## Пројекат: Подршка стручним сарадницима у основним и средњим школама у отежаним условима уз програм учења на даљину

**Пријава за учешће у пројекту са темом бр.18: Избор и конципирање електронског материјала за онлајн наставу**

Београд, мај 2020.

Садржај

1. [ОПШТИ ПОДАЦИ. 3](#_Toc42692479)
2. [ВЕБИНАР 3](#_Toc42692480)
3. [Увод 6](#_Toc42692481)
4. [Дидактички троугао и дидактички четвероугао – компоненте наставног процеса 7](#_Toc42692482)
5. [Дидактички принципи у е-учењу 10](#_Toc42692483)
6. [Основне карактеристике е-учења модели учења у односу на електронки садржај 13](#_Toc42692484)
7. [Дидактички објекат - појам и основни начиниупотребе електронских наставних материјала 15](#_Toc42692485)
8. [Примена електронских наставних материјала у настави 16](#_Toc42692487)
9. [Планирање наставног процеса употребом електронских наставних материјала 20](#_Toc42692488)
10. [ПРЕПОРУКЕ ЗА КОНЦИПИРАЊЕ ЕЛЕКТРОНСКИХ НАСТАВНИХ МАТЕРИЈАЛА 21](#_Toc42692489)
11. [Закључак 22](#_Toc42692490)
12. [Литература 24](#_Toc42692491)
13. [Прилог 25](#_Toc42692492)

# 

# ОПШТИ ПОДАЦИ

Име и Презиме: Маја Љ. Врачар

Датум рођења: 09.02.1978.

Педагог у Зуботехничкој школи у Београду

# ВЕБИНАР

Тема вебинара:**Избор и конципирање електронског материјала за онлајн наставу**

Трајање вебинара: 40-60 минута.

*Алат (програм) који ће бити коришћен за реализацију вебинара: ZOOM*

Кратак опис тока вебинара *(теме које ће бити обрађиване)*: Увод, Питања, Модели учења у односу на електронки садржај , Примена електронских наставних материјала у настави, Планирање наставног процеса употребом електронских наставних материјала, Примери, Закључак – препоруке.

План за реализацију вебинара –

Датум позива заинтересованимучесницима - број учесника (од 20 до 30),

Датум одржавања вебинара: 10.06.2020. у 18 часова

Материјал који ће бити коришћен током вебинара (презентација у*PowerPoint-у*):

Снимање вебинара ће се обавити снимањем особе која модерира (води) вебинар и приказом припремљеног садржаја на екрану односно комбинацијом (мала слика модератора у углу екрана).

Материјал који ће бити коришћен током снимања у *PowerPoint-у* је достављенуз рад.

Питања за учеснике која се шаљу пре вебинара са циљем подстицања дискусије:

1. Да ли избор и конципирањеелектронскогнаставног материјала за онлајн наставу од стране наставника доводи до истих исхода као и избор и конципирање наставних материјала у непосредној настави?

Очекивани одговор:Примену електорнских материјала за онлајн наставу потребно је планирати и то тако да електронски материјали буду елемент или алат за остварење исхода учења.

1. Да ли је учење избором, конципирањем електронског материјала за онлајн наставу прихватљивије од учења у непосредној настави?

Очекивани одговор:

Учење помоћу интерактивних материјала често је и брже јер корисник користи више нивое мисаоних вештина као што су оцењивање, интерпретирање и систематизација информација за разлику од меморисања или описивања података. Интерактивни материјали подстичу учење и задржавају учеников интерес, повећавају учениково разумевање и задржавање наученог.

Истраживање (Novaković 2012) које је спроведено показало је да је настава која се реализује коришћењем електронских образовних материјала најмање једнако успешна као и класична настава.

Истовремено, иновативност коју она доноси у извесној мери повећава заинтересованост ученика и у извесној мери мотивише за самостални рад.

1. Електронски наставни материјали имају предности, али и своје недостатке. Наведите их.

Очекивани одговор:Неке од значајних предности: коришћење електорнских наставних материјала, путем разних образовних апликација доводи до јачања ученичких дигиталних компетенција.

У току предавања уз помоћ електронских наставних материјала могућа је већа интеракција. Ученици лакше проверавају да ли су тачно одговорили на питања.

Недостаци:Припрема електронских наставних материјала може да траје дуже него класична припрема, јер предавач треба да прати и прелази на нове алате и апликације.Као предавач зависни сте о интернету који је обично у школама често спор што утиче на квалитет предавања и на коришћењеразличитих електронских наставних материјала.

1. Како можемо да помогнемо наставницима да процене ефикасност примењеног електронског наставног материјала са аспекта разумевања наставног садржаја и остварености исхода учења?

Очекивани одговор:У фази оцењивања донесених закључака, ученику мора бити омогућено да самостално уочи исправност донесених закључака путем разних чек листа и инструмената које стручни сарадници могу у сарадњи са наставнцима да осмиле и креирају и након чега следи утврђивање исхода.

