

MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA

150

Na temelju članka 27. stavka 9. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi («Narodne novine», broj: 87/08, 86/09, 92/10, 105/10-ispravak, 90/11, 16/12, 86/12, 94/13, 152/14, 7/17 i 68/18) ministrica znanosti i obrazovanja donosi

ODLUKU

O DONOŠENJU KURIKULUMA ZA MEĐUPREDMETNU TEMU UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE ZA OSNOVNE I SREDNJE ŠKOLE U REPUBLICI HRVATSKOJ

I.

Ovom Odlukom donosi se kurikulum za međupredmetnu temu Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj.

II.

Sastavni dio ove Odluke je kurikulum međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije.

III.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«, a primjenjuje se od školske godine 2019./2020.

Klasa: 602-01/19-01/00026

Urbroj: 533-06-19-0013

Zagreb, 14. siječnja 2019.

Ministrica

prof. dr. sc. Blaženka Divjak, v. r.

KURIKULUM MEĐUPREDMETNE TEME UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE ZA OSNOVNE I SREDNJE ŠKOLE

A. SVRHA I OPIS MEĐUPREDMETNE TEME

Međupredmetna tema Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije obuhvaća učinkovito, primjereno, pravodobno, odgovorno i stvaralačko služenje informacijskom i komunikacijskom tehnologijom u svim predmetima, područjima i na svim razinama obrazovanja. Informacijska i komunikacijska tehnologija djeci i mladima bliska je i prihvaćaju je s lakoćom. Objavljivanje i dijeljenje sadržaja, dodavanje vlastitih uradaka, komentara i poveznica, pretraživanje informacija i služenje raznim izvorima načini su na koje oni sudjeluju u zajednici i ispunjavaju svoje informacijske, društvene i kulturne potrebe. U obrazovnome okružju ta ista tehnologija postaje sredstvo koje obogaćuje i omogućava različita iskustva učenja. Djeci i mladima podrška je za samostalno, svjesno, kreativno i odgovorno učenje i ostvarivanje odgojno-obrazovnih očekivanja. Služeći se tehnologijom, samostalno ili uz podršku učitelja i roditelja, odlučuju gdje će, kada i na koji način učiti, što uvelike doprinosi razvijanju osjećaja odgovornosti, doživljaja vlastitoga integriteta i digitalnoga identiteta.

Pravilna uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije jedan je od preduvjeta za djelotvorno sudjelovanje i odlučivanje u digitalnome dobu. Poučavanje i učenje potpomognuto računalima i drugim digitalnim uređajima, smješteno u stvarnim, ali i virtualnim učionicama i računalnim oblacima, uvelike doprinosi razvijanju digitalne, informacijske, računalne i medijske pismenosti djece i mladih. Stoga školsko okruženje svima, bez obzira na sredinu iz koje dolaze, treba omogućiti jednako i ravnopravno služenje suvremenom tehnologijom. Djeca i mladi moraju pokazati solidarnost pomažući vršnjacima i zajednici suradnjom, komunikacijom i dijeljenjem svojih sadržaja, uz poštovanje drugih osoba i njihova rada te zaštitu privatnosti. Računalni programi omogućuju učenicima estetsko izražavanje, stvaranje konceptnih mapa i pregleda, interaktivnih radova, crteža i plakata, zvučnih zapisa, animacija i filmova kojima mogu predstaviti sebe i svijet koji ih okružuje i kakav bi željeli stvoriti. Učenici dobivaju priliku izraziti svoju kreativnost i inovativnost predstavljanjem svojih ideja i stvaranjem novih sadržaja te iskazati svoju originalnost kombiniranjem i preuređivanjem postojećih znanja i sadržaja. Služeći se informacijskom i komunikacijskom tehnologijom, učitelji mogu kreativno i inovativno dopuniti tradicionalne nastavne metode, sredstva i pomagala, dinamičnije ostvariti, pratiti i vrednovati proces poučavanja te individualizirati pristup svakomu učeniku.

Ova tema razvija istraživački duh povezano s pretraživanjem i obradom informacija, kritičkim promišljanjem i vrednovanjem prikupljenih informacija u raznolikim društvenim mrežama razvijenima u obrazovnome kontekstu. Samopouzdanje i sigurnost u uporabi računala i raznolikih digitalnih medija, elektroničkih izvora i baza podataka mogu doprinijeti osobnoj i društvenoj dobrobiti. Učenici, zahvaljujući informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, mogu u svojoj školi iskusiti virtualnu suradnju s vršnjacima iz različitih kulturnih i civilizacijskih krugova, upoznati njihovu kulturu, navike i tradiciju. Pravilno usmjerenom komunikacijom u digitalnome okružju mogu naučiti rješavati sukobe i nesporazume te tako unaprijediti svoje interkulturalne i komunikacijske vještine koje su važne za život i djelovanje u umreženome društvu današnjice.

Kako bi se zaštitilo zdravlje učenika, potrebno je graditi kulturu odgovornoga služenja računalom upoznavanjem s ergonomijom, odnosno ispravnim načinima uporabe računala i računalne opreme bez negativnih posljedica za zdravlje.

U cilju zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba učenika s teškoćama, kurikulum se prilagođava u skladu sa smjernicama za poticanje i prilagodbu iskustava učenja te vrednovanje postignuća djece i učenika s teškoćama.

U cilju zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba darovitih učenika, uvodi se razlikovni kurikulum u skladu sa smjernicama za poticanje iskustava učenja i vrednovanje postignuća darovite djece i učenika.

B. ODGOJNO-OBRAZOVNI CILJEVI UČENJA I POUČAVANJA MEĐUPREDMETNE TEME

Međupredmetnom temom Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije razvija se svijest o primjeni informacijske i komunikacijske tehnologije u osobnome i profesionalnome životu, o posljedicama njezine primjene te o pravima i odgovornostima digitalnoga građanina. Temom se jačaju znanja, vještine i stavovi djece i mladih kako bi bili spremni za učenje, rad i život u suvremenome okružju čiji je tehnologija sastavni dio.

Stoga su ciljevi učenja i poučavanja ove teme osigurati djeci, mladima i učiteljima prilike u kojima će:

– primijeniti informacijsku i komunikacijsku tehnologiju za obrazovne, radne i privatne potrebe odgovorno, moralno i sigurno rabiti informacijsku i komunikacijsku tehnologiju učinkovito komunicirati i surađivati u digitalnome okružju informirano i kritički vrednovati i odabrati tehnologiju i služiti se tehnologijom primjerenom svrsi upravljati informacijama u digitalnome okružju stvarati i uređivati nove sadržaje te se kreativno izražavati s pomoću digitalnih medija.

Ostvarivanje spomenutih ciljeva učenjem i poučavanjem teme, omogućava jačanje temeljnih kompetencija na način zanimljiv djeci i mladima zato što se odvija u njima bliskome digitalnom okružju. Također, mogućnost primjene ove teme u svim predmetnim kurikulumima, njezin izrazit naglasak na povezivanju različitih područja, predmeta i tema osigurava dodatnu mogućnost razvoja za svu djecu i mlade.

C. STRUKTURA – ORGANIZACIJSKA PODRUČJA KURIKULUMA MEĐUPREDMETNE TEME

Promišljena uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije u učenju i poučavanju doprinosi digitalnomu opismenjavanju učenika. Uvođenjem novih pedagoških pristupa, primjenom tehnologije i boljom dostupnošću kvalitetnih digitalnih obrazovnih sadržaja učenicima se omogućava ovladavanje osnovnim vještinama potrebnima za život i rad u 21. stoljeću.

Slijedom najnovijih istraživanja u području digitalne pismenosti (PISA 2012, ICILS 2013 i EU Kids online 2014), a uzimajući u obzir sveprisutnost i nužnost uporabe tehnologije, posebna pozornost usmjerava se na odgajanje djece i mladih osoba za odgovorno i samostalno služenje digitalnom tehnologijom. Kako bi nakon završetka svojega školovanja postali uspješni članovi zajednice, učenici ovladavaju vještinama kreativne, učinkovite i odgovorne uporabe digitalne tehnologije, pritom uvježbavajući svoje komunikacijske vještine i razvijajući suradničke kompetencije. Budući da se svakodnevno povećava broj dostupnih informacija, prijeko su potrebne razvijene sposobnosti upravljanja informacijama, kao i istraživanja te kritičkoga vrednovanja. Informacijska i komunikacijska tehnologija pruža brojne mogućnosti stvaranja novih i preoblikovanja postojećih sadržaja, što potiče stvaralački duh i razvoj novih ideja. Neizostavno je pritom da učenici osvijeste pozitivne i negativne strane digitalne tehnologije te zamijete kako ona utječe na osobni, društveni i profesionalni razvoj ljudi, njihovo zdravlje i okoliš.

Četiri domene ove međupredmetne teme međusobno su povezane te se nadograđuju jedna na drugu kako bi djeci i mladima osigurale sustavni razvoj opće digitalne pismenosti. Domene se lako mogu povezati sa sadržajima različitih predmetnih područja i ostalim međupredmetnim temama. U nekim se sastavnicama preklapaju, no svaka domena ima svoje osobitosti i utječe na razvoj specifičnih znanja, vještina i stavova povezanih s uporabom IKT-a. One su:

- A. Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a
- B. Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju
- C. Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju
- D. Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju.



1. grafički prikaz: Struktura međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije

Domena A. Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a

U domeni Funkcionalna i odgovorna uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije učenici stječu znanja, vještine i stavove o mogućnostima koje ona pruža te razvijaju pozitivan stav prema tehnologiji kao podršci učenju i stvaranju. Sustavno i postupno razvijaju i usavršavaju vještinu primjerenoga i promišljenoga odabira odgovarajućih uređaja i programa za ostvarivanje željenih rezultata. Služe se digitalnim sadržajima, obrazovnim društvenim mrežama, računalnim oblacima i mrežnim izvorima znanja na siguran i odgovoran način radi unapređivanja svoga osobnog, obrazovnog i profesionalnog razvoja. Upoznaju se s osnovnim načelima očuvanja fizičkoga zdravlja tijekom služenja tehnologijom.

