



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА

ОКВИР ДИГИТАЛНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

НАСТАВНИК ЗА ДИГИТАЛНО ДОБА

www.britishcouncil.rs

#NewTechEdu



МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА

Број: 601-00-30/2017-09

Датум: 17.03.2017. године

Београд
Немањина 22-26

У складу са *Стратегијом развоја образовања у Србији до 2020. године* која препознаје значај и улогу нових технологија за унапређивање образовног система и *Смерницама за унапређивање улоге информационо-комуникационих технологија у образовању* који је Национални просветни савет усвојио у децембру 2013. године на 98. седници, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије објављује **Оквир дигиталних компетенција – Наставник за дигитално доба**.

Оквир представља додатну вредност на постојеће реформске иницијативе у овој области као што су: континуирана улагања у информатичку инфраструктуру тако да она буду дугорочно исплатива, а расподела праведнија, реформа програма наставе где су дигиталне компетенције препознате као међупредметне компетенције и где се развоју компетенција прилази холистички са фокусом на постизање стандарда и остваривање исхода учења, измене наставних планова и програма за основну школу тако да наставни предмет информатика и рачунарство добије статус обавезног предмета, развој оквира за самоевалуацију и процену електронске зрелости школа, пилотирање електронског дневника, организовање релевантних обука за запослене у образовању и друге.

Дигиталне компетенције све више постају компетенције које су од суштинског значаја за све запослене и грађане. Основне дигиталне компетенције, дугорочно посматрано, генеришу се у систему образовања, а ниво поседовања дигиталних компетенција ученика, између осталог, зависи од нивоа дигиталних компетенција наставника. Стога се од наставника очекује да поседују одговарајући ниво информатичке, информационе, дигиталне и медијске писмености, као и да у областима у којима држе наставу познају модерне концепте, методе и алате који претпостављају смислену употребу ИКТ-а.

Применом овог *Оквир*а, промовише се педагошка употреба ИКТ-а која претпоставља балансирану, промишљену и ефикасну примену, у циљу подстицања иновативности у настави и постизања вишег нивоа остварености стандарда образовних постигнућа.

МИНИСТАР

Младен Шарчевић


САДРЖАЈ

УВОД	5
ЗАШТО ЈЕ ОВАЈ ДОКУМЕНТ РЕЛЕВАНТАН ЗА НАШЕ УЧЕНИКЕ И СИСТЕМ ОБРАЗОВАЊА?	5
ЗАШТО ЈЕ ДИГИТАЛНА ТЕХНОЛОГИЈА ВАЖНА ЗА УЧИОНИЦУ?	6
ЗАШТО ЈЕ СВЕ ОВО РЕЛЕВАНТНО ЗА ПРОЦЕС НАСТАВЕ И УЧЕЊА ?.....	7
ОКВИР ДИГИТАЛНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА ЗА НАСТАВНИКЕ	7
КОМПЕТЕНЦИЈА 1 – ПРЕТРАГА, ПРИСТУП, ЧУВАЊЕ И УПРАВЉАЊЕ ИНФОРМАЦИЈАМА.....	10
КОМПЕТЕНЦИЈА 2 – ПРЕТРАГА, АДАПТАЦИЈА И КРЕИРАЊЕ ДИГИТАЛНИХ САДРЖАЈА ЗА УЧЕЊЕ	11
КОМПЕТЕНЦИЈА 3 – УПРАВЉАЊЕ И ДЕЉЕЊЕ ДИГИТАЛНИХ САДРЖАЈА ЗА НАСТАВУ И УЧЕЊЕ	12
КОМПЕТЕНЦИЈА 4 – УПРАВЉАЊЕ ОКРУЖЕЊЕМ ЗА УЧЕЊЕ	13
КОМПЕТЕНЦИЈА 5 – НАСТАВА И УЧЕЊЕ	15
КОМПЕТЕНЦИЈА 6 – ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ, БЕЛЕЖЕЊЕ, ПРАЋЕЊЕ И ИЗВЕШТАВАЊЕ О НАПРЕТКУ УЧЕНИКА	17
КОМПЕТЕНЦИЈА 7 – КОМУНИКАЦИЈА И САРАДЊА У ОНЛАЈН УЧЕЊУ	18
КОМПЕТЕНЦИЈА 8 – ЕТИКА И БЕЗБЕДНОСТ	20
ПРИЛОГ – КАКО ЈЕ ОКВИР РАЗВИЈАН?	21
КРАТАК ОПИС АНАЛИЗИРАНИХ МЕЂУНАРОДНИХ ЕУ ОКВИРА И РЕШЕЊА ПОЈЕДИНИХ ЗЕМАЉА	23

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ, НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА

Захваљујемо члановима¹ Стручног тима за подршку учешћу Републике Србије у тематској радној групи „Дигитално и онлајн учење и развој међупредметних компетенција са фокусом на информационо-комуникационим технологијама” у оквиру Отвореног метода координације у области образовања и обуке Европске уније (у даљем тексту Стручни тим), консултанту Нилу Меклину, истраживачу Јелени Радишић, аналитичару образовне политике Данијели Шћепановић и менаџеру за пословни развој у области образовања Александру Борисављевићу на великом доприносу током израде Оквира дигиталних компетенција.

Припрему овог документа подржао је British Council у склопу пројекта "Нове технологије у образовању".

Београд 2017. године

¹ Снежана Марковић – Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Данијела Шћепановић – Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Катарина Милановић – Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Катарина Анђелковић – Центар за промоцију науке, Олга Арсић – Филолошки факултет (Београд), Славиша Радовић – ГеоГебра, Математички факултет (Београд), Марина Петровић – Педагошки факултет (Сомбор), Угљеша Марјановић – Факултет техничких наука (Нови Сад), Маја Шегуљев – ОШ „Јелена Ћетковић“ (Београд), Слободан Каличанин, ЕСТШ „Никола Тесла“ (Краљево), Владан Младеновић – Гимназија Алексинац, Катарина Вељковић – Политехничка школа (Крагујевац), Јасна Ристић – ЕТШ „Никола Тесла“ (Београд), Југослава Лулић – Техничка школа „9. мај“ (Бачка Паланка), Зоран Милојевић – Економско-трговинска школа (Бор), Катарина Алексић – ОШ „Бранислав Нушић“ (Београд), Александар Борисављевић – British Council, Ирена Радиновић – Тим за социјално укључивање и смањење сиромаштва

УВОД

Оквир дигиталних компетенција – Наставник за дигитално доба креиран је са циљем да подржи наставнике из система образовања у Србији у процесу интеграције дигиталних садржаја у свакодневну праксу. У документу су наведене и дефинисане вештине, циљеви и очекивани исходи који чине корпус дигиталних компетенција наставничке професије. Наставници документ могу користити за процену сопствених вештина и промишљање о сопственој пракси као и за идентификацију наредних корака свог професионалног развоја. Реализаторима обука овај документ може бити користан за унапређење квалитета и релевантност стручних програма, а доносиоци одлука на основу њега могу проценити и ревидирати постојеће регулативе и креирати програме подршке.