**Циљеви рада:** Мотивисање стручних сарадника за пружање помоћи наставницима у избору и конципирању електронских материјала за онлајн наставу уз помоћ савремених дидактичких знања.

**Исходи, компетенције** – развој компетенција стручних сарадника за сарадњу са наставницима у циљу развоја дидактичких компетенција за избор електронског материјала и унапређивање онлајн наставе.

**Циљна група:**Стручни сарадници и наставници

**Предлог или објашњење педагошких интервенција у обради планираног садржаја са циљном групом којој је намењен:**Рад се односи на питања образовних технологија, појма, улоге и значаја који има у избору и конципирању наставних електронских материјала у онлајн настави. Кључни аспект тог питања у дидактичком процесу је конципирање и избор самих садржаја односно дидактичких објеката, њихова изводљивост, остваривост, начини креирања и праћења ефеката на процес учења и остваривање исхода учења. Компетенције наставника за поучавање и учење добијају још једну димензију која се испољава у оспобљавању за избор и конципирање наставних електронских материјала у раду у онлајн окружењу. Стручни сарадници треба да оснаже наставнике у избору и конципрању електронских настaвних материјала у онлајн окружењу.

# Увод

„Преплављени смо информацијама, а жедни смо знања. Преобиље неконтролисаних и неорганизованих података, чињеница и информација постаје извор „информационог загађења“**.**

DžonNesbit

Избор и конципирање наставног материјала за учење и поучавање од стране наставника се односи на суштинско питање које образовање треба данас себи да постави, а то је како организовати велики број информација у смислену целину, како научити ученике да уче током живота и да у обиљу информација које су им доступне одаберу вредне. Проблем избора МАТЕРИЈАЛА за учење и поучавање није нов, али је нов контекст догађања условљен појавом нових дигиталних комуникацијских медија, интернета и мобилних уређаја за комуникацију између ученика и наставника.

Иако је избор и конципирање наставних материјала за онлајн учење/игре мање обрађивана тема у е-учењу, настојаћемо да дамо преглед најважнијих појмова и поступака настaвника приликом избора и конципирања наставних материјала за онлајн наставу. Главни чинилац који условљава избор медија (те стратегија учења и поучавања) су као и увек очекивани исходи учења, односно циљеви које треба остварити у наставном процесу. Одрастање и учење у новом (мулти)медијском образовном окружењу тражи различите дидактичке стратегије и методичке сценарије који укључују познавање избора и конципирања наставних материјала. У радусе представљају дидактички односи идидактички принципи у онлајн окружењу, основни начини употребе електронских наставних материјала. Затим се описују примери електронских наставних материјала који су наставницима лако доступни и једноставни за употребу. Говори се и о начинима подршке наставницима у избору и конципирању електронских наставних материјала у настави и оспособљености наставника и ученика за њихову употребу и о препорукама за планирање наставног процеса применом електронских наставних материјала.

Коришћење наставних материјала и средстава неће само по себи подићи ниво наставног процеса, ослободити напора и размишљања, нити повећати ефикасност учења. О подизању нивоа наставног процеса, као и нивоа општих исхода одлучује укупан дидактички процес. У том процесу, сем наставника и примене средстава, значајну компоненту чине ученици. Тек у интеракцији између наставника, као организатора дидактичког процеса, и ученика долази до одређених резултата, који се не односе само на ниво наставе, већ и ни формирање односа према дидактичком процесу и стицању знања, као и развијања мотивације и ставова ученика у заједничком раду. Ти међусобни односи имају као крајњи циљ стварање промена код ученика у различитим доменима. Употреба дидактичких материјала и средстава, према томе, има далеко шири значај него што то на први поглед изгледа. Отуда усавршавање дидактичког процеса, познавање избора и конципирања материјала и средстава не може да се одвија само са техничког становишта, већ и уз сталне интеракције наставника и ученика, начина излагања и стицања знања који стоје између та два дела јединственог процеса.

# Дидактички троугао и дидактички четвероугао – компоненте наставног процеса

У дидактици је заступљено посебно схватање наставе у виду тзв. „дидактичког троугла". Дидактички троугао садржи три основна елемента, или три основне компоненте наставног процеса, а то су ученик — наставник — градиво.

Графикон бр.1 дидактички троугао

Ово схватање обухвата следеће релације:

-ученик-градиво,

-наставник-ученик

-наставник-градиво.

Поменути односи показују да постоји повезаност и узајамни односи између ученика и градива јер се ученик оријентише према предмету, а његово учење одређује логика предмета који проучава. Из дидактичког троугла може се, даље, разумети водећа улога наставника, који мора имати у виду и градиво и ученика. На тај начин утврђени су односи на релацији наставник-ученик, а такође и односи наставник-градиво. Традиционална дидактика је посебно инсистирала на поменутим компонентама и релацијама у оквиру наставе и процеса који се у њој одвијају.