Poučavanjem o odgovornoj i sigurnoj uporabi tehnologije odgajaju se odgovorni sudionici virtualnoga svijeta koji se primjereno ponašaju, promišljeno reagiraju te razlikuju prihvatljivo od neprihvatljiva ponašanja. Svjesno i aktivno sudjeluju u sprečavanju elektroničkoga nasilja i govora mržnje. Znaju komu se i kako obratiti ako su zabrinuti zbog neprimjerenih sadržaja ili ponašanja u digitalnome okruđu. Razumiju važnost digitalnoga identiteta i utjecaj digitalnih tragova, štite svoje osobne podatke te poštuju tuđe vlasništvo i privatnost.

Učenici razvijaju vještine i stavove potrebne za razlikovanje stvarnoga i virtualnoga svijeta, stječu umijeće pravilnoga upravljanja vremenom te samostalnoga i svjesnoga ograničavanja uporabe tehnologije. Time doprinose sprečavanju ovisnosti o tehnologiji i osvješćuju njezin utjecaj na fizičko i duševno zdravlje. Potiče ih se na odgovorno ponašanje pri odlaganju elektroničkoga i električkoga otpada te na očuvanje prirode i okoliša.

Domena B. Komunikacija i suradnja u digitalnome okruđu

Domena Komunikacija i suradnja obuhvaća uporabu digitalnih programa za podršku suradničkim oblicima učenja. Pravilna i primjerena uporaba i snalaženje na društvenim mrežama i u digitalnim obrazovnim zajednicama, etičko ponašanje, poštovanje ljudskih prava i odgovorna suradnja primarna su obilježja uspješne komunikacije i kvalitetne suradnje u digitalnome okruđu.

Služeći se programima i uređajima za suradnju i komunikaciju, učenici samostalno i sigurno komuniciraju i u sinkronima i u asinkronim aktivnostima. Vodeći računa o uporabi standardnoga jezika, artikulirano se izražavaju uz razumijevanje i uvažavanje komunikacijskih situacija. Razvijaju kompetencije koje uključuju razumijevanje procesa i ciljeva komunikacije, kao i njezinih ograničenja u digitalnome okruđu.

Suradničkim učenjem stvara se ozračje u kojemu se potiče ravnopravno i aktivno sudjelovanje u odgojno-obrazovnome procesu. Učenici argumentirano raspravljaju, dogovaraju se i prihvaćaju promjene. Poštuju različitosti i uvažavaju tuđe stavove u skladu s demokratskim vrijednostima. Suradnjom se obogaćuje učenje i poučavanje, potiče se međusobno razumijevanje te se razvijaju socijalne vještine i međukulturne kompetencije.

Domena C. Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okruđu

Domena Istraživanje i kritičko vrednovanje obuhvaća razvoj informacijske i medijske pismenosti u digitalnome okruđu te poticanje istraživačkoga duha kritičkim mišljenjem i rješavanjem problema. Učenjem i poučavanjem njezinih sadržaja učenici usvajaju znanja, vještine i stavove kojima osnažuju svoj integritet. Istraživački duh razvija se prvotno vođenjem učenika u procesu potrage za informacijama, uporabom tehnologije za otkrivanje različitih pristupa i mogućnosti rješavanja problema da bi s vremenom prerastao u samopoticanje kad se razvije vještina upravljanja informacijama.

Učenici znaju koje informacije tražiti, kako i gdje ih trebaju pronaći te koliko opširne moraju biti. Informacije mogu uspješno pronaći te kritički procijeniti njihove izvore, kao i sam proces potrage, a zatim se njima koristiti kako bi riješili problem. Odabrane i odgovarajuće informacije obrađuju i uključuju u svoje znanje i sustav vrijednosti. Prethodno stečene i nove informacije, pojedinačno ili u skupinama, primjenjuju za stvaranje novih koncepata ili razumijevanja kako bi učinkovito ostvarili određene zadaće ili aktivnosti.

Domena D. Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okruđu

Razvijanje stvaralačkoga duha i poticanje inovativnoga djelovanja dugoročni su procesi. U domeni Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okruđu učenike se potiče da slobodno i otvoreno iskažu svoju umješnost, maštovitost i domišljatost u radu s informacijskom i komunikacijskom tehnologijom. Omogućava im se eksperimentiranje s različitim računalnim programima i njihovo kombiniranje u ostvarivanju novih uradaka.

Učenike se ohrabruje da se, unatoč mogućemu izostanku jasno vidljivih rezultata i uspjeha, usude izložiti riziku pri osmišljavanju i izvedbi svojih ideja. Oni uče metode za razvijanje vlastite i skupne kreativnosti koje im omogućavaju lakše oblikovanje i izradu zamišljenih sadržaja u digitalnome okruđu. Posebice razvijaju vještine divergentnoga i lateralnoga mišljenja te traženja novih i drukčijih načina rješavanja zadataka.

Učenici obrazlažu, preoblikuju, analiziraju i vrednuju svoje ideje i stvaraju sadržaje kako bi u potpunosti iskoristili svoj potencijal. Razvijaju i razmjenjuju ideje te ih nastoje primijeniti u postojećim ili novim situacijama. U digitalnome okruđu predstavljaju, dijele i objavljuju svoje radove. To doprinosi boljemu snalaženju u daljnjemu obrazovanju i radu te u izazovima i mogućnostima koje donosi razvoj novih tehnologija.

D. ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA PO ODGOJNO-OBRAZOVNIM CIKLUSIMA I ORGANIZACIJSKIM PODRUČJIMA TE KLJUČNI SADRŽAJI

Odgojno-obrazovna očekivanja u kurikulumu međupredmetne teme definiraju se za svako organizacijsko područje na razini ciklusa. Odgojno-obrazovna očekivanja imaju cilj poticati stvaralaštvo i društvenu odgovornost te razvijati kritičko i kreativno mišljenje u rješavanju problema. Razrađuju se putem pripadajućih:

- znanja
- vještina
- stavova.

Preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih očekivanja iskazuje se za svako pojedino odgojno-obrazovno očekivanje.

Ključni sadržaji određuju se za pojedino organizacijsko područje na razini pojedinoga ciklusa.

U tablicama su očekivanja označena troslovnom kraticom međupredmetne teme – ikt, zatim oznakom domene, primjerice A, broječanom oznakom ciklusa 1 – 5 te broječanom oznakom očekivanja unutar domene i ciklusa.

4. CIKLUS (1. i 2. razred četverogodišnjega i 1. razred trogodišnjega srednjoškolskog obrazovanja)

A. domena – Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a – 4. ciklus				
Odgojno-obrazovna očekivanja	znanje	vještine	stavovi	Preporuka za ostvarivanje očekivanja
ikt A.4.1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.	– poznaje uobičajene programe raznih namjena, kritički odabire program za rješavanje danoga problema na temelju mogućnosti koje taj program nudi te informirano odlučuje o uporabi programa ili uređaja koje ne poznaje	– snalazi se u primjeni novih tehnologija, primjenjuje ih u novim situacijama i na nove načine uz rješavanje različitih problema koji se pojavljuju pri njihovoj uporabi	– procjenjuje nove programske alate prije korištenja i samopouzdanost prelazi na primjenu novih ako procijeni da su učinkovitiji te pomaže drugima u odabiru i uporabi novih programa i uređaja	Svi nastavni predmeti i izvannastavne aktivnosti. Povezanost s međupredmetnim temama Zdravlje, Osobni i socijalni razvoj, Građanski odgoj i obrazovanje. Integrirano putem aktivnosti na računalima u školskoj knjižnici, učionici informatike i ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi. Projektne aktivnosti u redovitoj nastavi i izvannastavnim

				aktivnostima uz podršku školskoga knjižničara i učitelja informatike.
ikt A.4.2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.	<ul style="list-style-type: none"> – samostalno se koristi najzastupljenijim društvenim mrežama u obrazovnome kontekstu te se učinkovito služi nizom različitih <i>online</i> programa, razumije njihovu svrhu i posljedice korištenja – prilagođava različite postavke programa kojima se koristi te poznaje različite mogućnosti i strategije organiziranja, spremanja, dohvaćanja i dijeljenja sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> – uz savjet (vršnjaka ili specijaliziranih foruma) odabire prikladne aplikacije za održavanje rada računala, oporavak datoteka, održavanje sigurnosti vlastitoga računala – odgovorno upravlja osobnim podacima na društvenim mrežama, njihovom vidljivošću i dostupnošću 	<ul style="list-style-type: none"> – svjestan je javnoga karaktera društvenih mreža, potrebe čuvanja privatnosti (svoje i tuđe) te poštovanja autorskih prava i prava vlasništva – poštuje različitosti svih sudionika društvenih mreža, podržava pozitivne i reagira na neprimjerene kontakte i sadržaje 	
ikt A.4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti.	<ul style="list-style-type: none"> – izrađuje i upravlja osobnim e-portfoliojem, pravilno prilagođava sigurnosne postavke svoga profila na društvenim mrežama i mrežnim programima – izrađuje sigurnosnu kopiju datoteka na računalu ili u oblaku te vraća datoteke iz sigurnosne kopije, izvodi postupak pregleda i čišćenja računala antivirusnim programom 	<ul style="list-style-type: none"> – razvija vještinu sustavnoga vođenja evidencije o svojim postignućima i praćenja svojih i tuđih digitalnih tragova – istražuje vidljivost i dostupnost svojih sadržaja s obzirom na različite ciljne skupine – prosuđuje o uključivanju nepoznatih osoba u svoje kontakte na društvenim mrežama 	<ul style="list-style-type: none"> – razumije pozitivan utjecaj predstavljanja svojih radova i postignuća na samoga sebe i na druge, promišlja o mogućim štetnim posljedicama nepromišljenih digitalnih tragova i uspostavljanja kontakata s nepoznatim osobama 	
ikt A.4.4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.	<ul style="list-style-type: none"> – donosi informirane odluke o primjeni tehnologije uzimajući u obzir utjecaj na svakodnevni život te štiti sebe i druge od elektroničkoga nasilja 	<ul style="list-style-type: none"> – prepoznaje ovisnost o tehnologiji, upravlja vremenom koje provodi na internetu i samostalno ili uz pomoć pokušava riješiti problem – preuzima ulogu medijatora pri sprečavanju govora mržnje, prijavljuje elektroničko nasilje 	<ul style="list-style-type: none"> – promiče u svojoj okolini metode za zaštitu zdravlja pri radu s računalima, potiče tolerantno ponašanje, međusobno razumijevanje i poštovanje u komunikaciji i suradnji u digitalnome okružju 	
KLJUČNI SADRŽAJI <ul style="list-style-type: none"> – osnovna uporaba uređaja i programa – uređaji i programi za modeliranje i specifične namjene – mrežni programi koji zahtijevaju registraciju – društvene mreže u obrazovnome kontekstu (zatvorene skupine za učenje) – programi za stvaranje e-portfolija – zaštita računala i osobnih podataka – korištenje antivirusnih programa – praćenje uvjeta korištenja i postavki privatnosti raznih programa i mobilnih aplikacija – sigurno i odgovorno korištenje tehnologijom 				

