
**TEACHERS AND USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES IN TEACHING VISUAL ART**

Vojislav Ilić, Ph.D

Faculty of Philology and Arts Kragujevac, Republic of Serbia, vilicdva@gmail.com

Andrijana Šikl-Erski

Elementary School „Jovan Ristic“, Belgrade, Republic of Serbia, andrijana.sikl@gmail.com

Abstract: Information and communication technologies (ICT) a huge impact on the entire life and functioning of our world. This explains why the tools that they provide, have such an important role in the educational process. Their use opens up many possibilities and perspectives in education. Today, aware of the inevitability of digital technologies in the functioning of the world, and the benefits that bring, we try to be as meaningful use in education. Today, in a number of schools, ICT has become an integral part of the process of teaching and learning to support teachers and students in teaching of almost all subjects. Methods of use have changed their development and understanding of their options.

Teachers art throughout history have tried to understand and master the tools of their trade and the media, and approach them students. Today, this same desire can be seen through the pursuit of art teachers to integrate traditional and modern media in their teaching. Information and communication technologies are a concept that is constantly improving. Availability, flexibility, speed, variability digital data is what makes the modern media is necessary and in art classes.

Acceptance and implementation of ICT in the teaching of arts teachers requires extra effort to understand and master the modern media. This is a process that includes information on contemporary art, monitoring the development ICT technologies and finding ways to get those practical application in the educational process at school.

The media through which students learn about art until the end of the twentieth century were mostly teachers, textbooks, reproductions of works of art, various monographs on artists or encyclopedias and visit museums. Today, the use of information and communication technologies in the classroom, students are available world museums, works of art database, different software that can be used for artistic purposes, but more broadly as any content that may be of benefit to both teachers and students in teaching art culture.

Art, as a mirror of life, begins to take an interest in digital technologies and to use them in artistic processes in the time of appearance of the first computers that are able to display graphics in a decent resolution, and even before that, back in the sixties of the last century.

Keywords: Information and communication technologies, teaching art culture

**НАСТАВНИЦИ И КОРИШЋЕЊЕ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ
ТЕХНОЛОГИЈА У НАСТАВИ ЛИКОВНЕ КУЛТУРЕ**

Др Војислав Илић

ФИЛУМ, Филолошко-уметнички факултет, Крагујевац, Република Србија, vilicdva@gmail.com

Андријана Шикл-Ерски, проф. р. н.

ОШ “Јован Ристић“, Београд, Република Србија, andrijana.sikl@gmail.com

Резиме: Информационо-комуникационе технологије (ИКТ) (енг. *Information and Communication Technology-ICT*) имају огроман утицај на комплетан живот и функционисање нашег света. То објашњава зашто алати, које оне дају, имају тако важну улогу и у васпитно-образовном процесу. Њиховом употребом се отварају бројне могућности и перспективе у образовању. Данас, свесни неминовности дигиталних технологија у функционисању света, и благодетима које доносе, покушавамо да их што сврсисходније искористимо у образовању.

Данас су, у већем броју школа, ИКТ постале саставни део процеса учења и подучавања као подршка наставницима и ученицима у реализацији наставе скоро свих наставних предмета. Начини коришћења су се мењали њиховим развојем и схватањем њихових могућности.

Наставници уметности су кроз историју покушавали да разумеју и овладају алатима и медијима свог заната

и приближе их ученицима. Данас се та иста жеља може видети кроз тежњу наставника уметности да интегришу традиционалне и савремене медије у својој настави. Информационе и комуникационе технологије су концепт који се стално унапређује. Доступност, флексибилност, брзина, измењљивост дигиталних података је оно што чини савремене медије неопходне и у настави ликовне културе.

Прихватање и увођење ИКТ у наставу ликовне културе тражи од наставника додатан напор за разумевање и овладавање савременим медијима. То је процес који обухвата информисање о савременој уметности, праћење развоја информационо-комуникационе технологије и изналажење начина да се оне сврсисходно примене у образовном процесу у школи.

Медији преко којих су ученици учили о уметности до пред крај двадесетог века углавном били: наставници, уџбеници, репродукције уметничких дела, разноврзне монографије о уметницима или енциклопедије и посете музејима. Данас, употребом информациононих и комуникациононих технологија у настави, ученицима су доступни светски музеји, базе података уметничких дела, различити софтвер који се може користити у уметничке сврхе, а шире гледано и било који садржаји који могу бити од користи и наставницима и ученицима у настави ликовне културе.

