик на текст, формула, графички приказ, а со текстот може од субјектите кои учат да се бара да посегнат и по некои други извори на знаење. Така компјутерот овозможува и мултимедиски пристап во реализација на задачите на наставата, и тоа таков мултимедиски пристап во кој се почитуваат индивидуалните обележја на ученикот. Компјутерите во училиштата се користат за координирање на останатите медиуми во склопот на некој мултимедиски состав на електронски училници за колективна и индивидуална настава но и за бројни други кои се во функција на организирање на училишниот живот.

Интернетот представува глобална светска компјутерска мрежа. Таа овозможува еднаква достапност на информациите на секоја личност во светот која има сопствен сметач приклучен на неа. Персонален компјутер поврзан на светската компјутерска мрежа представуваат всушност виртуелна училница. Личноста која учи или сака да дојде до важни знаење не мора поради тоа да посетува некаква образовна установа.

Информациите може да се стекнат исто така и дома. Тоа ја условува појавата на едно ново дидактичко решение кое се вика „училиште во домот“. Тој медиум овозможува прифаќање на предностите на секој сингуларен медиум кој во него е вграден, потоа додавање на една нова димензија која се добива со дополнување и збогатување со вградени поединечни медиуми (цртежи, слики, звучен запис, филмски запис, текст). Хипермедијската образовна технологија е всушност технологија на индивидуална и индивидуализирана едукација. Додека традиционалната образовна технологија е насочена на помагање на работата на наставникот (фронтална настава) оваа технологија е насочена на помагање на работата на ученикот. Затоа помеѓу целите на современата настава посебно значење добиваат оспособувањето на ученикот за самостојно учење, потоа нивното оспособување за наоѓање и селекција на информациите. Затоа може темелно да се реформира внатрешната организација на наставата односно наставниот процес. Голема иновација донесува и електронската пошта која ја овозможува интернетот. Електронската пошта и ученичкото допишување значајно ќе го збогати воспитно-образовниот процес во наставата по странски јазик но и комуникацијата меѓу наставниците и учениците (консултација по пат на е-маил, индивидуализација на наставата). Под влијание на интернетот во училиштата се поголемо место ќе заземаат деновите на слободна и отворена настава, кои се одвиваат во вид на ученичко творештво и разновидни проекти. Наставникот како еден од главните носители на информацијата во училницата мора да ја промени својата улога. Но едукативните можности на интернетот и мултимедиските услови битно ја менува улогата на ученикот во наставниот процес. Наставната епизода во која ученикот седи, слуша и гледа како работи наставникот ќе бидат заменети со ситуации во кои ученикот искажува, решава проблеми и соработува во остварување на различни проекти. Четириесет минутниот час не е погоден временски оквир за такви случувања па дел од наставните активности во текот на училишната година ќе мора да се одвиваат надвор од нив.

Во воспитно-образовниот процес медиумите се јавуваат секогаш во некаква комбинација. Од таа причина не можеме да ги согледаме сите

предности и недостатоци на некој медиум затоа што го анализираме надвор од контекстот во кој се користи. Затоа и се проблематични резултатите од некои истражувања за ефикасноста на некој медиум во наставниот процес. Дијапозитивите се користат за наставниковото презентирање на градивото, исто така и наставните филмови може да предходат или да проследуваат различни активности на ученикот или наставникот. Тешко е со истражување да покажеме дали делуваат на ефикасноста на учењето повеќе аперсоналните медиуми или активностите на ученикот и наставникот кои се случуваат (предходно или посредно) на користењето на тој медиум. Настојувањето за интегрално делување на два или повеќе медиуми преку нивното меѓусебно дополнување или збогатување го води мултимедискиот пристап во воспитанието и образованието. Мултимедијалност е битна карактеристика на современата организација на учењето во училиште и надвор од него, а идејна основа за таков пристап дал Ј. А. Коменски со препораката дека учениците се што учат треба да видат, да слушнат, да допрат, да вкусат иако не можел да го предвиди богатството на медиумите кои ги имаме денес¹¹. Со интеграција на два или повеќе медиуми заради нивно зајакнување, дополнување или меѓусебно збогатување во делувањето настануваат разни мултимедиски состави. Тие делуваат во училиштето преку непосреден контакт на учениците, наставниците и различни аперсонални медиуми или како образование на далечина (радио-телевизиски школи надополнети со текстуални медиуми или разни форми на персонална комуникација). Таму каде што е важна аудио компонентата (учењето јазик и музика) ќе се искористат предностите на аудитивните медиуми. Некој медиум е погоден за мотивација (наставен филм), друг е погоден пак за припрема на материјалот и користење (пример графоскоп). Еден многу верно ќе прикаже некои содржини од природата, а друг е погоден за оптимално индивидуализирање на наставниот процес, преку осигурување на интензивна двосмерна комуникација и пружање на повратна информација (компјутерот). Како помош на наставниците во поново време се

¹¹ Bogнар, L., Matijevic, M. (2002), *Didaktika*, Zagreb: Skolska knjiga.

изработуваат мултимедиски пакет или повеќе изворни склопови. Во нив обично се сложени основните медиуми за потребите на една тематска целина (пример за елементарна настава по мајчин јазик, почетна настава по математика). Таквите пакети содржат текстуални прирачници, графофолии, дијапозитиви, кукли за анимација и др.). За секој ултимедијален пакет треба јасно да се дефинираат функциите на поедини медиуми, преферирајќи ги нивните предности и недостатоци. Така ќе се избегне повторување и запаѓање во техницизам (користење на техника поради самата техника а не поради дидактичките функции кои и се доделени).

За наставниците да можат да ги одредат факторите кои ќе се земат во предвид при изборот на одговарачките медиуми на ум треба да ги имаат следните прашања¹²:

1. Што треба да постигнеме со одговарачката наставна активност?
2. Какви се предходните искуства на ученикот?
3. Што ја карактеризира психофизичката зрелост на ученикот?
4. Кои се битните одлики на содржината на учење?
5. Кои се карактеристиките на медиумите кои ги поседува училиштето?
6. Што наставникот може да користи од разновидните средства и опрема?

Одговорите на овие прашања кажуваат дека изборот на медиум зависи од целите на воспитанието и образованието, од искуството и психофизичките карактеристики на ученикот, од карактеристиките на содржината за учење, од способноста на наставникот и неговите ставови од предностите и недостатоците на наставната опрема.

Наставата треба да придонесе за рамномерно когнитивен, афективен, психомоторен развој. Голем дел од знаењата во почетните одделенија се темелат на сензомоторните спознавања, односно на активностите и манипулирањето со предметите од објективната стварност. Современата настава не е само онаа во која се користат современи медиуми, туку онаа во која се користат одговарачки медиуми, т.е. извори на знаења, а тоа се разновидни предмети и објекти од објективната

¹² Bognar, L., Matijevic, M. (2002), *Didaktika*, Zagreb: Skolska knjiga.

стварност. Тие искуства се разликуваат од поединец до поединец. Во воспитно-образовниот процес учениците треба да се запознаат со разновидни предмети, појави, поцеси, активности. Некои содржини се статични а некои се динамични. За некои е битно да се запознае обликот а за некои величината и бојата. Прикажувајќи ги предходно наставните медиуми, според педагошките и психолошките предности и вредности, може да заклучиме дека аудитивните се користат во наставата по јазик и музика, графофолијата за атрактивност и динамичност на воспитно-образовниот процес. Елемент филм овозможува комбинација на анимиран и филмски запис и прикажување на појавите и процесите. Кога е потребно да се запознаат учениците со структурните појави (пример опрашување на цветот) се користи комбинација на цртеж и филмски запис. Наставните филмови и телевизиските емисии ја прават наставата атрактивна и динамична, а филмската камера може да забележи многу појави и процеси што човечкото око не може, но и да ги прикаже успорено или забрзано.

Во дидактиката медиум представува посредник, носител на информацијата во некои дидактички функционални врски. Медиумот е носител на разновидни поединечни функции. Низ користењето на медиум во воспитно-образовниот процес го вреднуваме и поимот го врзуваме и изразот образовна наставна технологија. Тој израз во новата дидактичка литература означува составна метода на планирање, користење и вредување на целокупниот процес на поучување и учење преку прифаќањето на технички и хумани ресурси. Образовната технологија вклучува и луѓе, постапки, идеи, средства и вкупната организација. Во визуелните медиуми се вбројуваат и текстуалните медиуми како најбројна група. Мултимедијалноста во воспитнието и образованието означува истовремено заедничко делување на два или повеќе медиуми кои меѓусебно се дополнуваат и збогатуваат во нивното делување.

1.2. Наставникот како раководител и менаџер на современата функција во наставата.

Основна функција на работата на секое училиште е организацијата и реализацијата на наставата и работата на училиштето и преку неа се исполнуваат основните функции на менаџментот на образовната организација (планирање и програмирање, организирање и екипирање, водење, евалмирање и контролирање, одлучување, комуницирање и мотивирање). Битно е да се напомене дека без минимално задоволување на овие функции не може да работи и постои ниту едно училиште, а наставникот е главниот двигател на обврските во училиштето.

Да се биде добар и успешен наставник значи да се знае да се поттикне ученикот да учи. Под успешно подучување подразбираме осмислување на наставна активност за секој ученик и која ќе успее да го оствари оној вид учење кој наставникот го предвидил. Улогите на наставникот во современата настава Киро Попоски ги групира во девет групи на улоги за кои вели дека дел од нив се исти како во традиционалната настава, а во суштина се во голема мера изменети¹³:

1. Улога на создавач – дијагностичар на иницијалната состојба. Во оваа улога наставникот се наоѓа на почеток од учебната година, а истите во текот на учебната година преминуваат формативно следење и оценување, а му е потребна заради посоодветно и планирање и организирање на сопствената работа и заради крајна проценка на напредокот.
2. Улога на планер и подготвувач на наставата и другата воспитно-образовна и стручна работа. Оваа улога на наставникот се третира како клучна за успешна реализација на активностите и опфаќа: планирање, подготовка и организирање на наставата, планирање и подготвување на другите активности (воннаставни активности, соработка со наставниците и родителите и друго) и го планира сопственото стручно усовршување.

¹³ Попоски, К., (1998), *Успешен наставник – самооценување и оценување*, Скопје: НИРО Просветен работник.

3. Улога на поучувач (изведувач, реализатор на наставата), како најдоминантна обврска на наставникот, а во себа ги вклучува следниве аспекти: улога на информатор – извор на предесувач на знаења, улога на водач, насочувач и координатор на наставниот процес и улога на партнер во педагошката комуникација.
4. Улога на оценувач на постигнатите знаења на учениците. Во оваа улога наставникот е ставен во текот на целокупниот наставен процес, а треба да се оценува севкупниот развој и напредок на секој ученик.
5. Улога на креатор и регулатор на социјални интеракции. Се мисли на интеракции со учениците, наставниците, родителите и други субјекти во и вон училиштето.
6. Улога на поттикнувач на интересот и мотивацијата кај учениците за учење како основа за успешно учење на учениците. Мотивацијата е еден од основните елементи од кои се тргнува за нешто да се научи, па затоа без неа нема да има успешно учење. Овде посебна улога зазема внатрешната мотивираност на ученикот, а улогата на наставникот се согледува во нејзиното поттикнување, поддржување и развивање.
7. Улога на одделенски/класен раководител, која не е директно поврзана со изведувањето на наставата но е суштинска за функционирањето на колективот како хомогена група што представува успешност во учењето.
8. Улогата на истражувач и иноватор на сопствената работа. Современата настава не може да се замисли без оваа улога на наставникот. Посебно треба да се истакне користењето на малите акциски истражувања во работата, како и мали акциски иновирања на наставата која секој наставник ја спроведува.
9. Улогата на модел (пример) на позитивна личност. Познато е дека за да се биде наставник не треба да се биде само добар стручњак и професионалец. Имено за секој ученик неговиот наставник е пример за идентификување со личност. Во современата настава се бара наставникот да биде близок со децата, другарски и благ однос, добро односно пријатно да изгледа, да биде смирен, правичен, истраен.

Потребата да се зборува за наставничките вештини е поттикната најпрво од факултетите кои школуваат идни наставници, од оние кои го вршат стручното усовршување на наставниот кадар, па и од оние кои ја следат работата на наставниците и кои ја истражуваат оваа дејност. Голем број на автори истакнуваат дека посебна карактеристика на наставничките вештини е нивната интерактивна природа, бидејќи во текот на наставата наставниците секогаш треба да ги земаат во предвид промените на околностите кои може да бидат и неочекувани.

Според размислувањата, пак на Chris Kyriacou наставнички вештини кои допринесуваат за успешна настава се¹⁴:

- Планирање и подготовка на наставата – вештини потребни за одбирање на предвидените педагошки цели и резултати и начинот како најлесно да се постигнат
- Реализација на наставниот час – вештини потребни за успешно вклучување на ученикот во учењето, особено во однос на квалитетот на поучувањето
- Водење и тек на наставниот час – вештини потребни за организација на активностите за време на наставата со кои се одржува ученичкото внимание, интерес и учество
- Наставната клима – вештини потребни да се развие и одржи мотивираноста и позитивниот однос на ученикот кон наставникот
- Дисциплина – вештини потребни да се одржи редот во одделението и да се решат проблемите со ученичката недисциплина
- Оценување на напредокот од учениците – вештини потребни да се оцени напредокот на учениците а кои вклучуваат формативно и сумативно оценување
- Осврт и проценување на сопствената работа – вештини потребни да се процени сопствената настава заради нејзиното подобрување.

Но одредувањето и поседувањето на овие вештини не значат нужно успешна работа во наставата. Нивното предходно школување им дава

¹⁴ Kyriacou, C., (1995), *Temeljna nastavna umijeca*, Zagreb: Educa

некаква си слика за тоа како би требало да подучуваат, но кога ќе почне да работи со учениците се согласува потребата да се развијат уште голем број вештини за успешно да можат да подучуваат.

Киро Поповски врз основа на голем број спроведени истражувања генерализира неколку аспекти на успешноста на наставникот¹⁵:

- Начинот на презентирање на наставните содржините;
- Начинот, односно методите на поучување кои ги применуваат;
- Видот на домашните задачи кои им ги задава на учениците;
- Односот на наставникот кон ученикот;
- Ангажирањето на наставникот и ученикот;
- Начинот на кој ги проверуваат знаењата од учениците;
- Начинот на раководење со наставата (демократско или автократско).

Многу фактори кои на специфичен начин и со определена сила вршат влијание во рамките на училиштето, веќе се истражувани, добиени се голем број податоци од анкетирани ученици кои укажуваат тешките наставни програми, на стерилните наставни постапки, непотребноста од одредени факти кои се учат во наставата, несоодветни учебници и сл. За значењето на наставникот како фактор во наставата, голем број на ученици велат дека кај некои од нив сакаат, а кај други не сакаат да учат. Се поставува прашањето какви треба да бидат наставниците за да ги мотивираат учениците за учење¹⁶?

- Наставникот треба да ги почитува учениците како личности и да им овозможи во училиштето да го покажат она што најдобро знаат и можат да го направат
- Наставникот треба да биде културен, од него да слушаат примери од животот, особено од неговиот живот во кои ќе го видат како слободна и културна личност, добар родител, добар син или ќерка на своите родители, пријатен сосед и соговорник

¹⁵ Поповски, К., (1998), *Успешен наставник – самооценување и оценување*, Скопје: НИРО Просветен работник.

¹⁶ Буклевска, У. *Наставникот и вештините потребни за успешна реализација на наставата* превземено од

http://e-pedagog.com/dokumenti/nastavnici/teorija_i_praksa/nastavnicki_vestini.pdf

- Наставниците треба да бидат многу начитани, да имаат широки познавања, наставниот материјал да можат да го согледуваат поврзан со некој практичен систем кој е близок до учениците, со кој секојдневно се среќаваат. За ова да го постигне наставникот треба да има голем обем на знаења, широко општо, стручно и професионално образование
- Наставникот треба да има трпение и да им дозволува на учениците да се искажат и доискажат, да го образложат она што го знаат и на поинаков начин. Учениците не ги сакаат сувопарните, недобро објаснети и апстрактно дадени знаења кои се најчести во нашите наставни планови и програми
- Наставникот треба да биде човек кој има доверба во учениците и често ќе им препушта на учениците сами да решат или извршат некоја задача, на свој начин и за истото да бидат пофалени. Учениците не ги сакаат стереотипните задачи кои не ги разбрале и за нив немаат никакво знаење.

2. Информатичка технологија во наставата

Интеграцијата на информатичката и комуникациска технологија е многу повеќе од обично користење на хардверот и софтверот. За наставниците најголем предизвик е да одредат како да ја користат новата технологија за целите на учењето и поучувањето.

Според предвидувањата на некои истакнати сведски стручници, во иднина влијанието на компјутерската технологија ќе биде се поголема и поголема. Човекот во иднина ќе прави се посовршени и помоќни компјутери, а можно е и во блиска иднина тие да имаат неограничена моќ која нивниот творец ќе знае ефикасно да ја употреби во корисни работи. Во наредното десетолетие најголем број од вработените ќе работат на компјутери, односно информацискиот систем, а се предвидува дека една четвртина од целото население ќе се занимава со програмирање.

Примената на компјутерот во воспитно-образовната работа може во голема мера да го реши проблемот информациска бариера, односно да ја

подигне таа работа на повисоко ниво. Компјутерската настава, представува еден чекор поблиску до тоа долго и вечно барање за подобро и поефикасно усовршување во текот на своето школување. Проблемот на компјутеризираната настава и учење има големо друштвено и педагошко значење, па заслужува да биде подетално изучувано бидејќи оваа проблематика кај нас е недоволно проучена. Примената на компјутерот во воспитанието и образованието представува новина која полека влегува во нашата наставно-образовна пракса и која допрва треба да ја покаже својата ефикасност и во нашите услови. Во воспитно образовната дејност, во светот генерално, а кај нас посебно, пробивот на различни иновации наидува на сеуште јак отпор на традиционализмот, рамнодушноста и инертноста на наставникот за иновации, а често предизвикува страв, одбивност и рационален отпор. Значи современите училишни системи ги карактеризира спротивностите на две тенденции. Пробивањето на новата техника и технологија на наставата, од една, и традиционалната настава, од друга страна. Во условите на современата наука, техника и технологија се повеќе се поставуваат барања и појавуваат потреба, за рационализација и интензификација на наставата и образованието за да се ублажи противречноста и кризата на образованието и да се осигура дека учениците добиваат информации на индивидуална основа и во време кога нив највеќе им одговара. Современата педагогија се повеќе се користи со достигнувањата на науката, техниката и технологијата, пронаоѓа нови и ефикасни методи како што се на пример кибернетичката метода на оптималното управување и регулирање, методата на математичко логичниот модел на процесот на наставата и учењето.

Компјутерот дава потполно знаење, тоа е потрајно и применливо, од една страна а ги оспособува младите да се служат со модерна технологија и да владеат со неа, од друга страна. Во училиштето компјутерот покрај наставата може да се користи за распоред на часови, сместување на учениците во одделението, евиденција на оцените, соработка со родителите, евидентирање на позајмени книги и сл. Една од позначајните области на примена на компјутерот е неговата примена во образованието и наставата, бидејќи се погодни како за индивидуална така и за колективна настава. Можноста за истовремено слушање на говорот гледањето слики и

користењето на мулти медијални извори на сознанијата, што го овозможуваат современите микрокомпјутери, ќе ја забрзаат уште повеќе нивната примена во образованието и наставата, бидејќи говорот со илустрација е ефикасен начин на создавање на објективната стварност.

Сеуште е од фундаментално значење примената на компјутерите во образованието и прашањето за стручните кадри кои успешно би ракувале со компјутерските уреди, а посебно оние кои би пишувале програми за компјутерска настава и учење. Неефикасноста е сериозен проблем за нашата настава, а тоа воедно е голем заеднички проблем во чие решавање компјутерите ќе одиграат значајна улога во текот на наредните години, бидејќи тие може успешно да се искористат во сите сегменти на воспитно-образовниот процес. Компјутерската настава и учењето се повеќе станува поттикнувач за здружување на педагогијата, психологијата, кибернетиката и нејзините модели на управување, дизајнирање на дидактички софтвер по матичните предмети, теорија на информации и други научни дисциплини со цел за остварување што посовремен начин на подучување и самообразување. Како теоретска основа на компјутерската настава и учење се зема обично следнава концепција¹⁷:

- Теорија на дескриптивен бихевиоризам т.е. Скинерова варијанта на бихевиоризмот;
- Теорија на поткрепување, чии творец е необихевиористот Хулл;
- Асоцијативна теорија на учењето, односно нејзина нова варијанта позната како теорија на конекционизмот чии творец е педагог и психолог Lee Thorndike;
- Галјперинова теорија за етапното формирање на умствени работи;
- Кибернетичка теорија (системи, информација и комуникација, управувања и регулирања, алгоритми, игри и др.)

За настава и учење со помош на компјутерот потребен е

¹⁷ Mandic D.M., Mandic, P.D. (1997), *Obrazovna informaciona tehnologija*, Uciteljski fakultet, Beograd;

дигитален компјутер со доволно централна меморија за внесување програма за настава и учење, потоа доволно брз и моќен процесор за управување со целокупниот систем и процес на обука.

За поефикасно изведување на компјутерската настава потребно е компјутерот да е придружен со микрофон и филмски екран, прожектор или видео-диск снимки, магнетоскоп, електронско светлосно пенкало. Најновите истражувања во светот покажаа дека компјутерите се ефикасни наставни средства кои овозможуваат контрола, регулирање и управување со наставата и учењето по пат на постојана повратна врска која има јака мотивациона моќ и која претставува основа на системот на вреднување и праведното оценување на работата на ученикот.

Компјутерските уреди овозможуваат сосема нова организација на наставно воспитната работа, умерена индивидуална способност и интерес на ученикот, осигуруваат брза и ефикасна емисија, трансмисија и апсорпција на знаењето. Посебна вредност им е што се во состојба во посакуваниот миг да го поврзат ученикот со средиштето на податоци и со помош на другите технички уреди и така да му овозможат активност, самостојност и ангажирање на умствените моќ и креативноста на ученикот.

Наставата и учењето со помош на компјутери се поефикасни од традиционалните во поглед на квалитетот на стекнатото знаење, трајноста и апликативноста на тие знаења, а посебно во поглед на мисловните мобилности на ученикот неговата мотивација за учење, како и брзата, хуманата и праведната вредност и оценување на работата на ученикот. Слабиот ученик добива помош така што може непрекинато да напредува, максимално да се развие независно од останатите патеки во животот без презир, фрустрација и понижување, бидејќи компјутерот дава еднакво образование на сите, ги третира сите ученици на ист начин.