- oblikovanje digitalnoga identiteta i digitalnih tragova – primjeri pozitivnoga i negativnoga digitalnog identiteta (slavne osobe, videozapisi); primjeri kako aktivno stvarati vlastiti pozitivni identitet
- obrazovni sadržaji *Pet za net* – radni listovi, igre, multimedijски sadržaji, udžbenici, priručnici, virtualna učionica
- briga o zdravlju i okolišu
- ovisnost o tehnologiji i njezinu korištenju
- načini sprečavanja elektroničkoga nasilja
- analiziranje konkretnih primjera s govorom mržnje i elektroničkim nasiljem te pronalaženje rješenja problema (animirane priče i videozapisi *Pet za net*, primjeri s društvenih mreža)

B. domena – Komunikacija i suradnja u digitalnome okruženju – 4. ciklus

Odgajno-obrazovna očekivanja	znanje	vještine	stavovi	Preporuka za ostvarivanje očekivanja
ikt B.4.1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okruženju.	<ul style="list-style-type: none"> – kritički prosuđuje i predviđa moguće rizike koji dovode do nerazumijevanja u komunikaciji i predlaže načine njihova otklanjanja – prepoznaje rizike u komunikaciji s nepoznatim osobama i načine kako i komu se može obratiti u slučaju potrebe 	<ul style="list-style-type: none"> – ostvaruje kontakt s poznatim i nepoznatim osobama u komunikacijske svrhe primjenjujući spontana, uvježbana i planirana ponašanja u digitalnome okruženju – primjenjuje stečene komunikacijske i prezentacijske vještine u različitim komunikacijskim kontekstima 	<ul style="list-style-type: none"> – razvija kritički stav prema sveprisutnosti digitalnih medija za komunikaciju – razvija kritički stav pri komunikaciji s nepoznatim osobama 	Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, posebice strani jezici, sat razrednika, izvannastavne aktivnosti, projektno učenje (npr. eTwinning), problemsko učenje i mentorsko poučavanje. Suradničko učenje korelira s temom Učiti kako učiti. Zadatke izvan nastave, u skupini i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.
ikt B.4.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okruženju.	<ul style="list-style-type: none"> – organizira suradničke aktivnosti u digitalnome okruženju – raspravlja, pregovara, donosi ustupke, zajedničke odluke i preuzima odgovornost za zajednički rad i za rezultat zajedničkoga rada u digitalnome okruženju 	<ul style="list-style-type: none"> – primjenjuje vještine pregovaranja i rješavanja sukoba i prepoznaje dinamiku suradničkih aktivnosti u digitalnome okruženju – ravnopravno i aktivno sudjeluje u suradničkome radu s poznatim i nepoznatim suradnicima u digitalnome okruženju 	<ul style="list-style-type: none"> – iskazuje pozitivan stav prema donošenju ustupaka pokazujući spremnost za rješavanje sukoba koji nastaju tijekom rada sa suradnicima koji fizički nisu prisutni 	
ikt B.4.3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i	<ul style="list-style-type: none"> – kritički procjenjuje predrasude i stereotipna ponašanja i analizira uzroke i posljedice nastale zbog 	<ul style="list-style-type: none"> – učenik otklanja utjecaj stereotipa i predrasuda u komunikaciji s pripadnicima drugih kultura 	<ul style="list-style-type: none"> – poštuje različita stajališta i razvija pozitivan stav prema pripadnicima drugih kultura 	

ponašanje drugih u digitalnome okruđu.	različitosti među pripadnicima različitih kultura			
KLJUČNI SADRŽAJI <ul style="list-style-type: none"> – programi i uređaji za komunikaciju i suradnju u digitalnome okruđu – razne vrste složenijih tekstualnih, auditivnih i vizualnih programa te složeniji kombinirani tekstualni i audiovizualni programi – obrazovni forumi – obrazovne brbljaonice (chat) – komunikacija u digitalnome okruđu – sudjelovanje na učeničkim konferencijama (npr. StudentsMeet) – pregovaranje, uvjeravanje i postizanje kompromisa – suradnja u digitalnome okruđu – suradnja u oblacima, npr. u različitim etapama projekta – primjereno ponašanje u digitalnome okruđu – rasprave o predrasudama i stereotipnome ponašanju u međukulturnome okruđu 				

C. domena – Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okruđu – 4. ciklus				
Odgojno-obrazovna očekivanja	znanje	vještine	stavovi	Preporuka za ostvarivanje očekivanja
ikt C.4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješavanja problema u digitalnome okruđu.	<ul style="list-style-type: none"> – identificira i opisuje temu koju želi istražiti i analizira problem koji rješava – samostalno planira način istraživanja problema 	<ul style="list-style-type: none"> – rabi grafički ili tekstualni prikaz tijekom rješavanja problema s pomoću odabranoga računalnog programa – stvara modele i istražuje mogućnosti za rješavanje problema 	<ul style="list-style-type: none"> – prihvaća mogućnost pogreške pri istraživanju – ustrajno pokušava pronaći rješenje iako su prvi pokušaji bili bezuspješni 	Problemska nastava u predmetima Matematika, Geografija, Fizika, Kemija, Biologija i stručnim predmetima, projekti. Svi predmeti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje, međupredmetna tema Učiti kako učiti i ostale međupredmetne teme, u suradnji sa školskim knjižničarom. Učenici mogu pisati samostalni rad na neku temu (problemski članak, osvrt, prikaz), stvarati multimedijski samostalni rad na neku temu, tj. pripremati prezentaciju s određenom temom, internetski dnevnik (blog) na
ikt C.4.2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okruđu.	<ul style="list-style-type: none"> – analizira svoje prethodno znanje i definira potrebu za informacijom, argumentira odabir izvora u kojima je pretraživao informacije 	<ul style="list-style-type: none"> – samostalno upotrebljava različite izvore informacija i prikuplja potrebne informacije 	<ul style="list-style-type: none"> – svjestan je da nedostatak u znanju može samostalno nadoknaditi te pokazuje zanimanje za proces traženja informacija jer njime uspješno upravlja 	
ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.	<ul style="list-style-type: none"> – promišlja o procesu pretraživanja informacije te po potrebi mijenja metode pretraživanja – procjenjuje korisnost, važnost, točnost i relevantnost dobivenih informacija i njihovih izvora 	<ul style="list-style-type: none"> – kreira i upotrebljava vlastitu listu provjere informacija, izvora informacija i uvjeta uporabe kako bi lakše procijenio kvalitetu pronađenih informacija – u slučaju pronalaženja nedovoljno kvalitetnih informacija mijenja način pretraživanja informacija 	<ul style="list-style-type: none"> – razvija samopouzdanje zbog uspješnoga procjenjivanja vrijednosti informacija – prepoznaje potrebu za sustavnim pristupom pretraživanju radi uspješnijega pronalaženja informacija 	
ikt C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	<ul style="list-style-type: none"> – bilježi pronađenu informaciju zajedno s citatnom identifikacijom te argumentima podržava mogućnost uporabe tih informacija u dijelu rada na zadanu temu 	<ul style="list-style-type: none"> – bilježenjem stječe rutinu zapisivanja informacija s citatnim podacima kao i rutinu organiziranja informacija s obzirom na strukturu rada u kojemu će ju primijeniti 	<ul style="list-style-type: none"> – smatra važnim kulturološka, etička i društveno-ekonomska pitanja povezana s pristupom informaciji i primjenom informacije te ugrađuje odabrane informacije u 	

	– tumači načine legalnoga pribavljanja, preoblikovanja, pohranjivanja i širenja pronađenih informacija	– rutinski upotrebljava informacije, legalno ih pribavlja, preoblikuje, pohranjuje i dijeli	svoju bazu znanja i sustav vrijednosti – smatra važnim bonton i konvencije povezane s pristupom informaciji i s primjenom informacije	teme povezane s predmetom uporabom hiperveza ili pisati radove na stručnu temu.
KLJUČNI SADRŽAJI – složeniji auditivni, vizualni, audiovizualni programi i uređaji kojima se učenici nisu koristili u prethodnome ciklusu – istraživački proces: određivanje problema, formuliranje hipoteza, odabir metoda i tehnika, izrada instrumenata mjerenja, provođenje istraživanja, obrada i analiza podataka, pisanje i objava izvješća o istraživanju s interpretacijom podataka, izvođenjem zaključaka u digitalnome okružju – izvori digitalnih informacija – stručni portali, mrežni katalogi fakultetskih i sveučilišnih knjižnica, digitalizirana knjižnična, arhivska i muzejska grada, stranice tijela javne uprave, nevladinih organizacija, muzeja i arhiva, kazališta, društvenih servisa za komunikaciju na zadane teme – pretraživanje digitalnih informacija – samostalno planiranje i provođenje učinkovitih strategija pretraživanja – kritička evaluacija digitalnih informacija – podržavanje pretpostavki o tekstu/informacijama, uloga autora informacija, uloga čitatelja informacija, višestruka čitanja, utjecaj informacija na mišljenje i djelovanje – plasiranje proizvoda i subliminalno oglašavanje – otvoreni forumi – upravljanje digitalnima informacijama – načini preoblikovanja informacija: parafraziranje s navođenjem izvora, doslovno navođenje informacije s njezinim izvorom – jednostavno citiranje (nizanje sa zarezom u preporučnome slijedu) – Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima				

