

Александар Ј. Митровић*
Универзитет у Крагујевцу, Педагошки факултет у Ужицу

ВИРТУЕЛНИ МУЗЕЈ УМЕТНОСТИ КАО ОБРАЗОВНИ САДРЖАЈ ИКТ У НАСТАВИ ЛИКОВНЕ КУЛТУРЕ (ТЕОРИЈСКИ АСПЕКТ)

Апстракт: Образовни циљ наставе ликовне културе јесте усвајање визуелне писмености и ликовне изражајности. Учење уз помоћ информационо-комуникационих технологија (ИКТ) подразумева коришћење дигиталних уређаја у циљу делотворног и креативног проширивања знања. Продукција електронског образовног материјала свакодневно се повећава и, захваљујући интернет мрежи, доступна је скоро на свим ИКТ уређајима. У овом раду представљени су виртуелни музеји као едукативни садржаји ИКТ у настави ликовне културе, као и њихов начин примене у настави. Садржаји које презентују виртуелни музеји пружају интерактивну и неинтерактивну методу учења и истраживања. Интерактивни едукативни садржаји виртуелних музеја често су у виду едукативних апликација или веб-страница које се могу налазити на ИКТ и имају тачно замишљене образовне циљеве. Савремени приступ и употреба ИКТ у настави ликовне културе пружа нове могућности учења које се фокусирају на естетски доживљај и теоријски аспект ликовног садржаја. Имајући у виду да је за усвајање сликовног садржаја потребно мање времена него за усвајање вербалног садржаја, данашњи приступ у ликовном образовању подразумева коришћење ИКТ.

Кључне речи: *виртуелни музеј, ИКТ у настави ликовне културе, е-учење, визуализација.*

УВОД

Посматрајући савремени свет, јасно се може приметити дубок утицај технолошког развоја на све аспекте образовног система. образовање подједнако реагује на технолошки развој као и на научни, социјални, економски, политички раст и развој. Развој интернета омогућио је даљински приступ учењу и образовним материјалима, као и несметану комуникацију између ученика и наставника без обзира где се налазе. Самим тим, у оквиру образовања које се успоставља путем интернета и коришћењем ИКТ (енгл. *Information Communication Technology – ICT*) у настави, настају термини попут *е-учење* и *м-учење*.

* mitrovicart@gmail.com

Е-учење или електронско учење (енгл. *electronic learning*) је врста електронски подржаног образовања, тачније увођење информационо-комуникационих технологија у образовни процес. Како Хузјак наводи (2010: 12) „Е” термин треба схватити шире. „Е” у е-учење означава „electronic” (електронско), па се поред употребе рачунара подразумева и шира периферија ИКТ уређаја, као што су пројектор, CD-ROM, DVD-ROM, мобилни телефон, iPad, таблет. Интернет заузима посебно место у е-учењу као мултимедијално средство за комуникацију на даљину. Хеџ и Хејвард (Hedge, Hayward) е-учење конкретније дефинишу као иновативан приступ за испоруку електронски посредованог, добро дизајнираног и интерактивног окружења за учење, оријентисаног на студенте, било где и било када, коришћењем интернет и дигиталних технологија у комбинацији са принципима инструктивног дизајна (Hedge & Hayward 2004, према: Arreytambe, Kiemute, Mohamed 2013). Увођењем е-учења у наставу, трилогија „наставник–ученик–табла” доживела је прекретницу попут „пре и после интернета” (Usal & Şirin, 2015). Мобилне технологије које су у развијеним земљама радикално утицале на процес учења у образовању такође су брзо утицале и на образовање. За м-учење (енгл. *mobile learning*) се поред мобилних телефона користе и други мањи преносиви уређаји, попут таблета који могу бити повезани на WAP стандард (*Wireless Application Protocol*). Иако је њихова употреба у почетку била ограничена, паралелно са развојем технологије интернета и мобилних телефона, м-учење је постало раширено. Главни циљ мобилних технологија је пружање флексибилности и могућности приступа образовном материјалу ученицима у било које време и на сваком месту. Данас нова генерација телефона званих паметни телефони (*smartphone*) и 4G и 5G интернет технологија пружају њиховим корисницима једноставан и брз приступ интернет садржајима.

Предности е-учења и м-учења одговарају и ликовном образовању, па се тако, уз помоћ апликација или претраживача који се налазе на ИКТ уређајима, може приступити различитим уметничким делима и уметницима, као и многобројним образовно-ликовним садржајима независно од времена и места.