Компјутерската настава и учење го погодуваат развојот на апстрактно мислење, овозможуваат планско усмерување и индивидуално напредување во стекнатите знаења. При употреба на компјутерот на наставата и учењето ниедно својство на ученикот не се негира, ниту постојат било какви знаци и елементи на задушвање на неговата индивидуалност туку, доаѓа до нивно фаворизирање.

Компјутерската настава му остава на наставникот повеќе време за

креативни работи, односно за воспитно дејствување, за педагошко и стручно усовршување, за иновации на програми, за системско следење на работата на секој ученик.

2.1. Интернетот како масовно средство за комуникација

Во многу краток временски период интернетот зазема едно од најважните места во областа на складирањето, пребарување и искористување на различни информации. Благодарение на можностите кои ги има, луѓето брзо воспоставуваат меѓусебна комуникација, разменуваат информации, водат разговор и на тој начин ја уриваат бариерата која е предизвикана од просторната одалеченост едни од други. Во овие услови школото чии поранешен центар била библиотеката постепено создава услови за нејзина замена и за градење на нов сеопфатен систем на ресурси за учење и настава. На тој начин училиштето има можност да се менува во правец на виртуелно училиште, кое се ослободува од сите парадигми на учењето и подучувањето, кое е во состојба да ги задоволи потребите на друштвото кое учи на оспособување на поединците за реално сваќање и разумно прифаќање на промените, за креативно делување и подчитување на потребите на човачките потреби. Со користењето на интернетот кај учениците постепено се развиваат способности за комуникација, пронаоѓање на информации, критичко мислење и доживотно учење.

Керол Твик (1996) нагласува дека новата мултимедијална технологија (интернетот) овозможува на учениците да фантазираат, анализираат и комуницираат, бидејќи изворите на знаењето не се наоѓаат само во училницата туку и во медиумите ширум светот¹⁸. Односно медиумот интернет е составен од динамичен систем на учење и подучување, кои се предизвик за луѓе кои имаат желба да учат. Системот овозможува огромен број можности за добивање спознанија и е во состојба да ја задоволи потребата на одредениот поединец кој учи.

¹⁸ Mandic D.M., Mandic, P.D. (1997), *Obrazovna informaciona tehnologija*, Uciteljski fakultet, Beograd

Интернет (англиски Internet или Net во превот меѓумрежје, семрежје или меѓународна мрежа) е јавно достапен систем од меѓусебно поврзани компјутерски мрежи и компјутери од целиот свет и овозможува брза размена на податоци¹⁹. Бидејќи е огромен бројот на компјутери поврзани на интернет, огромно и неисцрпно е количеството на податоци до кои може да пристапиме и кои можеме да добиеме податоци – текстови, слики или видео записи од сите научни дисциплини кои постојат. Можностите се неограничени. Интернетот како мрежа постои веќе триесетина години, меѓутоа со појавата на WWW (World Wide Web) интернетот станува она што го знаеме денес. WWW (World Wide Web) е еден од сервисите на интернет кој представува колекција од документи поставени на компјутерите на интернет. Овие документи најчесто се нарекуваат Веб-страници. Веб-сајт е логичка колекција од еден или повеќе веб-страници за да се добие комплетна слика за одреден производ, компанија, личност, услуга и др. Секој веб-сајт има своја адреса која содржи име на компанијата (личноста, производот и сл.), кратенки за дејноста и ознака за државата. На интернет постојат шест кратенки за дејност и тоа²⁰:

- edu – за образование;
- com – за комерцијални компании (стопанство);
- mil – за воени институции;
- gov – за владини
- org – за непрофитни организации (невладини организации, здруженија на граѓани и сл.);
- net – за компјутерски мрежи.

Колку е важно образованието во секоја од државите покажува фактот што еден од шестте домени е образованието. Но во иста мерка е важен и интернетот во образовниот процес.

Една од предностите на интернетот е тоа што тој нуди еднаква достапност на информации за секој поединец во светот. Интернетот

¹⁹ Арсеновски, С. (2002), *Учебник по информатика за VII одделение* Скопје: Omega Communication.

²⁰ Арсеновски, С. (2002), *Учебник по информатика за VII одделение* Скопје: Omega Communication.

овозможува складирање, пребарување, користење и размена на различни видови на информации. Благодарени на можностите кои тој ги има, луѓето можат брзо да дојдат до потребните информации, но и да воспостават меѓусебна комуникација, да водат разговор, да разменуваат информации и мислења.

Интернетот нуди бројни можности на пребарување информации како на пример²¹:

- Пребарување и читање литература (милиони документи архивирани на компјутерите ширум светот);
- Размена на електронска пошта (секој корисник на интернетот има своја E-mail адреса, така да размената на податоци преставуваат една од најчестите користени услуги);
- Пребарување и размена на софтвер;
- Пребарување на база на податоци на различни институции и поединци;
- Креирање на сопствени презентации (Web страна) со основни податоци за институции и поединци;
- Продажба на производи и услуги;
- Интерактивно учење;
- Пребарување на објавени трудови и книги од различни области.

Интернетот има огромна вредност во областа на образованието и треба да не поттикне да се вклучиме во неговиот систем и максимално да го искористиме, бидејќи неговите образовни моќи растат од година во година и истовремено се користи во образованието во голем број на земји. Интернетот има функции во различни подрачја во теоријата и праксата во современото образование. Научници, стручни работници во заводите, училишни педагози и самите наставници можат да најдат корисни информации кои ќе допринесат во унапредувањето на теоријата и праксата на образованието.

²¹ Mandić D.M., Mandić, P.D. (1997), *Obrazovna informacijska tehnologija*, Učiteljski fakultet, Beograd;

Интернетот како екстерен, секундарен извор на информации, нуди голем број на разновидни информации, поврзаност со целиот свет, релевантно голема брзина за прибирање на потребни податоци, достапност до најголем број научно – истражувачки и друг вид на инструкции во светот и слично. Но при користење на секундарните извори на информации, мора да се обрне внимание на нивната непристапност, валидност, сигурност, хомогеност и актуелност. Највалидни за потребата на наставата и учењето се научните и стручните информации, како што се²²:

- Текстови на одредени теми на разни автори ширум светот, кои најчесто се бесплатни, но кои со себе носат ризик од непознавање на авторите и нивната компетентност да пишуваат на одредена тема;
- Информации кои ги пласираат разни научни и стручни институции, односно нивните истражувачко-развојни единици;
- Комплексни и сигурни бази на податоци или зборници од различни научни и стручни собири што се однесуваат на одредени теми.

Вредноста на интернетот, од аспект на потребите на наставата и учењето се согледува во тоа што тој овозможува голем број на разновидни информации кои постојано се ажурираат и усогласуваат со најновите научни сознанија од одредена област, овозможува пристап до многу библиотеки, музеи и до други институции и до веб-страници со различни теми, со што создава услов за изградување на сеопфатен систем на ресурси за учење и настава. Освен информации интернетот нуди и пристап до луѓе од сите страни на светот, така што учениците можат да се поврзат преку електронска пошта со експерти од полето кое го изучуваат, со поискусни лица, постари ученици и други лица со кои имаат исти интереси. Значи тој овозможува брзо воспоставување на меѓусебна комуникација, разменување информации и водење разговор. На овој начин, интернет ги отстранува бариерите на просторна оддалеченост едни

²² Стојановска, В. (2007), „Интернет во наставата и учењето“, *Просветно дело – списание за педагошки прашања*, бр. 3

од други. Со користењето на интернет кај учениците се развива способност за комуникација, пронаоѓање на информации, критичко размислување и доживотно учење. Во процесот на искористување на благодетите кои ги дава интернетот, ученикот сфаќа дека целта на учењето не е првенствено да се знае се, тука да се изгради способност за учење како да се учи и мотивација перманентно да се учи. Интернетот значајно ги зголемува шансите за учење и образование на секој поединец.

Еден од начините за искористување на интернетот за перманентно образование е образованието на далечина. Образованието на далечина подразбира специфичен облик на образование во кој не се воспоставува непосреден контакт на наставникот и учениците, лице во лице. При овој вид на учење киндинатот ги совладува програмските содржини самостојно и со посредство на разни комуникациски врски бара помош од наставникот доколку таа му е неопходна. Со други зборови, во процесот на реализација на образованието на далечина, наставникот и ученикот се физички оддалечени, така што нивната комуникација се остварува по пошта, телефон или други ефикасни медиумски или мултимедиски системи. Образованието на далечина представува инструктивен начин на предавање кој не бара присуство на наставникот и учениците во иста просторија. Без оглед на телекомуникациските медиуми, со кои се образуваат на далечина, за овој вид на учење важни се следните основни карактеристики²³:

- Раздвоеност на наставникот и ученикот во фазата на учење;
- Двонасочна комуникација на наставникот и ученикот;
- Постоене на постојни или повремени задачи кои наставникот ги задава на учениците;
- Повремени консултации;
- Заштедување на време;
- Самостојност на учениците во истражувањето на литературата;

²³ Стојановска, В. (2007), „Интернет во наставата и учењето“, *Просветно дело – списание за педагошки прашања*, бр. 3

- Изедначување на нивото на добиените сознанија на различни универзитети или училишта;
- Користење на поголем број наставни средствата;
- Флексибилност во распоредот на обврските;
- Активно учество на учениците во организацијата и реализацијата на учењето.

Образованието на далечина доживеало силна експанзија со развојот на електронските медиуми, а пред се со пронаоѓањето на радиото и телевизијата, па со воведувањето на интернет мрежата и мултимедијалните системи, поддржани од компјутерската технологија. Развојот на компјутерите и особено на интернет мрежата ја условиле појавата на најсовремениот вид на образование на далечина, кој ги комбинира карактеристиките на сите предходни, односно користи аудио и видео, како и допишување, но овој пат преку електронската пошта. Овој современ начин на образование се нарекува интернет базирано образование на далечина или електронско учење. Електронското учење може да биде голем урамнотежувач. Елиминирајќи ги бариерите на времето, одалеченоста и социоекономскиот статус, може да им овозможи на индивидуите да земат одговорност за нивното доживотно учење. Во информацијата, возраста, способностите и знаењата треба да бидат континуирано ажурирани и освежувани за да се во чекор со денешните брзи промени. Овој вид на учење може да заштеди пари, да го редуцира времето за патување, да го зголеми пристапот до експерти, да овозможи голем број на луѓе симултано да земаат часови и да обезбеди самостојно учење. Исто така може да го направи учењето помалку фрустрирачки, правејќи го поинтерактивно и привлечно. Според истражувањата на стручните лица од развиените земји во кои образованието на далечина се користи во последните децении на двесетиот век, како предности на овој вид на настава во однос на традиционалната, се посочуваат следниве²⁴:

²⁴ Стојановска, В. (2007), „Интернет во наставата и учењето“, *Просветно дело – списание за педагошки прашања*, бр. 3

- Наставата се индивидуализира, создавајќи можност на ученикот да напредува со темпо кое одговара на неговите психолошки потенцијали, како и неговите предзнаења од одредена област. Партиципиентите во е-учењето вообичаено се самотивирани и самоедуцирани. Нивниот мотив за стекнување на повеќе знаења може да биде проширување на своите погледи и развој на способностите поради кариерата. Електронските ученици се во можност да го поднесат времето, локацијата, содржината и брзината на учењето согласно нивните сопствени распореди. На пример можат да се вратат на предходната лекција без влијание врз темпото на учење на другите ученици. Истражувањата покажуваат дека ваквата самотивизираност резултира во задржување на содржината кое може да биде 25 до 60 проценти повисоко од обука со предавачи;
- Во комуникацијата со другите електронски извори на информации (електронски енциклопедии, списанија, библиотеки и WWW) се обезбедува истражување на најактуелни содржини во согласност со сопствените интереси. Скоро е невозможно ажурирање на информации во текстуални книги од секои 2-3 години, додека е-учењето може да понуди токму на време пристап до временска информацијата;
- Со постојана или повремена интеракција со изворите на информации се зголемува активноста на ученикот и се развива критичкото мислење и способностите за анализирање и заклучување;
- Интеракција се воспоставува не само со наставникот туку и со учениците од други училишта, со што се разменуваат знаења и искуства и се изедначува нивото на знаењата во различни училишта;
- Образовниот софтвер кој го следи образованието на далечина е проектиран така да обезбеди повремена евалвација на знаењата во фазата на учење, така што покрај вреднувањата на знаењата во интеракција со наставникот или другите ученици се врши самовреднување со користење на образовниот софтвер;
- Образованието на далечина представува значајна иновација, која во

комбинација со традиционалната настава придонесува за подобрување на квалитетот на наставата воопшто.

Во поразвиените земји од светот, интернетот веќе е вклучен во системот на образование и се развива паралелно со класичниот систем. Секако ова не значи дека овој вид на образование во потполност ќе го замени класичното, туку дека предпоставува еден интересна алтернатива која очигледно покажува резултати и има перспектива. Електронското учење обезбедува нов сет на алатки кои ќе додадат вредност на традиционалните модели на учење. Вообичаено не заменува околина на училишница, туку наместо тоа ја зголемува, земајќи предност од нова содржина и технологии на испорака.

Ова што до сега е кажано во врска со функцијата и важноста на интернетот не би требало да се сфати како наше уверување дека интернетот брзо и ефикасно ќе ги реши проблемите на современото образование ниту дека истиот ќе ја унапреди наставата и го намали периодот потребен за учење туку дека истиот овозможува постепено но континуирано подобрување на наставата и учењето под услов паметно искористување на знаењата со кои располага интернетот. Затоа може да се рече дека едукативната моќ на интернетот е толкава колку што е знаењето и способноста на оние кои го користат него.

2.2. Стручните компетенции на наставникот за користење на ИКТ

Едно од централните прашања е со кое темпо компјутерите ќе се воведат во училиштето, колку стручно ќе се применат во образованието и какви ефекти ќе даваат. Сигурно дека се ова зависи од стручноста спрема идните и постоечките наставници, затоа во светот се преземаат сериозни мерки идните наставници во процесот на образување да се подготват за ефикасна употреба за компјутерот во наставата, учењето, вреднувањето, истражувањето и извршувањето други работи во образовниот систем. Стратегијата на оспособување на наставникот опфаќа: солидна стручна

примена на едукаторот, опременост на наставничките факултети и центри за перманентно образование со модерна образовна технологија, соодветно извршени програми на образованието, соодветна литература, услови за извршување на практична примена за изработка на софтвери и употреба на компјутерот, опремување на училиштето со оние микрокомпјутери на кои е реализирано оспособувањето на наставникот, обезбедување доволно софтвери²⁵.

Нема сомнение дека образованието е еден од клучните сегменти во поттикнување и поддржување на развојот на информатичкото општество, и тоа од два аспекти. Прво, овој сегмент треба да биде лидер во промоцијата на информатичкото општество и создавањето на стручни и компетентни кадри кои ќе можат да одговорат на предизвиците на информатичкото општество и потребите на економија базирана на знаењето без соодветни квалификации на луѓето кои активно треба да партиципираат во користењето на бенифициите кои ги нудат истите. Второ, квалитетот на наставнообразовниот процес директно зависи од применатана информатичко-комуникациските технологии во него. Насоките за развој и целите на образованието во функција на поддршка на информатичкото општество се определени со Националната стратегија за развој на информатичкото општество, во делот за е-образование, утврдена во 2005 година. Се разбира дека реализацијата на предвидените цели во формалното и неформалното образование директно е условена од степенот на инфраструктурната опрема на образовните институции. Но, треба да се има предвид дека инвестирањето само во опрема не е добра политика и не дава никакви резултати. Затоа, техничкото опремување на образовните институции мора да биде проследено со соодветни активности, како што се едукација на наставниот кадар во постојните образовни институции, нова организација и ново менаџирање на образовните процеси. Основна цел е да се максимизира и оптимизира искористеноста на опремата од различните категории на потенцијални партиципиенти: наставници, ученици, студенти, граѓани. За унапредување

²⁵ *Национална програма за развој на образованието во Р. Македонија 2005-2015*, (2004), Скопје: МОН на РМ.

на наставата се одржуваат курсеви во областа на компјутерската техника. Тие ги содржат следните делови: зошто ни се потребни компјутерите, главни делови на компјутерите, негова примена, како тој прима и емитува информации, демонстрирање на програми, вовед во подрачја на компјутерскиот јазик.

Општи стандарди на компетенции на наставниците за примена на ИКТ во воспитно-образовната работа во училиштето²⁶:

- Вклучува компјутер и работи со тастатурата и глушец;
- Внесува, копира, снима разни видови на податоци;
- Работи со текст процесор;
- Прилагодува методи на работа кон секој ученик;
- Обезбедува различни извори за учење со примена на ИКТ кои соодветствува на различните стилови и приоди во учењето;
- Создава услови за учење преку решавање проблеми;
- Континуирано го следи, евидентира, анализира напредувањето на учениците;
- Планира и развива програми за ученици со посебни потреби;
- Пребарува на интернетот;
- Користи електронска пошта (е-маил);
- Владее со програмски пакети;
- Планира видови на технолошка поддршка на процесите на учење и поучување;
- Користи разни видови бази на податоци;
- Планира вид и обем на активности на учениците со примена на ИКТ;
- Планира стратегии за реализација на поставените цели;
- Користи образовен софтвер за потребите на наставата;
- Изработува соодветни инструменти за следење и вреднување на ефектите од работата на учениците;
- Дизајнира активно истражување на учениците помагајќи им да поставуваат и решаваат проблеми;
- Бара веб – информации;

²⁶ Национална програма за развој на образованието во Р. Македонија 2005-2015, (2004), Скопје: МОН на РМ.

- Креира мултимедијални презентации;
- Се вклучува во разни видео конференции;
- Дизајнира веб – страница.

За потполно искористување на ИКТ и посебно интернетот во образовниот процес важни се неколку фактори: наставникот, ученикот, техничката опременост и прилагоденоста на наставните планови и програми. Наставникот за да може правилно да ги искористи потенцијалите на апликацијата (програмата) која избрал да ја користи за реализација на наставната содржина пожелно е добро да ја познава истата. Во нашиот образовен систем овој услов е задоволен затоа што голем број од наставниот кадар има посетувано обука за работа со пакетот програми за канцелариска работа Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft FrontPage) како и обука за работа на интернет (разгледување на веб-страници, пребарување на податоци, електронска пошта). Исто така во рамките на проектот Компјутер за секое дете најголем број од наставниот кадар е оспособен за користење на компјутерската опрема и програми за подобрување на наставниот процес по обуката Едубунту во наставата. Денес наставниците споделуваат и создаваат огромна база на дневни подготовки по сите наставни предмети на групите кои ги формираат на социјалните мрежи. Овие придобивки може да се користи во секое време со што наставниците може да искористат огромен број на идеи за реализација на наставниот матрејал со примена на ИКТ. Ако кон ова се добиваат и надградбите и модификациите на идеите кои се добиваат со креативното размислување на секој од наставниците, бидејќи секоја идеја раѓа нови идеи, ова представува огромно богатство кое може да се искористи.

Секако кон ова треба да се додаде дека подготвувањето на час со примена на компјутерската технологија одзема повеќе време, за разработка на часот, одлука која компјутерската програма ќе се користи изработката на матерјалите кои ќе им се понудат на учениците за доработка. Ако кон ова се додаде пребарувањето на интернет кое е често потребно за да се најдат доволно податоци кои се потребни а кои воопшто не лесно да се најдат во мноштвото податоци на интернет произлегува

дека подготовката на ваков час бара навистина големи залагања од наставниците. Во нашата земја наставниците имаат постојан пристап до интернет на работа бидејќи компјутерите во поголем број на училишта се вклучени на интернет мрежата и тие се користеа во наставата. Во следниот период оваа препрека ќе биде надмината. Наставниците со својот пример треба да им ја пренесат на учениците пораката дека постојано треба да се учи и дека учењето е интересно. Затоа треба да и покажат дека „возот со современи начини на комуникација“ не им избегал. Дел од учениците ценат кога наставниците комуницираат со нив на нивните начини.

Реализацијата на наставните содржини со примена на ИКТ не секогаш ги дава посакуваните резултати. Овде важен фактор секако се и учениците и нивната оспособеност да работат со соодветната програма. Колку се учениците по оспособени да работат со компјутерската програма која се користи за реализација на наставниот матрејал, во толкава мера тие ќе можат да се посветат на реализацијата на задачите кои им се зададени, а не на начинот како да ги изведат истите од информатичка гледна точка. Поради ова за поздравување фактот што предметот информатика се изучува уште во шестто одделение, а секако кон ова многу ќе депрinese и воведувањето на предметот проекти од информатика преку кој учениците ќе се стекнат со знаења како да ги ползуваат знаењата од информатичката технологија во другите предмети.

Со најновиот проект „Компјутер за секое дете“ секој од наставниците има постојан пристап до интернет и располагање со компјутерска училница во секое време, па се очекува во наредниот период да се ползуваат резултатите од новите наставни методи. Дополнителен проблем во користењето на новите компјутери е тоа што овие компјутери наместо Windows оперативниот систем работат под оперативниот систем Linux, а наместо Microsoft Office се работи со други програми кои работат слично со програмите од пакетот за канцелариско работење на Windows но сепак се различни. Затоа се организираа обуки за наставниците за работа на овие компјутери, но на ова треба да се додаде и времето потребно за усовршување и на наставниот кадар но и на учениците за работењето со новиот оперативен систем. Освен потребното време ќе бидат потребни и

огромни залагања од наставниците.

Како еден од главните фактори значаен за успешноста на примената на ИКТ во наставата е прилагоденоста на наставната програма со современите начини на работа, што во нашиот образовен систем не е случај. Во понапредните земји постојат специјално изработени софтверски решенија кои соодветствуваат на одредени делови од наставните планови и програми. Но, дури ни најбогатите земји не можат да си дозволат да платат лиценциран надомест заедно со надградбите по сите наставни предмети. Кај нас наставните планови и програми по сите наставни предмети се потребни така што е тешко, но не и невозможно да се организираат некои од часовите на нов начин.

Да се знае да се користи компјутер е една работа, но да се знае како тој да се искористи во едукативниот процес за да го унапреди начинот на размислување кај учениците е нешто сосема друго. Знаењето го врти светот и ги отвара посветлите страни на животот а и е најценето богатство.