D. domena – Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju – 4. ciklus				
Odgajno-obrazovna očekivanja	znanje	vještine	stavovi	Preporuka za ostvarivanje očekivanja
ikt D.4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.	– planira samostalno ili u suradnji s drugima inovativno djelovanje kombinirajući odabir različitih metoda (strategija) za poticanje kreativnosti ostvarivih u digitalnome okružju	– samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja služeći se različitim metodama (strategijama) za poticanje svoje ili skupinske kreativnosti i inovativnoga djelovanja	– provjerava učinke odabranih metoda za poticanje vlastite ili skupinske kreativnosti i inovativnoga djelovanja primjenjive u digitalnome okružju u skladu sa svrhom i publikom	Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, sat razrednika, Glazbena umjetnost, Likovna umjetnost, izvannastavne aktivnosti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje te istraživanje kreativnih rješenja. Prvo očekivanje može korelirati s međupredmetnom temom Učiti kako učiti. Četvrto očekivanje preporučuje se odraditi npr. u suradnji školskoga knjižničara,
ikt D.4.2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a	– samostalno analizira probleme i određuje uzroke i posljedice služeći se različitim dostupnim digitalnim materijalima	– odabire primjerena digitalna rješenja pri rješavanju problemskih zadataka te ih nadopunjuje i nadograđuje	– zauzima se za svoja rješenja problema potkrepljujući svoje tvrdnje dokazima	
ikt D.4.3. Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a.	– samostalno predočava ideju rješenja, priprema i predstavlja plan izrade rješenja problema – samostalno ili u skupini istražuje i izmjenjuje ideje i pronalazi rješenja primjenjujući različite pristupe s pomoću ikt-a		– raspravlja i otkriva povezanost kreativnosti i kulture, istražuje kako IKT može doprinijeti brzomu razvoju, razmjeni i ostvarivanju ideja i uradaka	
ikt D.4.4.	– objašnjava razliku između vlasničkoga	– tumači svoje odluke o dijeljenju ili zaštiti svojih	– komentira etička i pravna pitanja i probleme s kojima	

Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnoga vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda.	prava, Creative Commons i Copyleft licencija i slobodnoga (javnoga) prava uporabe	radova određenim zakonskim okvirom	se suočio u svakodnevnoj uporabi, a odnose se na primjenu zakona o zaštiti vlasništva i na dijeljenje vlastitih sadržaja u digitalnome okružju – objašnjava dobrobit javnoga dijeljenja znanja za napredak zajednice i društva	učitelja hrvatskog jezika i stranih jezika. Za ostvarivanje ovoga očekivanja može se u suradnju uključiti i Državni zavod za intelektualno vlasništvo. Zadatke izvan nastave, u skupini i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u školskoj knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.
---	---	------------------------------------	---	--

KLJUČNI SADRŽAJI

- uporaba kreativnih tehnika
- preoblikovanje sadržaja
- primjena programa za konverziju digitalnih dokumenata
- kreativno rješavanje problema
- snimanje humanitarne, volonterske ili ekološke aktivnosti i objava na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama
- snimanje i objava predstave školske družine na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama
- snimanje pokusa iz nekoga predmeta i objava na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama
- snimanje rijetkih prirodnih i društvenih pojava i objava na mrežnim stranicama škole i na društvenim mrežama
- primjena rjeđe korištenih programa za izradu ili prikaz rješenja (npr. opis koraka kemijskoga pokusa izrađen u obliku e-knjige)
- odabiranje odgovarajućih programa za rješavanje zadanoga problema (proračunske tablice, filmovi, animacije, mrežne stranice, igre)
- kreativno izražavanje
- izrada e-knjige, e-postera, animirane ili pokretne prezentacije na zadanu temu
- kreiranje glazbene kompozicije u jednome od poznatih programa
- pisanje internetskoga dnevnika (bloga) na zadane teme
- pisanje samostalnoga e-dnevnika s promišljanjem o svijetu koji nas okružuje
- izrada digitalnih školskih novina u složenijemu programu i objava na mrežnim stranicama škole i zasebnim mrežnim stranicama
- izrada i objava videopriče na zadanu temu na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama
- izrada multimedijске reklame na zadanu temu i objava na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama
- oblikovanje jednostavnih obrazovnih igara
- zaštita vlasništva
- složenije postavke zakonske regulative za vlasništvo i dijeljenje sadržaja
- punjenje osobnoga e-portfolija (radno-dokumentarna mapa) vlastitim radovima
- upoznavanje i primjena nacionalne zakonske regulative za vlasništvo i dijeljenje sadržaja (Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima, <http://www.dziv.hr/>)
- industrijski dizajn

5. CIKLUS (3. i 4. razred četverogodišnjega i 2. i 3. razred trogodišnjega srednjoškolskog obrazovanja)

A. domena – Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a – 5. ciklus				
Odgajno-obrazovna očekivanja	znanje	vještine	stavovi	Preporuka za ostvarivanje očekivanja
ikt A.5.1.	– na temelju opisa funkcionalnosti novih	– samostalno odabire, spretno kombinira i argumentirano	– otvoren je prema novoj tehnologiji, samopouzdan je	Svi nastavni predmeti putem

Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.	uređaja i programa procjenjuje njihovu svrsishodnost te ih odabire za obavljanje zadataka u obrazovnome i svakodnevnome okružju	preporučuje poznate, ali i nove programe i uređaje radi cjelovitoga i učinkovitoga rješavanja problema	u istraživanju njezine funkcionalnosti te poštuje iskustva i mišljenje okoline (vršnjaka, profesora, stručnjaka, sudionika na forumu) pri odabiru novih programa i uređaja	projektnih i izvannastavnih aktivnosti. Integrirano putem aktivnosti na računalima u školskoj knjižnici i nastavi informatike. Povezanost s Građanskim odgojem i obrazovanjem te Osobnim i socijalnim razvojem. Projektna aktivnosti u redovitoj nastavi i izvannastavnim aktivnostima (podrška školskoga knjižničara i učitelja informatike).
ikt A.5.2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja.	– odabire društvene mreže i digitalno okružje za osobni razvoj i učenje, odabire organizirane udaljene mrežne edukacije – planira strategije organizacije, pohrane i dijeljenja sadržaja u računalnome oblaku	– prilagođava postavke društvenih mreža svojim potrebama za učenje, povezuje se sa stručnjacima i istomišljenicima i uključuje se u mrežne edukacije – primjenjuje razne strategije pri organiziranju i dijeljenju informacija sa suradnicima i željenom publikom	– razlikuje različite kontekste digitalnoga okružja (zabava, učenje, privatno, javno) i poštuje različitosti osoba s kojima stupa u interakciju te adekvatno reagira na neprihvatljivo ponašanje	
ikt A.5.3. Učenik preuzima odgovornost za vlastitu sigurnost u digitalnome okružju i izgradnju digitalnoga identiteta.	– procjenjuje sigurnost računala i raznih računalnih oblaka, sažima uvjete uporabe programa i opisuje koji se osobni podatci pri uporabi programa i servisa prikupljaju i u koju svrhu	– redovito provjerava sigurnosno stanje računala, izrađuje sigurnosne kopije svojih digitalnih dokumenata te promišljeno objavljuje digitalne sadržaje i kritički prosuđuje o sigurnosti računalnih oblaka – učestalo obnavlja i nadograđuje svoje strategije zaštite podataka i sustava te prilagođava postavke privatnosti u svim <i>online</i> programima i na društvenim mrežama	– procjenjuje osobe s kojima komunicira na društvenim mrežama uz poštovanje njihovih stavova, aktivno sudjeluje u sprečavanju govora mržnje i potiče druge da čine isto	
ikt A.5.4. Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.	– prosuđuje utjecaj tehnologije na svoje fizičko i duševno zdravlje te donosi informirane odluke o njezinoj korištenju, uzimajući pritom u obzir njezine pozitivne i negativne strane	– primjenjuje tehnike samokontrole pri služenju tehnologijom i aktivno sudjeluje u sprečavanju elektroničkoga nasilja i govora mržnje	– primjenjuje tehnike samokontrole pri služenju tehnologijom i aktivno sudjeluje u sprečavanju elektroničkoga nasilja i govora mržnje	

KLJUČNI SADRŽAJI

- osnovno korištenje uređajima i programima
- mrežne edukacije
- stvaranje osobne mreže za učenje
- uporaba računalnih oblaka, usporedba karakteristika, prednosti i nedostataka, sigurnosnih rizika
- zaštita računala i osobnih podataka
- izvođenje postupka pregleda i čišćenja računala od zlonamjernih programa
- uspoređivanje uvjeta korištenja i postavki privatnosti raznih programa i mobilnih aplikacija
- sigurno i odgovorno korištenje tehnologijom
- digitalni identitet – aktivno stvaranje vlastitoga pozitivnog digitalnog identiteta
- neutralnost interneta, pravo na zaborav – argumentirane rasprave
- briga o zdravlju i okolišu
- ovisnost o tehnologiji i njezinu korištenju
- sprečavanje govora mržnje i elektroničkoga nasilja – analiziranje primjera s društvenih mreža
- organiziranje i vođenje aktivnosti za sprečavanje govora mržnje i elektroničkoga nasilja (organiziranje okruglih stolova, projekata, kampanja)