Под дигиталним компетенцијама у овом документу подразумевамо скуп знања, вештина, ставова, способности и стратегија неопходних за квалитетно коришћење информационо-комуникационих технологија и дигиталних медија, а са циљем промишљеног, флексибилног и безбедног унапређивања процеса наставе и учења и других активности у вези са наставничком професијом у онлајн и офлајн окружењу.²

Документ је креиран узимајући у обзир релевантна документа у региону и Европској унији, предлоге Стручног тима и допринос страних и домаћих стручњака. Више детаља о процесу развоја овог документа можете пронаћи у прилогу.

ЗАШТО ЈЕ ОВАЈ ДОКУМЕНТ РЕЛЕВАНТАН ЗА НАШЕ УЧЕНИКЕ И СИСТЕМ ОБРАЗОВАЊА?

Дигиталне компетенције се данас посматрају као предуслов, али и право свих грађана да квалитетно функционишу у савременом друштву.³

Дигитална технологија врши снажан утицај на све аспекте друштва мењајући уједно различите микросредине из нашег непосредног окружења:

- Радну средину – за 90 процената занимања на европском континенту неопходно је познавање дигиталних технологија⁴,
- Управљање кроз институције система и грађански активизам – употреба дигиталне технологије омогућава нове форме представљања и заступања,
- Научне дисциплине – дигитална технологија пружа прилику да наука одговори на нова питања јер омогућава да се прикупе, анализирају и представе резултати на нов начин,
- Породично окружење – дигитална технологија мења комуникацију међу члановима породице који су удаљени,
- Социјалне интеракције – кроз медијски посредовану забаву измењен је наш доживљај припадања, начин како купујемо, како бринемо о здрављу.

У образовању, дигиталне технологије представљају изазов, али и прилику:

- Изазов је створити генерације ученика који треба да се припреме за живот у коме одређени аспекти нашег живота увелико зависе од дигиталних технологија.
- Могућности налазимо у потенцијалу који дигитална технологија има за креирање подстицајног окружења за учење, интензивнију сарадњу са стручњацима и заинтересованим странама.

² Ferrari, A., (2012), Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks, Institute for Prospective Technological Studies, European Commission Joint Research Centre

³ Ibid.

⁴ European Commission: Digital Agenda for Europe: Grand coalition digital jobs <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/grand-coalition-digital-jobs-0>

ЗАШТО ЈЕ ДИГИТАЛНА ТЕХНОЛОГИЈА ВАЖНА ЗА УЧИОНИЦУ?

Када се користи ефикасно и самопоуздано, дигитална технологија доприноси да у учионици:

- наставници прате напредак ученика добијајући више детаља о њиховим тренутним вештинама, осигуравајући довољно диференцирану наставу прилагођену брзини рада и могућностима ученика
- наставници уобличавају наставна средства и помагала, прилагођавајући праксу и омогућавајући ученицима приступ ресурсима за учење и изван школе
- ученици уче брзином, која им највише одговара, пролазе кроз материјале за учење – неки ученици могу брже да долазе до нових материјала који за њих представљају изазов, а ученицима, којима је потребно више времена, омогућава да се врате на градиво са којим су имали потешкоћа
- комуникација са родитељима буде подржана на такав начин да се они максимално укључе у живот свог детета у школи.

Ипак интегрисање дигиталних технологија у текуће наставне програме је комплексан процес на који утичу многобројни фактори⁵. У многим европским земљама су усвојене стратегије у вези са дигиталним компетенцијама наставника и коришћењем дигиталних технологија у процесу наставе и учења, али подаци у вези са њиховим ефикасним коришћењем још увек су непотпуни⁶. На пример, широм земаља Европске уније половина ученика не користи рачунаре за потребе наставе математике или природних наука, чак и онда када њихова доступност не представља изазов⁷. Подаци истраживања у оквиру Међународног програма процене ученичких постигнућа – PISA⁸ 2012 указују да 72 процента петнаестогодишњака у земљама ОЕЦД-а извештавају о коришћењу рачунара у школи. У неким земљама мање од половине ученика известило је о њиховој употреби у школи⁹.

У вези са тим, компетенције наставника остају суштински важне за унапређивање овог процеса¹⁰. Речима Андреаса Шлајхера, ОЕЦД руководиоца за област образовања и вештина, да бисмо у потпуности искористили потенцијале дигиталних технологија, свака држава за себе се мора постарати да су њени наставници у првим редовима током припремања и увођења тих промена.¹¹ Пре више од деценије уочен је позитиван тренд међу наставницима када је реч о коришћењу рачунара на часу.¹² Међутим, веома брзо је постало јасно да се кључни професионални развој наставника који их подржава у томе да интегришу дигиталне технологије у своје учионице неће десити одједном, а и онда када отпочне, то неће бити процес који се тиме и завршава. У ствари, испоставило се да је наставницима неопходна непрекидна подршка да би развијали своје вештине у складу с трендовима развоја. То значи да школе и реализатори стручних обука морају свим учитељима и предметним наставницима омогућити да стекну знања и вештине како би успешно могли да интегришу дигиталну технологију у своју свакодневну праксу. Осим тога, наставници се морају и сами усавршавати тако што ће користити доступне изворе информација и подршку из окружења, као и расположиве и бесплатне ресурсе на интернету.

5 Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006), A review of studies of ICT impact on schools in Europe, Brussels: European Schoolnet

6 European Commission/EACEA/Eurydice (2012), European Survey on Language Competence – Final Report, Brussels: European Commission

7 European Commission (2011), Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe 2011, Brussels: Eurydice

8 OECD Program for International Student Assessment

9 OECD (2015), Students, Computers And Learning - Making The Connection, Paris: OECD Publishing

10 Law, N., Pelgrum, W. J., & Plomp, T. (Eds.), (2008), Pedagogical practices and ICT use around the world: Findings from an international comparative study (CERC Studies in Comparative Education), Hong Kong/Dordrecht: Comparative Education Research Centre, the University of Hong Kong/Springer

11 OECD Press release: New approach needed to deliver on technology's potential in schools 15/09/2015

12 Korte, W. B. & Hüsing, T. (2007), Benchmarking access and use of ICT in European schools 2006: Results from head teacher and a classroom teacher surveys in 27 European countries, eLearning Papers, 2(1), pp. 1–6

ЗАШТО ЈЕ СВЕ ОВО РЕЛЕВАНТНО ЗА ПРОЦЕС НАСТАВЕ И УЧЕЊА ?

Као наставнику, коришћење дигиталних технологија вам помаже:

- да мотивишете и смислено укључите ученике у наставни процес
- да унапредите вештине и знања својих ученика, њихове социјалне компетенције и шансе за запошљавање у непосредној или даљој будућности
- да будете у контакту са својим ученицима и изван оквира учионице.

ИЗЈАВЕ НАСТАВНИКА – Како је употреба дигиталних технологија помогла другим наставницима у њиховим учионицама?