2.2.1. Наставниците како дизајнери на дидактички софтвер од нивните матични предмети

Појавата на компјутерската настава и учење покажува дека тие се ефикасни во процесот на усвојување на нови знаења кои се сретнуваат со сопствени сили, сопствено темпо и начин кој на ученикот најповеќе му одговараат, кои овозможуваат развој на менталните способности на ученикот и го оспособуваат за снаоѓање во различни животни ситуации. Воочени се големи предности на компјутерската настава и учење во однос на традиционалното учење, но и програмираната настава и учење. Оваа настава и учење покажуваат подобри резултати во наставните области како што се математичките и техничките области, а во оние наставни области во кои повеќе до израз доаѓа историската, естетската, психолошката и сл. компјутерот во наставата го внесуваат преку проектни истражувања со користење на интернет, а програмирањето на наставните содржини од тие области, редовно се тешки.

Важен предуслов на брзото воведување на компјутерот во нашата

настава и образование е набавка на компјутерската опрема за тие работи, но сеуште голем проблем е да се осигура кадровска база, односно да се оспособат голем број на стручњаци кои би ракувале со опремата и би правеле програми за компјутерска настава и учење. Затоа е неопходно да се изгради стратегија на воведувањето на компјутерот, концепција на образованието и оспособувањето на идни стручњаци на компјутерска настава и учење, но и оспособување на сегашни наставници по пат на дополнително образование за користење на компјутерот во наставата.

Постојат многу противници на претераната примена на компјутерот во наставата и учењето кои приговараат дека машините ја шаблонизираат наставата и учењето, дека го загрозуваат развојот на личноста на ученикот, го оневозможуваат ученикот да мисли самостојно, заклучува, односно го наведува на усвојување на готови решенија.

Ниеден модел на настава и учење па ни компјутерскиот неможе сам да ја задоволи содржината на комплексниот процес на настава и учење, бидејќи дејствувањето на било кој облик на настава, наставни методи, и наставни средства се добива само во интеграција со други наставни облици, методи и наставни средства. Употребата на разни наставни медиуми може, при усвојување на некое градиво да има дури и послаб резултат ако со примената на тој медиум, се помести вниманието од содржината која треба да се усвои и насочи на самиот тој медиум.

Предност при употреба на компјутерот во наставата:

- може да се користи во сите фази од наставниот час (при обработка на ново градиво, утврдување, повторување). Наставната единица е поделена на делови така што учениците имаат можност да совладаат индивидуално дел по дел. Кога се појавува прашањето ученикот мора да одговори. Доколку одговори погрешно, тој не може да оди на следното прашање. Така учениците сами учат, добиваат повратна информација за своето знаење.
- при обработка на податоци е незаменлив. Честопати при решавање на одредени задачи се бара класификација на податоци по разни

критериуми. Во такви ситуации компјутерот е брз, точен и непогрешлив.

- ја зголемува креативноста и иновативноста кај учениците.
- учениците се ангажирани во текот на целиот час, па така пасивното учење е ставено на минимум со примена на компјутерите во наставата.
- изворите за стекнување знаења се многу поголеми и побогати. Главени виновници за тоа се интернет пребарувачите, кои на некој начин ја вршат работата на картотека во библиотека.
- употребата на интерактивна табла или „ паметна табла“ им обезбедува на учениците лесен пристап до знаењето, интерактивна настава и пристап до технологијата во нивната рана возраст. Оваа технологија ќе овозможи прикажување на компјутерски апликации, презентации и видеа директно на училишната табла. Учениците и наставниците ќе можат да ги контролираат апликациите преку директна интеракција со самата табла. Со тоа што ваквиот начин на работа ќе помогне во реализација на наставниот процес со тоа што ќе овозможува искористување на неограничен број на ресурси, со цел часот да добие на динамика, а учениците полесно да го совладаат предвидениот материјал. Учениците ќе бидат максимално мотивирани, процесот на учење ќе биде забавен и инспиративен, а ефикасноста ќе биде максимално зголемена. Исто така во наставниот процес ќе помогне со тоа што ќе има помала потреба од земање забелешки, способноста за справување со покомплексни концепти, приспособување кон различни стилови на учење и ќе има поголема самодоверба кај самите ученици. Паметната табла ќе му помогне на наставникот со тоа што слободно ќе може да создава содржини со кои ќе ги збогати своите предавања, наставниците ќе добијат и на време и ќе користат нагледни средства со што учениците подобро ќе можат да ја совладаат содржината која се

предава.

Интерактивната табла може да се употреби во сите предмети, во продолжение се наведени повеќе примери:

- по предметот природни науки лесно и ефикасно се представува Сончевиот систем, движење на планетите и сите поими поврзани со Сончев систем;
- по предметот математика наоѓа голема примена во сите содржини од областа геометрија, работа со податоци, исцртување на графици;
- по предметот историја може да се истражува животот во минатото, функционалноста на старите предмети (антиквитети), животот на луѓето низ војните;
- по предметот техничко образование се подобрува графичката писменост за изработка на технички цртежи на модели, преку флеш анимација можат визуелно да го видат она што ќе биде објаснето (ремени, запчаници, клипови итн.), правилата од областа на графичко комуницирање ќе им овозможи да даваат идеи за Веб дизајн, дизајниран модел, подобро се запознаваат со електротехничките елементи;
- по предметот странски јазик ќе се овозможи полесно совладување на новиот вокабулар преку подвлекување на клучни зборови, нагласување на делови од текст, спелинг вежби, впечатливо украсување на нови зборови за полесно помнење, може да се применуваат онлајн квизови и игри каде учениците доаѓаат на табла и само го одбираат одговорот;
- по предметот физика помага во визуелно представување и доближување на физичките појави и процеси од природата;
- по предметот хемија за визуелно представување на хемиските експерименти, својствата и промени кај супстанциите,
- по предметот географија се овозможува демонстрирање на географска карта, лоцирање и дефинирање на географски поими, употреба на илустрации;
- по предметот биологија акција на мускулите врз коските – движење, размена на материи, работа на срце, крвоток и лимфното, оплодување и.т.н.;

Интерактивната табла е идеално решение за сите наставници кои што сакаат да го зголемат квалитетот на предавањето и да ги мотивираат учениците за полесно да се постигне саканите резултати.

- може да пружи огромна помош при учење на сите предмети преку апликативни програми (Word, Power Point, Paint, Excel, Media Player).
- Word – Креирана да замени машина за пишување со можност само да се сочува искуцаниот текст, оваа апликација се развива во моќна алатка за секој корисник. Напредокот/растежот на оваа алатка бил воден од креативноста на човекот и желбата да им овозможи и да ги поттикне корисниците да бидат креативни. Па така оваа апликација служи за пишување и обработка на текст, како на обичен така и на текст збогатен со слики, табели и цртежи, за слајдови и презентации. Апликацијата наоѓа широка примена по сите предмети како на часови за нова методска единица, така и на часовите за вежби. Word го применуваат сите наставници при изработка на наставни ливчиња, контролни тестови и писмени работи. Оваа апликација наставникот ја користат за изработка на планот на својата наставна програма и за креирање на својте подготовки кој ќе ги користи во наставата. Word не е само алатка со која ќе се замени таблата и кредата или текстот од учебникот. Даден во рацете на децата кои се креативни, но со искусствен надзор и со правилно зададени инструкции од наставникот тој се претвара место каде учењето е процес во кој секој активно се вклучува. Фонтовите се само една од услугите преку кои може да се научи и спореди азбуката на сопствениот и другите народи. Сликите и табелите се само „играчки“ со кои секој ученик ќе креира дела во кои ќе ги изрази сопствените мисли, идеи и гледишта. Word е најприменуваната и најексплатираната програма во воспитно образовниот систем.

Пример на час по географија со примена на Word:

МЕСТОТО ОД МОИТЕ СНИШТА



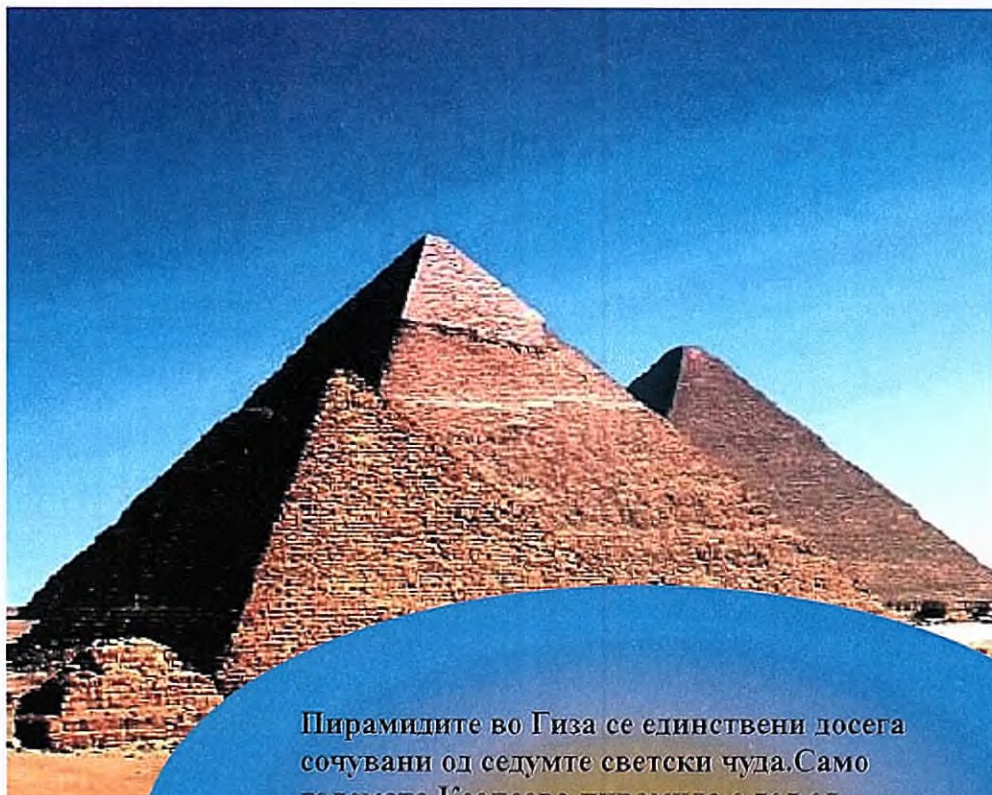
Причината за која јас мечтаам да одам во Египет е ништо друго туку пирамидите кои таму се наоѓаат.



Црвеното море блиска со раскошен растителен и животински свет



Во пирамидите во Египет после главниот влез тој се дели на уште два. Патот што оди нагоре води до гробницата на фараонот, а патот кој води надолу повремено се стеснува и снемуга воздух. Тоа е направено со цел да ги збунат ограбувачите на гробниците на фараоните.



Пирамидите во Гиза се единствени досега сочувани од седумте светски чуда. Само големата Кеопсова пирамида е дел од светското чудо (не и двете помали пирамиди покрај неа), која е изградена по налог на фараонот Куфу владетел на четвртата династија во 2560 п.н.е. како негова гробница.



Нил е најдолгата, а воедно и најполноводната река во Африка. Се образува од Синиот и Белиот Нил. Синиот Нил извира од езерото Тана во Етиопија, додека Белиот Нил од езерата во Уганда. По својата делта, Нил се влева во Средоземното Море. Египќаните многу ја користат реката Нил за рибарење, транспорт, наводнување итн. Покрај Нил се наоѓаат гробници на важни луѓе од Стариот Египет.

- Power Point – Во природата на секој човек лежи поривот да го презентира она што го креирал, да го сподели уникатното дело со другите. Особено ова се однесува на децата. На тој начин тие учат содржини, учат да се представуваат, да критикуваат и да бидат критикувани. Power Point е апликација за правење на мултимедијални презентации кои се составени од повеќе слајдови, кои можат да бидат различно дизајнирани и кои овозможуваат комбинација на слика, текст, звук, анимации и видео филмови. Оваа апликација наоѓа широка примена по сите предмети како на часовите за вежби, така и на часовите за нова методска единица. Да се прошири креацијата што се создала со дополнителна димензија, да се направи „жива“ и да може да се води од презентерот, е нешто што на часот ќе ги сплоти искуството на наставникот и незапирливиот процес на учење на ученикот. Наставниците програмираат ја користат за презентација на нови наставни содржини преку добро изработени слајдови, кој ја објаснуваат содржината што се разработува и за проверка за постигнатите знаења преку слајдови кој се така креирани што ако одговори погрешно не може да одати на следниот слајд, каде се крие нова загатка. Апликацијата многу ја користат и учениците за изработка на презентации во кои се искажуваат нивните знаења од различни проекти и истражувања. Секој човек учи на различни начини, со читање, слушање, пишување, раскажување, визуелно. До неодамна тоа беше тешко да се обезбеди на секој наставен час, за секој ученик. Денес, доволно е само мала иницијатива од наставникот и денешниот ученик нечујно/неприметно ќе учи „играјќи“ си со можностите и техниките на овој софтвер. Анимациите, копчињата кои ве носат на друга позиција, вметнати слики, текст и музика, истовремено учејќи го предвидениот материјал.

Пример на час по граѓанско образование од темата Европска унија со примена на Power Point:



Почетоци на ЕУ

- 1849г Виктор Иго „еден ден сите нации на овој континент ќе се обединат во едно.“
- Првата фаза од европската соработка -1948г Европска организација за економска соработка.
- Роберт Шуман - План за создавање на Европска заедница која ќе го контролира производството на јаглен и челик во С.Р. Германија и Франција.
- Предлогот бил прифатен на 9-ти мај 1950 овој ден се смета за „Ден на Европа“.
- Овој предлог подоцна го поддржале и Италија, Белгија, Холандија и Луксембург. Париз 1951 г. Шестте земји се основала Европска заедница за јаглен и челик.
- 1952г. Европска економска заедница.

Создавање на Европската унија

Во Мастрихт, во декември 1991 година, Европскиот совет, составен од претседатели и премиери, го усвоил Договорот, а во ноември 1993 година тој стапил на сила. Договорот ја создал Европската унија.



Создавање единствена валута-еврото

Следниот чекор што го направила Европската Унија бил создавање на единствена валута – еврото. Денес еврото е една од главните светски валути за плаќање напоредно со американскиот долар.



Европска комисија

- Извршна власт на Европската унија.
- Се состои од 27 комесари, од секоја земја членки.
- Задача - ги претставува интересите на Европската унија како целина.
- Се грижи за целосно спроведување на законите кои се одобрени и усвоени од Советот на Унијата и Европскиот парламент.
- За својата работа одговара пред Парламентот на ЕУ.
- Нејзиното седиште е во Брисел.



Знамето на ЕУ



Симболи на Европската унија се знамето и химната на Унијата.

Знамето на Европската унија е составено од 12 жолтозлатни ѕвезди распоредени во круг, на сина позадина. Петте краици на ѕвездите го симболизираат единството на народите од Унијата, а изборот на бројот на ѕвездите (12) се должи на симболиката на бројот. Овој број претставува симбол на совршеност и единство.

Химната на ЕУ

Химната на Европската унија е тема од Деветтата симфонија „Ода на радоста“, компонирана во 1823 година од Лудвиг ван Бетовен и претставува израз на визијата на Бетовен за зближување на народите и на расите во светот.

<http://www.youtube.com/watch?v=EZ9lhoo8fZo>



Европските институции

Совет на Европската унија



- Водечка институција и одлучувачко тело кое ги претставува интересите на земјите – членки.
- Познат е и како „Совет на министри“ и се состои од 27 членови. На секоја седница на Советот присуствува по еден министер од секоја земја членка.
- Секоја земја – членка претседава со Советот во текот на шест месеци, почнувајќи од јануари и јули секоја година.
- Седиштето на Советот – Брисел (Белгија).

Македонија како дел од Европското семејство

Европската унија иднина за Република Македонија

• Европската перспектива ќе отвори големи можности за севкупен развој на земјата.

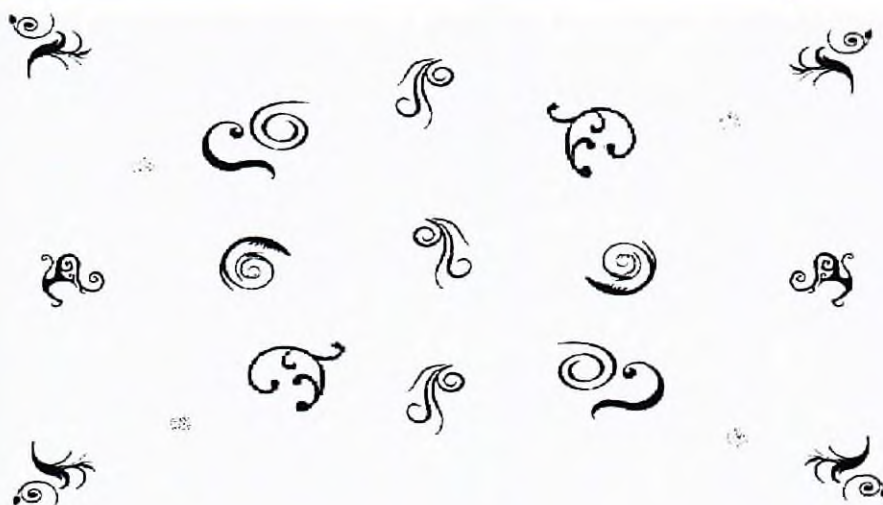
• Основни критериуми за влез во ЕУ:

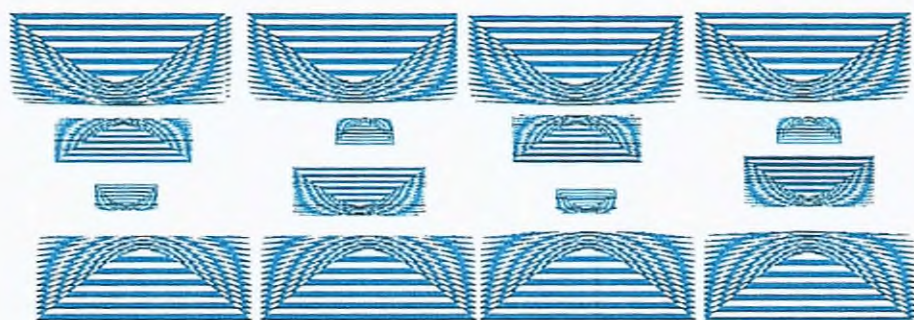
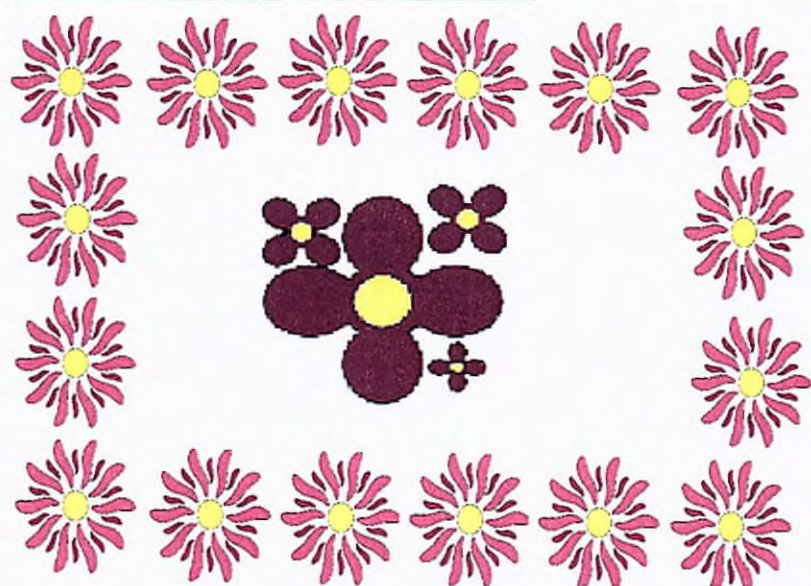
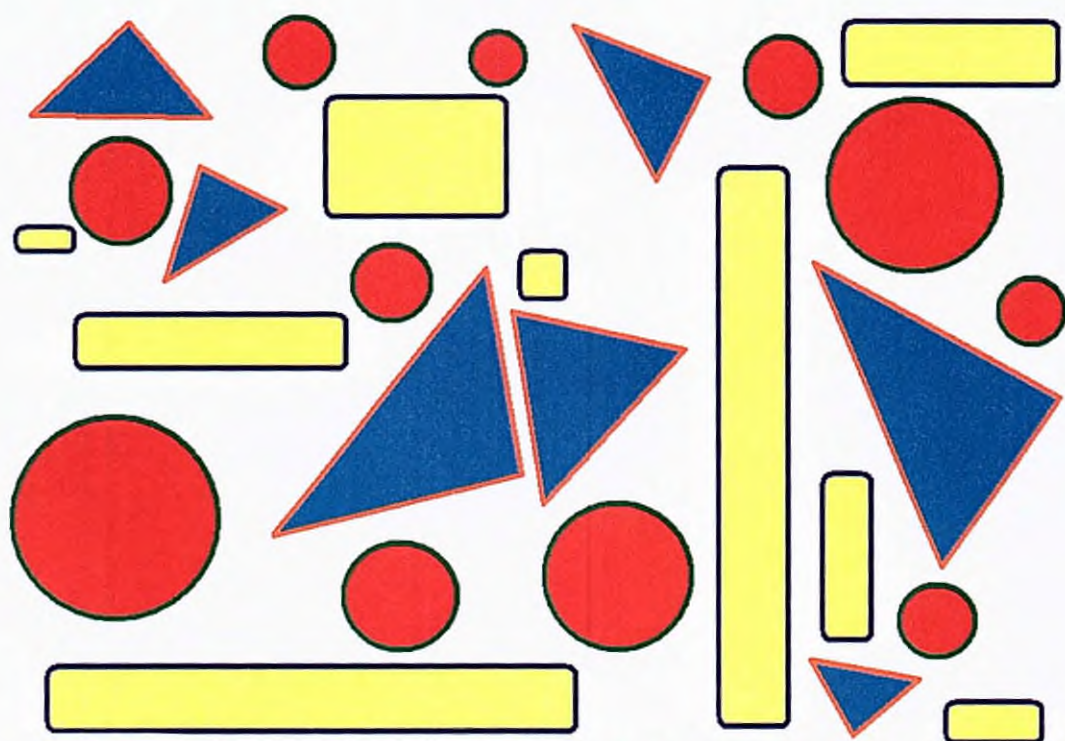
1. Политичка стабилност (стабилни институции, демократија, владеење на правото и човековите права и заштита на малцинствата);
2. Економски развој;
3. Преземање на обврски што ги наметнува членството во Унијата.