ОБРАЗОВНА УЛОГА МУЗЕЈА

Истражујући историју музејског образовања од 1790-их до 1990-их Хопер-Гринхил (1994) и наводи да је музеј Лувр 1792. године покренуо први јавни музеј како би подучавао Французе. Након отварања музеја Викторије и Алберта у Британији 1850-их, музеји су постали институције за јавно образовање и учење, па су самим тим добили едукативну улогу (Hooper-Greenhill, 1994: 258). Крајем деветнаестог века образовна улога музеја постала је формализована захваљујући употреби у школском образовању.

У савременом друштву музеји обогаћују образовни процес излажући деци и публици историју на позитиван начин – они помажу нашим будућим

генерацијама да разумеју и цене историју и културу. Музеји поседују материјале и информације које могу и треба да се употребе у обогаћивању и унапређењу школског програма у различитим дисциплинама (Rotimi-Williams, 2018). Данас се посетиоцима пружају могућности да учествују у многим музејским активностима. Они, на пример, могу учествовати у археолошким ископавањима, кретати се веб-локацијама и користити нове дигиталне уређаје за преглед или додавање нових информација објектима. Прикупљање публикација, фотографисање са експонатима, као и куповина сувенира из музејске продавнице могу се сматрати знаковима интересовања за изложбу. У том смислу, под термином *учење* не подразумева се само учење нових чињеница или вештина, већ и формирање идентитета и представљање сопства (Insulander & Selander 2010).

Према статуту Међународног савета музеја:

„Музеј је непрофитна, стална установа у служби друштва и његовог развоја, отворена за јавност која прикупља, чува, истражује, комуницира и излаже материјално и нематеријално наслеђе човечанства и његове околине у сврху образовања, проучавања и уживања” (ICOM – International Council of Museums – члан 3, одељак 1, 2007).

Организација Уједињених нација за образовање, науку и културу (UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) је 2015. године усвојила дефиницију ICOM-а у својој Препоруци о заштити и унапређењу музеја и збирки (прва после 1960. године), а усвајањем од стране свих 195 држава чланица (УНЕСКО 2015), улога ICOM-ове дефиниције добила је на значају (Brown & Mairesse, 2018).

Намене музеја варирају од институције до институције. Иако већина музеја не дозвољава физички контакт са припадајућим артефактима, постоје неки који су интерактивни и подстичу практичнији приступ (Rotimi-Williams, 2018). Артефакти се ретко могу видети тамо где су пронађени јер се приказују тамо где су посетиоци, а не у њиховом природном окружењу. Изложбене поставке су обично пасивне; посетиоци их могу видети, али не могу имати физичког додира са њима. Пасивне поставке у музејима нису довољно узбудљиве ученицима јер они желе директно да истраже различите могућности експоната, што у већини музеја није дозвољено. Седамдесетих година прошлог века музеј науке и технологије у Отави (*Canada Science and Technology Museum*) фаворизовао је образовање због очувања својих предмета. Приказали су предмете као и њихове функције. Један изложбени простор састојао се од старе штампарије коју је члан музејског особља користио и заједно са посетиоцима креирао музејске меморабилије.

У настави ликовне културе у млађем школском узрасту стављен је већи нагласак на ликовно изражавање, док је мања пажња усмерена на визуелно опажање уметничког дела. Селаковић указује на то да је образовна моћ музеја

потврђена значајним стицањем знања и искуства које се постиже у њима. У интеракцији са уметничким делом или артефактом деца личним методама учења стичу стварно знање засновано на разумевању и искуству. Приликом посматрања музејских експоната „нагласак је на учењу из слике, откривању знакова и покушају да се из тога изведе смисао у сопственом духу” (Селаковић, 2012: 251). Подстицањем ученика да посматрају и реагују на уметничко дело или музејски артефакт утиче се на когнитивни, ефективни и психомоторни развој детета (Селаковић, 2012).

Неизбежно је да људи физички посећују музеје како би стекли искуства из прве руке. За већину, учење кроз предмете – артефакте представља директан начин да апсорбују знање и стекну искрена осећања. Међутим, то није једини начин. Веб странице музеја уметности могу да омогуће посетиоцима на мрежи широке и дубље информације коришћењем мултимедијалних, интерактивних и других образовних могућности. Овакав развој користи не само ученицима, већ и наставницима у целом образовном систему, и подршка је учењу на глобалном нивоу (Liu, 2006).