- „Када користим дигиталне технологије материјали које користим на часу су далеко конкретнији.“
- „Када користим дигиталне технологије наставни садржаји су приступачнији свим ученицима.“
- „Када користим дигиталне технологије моји часови су занимљивији и испуњени релевантнијим садржајима за ученике.“
- „Када користим дигиталне технологије у свом раду моји ученици су више мотивисани за рад, а часови су интересантнији и њима и мени.“

Када се користе ефикасно, дигиталне технологије доприносе уштеди времена, а наставнику, који развија сопствене компетенције у овој области, да изгради свој статус унутар професионалне заједнице којој припада.

ОКВИР ДИГИТАЛНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА ЗА НАСТАВНИКЕ

Оквир дигиталних компетенција – Наставник за дигитално доба има за циљ да помогне наставницима да промишљају о својој текућој пракси и идентификују следеће кораке сопственог професионалног развоја као „наставника у дигиталном добу“. Оквир је осмишљен за индивидуалну употребу наставника или групе наставника који желе да идентификују области у којима желе да се усавршавају. Циљ овог документа није да он буде основа за процену која долази ван образовне установе.

Оквир идентификује неколико дигиталних компетенција распоређених у осам широких категорија:

1. Претрага, приступ, чување и управљање информацијама
2. Претрага, адаптација и креирање дигиталних садржаја за наставу и учење
3. Управљање дигиталним садржајем за наставу и учење и његово дељење
4. Управљање окружењем за учење
5. Настава и учење
6. Формативно и сумативно оцењивање, бележење, праћење и извештавање о напретку ученика
7. Комуникација и сарадња у онлајн окружењу
8. Етика и безбедност

Наведене компетенције се у извесној мери преклапају, али су и независне. Ипак, оне немају за циљ да обезбеде једину и непроменљиву категоризацију. Претрага информација (компетенција 1) и претрага ресурса за наставу и учење (компетенција 2) подразумевају употребу претраживача. Уместо арбитрарног додељивања претраживања једној компетенцији, она је укључена у све оне области за које је као процес релевантна. Слично томе етика и безбедност представљају важан аспект свих осталих компетенција.

Унутар сваке компетенције идентификован је одређен број вештина. За сваку од њих дефинисана су три нивоа компетентности – ПОЧЕТНИ, СРЕДЊИ И НАПРЕДНИ. Ови нивои рефлектују текуће праксе и упознатост са одређеном вештином, а не претпостављени ниво тежине. Имајући у виду да се дигитални свет стално мења, нове вештине и компетенције ће бити неопходне како се технологија буде развијала, а вештине које у овом тренутку поседују само неки, постаће неопходне свима. У пракси то значи да ће се и овај оквир временом развијати, а вештине које се тренутно налазе на напредном нивоу пронаћи ће своје место на средњем или чак почетном нивоу, као што је вештина слања мејлова од напредног нивоа некада сада постала базична вештина коју би требало да поседујемо сви.

На крају, овај оквир има за циљ и да подржи промишљање у функцији језика који користе корисници којима је оквир и намењен. То значи да су тврдње у Оквиру дефинисане тако да рефлектују језик који наставници свакодневно користе како би описали вештине и способности које они користе како би учинили свакодневну наставу ефективнијом, занимљивијом и релевантнијом својим ученицима.





Компетенција 1.1. Претрага и селектовање информација

- **ОСНОВНИ** – Могу да претражим интернет користећи претраживач. Знам да ће ми различити претраживачи приказати различите резултате претраге. Знам да претрага истог резултата различитим корисницима може да пружи различите резултате претраге.
- **СРЕДЊИ** – Могу да претражим интернет и пронађем информацију. Знам да дефинишем кључне речи за претрагу и селектујем адекватну информацију.
- **НАПРЕДНИ** – Знам како да пронађем тачно одређену информацију коришћењем напредних техника претраживања. Знам како да изаберем и даље пратим информацију коју сам примио(ла). Знам које изворе информација да пратим и које алатке да користим како би на ефикасан начин испратио(ла) све оно што је важно у вези са податком који тражим.

Компетенција 1.2. Приступање информацијама

- **ОСНОВНИ** – Знам да неке од информација које се налазе на интернету нису поуздане.
- **СРЕДЊИ** – Знам како да упоредим различите изворе информација и да их даље евалуирам.
- **НАПРЕДНИ** – Заузимам критички став према информацијама са интернета. Знам како да идентификујем извор информације, упоредим информацију са оном коју нуде други извори и проценим њену тачност и поузданост.

Компетенција 1.3. Чување, брига и проналажење сачуваних информација

- **ОСНОВНИ** – Знам како да чувам информацију и садржај неке претраге и како да истим овим информацијама и садржајима касније приступим.
- **СРЕДЊИ** – Знам како да чувам, организујем и именујем податке, садржаје и прикупљене информације и водим рачуна о њиховој локацији и смештању. Знам како да пронађем и приступим сачуваним информацијама.
- **НАПРЕДНИ** – Знам да применим различите начине и искористим различите алатке за организовање података, садржаја и информација (онлајн и офлајн). Умем да на различите начине приступим садржајима које смо ја или неко други организовали, сачували или поделили.

Компетенција 2.1. Проналажење, евалуација, селекција и преузимање дигиталних материјала за наставу и учење

- **ОСНОВНИ** – Знам како да претражим интернет како бих пронашао(ла) дигиталне наставне материјале и проценим њихову корисност за наставне садржаје.
- **СРЕДЊИ** – Знам како да користим претраживаче, форуме, портале и онлајн репозиторијуме да пронађем, селекујем и преузнем дигиталне наставне материјале. Знам да упоредим различите изворе на којима је могуће пронаћи дигиталне наставне материјале.
- **НАПРЕДНИ** – Знам како да на различите начине претражим интернет како бих пронашао(ла) тачно одређене дигиталне наставне садржаје. Знам како да критички просуђујем о поузданости извора на којима проналазим материјале. Упознат(а) сам са кључним онлајн изворима дигиталних наставних садржаја (сајтови, блогови и портали) које треба да пратим.

Компетенција 2.2. Прилагођавање и адаптација дигиталних материјала за учење

- **ОСНОВНИ** – Знам да извршим основне измене дигиталних наставних садржаја, које је неко други креирао.
- **СРЕДЊИ** – Знам да изменим дигиталне наставне садржаје селектовањем и комбиновањем различитих делова садржаја које сам ја или неко други претходно креирао(ла).
- **НАПРЕДНИ** – Знам да користим мултимедијалне алатке за измену, адаптацију и комбиновање текста, аудио и видео записа како бих креирао(ла) нове дигиталне садржаје сходно индивидуалним потребама својих ученика.

Компетенција 2.3. Креирање дигиталних материјала за учење

- **ОСНОВНИ** – Знам како да креирам једноставне дигиталне материјале (текст, слике, презентације).
- **СРЕДЊИ** – Знам како да креирам дигиталне садржаје различитих формата укључујући и мултимедијалне садржаје (комбинацију текста, табела, слика, видео или аудио записа).
- **НАПРЕДНИ** – Знам како да користим различите дигиталне алатке за креирање интерактивних и мултимедијалних садржаја. Знам како да креирам дигиталне садржаје различитих формата, на различитим платформама и у окружењима сходно индивидуалним потребама својих ученика.