Са савременог становишта педагогије, као и других наука, овакво схватање наставе је једнострано. У традиционалном схватању наставе, израженом у дидактичком троуглу, постоје три значајна недостатка:

* дидактички троугао губи из вида циљ и услове наставе;
* дидактички троугао представља статички модел, а настава се карактерише процесуалношћу која у схеми дидактичког троугла није обухваћена;
* традиционални дидактички троугао предвиђа односе наставник-ученик и наставник-градиво, а зауспешан рад и општу климу у настави веома су важни и односи међу ученицима(Трнавац,Ђорђевић;2007).У савременој настави наставник не треба увек да има водећу улогу.

У условима развијених облика наставе, један од важних дидактичких захтева јесте веће ангажовање у трагању за решењима, самостална примена стечених знања.

За овакав дидактички захтев треба омогућити ученицима да се у различитом међусобном организовању (индивидуалан и индивидуализован рад, рад у паровима, мањим групама, развијање кооперације меду ученицима и сл.) науче самосталном раду и учењу.

У последње време има покушаја да се превазиђу једностраности традиционалног дидактичког троугла. Савремена Дидактика синтетизује Хербартову “теорију наставе” и Дјуијеву “теорију учења” и она “треба да проучава поступке наставника, али и активности ученика при учењу” (Popov, Jukić, 2006: 134).

Образовна технологијаје довела до промена у традиционалном дидактичком троуглу, и као четврти елемент дидактике у е-учењу уводи се **Дидактички четвороугао.** Дидактички четвороугао чине наставници, ученици, наставни садржаји и образовна технологија (Графикон бр.2 ) који у свом међусобном деловању остварују циљеве васпитања и образовања. Постоје и сложенији модели који се доводе у везу са наведеним факторима и циљевима. И овај модел није решио проблем троугла „губљења из вида циљева и услова“.

Графикон бр.2 Дидактички четвероугао

Образовна технологија је данас наука која за циљ има подизање квалитета образовања и бави се проучавањем примене дидактичких медија.При томе се под дидактичким медијима подразумевају “дидактички обликоване, објективно дате предмете, појаве и производе људског рада који у настави служе као извори спознавања, односно учења.” (Mandić, 2003-2: 15)

Премааутору Д.Мандићу, дидактичко-информатичке иновације су „везане за дидактичке медије и базирају се на новим информационим технологијама. Најчешће се данас под тим појмом спомињу: мултимедија, виртуелна реалност, експертни системи, образовни рачунарски софтвер, учење на даљину, елеарнинг, укључујући и раније дидактичке медије који нису у довољној мери заживели у школама као што су дијаслајдови, филмови, графофолије, телевизијски програми за образовање, видео касете и сл.“...(Mandić, 2003: 15).

Учење данас покушава да обухвати разумевање, поимање, идентификовање информација, њихово трансформисање у генерализације, појаве, принципе и законе. Од ученика се очекује да знају да употребе, да примене оно што су научили или како то могу саопштити.

# Дидактички принципи у е-учењу

Уелектронском учењу поред компоненти наставног процеса, измењени су идидактички принципи. Дидактички принципи су важни приликом избора наставног материјала као опште важећа правила и руководећа начела којима се регулишу токови поучавања и е-учењу у настави (Glušac, 2012). Ови принципи нису у хијерархијским већ у корелативним односима, међусобно се прожимају и укрштају. Нова научно - техничка решења, њихова примена у настави и педагошка сазнања утичу и на нове приступе у избору и класификацији дидактичких принципа.

**Дидактички принципи у онлајн настави:**

* **Усмереност е-учења према циљевима наставе**
* **Очигледност наставне материје**
* **Конструктивистички приступ и учење истраживањем**
* **Поступности и систематичности**
* **Индивидуализација и социјализација**
* **Рационализација**
* **Повезаност традиције и савремености**
* **Повећана трајности знања, вештина и навика** (Glušac, 2012).

Дидактички принципи кључни за функционисање електронски подржане наставе:

**1. УСМЕРЕНОСТЕ-УЧЕЊА ПРЕМА ЦИЉЕВИМА НАСТАВЕ –**Стратегије поучавања и учењау Е– настави треба увек да буду усмерене на остваривање постављених циљева наставе. Обликовање е- наставе мора бити у сагласности са циљем предмета, али и обликовање наставног садржаја усмерено ка узрасту, когнитивним способностима и интересовањима ученика.

**2. ОЧИГЛЕДНОСТ НАСТАВНЕ МАТЕРИЈЕ-**Обликовање наставне материје у електронској форми омогућава ученицима да са што више чула перципирају предмете и појаве спољног света. На млађем узрасту очигледност је значајнија јер ученици још не поседују шира и систематизована искуства у чулној меморији. Очигледност није довољна, већ на основу менталних представа створених на основу чулних искустава стечених коришћењем различитих електронских наставних материјала потпомогнутих рачунарском симулацијом, потребно је да ученике различитим стратегијама поучавања мисаоно водимо ка апстракцијама, односно ка формирању појмова. Уважавајући индивидуалне разлике међу ученицима, а у складу са претпоставком когнитивне теорије учења о «ограничености капацитета» треба проценити који је број и квалитет чулних информација потребан за формирање одговарајућег појма. Заправо би основни критеријум требало да буде колико чулно онлајн искуство провоцира мишљење и није нужно да оно буде засновано само на симулацијама.