Odgojno-obrazovna očekivanja	znanje	vještine	stavovi	Preporuka za ostvarivanje očekivanja
ikt B.5.1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju.	<ul style="list-style-type: none"> – preuzima inicijativu u komunikaciji, promišlja i kritički procjenjuje moguće posljedice povezivanja i komunikacije s nepoznatim osobama i predlaže njihovo otklanjanje – stvara vlastitu mrežu za učenje (PLN, engl. <i>Personal Learning Network</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> – kritički primjenjuje komunikacijske i prezentacijske vještine u različitim komunikacijskim kontekstima – samostalno i kritički koristi se društvenim mrežama i obrazovnim digitalnim platformama 	<ul style="list-style-type: none"> – poštuje ravnopravno sudjelovanje svih sudionika u procesu komunikacije u skladu s etičkim, društvenim i pravnim vrijednostima 	Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, posebice strani jezici, sat razrednika, izvannastavne aktivnosti, projektno učenje (npr. eTwinning), problemsko učenje i mentorsko poučavanje. Suradničko učenje korelira s temom Učiti kako učiti. Zadatke izvan nastave, u skupini i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.
ikt B.5.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u digitalnome okružju.	<ul style="list-style-type: none"> – samostalno organizira i vodi suradničke aktivnosti s poznatim i nepoznatim osobama i procjenjuje vrijednost rezultata provedenih aktivnosti 	<ul style="list-style-type: none"> – primjenjuje prikladne i učinkovite metode suradničkoga učenja u digitalnome okružju i određuje smjernice za uspješnost daljnjih suradničkih aktivnosti – primjenjuje konstruktivnu kritiku za unapređenje vlastitoga i zajedničkoga rada 	<ul style="list-style-type: none"> – poštuje drukčije mišljenje, prihvaća kompromise i spreman je na ustupke prepoznajući važnost međusobne ovisnosti i utjecaja podijeljene odgovornosti na uspješno ostvarenu suradnju u digitalnome okružju 	
ikt B.5.3. Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju.	<ul style="list-style-type: none"> – stvara ozračje tolerancije i međusobnoga razumijevanja u digitalnome okružju 	<ul style="list-style-type: none"> – primjenjuje vještine za rješavanje konfliktnih situacija i promicanje razumijevanja u digitalnome okružju 	<ul style="list-style-type: none"> – poštuje različitosti među ljudima i kulturama i zauzima pozitivan stav prema međukulturnome razumijevanju i demokratskome sudjelovanju u komunikacijskim i suradničkim aktivnostima u digitalnome okružju 	
KLJUČNI SADRŽAJI <ul style="list-style-type: none"> – programi i uređaji za komunikaciju i suradnju u digitalnome okružju – mrežni tečajevi (MOOC) i mrežne edukacije – komunikacija u digitalnome okružju – stvaranje osobne mreže za učenje 				

- suradnja u digitalnome okružju
- uporaba povratnih informacija za unapređenje suradnje
- primjereno ponašanje u digitalnome okružju
- demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju

C. domena – Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju – 5. ciklus				
Odgajno-obrazovna očekivanja	znanje	vještine	stavovi	Preporuka za ostvarivanje očekivanja
ikt C.5.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.	<ul style="list-style-type: none"> – identificira i opisuje temu koju želi istraživati i analizira problem koji rješava – odabire programe (softvere, aplikacije) koji mu mogu pomoći u planiranju istraživanja 	<ul style="list-style-type: none"> – crta umnu mapu ili dijagram problema koji rješava s pomoću odabranoga softvera – planira korake u istraživanju i kritički procjenjuje korisnost koraka te prema potrebi mijenja svoj plan 	<ul style="list-style-type: none"> – razvija svijest o odgovornosti za svoje učenje i napredak – uživa u provođenju procesa istraživanja 	<p>Problemska nastava u predmetima Matematika, Geografija, Fizika, Kemija, Biologija i stručnim predmetima. Svi predmeti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje, međupredmetna tema Učiti kako učiti i ostale međupredmetne teme, u suradnji sa školskim knjižničarom. Može se ostvarivati tijekom pripreme eseja, stručnih radova, završnih radova, naturalnih radova, istraživačkih radova s elementima primjene procesa pretraživanja, procjene vrijednosti informacija i pravilnoga navođenja bibliografskih podataka. U četverogodišnjim strukovnim školama može se raditi poslovna prezentacija ili informativna ponuda. Za povezivanje s Građanskim odgojem</p>
ikt C.5.2. Učenik samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.	<ul style="list-style-type: none"> – potrebu za informacijom razrješava planiranjem pretraživanja više tipova digitalnih izvora te konstruira i kombinira više načina pretraživanja za pronalaženje informacije tijekom procesa pretraživanja – pronalazi potrebne informacije 	<ul style="list-style-type: none"> – priprema plan pretraživanja digitalnih izvora te pretražuje izvore i prilagođava metode pretraživanja tijekom pretraživanja digitalnih izvora – prikuplja potrebne informacije primjenjujući učinkovite načine pretraživanja 	<ul style="list-style-type: none"> – shvaća namjenu, raspon i prikladnost različitih digitalnih informacijskih izvora i u tijeku je s informacijskim izvorima, informacijskim tehnologijama, alatima za pristup informaciji i metodama istraživanja – razvija samopoštovanje zbog uspješno provedenoga procesa prikupljanja informacija 	
ikt C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.	<ul style="list-style-type: none"> – definira i primjenjuje kriterije za procjenu pronađenih informacija i rangira ih prema stupnju relevantnosti, vodeći računa i o svojoj pristranosti – oblikuje svoje mišljenje o nekoj temi na temelju prikupljenih informacija s oprečnim stavovima 	<ul style="list-style-type: none"> – samostalno i samoinicijativno planira pretraživanje koje sadržava i prilagođavanje uvjeta pretraživanja ovisno o zadovoljstvu pronađenim informacijama – vodi računa da među pronađenim informacijama budu podjednako zastupljena različita viđenja i stoga prilagođava načine pretraživanja 	<ul style="list-style-type: none"> – shvaća da su informacija i znanje u svakome području u određenome dijelu društvena tvorevina te su podložni promjenama koje su rezultat stalnih rasprava i istraživanja – preuzima odgovornost za uspješnost pretraživanja zastupajući promjenu metoda pretraživanja radi uspješnije potrage za informacijama 	
ikt C.5.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	<ul style="list-style-type: none"> – bilježi pronađenu informaciju zajedno sa složenijom citatnom identifikacijom – pronađene informacije legalno uključuje u svoje djelo u doslovnome, sažetome ili parafraziranome obliku vodeći računa o 	<ul style="list-style-type: none"> – bilježenjem stječe rutinu zapisivanja informacija sa složenijim citatnim podacima – rutinski i planski upotrebljava informacije na način da ih legalno pribavlja, preoblikuje, pohranjuje i širi 	<ul style="list-style-type: none"> – poštovanjem tuđega rada i prava drugih autora cijeni i svoj rad i ima pravo očekivati isto i od drugih kad je u pitanju taj njegov rad – primjenjuje etičke propise pri interpretaciji i citiranju tuđih radova 	

	količini tuđih informacija u svome djelu i objavljuje ih poštujući norme			preporučuju se teme: Tražim posao (izrada multimedijiskoga životopisa), Trgovanje ljudima, Prava potrošača, Ravnopravnost, Prevencija nasilja, Volontiranje, Osobe s posebnim potrebama. Za gimnazijske i strukovne četverogodišnje škole preporučuje se tema Uvod u znanstvenoistraživački rad (klasifikacija radova, znanstvene metode istraživanja, hipoteza).
--	--	--	--	---

KLJUČNI SADRŽAJI

- zahtjevni auditivni, vizualni, audiovizualni programi i uređaji kojima se učenici mogu koristiti
- istraživački proces
- samostalna izrada plana i strategije istraživanja na temu
- izvori digitalnih informacija
- znanstveni portali, katalogi svjetskih knjižnica otvoreni i javni izvori znanja (npr. besplatne baze podataka ili časopisa)
- zatvoreni izvori znanja i izvori znanja s ograničenim pristupom
- načini pristupa tomu tipu izvora (probni, uz plaćanje)
- pouzdani i manje pouzdani internetski izvori
- pretraživanje i pronalaženje digitalnih informacija
- pretraživanje uporabom pretraživača, tražilice, tematskih kataloga, virtualnih knjižnica, portala
- redovito samostalno upoznavanje učenika s novim informacijskim izvorima, informacijskim tehnologijama, alatima za pristup informaciji i metodama istraživanja
- kritička evaluacija digitalnih informacija
- tema, publika, autorov stav (ton, mišljenje, pozadina ili sklonost, stil, izbor riječi, perspektiva), autorov kredibilitet (vrijednost, objektivnost, relevantnost, podrška)
- predrasude, obmana, manipulacija
- utjecaj konteksta na informaciju, svijest o vlastitoj pristranosti
- upravljanje digitalnim informacijama
- navođenje bibliografskoga podatka izvora s digitalnih medija: citiranje prema nekoj od postojećih preporuka (abecedno-numerički, APA, harvardski stil)
- globalna zakonska regulativa za vlasništvo i dijeljenje sadržaja (<http://www.wipo.int/>)

D. domena – Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju – 5. ciklus

Odgojno-obrazovna očekivanja	znanje	vještine	stavovi	Preporuka za ostvarivanje očekivanja
ikt D.5.1.	– zaključuje i obrazlaže kako učinkovito	– samostalno odabire i kombinira poznate i nove	– kritički se odnosi i zauzima stav prema odabranim	Svi nastavni predmeti i

Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okruže.	kombinirati stvarno i virtualno okruže za ostvarivanje kreativnih zamisli i ideja	načine za razvoj kreativnosti kako bi konstruirao značenja u digitalnome okružju	digitalnim tehnologijama za ostvarivanje kreativnoga zadatka u kontekstu svrhe, namjene i publike kojoj je stvoreni sadržaj namijenjen	međupredmetne teme, sat razrednika, Glazbena umjetnost, Likovna umjetnost, izvannastavne aktivnosti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje te istraživanje kreativnih rješenja. Prvo očekivanje omogućava korelaciju s međupredmetnom temom Učiti kako učiti. Četvrto očekivanje preporučuje se odraditi u suradnji školskoga knjižničara i učitelja hrvatskoga jezika. Za ostvarivanje ovoga očekivanja može se u suradnju uključiti i Državni zavod za intelektualno vlasništvo. Zadatak izvan nastave, u skupini i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u školskoj knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.
ikt D.5.2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.	– samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja problema, testira mogućnosti i donosi odluke na temelju spoznaja do kojih je došao uporabom IKT-a	– samostalno ili u suradnji s kolegama rješava probleme i oblikuje značenja u digitalnome okružju	– objašnjava alternativne mogućnosti koje mu nudi tehnologija i proaktivno nastupa u suradnji s drugima tražeći nova rješenja u kontekstu teme, situacije i publike kojoj je rješenje namijenjeno	
ikt D.5.3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.	– prepoznaje uzajamni odnos između koncepata te na temelju zaključaka stvara i dijeli vlastite multimedijске uratke pokazujući poznavanje načela sadržajnoga i estetskoga oblikovanja	– samostalno se služi različitim digitalnim tehnologijama da bi ostvario i uravnotežio svoje potrebe pri predočavanju, stvaranju i dijeljenju novih ideja i uradaka te odabir prilagođava potrebama teme, situacije i publike kojoj je uradak namijenjen	– vrednuje i prilagođava stavove tijekom primanja, stvaranja i dijeljenja koncepata, ideja i uradaka usklađeno sa situacijom, temom i publikom kojoj je koncept, ideja ili sadržaj namijenjen i razgovara kako uporabom IKT-a može unaprijediti svoj rad	
ikt D.5.4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja.	– objašnjava razliku između različitih vrsta licencijskih sustava i slobodnoga (javnoga) prava uporabe na vlastitim primjerima	– primjenjuje zakonske odredbe o poštovanju prava vlasništva i načinima dijeljenja sadržaja na vlastitim radovima	– samostalno preuzima odgovornost za objavljivanje i dijeljenje sadržaja pod različitim licencijama i vodi računa o zaštiti vlastitih i tuđih djela primjerenim oznakama	

KLJUČNI SADRŽAJI

- uporaba kreativnih tehnika
- složene metode za poticanje kreativnosti – neformalne raspravljačke tehnike o zadanoj temi (web-cafe), kratke učeničke prezentacije radi uzajamnoga dijeljenja ideja putem videokonferencija (npr. StudentsMeet)
- preoblikovanje sadržaja
- inovativnost, kreativnost : plagiranje
- kreativno rješavanje problema
- snimanje pokusa ili istražene teme iz nekoga predmeta i objava na školskim mrežnim stranicama ili obrazovnome portalu i na javnim društvenim mrežama
- pisanje zamolbe za posao, ponude
- izrada odgovarajuće poslovne prezentacije – ponude
- izrada odgovarajućega poslovnog informativnog izvješća
- stvaranje hipertekstova (višestrukih) tekstova, tablica i grafova
- služenje programima za planiranje i vođenje projekata
- služenje različitim dostupnim bazama podataka
- stvaranje vlastite mrežne stranice
- služenje naprednim postavkama za upravljanje i uređivanje digitalnih proizvoda za željene učinke
- kreativno izražavanje

- izrada e-knjige, kreiranje glazbene kompozicije, likovnoga djela, arhitektonskoga rješenja u jednome od poznatih programa
- izrada stripa u složenome programu za izradu, snimanje umjetničkoga filma ili predstave školske grupe i objava na društvenim mrežama, snimanje dokumentarnoga filma i objava na javnim društvenim mrežama
- pisanje samostalnoga internetskog dnevnika s promišljanjem o svijetu koji nas okružuje
- izrada digitalnoga časopisa s radovima učenika i učitelja u složenijemu programu i objava na školskim mrežnim stranicama
- izrada multimedijske reklame za potrebe određenih predmeta i objava na obrazovnim i na društvenim mrežama

- stvaranje filmova, animacija
- programiranje različitih igara
- stvaranje svrhovitih programa i aplikacija
- zaštita vlasništva
- poznavanje osnove globalne zakonske regulative za vlasništvo i dijeljenje sadržaja (<https://euipo.europa.eu>, <http://www.wipo.int/>)
- oblikovanje osobnoga e-portfolija (radno-dokumentarne mape) i umetanje vlastitih radova

E. UČENJE I POUČAVANJE MEĐUPREDMETNE TEME

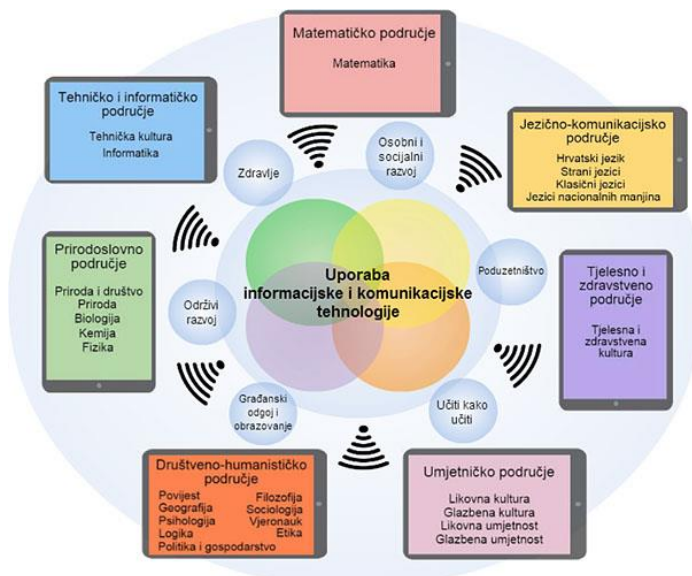
Iskustva učenja

Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije u učenju i poučavanju učenicima omogućava iskustveno učenje u kojemu oni aktivno sudjeluju te ga osjećaju i smatraju svrsishodnim i korisnim. Učitelji omogućavaju takvo učenje osmišljavanjem poticajnih zadataka i osiguravanjem uvjeta u kojima učenici eksperimentiraju s uređajima, programima i medijima da bi takve zadatke ostvarili.

Ovisno o pojedinome predmetu, nastavne situacije oblikovane su tako da omogućavaju učenje putem igre, stvaranjem, otkrivanjem i istraživanjem. S pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije može se zorno prezentirati onaj sadržaj koji je učenicima apstraktan ili ga je teško vizualizirati (npr. računalne animacije tijekom vremena, jezičnih konstrukcija ili izmjene tvari među stanicama organizma), može se demonstrirati ono što nije moguće provesti u školskoj okolini (npr. digitalne snimke prirodnih pojava ili kulturnih događaja) ili se može simulirati sudjelovanje u procesima i eksperimentima koji su teže izvedivi u učionici (npr. računalne simulacije povijesnih događaja ili one s povećavanjem mase tijela, brzine, temperature i sl.), što učenicima pruža iskustvo slično stvarnomu. Radeći na računalu ili drugim digitalnim uređajima, učenici aktivno sudjeluju u nastavi, razvijaju samostalnost i samopouzdanje te se odgovornije odnose prema vlastitome učenju.

Većini je učenika danas bliska uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije za zabavu i komunikaciju putem društvenih mreža, što se u školi nadograđuje razvojem svijesti o odgovornome i sigurnome služenju tom tehnologije u svrhu učenja. Učenici koji nemaju vlastite digitalne uređaje ili internet s njima se trebaju upoznati u školi, a učenicima s teškoćama informacijska i komunikacijska tehnologija pomaže prevladati te teškoće. Interes djece i mladih za rad s informacijskom i komunikacijskom tehnologijom u obrazovnome sustavu treba usmjeriti i iskoristiti za razvijanje kompetencija definiranih kurikulumom, kao što su komunikacija, suradnja, kritičko mišljenje i upravljanje osobnim razvojem. U razvoju tih kompetencija tehnologija može imati manju ili veću ulogu, npr. ostvarivanjem komunikacije i suradnje s osobama s kojima dijelimo i fizički prostor, ali i s onima koje žive i rade na udaljenim lokacijama. Takav način rada u globalno povezanome svijetu 21. stoljeća uobičajen je i učenici ga za svojega školovanja trebaju iskusiti i uvježbati. Učenje na daljinu s pomoću videokonferencijske opreme ili *online* tečajeva omogućava učenicima koji nisu u mogućnosti svakodnevno pohađati nastavu da sudjeluju barem u dijelu nastavnih aktivnosti i ostanu u kontaktu s ostalim učenicima i učiteljima.

Uzimajući u obzir razvojnu dob i interese učenika te dostupnu tehnologiju, njezinom se primjenom u svim predmetima, kao i u školskim društvenim aktivnostima, potiče kreativni rad učenika i traženje inovativnih rješenja. Pritom je tehnologija sredstvo, dok je glavna svrha učeničko kreativno izražavanje i stvaranje. Preporučuje se očekivanja ove međupredmetne teme ostvariti u različitim predmetima sukladno dogovoru svih učitelja koji poučavaju u pojedinome razrednom odjelu.



2. *grafički prikaz*: Mjesto međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije u cjelokupnome kurikulumu

Uloga učitelja

Učitelji kao obrazovni stručnjaci, uz motivaciju za poučavanje međupredmetne teme, trebaju poznavati njezin kurikulum, odgojno-obrazovna očekivanja i stvarne mogućnosti odgojno-obrazovne ustanove kako bi u svoj rad kvalitetno uključili informacijsku i komunikacijsku tehnologiju. Preduvjet uspješnomu poučavanju, uz uporabu tehnologije, jest kontinuirani profesionalni razvoj s obzirom na to da se sadržaji ove međupredmetne teme ubrzano mijenjaju. Učitelji trebaju biti spremni povezivati se s drugim učiteljima i stručnim suradnicima koristeći se informacijskom i komunikacijskom tehnologijom te tako stvarati svoju osobnu mrežu za učenje (engl. PLN – *Personal Learning*) kako bi kreativno i promišljeno mijenjali svoju praksu i preuzeli nove profesionalne uloge kritičkih prijatelja i akcijskih istraživača. Prije uporabe neke digitalne tehnologije učitelji kritički procjenjuju njezinu sigurnost i korisnost te odgovaraju na sljedeća pitanja:

Zašto odabirem baš tu tehnologiju?

Poznajem li je dobro?

Kako ću je upotrijebiti?

Odgovara li odabir razvojnoj dobi učenika?

Koje je tehničke, prostorne i materijalne pretpostavke potrebno zadovoljiti?

Jesam li pribavio potrebne suglasnosti i licencije za uporabu (suglasnost roditelja, ravnatelja, softverske ili autorske licencije)?