- Paint е апликација за креирање и уредување на цртежи и слики. Со помош на овој уредувач може да се создава широка палета цртежи или слики, од едноставни до совршени. Притоа се корист алатки за цртање со слободна рака, алатки за цртање на линии и геометриски фигури (правоаголник, квадрат, елипса), како и алатки за: боење, бришење, отсекување, копирање, преместување на дел од слика, внесување или вметнување на текст. Paint исто така може да се користи и за разгледување и уредување на скенирани слики. Оваа апликација исто така наоѓа широка примена во наставата, преку неа учениците ја искажуваат и развиваат својата креативност. Користејќи ја оваа апликација учениците преку игра може да ги проверат своите знаења и да стекнат нови знаења.

Примери од различни часови каде може да се корисит Paint:







Бубамара



Зајак



Маче



Паја Патор



Цивци

- Excel изведува пресметки, анализира и може да презентира податоци на различни начини. Тој е еден од многу ефикасните програми за графо-аналитичка и табеларна обработка на податоци. Оваа програма наоѓа многу голема и широка примена во математиката. Изучувајќи ја математиката и користејќи го програмот Excel учениците стекнуваат големи знаења и искуства од областа на работа со податоци. Способноста на програмите како Excel да помогнат брзо да се организираат и создаваат графички представи на податоци за полесна анализа станува доминантна сила не само

во образовната сфера, туку и во деловниот свет. Excel ја намалува тешкотијата за графичко представување на податоци и овозможува учениците да имаат средство за толкување на податоци. Исто така може да се преврти традиционалниот процес на анализа на податоци на тој начин што на учениците би им доделиле поплнет графикон за да видите дали можат да ја реконструираат табелата од која произлегол. Ова значително им помага да ја разберат врската помеѓу податоците и графикот. Excel може да им помогне на учениците да го надминат справувањето со броеви и навистина да почнат да толкуваат податоци. Наставниците овој програм го користат и за административни цели.

Пример на час по математика од областа работа со податоци со примена на Excel:

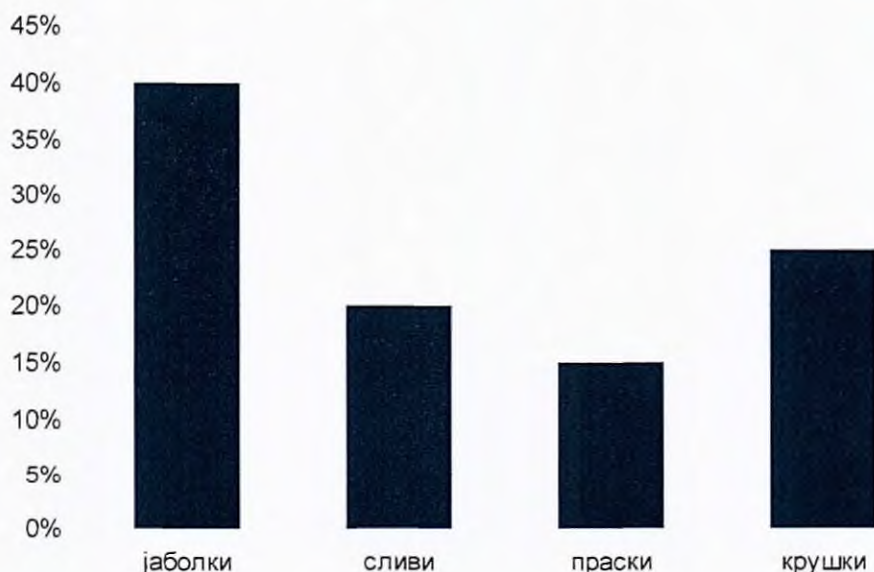
Задача 1. Во еден овоштарник има 40% јаболка, 20% сливи, 15% праски, а останатиот дел е засаден со крушки. Со столбест дијаграм претставија застапеноста на видовите овошки во овоштарникот.

Решение:

Останатиот дел засаден со крушки е:

$$100\% - (40\% + 20\% + 15\%) = 25\%$$

јаболки	40%
сливи	20%
праски	15%
крушки	25%

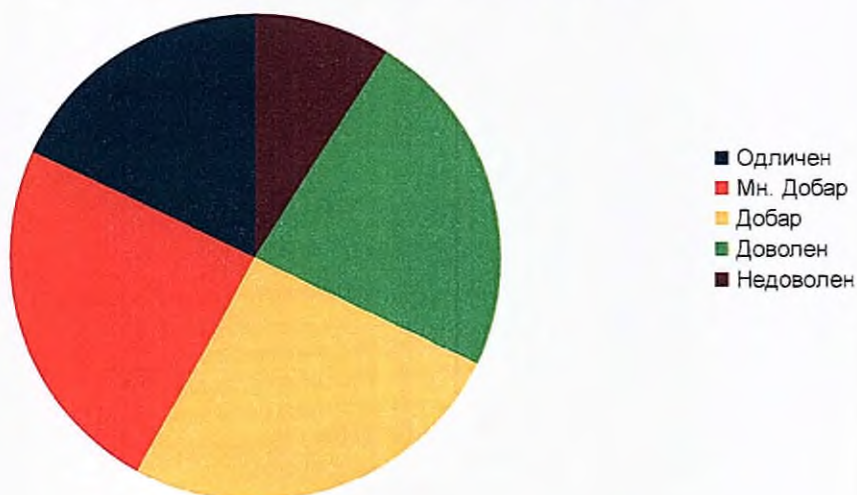


Задача 2. Успехот на учениците од 6-2 одделение на тестот по математика е даден со табелата:

Одличен	Мн. Дobar	Дobar	Доволен	Недоволен
18%	24%	26%	23%	9%

Податоците од табелата представи ги со секторски дијаграм во вид на круг.
Решение:

успехот на ученици на тест по математика



- Media Player служи за пуштање на аудио и видео снимки со кои може да се презентира или дополнува одредена наставна содржина. Во наставата наоѓа секојдневна примена како на часовите за нова наставна содржина, така и на часовите за вежби по јазиците, но многу често се применува и по другите предмети.
- Специјалната програма ToolKid наменета за учениците од почетните оделенија ја збогатува наставата. ToolKid е базиран на програмскиот јазик Comenius Logo и е локализиран на македонски и на албански јазик. Тој ги покрива сите предмети од одделенска настава. Таа наоѓа голема примена во наставата, бидејќи им овозможува на учениците логички да размислуваат и преку игра да се стекнат

знаења од различни области. Оваа програма ја зголемува и креативноста кај учениците.

- WebQuest претставува истражувачки насочено поставување на задачите (проектите) кои учениците треба да ги изработат, а повеќето или сите информации со кои учениците работат потекнуваат од интернет. Webquest започнува да се применува во 1995 година, на универзитетот во Сан Диего, а оттогаш до денес десетици илјади наставници го прифатиле Webquest како начин да се направи добра употреба на интернет, додека ги ангажират учениците да размислуваат на начин каков што бара 21-от век²⁷. Овој документ треба да се пишува имајќи во предвид за кого е наменет. При изработката на Webquest наставникот треба да се вклучи во играње на улоги или да осмисли сценарио (пример: наставниците се детективи кои треба да откријат една мистерија, учениците треба да му помогнат). Тој има мотивирачки вовед и ги поттикнува учениците да истражуваат а со тоа им го задржи вниманието. Поттикнува на користењето на различни медиуми, дури и такви кои учениците досега не ги користеле ја побудува љубопитност кај нив и делува мотивирачки. Webquest го поттикнува истражувачкото, креативното и самостојното учење. Поставувањето на задачите преку WebQuest се одвива преку неколку делови²⁸.

Вовед - Кус параграф како вовед во активноста, односно преглед на задачата. Целта на активноста е да ги подготви учениците и да им го задржи вниманието. Користењето на медиумите дури и такви какви што учениците не користеле дотогаш, ја побудува љубопитноста и делува мотивирачки на учениците.

Задача – Јасно опишување на што треба да се добие како краен продукт на активноста на учење. Задачата може да биде проблем или загатка која треба да се реши, став кој треба да се формулира или докаже, продукт кој треба да се дизајнира, напис кој треба да се

²⁷ „What is a WebQuest?“ превземено од www.webquest.org

²⁸ „WebQuest: истражување, независно учење“, (2009) – Материјали од обука на наставници за иновативно користење на ИКТ во наставата, Скопје: Проект за основно образование

напише, било каква креативна изработка и сл.

Ресурси – Како што се движат низ процесот, учениците треба да ги пребаруваат ресурсите посочени од наставникот. Во овој дел се наведени сите линкови кон ресурсите кои треба да се користат. Исто така овде треба да се наведени и насоките за учениците како да користат на пр. табела, дијаграм или некои специфични вештини.

Процес – Објаснување на чекорите кои треба да ги поминат учениците, за да ја завршат зададената задача. Потребно е да има повеќе детали, за да им помогне на другите наставници да го следат текот на активноста (доколку е потребно).

Заклучок – Неколку реченици со кои ќе се резимира она што учениците треба да го постигнат или научат со постигнување на активноста. Во овој дел може да се вклучат некои реторички прашања или дополнителни линкови со цел да се охрабрат учениците да го прошират своето знаење. Вебквестот не треба да биде изолирано искуство, туку дел од една низа на искуства за учење на учениците. Пример на час со примена на вебквест:

WebQuest

Изработка на цртеж со едукативна содржина



Возрасна група: 12-13 години

Предмет: Проекти од информатика

Тема: Изработка на цртеж со едукативна содржина

Времетраење: 2 час

Вовед

Учениците од нашето училиште кои учат во одделенска настава треба да посетат час на кој ќе се запознаат со програмата за цртање Paint. Изучувањето на одредена содржина е полесно кога се изведува преку активности кои ќе бидат интересни за учениците, а знаењата стекнати преку вакви содржини се трајни. Поради ова предлагам за нашите гости да подготвиме изненадување каде тие ќе се забавуваат и преку игра ќе ги совладаат знаењата кои треба да ги усвојат. Вие со изработката на интересен едукативен цртеж ќе ги проширите вашите знаења за програмата за цртање, а при изведување на часот ќе имате можност за прекрасно дружење со своите другарчиња.

Задача

По повод посетата на помалите ученици на нашиот час за програмата за цртање, нивните наставнички ме замолија, Вие како ученици кои се искусни во користењето на програмата да им помогнете при изведување на часот.

Ќе ве замолам како мои најдобри ученици, да ми помогнете да изработиме интересни цртежи кои ќе имаат едукативна содржина, односно преку нив ќе им овозможиме на учениците на лесен и забавен начин да научат одредени активности во програмата за цртање.

Вашите изработки треба да бидат креирани (изработени) во програмата Paint. Изработката (едукативен цртеж) треба да содржи интересни слики. На цртежот треба да има одредено барање кое учениците треба да го исполнат (поврзување со цртање линии, копирање или преместување на блокови, боење, внесување текст...).

Процес

Поделете се во парови (групи) и секој пар (група) ќе креира своја изработка. Интресни слики со најразлични мотиви кои може да се

искористат за изработките ќе пронајдете со пребарување на слики од Вашиот компјутер.

Кога ќе ги разгледате понудените слики, креирајте еден документ во Paint кој ќе го претставиме пред нашите гости. Документот треба да има поставено барање кое учениците преба да го исполнат, а со тоа ќе совладаат изведување на одредена активност од програмата за цртање. Документите именувајте ги со име по Ваша желба. Документот ќе го превземам од Вашиот компјутер.

Ресурси

Дополнителни идеи за креирањето на документите може да пронајдете на следните страници

<http://nicecliparts.com/>

<http://bestclipartblog.com>

<http://www.illustrationsof.com/>

<http://www.free-clipart-pictures.net/>

Збирка со слики (пребарување на содржината на компјутерот)

И нови сугестии, различни од понудените, се добредојдени. Ако имате време, побарајте информации и на своја рака.

Оценување

Оценувањето на изработките ќе се изведува преку оценување со холистичка листа. Секоја од групите ќе добие примерок од холистичката листа на која ќе бидат наведени критериумите за бодирање на изработките. Наставникот на својата табела забележува колку бода доделува на секоја од изработките.

Заклучок

Документот кој ќе го изготвите многу ќе ми помогне да ја исполнам својата замисла да изведеме интересен и забавен час со кој ќе ги воодушевиме

помладите ученици, ќе ги предизвикаме самостојно да истражуваат во програмата за цртање, а Вам ќе Ви даде можност да бидете креативни подучувачи. Иако веќе добро ја познавате програмата за цртање, оваа изработка ќе ви помогне да стекнете и да ги развиете ИКТ вештини за тоа како да направите документ во кој ќе има и илустрации и текст.

Во продолжение се дадени дел од изработките на учениците

Кој е ова ?



Избери го !



Напиши на англиски !



1 -----
2 -----
3 -----
4 -----
5 -----
6 -----
7 -----
8 -----
9 -----
10 -----



Премести ги зборовите во соодветната колона

Премести ги зборовите во соодветната колона

		Vegetable	Fruit
Tomato	Cabbage		
Apple	Potato		
Peach	Strawberry		
Cucumber	Orange		
	Banana		
Lemon	Paper		
	Lettuce		
Watermelon	Carrot		

Реши го крстозборот со внесување буква во секое поле





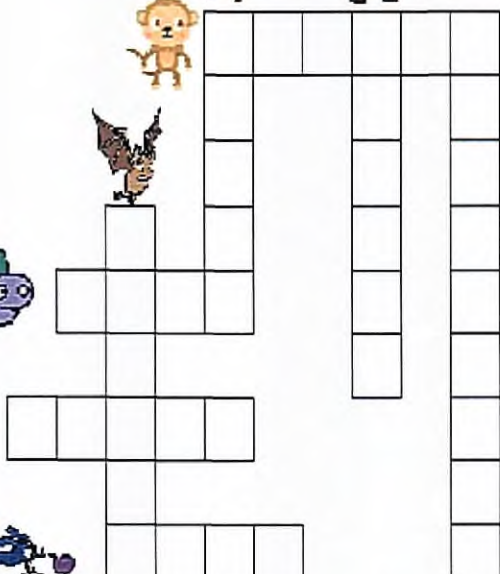


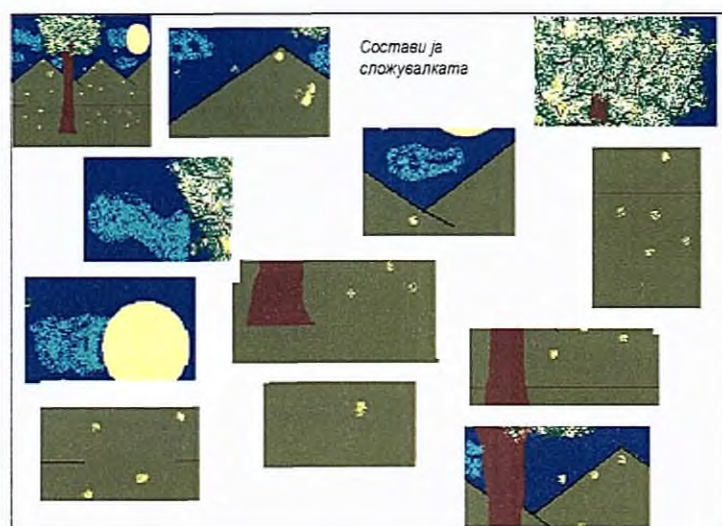












Забавна математика !
Решете ги задачите за
да го откриете
предметот :)

93	43	86	332	9	218	18	85	93	385	18

$$150-64=___\text{-}\Phi$$

$$245-152=___\text{-}\Pi$$

$$(9-4)+13=___\text{-}\Lambda$$

$$54-25+14=___\text{-}\mathcal{H}$$

$$72/8=___\text{-}\mathcal{P}$$

$$666-333-1=___\text{-}\mathcal{O}$$

$$649-564=___\text{-}\mathcal{T}$$

$$154+64=___\text{-}\mathcal{M}$$

$$1234-849=___\text{-}\mathcal{K}$$

Отсечи збор и постави го на соодветната линија
 кола , топка , летало , училиште

1. Дејан играше со _____ надвор.

2. Утре ќе одам на _____.

3. Тато ме возеше во новата _____.

4. денес летавме _____ во шарени
 бои.

Можности кои ги нуди компјутерот во наставата

- Со употреба на компјутерот се овозможува индивидуализација во наставата што е едно од најважните барања на современата дидактика. Компјутерските програми може да бидат различни за различни ученици, тие можат да бидат во неколку тежински нивоа;
- Повратната информација која е вистинска драгоценост. Во класичната настава ученикот може многу тешко да се коригира бидејќи сознанијата за своето знаење ги добива дури при испитувањето што е доста ретко.
- Компјутерот овозможува брзо, прецизно стекнување на знаења од различни области;
- Наставата со помош на компјутерот станува очигледна и убедлива;
- Пребарување на интернет;
- Создавање услови за учење преку решавање проблеми;
- Континуирано следење, евидентирање, анализирање и напреднување на учениците;
- Планирање, евидентирање, вреднување воннаставни и вонученички активности со помош на ИКТ;
- Планирање и развивање програма за ученици со посебни потреби.

Поради сите овие предности кои ги има компјутерот во наставата а посебно неговото значење во користењето стратегии на програмирано учење се претпоставува дека во догледно време компјутерите како и другите современи уреди и медиуми ќе станат главни извори на знаењето, носачи и преносници на тоа знаење, додека улогата на наставникот ќе биде да програмира, усмерува, управува, мотивира, советува и воспитува. На тој начин тие ќе допринесат ученикот да стане вистински субјект на наставниот процес и оптимално да се развие во рамките на индивидуалните можности и способности.

2.3. Учениците како корисници на компјутерска технологија

Јасно е и од Образовната стратегија и од Националната стратегија за развој на информатичкото општество дека светот сега се менува, технолошки и економски е поврзан од кога и да е порано. Револуционерната експанзија на интернетот, телекомуникациите и другите напредни технологии ги изменија начините на коишто живееме, работиме и учиме. Интернетот отвори врати на можностите да се комуницира и работи со луѓе од целиот свет и развива успеси коишто ќе создадат ново знаење кое ќе биде споделено да ги подобри нашите животни услови. Во денешното сложено општество секој мора да се здобие со некој степен на компјутерска писменост за да функционира во денешниот свет кој е базиран врз технологијата. Се оспособуваме да користиме информации и комуникациски технологии како алатки за живеење, а учењето и работењето се клучот на успехот во општеството на глобалното знаење. Наставниците сакаат нивните ученици да бидат успешни во училиштето и во животот и разбираат дека тоа што го учат учениците во училиште може да ги насочи кон вистинскиот животен пат. Тие сакаат нивните ученици сигурно да се здобијат со основна писменост и математички вештини, кои се лични атрибути потребни за успех. Тие настојуваат учениците да ги имаат точните информации како поддршка на развојот на нивните кариери, во тек на нивното движење кон средните училишта, а потоа во нивните возрасни професионални улоги.

Цели на развој на учениците во основните училишта се²⁹:

- Да се поттикне позитивниот концепт и свеста за одобрување на нечији интереси, можности, чувства, вредности и вештини;
- Кај секое дете да се развијат вештини за комуникација кои се потребни за функционирање и придонесување во низа реални и нереални опкружувања;
- Кај секое дете да се развијат способности и навики на мозокот и

²⁹ Национална програма за развој на образованието во Р. Македонија 2005-2015, (2004), Скопје: МОН на РМ.

раката кои ќе придонесат за нивното идно учество како возрасни придонесувачи на општеството со знаење;

- Да се помогне на детето да ги разбере вредностите и процесите на рационалното донесување одлуки, планирање и решавање проблеми преку пракса, да му се помогне да ги открие фактите кои влијаат врз одлуките и дејствата;
- Секое дете да се здобие со знаење и развивање на животните услуги;
- Кај секое дете да се развие економската свест што е поврзана со светот на работата.

Компјутерите во денешно време представуваат составен дел од училиниците и се најмоќно средство за работа и извор на информации, како за самите наставници, така и за учениците. Дијапазонот на примена на компјутерите во образованието е практично неограничен, бидејќи нема подрачје во образованието во кои компјутерот не би можел да се користи. Компјутерот представува универзален систем за изведување на наставата, за вреднување на знаењето, за подигнување на квалитетот на работата на наставниците, како и извор на знаење и средство за побрзо и поквалитетно учење. Проектот „Компјутер за секое дете“ е иницијатива за обезбедување на компјутери во училиштата. Овие компјутери, учениците ги користат како алатки за изведување на наставата. Целта на проектот е да се подобри и зголеми примената на информатичките компјутерски технологии во сите училишта. Со воведување на компјутерите во образованието, се постигнува потполно нова организација на наставната активност приспособена на индивидуалните способности и интереси на учениците. Со нивна помош се задоволуваат образовните потреби на сите ученици, во зависност од нивното развојно ниво.

Користејќи разновидни образовни софтвери, учениците можат да ги завршат домашните задачи што им се дадени од наставниците. Поради сите овие предности од користењето на компјутерите, потребно е да се изработи образовен софтвер кој ќе може да го користат учениците во основното образование, каде што ќе добијат истовремено знаења од повеќе наставни предмети. Со добар образовен софтвер, учениците ќе

можат да се стекнат со широк опсег на знаења и вештини кои го подобруваат квалитетот на нивното знаење. Со користењето на компјутерите, учениците се стекнуваат со следните вештини³⁰:

- Когнитивните вештини – учениците ги развиваат јазичните и математичките вештини и ги сфаќаат причинско последичните односи, како да ги решаваат проблеми, и креативно да се изразуваат;
- Емоционални вештини – учениците ја зголемуваат самодовербата. Работењето на компјутер е предизвик за учениците, но и задоволство кога ќе успеат да совладаат некој проблем, односно кога својот успех ќе можат да го споделат и со другарчињата и со возрасните, со што им се зголемува самодовербата;
- Социјални вештини – работењето во двојки и во групи им помага на учениците да ги развијат своите социјални вештини. Работејќи заедно разменуваат мислења и идеи, преговараат и се договараат.

Можеме да заклучиме, дека доколку учениците секојдневно го користат компјутерот, тој станува составен дел од нивните секојдневни активности и воедно учениците треба да го сфатат компјутерот како корисна алатка за учењето. Исто така компјутерите нудат можности за симулантно гледање слики, слушање говор и користење мултимедиски извори, што придонесуваат за побрзо изучување на наставните содржини.