**3.КОНСТРУКТИВИСТИЧКИ ПРИСТУП И УЧЕЊЕ ИСТРАЖИВАЊЕМ –** Основна поставка конструктивистичког приступа учењу истраживањем је да у процесу поучавања треба обезбедити максималну ученичку активност, и то и умну и физичку. У процесима поучавања у настави ученици се успешно активирају у облицима заједничког ученичког рада у којима је развијена хоризонтална комуникација (ученик:ученик), као што су рад у паровима и групни рад. У образовним електронским материјалима ученичка активност остварује се решавањем задатака на основу датих инструкција. Ученици треба да изграђују своје информатичко знање обрађујући информације које примају, изграђујући узроке односно слике асоцијација на већ постојеће знање. Треба створити наставне услове да се присвајање наставних садржаја дешава не само пуком рецепцијом него и активном конструкцијом.

**4.ПОСТУПНОСТ И СИСТЕМАТИЧНОСТ** – Ово начело остварује се поставком да су поучавање и учење успешнији а које редослед мера у стратегији поучавања моделован по правилима: -од једноставног ка сложеном, -од ближег ка даљем, -од познатог ка непознатом, -од лакшег ка тежем, -од конкретног ка апстрактном. Овим правилима остварује се једним делом и захтев да поучавање и учење буде у складу са способностима и особинама ученичке личности. Систематичност обухвата захтев да је након обраде ширих делова нових садржаја поучавања (наставне целине, подручја), потребно ове садржаје логички сређивати, структуирати-систематизовати у прегледне системе знања и вештина одговарајуће научне области. Систематизација се остварује сређивањем образовних садржаја, на тај начин што се анализом веза и односа у тим садржајима утврђују њихови структурални елементи и одређује њихов међусобни однос.

**5.ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЈА И СОЦИЈАЛИЗАЦИЈА** – У васпитно-образовном процесу индивидуализација и социјализација су јединствени и међусобно условљени процеси и представљају две комплементарне линије у јединственом развоју личности. Зато принцип социјализације и полази од захтева да развој постојећих природних, психолошких потенцијала сваког појединца «Индивидуално Ја», треба сјединити са индивидуално «Ми» као његовим супротним дијалектичким полом. Социјализацију карактеришу релевантни облици понашања као што су: спремност за помагање другима, прихватање радних обавеза, поштовање и уважавање мишљења других, спремност на сарадњу, толерантност.

**6.РАЦИОНАЛИЗАЦИЈА-**Смисао овог начела је да се процес поучавања и учења организује тако да се са што мањим утрошком времена, средстава и енергије постигну максимални дидактички ефекти. У јединственом односу са овим принципом је и захтев да се у процесу поучавања унесу разумне промене (рационализација) које ће дати боље резултате.

**7.ПОВЕЗАНОСТ ТРАДИЦИЈЕ И САВРЕМЕНОСТИ** – Принцип полази од захтева, да у циљу ефикаснијег учења и бољег разумевања, садржаје поучавања треба осветлити у дијалектичком кретању од прошлости ка садашњости. То значи, да примера ради, при обради новог градива проблем који проучавамо треба приказати у генези уз истицање и најактуелнијих научних сазнања из одговарајуће области.

**8.ПОВЕЋАНА ТРАЈНОСТ И ЗНАЊА, ВЕШТИНА И НАВИКА** – Односи се на основни захтев да се дидактичким поступцима понављања и вежбања умањује процес заборављања и тиме омогућава складиштење информација и формирање когнитивних структура у дуготрајној меморији. Ови поступци могу бити интегрални део стратегије поучавања.

Компоненте као што су наставник, ученик, материјали за учење, наставне активности, систем за испоруку садржаја и окружење за учење уз поштовање дидактичких принципа чине целину која омогућује да се постигне жељени циљ и исход учења.

# Основне карактеристике е-учења модели учења у односу на електронки садржај

Постоји више модела учења у односу на електронски садржај, приказаћемо за потребе рада универзални модел јер је применљив у оквиру теме избор и употреба електронских наставних материјала, а настао је уопштавањем дугогодишњег искуства у раду са студентима техничких наука са Техничког универзитета Graz, Austrija (Petrovic, Ebner, 2012). Аутор модела је редовни професор ТУGraz, Martin Ebner. Овај модел учења разликује три модела: испоруку садржаја, учење кроз интеракцију и колаборативно учење.