Уметност, као огледало живота, почиње да се интересује за дигиталне технологије и да их користи у уметничким процесима још у време појаве првих рачунара који су могли да прикажу графику у некој пристојној резолуцији, па и пре тога још шездесетих година прошлог века.

Кључне речи: Информационо-комуникационе технологије, настава ликовне културе

1. УВОД

Наставници ликовне културе данас нису само одговорни за развој креативности ученика, познавање историје уметности и традиционалних ликовних техника већ и познавање нових технологија. Ови нови медији укључују и визуелно разумевање и споразумевање тако да их наставници требају укључити у своју наставу. Наставници пре укључивања ИКТ у своју наставу треба барем да савладају најелементарније компјутерске вештине. Ово омогућава ученицима да истражују широк спектар софтвера уз помоћ својих наставника, то је у ствари исто као и учење традиционалних уметничких алата. Резултат је да ученик има слободу избора у изражавању. (Heckles, 2012)

Многи наставници уметности тешко прихватају рачунаре у настави ликовне културе јер су им рачунари, за разлику од глине, боја, и пастела, страни. Данас више није потребно познавање комплексних компјутерских језика за коришћење рачунара. Боја, површина, облик и линија, су исти они ликовни елементи са којима се срећемо у традиционалној уметности. Употреба ИКТ-а у уметности и настави ликовне културе може се поредити са проналаском уљаних боја, заправо то је још један медиј у коме се може стварати ликовни рад, а при томе уз безброј варијација.

Иако неки наставници оклевају да укључе рачунаре у наставу ликовне културе, те „машине“ су научиле да говоре језик визуелних уметности. Од тренутка када укључимо компјутер ми смо у свету слике, захваљујући GUI (енг. *Graphic User Interface*, GUI - графички кориснички интерфејс, ГКИ) ми се налазимо у познатом окружењу. (Манович: 2001, 75)

Прихватање савремених медија за учење и подучавање, и за стварање ликовних радова у настави ликовне културе је процес који обухвата информисање о савременој уметности, праћење развоја информационо комуникационе технологије и изналажење начина да се она сврсисходно примене у образовном процесу у школи.

3. НАСТАВНИЦИ

Кен Робинсон (Ken Robinson) сматра да наставници у настави ликовне културе имају задатке да: промовишу експериментисање и истраживање и спремност на грешку; Подстичу стваралачку мисао, ослобођене од непосредне критике; Подстичу изражавање личних идеја и осећања; Пренесу разумевање фаза у креативном раду и планирању времена; Развију свест код ученика и улози интуиције и естетских процеса; Охрабрују ученике да се играју са идејама и Олакшају критичку евалуацију идеја. Циљ је да се омогући ученицима да буду ефикаснији у руковању будућим проблемима и циљевима, да се продуби и прошири свест о себи и свету, и да се подстакне отвореност за нове идеје. (Robinson, 2011)

Елизабет Делакруз (Elizabeth Delacruz) износи да делом због ширења електронских медија, општи циљеви образовања наставника уметности променили су се у протеклих 20 година, од преокупације визуелном и естетском писменошћу до разумевања и стварања мултимедија и мултимодалне писмености.

Напомињем још једну важну промену у уметност образовање технологија педагогија - брига за културно држављанство у доба глобалних медија. (Delacruz, 2009)

Мед Карбак (Med Kharbach) износи кључне вештине које наставник ликовне културе треба да има у 21. веку:

- Наставник треба да буде прилагодљив, да прилагоди наставни програм и услове, да их користи на маштовите начине. Такође мора бити у стању да прилагоди хардвер и софтвер различитим узрастима и способностима, да разуме и примени различите стилове учења, да буде у стању да прилагоди стил предавања да буде инклузиван различитим начинима учења.
- Наставник треба да буде визионар, мора да види потенцијал ИКТ и веб технологија, увиди предности и користи их за своје потребе.
- Сарадник и комуникатор, користећи ИКТ мора бити у стању да их користи за сарадњу, размену искустава и идеја. Учење било када и било где, је фраза која се често чује и наставник треба да буде спреман користећи ИКТ да учи и да учи друге.
- Наставник треба да буде спреман да преузме ризик и да верије својим ученицима да преузму вођство. Искористи знање ученика да уче једни друге. Пирамида учења показује да се знање најбоље усваја учећи друге.
- Од наших ученика се очекује да уче целог живота, наставници такође морају да уче нова знања и искуства. У областима која се тичу технологија знања, вештине, информације су веома динамичне, оне се скоро свакодневно мењају и усложњавају тако да је наставник 21. века, ученик.
- Наставник треба да буде модел понашања које очекујемо од наших ученика. Толеранција и уважавање, прихватање, шири поглед од свог наставног подручја, глобална свест и људске врлине су само неке вредности у којима је наставник модел ученицима.
- Наставник поред свега наведеног и треба да буде вођа својим ученицима, он је тај који креира наставу, даје основу, он је тај који има највише искуства и знања које треба да пренесе ученицима. (Kharbach, без датума)