Примената на компјутерот во наставата и образованието поттикнува темелни и значајни промени во организацијата на наставно-образовниот процес, положбите и улогата на учесниците во овој процес. Наставникот не е повеќе само пренесувач на информации и оценувач на ученичкото знаење, туку постанува уште и управувач и регулатор на текот на информациите, организатор и водител на севкупниот процес на усвојување на наставните содржини, а ученикот постанува активен учесник, соработник на наставникот, а понекогаш и креатор на процесот на настава и учење. Во компјутерската настава функцијата на наставникот со својата тежина се пренесува на приготвување на наставната работа на

³⁰ http://www.eurm.edu.mk/fileadmin/user_upload/Faculty_of_informatics/CITYR10/17.pdf

мотивирање на ученикот, на негово оспособување на работа. Големата воспитна функција на наставникот го подигнува степенот на интеракцијата помеѓу ученикот и наставникот, како и на релација ученик-ученик, го зајакнува процесот на социјализација на ученикот, во активностите кои следат после компјутерската настава, создавачката и организационата улога на наставникот, опаѓа авторитетот на училиштето како, главен извор на знаењата. Знаењата се повеќе се стекнуваат надвор од училиштето, во домовите, без директна помош од наставникот, надвор од вообичаеното време, т.е. во време кога на ученикот тоа највеќе му одговара, односно кога е мотивиран и расположен за учење.

Користењето на информатичката компјутерска технологија, како и друга технологија и тоа графичкиот софтвер, алатките за презентирање, мултимедијалниот софтвер, дигиталното снимање и чување информации, овозможуваат зголемена мотивација кај учениците, како и развој на комуникациски, презентациски и вештини за тимска работа. При ваквото учење, учениците поставуваат прашања и даваат образложенија, создаваат експерименти, набљудувања, истражувања, користат податоци, информации, прирачни материјали. На ваков начин учениците ги развиваат вештините за стекнување знаења и логичко размислување. Компјутерската настава е прифатлива за учениците, внесува повеќе смисла во содржините кои се учат и е поефикасна од класичната. Со употреба на компјутерската настава секој ученик се оспособува самиот да ги развива своите потенцијали, и за да се оформи во личност која во иднина ќе може да решава комплексни проблеми и да изнаоѓа ефикасни техники за подобро извршување на работата.

3. Релевантни истражувања.

Во врска со раководење и развој на мултимедијалниот концепт во наставата во основното образование правени се многу истражувања иако самиот процес е релативно нов. Истражувањата најчесто се насочени кон испитувањето на ставовите на наставниците и интересот на учениците во врска со користење на масовни средства за комуникација во наставата, каде како неизбежен дел се користењето на ИКТ и интернетот во наставата заедно со дизајнирање на дидактички софтвер за потребите на наставата во основно образование.

Анкетите кои се спроведувани покажуваат воглавно позитивни ставови, но мал дел сметаат дека „стариот“ начин на организирање на наставата во основното образование давал добри резултати, па не се потребни промени на истиот.

Сепак можеме да истакнеме дека сеуште нема доволно податоци кои би говореле за раководењето и развојот на мултимедијалниот концепт во наставата во основното образование. Поради тоа секое истражување од оваа област би придонело за понатамошно усовршување на раководењето и развојот на мултимедијалниот концепт во наставата во основното образование особено сега по владиниот проект „компјутер за секое дете“.

Постојат истражувања кои се поврзани конкретно со мултимедијалниот концепт во наставата, а некои од нив, со кратко објаснување на содржината на статиите кои ги обработуваат се дадени во продолжение.

Бисера Трпчевска доц. д-р. Ристо Христов, *Интегрирано учење во основното образование*

Интерактивното учење представува учење во кое се остварува интеракција односно меѓусебни односи помеѓу ученикот, наставникот и алатките за учење.

Во трудот е извршена анализа помеѓу традиционалната настава и наставата со користење на компјутер и истакнати се нивните предност и

недостатоци. Целта на трудот е користење на образовен софтвер кои во иднина ќе се употребува во основните училишта. Со него би требало да се подобри квалитетот на наставата, да се зголемат работните вештини кај младите, како и да се подобри пристапот до компјутерите и запознавање со информатичко компјутерските технологии во сите наставни предмети.

Во овој труд се разгледуваат следниве прашања:

1. Кој се предностите од користењето на компјутерот во наставата?
2. Каква анимација да се вклучи во образовниот софтвер за учењето им биде позабавно и поинтересно на учениците?
3. Со какви знаења и вештини ќе се стекнат учениците со користење на образовниот софтвер?

За разлика од традиционалната настава, во наставата со компјутер, ученикот може да учи и истражува и притоа активно да учествува во наставата. Учениците ги користат компјутерите како алатка за учење во училиштата и се карактеризираат со самостојност во работата. Преку компјутерот ученикот полесно добива дополнителни информации и материјали за наставната програма која ја изучува.

Извршена е писмена анкета односно истражување во неколку основни училишта во Скопје, со цел да се анализира состојбата за употреба и користење на компјутерите. Во продолжение се прикажани прашањата и резултатите од анкетата која е спроведена.

1. Дали Вашето училиште поседува компјутер за секој ученик	бр. на одг.	%
ДА	1	0.00
НЕ	3	60.00
Планираме да обезбедиме	2	40.00
вкупно	5	100
2. Дали ги користите компјутерите во образовната настава?	бр. на одг.	%
ДА	2	40.00
НЕ	1	0.00
За одреден/и предмет/и	3	60.00
вкупно	5	100
3. Наведете ги предметите по кои се користат компјутерите?	бр. на одг.	%
македонски јазик	1	0.00
англиски јазик	1	0.00
информатика	5	100.00
географија	1	0.00
историја	1	0.00
музичко образование	1	0.00
вкупно	5	100

4. Каков успех постои кај учениците со користење на компјутерите?	бр.на одг.	%
Голям	3	60.00
Среден	2	40.00
Мал	1	0.00
вкупно	5	100
5. Дали би прифатиле да го имплементирате нашиот софтвер/апликација во Вашата настава?	бр.на одг.	%
ДА	5	100.00
НЕ	1	0.00
вкупно	5	100

Прашањата се поставувани на вработени во училиштата како што се наставник по Информатика, педагог и психолог. Од спроведната анкета појдено е до сознание дека сите основни училишта поседуваат компјутери, но во некој од нив сеуште не се инсталирани соодветните софтвери за настава и учениците активно не ги користат за учење. Во повеќе училишта компјутерите се користат само по предметот Информатика, така што не можат да дојдат до сознанија коков успех постигнуваат учениците со користењето на компјутерите.

Компјутеризацијата во основните образование представува универзален систем за изведување на настава, за вреднување на знаењето, за подигнување на квалитетот на работата на наставниците, додека за учениците представува извор на знаење и средство за побрзо и поквалитетно учење.

Радмила Живановиќ, Употреба на компјутерот и интернетот во образованието, Фондација институт отворено општество – Македонија

Денеска, повеќе од било кога, ИКТ не го дефинираат општеството само од аспект на пристап до информации туку ја диктираат неговата трансформација во општеството на знаење, стручност и вештини. Соодветната трансформација на општеството се постигнува единствено доколку образованието одговори со ефективна промена на образовниот систем и процес преку воведување и примена на нови концепти на образование познати како Настава на 21 век, Учење на 21 век и Вештини на 21 век.

Според анализата евидентни се обидите и активностите да се

интензивира процесот на компјутеризација и дигитализација на образованието на национално ниво, препознатливи и во спроведувањето на актуелниот проект Компјутер за секое дете. Овој процес ќе овозможи усогласување на националниот образовен систем со напорите на компјутеризација и дигитализација на образованието во Европските земји и пошироко.

Истражувањето е спроведено со цел дополнително да се објасни контекстот на компјутеризација и дигитализација на образованието и истото се состои од квантитативно истражување реализирано со спроведување на телефонска анкета на пошироката јавност како и квалитативно истражувањето се состои од квантитативно истражување реализирано со спроведување на фокус групи на целата популација од наставници, ученици и родители. Заклучоците од истражувањето се однесуваат на: генерално зголемена употреба на компјутер и интернет од страна на јавноста, делумна информираност која најчесто се добива од медиумите а многу помалку од официјалните надлежни институции за компјутеризација и дигитализација на образованието и конкретната употреба на компјутерот и интернетот во наставата.

Ова истражување ја потенцира потребата за спроведување на контексно – базирана и инклузивна стратегија за компјутеризација и дигитализација на образованието во кои јавноста нема да биде само нем набљудувач на промените туку и активно ќе учествува и придонесува со своето знаење, искуство и иновација во модернизација на образованието.

Saša Ivanov, Dragiša Stanujkić, Branimir Đorđević, *Primena multimedija u savremenom obrazovanju*, Zajačar: Fakultet za menažment, Belgrad: Megatrend univerzitet

Досегашните истражувања укажуваат на тоа дека видот на перцепција значајно влијае на нивото на усвоени знаења и вештини. Па затоа примената на мултимедијалниот концепт во наставата а со тоа и на информатичката технологија овозможува постигнување на значајно по квалитетна настава. Главен мотив за спроведување на ова истражување е фактот дека при користење на сите сетила се подобрува процесот на

стекнување на нови знаења.

Некои од резултатите од спроведената анкета се дадени во продолжение.

На прашањето дали наставниците применуваат некои вид на мултимедија во наставата, резултатите укажуваат на значителна употреба на мултимедијата во наставниот процес. Слични резултати се добиени и на прашањето дали на вас наставниците ви овозможуваат користење на дополнителни матрејали. Резултатите на прашањето во која мера користењето на мултимедиски матрејали ви го олеснува стекнувањето на знаења укажуваат на висока оцена 5.

Мултимедијалниот концепт пружа многу повеќе можности за изведување на самата настава. За употребата на мултимедиски материјали во текот на изведување на класичната настава потребни се многу активности од видот обука на наставници, припрема на матрејали и слично.

Feng, B., Fengzhi Z. (july, 2008), *Application and Reserch of multimedia technology in modern teaching*, China: Asian social science.

Ова истражување е спроведено со цел да се увидат предностите и недостатоците на примената на мултимедијата во мометалната настава. Во него се објаснети кои се правилните начини на употреба на модерните медиуми.

Предности при употребата на мултимедијата во наставата се:

- Поголема работа група
- Решавање на потешки задачи
- Зголемена интерактивност
- Стимулирање на ентузиазмот на учениците
- Скратување на времето за подготовка на час

Недостатоци при употреба на мултимедијата во наставата се:

- Нееднаквата подготвеност на учениците за примена на мултимедијата
- Злоупотребата на мултимедијата

Со самото развивање на модерното општество се јавува поголема

потреба за вклучување на мултимедијата во современата настава. Употребата на мултимедијата го зголемува квалитетот на наставата.

Jeffrey, T. Fouts. (februari, 2000), *Research on Computers and Education: Past, Present and Future*, Seattle, WA: Seattle Pacific University.

Компјутерот и сличните медиуми се застапени во секои училиште низ Америка. Со државните реформи се прават напори за вклучување на мултимедијалниот концепт во наставата. Во последните години има значестени повикувања да се извршат истражувачки активности од областа на технологијата, мултимедијата во наставата и училиштето.

Па затоа е спроведено и ова истражување кое дошло до заклучок дека се потребни нови дигитални содржини за подобрување на мултимедијалниот концепт во наставата.

Ова истражување покажува дека наставниците имаат потешкотии при пронаоѓањето на соодветен дигитален софтвер по своите матични предмети: 59% од наставниците тврдат дека е тешко или многу тешко да најде соодветен софтвер особено во повисоките одделенија како се зголемува одделението така се зголемува и потребата, а само 12% од наставниците тврдат дека лесно се наоѓаат софтвери со соодветни стандарди.

Целосниот потенцијал на технологијата е ограничен поради овие проблеми. Потребни се големи напори да се развие дигитален софтвер соодветен на годишните програми.

II) МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

1. Предмет на истражувањето

Предмет на ова истражување е користењето на ИКТ во наставата во третиот циклус на деветгодишно образование.

Предметот ќе биде истражуван од повеќе аспекти и тоа:

- *) користење на средства за масовна комуникација во наставата
- *) користењето на интернетот во наставата
- *) компетенциите на наставниците за користење на интернет во наставата и дизајнирање на дидактички софтвери од нивните матични предмети
- *) интересот на учениците за користење на компјутерите во наставата.

2. Цел и карактер на истражувањето

Целта на ова истражување е да се истражи користењето на ИКТ во наставата во третиот циклус на девет годишно образование. Овие податоци се значајни бидејќи користењето на ИКТ во наставата придонесува за целосниот развој на личноста на ученикот, што ќе допринесе за постигање на повисоки знаења и вештини, почитување на индивидуалните можности и потенцијали на учениците, како и поттикнување на нивниот развој.

Ова истражување ќе има квалитативно квантитативен карактер.

Со квалитативни методи ќе се испитува компетентноста на наставниците за користење на интернетот во наставата и прашањата од отворен тип во прашалниците за наставниците и учениците.

3. Задача на истражувањето

Задачи на ова истражување ќе бидат:

3.1. Да се испита користењето на средства за масовна комуникација во наставата;

3.2. Да се испита користењето на интернетот во наставата;

3.3. Да се испитаат компетенциите на наставниците за користењето на интернетот во наставата;

3.4. Да се испита интересот на учениците за користењето на компјутерите во наставата;

3.5. Да се испитаат компетенциите на наставниците за дизајнирање дидактички софтвер од нивните матични предмети.

4. Хипотетска рамка

Поаѓајќи од претходно поставените цели и задачи ги дефинираме следните хипотези:

4.1. Генерална хипотеза - ИКТ наоѓа широка примена во наставата по сите наставни предмети во трет циклус од деветгодишно основно образование;

4.1.1. Се претпоставува дека интернетот како средство на ИКТ најчесто се користи во наставата;

4.1.2. Се претпоставува дека во наставата се користат повеќе мултимедиски средства;

4.1.3. Се претпоставува дека наставниците имаат развиено компетенции за користење на интернетот во наставата;

4.1.4. Се претпоставува дека учениците имаат интерес за користење на интернетот во наставата;

4.1.5. Се претпоставува дека наставниците се компетентни за дизајнирање на дидактички софтвер од нивните матични предмети.

5. Варијабли

Независни варијабли се:

- средствата за масовна комуникација;
- средствата на ИКТ;
- интернетот.

Зависни варијабли се:

- користењето на интернетот во наставата;
- компетентноста на наставниците за користење на интернетот;
- компетенциите на наставниците за дизајнирање на дидактички софтвер од матичните предмети;
- интересот на учениците.

6. Методи, техники и инструменти

6.1. Методи на истражувањето

Во истражувањето ќе се користи аналитичко-дескриптивен метод. Анализата ќе биде користена при испитување на компетентноста на наставниците за користење на интернетот во наставата и за дизајнирање на дидактички софтвер од нивните матични предмети. Тоа исто така ќе се користи и при сумирањето на резултатите добиени од примената на одделни техники. Дескрипцијата ќе се користи при испитувањето на компетентноста на наставниците за користење на интернетот во наставата и дизајнирање на дидактички софтвер по матичните предмети, како и при интерпретација на податоците добиени при остварување на одделни истражувачки резултати.

6.2. Техники на истражувањето

Сложеноста на предметот и бројноста на истражувачките задачи условуваат во ова истражување да се користат повеќе техники и тоа:

- Работа со педагошка документација, при испитување на компетенциите на наставниците за користење на интернетот во наставата и дизајнирање на дидактички софтвер по матичните предмети (анализа на стручните програми на факултетите на кој се образуваат наставниците).

- Техника на анкетање (скалирање).

При испитување на користењето на средства за масовна комуникација во наставата, користењето на интернетот во наставата и интересот на учениците за користење на интернетот во наставата.

6.3. Инструменти

За ова истражување ќе се користат повеќе разновидни инструменти и тоа:

- протокол за анализа на студиските програми
- прашалник скалер за испитувања на ставовите и мислењата на

наставниците за користење на средствата за масовна комуникација во наставата.

- прашалник скалер за испитување на ставовите и мислењата на учениците за користење на средствата за масовна комуникација во наставата.

7. Популација и примерок

Во истражувањето ќе бидат вклучени ученици од третиот циклус на деветгодишно образование како и наставници кои предаваат во третиот циклус на деветгодишно образование од основните училишта во општина Илинден. Со истражувањето ќе се испитаат ставовите на учениците и наставниците за користењето на средства за масовна комуникација во наставата, користењето на интернетот во наставата и интересот на учениците за користење на интернетот во наставата во третиот циклус на девет годишно образование. Ќе се користи едноставен случаен примерок од испитаници кој ќе биде основа за тестирање на поставените хипотези и генерализација на добиените заклучоци.

Истражувањето ќе ги опфати сите училишта во Општина Илинден, а тоа се:

- ОУ „Гоце Делчев“ н. Илинден;
- ОУ „Ристо Крле“ с. Кадино;
- ОУ „Браќа Миладиновци“ с. Миладиновци.

Табела за планираниот број на анкетирани ученици

Училиште	Број на анкетирани ученици	Процентуална застапеност од вкупниот број
ОУ „Гоце Делчев“ - Илинден	320	58,61%
ОУ „Браќа Миладиновци“	114	20, 88%
ОУ „Ристо Крле“	112	20,51%
Вкупно	546	100%

Табела за планираниот број на анкетирани наставници

Училиште	Број на анкетирани наставници	Процентуална застапеност од вкупниот број
ОУ „Гоце Делчев“ - Илинден	21	51,22%
ОУ „Браќа Миладиновци“	12	29,26%
ОУ „Ристо Крле“	8	19,52%
Вкупно	41	100%

8. Статистичка обработка на податоци

Квантитативните податоци добиени од истражувањето ќе бидат пресметани со користење на следните статистички постапки:

- фреквенција
- средна вредност
- процентуален износ

9. Тек на истражувањето

Истражувањето ќе биде реализирано низ неколку етапи и тоа:

- Подготовка на проектот за истражување
- Изработка на инструменти за истражување
- Теоретско вклучување на истражувачкиот проблем
- Анализа на студиските програми на наставничките факултети
- Испитување на мислењата на учениците
- Испитување на компетенциите на наставниците
- Анализа и презентација на податоците

III) АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

1. АНАЛИЗА НА СТУДИСКИТЕ ПРОГРАМИ НА НАСТАВНИЧКИТЕ ФАКУЛТЕТИ

Анализа на студиските програмите за застапеност на студиски предмети за стекнување на основни педагошки и дидактички способности на студентите.

Факултет	Насока	Предмети кои се изучуваат
Филолошки	Македонски јазик	1. Психологија 2. Педагогија 3. Методологија на наставата по македонски јазик 4. Методологија на наставата по книжевност
	Англиски јазик	1. Психологија 2. Педагогија 3. Методика на наставата по англиски јазик
	Германски јазик	1. Педагошка психологија 2. Методика на наставата по германски јазик
Природно математички	Математика	1. Педагогија 2. Психологија 3. Методика на наставата по математика со хоспитации 4. Дидактика на наставата по математика со хоспитации
	Физика	1. Педагогија 2. Психологија 3. Методика на наставата по

		физика 4. Методика на школско експериментирање
	Хемија	1. Педагогија 2. Психологија 3. Општа методика по хемија 4. Методика на хемиските експерименти 5. Хоспитации
	Биологија	1. Педагогија 2. Психологија 3. Дидактика 4. Методика во наставата по биологија
	Географија	1. Педагогија 2. Психологија 3. Методика на наставата по географија со хоспитации
	Математика-физика	1. Педагогија 2. Психологија 3. Општа методика на наставата по физика со хоспитации 4. Специјална методика на наставата по физика со хоспитации 5. Дидактика на математика 6. Методика на наставата по физика со хоспитации
	Биологија-хемија	1. Педагогија 2. Психологија 3. Методика на биологијата со експериметирање 4. Методика во биологијата со

		хоспитации 5. Методика во хемијата со хоспитации
Филозофски	Историја	1. Педагогија 2. Психологија 3. Теорија на методиката на наставата по историја
	Филозофија	1. Педагогија 2. Психологија 3. Методика на наставата по филозофија
Физичка култура	Физичко и здравствено образование	1. Педагогија на физичкото образование и спорт 2. Психологија на физичкото образование и спорт 3. Дидактика на физичкото образование и спорт 4. Теорија на методиката на спортски тренинг 5. Теорија на методиката на спортската рекреација
Музичка уметност	Музичка теорија и педагогија	1. Педагогија 2. Психологија 3. Методика на музичката настава
Ликовна уметност	Ликовна педагогија	1. Педагогија 2. Психологија 3. Методика на ликовната култура

Од табелата може да согледаме дека студиските програми на сите наставнички факултети содржат студиски предмети за стекнување на основни педагошки и дидактички способности на студентите. Особено забележително е присуството на предметите: Педагогија, Психологија и Методика на наставата, бидејќи овие три предмети се изучуваат на сите

можни насоки кои подготвуваат наставен кадар. Стекнатите знаења од овие студиски предмети не само што се потребни за изведување на квалитетна настава туку им овозможуваат на идните наставници и да изградат одличен позитивен однос наставник-ученик, ученик-наставник. Онаму каде што се подготвуваат кадри за предавање на предмети во кои може да се изведуваат експерименти студентите изучуваат и Методика на експериментите. Приложената табела ни овозможува да заклучиме дека студентите во текот на студирањето стекнуваат одредени педагошки и дидактички знаења, способности и вештини, кои ќе ги применуваат во наставата. Идните наставници во текот на студирањето се запознаваат и со новите наставни форми и методи, со карактеристиките и потребите на современата настава, а сето тоа им помага многу полесно и подобро да се вклопат во наставата.

Анализа на студиските програми за застапеност на предмет информатика:

- Информатика има статус на задолжителен предмет
- Информатика има статус на изборен предмет

Факултет	Насока	Информатички предмети кои се изучуваат како - задолжителени предмети (ЗП) - изборни предмети (ИП)
Филолошки	Македонски јазик	
	Англиски јазик	
	Германски јазик	
	Француски јазик	
Природно математички	Математика	1. Компјутерски апликации (ЗП) 2. Програмирање (ЗП) 3. Примена на компјутерот во наставата (ЗП)
	Физика	1. Примена на компјутерите во физика (ЗП)

		2. Примена на компјутерите во наставата по физика (ЗП)
	Хемија	1. Примена на компјутерот во хемијата (ИП)
	Биологија	
	Географија	
	Математика-физика	1. Компјутерски апликации (ИП) 2. Примена на компјутерот во наставата по математика (ИП) 3. Примена на компјутерот во наставата по физика (ИП)
	Биологија-хемија	1. Примена на компјутерот во хемијата (ИП)
Филозофски	Историја	1. Компјутерска обработка на податоци (ИП)
	Филозофија	1. Компјутерска обработка на податоци (ИП)
Физичка култура	Физичко и здравствено образование	1. Примена на компјутерите (ИП)
Музичка уметност	Музичка теорија и педагогија	
Ликовна уметност	Ликовна педагогија	1. Дигитални технологии во ликовната уметност (ИП) 2. Videа и компјутерска уметност (ИП)

Од табелата може да согледаме дека информатиката е застапена во студиските програми, но не на сите наставнички факултети и насоки. Информатичките предмети иако се присутни на некои насоки тие не се во доволна мера. Но сепак мора да ги земеме во предвид и знаењата со кој доаѓаат студентите на факултет, бидејќи информатиката сега ја изучуваат уште од најмала возраст. Од табелата увидуваме и дека поголем е бројот

каде информатичките предмети се изучуваат како изборен предмет. Низ текот на годините студиските програми се менувале, а со тоа се менувале и информатичките предмети меѓутоа основните компјутерски апликации секогаш останувале да се изучуваат. Па затоа може да заклучиме дека идните наставници имаат добра основа за примена на ИКТ во наставата, а тоа значи дека се подготвени да одговорат на предизвиците што ги наметнува новата современа настава.