ВИРТУЕЛНИ МУЗЕЈ

Повећавањем броја артефаката нови и стари музеји уметности имају потешкоће у обезбеђивању архиве, складиштењу и излагању, што може довести до тога да одређени експонати никада не буду изложени. Појавом интернета и WWW-а (*World Wide Web*), велики део физички неизложеног материјала као и изложени материјали постали су доступни у виду виртуелних експоната објављених на веб-страницама музеја. Самим тим долази до новог поимања музеја, чиме је укључена и потреба да се музеј ослободи од традиционалног и ограниченог простора и учини доступним широј јавности. Дигитализација музеја уметности је задатак којем су последњих година усмерени многи напори, како од самих музејских институција тако и од културних удружења, истраживача и влада. Пројекти који се односе на технолошку информатизацију података покренути су са циљем очувања културне баштине, омогућавања њене обнове и пружања образовних ресурса.

Музеји су данас присутни у дигиталном свету јер су веб-локације постале важна одредишта за истраживање колекција, учење о музејским активностима и изложбама. Многи музеји нуде виртуелне туре путем интернета. Нови медији поред виртуелног представљања физичких музеја такође увелико проширују подручје схватања музеја као институције. Према Велтману појам *виртуелни музеј* може имати два изузетно различита значења. Прво се односи на дигитални музеј, који означава електронску копију збирке која физички постоји. Друго значење усредсређено је на појам имагинарни музеј (*un musée imaginaire*) који се налази само у виртуелном простору и није осмишљен по узору на физички постојећи музеј (Veltman, 2001). Концепт

виртуелног музеја може се мешати са другим деноминацијама, као што су: електронски музеј, дигитални музеј, онлајн (*online*) музеј, хипермедијски музеј, мета-музеј, веб-музеј и музеј сајбер-простора (Schveinbenz, 1998: 189).

На интернет страници *Virtual Museum Transnational Network* (<http://www.v-must.net/>) налази се категоризација (енг. *Categories and Types of Virtual Museum*, јун 2011) виртуелних музеја, па се приликом отварања странице садржине *Виртуелни музеји (Virtual Museums)* а потом Категорије (*Categories*) добија категоричка подела музеја:

- *Према садржају који пружају*: археолошки, уметнички, етнографски, историјски, природни, технолошки.

- *Према интеракционој технологији*: интерактивни (музеји код којих је интеракција заснована на технолошком уређају или природном систему интеракције на основу геста или говора) и не-интерактивни виртуелни музеји.

- *Према времену трајања* (односи се на временску доступност музеја): трајни, привремени, повремени.

- *Према стилу комуникације*: начин преноса информација драматизацијом, нарацијом, излагањем.

- *Према нивоу урањања у виртуелни свет поставке (имерзија)*: имерзивни и неимерзивни.

- *Према формату*: дистрибуирани (који поседују *online* и *offline* апликације на мобилним уређајима) и не-дистрибуирани (односи се на апликације које се користе у стварном виртуелном простору).

- *Према намени*: едукативни (апликације са добро дефинисаним образовним циљевима; често се користи у формалним образовним окружењима), забавно-едукативни (односи се на апликације које користе игру за преношење одређених информација, покретање и подстицање учења), у сврху унапређења искуства посетилаца (апликације које се користе приликом физичке посете музеју и пружају додатне или комплементарне информације), забавни (апликације осмишљене за забаву корисника; одржавају неформални процес учења), промотивни (оријентисани на рекламирање и промовисање одређеног културног наслеђа), истраживачки (апликације намењене подршци и унапређењу истраживања у области културне баштине)

- *Према одрживости*: обновљиви, делимично обновљиви, необновљиви.

Коришћењем интернет страница музеја концепт виртуелног музеја сужава се на модел музеја постојећег искључиво у сајбер-простору који је створен помоћу рачунарских технологија. Виртуелни музеј репродукује неке аспекте стварног музеја, укључујући публикације, изложбе, аудио и видео вођење кроз иложбену поставку, куповину сувенира. По правилу, виртуелни

музеј се одликује могућношћу интеракције и пружањем повратних информација од стране посетилаца веб-странице, обимним репродукцијама музејских експоната, присуством тродимензионалних виртуелних изложби, што посетиоцу омогућава виртуелно путовање кроз изложбе и прилагођавање личним потребама (Panina et al., 2013).