КОМПЕТЕНЦИЈА 3 – УПРАВЉАЊЕ И ДЕЉЕЊЕ ДИГИТАЛНИХ САДРЖАЈА ЗА НАСТАВУ И УЧЕЊЕ

Компетенција 3.1. Коришћење дигиталних технологија као што су платформе за учење, алатке за чување и индексирање дигиталних садржаја за учење и будућу употребу

- **ОСНОВНИ** – Знам како да чувам дигиталне садржаје које сам самостално креирао(ла) или су други креирали унутар система за учење или других алатки за чување и индексирање дигиталних садржаја.
- **СРЕДЊИ** – Умем лако да приступим, изменим или означим дигиталне садржаје које сам претходно похранио(ла) унутар система за учење или других алатки за чување и индексирање дигиталних садржаја.
- **НАПРЕДНИ** - Умем да чувам и са лакоћом управљам дигиталним материјалима које сам претходно прикупио(ла) и планирам њихово будуће коришћење засновано на белешкама које су оставили други или ја унутар система у коме су садржаји похрањени, а који сам креирао(ла).

Компетенција 3.2. Дељење ресурса са другим наставницима у школи кроз онлајн системе за сарадњу

- **ОСНОВНИ** – Умем да комуницирам са другим наставницима у школи кроз онлајн системе за сарадњу како бих дошао(ла) до материјала за наставу и учење које су креирали.
- **СРЕДЊИ** – С времена на време комуницирам са другим наставницима у школи кроз онлајн системе за сарадњу како бих дошао(ла) до материјала за наставу и учење које су креирали или бих поделио(ла) са њима сопствене ресурсе.
- **НАПРЕДНИ** – Континуирано комуницирам са другим наставницима у школи кроз онлајн системе за сарадњу или друге сервисе у виртуелном окружењу како бих дошао(ла) до интересантних материјала за наставу и учење или поделио(ла) материјале које сам самостално развио(ла).

Компетенција 3.3. Дељење ресурса са наставницима изван школе кроз онлајн системе за сарадњу

- **ОСНОВНИ** – Умем да комуницирам са наставницима изван школе кроз онлајн системе за сарадњу како бих дошао(ла) до материјала за наставу и учење које су креирали.
- **СРЕДЊИ** – С времена на време комуницирам са наставницима изван школе кроз онлајн системе за сарадњу како бих дошао(ла) до материјала за наставу и учење које су креирали или бих поделио(ла) са њима сопствене ресурсе.
- **НАПРЕДНИ** – Континуирано комуницирам са наставницима изван школе кроз онлајн системе за сарадњу или друге сервисе у виртуелном окружењу како бих дошао(ла) до интересантних материјала за наставу и учење или поделио(ла) материјале које сам самостално развио(ла).

КОМПЕТЕНЦИЈА 4 – УПРАВЉАЊЕ ОКРУЖЕЊЕМ ЗА УЧЕЊЕ

Компетенција 4.1. Коришћење алатки за прављење распореда за управљање радом група и појединаца

- **ОСНОВНИ** – Умем да користим онлајн календаре или сличне сервисе како бих направио(ла) сопствени распоред.
- **СРЕДЊИ** – Умем да користим више календара или сличне сервисе истовремено како бих планирао(ла) различите типове активности унутар свакодневних обавеза.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да користим више календара или сличне сервисе истовремено како бих планирао(ла) различите типове активности, које делим са колегама, омогућавајући уређивање и себи и њима у циљу што ефикаснијег планирања активности.

Компетенција 4.2. Коришћење алатки за управљање временом ради организовања активности на часу

- **ОСНОВНИ** – Умем да креирам и користим табеларни приказ за визуализацију и праћење времена неопходног за одвијање појединих активности унутар часа.
- **СРЕДЊИ** – Умем да користим апликације које ми омогућавају једноставније праћење активности унутар часа током реалног времена.
- **НАПРЕДНИ** – Умем циљано да користим алатке у дигиталном окружењу које ми омогућавају да пратим планиране активности унутар часа у реалном времену и да их прилагодим потребама различитих ученика или група ученика.

Компетенција 4.3. Коришћење дигиталне технологије за креирање флексибилне онлајн средине за учење која одговара ученицима различитих потреба и омогућава индивидуално подучавање по мери детета

- **ОСНОВНИ** – Умем да користим дигиталне технологије да обогатим окружење за учење.
- **СРЕДЊИ** – Умем да користим дигиталне технологије током часа да подстакнем различите способности ученика (нпр. различите нивое постигнућа) и учиним час интересантнијим (нпр. повећам партиципацију / учествовање ученика).
- **НАПРЕДНИ** – Могу да планирам сопствено коришћење дигиталних технологија тако да оно циљано покрива потребе различитих ученика или група ученика док раде на одређеним задацима. Умем да користим различите алатке и дигиталне асистивне технологије за учење ученика са тешкоћама у развоју.

Компетенција 4.4. Креирање аутентичног и стимулативног окружења за учење коришћењем дигиталних технологија ради повезивања са сервисима и стручњацима изван учионице (на пример видео-конференције са спољним стручњацима или приступање онлајн подацима)

- **ОСНОВНИ** – Умем да приступим социјалним странама или званичним презентацијама музеја, истраживачких института и сл. са циљем обогаћивања окружења за учење унутар учионице.
- **СРЕДЊИ** – Умем да користим дигиталне алатке за конференцијске позиве да бих повезао(ла) своју учионицу са колегама или стручњацима из других дисциплина креирајући тако прилику за своје ученике да ступе у интеракцију са њима.
- **НАПРЕДНИ** – Формирао(ла) сам листу дигиталних алатки и листу стручњака које циљано користим и позивам како бих креирао(ла) богатије окружење за учење својим ученицима. Ученици узимају учешћа у планирању алата које ћемо користити или које стручњаке ћемо позвати да нам се дигитално придруже у учионици уз коришћење одговарајућих дигиталних алата и припремају питања за њих у вези са темом на којој раде или их интересује.

Компетенција 4.5. Коришћење дигиталних технологија како би се ресурси за учење учинили доступним ученицима и изван школског окружења (укључујући и ваннаставне и ваншколске активности)

- **ОСНОВНИ** – Умем да користим мејл или затворене групе у оквиру друштвених мрежа како бих поделио(ла) материјале за учење у одељењима у којима предајем.
- **СРЕДЊИ** – Умем да користим личне репозиторијуме засноване на cloud технологији како бих организовао(ла) простор за материјале за учење неопходне својим ученицима за рад.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да користим системе за управљање учењем и отворене образовне ресурсе, да на систематичан начин организујем и учиним доступним материјале за учење својим ученицима, продискутујем их заједно са њима или пружим повратну информацију о њиховом коришћењу.

Компетенција 4.6. Креирање дељеног онлајн простора за учење

- **ОСНОВНИ** – Умем да користим мејл и друштвене мреже на безбедан начин како бих комуницирао(ла) са својим ученицима о њиховим радовима или групним продуктима како бих пратио(ла) њихов напредак и подсетио(ла) их на рокове.
- **СРЕДЊИ** – Умем да користим једноставне дигиталне алатке за сарадњу са својим ученицима и да подржим њихову међусобну сарадњу и креативност у онлајн окружењу.
- **НАПРЕДНИ** – Користим често и систематично неколико дигиталних алатки за сарадњу са својим ученицима, као и да подржим њихову међусобну сарадњу у онлајн окружењу док креирају и деле ресурсе које су направили (на пример кроз Wiki и блогове).