- Анализа на програмите на информатичките предмети за присутноста на практична примена на содржините во рамките на задолжителните вежби.

Програмите на сите информатички предмети кои се изучуваат на наставничките факултети содржат задолжителни вежби. Предвидени се доволен број на часови за да можат студентите практично да го извежбаат она што го учат на предавањата. Ова ни овозможува да заклучиме дека студентите имаат големи можности да ги збогатат и зголемат своите информатички знаења, вештини и способности. Присуството на практична примена на содржините што се изучува во рамките на задолжителните вежби го подобрува квалитетот на студирањето, а со тоа се подобрува и квалитетот на новиот наставен кадар.

- Анализа на можноста за имплементирање на содржините на студиските информатичките предмети на содржини во наставните програми за деветгодишно образование.

Содржините на сите студиски програми на информатички предмети укажуваат на можноста за нивно имплементирање на содржините на наставните програми за деветгодишно образование. Меѓутоа некои содржини на студиски информатички предмети може помалку да се имплементираат, а некои повеќе. Исто така одредени студиски информатички предмети имаат помала можност за имплементирање, а некои поголема како што се: Компјутерски апликации и Примена на компјутерот во наставата. Може да заклучиме дека информатичките

предмети кои се изучуваат на наставничките факултети имаат одлични содржини кои одговараат на потребите на современата настава.

- Анализа на студиските програмите на информатички предмети за присуството на наставни ситуации во кои идните наставници самостојно ќе дизајнираат дидактички софтвер.

Содржините на студиските програми на одредени информатички предмети се однесуваат конкретно за наставни ситуации во кои идните наставници самостојно ќе дизајнираат дидактички софтвер. На пример во програмата на информатичкиот предмет Примена на компјутерот во наставата предвидено е креирање на изработки од страна на студентите на одредени наставни содржини од програмите на деветгодишно образование со примена на компјутерска техника. Оваа е одличен предмет кој им овозможува на идните наставници да се соочат со наставни ситуации во кои самостојно ќе дизајнираат дидактички софтвер. Изучувањето и на другите информатички предмети како што се: Примена на компјутерите, Компјутерски апликации, Програмирање, Дигитални технологии во ликовната уметност, Компјутерска уметност исто така ќе им помогне на идните наставници самостојно да дизајнираат дидактички софтвер. Од ова може да заклучиме дека студентите што изучуваат информатички предмети се сосема спремни за самостојно дизајнирање на дидактички софтвер по самото завршување на студиите и тие како идни наставници ќе бидат многу покреативни и на многу поинтересен начин ќе ја изведуваат наставата за нивните ученици.

Резултатите од анализата на студиските програми на наставни факултети доведуваат до сознание дека **се потврдуваат хипотезите x_3 (се предпоставува дека наставниците имаат развиено компетенции за користење на интернет во наставата) и x_5 (се предпоставува дека наставниците се компетентни за дизајнирање на дидактички софтвер од нивните матични предмети).**

2. АНАЛИЗА НА ДОБИЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ НА СПРОВЕДЕНАТА АНКЕТА СО УЧЕНИЦИТЕ ВО ОСНОВНИТЕ УЧИЛИШТА ВО ОПШТИНА ИЛИНДЕН

Анкетата е спроведена на 546 ученици од училиштата на територија на општина Илинден, односно во училиштата: ОУ „Гоце Делчев“ н. Илинден, ОУ „Ристо Крле“ с. Кадино и ОУ „Браќа Миладиновци“ с. Миладиновци.

Табела за бројот на анкетирани ученици

Училиште	Број на анкетирани ученици	Процентуална застапеност од вкупниот број
ОУ „Гоце Делчев“	320	58,61%
ОУ „Ристо Крле“	112	20, 51%
ОУ „Браќа Миладиновци“	114	20,88%
Вкупно	546	100%

Анкетниот прашалник содржи 9 прашања од кои 5 прашања се од затворен тип и за секое прашање учениците избираат една од понудените можности, а 4 прашања се од отворен тип. Анализата на добиените резултати следува во продолжение.

Пресметување на χ^2 тестот за анализа на резултатите на поставеното тврдење

f_t – Очекувани фреквенции (за примерок од 546 испитаници со 3 понудени можности за избор е $546/3=182$, а со 4 понудени можности за избор е $546/4=136,5$)

f_0 – Добиени фреквенции од спроведеното истражување

N – број на донудени можности – 3 или 4

Степенот на слобода се пресметува со:

$$N - 1 = 3 - 1 = 2 \quad \text{или} \quad N - 1 = 4 - 1 = 3$$

Од следната табела се одредува соодветна гранична вредност на ниво од 5%.

SS	P = 5% (0,05)
1	3,84
2	5,99
3	7,81
4	9,49
5	11,1
6	12,6
7	14,1
8	15,5

Таа вредност за 2 степени на слобода на ниво од 5% изнесува 5,99, а за 3 степени на слобода на ниво од 5% изнесува 7,81.

Прашање бр. 1

Според моето мислење во наставата треба да се користат средства за масовна комуникација (телевизија, компјутер, радио, интернет).

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Да секако	Нема да се користат	Многу е интересно ако се користат	Немам мислење
285	33	204	24

Од понудената табела може да согледаме дека најголем број на ученици 285 се изјасниле дека треба да се користат средства за масовна комуникација во наставата, 204 се изјасниле дека е многу интересно да се користат, а значително мал број 33 се произнеле дека нема да се користи и 24 немаат мислење.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Да секако	Нема да се користат	Многу е интересно ако се користат	Немам мислење
52,19%	6,04%	37,36%	4,39%

Дадената табела покажува дека 52,19% од учениците од основните училишта во општина Илинден кои учествувале во анкетата се изјасниле

да секако, 37,36% многу е интересно ако се користи, 6,04% нема да се користат и 4,39% немаат мислење на ова прашање.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 1				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
285	136,5	148,5	22052,25	161,55
33	136,5	-103,5	10712,25	78,47
204	136,5	67,5	4556,25	33,37
24	136,5	-112,5	12656,25	92,71
				366,1

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале. Со други зборови, мислењето на учениците статистички значајно се разликува од она кое случајно би се добило, односно од она кое како случајно би било рамномерно распределено.

Прашање бр. 2

Средство за масовна комуникација кое сакаш најчесто да се користи во наставата

Добиеното одговори на ова прашање се обработени и дадени во следната табела:

Интернет	Компјутер	Радио	Телевизија	Телефон	Интерактивна табла
315	375	28	44	14	10

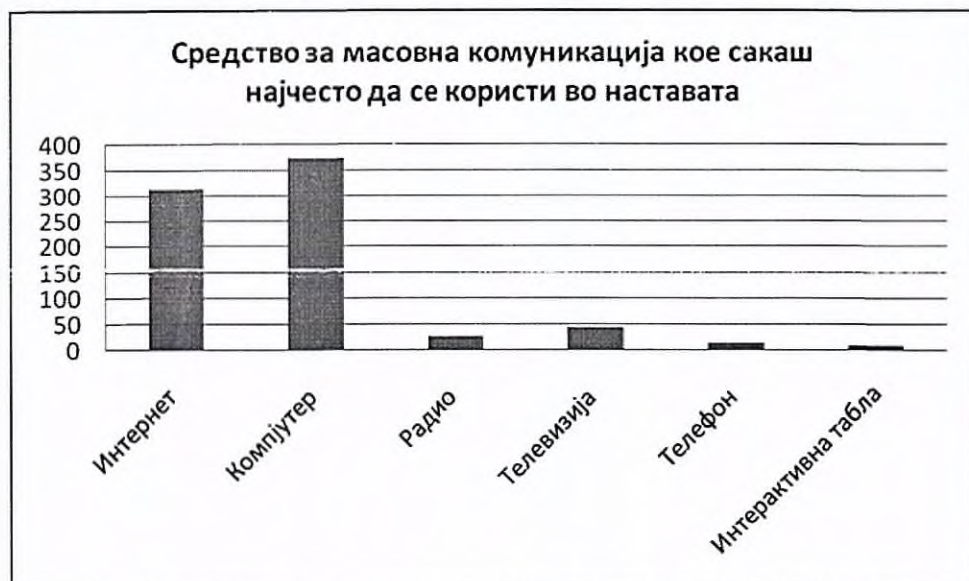
Понудената табела ни овозможува да заклучиме дека најпосакувано средство за масовна комуникација во наставата на учениците кои се анкетирани во општина Илинден е компјутерот, од 546 анкетирани ученици дури 375 го наброиле како средство кое најчесто сакаат да го користат во наставата, на второ место е интернетот наброен од 315 ученици, потоа телевизорот од 44 ученици, па радиото од 28 ученици, 14 ученици го наброиле телефонот и на крај само 10 ученици се изјасниле дека интерактивната табла ја посакуваат во наставата.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Интернет	Компјутер	Радио	Телевизија	Телефон	Интерактивна табла
40,07%	47,7%	3,56%	5,59%	1,78%	1,27%

Според резултатите прикажани во табелата констатираме дека средства за масовна комуникација кои најчесто сакаат да се користат во наставата учениците се: 47,7% компјутер, 40,07% интернет, 5,59% телевизија, 3,56% радио, 1,78% телефон и 1,27% интерактивна табла.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Прашање бр. 3

Објасни зошто си се определила токму за ова средство

Од анализата на податоците за ова прашање се заклучува дека најпосакуваното средство за масовна комуникација во наставата на анкетираниите ученици е компјутерот, според нивното мислење ќе им овозможи проширување, продлабочување, збогатување на нивните знаења и ќе им ја поттикне желбата за учење, а наставата ќе биде побрза, полесна, поинтересна, позабавна и подобра. Потоа објасниле дека компјутерот го користат за вежби преку различни апликации, презентации, пишување разни текстови, а сето тоа е во полза на зголемување на нивното знаење.

Како второ посакувано средство за масовна комуникација во наставата учениците го одбрале интернетот бидејќи на него можат да најдат односно пребараат многу корисни нешта во врска со тоа што го учат, да истражуваат а со тоа повеќе да научат, дури некои од нив мислат дека подобро се учи матрејалот преку податоци од интернет и дека на интернет има повеќе податоци отколку во книга.

Според учениците видеозаписот им овозможува наставните содржините да им бидат појасни, а знаењата потрајни па затоа ја навеле телевизијата како потребно средство за масовна комуникација во наставата. Телевизијата објасниле дека може да овозможи збогатување на

наставата преку гледање на некоја интересна емисија, драма, документарен филм и слично.

Мислењето на учениците е дека секое средство за масовна комуникација применето во наставата придонесува во подобрување на квалитетот на наставата.

Прашање бр. 4

Дали во наставата користите средства за масовна комуникација

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Често	Понекогаш	Никогаш
70	382	94

Резултатите представени во табелата ни помагаат да согледаме дека 382 ученици се изјасниле дека понекогаш се користат средства за масовна комуникација, 94 се изјасниле никогаш и 70 од анкетираниите се изјасниле често.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Често	Понекогаш	Никогаш
12,82%	69,96%	17,21%

Дадената табела ни го покажува мислењето на учениците за користењето на средствата за масовна комуникација во наставата изразено во проценти, а тоа е: 69,96% понекогаш, 17,21% никогаш и 12,82% често.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 4				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
70	182	-112	12544	68,92
382	182	200	40000	219,78
94	182	-88	7744	42,54
				331,24

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да согледаме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Прашање бр. 5

Според твоето мислење користењето средства за масовна комуникација придонесува

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Наставата да биде поинтересна	Да научиш повеќе	Повеќе да се дружиш со другарите	Немам свое мислење
215	297	16	18

Податоците прикажани во табелата ни покажува дека според анкетираниите ученици во општина Илинден користењето на средства за масовна комуникација во наставата придонесува за 297 ученици да научат повеќе, за 215 наставата да биде поинтересна, за 16 повеќе да се дружат со другарчињата и 18 немаат свое мислење

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Наставата да биде поинтересна	Да научиш повеќе	Повеќе да се дружиш со другарите	Немам свое мислење
39,37%	54,39%	2,93%	3,29%

Од табелата дадена предходно може да заклучиме дека повеќе од половина односно 54,39% имаат мислење дека користењето на средства за масовна комуникација во наставата ќе им овозможи да научат повеќе, 39,37% се одлучиле наставата да биде поинтересна, а 2,93% се изјасниле дека дека повеќе да се дружат со другарите и 3,29% немаат свое мислење.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 5				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
215	136,5	78,5	6162,25	45,14
297	136,5	160,5	25760,25	188,71
16	136,5	-120,5	14520,25	106,37
18	136,5	-118,5	14042,25	102,87
				443,09

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Прашање бр. 6

Дали знаеш да користиш интернет

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Да, многу добро	Знам да користам	Учам да работам со компјутер	Незнам да користам
374	167	6	4

Од понудената табела може да се согледа дека најголем дел од учениците знаат да користат интернет односно 374 одговориле да, многу добро, а 167 знам да користам, додека само мал дел 6 учам да користам компјутер и 4 незнам да користам.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Да, многу добро	Знам да користам	Учам да работам со компјутер	Незнам да користам
68,49%	30,58%	1,09%	0,73%

Табелата со добиените податоци ни покажува колку анкетираниите учениците знаат да користат интернет односно 68,49% многу добро, 30,58% знаат да користат, 1,09% учат да користат и 0,73% не знаат да користат.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

прашање бр. 6				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
374	136,5	237,5	56406,25	413,23
162	136,5	25,5	650,25	4,76
6	136,5	-130,5	17030,25	124,76
4	136,5	-132,5	17556,25	128,61
				671,36

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Прашање бр. 7

Кои наставни предмети даваат поголеми можности за користење интернет

Добиеното одговори на ова прашање се обработени и дадени во следната табела:

македонски	англиски	германски	математика	историја	географија	биологија	информатика	хемија	физика	граѓанско	музичко	ликовно	етика
79	150	132	23	287	261	115	280	79	59	34	31	28	9

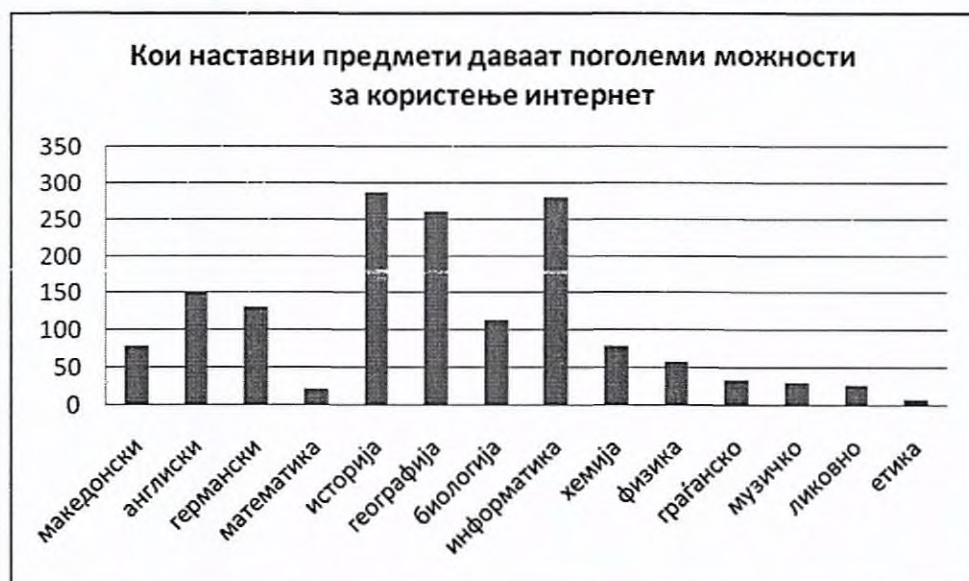
Од понудената табела може да заклучиме дека според анкетираниите ученици наставни предмети кои даваат најголема можност за користење интернет се историја, информатика и географија, потоа следуваат предметите англиски јазик, германски јазик и биологија. Помалку погодни предмети за користење на интернет се македонски јазик, хемија и физика, додека најмали можности за користење на интернет даваат предметите граѓанско образование, музичко, ликовно, математика и етика.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

македонски	англиски	германски	математика	историја	географија	биологија	информатика	хемија	физика	граѓанско	музичко	ликовно	етика
5%	10%	8%	1%	18%	17%	7%	18%	5%	4%	2%	2%	2%	1%

Табелата со дадените податоци ни објаснува кои наставни предмети даваат поголеми можности за користење на интернет во наставата според анкетираниите ученици изразено во проценти, а тоа изгледа вака: 18% историја и информатика, 17% географија, 10% англиски, 8% германски, 7% биологија, 5% македонски и хемија, 4% физика, 2% граѓанско, музичко и ликовно и 1% математика и етика.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Прашање бр 8.

Дали го користиш интернетот при пишување домашни задачи

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Често	Понекогаш	Никогаш
77	376	93

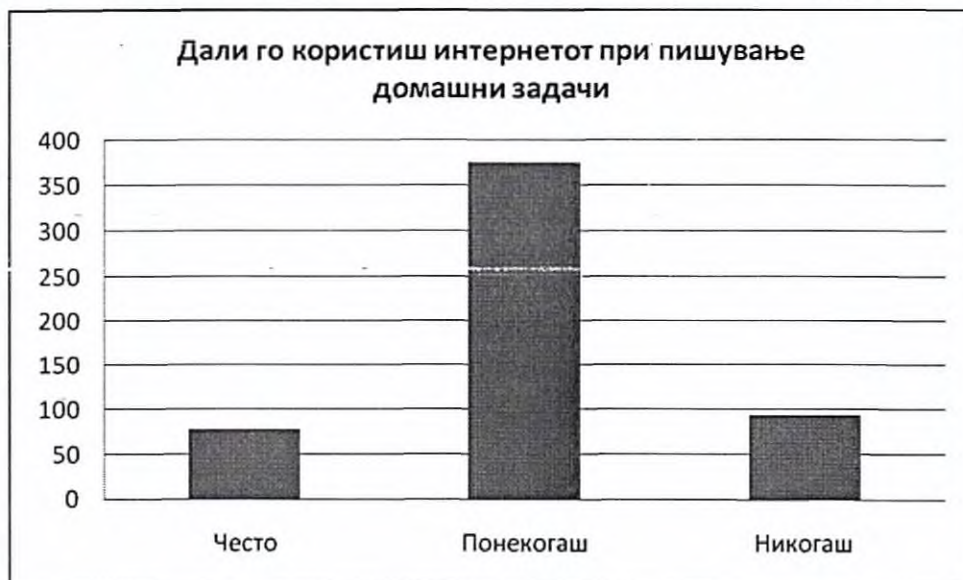
Табелата со резултати од анкетата покажува дека 376 од анкетираниите учениците понекогаш користат интернет при пишување на домашни задачи, 93 никогаш, а 77 често.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Често	Понекогаш	Никогаш
14,1%	68,86%	17,03%

Распределеноста на податоците во табелата ни покажува дека голем процент од анкетираниите ученици 68,86% понекогаш користат интернет при пишувањето домашни задачи, додека никогаш не користат 17,03%, а 14,1% често користат.

Графички може да се прикаже со следниот графikon:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 8				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
77	182	-105	11025	60,57
376	182	194	37636	206,79
93	182	-89	7921	43,52
				310,88

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Прашање бр. 9

Објасни како го правиш тоа

По извршената анализа на одговорите на ова прашање може да заклучиме дека интернетот на учениците им помага многу полесно и побрзо да ги напишат своите домашни задачи. Анкетираните ученици од сите основните училишта во општина Илинден се изјасниле дека при пишувањето на домашни задачи го користат интернетот за различни цели

и тоа:

- За пребарување на потребни информации и податоци за некое истражување
- За изработка на некој проект кои ќе биде содржински поопфатен
- За преводи од странски јазик на македонски и обратно
- За пишување на есеј
- За пронаоѓање на соодветни слики
- За изработка на прекрасни презентации
- За пресметување задачи по математика

Многу ученици ја навеле Википедија како најдобар, најбогат, најтемелен, најбрз, најсигурен, најчесто користен извор на знаења, а Google е најкористен пребарувач. Според нивното мислење интернетот им овозможува да го зголемат и поттикнат истражувачкиот дух и да ги збогатат и прошират своите знаења.