Bowen, Bennet, Johnson (1998) на основу својих истраживања сумирају неколико разлога због којих музеји треба да користе интернет, а то су:

- Одржавање присуства на интернету пружа потенцијал за светску јавност. Интернет нуди брзу и практичну комуникацију са јавношћу.
- Виртуелне изложбе могу пратити излагања у реалном времену. Виртуелне изложбе омогућавају приступ материјалу који иначе није доступан.
- Интернет нуди алтернативан, јефтин и комплементаран облик пружања информација и самим тим привлачи потенцијалне посетиоце.
- Интернет нуди даљински приступ научном истраживању колекција у мрежним базама података.

Иако виртуелни музеји не могу заменити искуство оригиналних и физички присутних атрефаката у музејима, они, према Велтману (2001), имају најмање дванаест важних функција, па тако виртуелни музеј:

1. Стимулише особе да пажљивије погледају оригинале у физичким музејима.
2. Укључује друге сензорне ефекте попут звука, додира или чак мириса који би обично били неприкладни у јавном физичком музеју.
3. Усмерава посетиоце да брже пронађу слике.
4. Повећава свест о осталим радовима у колекцији.
5. Контекстуализује објекте.
6. Визуализује коришћене технике (перспективе, киароскуро и друге).
7. Омогућује виртуелне рестаурације и реконструкције слика и локација.
8. Уједињује предмете у измишљеном простору, који се физички не може спојити.
9. Обезбеђује виртуелну историју изложби.
10. Наводи историју музеја.
11. Приказује колекције на удаљеним локацијама.
12. Показује сајтове који нису отворени за јавност.

Последњих година 3D и виртуална стварност појавиле су се као методе за визуелизацију дигиталних артефаката музеја у различитом контексту, а нарочито путем интернета. Музеји уметности као одговор на променљиве захтеве корисника, у кораку са развојем технологије, мењају свој начин представљања података јавности о својим културним артефактима. Изложбе савремене културне баштине постају савремена мултимедијална истраживања. Главни фактор за то је дигитално умрежавање, као и раширено коришћење мобилних уређаја и интернета који омогућавају да се музеји и изложбе представе и промовишу у дигиталном свету. Дигитални артефакти или културал-објекти могу се представити у виртуелном музеју и прегледати у облицима који кориснику нуде вишеструки степен слободе и истраживања. Виртуелни музеји уметности нуде нове облике презентације и интеракције мимо пасивног прегледа експоната. Презентација артефакта може бити допуњена општим и сродним информацијама, причама и хипервезама представљеним путем текста, наративе, анимације или видео записа.

Хофертов CD-ROM, као један од најранијих експеримената виртуелних музеја под називом *Виртуелни музеј Ерик Хоферта* (eng. *Virtual Museum By Eric Hofert*) јесте интерактиван виртуелни музеј где се у сајбер простору посетиоци могу слободно кретати из просторије у просторију и детаљно истраживати експонате (Veltman, 2001). Британска национална галерија у Лондону је 1994. године осмислила микро галерију, у којој су били приказани сви експонати. По угледу на Британску националну галерију дигитализацији и виртуелним турама приступили су многи музеји, попут Националне галерије САД (Вашингтон) и Ријк музеј (Амстердам).

ПРИМЕРИ ДОБРЕ ПРАКСЕ ВИРТУЕЛНОГ МУЗЕЈА УМЕТНОСТИ У НАСТАВИ ЛИКОВНЕ КУЛТУРЕ

Током реализације наставе ликовне културе пожељно је применити виртуелни музеј уметности који садржи образовни материјал прилагођен настави ликовне културе. Таква врста музеја на својим интернет страницама има аудио-визуелно вођење кроз изложбену поставку, виртуелну шетњу, квалитетан приказ репродукција, могућност приказивања детаља, као и истраживање едукативног садржаја кроз игру. Како Кастрл наводи, оваквим наставним процесом ученицима је омогућено: слободно истраживање, размена искустава са другима и комуникација са онлајн садржајима, широк спектар активних приступа учењу које повезују са сопственим знањем и искуством (Castle, 2004).