**Модел испоруке садржаја** кaракатерише онлајн испорука материјала за учење уз ретко коришћење онлајн комуникације између ученика и наставника. Материјали који се испоручују покривају декларативна знања из предмета, које ученици морају да савладају на почетку учења. Овај модел је основни модел за рад.

У овом моделу се од ученика очекује да владају информацијама и чињеницама, да умеју да препознају процесе, објекте, догађаје и да их опишу наводећи њихова својства, без анализе узрока.

Циљ учења је дакле коришћење информација и одређен је резултатом учења. Наставне стратегије које прате овај модел јесу објашњавање нејасних појмова, и дешавају се попотреби онлајн или у сусрету уживо, на консултацијама или у учионици.

**Модел учења кроз интеракцију** карактеришу две врсте активности: интеракција са наставним материјалима и интеракција са другима. Код интеракције са наставним материјалима првенствено се мисли на коришћење тако припремљених материјала (анимација,симулација, игрица…)којидозвољавајуученикудабираакцијеиданаосновутогадобијаповратнуинформацијуодрачунара, штогаводиудаљемучењу. Кодинтеракцијесадругимамислисенакомуникацијуизмеђуученикаинаставника, каоинакомуникацијуизмеђуученика. Овдесеогледаинаставнастратегијакојасепримењујеуовоммоделу, атојементорство. Наставникученикупружапомоћпрекософтверскихалатапогоднихзакомуникацијукаоштосу: форуми, вебконференцијеисл. Материјалисуприпремљенитакодаподстичурадозналост, терајунаистраживањеиразумевањепроцеса, појаваидогађајаокојимасеучи. Резултатоваквогучењајеконцептуалнознањекојекарактеришеповезивањепојмоваумрежузнања, прекоанализирањаиразмишљањаштоводиразумевању. Разумевањенаученогјециљоваквогучења.

**Модел колаборативног учења-сарадња са другима** -ученицикојимасенудиовакавмодел-учења, сунанивоузнањаизпредметанакомесеподразумевадавећпоседујудовољнознањаидасуустањударазумејуправила, процедуреидаихдиректнопримењујуназадатак. Тосуособинепроцедуралнихзнањакакојимасетежиуовоммоделукаорезултатимаучења. Такођесеподразумевададовољнодобровладајутехнологијомтакодамогударадеикомуницирајусагрупом. Улоганаставникаједапомажеученикудаодаберезахтевнији/диференциранијисадржај, даусавршитехникеефикаснијегучења, дагаусмерикакодалакшедођедопотребнихинформацијаикакодамеђуњимаодабереважнеодневажних.Наставникјеуулозиводитеља, представљанадоградњументорскеулогеиподразумевадасуученици, наученидаучеидасуувеликојмерисамосталниураду. Овајмоделјевеомазахтеван, какозаученика, такоизанаставника, иприроднопредстављанадоградњунапретходнадвамодела, штоипоказујеигенералнимодел(Petrovic, Ebner, 2012, премаПетровић, 2016).

# Дидактички објекат – појам и основни начини

# Употребе електронских наставних материјала

Електронски наставни материјали су садржаји намењени коришћењу уобразовању за учење и поучавање, аналазе се на рачунару, неком електронском медију или су објављени на Интернету.

**Дидактички објекти** се често дефинишу као мали делови наставног материјала (видеоилиаудиоспот, анимација, интерактивнасимулација, интерактивневежбе), којимогубитипоновноупотребљени, ајединственсуикомпактанентитет. Дидактичкиобјектимогубитибилокаквидигиталниелементикоришћениуучењу – текстови, илустрације, дигиталнивидеоиаудиозаписи, интерактивнамултимедија, тестови, лекцијеиликурсеви(Glušac, 2012).

Дидактичкиобјектисуизменилиначиннакојипосматрамонаставузаснованунарачунаримаипружилиновемогућностикреирањаи „испоруке“ прилагођеног и персонализованог електронског учења. Истраживање педагошке користи коју доносе дидактичкиобјекти, нијејошувекдовољноразвијено.Заједничкоуверењедадидактичкиобјектиимајуогроманпотенцијал.

Класификацијадидактичкихобјекатасеможевршитиилиповрстимедијакојисекористи, илипо „спољашњемизгледу“ (нпр. презентација, вежбе, задаци, симулације).

Но, свевремесемораводитирачунаоскупукритеријуманаосновукојихсеоцењујефлексибилностиквалитетдидактичкихобјеката:

1. педагошканеутралност,

2. могућностпоновнеупотребе,

3. могућностперсонализацијеи

4. неутралностуодносунамедиј(Glušac, 2012).

Тешкојекреиратидидактичкиобјекаткојићеиматижељениефекатувишеразличитихнаставнихситуација.

Кључнимоменатупотребедидактичкихобјекатајепитањекакоаутоматизованокреиратипедагошкивреднеииндивидуализованенаставнепроцесе, прилагођенепојединцу, акојисесастојеодвишедидактичкихобјеката.