Значај ИКТ и њихово коришћење наставника у образовном процесу препозната је и у документу Стратегија развоја образовања у Републици Србији до 2020. године. На више места се помиње неопходност коришћења ИКТ-а а по питању Интернета се наводи: „Наставници треба да користе предности информационо-комуникационих технологија и различитих облика учења у on-line окружењу (електронске конференције, предметни блогови, дискусионе трибине, електронска тестирања итд.), а треба испитати могућности и услове за коришћење неких видова наставе на даљину на овом узрасту, пре свега за специфичне околности.“ (Влада Републике Србије, СРОС, 2012: 44)

У документу „Стандарди компетенција за професију наставника и њиховог професионалног развоја“ који се може наћи на Веб порталу „Завода за унапређење васпитања и образовања“ компетенције наставника поред свих наведених компетенција укључују и коришћење ИКТ, у свим областима којима се бави овај документ: Предмет и методика наставе; Поучавање и учење; Подршку развоју личности ученика; и Комуникацију и сарадњу. „Овај документ, представља смернице запосленим и институцијама, треба да буде ослонац за: Самопроцену и личну оријентацију наставника у оквиру планирања сопственог професионалног развоја; Креирање плана стручног усавршавања на нивоу образовно-васпитних установа; Унапређивање праксе професионалног развоја наставника од иницијалног образовања, увођења у посао, лиценцирања, стручног усавршавања, напредовања у звања, праћења и вредновања рада наставника, као и дефинисања националних приоритета.“ (ЗУОВ, 2011) На свега огоре наведеног можемо увидети велике могућности и корисности ИКТ-е у животу и раду сваког наставника.

4. ЦЕЛОЖИВотно УЧЕЊЕ И УСАВРШАВАЊЕ

Европска унија је још 1995. год донела документ *Настава и учење, према друштву учења* (енг. *Teaching and learning, towards the learning society*) у коме се између осталог инсистира на повезивању свих за маља Европе и непоходност изграђивања друштва учења што је брже могуће, да се Европа нађе на путу ка учећем друштву. Овакви и слични ставови касније доводе до Болоњске декларације (1999. год). (EU Council, 1995)

Данас је Целоживотно учење или Доживотно учење (енг. *lifelong learning*) је једна од потреба живота у свету који се свакодневно мења и развија. Целоживотно учење промовише учење ван традиционалног школовања и после обавезног образовања, учење које флексибилно, разноврсно и доступно у различитим

временима и на различitim местима.

Методика наставе ликовне културе се развија, и уз помоћ Интернета наставници могу пронаћи разноврсне текстове из ове области, комуницирају и размењују искустава са колегама из целог света, учење на пољу усавршавања наставе и наставне технологије. Наставници ликовне културе завршетком одговарајућих факултета немају баш много прилика да се усавршавају, семинара и различитих формалних и неформалних начина усавршавања има мало а у много случајева теме ових усавршавања нису интересантне свим наставницима. Интернет ресурси пружају много више могућности за усавршавање наставника. Постоји велики број Веб портала који се баве методиком наставе ликовне културе и сличним питањима, од теоретских до практичарских ресурса којима наставници могу приступати. Поред ових на Интернету се могу наћи и научни чланци који се тичу методике наставе ликовне културе. Само је Европска унија је издвојила око седам милијарди евра за различите програме и ресурсе целоживотног учења (*Comenius, Erasmus, Leonardo da Vinci, Erasmus +* и сл.), а и у осталом делу света, такође, постоје Веб портали и ресурси намењени и наставницима ликовне културе који се баве овом тематиком.