Посета виртуелних музеја уметности посебно је погодна за реализацију наставе ликовне културе у школама које се налазе у сеоским срединама и срединама које у свом ближњем окружењу немају могућност физичке посете музеју под условом да имају ИКТ и интернет подршку, а ученици и наставници знање

неопходно за њихово коришћење. Квалитетним интерактивним образовним садржајима виртуелни музеји пружају ефикаснији приступ учењу, па тако ученици и наставници посетом виртуелних музеја, анализирањем и проучавањем образовних садржаја који се налазе у уџбеницима могу продуктивно реализовати наставу ликовне културе. Наставнику се пружа могућност да у оквиру једне наставне јединице предложи више садржаја које ученици сходно својим интересовањима могу да одаберу.

Лувр

Виртуелном посетом музеја Лувр (*Louvre*) ученици могу истраживати богат ликовни садржај и неке од ликовних дела чије се репродукције налазе у уџбеницима наставе ликовне културе.

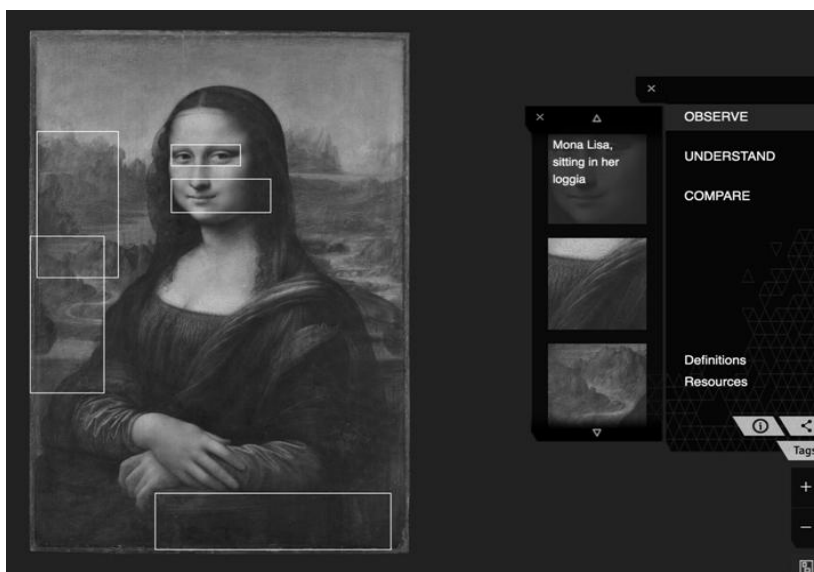
На веб страници музеја (<https://www.louvre.fr>) налази се едукативна рубрика под називом *Learning about Art*, где се може одабрати пет понуђених модула:

- *A Closer Look*
- *Tales of the Museum*
- *Through Children's Eyes*
- *Past exhibition*
- *The Elements of Art*.

Један од примера је модул *A Closer Look*, у чијој понуди има тринаест уметничких дела која се могу истраживати. Слика Мона Лиза (*Mona Lisa*) једно је од понуђених уметничких дела у модулу. Кликком на репродукцију истраживање започиње кратким видеом који репродукцију приказује од детаља, ка њеном положају у простору музеја где се репродукција и налази. Након кратког видеа репродукцију је слободним избором кадра могуће увеличати. Уз помоћ једноставних смерница које се налазе на интернет страници музеја, ученици могу самостално истраживати дело.

Са десне стране репродукције која је отворена у модулу *A Closer Look* налазе се три поља истраживања саме слике:

- *Observe*
- *Understand*
- *Compare*.



Слика 1. Приказ поља *Mona Lisasitting in her loggia*
у оквиру модула *Observe*

Приступом на сваки од модула можемо детаљно истражити дело. Модул *Observe* (Слика 1) истраживање продубљује у пољима: *Mona Lisasitting in her loggia*, *Bourgeois attributes*, *A natural landscape*, *500 years of age*, *A collection piece*, *A fine wood panel*. Одабиром понуђених поља истраживања, на репродукцији се појављују прозори у виду заокружених поља која се односе на детаље репродукције, па тако приступом на њих можемо добити информације о столици на којој Мона Лиза седи, елементима приказаним на пејзажу, погледу и осмеху Мона Лизе, о детаљима на хаљини и начину на који је приказана. Поље *Understand* пружа нам низ видео презентација историјских података о настанку дела, као и развојни пут аутора дела, док се *Compare* односи на поређење оригиналне репродукције са научним анализама, копијама и осталим варијацијама приказа Мона Лизе.