Данашњиучеснициуобразовањуодбијајудабудусамопасивникорисници, асвевишезахтевајуактивноучешће. Раднаприлагођавањунаставеелектронскомокружењусеодносинапретварањенаставнихресурсаудидактичкеобјектеипретварањенаставнихактивностиуелектронскенаставнеактивности.

# Примена електронских наставних материјала у настави

Применаелектронскихнаставнихматеријалаунаставиукључујечестоисамосталнуизрадуелектронскихматеријала, атонијеједноставанпосао. Многеједноставнијеелектронскенаставнематеријалекаоштосуконтролнизадаци, припремезанаставнечасове, наставнелистићеисличномогуизрађиватиисамиучитељи, наставнициипрофесорикојипоседујупросечназнањаизинформатикеиспособностираданарачунару.Наставникупримениелектронскогматеријаламорабитиспособандамењаиприлагођаванаставниматеријалсведоконнебудевеомавизуеланиаудитиванидокнепружамноштвомогућностиученицимазаинтеракцијупомоћуон-линеалата.

Електронскинаставниматеријалимогусеподелитипремаразличитимкласификацијама, представићемо једну одподела електорнских наставних материјала, поделуаутораАнеСолаковић (Solaković:2017).

1. *PowerPoint* презентације,
2. интерактивне мултимедијалне плакате,
3. дигиталне стрипове,
4. веб презентације и приручнике,
5. интерактивне анимације и онлине провере.

Наведени алати су најатрактивнији за наставнике из разлога што су лако доступни и што за њих није потребно плаћати лиценце.

*1.PowerPoint презентације*

Презентације креиране у PowerPoint служе најчешће као подршка предавачу. Намена им је да воде предавача кроз садржај предавања онако како је испланирао, као и да повећају интерес слушалаца, односно аудиторијума. Оне омогућавају употребу слика, анимација, звукова и одређених графичких ефеката.

2.Интерактивни мултимедијални плакати

Често се у школи као један од начина презентације наставног градива и одређених пројеката користи израда плаката. Ученицима је то веома занимљиво јер могу да искажу своју креативност, као и да се уче да раде у тиму. Често се за израду тих плаката користе материјали који су у електронском облику, нпр. слике које штампају и лепе на плакат. Због тога је једноставније и ученицима још занимљивије уколико их одмах уградимо у плакате у електронском облику. Још једна од предности ових плаката је што у њих можемо да укључимо и разне звукове, видео записе, анимације и линкове. Тиме они добијају своју мултимедијалност и постају одличан алат за интерактивно учење. Један од најпопуларнијих алата за израду интерактивних мултимедијалних плаката је Glogster .

3.Стрипови се могу користити у настави свих предмета и све су популарнији међу децом. Могу се за почетак израђивати на папиру, затим уз помоћ програма **Word i PowerPoint iz Microsoft Office** пакета, као и уз помоћ посебних алата за израду стрипова који омогућавају њихово објављивање и на Интернету и друштвеним мрежама. Међу најпопуларнијим алатима за креирање стрипова је **Toondoo.**

Glogstere и стрипове у настави можемо да користимо за израду семинарских радова код којих ученици самостално истражују одређену тему, а резултате прикупљања информација објављују кроз интерактивне плакате или стрипове.

4.Веб приручници

Веб приручник или електронски уџбеник се често користи као модел за развој електронских наставних материјала. Врло често електронски уџбеници су скениране класичне књиге које су преведене у електронски облик и доступне на другачијем медију. Електронски уџбеници који се данас развијају свој квалитет у односу на класичне уџбенике потврђују употребом мултимедије и доступности преко Интернета.

5.Онлине провере

Врло популаран алата за онлине провере је Hot Potatoes кога чини скуп програма који омогућавају брзу и једноставну израду интерактивних квизова у облику веб страница. Састоји се од 6 програма (**JCloze** –за вежбе са попуњавањем празнина, **JQuiz** – израда квиза са питањима;**JCross** – израда укрштених речи, **JMix** – квизови са помешаним редоследом;**JMatch** – стварање квиза помоћу задатака и **The Masher** – програм за повезивање квизова у смислену целину).

Hot Potatoes се може бесплатно преузети са Интернета.

Информације које су представљене тесктом, звуком, сликом, графиком, анимацијом и видео материјалом путем рачунара пружају бројне могућности у настави за данашње ученике. Зато савремена настава усмерена према ученику подразумиева обавезну примену мултимедије. Све ово су разлози због којих треба у наставу почети уводити прво једноставније електронске наставне матаријале, а касније и сложеније облике који нуде интерактивност (Selaković,2017).

Можемо и сами израдити наставни материјал у виду блога, електронског портфолија, фотографија, филма, а за потребе рада приказаћемо пример израде наставног филма. **Наставни филм - самостална израда наставног материјала- Прилог бр.1**

У контексту овог рада приказаћемо неке од примера коришћења електронских наставних материјала.