Kao organizatori nastave, učitelji upućuju učenike na dostupne digitalne programe, zajednice, izvore i druge stručnjake s kojima mogu surađivati u školi i izvan nje, ali im omogućavaju i slobodu odabira. Sloboda učenicima omogućava razvijanje viših oblika mišljenja: analize, sinteze, kritičkoga vrednovanja, kreativnoga stvaranja i samovrednovanja. Učitelj se također mora uravnoteženo i svrhovito služiti informacijskom i komunikacijskom tehnologijom, primjereno nastavnoj/didaktičkoj situaciji u bilo kojemu dijelu nastavnoga sata ili nastavnoga procesa (motiviranje, učenje, ponavljanje, vrednovanje, samovrednovanje) i svoje planiranje nastave treba uskladiti s učeničkim potrebama i interesima, primjenjujući primjeren omjer nastavnih situacija koje se zbivaju u virtualnim i stvarnim okružjima.

Učitelj svojim strukturiranim i interaktivnim vođenjem učenika kroz proces učenja te upućivanjem na učinkovitost primjerenih strategija učenja može uvelike pomoći učenicima u razvoju vještina samoregulacije. Povratne informacije koje učenik dobiva od učitelja ohrabrenje su za daljnji razvoj vlastitih digitalnih kompetencija. Učenicima treba pomoći i u određivanju ciljeva učenja kako bi ih se usmjerilo i olakšao proces samostalnoga učenja s pomoću tehnologije te potaknulo na samostalno praćenje i samovrednovanje napretka tijekom učenja. Potrebno ih je potaknuti i na izradu originalnih obrazovnih sadržaja i vlastitih kreativnih uradaka namijenjenih vršnjacima, ali i svim zainteresiranima za učenje potpomognuto digitalnom tehnologijom.

Tehnologija pruža brojne mogućnosti za povezivanje i suradnju s učenicima u digitalnome okružju. Učitelj planira, priprema i započinje suradnju, uključuje učenike u različite oblike suradničkih aktivnosti te ih poučava i potiče da samostalno i odgovorno komuniciraju i surađuju s vršnjacima.

Briga i odgovornost učitelja jest i dobrobit i zaštita djece (zaštita njihovih osobnih podataka, privatnosti, prevencija nasilja, zaštita zdravlja i sl.). Uporabom sigurnih digitalnih okružja učitelji smanjuju mogućnost izlaganja učenika nepotrebnim rizicima, stoga je i to jedna od važnijih učiteljevih uloga u poučavanju ove međupredmetne teme.

Mjesto i vrijeme učenja

Informacijska i komunikacijska tehnologija omogućava učenje na bilo kojemu mjestu i u bilo koje vrijeme. Učenici se njome služe tijekom nastave, za vrijeme izvannastavnih aktivnosti i u slobodno vrijeme, što govori o velikome potencijalu koji tehnologija pruža učeniku za samostalnu organizaciju učenja i odabir vremena i mjesta na kojemu će učiti.

Informatičke kabinete i učionice za poučavanje moguće je opremiti raznovrsnim uređajima kao što su stolna ili prijenosna računala, pametne ploče, projektori i projekcijska platna te mobilni uređaji, uz pretpostavku dostupnosti bežične internetske mreže. Učitelji mogu u svojem nastavnom i izvannastavnom radu primjenjivati i BYOD pristup (engl. *Bring Your Own Device*) koji učenicima omogućava uporabu vlastitih mobilnih uređaja u obrazovne svrhe.

Za učenje i poučavanje s pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije također je moguće koristiti se mobilnim računalnim kompletima. Oni se sastoje od prijenosnih računala, tableta ili drugih mobilnih uređaja koji su pripremljeni za uporabu u nastavi i sadržavaju potrebne programe i aplikacije te se povezivanjem na bežičnu mrežu spajaju na razne mrežne programe u skladu s potrebama obrazovnoga procesa. Mobilni kompleti čuvaju se pohranjeni na jednome mjestu u školi, dok se po potrebi posuđuje potrebni broj uređaja za rad u klasičnim učionicama.

Učenje i poučavanje s pomoću tehnologije odvija se, osim u klasičnim učionicama, i u prostorima koji odgovaraju planiranoj nastavi, kao što su knjižnica i ostali zajednički prostori u školi. Učenje i poučavanje može se odvijati izvan učionice, npr. u školskome dvorištu, odnosno bližemu, ali i u širem učenikovu okružju radi osiguravanja autentičnosti učenja i povezivanja stvarnoga svijeta sa sadržajima koji učenici uče. Na taj se način omogućava prilagodljiva primjena tehnologije kao potpune podrške procesu učenja i poučavanja.

Osim u fizičkome okružju, učenje se može odvijati i na daljinu (e-učenje) u različitim digitalnim obrazovnim okružjima, kao što su digitalne platforme, digitalni sustavi za upravljanje učenjem, obrazovne društvene mreže te druge društvene mreže ako se primjenjuju za učenje. S obzirom na dostupnost materijala za učenje izvan školskoga okružja, učenici samostalno mogu odlučiti kada će i kako pristupiti nastavnim sadržajima nakon završetka nastavnoga sata, što znači da nastavni sat ne mora nužno biti ograničen školskim zvonom, već se nastava u digitalnome okružju može nastaviti odvijati i izvan uobičajenoga vremena trajanja školskoga sata. Učenje u digitalnome okružju moguće je obogatiti i dopuniti dodatnim sadržajima ili aktivnostima poput šetnje virtualnim muzejima, galerijama i drugim kulturno-umjetničkim institucijama ili komunikacije sa stručnjacima koji se ne nalaze u fizički dostupnome prostoru. Kako bi se osigurali jednaki uvjeti svim učenicima, potrebno je osigurati dostupnost učenja na daljinu izvan neposrednoga nastavnog procesa, npr. u knjižnici i ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

E-učenje može se odvijati u sinkronome načinu rada pri čemu se interakcija među sudionicima nastavnoga procesa odvija u realnome vremenu ili u asinkronome pri čemu se interakcija među sudionicima odvija s vremenskom zadržkom. E-učenje učenicima omogućava interakciju s nastavnim sadržajem bez obzira na mjesto i vrijeme, kao i odabir odgovarajućega sadržaja koji im je u danome trenutku potreban, čime se osigurava pravodobnost učenja te personalizirani pristup učenju. Samostalnim odlučivanjem o mjestu i vremenu učenja učenici preuzimaju odgovornost za svoje učenje, aktivno su uključeni u učenje, odabiru sadržaj koji odgovara njihovim potrebama i time izravno utječu na vlastiti napredak.

Materijali i izvori za učenje

Učitelji samostalno odabiru i odgovorno procjenjuju koji materijali, izvori i informacijsko-komunikacijske tehnologije odgovaraju njihovim učenicima te prije uporabe procjenjuju primjerenost sadržaja i alata, odabirući one koji potiču učenike, koji sadržavaju provjerene informacije i čine sigurno digitalno okružje.

Svrha materijala i izvora za učenje jest:

pružanje podrške učenicima važnim i točnim informacijama

pomoć u organiziranju i povezivanju informacija

buđenje radoznalosti i poticanje motivacije

dostupnost sadržaja za samostalan rad, vježbanje, primjenu znanja te samoprocjenu

poticanje novih obrazaca razmišljanja, kritičkoga procjenjivanja i informiranoga odlučivanja.

Korištenjem digitalnih obrazovnih sadržaja omogućava se individualizacija učenja i poučavanja te personaliziranje obrazovnoga okružja. Pritom digitalni obrazovni sadržaji moraju imati točne i kvalitetne multimedijske sadržaje, odražavati suvremene strategije učenja i poučavanja, omogućavati učenicima vođenje bilježaka, davati povratne informacije te interakcijom produljivati koncentraciju učenika. Škole prema mogućnostima i potrebama organiziraju i učenje na daljinu primjenom dostupnih *online* tečajeva, digitalnih sadržaja i virtualnih okružja za učenje.

Učitelji trebaju kombinirati različite materijale i izvore kako bi učenje i poučavanje bilo učinkovito, zanimljivo i poticajno za sve učenike te rabiti razna didaktička sredstva koja omogućavaju i učenje putem igre. Materijali i izvori za učenje trebaju uključivati iskustva iz različitih kultura, stvarne situacije te sadržaje koji povezuju ishode učenja sa svakodnevnim životom, smještajući ih u kontekst koji je učenicima razumljiv. Preporučuje se služenje aktualnim izvorima informacija (dnevni tisak, radio, televizija, internet, članci, statistički podatci) kako bi se učenje povezal sa svakodnevnim životom. Izvori učenja mogu biti stvarna (park, grad, selo) i virtualna okružja (virtualna šetnja muzejom, gradom). Na taj će način učenici moći razmotriti stvari s različitih gledišta, izvan osobne kulture i društva, poštovati različitosti te kritički promatrati.

Učitelje treba poticati na izradu digitalnih obrazovnih sadržaja i stvaranje baze otvorenih sadržaja te uporabu sadržaja izrađenih u sklopu raznih hrvatskih projekata (Razvoj HKO, e-Škole, Pet za net, ICT-AAC, razvoj kurikuluma za obrtničke škole i dr.), a učenike na izradu vlastitih obrazovnih sadržaja kojima će pokazati svoje znanje, ali i poučavati vršnjake.