Од анализата на резултатите на спроведената анкета воочуваме дека учениците сакаат во наставата да се користат средства за масовна комуникација и дека таквата настава им е поинтересна. Па затоа слободно можеме да дојдеме до заклучок дека учениците не сакаат да бидат пасивни консумети на информации без да учествуваат активно во наставниот процес. Токму поради тие причини учениците во спроведената анкета се произнеле за повеќе средства за масовна комуникација што сакаат да ги користат во наставниот процес. Меѓутоа најголем број од нив го посакале компјутерот како средство кое најмногу сакаат да го користат, бидејќи наставата станува побрза, полесна, поинтересна, позабавна и подобра, а нивните знаења пошироки, подлабоки и побогати. Во денешно време компјутерот и интернетот се неразделни, па затоа учениците под примена на компјутерот во наставата, подразбираат и примена на интернетот во наставата. Според мислењето на учениците интернетот е непресушен извор на информации кој им овозможува да го зголемат истражувачкиот дух и да развијат вештини потребни за современиот живот во 21-от век. Од ова може да заклучиме дека **се потврдува хипотезата H_4 (Се претпоставува дека учениците имаат интерес за користење на интернетот во наставата).**

На анкетните прашања поврзани со користењето на средства за масовна комуникација во наставата учениците набројале повеќе средства кои сакаат да ги користат (компјутер, интернет, интерактивна табла, телевизор, телефон, радио), најголем број од нив одговориле дека понекогаш се користат и дека таквите часови и овозможуваат да научат повеќе и наставата да биде поинтересна, со што **се потврдува хипотезата x_2 (Се предпоставува дека во наставата се користат повеќе мултимедиски средства).**

Во одговорите од страна на учениците на прашањето кои наставни предмети даваат поголеми можност за користење на интернет присутни се сите предмети што ги изучуваат, но некој предмети како што се историја, информатика, географија повеќе се застапени, а некој како што се граѓанско образование, музичко, ликовно, математика и етика се помалку застапени. Меѓутоа присуството на сите предмети покажува дека користат интернет на сите наставни предмети. Од спроведената анкета може да воочиме дека сите ученици со исклучок на неколку одговориле дека знаат да користат интернет. Најголем број од нив одговориле дека при пишување на домашните задачи понекогаш користат интернет за различни цели а најмногу за пребарување на некои податоци. Овие податоци ни овозможуваат да заклучиме дека **се потврдува хипотезата x_1 (Се предпоставува дека интернетот како средство на ИКТ најчесто се користи во наставата).**

Анализата на добиените резултати на спроведената анкета со учениците од трет циклус на деветгодишно образование во основните училишта на општина Илинден ни овозможува да сознаеме дека **се исполнува и главната хипотеза (ИКТ наоѓа широка примена во наставата по сите наставни предмети во третиот циклус на девет годишно основно образование).**

3. АНАЛИЗА НА ДОБИЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ НА СПРОВЕДЕНАТА АНКЕТА СО НАСТАВНИЦИТЕ ВО ОСНОВНИТЕ УЧИЛИШТА ВО ОПШТИНА ИЛИНДЕН

Анкетата е спроведена на 41 наставник од училиштата на територија на општина Илинден, односно во училиштата: ОУ „Гоце Делчев“ н. Илинден, ОУ „Ристо Крле“ с. Кадино и ОУ „Браќа Миладиновци“ с. Миладиновци.

Табела за бројот на анкетирани наставници

Училиште	Број на анкетирани наставници	Процентуална застапеност од вкупниот број
ОУ „Гоце Делчев“	21	51,22%
ОУ „Ристо Крле“	8	19,51%
ОУ „Браќа Миладиновци“	12	29, 51%
Вкупно	41	100%

Анкетниот прашалник содржи 11 прашања од кои 8 прашања се од затворен тип и за секое прашање наставникот избираат една од понудените можности, 2 прашања се од отворен тип и 1 прашање е од комбиниран тип. Анализата на добиените резултати следува во продолжение.

Пресметување на χ^2 тестот за анализа на резултатите на поставеното тврдење

f_t – Очекувани фреквенции (за примерок од 41 испитаници со 3 понудени можности за избор е $41/3=13,66$, со 4 понудени можности за избор е $41/4=10,25$ и со 5 понудени можности за избор е $41/5=8,2$)

f_0 – Добиени фреквенции од спроведеното истражување

N – број на донудени можности – 3, 4 или 5

Степенот на слобода се пресметува со:

$$N - 1 = 3 - 1 = 2 \quad \text{или} \quad N - 1 = 4 - 1 = 3 \quad \text{или} \quad N - 1 = 5 - 1 = 4$$

Од следната табела се одредува соодветна гранична вредност на ниво од 5%.

SS	P = 5% (0,05)
1	3,84
2	5,99
3	7,81
4	9,49
5	11,1
6	12,6
7	14,1
8	15,5

Таа вредност за 2 степени на слобода на ниво од 5% изнесува 5,99, за 3 степени на слобода на ниво од 5% изнесува 7,81, а за 4 степени на слобода на ниво од 5% изнесува 9,49.

Прашање бр. 1

Колку за време на вашето студирање сте имале можност да стекнете информатички знаења и умеења.

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Сите знаења ги стекнав во текот на студирањето	Одев на курсеви по информатика	Знаењата ги стекнав во текот на работата	Знаењата ги стекнав преку проекти за бесплатна информатичка обука
10	3	23	5

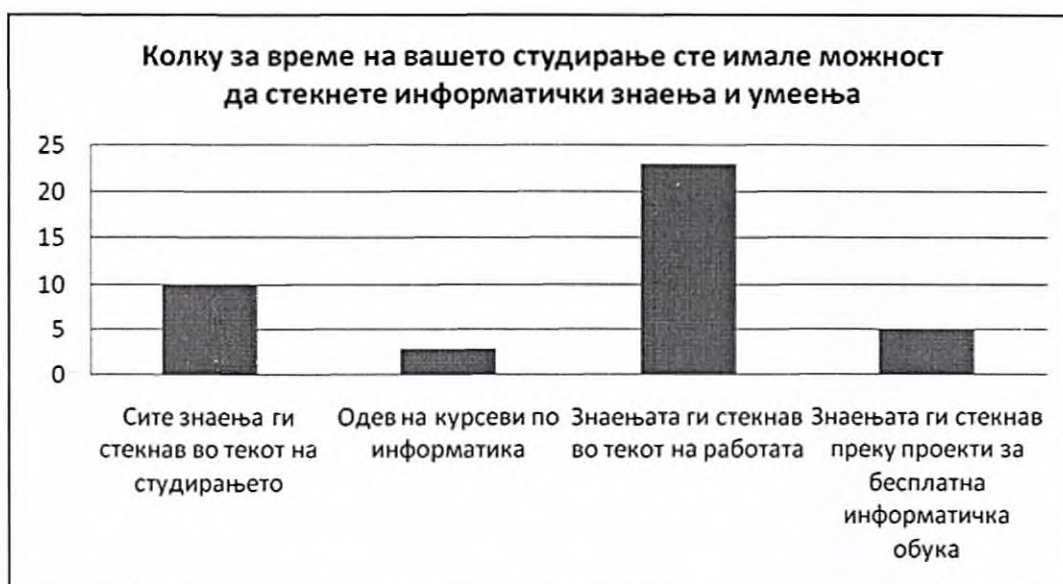
Резултатите од табелата ни покажуваат дека најголем дел од наставниците во основните училишта во општина Илинде кои учествуваа во анкетата 23 информатички знаења и умеења стекнале во текот на работата, додека само 10 наставника сите знаења ги стекнале во текот на студирањето, 5 знаењата ги стекнале преку проекти за бесплатна информатичка обука и 3 одеа на курсеви по информатика.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Сите знаења ги стекнав во текот на студирањето	Одев на курсеви по информатика	Знаењата ги стекнав во текот на работата	Знаењата ги стекнав преку проекти за бесплатна информатичка обука
24,39%	7,31%	56,09%	12,19%

Дадената табела ни покажува дека повеќе од половина 56,09% информатичките знаења ги стекнале во текот на работата, потоа 24,39% знаењата ги стекнале во текот на студирањето, 12,19% преку проекти за бесплатна информатичка обука и најмалку 7,31% на курсеви по информатика.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 1				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
10	10,25	-0,25	0,06	0,01
3	10,25	-7,25	52,56	5,13
23	10,25	12,75	200,81	19,59
5	10,25	-5,5	30,25	2,95
				27,68

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Прашање бр 2.

Колку во наставата користите средства за масовна комуникација

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Многу	Не толку редовно	Ретко
14	20	7

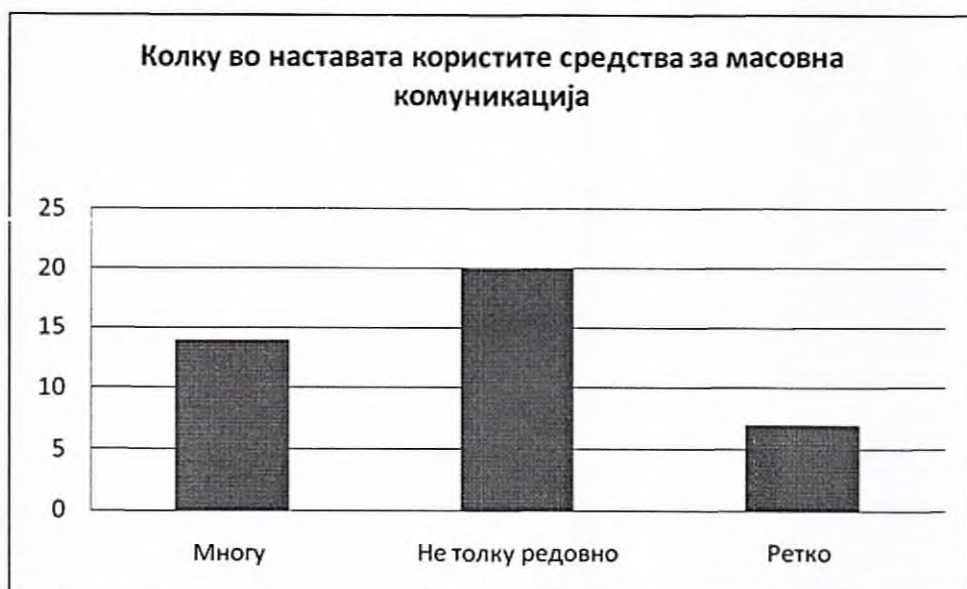
Со анализирање на понудената табела може да се согледа дека најголем број на наставници користат средства за масовна комуникација бидејќи 20 се одлучиле за понудениот одговор не толку ретко, за многу се одлучиле 14 и за ретко само 7 наставника.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Многу	Не толку редовно	Ретко
34,15%	48,78%	17,07%

Добиените резултати покажуваат дека 48,78% од наставниците не толку ретко користат средства за масовна комуникација, 34,15% многу, а 17,07% ретко.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 2				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
14	13,66	0,34	0,12	0,01
20	13,66	6,34	40,20	2,94
7	13,66	-6,66	44,36	3,25
				6,20

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

По извршената анализа на објаснетите одговори може да се заклучи дека најголем број на анкетирани наставниците се одлучиле за одговорот дека не толку ретко користат средства за масовна комуникација бидејќи голем број на наставните содржини не можат да се реализираат на таков начин односно користат средства за масовна комуникација во зависност од потребите на часот онолку колку што им дозволуваат годишните програми, наставните содржини и природата на предметот. Наставниците образложили и дека таквите наставни единици бараат поголем број на

часови и подолго време на подготвување, па тие користат ИКТ во наставата онолку колку што имаат простор и време. Како голема пречка за користење на средства за масовна комуникација ја навеле и слабата интернет конекција во училиштата. Наставниците кои се одлучиле за одговорот дека многу користат средства за масовна комуникација го образложуваат својот одговор со потребата од користење на интернетот за реализација на некои истражувања, вежби, пребарувања на податоци, потребата од компјутер за решавање на одделни задачи по математика, изработка на табели и потребата од ЦД-плеер како неизбежен дел од наставата. Наставниците кои ретко користат средства за масовна комуникација дале објаснение дека се презафатени и преоптоварени на други полиња.

Прашање бр. 3

Кои средства за масовна комуникација ги користиш во наставата

Добиеното одговори на ова прашање се обработени и дадени во следната табела:

Интернет	Компјутер	Радио	Телевизија	Телефон	Интерактивна табла
12	26	1	2	0	2

Понудената табела ни овозможува да заклучиме дека најпосакувано средство за масовна комуникација во наставата на наставниците кои се анкетирани од основните училишта во општина Илинден е компјутерот, од 41 анкетирани наставници 26 го наброиле како средство кое најчесто сакаат да го користат во наставата, на второ место е интернетот наброен од 12 наставници, потоа телевизорот од 2 наставници, па интерактивната табла од 2 наставник и на крај само 1 наставник се изјасниле дека радиото го посакува во наставата.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Интернет	Компјутер	Радио	Телевизија	Телефон	Интерактивна табла
29,27%	63,41%	2,44%	4,88%	0%	4,88%

Според резултатите прикажани во табелата констатираме дека средства за масовна комуникација кои најчесто сакаат да ги користат во наставата наставниците се: 63,41% компјутер, 29,27% интернет, 4,48% телевизија, 4,88% интерактивна табла и 2,44% радио.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Прашање бр. 4

Сметате ли дека интернетот може да се користи во наставата

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Оцена 1	Оцена 2	Оцена 3	Оцена 4	Оцена 5
0	5	10	12	14

Според распределбата на оценките од страна на анкетираниите наставници заклучуваме дека користењето на интернет во наставата добило висока оцена 5 од страна на најмногу 14 наставници, со оцена 4 го

оцениле 12 наставници, 10 наставници дале оцена 3 и 5 наставника оцена 2, негатива оцена односно оцена 1 нема дадено ниеден наставник.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Оцена 1	Оцена 2	Оцена 3	Оцена 4	Оцена 5
0%	12,2%	24,4%	29,27%	34,15%

Табелата со процентуална застапеност ни покажува дека 34,15% од анкетираниите наставници користењето на интернет во наставата го оцениле со оцена 5, 29,27% со оцена 4, 24,4% со оцена 3 и 12,2% со оцена 2.

Табелата со процентуална застапеност

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 4				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
0	8,2	-8,2	67,24	8,2
5	8,2	-3,2	10,24	1,25
10	8,2	1,8	3,24	0,40
12	8,2	3,8	14,44	1,76
14	8,2	5,8	33,64	4,10
				15,71

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Можноста за користење на интернет во наставата анкетираните наставници ја оцениле со **средна вреднос 3,9**. Ова покажува дека потребата од користење на интернет во наставата е голема и неизбежна.

Прашање бр. 5

Според вашето мислење дали сите предмети се подеднакво податливи за користење интернет во наставата

Честотите на добиените одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Да	Не	Немам мислење
14	25	2

Од понудената табела согледуваме дека 25 наставника размислуваат дека сите предмети не се подеднакво податливи за користење интернет во наставата, 14 наставника одговориле да и 2 немаат мислење.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Да	Не	Немам мислење
34,15%	60,96%	4,88%

Табелата ни покажува дека повеќе од половина односно 60,96% мислат дека сите предмети не се подеднакво податливи за користење интернет во наставата, 34,15% мислат дека се подеднакво податливи за користење интернет во наставата и 4,88% немаат мислење.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 5				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
14	13,66	0,34	0,12	0,01
25	13,66	11,34	128,60	9,41
2	13,66	-11,66	135,96	9,95
				19,37

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Прашање бр. 6

Дали вашиот предмет е соодветен за користење интернет

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Да	Не	Немам мислење
32	4	5

Понудената табела ни овозможува да согледаме дека за прашањето

дали вашиот предмет е соодветен за користење интернет 32 наставници го избрале одговорот да, 4 наставници одговориле не и 5 немаат мислење.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Да	Не	Немам мислење
78,05%	9,76%	12,20%

Според резултатите прикажани во табелата констатираме дека голем процент од наставниците 78,05% мислат дека нивниот предмет е погоден за користење интернет, 12,20% немаат мислење за ова прашање и 9,76% мислат дека нивниот предмет не е погоден за користење интернет.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 6				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
32	13,66	18,34	336,36	24,62
4	13,66	-9,66	93,32	6,83
5	13,66	-8,66	75	5,49
				36,94

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Прашање бр. 7

Сметате ли дека одделни наставни содржини може да се обликуваат со дидактички софтвер од вашиот матичен предмет

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Да	Не	Немам мислење
33	0	8

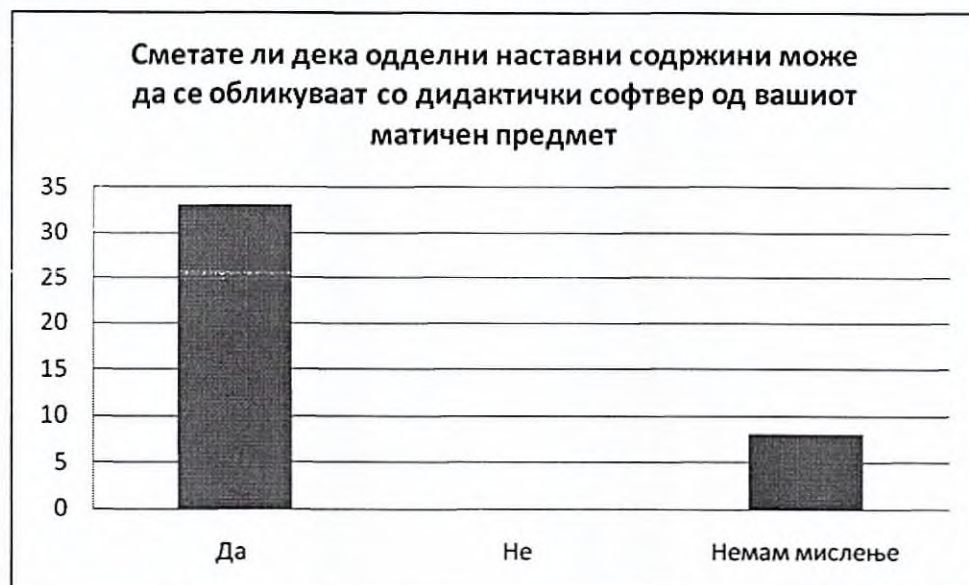
Резултатите од табелата ни помагаат да согледаме дека најголем број на наставни 33 одговориле дека одделни наставни содржини може да се обликуваат со дидактички софтвер од својот матичен предмет, 8 наставници немаат мислење, додека нема наставници што мислат дека неможат.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Да	Не	Немам мислење
80,49%	0%	19,51%

Табелата ни го покажува следното: висок процент 80,49% може да обликуваат одделни наставни содржини со дидактички софтвер од својот матичен предмет, 19,51% немаат мислење и 0% неможат.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 7				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
33	13,66	19,34	374,04	27,38
0	13,66	-13,66	186,60	13,66
8	13,66	-5,66	32,04	2,35
				43,39

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Прашање бр. 8

Наведи неколку наставни содржини кои може да се обликуваат на тој начин

По извршената анализа може да се заклучи дека анкетираниите наставните од основните училишта во општина Илинден мислат дека поголем дел од наставните содржини може да се обликуваат со дидактички софтвер од својот матичен предмет. Наведените наставни содржини од

страна на наставниците се дадени по предмети во продолжение:

- Македонски јазик – граматика, истражувања од областа на медиумската култура (филм, печатени медиуми), анализа на литературна творба
- Странски јазик – граматика, вокабулар (облека, јадења, пиења, професии, музика, спорт)
- Математика – геометрија, прикажување и цртање на координатен систем и бројна права, геометриски тела, операции со дробки
- Историја – животот и културите на народите, востанија во Македонија
- Географија – природно-географски карактеристики на сите континети или држави
- Информатика – анимација за начин на пренос на информации преку интернет
- Етика – морал, добро однесување
- Биологија – крвоток, дишење, размножување, никнување на растенија
- Физика – физички експерименти, истражувања на нови поими
- Хемија – хемиските експерименти, својствата и промени кај супстанциите

Нешто заедничко за сите предмети е што може да се истражува за животот и делото на познати писатели, поети, спортисти, изведувачи, композитори, филозофи и научници и да се извршува проверка на знаењта преку изготвени тестови од страна на наставниците на компјутер.

Прашање бр. 9

Наведете колку се чувствувате подготвени за обликување на дидактички софтвер од матичниот предмет

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Оцена 1	Оцена 2	Оцена 3	Оцена 4	Оцена 5
4	7	10	18	2

Според распределбата на оценките од страна на анкетираниите наставници заклучуваме дека својата подготвеност за обликување на дидактички софтвер од матичниот предмет најголем број на наставници 18 ја оцениле со оцена 4, со оцена 3 ја оцениле 10 наставника, со оцена 2 ја оцениле 7 наставника, негативна оцена односно оцена 1 си дале 4 наставника и само 2 наставници ја дале највисоката оцена 5.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Оцена 1	Оцена 2	Оцена 3	Оцена 4	Оцена 5
9,76%	17,07%	24,39%	43,9%	4,88%

Табелата со процентуална застапеност ни покажува дека 43,9% од анкетираниите наставници својата подготвеност за дизајнирање на дидактички софтвер по својот матичен предмет со оцена 4, 24,39% со оцена 3, 17,07% со оцена 2, 9,76% со оцена 1 и само 4,88% со оцена 5.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 9				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
4	8,2	-4,2	17,64	2,15
7	8,2	-1,2	1,44	0,18
10	8,2	1,8	3,24	0,40
18	8,2	9,8	96,04	11,71
2	8,2	-6,2	38,44	4,52
				18,96

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Анкетираните наставници својата подготвеност за дизајнирање на дидактички софтвер по својте матични предмети ја оцениле со **средна вредност 3,2**. Оваа средна оцена укажува на тоа дека наставниците сеуште не се чувствуваат сигурни во своите информатички знаења, вештини и способности, па со тоа доаѓаме до заклучок дека им се потребни дополнителни обуки за подобрување и усовршување на нивните умеења.

Прашање бр. 10

Дали пројавувате интерес за подобрување на вашите компетенции во оваа насока

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Да	Не	Немам мислење
35	1	5

Од табелата заклучуваме дека 35 наставника од анкетираните пројавуваат интерес за подобрување на нивните компетенции, 5 немаат мислење и само 1 не пројавува интерес.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Да	Не	Немам мислење
85,37%	2,43%	12,2%

Прикажаната табела ни покажува дека многу висок процент 85,37% од анкетираниите наставници се изјасниле дека пројавуваат интерес за подобрување на нивните компетенции, 12,2% немаат мислење и 2,43% не пројавуваат интерес.

Графички може да се прикаже со следниот графикон:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 10				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
35	13,66	21,34	455,40	33,34
1	13,66	-12,66	160,28	11,73
5	13,66	-8,66	75	5,49
				50,56

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Прашање бр. 11

Дали во вашето училиште постојат технички услови за користење на интернетот во наставата

Честотите на добиеното одговори на ова прашање се дадени во следната табела:

Да	Не	Немам мислење
37	2	2

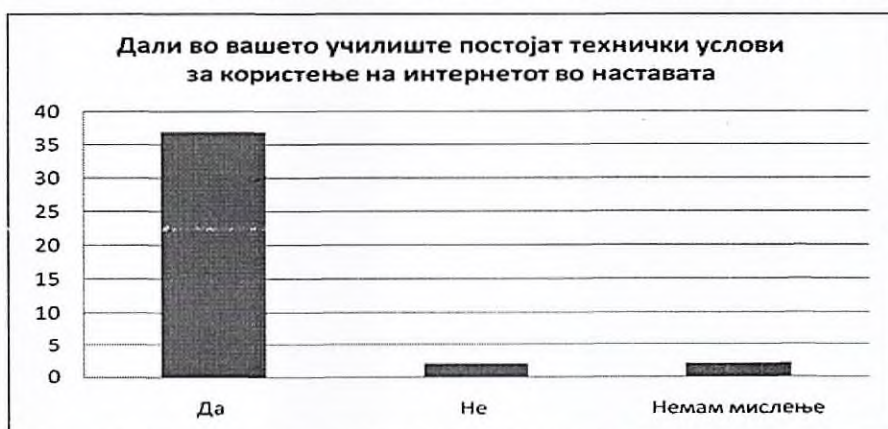
Од приложената табела воочуваме дека најголем број наставници 35 кои биле анкетирани од основните училишта во општина Илинден се изјасниле дека постојат технички услови за користење на интернет во наставата, 2 не согласуваат дека постојат технички услови и 2 немаат мислење.