MET

Музеј уметности MET (енгл. *The Metropolitan Museum of Art*), који се налази у Сједињеним Америчким Државама, поседује једну од највећих светских колекција ликовних уметности. На својој интернет страници (<https://www.metmuseum.org>) нуди едукативни материјал за ученике основних и средњих школа, као и збирку дигитализованог едукативног материјала за наставнике. Рубрика *Learn* на интернет страници музеја садржи неколико едукативних модула намењених деци млађег и старијег узраста, студентима, као и

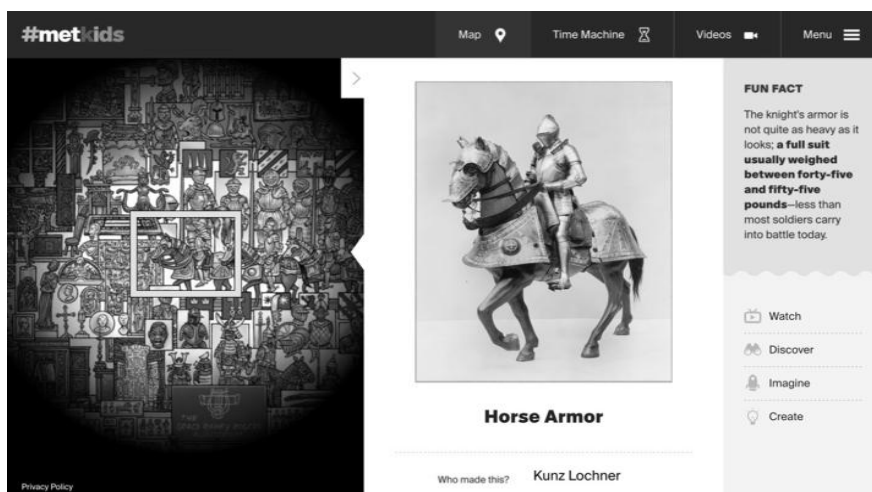
наставницима. Један од модула је *Educator* који наставницима пружа јасан приказ тема и материјала класификованих према узрасту, па се тако у одвојеним пољима могу пронаћи примери прилагођени ученицима основних и средњих школа, као и студентима.

У виртуелном музеју МЕТ налази се интерактивни едукативни модул *Metkids* (<https://www.metmuseum.org/art/online-features/metkids/>) који је намењен деци тако да могу истраживати путем интерактивне анимиране мапе (Слика 2) или помоћу виртуелне временске машине.

Одабиром црвеног или жутог круга, који се налазе на интерактивној мапи, отвара се искачући прозор који пружа информације о одабраном артефакту, као што су (Слика 2):

- Фотографија артефакта.
- Општи подаци о артефакту (име аутора, година настанка, место настанка, материјал...).
- Видео (деца постављају питања у вези с артефактом, док одговоре дају кустоси и историчари уметности).
- Истраживања.
- Предлог креирања артефакта.

Попуњавањем поља историјског периода, географског порекла и мотива, и кликом на дугме *Push*, које је представљено у виду анимације као и уз пратеће звучне и визуелне ефекте, виртуелна временска машина нас на основу изабраних појмова води до приказа артефаката.



Слика 2. Приказ интерактивне анимиране мапе (Мап) у оквиру едукативног модула *Metkids*

Виминациум

Приликом реализације наставних јединица које се баве археологијом, археолошким локалитетима и културном баштином, ученици виртуелно могу посетити Археолошки парк Виминациум који је једно од најважнијих археолошких налазишта у Србији. На веб-страници (<http://viminacium.org.rs/>) налази се виртуелни едукативни модул *Viminacium virtualtour*.

Viminacium virtualtour или *3D Viminacium* је едукативна виртуелна тура која путем водича и истраживача виртуелно води посетиоце кроз археолошко налазиште. Виртуелним локалитетом се крећемо слободним избором пулсирајућих иконица са чијег положаја се кликом, а потом померањем миша може разгледати локалитет. Такође постоји могућност и увећавања слике. Уколико се виртуелном разгледању приступа помоћу мобилних уређаја, попут паметног телефона или таблета који имају екране осетљиве на додир потребно је прстом додирнути жељену иконицу или увећати приказ на екрану. Виртуелни водичи истраживачким приступом воде кроз делове локалитета и виртуелно представљају: Домус, маузолеј, амфитеатар, Мамут парк.