КОМПЕТЕНЦИЈА 5 – НАСТАВА И УЧЕЊЕ

Компетенција 5.1. Коришћење презентационих алатки и сервиса и других уређаја ради подстицања партиципације ученика

- **ОСНОВНИ** – Умем да користим већ креиране презентације у циљу подстицања партиципације ученика.
- **СРЕДЊИ** – Умем да правим презентације уз помоћ колега у циљу подстицања партиципације ученика.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да правим презентације користећи различите презентационе алатке у циљу подстицања партиципације ученика.

Компетенција 5.2. Коришћење колаборативних и интерактивних карактеристика презентационих оруђа као што су интерактивне беле табле, како би се унапредила партиципација ученика на часу

- **ОСНОВНИ** – Умем да користим већ креиране интерактивне презентације у циљу подстицања партиципације ученика.
- **СРЕДЊИ** – Умем да правим интерактивне презентације уз помоћ колега у циљу подстицања партиципације ученика.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да правим интерактивне презентације користећи различите презентационе алатке у циљу подстицања партиципације ученика.

Компетенција 5.3. Примена технологије за комуникацију (мејл, чет, форуми, блогови ...) у циљу подршке размене идеја и информација између ученика

- **ОСНОВНИ** – Умем да користим мејл како бих подстакао(ла) сопствену комуникацију и размену идеја са ученицима.
- **СРЕДЊИ** – Умем да користим чет за синхрону комуникацију са ученицима.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да користим синхроне (чет) и асинхроне алатке (блогови и форуми) када радим са ученицима, а алатку бирам спрема сврхе наше комуникације.

Компетенција 5.4. Примена технологије у циљу подстицања виших когнитивних процеса код ученика и развијања њихове креативности

- **ОСНОВНИ** – Умем да користим основна дигитална оруђа као што су паметни телефони за прављење фотографија у циљу подстицања виших когнитивних процеса код ученика и развијања њихове креативности.
- **СРЕДЊИ** – Умем да користим одговарајуће дигиталне алате и охрабрим ученике да чине исто у циљу подстицања својих способности за визуализацију, разумевање и промишљање о задацима на којима радимо или њихов креативни приступ у решавању постављених проблема.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да користим различите дигиталне алате за представљање концепата који се користе у настави и креирам прилике за своје ученике да се њима континуирано користе када решавају постављене проблеме на часу, нарочито уколико њихова употреба захтева употребу виших когнитивних процеса и креативни приступ за разумевање и решавање задатка.

Компетенција 5.5. Коришћење колаборативних алатки за подршку заједничког учења, како би ученици у групи решавали проблеме и креирали дигиталне (образовне) садржаје

- **ОСНОВНИ** – Умем да креирам материјале за учење доступне ученицима користећи онлајн простор заснован на cloud колаборативним сервисима које они могу да преузму и користе за учење.
- **СРЕДЊИ** – Умем да креирам материјале за учење доступне ученицима користећи онлајн простор заснован на cloud колаборативним сервисима које они могу да преузму и користе за учење. Ученици могу да предложе измене у овим материјалима кроз алатку за праћење измена у тексту.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да креирам материјале за учење заједно са ученицима, користећи онлајн простор заснован на cloud колаборативним сервисима као платформу за онлајн сарадњу.



КОМПЕТЕНЦИЈА 6 – ФОРМАТИВНО И СУМАТИВНО ОЦЕЊИВАЊЕ, БЕЛЕЖЕЊЕ, ПРАЋЕЊЕ И ИЗВЕШТАВАЊЕ О НАПРЕТКУ УЧЕНИКА

Компетенција 6.1. Коришћење дигиталних технологија за имплементацију различитих сумативних и формативних стратегија процене напретка ученика, укључујући тестирање у онлајн окружењу, предају задатака и е-портфолија

- **ОСНОВНИ** – Умем да користим већ постојеће шаблоне за тестирање у онлајн окружењу, предају домаћих задатака и е-портфолија (на пример коришћење мејла за предају задатака ученика, онлајн тестове и упитнике).
- **СРЕДЊИ** – Умем да прилагодим постојеће шаблоне сопственим потребама за тестирање у онлајн окружењу, предају ученичких радова и е-портфолија.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да креирам тестове у онлајн окружењу и е-портфолије (на пример креирање теста на платформи за управљање учењем).

Компетенција 6.2. Успостављање базе података у онлајн окружењу или репозиторијума ученичких радова праћених коментарима наставника

- **ОСНОВНИ** – Примам ученичке радове путем мејла и чувам податке о њиховом напретку на персоналном рачунару.
- **СРЕДЊИ** – Умем да користим сервисе за истовремено дељење садржаја како би ученици могли да отпреме датотеку у дељени фолдер који сам претходно креирао(ла) како би оставили своје коментаре.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да креирам базу података или репозиторијум ученичких радова коришћењем одабраних система за управљање учењем и пружим повратну информацију ученицима.

Компетенција 6.3. Коришћење дигиталних алатки за управљање подацима о напретку ученика и извештавање ученика и родитеља

- **ОСНОВНИ** – Умем да унесем податке у постојеће шаблоне са циљем праћења успеха ученика. Податке ученицима и родитељима дајем у штампаном облику или електронски.
- **СРЕДЊИ** – Умем да прилагодим постојеће формуларе извештавања својим потребама.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да креирам извештаје и отпремим их у одабране системе за управљање учењем ради извештавања родитеља о напретку ученика.

Компетенција 6.4. Коришћење дигиталних алатки за анализу напретка ученика у циљу прилагођавања подучавања и исхода за аналитике учења

- **ОСНОВНИ** – Умем да користим постојеће шаблоне табела и графикона ради анализе података.
- **СРЕДЊИ** – Умем да прилагодим и креирам графиконе и табеле засноване на постојећим подацима.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да креирам, комбинујем и анализирам податке о напретку ученика уз помоћ различитих алатки.

Компетенција 6.5. Коришћење колаборативних алатки које омогућавају пружање формативне повратне информације ученицима

- **ОСНОВНИ** – Комуницирам са ученицима путем мејла како бих им пружио(ла) повратну информацију.
- **СРЕДЊИ** – Користим постојеће функционалности различитих алатки (на пример коментари и праћење измена у тексту, белешке у циљу подршке напретка ученика).
- **НАПРЕДНИ** – Умем да систематично користим циљане алатке појединих програма, социјалне мреже или постојеће колаборативне алатке у циљу праћења напретка ученика и планирања будућих наставних активности.

КОМПЕТЕНЦИЈА 7 – КОМУНИКАЦИЈА И САРАДЊА У ОНЛАЈН УЧЕЊУ

Компетенција 7.1. Дељење искустава, знања и сарадња са наставницима кроз онлајн дискусију о наставном процесу

- **ОСНОВНИ** – Размењујем информације путем мејла и друштвених мрежа.
- **СРЕДЊИ** – Делим материјале и учествујем у онлајн групама за дискусију делећи сопствено искуство и примере из наставне праксе.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да креирам, модерирам и успоставим стручне дискусионе групе или групе у вези са наставом и учењем у онлајн окружењу.