Наставни предмет, који код нас има назив ликовна култура, има различита имена у различитим државама у зависности од језика и идеје шта он треба да представља. Свака држава покушава, онолико колико је у њеном интересу и моћи, да наставницима олакша извођење наставе те постоје институционалне али и ванинституционалне организације, удружења или појединци који на својим Веб порталима доносе материјале везане за наставу ликовне културе који се тичу планова и програма, курикулума, припремањем и извођењем наставе те осталим практичним аспектима наставе. У већини држава постоје удружења наставника ликовне културе која на својим порталима доносе материјале везане за наставу ликовне културе било да се ради о општим питањима, ставовима па до препорука за извођење наставе или размени искустава као што су нпр. *NAEA* (енг. *National Art Education Association, NAEA - Национална асоцијација за уметничко образовање Сједињених Америчких Држава*), *NSEAD* (енг. *Nacional Society for Education in Art and Design, NSEAD, – Национално удружење за образовање у уметности и дизајну Велике Британије*), *BDK* (нем. *Bund Deutscher Kunstzieher, BDK, - Немачко удружење наставника уметности*), *NAVA* (енг. *National Association for the Visual Arts, NAVA - Национална асоцијација за визуелну уметност Аустралије*) итд. (Илић, 2011)

У истраживању *EACEA-e*, (енг. *Education, Audiovisual and Culture Executive Agency-EACEA*), *Arts and Cultural Education at School in Europe* се износи да стручно усавршавање наставника ликовне културе захтева посебну пажњу и да је оно професионална обавеза за наставнике у већини европских земаља. (*EACEA, 2009: 65*) *Квалитет наставника и њихово континуирано стручно усавршавање и обука су кључни за постизање квалитетног образовања*. Квалитет наставника, наставне праксе и образовање наставника се суочавају са озбиљним системским изазовима широм света. Ови проблеми треба да се превазиђу кроз холистички, системски приступ образовању, школовању, развоју и усавршавању наставника.

5. НАСТАВА, ИДЕЈЕ И ПЛАНОВИ ЧАСОВА, УПУТСТВА

Истраживање које су спровели Хулио Менесес и остали (Julio Meneses et al) упућује да наставници неједнако користе Интернет ресурсе као алат за подршку настави и учењу. Млађи наставници имају веће позитивне ставове о коришћењу Интернет ресурса, у суштини, ова студија указује на то да су технолошки фактори, коришћење Интернета и рачунара ван школе, дигитална писменост уопште, значајан фактор коришћења ових ресурса и у школи. (Meneses et al, 2012)

На Интернету се налазе Веб портали на којима се могу наћи од идеја за часове па до комплетних упустава за реализацију часова. Многи сајтови траже регистрацију а не ретко и претплату за чланство или чланство у неким удружењима. Ови портали у много случајева су намењени и комуникацији, које се односе на све аспекте наставе.

Списак који следи је само мали део онога што се може наћи на Интернету, али неки од ових портала имају велики број корисника: *Lesson plan central* (<http://lessonplancentral.com>), *Teacher planet* (<http://www.lessonplans4teachers.com>), *Teachers net* (<http://teachers.net>), *Lesson planet* (<http://www.lessonplanet.com>), *Crayola* (<http://www.crayola.com>), *Incredible art department* (www.incredibleart.org), *Dick Blick* (<http://www.dickblick.com>), *Hot chalk* (www.lessonplanspage.com), *Lesson plans for arts and media* (<http://www.khake.com/page87.html>) итд. (Илић, 2011б)

Употреба нових технологија проширила улогу уметности и образовања и пружа нове улоге за наставника уметности у 21. веку. Ове технологије могу служити као основна платформа за сарадњу између наставника уметности и уметника, научника и других едукатора. (UNESCO, 2006).

6. УЛОГА НАСТАВНИКА У УКЉУЧИВАЊУ ИКТ У НАСТАВУ ЛИКОВНЕ КУЛТУРЕ

Пол Карни (Paul Carney) износи да интеграција ИКТ у наставни процес повлачи питање оспособљености наставника за одабир, примену у настави, а пре свега спремност за перманентно усавршавање и целоживотно учење јер се ИКТ развијају свакодневно. (Carney, 2012) Опремљеност специјализоване учионице визуелних уметности информационо комуникационом технологијом најпре зависи од самих наставника од његове жеље, хтења, посвећивања промени да уведе савремене медије у своју учионицу. (Илић, 2009а)