Активирањем виртуелне посете водич пружа информације о начину употребе виртуелне туре. У доњем десном углу налази се пречица уз помоћ које можемо директно приступити некој од виртуелних тура у оквиру археолошког локалитета.

Народни музеј – Београд

Приликом реализације наставе ликовне културе, наставник и ученици путем интернет странице Народног музеја у Београду могу упознати историју музеја, збирке, кратак преглед сталне поставке и стећи информације о осталим музејима у саставу Народног музеја у Београду. На веб-страници <http://www.narodnimuzej.rs/> налази се модул *Виртуелни музеј* који у својој понуди има виртуелне туре у виду виртуелних шетњи кроз изложбу, као и едукативни видео садржај. Већина виртуелних изложби може се посетити слободним кретањем кроз изложбу уз помоћ смерница. Такође, виртуелна посета музеја је значајна и пожељна непосредно пред физичку посету музеја. Ученици се могу упознати са садржајем, програмом, као и планираним активностима музеја у време њихове посете.

Изложба *Слике Балкана* сликара Павла Паје Јовановића налази се у понуди виртуелних шетњи кроз изложбу. Приликом приступа виртуелна посета се преусмерава на платформу *VR-All-Art* (https://vrallart.com/vr-exhibitions/em/pavle_paja_jovanovic_pictures_of_the_balkans_slike_balkana/). На првој страници налазе се фотографије уметничких дела које су саставни део изложбене поставке и у свом опису садрже уопштене информације о делу попут назива, технике и димезије. Како би приступили виртуелној шетњи, потребно је извршити верификацију путем мејла. Учитавањем изложбе запо-

чиње виртуелна шетња где се коришћењем тастера А, S, D и W или тастера стрелица може кретати кроз изложбени простор. Кретање и разгледање се такође може вршити кликом и померањем миша.

Како би виртуелна изложба *Слике Балкана* имала ефикасну примену у реализацији наставе ликовне културе, мора се узети у обзир да поред виртуелног кретања кроз изложбени простор, изложба пружа само визуелни преглед дела и уопштене информације о делу. Самим тим потребно је добро осмислити начин примене изложбе у настави ликовне културе, па је тако пре посете изложбе пожељно да ученици истраже о уметнику, мотивима, ликовним техникама примењеним на ликовним делима, сликарском периоду.

ЗАКЉУЧАК

У образовном смислу, када су ликовне уметности у питању, музеји уметности представљају окружење где ученици имају директан додир са уметничким делом, па се тиме ставља акценат на активно ангажовање појединца, где на основу индивидуалног искуства ученик конструише јединствену представу о ономе што види. Како би се стицање знања олакшало, задатак музеја је да одговарајућим приступом садржај прилагоди ученицима и тиме обезбеди битне елементе музејског учења: приступ знању, уживање, чуђење, као и културно-друштвени контекст.

Дигитализацијом и смештањем уметничког наслеђа у виртуелни простор, корисницима виртуелних музеја се уз помоћ алата, богате базе података и едукативних игара пружа јединствен начин претраживања. Посетом виртуелног музеја уметности свако од ученика би могао бирати садржаје онога што ће научити, чиме се код ученика мотивише истраживачки процес учења. Истраживања унутар виртуелног музеја не замењују одлазак у физички стваран музеј, већ за циљ имају проширивање могућности интеракције са другим контекстима у оквиру којих се ствара ново искуство учења. Важно је да се концептуални садржај информација прилагоди способности ученика и посетилаца, јер ће њихов капацитет одредити природу и квалитет информација које се преносе и подучавају.

Како би виртуелни музеј уметности остварио примену у настави ликовне културе, потребна су одређена знања и вештине у коришћењу информационо-комуникационих технологија, као и одговарајућа квалификација наставника. Добрим избором виртуелног музеја и правилном употребом апликације или веб-странице стечена искуства код ученика би требало да буду подстицајна, пријатна, релевантна, примерена узрасту. Приликом употребе виртуелног музеја уметности у настави, наставник не би требало да се бави само техничким и уопшћеним активностима већ је неопходно да укључи и пропратни процес у виду образовног материјала или задатака које треба реализовати пре, током и након посете виртуелног музеја.