Вредностите изразени во проценти се запишани во следната табела:

Да	Не	Немам мислење
90,24%	4,88%	4,88%

Табелата ни покажува дека високи 90,24% од наставниците се изјасниле дека во училиштата постојат технички услови за користење на интернет во наставата, додека само 4,88% се изјасниле негативно и исто толку 4,88% немаат мислење.

Графички може да се прикаже со следниот графikon:



Табела на пресметувањата на χ^2 тестот

Прашање бр. 11				
f_0	f_t	$f_0 - f_t$	$(f_0 - f_t)^2$	$(f_0 - f_t)^2 / f_t$
37	13,66	23,34	544,76	39,88
2	13,66	-11,66	135,96	9,95
2	13,66	-11,66	135,96	9,95
				59,78

По извршената χ^2 анализа на добиените податоци може да констатираме дека постои значајна статистичка разлика меѓу добиените резултати и оние кои случајно би ги очекувале.

Од анализата на резултатите на спроведената анкета согледуваме дека наставниците користат средства за масовна комуникација бидејќи половина од нив одговориле дека не толку ретко користат, 2/6 многу, а само 1/6 ретко. Одговорот на ова прашање наставниците го образложили и од него може да заклучиме дека имаат различни размислувања за употребата на средства за масовна комуникација во наставата, но сите сметаат дека нивната примена ја прави наставата поинтересна за учениците. Во анкетата се наведени следниве средства за масовна комуникација кои ги користат наставниците: компјутерот, интернетот, интерактивната табла, телевизорот, радиото. Ова ни овозможува да осознаеме дека **се исполнива хипотезата χ_2 (Се претпоставува дека во наставата се користат повеќе мултимедиски средства).**

Од анализата на резултатите на спроведената анкета воочуваме дека 61% од анкетираниите наставници размислуваат дека сите предмети не се подеднакво податливи за користење на интернет, а пак 78% мислат дека нивниот предмет е соодветен за користење интернет, значи значителен број на наставници размислуваат дека другите предмети се непогодни за користење на интернет, а нивниот предмет е погоден. Тоа ни укажува дека примената на компјутерот во наставата е неограничена во сите образовно-воспитни правци. Наставниците имаат позитивно мислење

за користењето на интернетот во наставата, бидејќи оваа активност наставниците ја оцениле со висока средна оценка 3,9. Тие се свесни за неограничените можности на интернетот и за придобивките од неговата употреба. Непопреchenото користење на интернетот во наставата се потврдува и со одговорот што го дале поголемиот број на наставници со исклучок на неколку дека постојат технички можности за користење на интернет во училиштето. Овие ни овозможуваат да дојдеме до заклучок дека интернетот се користи и е присутен во наставата, а според тоа **се исполнува хипотезата x_1 (Се претпоставува дека интернетот како средство на ИКТ најчесто се користи во наставата).**

Од анализата на спроведената анкета може да согледаме дека значителен број на наставници информатички знаења и вештини стекнале во текот на работата, половина од нив во текот на студирањето, а незначителен е бројот на наставници што посетувале курсеви. Имајќи ја во предвид старосната структура на наставниците, односно наставниот кадар го сочинуваат лица од различни возрасти, овој податок не изненадува и го потврдува познатото непишано правило дека праксата е најважна. Наставниот кадар својата подготвеност за дизајнирање на дидактички софтвер по својот матичен предмет ја оценил со средна оценка 3,2, што укажува дека наставниците стекнале одредени информатички вештини и способност, но потребни им се пополнителни обуки за да ги усовршат своите знаења. Мора да се напомене дека во оформувањето на оваа оценка големо влијание и овде има старосната структура на наставниците. Најголем број на наставници со исклучок на неколку се изјасниле дека одделни наставни содржини можат да се обликуваат со дидактички софтвер по нивниот матичен предмет и притоа дале неколку примери каде може да се применува тоа. Ова ни овозможува да заклучиме дека наставниците имаат одлични идеи како да ги интегрираат компјутерите во наставата. Меѓутоа потребата од подобрување на своите информатички компетенции ја чувствуваат сите наставници и пројавуваат интерес за надоградување. Од сето ова согледуваме дека **се исполнуваат хипотеза x_5 (Се претпоставува дека наставниците се компетентни за дизајнирање на дидактички софтвер од нивните матични предмети) и хипотеза x_3 (Се претпоставува дека наставниците имаат развиено**

компетенции за користење на интернет во наставата).

Анализата на добиените резултати на спроведената анкета со наставниците што предаваат во трет циклус на деветгодишно образование во основните училишта на општина Илинден ни овозможува да сознаеме дека **се исполнува и главната хипотеза (ИКТ наоѓа широка примена во наставата по сите наставни предмети во третиот циклус на девет годишно основно образование).**

ЗАКЛУЧОК

Компјутерите во денешно време претставуваат составен дел од училиниците во основното образование и се најмоќно средство за работа и извор на информации, како за самите наставници, така и за учениците. Дијапазонот на примената на компјутерите во образованието е практично неограничен, бидејќи нема подрачја во образованието во кои компјутерот не би можел да се користи. Компјутерот претставува универзален систем за изведување на наставата, за вреднување на знаењето, за подигнување на квалитетот на работата на наставниците, како и извор на знаење и средство за побрзо и поквалитетно учење.

Меѓутоа компјутеризацијата на наставата е комплексен процес. Како појдовна основа за остварување на овој процес е присуството на информатички предмети, кои ќе им овозможат на идните наставници да бидат многу покреативни и ќе им помогнат во осмислување и реализирање на часови со примена на ИКТ, за наставата да биде многу поинтересна на нивните ученици. Идните наставници треба да се потковани со добри информатички знаења, вештини и способности, да имаат развиени компетенции за користење на интернетот во наставата, да умеат да дизајнираат дидактички софтвер по нивните матични предмети и.т.н. Присуството на одлични и соодветни педагошки, дидактички и информатички предмети на наставничките факултети е објаснето во направената анализа на ова истражување, а тоа ни овозможува да заклучиме дека наставничките факултети произведуваат квалитетен наставнички кадар.

Важени фактори за примена на мултимедијата во наставата се: користење на повеќе мултимедиски средства, прилагодување на наставните содржини според потребите на современата настава, стручен и квалитетен кадар, кои користи интернет и дизајнира дидактички софтвер, пронаоѓање на изготвени дигитални содржини, континуирани обуки на наставниците за следење на иновациите во воспитно-образовниот процес, солидни материјално-технички услови на училиштето, ученици подготвени за соработка и.т.н.

Во однос на тоа колку се користат средства за масовна комуникација во наставата од ова истражување, може да заклучиме дека и наставниците и учениците имаат исто мислење, односно дека се користат, но ниту премногу често ниту премногу ретко. Наставниците и учениците се едногласни и во наведувањето на средства за масовна комуникација кои ги користат, односно сакаат да се користат во наставата, а тоа се: компјутер, интернет, телевизија, интерактивна табла, радио и телефон. Ова ни овозможува да заклучиме дека наставниците и учениците имаат идентични размислување кога е во прашање современата настава пропратена со сите нејзини додатни елементи.

Современата настава не може да се замисли без компјутерските уреди, кои овозможуваат сосема нова организација на наставно воспитната работа, умерена индивидуална способност и интерес на ученикот, осигуруваат брза и ефикасна емисија, трансмисија и апсорпција на знаењето. Сето ова не може да го постигне компјутерот без интернетот, чија посебна вредност е што е во состојба во посакуваниот миг да го поврзат ученикот со средиштето на податоци и така да му овозможат активност, самостојност и ангажирање на умствените моќ и креативноста на ученикот. Сите овие позитивни можности на компјутерот и интернетот се потврдени од страна на наставниците и учениците во ова истражување.

Многу истражувања во светот покажуваат дека со примената на ИКТ наставата е поефикасна во процесот на усвојување на нови знаења кои се стекнуваат со сопствени сили, сопствено темпо и на начин кој на ученикот најповеќе му одговара, така и ова истражување покажува дека ИКТ наоѓа широка примена во наставата по сите наставни предмети во третиот циклус од деветгодишното основно образование.

Во иднина би можело да се направат одредени промени во нашиот образовен систем со што ситуацијата би се подобрила и би имале поквалитетно образование. Некои од препораките за подобрување на состојбата се:

- Современа компјутерска опрема во училиштата;
- Зголемување на бројот на предмети за информатичко образование на идните наставници на наставничките факултети, особено предмети за

стекнување на практични вештини за работа со апликации погодни за користење во наставата;

- Креирање на готови софтверски пакети по предметите кои се изучуваат во основното образование, прилагодени со наставните планови и програми;
- Создавање на база на наставни часови во кои се применува ИКТ, со можност истите да се користата и надоградуваат;
- Зголемување на поддршката од раководните лица во институциите и обезбедување услови (материјални, технички,...) за подготовка на квалитетни часови;
- Намалена административна работа за наставниците, со што тие би можеле својот креативен потенцијал да го насочат кон наставата.

Компјутеризацијата во основното образование претставува универзален систем за покреативно изведување на наставата, веродостојно вреднување на знаењето, збогатување на квалитетот на работата на наставниците, додека за учениците претставува извор на знаење и средство за побрзо и поквалитетно учење. Со нивна употребата секој ученик се оспособува самиот да ги развива своите сопствени потенцијали, да се оформи во личност која во иднина ќе може да решава комплексни проблеми и да изнаоѓа ефикасни техники за подобро извршување на работа. Знаењето го врти светот и ги отвара посветлите страни на животот, а воедно и е најценето богатство.

ЛИТЕРАТУРА

Ангелоска-Галевска, Н. (2009), *Планирање на научно истражување-интерен материјал за посдипломци од менаџмент во образованието*, Скопје: Филозофски факултет.

Ангелоска-Галевска, Н. (1998), *Квалитативни истражувања во воспитанието и образованието*, Битола: Киро Дандаро.

Арсеновски, С. (2002), *Учебник по информатика за VII одделение* Скопје: Omega Communication.

Bognar, L., Matijević, M. (2002), *Didaktika*, Zagreb: Skolska knjiga.

Буклевска, У. *Наставникот и вештините потребни за успешна реализација на наставата* превземено од http://e-pedagog.com/dokumenti/nastavnici/teorija_i_praksa/nastavnicki_vestini.pdf

Вилотијевић, М. (2000), *Дидактика I, II, III*, Београд: Научна књига.

Glasser, W., (1994), *Kvalitetna skola*, Zagreb: Educa.

Danilović, M. (1996), *Savremena obrazovna tehnologija, uvod u teoriske osnove*, Belgrad: Institut za pedagogska istrazivanja.

Domazet, M., Grbić, D. (2004), *Metodika informatike I primjena računara u osnovnoj školi*, Srpsko Sarajevo: Zavot za udžbenike I nastavna sredstva.

Е-бизнис-електронски учебник превземен од страницата на Американ колеџ Скопје www.uacs.edu.mk

Живановиќ, Р., *Употреба на компјутерот и интернетот во образованието*, Фондација институт отворено општество – Македонија
http://www.soros.org.mk/dokumenti/lzvestaj/Metamorfozis_FIOOM_062010.pdf

Ivanov, S., Stanujkić, D., Đorđević, B., *Primena multimedija u savremenom obrazovanju*, Zajačar: Fakultet za menadžment, Belgrad: Megatrend univerzitet превземено од
<http://www.e-drustvo.org/proceedings/YuInfo2008/html/pdf/133.pdf>

Јанчески, М., Илијевски, Н., Ајрулаи, А., Кочевска В., *Прирачни ТулКиД + компјутерот во основните училишта*, (2007), Скопје: Е-школо.мк проект

Jeffrey, T. Fouts. (februari, 2000), *Research on Computers and Education: Past, Present and Future*, Seattle, WA: Seattle Pacific University.
<ftp://206.78.212.86/technology/techplan/docs/TotalReport3.pdf>

Kyriacou, C., (1995), *Temeljna nastavna umijeca*, Zagreb: Educa.

Mandić, D. M., Mandić, P.D. (1997), *Obrazovna informaciona tehnologija*, Beograd: Uciteljski fakultet.

Митровска, Ц. (2007), „Ефективноста на компјутерската настава“, *Просветно дело – списание за педагошки прашања*, бр. 1

Настава и учење на 21-от век, (2009), Скопје: Проект за основно образование.

Национална програма за развој на образованието во Р. Македонија 2005-2015, (2004), Скопје: МОН на РМ.

Петковски, К, Ламева Б., Миленковска В.. (2004), *Интегрална евалвација како основа за функционална инспекторување*, Кочани: Европа 92.

Печипајковска, Б. (2009), „ИКТ во функција на наставата“, *Просветно дело – списание за педагошки прашања*, бр. 2

Попоски, К., (1998), *Успешен наставник – самооценување и оценување*, Скопје: НИРО Просветен работник.

Прирачник за корисници за иновативно користење на ИКТ во наставата во основните училишта - прва и втора фаза, (2006), Скопје: Е-школо.мк проект.

Прирачник за користење на Едубунту во наставата, (2006), Скопје: Проект за основно образование превземено од <http://toolbox.pep.org.mk/Files/Priracnik%20UBUNTU%20%20mak.pdf>

Recicki, Ž., Girtner, Ž. (2002), *Dete i kompjuter*, Beograd: Zavod za udzbenike i nastavna sredstva.

Рувинова, М. (2003), *Учебник по информатика за VIII одделение*, Скопје: Просветно дело.

Стојановска, В. (2007), „Интернет во наставата и учењето“, *Просветно дело – списание за педагошки прашања*, бр. 3

Студиска програма по англиски јазик, (2012), Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј” - Филолошки факултет превземено од <http://www.flf.ukim.edu.mk/LinkClick.aspx?fileticket=tc56plE5Ank%3d&tabid=97&mid=1729>

Студиска програма по биологија, (2012), Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Природно математички факултет превземено од <http://www.pmf.ukim.edu.mk/files/B/IB.pdf>

Студиска програма по биологија-хемија, (2012), Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Природно математички факултет превземено од <http://www.pmf.ukim.edu.mk/files/B/BH.pdf>

Студиска програма по географија, (2012), Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Природно математички факултет превземено од http://www.pmf.ukim.edu.mk/files/B/IG_NG.pdf

Студиска програма по германски јазик, (2012), Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј” - Филолошки факултет превземено од <http://www.flf.ukim.edu.mk/LinkClick.aspx?fileticket=l2qJivxnEfk%3d&tabid=97&mid=1729>

Студиска програма по историја, (2013), Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј” - Филозофски факултет превземено од http://www.fzf.ukim.edu.mk/files/00programinovi/Prilog_br_4_studiska_program_a_-_istorija_1.pdf

Студиска програма по ликовна педагогија, Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Факултет за ликовна уметност превземено од <http://www.flu.ukim.edu.mk/?ItemID=EF00A1C7B52BB84EABF6086D4A1BED5C>

Студиска програма по македонски јазик, (2013), Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј” - Филолошки факултет превземено од <http://www.flf.ukim.edu.mk/LinkClick.aspx?fileticket=EuQrPmgY3ds%3d&tabid=97&mid=1729>

Студиски програми по математика, (2013), Скопје: Универзитет “Св. Кирил и Методиј” – Природно математички факултет превземено од <http://www.pmf.ukim.edu.mk/files/B/IM.pdf>

Студиски програми по математика-физика, (2013), Скопје: Универзитет "Св. Кирил и Методиј" – Природно математички факултет превземено од <http://www.pmf.ukim.edu.mk/files/B/MF.pdf>

Студиски програми по музичка теорија и педагогија, (2012), Скопје: Универзитет "Св. Кирил и Методиј" – Факултет за музичка уметност превземено од <http://issuu.com/fmuskopje5/docs/studiskiprvciklus?e=4093792/2643840>

Студиска програма по физика, (2013), Скопје: Универзитет "Св. Кирил и Методиј" – Природно математички факултет превземено од <http://www.pmf.ukim.edu.mk/files/B/IF.pdf>

Студиска програма по филозофија, (2013), Скопје: Универзитет "Св. Кирил и Методиј" – Филозофски факултет превземено од [http://www.fzf.ukim.edu.mk/files/00programinovi/Prilog br 4 studiska rogram a - filozofija.pdf](http://www.fzf.ukim.edu.mk/files/00programinovi/Prilog_br_4_studiska_programa_-_filozofija.pdf)

Студиска програма по физичко и здравствено образование, (2011), Скопје: Универзитет "Св. Кирил и Методиј" – Факултет за физичка култура превземено од <http://www.ffk.ukim.edu.mk/dodiplomski.html>

Студиска програма по хемија, (2013), Скопје: Универзитет "Св. Кирил и Методиј" – Природно математички факултет превземено од http://www.pmf.ukim.edu.mk/files/B/IH_NH.pdf

Талимџиоска, Д. (2007), „Примена на информатичката технологија во одделенска настава“, *Биро за развој на образованието – списание за теоријата и практиката во воспитанието и образованието*, бр. 1

Трпчевска, Б., доц. д-р. Христов, Р., *Интегрирано учење во основното образование* превземено од

http://www.eurm.edu.mk/fileadmin/user_upload/Faculty_of_informatics/CITYR10/17.pdf

Feng, B., Fengzhi Z. (july, 2008), *Application and Reserch of multimedia technology in modern teaching*, China: Asian social science. превземено од <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/download/1386/1348>

Универзитетска листа за слободни изборни предмети на Универзитет “Св. Кирил и Методиј” превземено од http://www.ukim.edu.mk/mk_content.php?meni=158&glavno=40

http://www.eurm.edu.mk/fileadmin/user_upload/Faculty_of_informatics/CITYR10/17.pdf

<http://toolbox.pep.org.mk/Files/Priracnik%20UBUNTU%20%20mak.pdf>

What is a WebQuest: превземено од www.webquest.org

„WebQuest: истражување, независно учење“, (2009) – Материјали од обука на наставници за иновативно користење на ИКТ во наставата, Скопје: Проект за основно образование

ПРИЛОЗИ

ПРИЛОГ 1

Протокол за анализа на студиските програми на наставничките факултетите

- Програмите содржат студиски предмети за стекнување на основни педагошки и дидактички способности на студентите.

- Програмите содржат предмет информатика.

Информатиката има статус на задолжителен предмет

Информатиката има статус на изборен предмет

- Содржините од студискиот предмет информатика практично се применуваат во рамките на задолжителните вежби.

- Содржините од предметот информатика се инплементираат на содржини кои се застапени во наставните програми за деветгодишно образование.

- Програмите упатуваат на наставни ситуации во кои идните наставници самостојно ќе дизајнираат дидактички софтвер.

ПРИЛОГ 2

Прашалник скалер за испитување на ставовите на учениците за користење на интернетот во наставата.

Почитувани,

Оваа анкета е анонимна и е во функција на истражување за користење на интернетот во наставата. Затоа Ве молам да одговорите на поставените прашања бидејќи вашата искреност ќе допринесе за изведување на правилни заклучоци за испитуваниот проблем и подобрување на наставата.

Благодарам на соработката.

1. Според моето мислење во наставата треба да се користат средства за масовна комуникација (телевизија, компјутер, радио, интернет).

- а) Да секако
- б) Нема да се користат
- в) Многу е интересно ако се користат
- г) Немам мислење

2. Наведи го средството за масовна комуникација кое сакаш најчесто да се користи во наставата _____

_____.

3. Објасни зошто си се определил токму за ова средство.

_____.

4. Дали во наставата користите средства за масовна комуникација.

- а) Често
- б) Понекогаш
- в) Никогаш

5. Според твоето мислење користењето на средства за масовна комуникација придонесува.

- а) Наставата да биде поинтересна
- б) Да научиш повеќе
- в) Повеќе да се дружиш со другарите
- г) Немам свое мислење

6. Дали знаеш да користиш интренет.

- а) Да, многу добро.
- б) Знам да користам
- в) Учам да работам со компјутерите
- г) Незнам да користам

7. Кои наставни предмети даваат поголеми можности за користење интернет.

8. Дали го користиш интернетот при пишување домашни задачи.

- а) Често
- б) Понекогаш
- в) Никогаш

9. Објасни како го правиш тоа.

ПРИЛОГ 3

Прашалник скалер за истражување на мислењата и ставовите за користење на интернетот кај наставниците.

Почитувани,

Оваа анкета е анонимна и е во функција на истражување за користење на интернетот во наставата. Затоа Ве молам да одговорите на поставените прашања бидејќи вашата искреност ќе допринесе за изведување на правилни заклучоци за испитуваниот проблем и подобрување на наставата.

Благодарам на соработката.

1. Колку за време на вашето студирање сте имале имале можност да стекнете информатички знаења и умеења.

- а) Сите знаења ги стекнав во текот на студирањето
- б) Одев на курсеви по информатиката
- в) Знаењата ги стекнав во текот на работата
- г) Знаењата ги стекнав преку проектот за бесплатна информатичка обука

2. Колку во наставата користите средства за масовна комуникација.

- а) Многу
- б) Не толку редовно
- в) Ретко
- г) Објасни го одговорот

3. Кои средства за масовна комуникација најмногу ги користиш во наставата _____

4. Сметате ли дека интернетот може да се користи во наставата (заокружете еден од броевите од 1 до 5 при што бројот 1 означува најмал интензитет, а бројот 5 најголем)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Според вашето мислење дали сите предмети се подеднакво податливи за користење на интернетот во наставата.

- а) Да
- б) Не
- в) Немам мислење

6. Дали вашиот предмет е соодветен за користење на интернет.

- а) Да
- б) Не
- в) Немам мислење

7. Сметате ли дека оделни наставни содржини можат да се обликуваат со дидактички софтвер од вашиот матичен предмет.

- а) Да
- б) Не
- в) Немам мислење

8. Наведи некои наставни содржини кои можат да се обликуваат на тој начин

9. Наведете колку се чувствувате подготвени за обликување на дидактичкиот софтвер од матичниот предмет (заокружете еден од броевите од 1 до 5 при што бројот 1 означува најмал интензитет, а бројот 5 најголема).

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. Дали пројавувате интерес за подобрување на вашите компетенции во оваа насока.

- а) Да
- б) Не
- в) Немам мислење

11. Дали во вашето училиште постојат технички услови за користење на интернетот во наставата.

- а) Да
- б) Не
- в) Немам мислење