Компетенција 7.2. Учествовање у континуираном професионалном развоју у онлајн окружењу

- **ОСНОВНИ** – Примам обавештења о предстојећим приликама за професионално усавршавање (мејлинг листа, билтени и сл.)
- **СРЕДЊИ** – Учествојем у масовним отвореним онлајн курсевима (МООС) и другим курсевима у онлајн окружењу.
- **НАПРЕДНИ** – Циљано учествујем у масовним отвореним онлајн курсевима (МООС) и другим курсевима у онлајн окружењу и планирам своје учешће током школске године.



КОМПЕТЕНЦИЈА 8 – ЕТИКА И БЕЗБЕДНОСТ

Компетенција 8.1 Разумевање и придржавање етичких принципа и правних норми безбедног коришћења дигиталних садржаја у личне или професионалне сврхе

- **ОСНОВНИ** – Упознат(а) сам са основним принципима којима треба да се руководим ради заштите сопствених података и уређаја и свестан(а) сам ризика и опасности унутар дигиталног окружења. Уколико ми је потребна помоћ у овој области, знам коме могу да се обратим за помоћ.
- **СРЕДЊИ** – Осећам се сигуно када је реч о томе што чиним да заштитим сопствене податке и уређаје без обзира да ли их користим за личну или пословну употребу. Упознат(а) сам са мерама заштите података у дигиталном окружењу (на пример увек поштујем прописе и проверавам потике у вези са безбедношћу података када кориситим неку нову апликацију).
- **НАПРЕДНИ** – Умем да чувам податке на различитим уређајима без обзира да ли их користим у личне или пословне сврхе и добро сам упознат(а) са правилима која омогућавају безбедност мојих ученика када се налазе у дигиталном окружењу (нпр. мере заштите од сајбер узнемиравања, прописи о безбедности и заштити личних података). Знам како да учиним да и моји ученици буду свесни ових ризика.

Компетенција 8.2. Коришћење дигиталних оруђа као што су филтери и антивирусни програми у циљу обезбеђивања сигурне и безбедне средине за учење

- **ОСНОВНИ** – Свестан(на) сам да сам у обавези да на одговоран начин користим личне и школске уређаје за проналажење, креирање, слање или преношење информација и/или материјала за наставу и учење.
- **СРЕДЊИ** – Знам како да користим алатке попут антивирус програма не бих ли обезбедио(ла) да информације које пронађем, креирам, шаљем, преносим или планирам да користим нису штетне, неадекватне или шкоде мени и другима.
- **НАПРЕДНИ** – Знам како да проверим сигурност уређаја које користим за прикупљање и креирање материјала за наставу и учење и редовно то радим, како бих осигурао(ла) безбедно окружење за учење и постарао(ла) се да унапредим знање својих ученика како да ураде исто сходно њиховом узрасту.

Компетенција 8.3. Управљање сопственим дигиталним идентитетом, безбедно чување сопствених и туђих података

- **ОСНОВНИ** – Умем да креирам дигитални идентитет унутар платформе или сервиса.
- **СРЕДЊИ** – Умем да креирам и управљам дигиталним идентитетима. Умем да се крећем између дигиталних идентитета које сам креирао(ла) користећи различите платформе или сервисе. Знам како да поделим информације између њих.
- **НАПРЕДНИ** – Умем да креирам и управљам дигиталним идентитетима, контролишући проток информација између њих, правећи разлику између јавних и приватних информација, као и информација које се деле са циљном публиком. Знам да морам да добијем дозволу од својих контаката са којима делим информације уколико моје дељење укључује и податке о њима (на пример фотографије, лични подаци).

ПРИЛОГ – КАКО ЈЕ ОКВИР РАЗВИЈАН?

У „Стратегији развоја образовања у Србији до 2020. године“ наглашава се значај дигиталних технологија за целокупан развој система образовања.¹³ Међутим, први званични документ који се на свеобухватан начин бави интеграцијом дигиталног и онлајн учења у систем образовања донео је Национални просветни савет током 2013. године када су јавности представљене „Смернице за унапређивање улоге информационо-комуникационих технологија у образовању”.¹⁴

У документу се истиче да постојање информатичких кабинета и остале опреме није пер се фактор успешне интеграције дигиталног и онлајн учења у наставни процес. Наиме, потребно је да се школски рачунари и опрема ставе у функцију реализације целокупне наставе, наставних активности на часовима и у лабораторијама, током вежби и израде домаћих задатака. Бројне препоруке у документу имају за циљ да усмере и усагласе будуће активности како би се постигла што ефикаснија интеграција ИКТ-а у образовни систем и, уже посматрано, у наставну праксу.

Међу препорукама се могу наћи оне које упућују на промовисање педагошке употребе ИКТ-а у циљу подстицања иновативности у настави и постизања вишег нивоа остварености стандарда образовних постигнућа. Препоручено је да наставници поседују информатичку, информациону, дигиталну и медијску писменост, као и да у областима у којима држе наставу познају модерне концепте, методе и алате које претпостављају употребу ИКТ-а.

Са друге стране, подаци ОЕCS-а¹⁵ указују на то да интеграција дигиталних технологија у наставу и учење за групу петнаестогодишњака¹⁶ код нас представља изазов. Примена дигиталног и онлајн учења у школама у Србији је нижа од ОЕCD просека. Статистика указује на то да 46 процената ученика у Србији не користи рачунаре у школи, без озбира на напредак који се одвијао у односу на 2009. У исто време напредак се види у области приступа интернету у школама, али остаје испод ОЕCD просека. Резултати Студије случаја о примени дигиталног и онлајн учења у стручном образовању у Србији показују сличан напредак¹⁷: наглашавајући, између осталог, и потребу да се развије оквир компетенција за наставнике и други алати за самоevaluацију у овој области.

Током 2014. и 2015. године ревидирани су индикатори за праћење стања васпитања и образовања у Србији на нивоу предуниверзитетског образовања. Носилац активности, такође је био Национални просветни савет идентификујући три додатне области, међу којима су и дигиталне технологије. Ревидирани индикатори још нису званично усвојени, али је усвојен извештај о ревизији индикатора. Развој ових индикатора, који покрива неколико важних аспеката примене дигиталних технологија у току наставе и учења, указује на настојање да се оне интегришу у наставну праксу у Србији.

Наставник у дигиталном добу – Оквир дигиталне компетенције припремљен је на основу прегледа релевантних оквира који се користе у међународном, ЕУ и другим националним оквирима, предлога Стручног тима и доприноса страних и домаћих стручњака.