Извори и литература

- Bowen, J. P., Bennett, J. & Johnson, J. (1998). Virtual Visits to Virtual Museums, 1–24. Retrieved May 8, 2020 from the World Wide Web https://www.researchgate.net/profile/Jonathan_Bowen/publication/251422313_Virtual_Visits_to_Virtual_Museums/links/5946612ba6fdccb93abe8f55/Virtual-Visits-to-Virtual-Museums.pdf.
- Brown, K. & Mairesse, K. (2018). The definition of the museum through its social role. *Curator the museum journal*, 525–539.
- Castle, M. C. (2004). *Teaching in the virtual museum*. Paper presented at the Ontario Museum Association’s Colloquium on Learning in Museums VII, Peterborough, Ontario, 3–4. Retrieved May 11, 2020 from the World Wide Web <https://members.museumsontario.ca/sites/default/files/members/colloq04castle.pdf>.
- Veltman, K. H. (2001). Developments in virtual museums, *La crescita nel settore dei musei virtuali*. In *Museo contro Museo. Le strategie, gli strumenti, i risultati*. Florence: Giunti, 263–286.
- ICOM (2017). INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS (ICOM). *Statutes As amended and adopted by the Extraordinary General Assembly on 9th June 2017 (Paris, France)*. Retrieved May 11, 2020 from the World Wide Web https://icom.museum/wp-content/uploads/2018/07/2017_ICOM_Statutes_EN.pdf.
- Insulander, E. & Selander S. (2010). Designs for learning in museum contexts. *Design for learning*, Stockholm University, 8–21.
- Liu, H. Y. (2006). The educational role of virtual art museums. *Museology Quarterly*, 20(1), 55–80.
- Panina, N., Kazakov, V., Bartosh, N. & Emelyanov, P. (2013). Virtual Museum in Teaching Subjects in the Culture Area. *Societal Studies*, 5(2), 501–514.
- Rotimi-Williams, B. (2018). Impact of technology on traditional museum collection storage and management. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 46–51.
- Селаковић, К. (2012). Образовна улога уметничких музеја. *Зборник радова 14*. Ужице: Учитељски факултет, 243–254.
- Schweibenz, W. (1998). The „Virtual Museum”: New Perspectives for Museums to Present Objects and Information Using the Internet as a Knowledge Base and Communication System. In H. Zimmermann & V. Schamm (Hg.): *Knowledge Management und Kommunikationssysteme, Workflow Management, Multimedia, Knowledge Transfer, Proceedings des 6. Internationales Symposium für Informationswissenschaft*, 3–7. November 1998. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH, 185–200.
- Usal, Y. & Şirin, A. (2015). M-Learning in Art-Education. *International Journal of Learning and Teaching*, Firat University Education Faculty, 129–133.

Hedge, N. & Hayward, L. (2004). *Redefining Roles: University E-Learning Contributing to Lifelong Learning in a Networked World?*. United Kingdom: University of Glasgow, 128–145.

Hooper-Greenhill, E. (1994). *The Educational Role of the Museum*. London – New York: Routledge.

Huzjak, M. (2010). *Образovanje na distanci i e-učenje u likovnoj kulturi. Metodika* 20, 12.

Aleksandar J. Mitrović

University of Kragujevac, Faculty of Education in Užice

VIRTUAL ART MUSEUM AS EDUCATIONAL CONTENT ICT IN TEACHING FINE ARTS (THEORETICAL ASPECT)

Summary

The educational goal of teaching fine arts is to adopt visual literacy and visual expressiveness. Learning by means of information and communication technologies (ICT) involves the use of digital devices for the effective and creative extension of knowledge. The production of electronic educational materials is increasing daily, and thanks to the Internet, it is available on almost all ICT devices. In this paper virtual museums are presented as educational contents of ICT in the teaching of fine arts, as well as their method of application in teaching. The contents presented by virtual museums provide an interactive and non- interactive method of learning and exploration. The interactive educational content of virtual museums is often in the form of educational applications or websites that can be found on ICT and have well-intended educational goals. The contemporary approach and use of ICT in the teaching of fine arts provides new learning opportunities that focus on the aesthetic experience and theoretical aspect of visual content. Given that it takes less time to adopt pictorial content than to adopt verbal content, today's approach to fine arts education involves the use of ICT.

Keywords: *virtual museum, ICT in fine arts teaching, e-learning, visualization.*