Табела бр.1: Коришћење електронских наставних материјала

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коришћење електорнских наставаних материјала | | | | |
| *PowerPoint* презентације | Интерактивни мултимедијални плакати | Дигитални стрипови | Веб презентације и приручници | Интерактивне анимације и онлине провере |
| -Уз предавање и демонстрацију у онлајн учионици  -Након објаве на онлајн платформи за самостално учење (читање, гледање, слушање) и након наставе | -Израда семинарских радова код којих ученици самостално истражују одређену тему | -Израда семинарских радова код којих ученици самостално истражују одређену тему  -Резултат прикупљања информација није обичан текст, већ интерактивни плакат или стрип | -Уз предавање Као демонстрација одређених наставних материјала  -Самостално учење | -Формативна и сумативна процена знања код ученика на онлајн часу или као домаћи задатак,  -самооцењивање |

На основу табеле о коришћењу електронских наставних материјала можемо видети да електронски материјали обликују и различите могућности изражавања и да се могу различито користити током онлајн наставе. Уколико примена и коришћењеелектронских материјала није ефикасно методички осмишљено, тада неће ни резултирати жељеним исходима. Током самог коришћења електронских материјала значајно је да наставник усмерава пажњу ученика на најважније аспекте демонстрираног електорнског садржаја.Учење помоћу интерактивних материјала често је и брже јер корисник користи више нивое мисаоних вештина као што су оцењивање, интерпретирање и систематизација информација за разлику од меморисања или описивања података. Интерактивни материјали подстичу учење и задржавају учеников интерес, повећавају учениково разумевање и задржавање наученог.

# Планирање наставног процеса употребом електронских наставних материјала

**Планирање наставног процеса употребом електронских наставних материјала**треба да буде реално, остварљиво и да одговара техничкимусловима наставника и ученика и могућностима групе/одељењакоји ће у томе непосредно учествовати. Приликом планирања треба имати у виду, како повезаност наставних садржаја у оквиру једног предмета, тако и његову повезаност са другим предметима. За планирање **наставног процеса употребом електронских наставних материјала**је неопходно електронске наставне материјале применити водећи рачуна о методици наставног предмета исходима учења, садржајима, наставним методама и активностима, вредновању и оцењивању.

Графикон бр.3 Планирање наставног процеса употребом електронских наставних материјала

# ПРЕПОРУКЕ ЗА КОНЦИПИРАЊЕ ЕЛЕКТРОНСКИХНАСТАВНИХ МАТЕРИЈАЛА

* Садржај електронског материјала треба да буде јасан и једноставан.
* Садржај (текст, видео и аудио) поделити на мање делове,
* У садржај укључити ознаке, које раздвајају различите делове текста – нпр. наслове и поднаслове, циљеве, смернице за размишљање, додатне ресурсе, коментаре,
* Фонтови треба да су средње величине и да су читљиви,
* Употреба боја и ознака не треба да скреће пажњу ученика са садржаја елкетронских материјала
* Текст организовати кроз меније, табеле и у мање логичне, проблемске целине,
* Користити линкове на додатне наставне материјале или боље објашњење или илустрацију,
* Датотеке не треба да буду превелике, како би ученици са слабом Интернет конекцијом имали приступ електорнском материјалу и лекцијама,
* Ученицима треба понудити различите ресурсе за учење , тако да могу да изаберу оне који им најбоље одговарају,
* Користити слике или видео, ако је то могуће,
* Користити хумор.

# Закључак

Истраживања показују да се наставна пракса у учионици најквалитетније мења и прилагођава савременим потребама од стране оних наставника који улажу труд и време у сопствено напредовање (Pedretti, 1995).Промене у наставној пракси се односе и на домен **избора и конципирања наставних материјала за онлајн учење**који захтева активан професионални рад и усавршавање читањем књига и онлајн курсева и други начиникако би наставници били свеснији могућности и начина измене наставних садржаја за онлајн учење. У исто време, наставници који се активно усавршавају постају временом критичнији, креативно размишљају о сопственој наставној пракси и све више пажњепосвећују сопственим методама и схватањима, комплетном приступу наставном процесу. Колико год изазовно деловале могућности које доноси информациона технологија у избору и конципирању наставних материјала, код њене примене у настави потребно је бити пажљив.Због тога у оквиру стручног усавршавањанаставника важно је пажњу посветитиначину примене стечених знања и вештина у настави. Информатички образован наставник може да креира наставу која мотивише ученике за учење уз помоћ нових технологија под условом да разуме педагошки аспект наставног процеса.