Наставник ликовне културе треба да развије приступе који обезбеђују интеграцију различитих расположивих технологија у учионици. Алати ИКТ-а помажу ученицима да повежу своју креативност визуелног света и упознају се са изазовима у дигиталном добу. Све већи број наставника ликовне културе је спремно да одговоре на изазове, али постоји потреба да се прво испитају могућности технолошких ресурса. (Lynch, 2010)

Наставници су у могућности да потпуно искористе потенцијал ИКТ-а у настави у промовисању светских искустава кроз симулације, манипулације и креативно стварање радова које тек треба искористити а које никада раније нису могле бити искориштене у конвенционалној настави ликовне културе. Успех интеграције ИКТ-а зависи у великој мери од фактора који ће на крају повећати намеру наставника да да их користите у настави. (Khairezan и Wing, 2012)

Џејн Хеклс (Jane Heckles) износи став да је примена ИКТ-а у настави ликовне културе могућа у многим ликовним областима дизајн, фотографија, вајарство, колаж, мода, сценографија итд. али су разумевање и обука наставника и ученика су неопходни за коришћење у настави. (Heckles, 2012)

Наставници на три начина реагују на рачунар као наставно средство. Први се плаше новог начина образовања. Сматрају да рачунар може да промени улогу и односу ученика и наставника. Они су против ове врсте технике и против рачунара уопште. Разлог за овакво понашање је често страх од руковања рачунаром, који им се чини јако компликованим. Они сматрају да никад неће моћи да науче коришћење рачунара. Плаше се да ће њихова знања постати старомодна и неће моћи да држе корак са савременим наставним процесима, неће имати времена за учење поред обавеза у школи. Други су одушевљени са појавом рачунара у школама. Они знају (или су већ знали) да користе рачунар. Трећи пасивно чекају да ли ће доћи до имплементације рачунара у наставу. Такви су доживели различите реформе образовног система и када је јасно да рачунари нису само играчке они остају и даље чекајући да се догоди нешто. (Raschke, 1998).

Аврил Ловлес (Avril Loveless) износи ставове о увођењу ИКТ у наставу ликовне културе, ослањајући се на препоруке документа „*Keys to imagination ICT in art education*“, истиче неколико кључних фактора за већу имплементацију ИКТ у наставу а то су: Стварање мреже наставника ликовне културе, образовање наставника о коришћењу ИКТ у настави ликовне културе, развој софтвера који се може користити у настави ликовне културе и истраживања о бенефитима за наставу ликовне културе.

Поменути документ је скренуо пажњу на факторе који промовишу или инхибирају развој креативног рада применом дигиталних медија у настави ликовне културе: Перцепцији вредности наставе ликовне културе у оквиру школе и заједнице и како се доживљава допринос ИКТ у уметности; Мотивациони фактори који утичу на наставнике да примењују ИКТ у својој настави. Неки наставници развили су лични интерес и компетенције у коришћењу ИКТ али кључни фактори су спољашњи, други наставници, уметници или институције које имају позитивне приступе коришћењу дигиталних технологија; Разумевање односа између дигиталних технологија и креативних процеса. Креативни приступ коришћења дигиталних медија који укључује низ других материјала и техника који омогућавају ученицима да се играју идејама и истражују нове технологије; Ресурси и финансијска средства, од планирања простора у специјализованој учионици за наставу ликовне културе, обезбеђивање средстава за набавку па до одржавања опреме; Стварање веза и повезивање ученика и наставника са другим ученицима и наставницима, институцијама културе и другим васпитнообразовним институцијама различитих нивоа; Наставне стратегије за креативну примену ИКТ у настави. Изазови за развијањем модела и дељењем искустава у примени ИКТ. (Loveless, 2005).

7. ЗАКЉУЧАК

ИКТ у настави ликовне културе, као и у другим областима учења, може да побољша како ученичку тако и мотивацију наставника. Да би ИКТ деловале најефикасније у школама наставници треба да критички процене предности и мане тако да избор и коришћење дигиталних ресурса задовољава потребе ученика и учење да подржавају ангажман, мотивацију и квалитет учења. Са друге стране наставницима треба подршка

Twelfth International Scientific Conference
KNOWLEDGE WITHOUT BORDERS
31.3-2.4.2017, Vrnjacka Banja, Serbia

за ефикасно увођење ИКТ у њиховој настави, подршка може бити у облику техничког особља, педагошке стручности, одговарајућег хардвера и софтвера, заједно са школском инфраструктуром и *on line* размену искустава и сарадњу са колегама из окружења и света.