13 Влада Републике Србије, (2012), Стратегија развоја образовања у Србији до 2020. године, Службени гласник РС бр. 107/2012

14 http://www.nps.gov.rs/wp-content/uploads/2013/12/Smernice_sredjeno_cir.pdf

15 ОЕCD (2015), Education Policy Outlook 2015: Making Reforms Happen, Paris: OECD Publishing

16 Подаци су засновани на циклусим 2009. и 2012. године, ПИСА студије

17 European Training Foundation, Digital and Online Learning in Vocational Education and Training in Serbia

A Case Study, доступно на <http://goo.gl/cgclCw>

Процес се одвијао у неколико корака:

1. Критички осврт на постојећу структуру, приступе и елементе одабраних оквира. Текуће реформске активности, статус наставничке професије и резултати међународних студија о ученичким постигнућима ученика из Србије су, такође, узети у обзир.
2. Припрема нацрта оквира дигиталних компетенција наставника у систему образовања у Србији како би даље разматрање наставио Стручни тим.
3. Дискусија на тему циљева, принципа, приступа и начина имплементације оквира као и разматрање/дефинисање области и елемената дигиталне компетенције између Стручног тима и спољних стручњака.
4. Спровођење консултативног процеса са широм образовном заједницом и заинтересованим странама, прикупљање коментара и израда завршне верзије Оквира

КРАТАК ОПИС АНАЛИЗИРАНИХ МЕЂУНАРОДНИХ ЕУ ОКВИРА И РЕШЕЊА ПОЈЕДИНИХ ЗЕМАЉА

DIGCOMP: Оквир за развој и разумевање дигиталне компетенције у Европи и DIGCOMP 2.0: Оквир дигиталне компетенције за грађане, обновљена верзија 1

DIGCOMP¹⁸ је намењен грађанима и развијен је у контексту целоживотног учења. Састоји се од два различита међусобно повезана резултата:

- скале за самоевалуацију (самопроцену) која предлаже области дигиталне компетенције и дескрипторе за три нивоа постигнућа
- оквир којим се за сваку област идентификују све релевантне компетенције, а за сваку компетенцију дат је њен опис, приказани су дескриптори на три нивоа, примери знања, ставова и вештина као и примери примене у различитим приликама.

DIGCOMP 2.0¹⁹ представља прву фазу обновљене верзије документа DIGCOMP који се фокусира на референтни оквир (табела 1).

ТАБЕЛА 1. DIGICOMP 2.0 РЕФЕРЕНТНИ ОКВИР

Димензија 1 – Информациона писменост и разумевање података

Димензија 2 – Комуникација и сарадња

Димензија 3 – Креирање дигиталног садржаја

Димензија 4 – Безбедност

Димензија 5 – Решавање проблема

Димензије референтног оквира DigComp 2.0 могу сажето бити приказане на следећи начин:

- Информациона писменост и разумевање података – идентификује, лоцира, поново налази, смешта, организује и анализира дигиталне податке, информације и садржај, процењује релевантност извора и садржаја, чува, управља и организује дигиталне податке, информације и садржај.
- Комуникација и сарадња – учествује у интеракцији, комуницира и сарађује путем дигиталних технологија уз свест о културним и генерацијским различитостима, учествује у друштвеном животу користећи јавне и приватне дигиталне услуге и партиципативне грађанске иницијативе, управља сопственим дигиталним идентитетом и репутацијом.
- Креирање дигиталног садржаја – ствара и прерађује дигитални садржај, унапређује и интегрише информацију и садржај у постојећи корпус знања уз поштовање ауторских права и лиценци, поседује знање како да пружи разумљиве инструкције за компјутерски систем.
- Безбедност – штити уређаје, садржаје, личне податке и приватност у дигиталним окружењима, штити физичко и психичко здравље и има свест о улози дигиталне технологије за социјалну добробит и инклузију, свестан/на је утицаја дигиталних технологија и њиховог утицаја на животну средину.
- Решавање проблема – идентификује потребе и проблеме, решава концептуалне проблеме и проблематичне ситуације у дигиталним окружењима, користи дигиталне алате да обнавља процесе и производе, иде у корак са дигиталном еволуцијом.

18 <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>

19 <http://bit.ly/21320FI> and <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>

UNESCO Оквир ИКТ компетенције за наставнике

Овај оквир²⁰ има за циљ да дефинише различите дигиталне вештине за наставнике како би им омогућио да интегришу технологију у наставу и развију своје вештине из области педагогије, сарадње и социјалне иновације путем ИКТ-а. Стандарди развијени у овом оквиру укључују обуку за стицање ИКТ вештина као део свеобухватног приступа образовној реформи који укључује: политику, програм и вредновање, педагогију, примену технологије, администрацију и организацију школе и професионални развој наставника.

UNESCO Оквир ИКТ компетенције за наставнике је првобитно развијен 2008. године у сарадњи са другим организацијама. Прва верзија оквира је била обимна и укључивала је оквир образовне политике, модуле стандарда и водич за имплементацију. Друга верзија је припремљена 2011. године са одређеним изменама описа компетенција. Обе верзије су усклађене са вишим циљем UNESCO-а да се постигну економски и друштвено развојни циљеви кроз образовање. UNESCO је 2013. године објавио Водич за примену UNESCO Оквира ИКТ компетенције за наставнике. Овај водич описује процес који стручњаци за образовну политику могу користити за националне стратегије неопходне за имплементацију оквира.

ТАБЕЛА 2. СТРУКТУРА UNESCO ОКВИРА ИКТ КОМПЕТЕНЦИЈА ЗА НАСТАВНИКЕ

	Технолошка писменост	Продубљивање знања	Стварање знања
Разумевање ИКТ-а у образовању	Свесност на нивоу образовне политике	Разумевање на нивоу образовне политике	Иновације на нивоу образовне политике
Програм и вредновање	Основно знање	Примена знања	Вештине друштва знања
Педагогија	Интегрише технологију	Решава комплексне проблеме	Сопствено упражњавање
ИКТ	Основни алати	Комплексни алати	Прожимајући алати
Администрација и организација	Уобичајен рад у учионици	Сарадња у групама	Организације у којима се интензивно учи
Професионални развој наставника	Дигитална писменост	Управља и води	Наставник као узор током учења

Стандарди за наставнике Међународног удружења за технологију у образовању

Група стандарда Међународног удружења за технологију у образовању намењена је подршци студентима, запосленима у образовању и лидерима са јасним препорукама о пожељним вештинама, знањима и приступима који су потребни како би се осигурао успех у дигиталном добу. Првобитни стандарди, објављивани између 1998. и 2002. године били су сет стандарда груписаних према корисницима, студентима, наставницима, предавачима рачунарских предмета, тренерима за примену технологије и администраторима. Они су се односили на „учење о примени технологије”. Стандарди су унапређени 2007. године у светлу утицаја технологије на учење, наставу и промену фокуса на „примену технологије за учење”.

²⁰ <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>

Joш у раном периоду Међународно удружење за технологију у образовању је приметило да примена стандарда у школи захтева одређене ресурсе, инфраструктуру и политике како би се технологија успешно и ефективно интегрисала у процес учења. Стога је 1998. године припремљен низ предуслова на нивоу система познат под називом Основни предуслови, који су описали неопходну врсту подршке како би се технологија адекватно применила на нивоу школе или округа.