Grupiranje učenika

Uz informacijsku i komunikacijsku tehnologiju grupiranje učenika omogućava učinkovitije pristupe poučavanju i kvalitetniju organizaciju odgojno-obrazovnoga procesa. Ono se odvija prema kronološkoj dobi, odnosno razredima, prema predznanju, interesima, sposobnostima i stupnju razvijenih vještina. S obzirom na navedeno, učenike je moguće grupirati u homogene i heterogene skupine. Homogene skupine formiraju se prema interesima i potrebama učenika. Takav se način rada preporučuje u razvoju vještina učenika i pri uvježbavanju. Heterogene skupine formiraju se prema dobi i prethodnim znanjima pružajući učenicima priliku za vršnjačko učenje. Na taj način učenici, osim što stječu i primjenjuju znanja i vještine, razvijaju socijalne vještine, vještine regulacije učenja, a usvajaju i vrijednost prosocijalnoga ponašanja. Takvo je grupiranje prikladno kad učenici uče nove sadržaje i kad rješavaju zadatke otvorenoga tipa, a u radu s IKT-om omogućit će učenicima koji su vještiji u sluzenju tehnologijom da pomognu manje vještima. Pri tome se njihov sastav može mijenjati ovisno o zadacima i aktivnostima. Moguće ga je primijeniti u projektnome učenju, u problemskoj i integriranoj nastavi, tijekom igre i simulacija kako bi se potaknulo aktivno učenje, učenje rješavanjem problema i istraživanje. Heterogene skupine oblikuju se za potrebe nastave i projekata u virtualnome okružju te u obrazovnim društvenim mrežama, kao i u školskoj knjižnici, učionici informatike i drugim učionicama u kojima postoje mogućnosti uporabe tehnologije, čime se svi učenici dovode u ravnopravan položaj s obzirom na tehnologiju. Preporučeno je za potrebe određenoga zadatka učenike podijeliti u skupine koje će surađivati u virtualnome okružju.

U osnovnoj školi grupiranje se odvija unutar razrednoga odjela prema sklonostima učenika i učiteljevoj procjeni usvojenosti znanja i razvijenosti vještina, a po načelu inkluzije i jednakih prava za sve učenike. U srednjoj školi moguće je organiziranje učenika i prema načelu izbornosti te prethodno stečenim znanjima, vještinama i interesima. To omogućava veću individualizaciju učenja.

I u osnovnoj i u srednjoj školi podržava se individualizacija učenja, učenje u paru i skupini pri čemu učenici uče jedni od drugih, raspravljaju i međusobno vrednuju zajednički i pojedinačni rad. Učenike se u takvu načinu rada potiče da započnu dijalog, održavaju ga, aktivno sudjeluju u njemu, preuzimaju pravo na riječ i završavaju ga na prikladan način. Učenici mogu i samostalno raditi na određenim zadacima.

Osobito se preporučuje poticati uključivanje učenika iz osnovne i srednje škole u različite školske, lokalne, nacionalne i međunarodne projekte koji se odvijaju u virtualnome okružju, a u kojima će biti formirane heterogene skupine učenika (različite dobi, prethodnih iskustava učenja, interesa i sl.). Na taj će se način učenike vertikalno povezivati sukladno njihovim interesima.



3. grafički prikaz: Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije i temeljne kompetencije

F. VREDNOVANJE U MEĐUPREDMETNOJ TEMI

Osnovna svrha vrednovanja u međupredmetnoj temi Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije unapređivanje je učenja i napredovanje učenika s pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije, razvoj vještina sluzenja tom tehnologijom i razvoj pozitivnih obrazaca ponašanja i stavova povezanih s njezinom primjenom.

Informacijska i komunikacijska tehnologija, zbog svoje pristupačnosti i učestale uporabe, u velikoj mjeri može doprinijeti unapređenju kvalitete obrazovnoga procesa. Vrednovanje postignuća u okviru ove međupredmetne teme stoga treba tijesno povezati s vrednovanjem postignuća i ishoda učenja predmetnih sadržaja predviđenih za pojedini predmet. Učitelj odabire određenu nastavnu temu ili sadržaj koji želi poučavati uz uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije te znanja, vještine ili stavove koje želi razviti u okviru odabrane teme. Tijekom vrednovanja učitelj prati je li učenik svrhovito povezoao ostvarivanje ishoda predviđenih za predmet s uporabom tehnologije i je li usvojio očekivana znanja,

razvio vještine ili iskazao stavove ili vrijednosne sudove. Sukladno tomu, učitelj vrednuje ishod u predmetnome području i ostvarenost postignuća u međupredmetnoj temi.

Bitno je učenicima pružiti dovoljno prilika za pokazivanje usvojenoga znanja, vještina i stavova u različitim samostalnim i suradničkim aktivnostima i tijekom izrade vlastitih digitalnih uradaka. Preporučuje se takve aktivnosti i radove vrednovati formativno radi poticanja učenika na kontinuirani razvoj digitalne pismenosti.

U svome radu učenik je aktivan i odgovoran nositelj vlastitoga učenja, a učitelj ima ulogu mentora koji učeniku osigurava uvjete za učenje i razvoj. Vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje pozitivno utječu na učenika i pripremaju ga za cjeloživotno učenje, pri čemu učenik također razvija pozitivan stav prema prihvaćanju kritike i preuzima odgovornost za vlastito učenje. Neke od mogućih metoda takva vrednovanja jesu vođenje digitalnoga dnevnika učenja putem kojega učenik razvija sustav samovrednovanja i procjene svojih vještina, objavljuje radove uz mogućnost komentiranja, zajednički uređuje, preoblikuje ili doraduje radove u digitalnome okružju te samoprocjenjuje kao pomoć pri opisivanju mogućih budućih poboljšanja uradaka.

E-portfolio smatra se poželjnim oblikom praćenja napretka i razvoja učenika u području uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije, koji ujedno može poslužiti kao pregled stečenih znanja i vještina u daljnjemu školovanju ili zapošljavanju. Učenika se potiče da svoje digitalne radove pohranjuje u e-portfolio stvarajući na taj način o sebi pozitivne digitalne tragove. Složenost e-portfolija raste sa svakim ciklusom, raznolikošću primijenjenih digitalnih alata te kvalitetom i kreativnošću njegovih sadržaja. Tako objedinjeni digitalni radovi učiteljima i roditeljima pružaju uvid u napredovanje i razvoj učenika, i u području digitalne pismenosti i u predmetnim područjima.

Projektni radovi važni su za sveobuhvatni razvoj metakognitivnoga mišljenja, logičkoga zaključivanja i povezivanja, kreativnoga izražavanja i artikulirane komunikacije. Preporučuje se da učitelji prema mogućnostima i profilu škole pruže priliku svakomu učeniku da tijekom pojedinoga ciklusa sudjeluje u barem jednoj projektnoj aktivnosti (predmetnoj, međupredmetnoj, izvanastavnoj, izvanškolskoj) koja obuhvaća i uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije. Vrednovanje rada učenika u okviru projektnih aktivnosti može se realizirati metodama i tehnikama kao što su liste provjere obavljenih aktivnosti, anegdotske zabilješke o tijeku rada na projektu, digitalni dnevnicima realiziranih aktivnosti ili dijagrami i umne mape opažanja učenika.

Premda nije obvezno ni propisano, ostvarenost postignuća međupredmetne teme može se izraziti sumativnim vrednovanjem u okviru pojedinoga predmeta ako je ono u izravnoj vezi s ishodom predmetnoga područja (npr. za pisanje sastavka u digitalnome obliku potrebno je poznavati neki od programa za obradu teksta čija vještina uporabe tada može biti ocijenjena). Pritom valja učenika unaprijed upoznati s elementima, metodama i ciljevima vrednovanja, ljestvicom ocjenjivanja i razinom ostvarenosti očekivanja za pojedinu ocjenu. Izvješćivanje o razini postignutih odgojno-obrazovnih očekivanja. Uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije predviđeno je na kraju školske godine. U razredima prvoga i drugoga ciklusa izvješća o postignućima unutar pojedinih predmeta (gdje je primjenjivo) izriču i uspješnost služenja tehnologijom za ispunjavanje školskih zadataka u okviru cjelokupnoga napretka učenika, njegova odnosa prema uporabi tehnologije, uz izbjegavanje negativnih izričaja (npr. umjesto *Učenik ne poznaje osnovne mogućnosti nekoga programa*, valja napisati *Učenik treba dodatno uvježbati osnovno služenje određenim programom*). U razredima trećega, četvrtoga i petoga ciklusa u završnome izvješću vrednuje se razina postignutih odgojno-obrazovnih očekivanja trima mogućim stupnjevima procjene na ljestvici procjene:

Koristi se IKT-om isključivo uz pomoć.

Samostalno se koristi IKT-om u raznim situacijama.

Služi se IKT-om kreativno, inovativno i kompetentno.

Poglavlje o vrednovanju u međupredmetnoj temi daje odgovor na sljedeća pitanja:

Što se vrednuje u međupredmetnoj temi (koja se odgojno-obrazovna očekivanja vrednuju u okviru određenih predmeta, a koja izdvojeno)?

Kako se učenje vrednuje u međupredmetnoj temi (kojim se pristupima i metodama vrednovanja koristi i kada)?

Kako izvješćivati o ostvarivanju odgojno-obrazovnih očekivanja u međupredmetnoj temi?

Vrednovanje treba odražavati ciljeve, vrijednosti i načela kurikulumu, što, između ostaloga, podrazumijeva usklađenost vrednovanja s odgojno-obrazovnim ciljevima i odgojno-obrazovnim očekivanjima, odnosno prilagodbu pristupa i metoda vrednovanja vrsti očekivanja. To znači da je potrebno primijeniti različite vrste vrednovanja kako bi se zadovoljile različite svrhe vrednovanja, ispitala različite vrste znanja, vještina, sposobnosti i stavova, koji čine odgojno-obrazovna očekivanja, uvažili primijenjeni pristupi poučavanju i učenju, specifičan kontekst učenja i odgojno-obrazovne potrebe učenika. Pritom se osnovnom svrhom vrednovanja smatra unapređivanje učenja i napredovanje učenika. Stoga vrednovanje usvojenosti odgojno-obrazovnih očekivanja valja uravnoteženo obuhvatiti i sadržaje i procese unutar određenih područja učenja, usmjeravajući se pritom na poticanje dubinskoga i trajnoga učenja te primjenu znanja, vještina i sposobnosti na nove situacije. Različitim pristupima i zahtjevima prema učeniku te integracijom različitih vrsta i izvora podataka o učenikovu učenju prikupljaju se kvalitetni, valjani i pouzdani dokazi o cijelome rasponu njegovih postignuća. Naglasak mora biti na međupredmetno specifičnim pristupima i metodama vrednovanja te postupcima izvješćivanja o ostvarenim rezultatima učenika.