У радусмо настојали да представимо дидактичке односе идидактичке принципе у онлајн окружењу, основне начине употребе електронских наставних материјала кроз примере електронских наставних материјала који су наставницима лако доступни и једноставни за употребу и представимопрепоруке за планирање наставног процеса применом електронских наставних материјала.На крају, можемо да резимирамо да о подизању нивоа наставног процеса, као и нивоа општих исхода одлучује укупан дидактички процес. У дидактичком процесу у електронском окружењу употреба дидактичких објекатаможе значајнода унапреди и потпомогне сазнајне процесе у знању ученика, под условом да су при креирању узимани у обзир педагошки елементи и методолошке теорије. У великом броју случајева, једноставан модел трансфера и испоруке знања је довољан и најбољи избор, посебно у почетној фази наставе или обраде наставног садржаја.У избору и конципирању наставних материјала за онлајн наставу наставницима може помоћи проналажење, израдасамосталних материјала и презентовање наставних материјала, креирање ситуација у којима је заједничко решавање проблема и разумевање учења од стране ученика део већег циља.Задатак у 21. веку није само подучавати ученике о ономе што је познато, већ им треба помоћи да сами спознају ствари које су и другима непознате, на свој, јединствен начин, негујући дивергентно мишљење разним поступцима наставника у избору и конципирању електронског материјала у настави.

# Литература:

Glušac, D. (2012). *Elektronsko učenje*. Zrenjanin, Tehnički fakultet Mihajlo Pupin. Univerzitet u Novom Sadu.

Ивић, И., Пешикан, А., Јанковић-Антић, С., Кијевчанин, С. (1996). *Активно учење – приручник за извођење кооперативног семинара примене активних метода у настави*. Београд: Министарство просвете Републике Србије.

Mandić, D. (2003).*Didaktičko-informatičke inovacije u obrazovanju*, Mediagraf, Beograd.

Matijević, M. (2013). UvjetovanostizboraIdidaktičkogoblikovanjamedijaunastavnomprocesuIučenju, *Školskivjesnik*, Split, 62 (2-3), 303-325.

Petrović, M. (2016). *Modele-učenjazapodrškurazvojuinformatičkihkompetencijazaposlenihuobrazovanju*. Doktorskadisertacija, Prirodno-matematičkifakultetUniverzitetauNovomSadu.

Pedretti, E., Hodson, D.: From rhetoric to action: Implementing STS education through action research,*Journal of Research in Science Teaching*, 32, pp. 463-85

Soleša, D. (2006). *Obrazovna tehnologija*. Sombor: Pedagoški fakultet u Somboru.

Spremić Solaković, А.(2017).CentarzaobrazovnutehnologijuRepublikeSrpskehttps://www.eucionica.com/casopisdositej/2017<https://www.eucionica.com/broj-7/>, посећено дана 23.04.2020.

Трнавац,Н.Ђорђевић, Ј.(2007).*Педагогија*.Београд:Научна књига Београд.

# Прилог:

**Наставни филм - самостална израда наставног материјала**

WindowsMovieMaker - Бесплатан програм за снимање филмова

Windows Movie Maker – download s webstranice <http://windows.microsoft.com/еn-us/windows-live/movie-maker>

1. Покретање програма: клик на start дугме и из подменија изабрати Windows Movie Maker.
2. Убацивање звука: клик на дугме import audio or music.
3. Убацивање фотографија: клик на дугме import picture ( у оквиру Collection наћи ће се све датотеке које увеземо – видео записи, аудио записи, слике или анимације). Преблаћењем их пребацујемо на монтажну траку. Дужина трајања слике мења се тако што се мишем позиционирамо на црни троуглић и држимо леви тастер док повећавамо или смањујемо дужину трајања.
4. У доњем делу екрана налази се трака за монтажу која има два режима: може бити у виду временске линије **Timeline** или у виду **Show Storyboard.**
5. На десној страни радне површине налази се мултимедијални монитор помоћу кога можемо прегледати оно што смо урадили.
6. Додавање прелаза између исечака: клик на режим Storyboard – Edit Movie – View Video Transition – изабрати жељени прелаз и левим кликом превући на Storyboard. Двоструким кликом на неки од прелаза - на монитору се види начин смењивањем исечака.

Брисанје прелаза – клик на ћелију у којој се налази прелаз – Delete

1. Додавање ефеката( да филм буде црно-бели, старински или да се ротира): storyboard режим - Edit Movie - – View Video Effects

Брисање ефеката – клик на звездицу у углу слике

8. Додавање наслова на почетку и аутора на крају: клик на Edit Movie – Мake titles or credits – title at the beginings – Change the title animation ( уколико желимо да мењамо начин појављивања наслова) – Done

Дужину трајања наслова мењамо повлачењем почетне или крајње тачке на његовом оквиру које су представљене црним троуглићем, а режим монтажне траке мора бити Timeline

9. Сачувати филм као Movie пројекат који ћете дорађивати: Save as Movie пројекат. Поново га отварате: File – Open Poject.

1. Сачувати филм као коначну верзију: Import film – Save Movie film.

Упутства: <http://www.youtube.com/watch?v=7GREeD2icUo>

<http://www.microsoft.com/serbia/obrazovanje/pil/materijali/digitalni_filmovi.mspx>