ЛИТЕРАТУРА

- Heckles, J. Jane (2012): *ICT in the Art and Design Class, approaches to new technologies by Teachers and Artist-Teachers*.
<http://mklc.co.uk/wp-content/uploads/2012/03/Julia-Heckles-ICT-in-the-Art-and-Design-Class-Approaches-to-New-Technologies.pdf>
- Manovich, Lev (2001): *The Language of New Media*.
<http://www.manovich.net/LNM/Manovich.pdf>
- Robinson, Ken (2011): *Out of Our Minds: Learning to be Creative*.
Chichester: Capstone Publishing Ltd. (A Wiley Company), The Atrium, Southern Gate
- Delacruz, Elizabeth (2009): *Old world teaching meets the new digital cultural creatives*.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1476-8070.2009.01620.x/abstract>
- Kharbach**, Med (без датума): *33 digital skills every 21st century teacher should have*.
<http://www.educatorstechnology.com/2012/06/33-digital-skills-every-21st-century.html>
- ЗУОВ, Завод за унаређење васпитања и образовања (2011): *Стандарди компетенција за професију наставника и њиховог професионалног развоја*.
http://www.zuov.gov.rs/novisajt2012/dokumenta/132_standardi-nastavnika_cir.pdf
- Влада Републике Србије (2012): *Стратегија развоја образовања у Републици Србији до 2020. године*.
<http://www.vtsnis.edu.rs/StrategijaObrazovanja.pdf>
- European Council (1995): *White paper on education and training. Teaching and learning, towards the learning society*.
http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com95_590_en.pdf
- Илић, Војислав (2011): *Неки аспекти коришћења Интернета у настави ликовне културе*. Научни скуп *Технологија, информатика и образовање за друштво учења и знања*, б. Међународни Симпозијум, Технички факултет Чачак, 3-5. јун 2011.
<http://www.ftn.kg.ac.rs/konferencije/tio6/radovi/6%20Primena%20informativnih%20tehnologija%20u%20obrazovanju%20i%20vaspitanju/PDF/611%20Vojslav%20Ilic.pdf>
- EACEA, Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (2009): *Arts and Cultural Education at School in Europe*
http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/113en.pdf
- Meneses, Julio; Fàbregues, Sergi; Rodríguez-Gómez, David; Ion, Georgeta (2012): *Internet in teachers' professional practice outside the classroom: Examining supportive and management uses in primary and secondary schools*.
Computers & Education, Volume 59, Issue 3, November 2012, Pages 915–924
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512000954>
- UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2006): *Road Map for Arts Education*.
Lisbon, 6-9 March 2006, The World Conference on Arts Education: Building Creative Capacities for the 21st Century,
http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Arts_Edu_RoadMap_en.pdf
- Carney, Paul (2012): *Mobile Phones, iPads, Tablets & Online Art Gallery*.
http://www.paulcarneyarts.com/mobile_phones.html
- Илић, Војислав (2009): *Савремени медији у специјализованој учионици визуелних уметности*. Пети међународни Симпозијум ТИОС 2009. 19. и 20. јун 2009, Нови Сад, зборник радова са научног скупа, стр. 437-441;
Илић, Војислав (2009): *Савремени медији за изражавање у настави ликовне културе*, научни скуп *Иновације у основношколском образовању – вредновање*, Учитељски факултет, Београд, новембар 2009. стр. 598-607;
- Lynch, William (2010): *How Technology Affects Art Education*.
<http://lynchartdesign.com/8020litrev.pdf>

Twelfth International Scientific Conference
KNOWLEDGE WITHOUT BORDERS
31.3-2.4.2017, Vrnjacka Banja, Serbia

- Raschke, Carl (1998): *Digitális kultúra, a harmadik tudásforradalom és a hiperegység beköszöntése.*
<http://nda.sztaki.hu/kereso/index.php?a=get&id=359285&pattern&t=Digit%EF%BF%BDlis+kult%EF%BF%BDra,+a+harmadik+tud%EF%BF%BDsforradalom+%EF%BF%BDs+a+hiperegység+bek%EF%BF%BDsz+%EF%BF%BDnt%EF%BF%BDse>
- Loveless, Avril (2005): *ICT and Arts Education - for Art's Sake?*
<http://site.aace.org/pubs/foresite/ArtEducation.pdf>