Стандарди за наставнике треба да буду примењивани у пракси уз Основне предуслове. Заједно, они чине стожер темељне примене технологије како би се осигурало да ученици развијају мишљење вишег реда које је уграђено и у стандарде за ученике.

ТАБЕЛА 3. СТРУКТУРА СТАНДАРДА ЗА НАСТАВНИКЕ МЕЂУНАРОДНОГ УДРУЖЕЊА ЗА ТЕХНОЛОГИЈУ У ОБРАЗОВАЊУ

1. Подржава ученике у процесу учења и подстиче на креативност.
2. Креира и развија окружење за учење и вредновање у духу дигиталног доба.
3. Обликује рад и учење у дигитално доба.
4. Промовише и обликује грађански активизам и одговорност у дигиталном окружењу.
5. Професионално се развија и истиче као лидер.

Словеначки стандард е-компетентног наставника, школског лидера и ИТ експерта

Стандард е-компетентног наставника, школског лидера и ИТ експерта²¹ дефинише шест кључних компетенција које сваки наставник, васпитач или наставник у дому ученика, директор/ка или заменик директора/ке треба да поседује како би управљао/ла школом; и сваки ИТ експерт или ИТ координатор треба да зна како би успешно планирао рад у школи и разредима уз употребу ИКТ-а.

Он је повезан са захтевима о стицању дигиталне писмености у школском програму. Послужио је за развој и организовање обука за 20 различитих предметних области које су похађали наставници и директори. Од 2012. године наставници могу проћи процену е-компетентности наставника без похађања семинара.

Опис шест кључних е-компетенција:

Знање, разумевање и критичка употреба ИКТ алата: наставник поседује знање о хардверу и софтверу и може вешто да их користи на послу. Наставник може критички да процени дидактичку вредност и смислено их укључује у свој рад пружајући студентима адекватну подршку у стицању нових вештина и компетенција.

Комуникација и онлајн сарадња: наставник користи одговарајућу технологију и виртуелна окружења да комуницира и учествује у мрежама за сарадњу при чему стиче нова знања и разуме концепте. Користећи технологију и виртуелна окружења, реализује пројектни рад са ученицима. У исто време организује комуникацију и сарадњу између ученика, родитеља и шире заједнице (укључујући међународну) како би се подстакло активно и независно учење, помаже студентима да сарађују и решавају проблеме, спроводе истраживања и испољавају креативност и охрабрује стварање онлајн заједница – друштава које уче.

Претражује, бира, обрађује и процењује податке, информације и концепте: наставник уме да користи веб као извор података, информације и концепте и укључује их у рад у учионици у процесу стицања нових знања или компетенција кроз пројектни рад, проблемски оријентисано учење, итд.

21 https://www.academia.edu/7132911/Development_of_Teacher_E-competence_Standard_in_Slovenia

Радећи то, наставник помаже ученицима да стекну компетенције да претражују, прикупљају, анализирају, користе и процењују информације које су прикупили. Они утичу на когнитивни развој ученика и њихову способност да разумеју информације, решавају проблеме, сарађују и развијају критичко мишљење.

Безбедна употреба интернета, етичка и правна питања употребе информација: наставник/директор је свестан опасности и потенцијалних могућности за злоупотребу деце и младих који користе онлајн и мобилне технологије. Наставници/директори могу препознати оне области у школи и окружењу који захтевају њихову интервенцију по питању безбедности деце на интернету. Они знају како да утичу на опхођење ученика у односу на заштиту податка.

Креира, припрема, објављује и прилагођава материјале: наставник може да припрема, креира и прилагођава е-материјале и организује активности којима се ученици или други учесници оспособљавају да учествују у сарадничким (онлајн) пројектима, решавају проблеме, истражују и стварају. У стању су да пруже подршку ученицима да креирају мултимедијалне садржаје и објаве их у оквиру својих пројеката. Поштују ауторска права и лиценце.

Планира, реализује, вреднује наставу и учење уз помоћ ИКТ-а: наставник/директор користи ИКТ изворе да се унапреди професионално и педагошки, да планира курсеве подржане ИКТ-ом, да развије (у сарадњи са ученицима) приступе за самоевалуацију вештина и компетенција и да процени свој ниво стечених вештина и компетенција. Пружа подршку ученицима да успоставе критеријуме за процену вештина и компетенција на које се ученици могу позвати када процењују своје разумевање кључних концепата, компетенција и процеса.

Оквир компетенција електронског учења за наставнике и реализаторе обука

Нагласак овог оквира²² је на његовој подршци, широком спектру прилика за учење кроз примену сазнајних, информационих и технологија за учење – СИТ (енг. Knowledge, Information and Learning Technologies – KILT).

Компетенције које су описане у оквиру захтевају одређивање циљева учења, потреба и приступа учењу појединаца и креирање, управљање и вредновање програма како би се изашло у сусрет њиховим потребама.

Сматра се да је потребно солидно знање како би СИТ послужио за успешно организовање наставе као и одговарајући ниво стручности прилоком примене СИТ-а како би се подстакло учење појединаца и група.

Оквир је представљен у две верзије. Цео оквир се састоји од десет области компетенција:

1. Припремање наставе (догађаја посвећеног учењу)
2. Реализација наставе (догађаја посвећеног учењу)
3. Подршка ученицима
4. Вредновање напретка ученика
5. Промовисање доступности програма образовања
6. Вредновање програма образовања
7. Организација наставе
8. Допринос организацији наставе
9. Организавање сопственог професионалног развоја
10. Комуницирање.

Обим оквира сеже од припрема за организацију наставе преко реализације учења до активности на послу. Укључене су и формалне и неформалне образовне активности. Оквир се такође односи и на утицај који активности посвећене учењу имају за стицање знања и повећање учинка организације, као и за

22 <http://www.eife-l.org/competencies/ttframework>

прилике које постоје за индивидуално учење и развој оних који се баве образовањем. Области које се односе на компетенције електронског учења односе се на велики број наставника/тренера.

Модел електронске зрелости Британске агенције за образовну технологију²³

Агенција за образовну технологију Владе Уједињеног Краљевства је припремила вишестепени модел развоја дигиталних компетенција наставника. Овај модел предлаже да наставници пролазе кроз пет фаза електронске зрелости у зависности од развоја својих компетенција. Свака фаза има своје јединствене карактеристике, као што је приказано у табели 4. Циљ је свеобухватно приказати опис компетенције при чему се не указује на посебне области компетенције.

ТАБЕЛА 4. ПРИКАЗ ФАЗА ЕЛЕКТРОНСКЕ ЗРЕЛОСТИ И НАСТАВНИЧКИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Фаза		
1	Разменити	Технологија се користи у оквиру постојећих приступа настави.
2	Обогатити	Технологија се користи интерактивно како би се побољшала диференцирана настава у учионици.
3	Подстаћи	Дубоко учење, подстицање активног рада и мотивисање уз помоћ технологије и ресурса који она омогућава.
4	Повећати	Наставник значајно унапређује наставу и учење применом ИКТ-а.
5	Оснажити	Ученици управљају учењем. Примена ИКТ-а у истраживању и организовању свог учења.

23 http://support.rm.com/_rmvirtual/Media/Downloads/TonyRichardsonSlides.ppt