



Agencija za  
strukovno obrazovanje  
i obrazovanje odraslih

# **OBRAZOVNI MATERIJAL ZA STRUČNO USAVRŠAVANJE NASTAVNIKA STRU KOVNIH PREDMETA**

**Modul: *Izrada digitalnih obrazovnih sadržaja***

**Autor: *Ivica Borić***



## Opis modula

<b>MODUL: MI2 (S1)</b>		
<b>Naziv modula</b>	Izrada digitalnih obrazovnih sadržaja	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>	<b>Kreditni bodovi</b>	3
	<b>Broj sati vođene edukacije (uživo i/ili online)</b>	min 24
	<b>Broj sati osobnih aktivnosti polaznika</b>	maks. 36
<b>CILJ MODULA</b> Unaprijediti kompetencije nastavnika za osmišljavanje, razvoj i izradu digitalnih obrazovnih sadržaja.		
<b>OPIS MODULA</b> Kroz ovaj modul polaznici će se upoznati s osnovnim principima izrade obrazovnog sadržaja – od analize potreba, korisnika i konteksta do alata i tehničkih aspekata izrade sadržaja u digitalnom formatu. Istražit će i isprobati različite alate za izradu digitalnih sadržaja te osmisliti i praktično izraditi manje dijelove digitalnih sadržaja. Polaznike će se prilikom osmišljavanja i izrade sadržaja poticati na primjenu suvremenih pristupa učenju i poučavanju. Mogućnosti izrade i ponovnog korištenja otvorenih obrazovnih resursa te različiti modeli licenciranja izrađenih obrazovnih materijala.		
<b>ISHODI UČENJA ZA MODUL</b> Nakon uspješno završenog modula polaznik će moći: <ul style="list-style-type: none"><li>• osmisliti obrazovni sadržaj i razraditi proces njegove izrade prema modelu za oblikovanje digitalnog obrazovnog sadržaja (Analiza – Oblikovanje – Razvoj – Implementacija – Vrednovanje),</li><li>• identificirati digitalne alate i platforme za izradu digitalnog obrazovnog sadržaja te analizirati njihove karakteristike i mogućnosti primjene,</li><li>• izraditi vlastiti digitalni obrazovni sadržaj za potrebe nastave strukovnih predmeta u skladu s pedagoškim načelima i tehničkim zahtjevima uz suvremeni pristup učenju i poučavanju</li></ul>		
<b>NAČIN VRJEDNOVANJA</b>		
<b>Elementi praćenja i provjeravanja</b>	<b>Opterećenje u kreditnim bodovima</b>	
Vođena edukacija	0.5	
Samostalne aktivnosti polaznika	1	
Završno vrjednovanje	0.5	
<b>Ukupno</b>	<b>2</b>	
<b>KADROVSKI UVJETI</b> Stručnjak u području kojemu pripadaju ishodi učenja modula		



Agencija za  
strukovno obrazovanje  
i obrazovanje odraslih

**Napomena:** opis modula sastavni je dio Koncepta novog modela stručnog usavršavanja nastavnika strukovnih predmeta kojega je Agencija razvila u okviru ESF-ovog projekta



## Razrada obrazovnog materijala u okviru modula

**Sadržaj modula:** Planiranje digitalnog nastavnog sadržaja

### Ishod/i učenja koji se ostvaruju kroz sadržaj:

- osmisлити i realizirati plan razvoja digitalnog nastavnog sadržaja
- analizirati potrebe, korisnika i konteksta digitalnog nastavnog sadržaja

### Opis obrazovnog sadržaja:

Planiranje nastavnog procesa važan je dio života i rada svakog nastavnika. Nastavni sat uz primjenu tehnologije jednako je važno pomno isplanirati kao i „običan“ nastavni sat. Tehnologija sama po sebi nije niti dobra niti loša; važan je način na koji ćemo ju iskoristiti. Planiranje je proces kojim se nastavni materijali povezuju s aktivnostima učenja, strategijama procjene znanja i povratnim informacijama da bi se omogućilo učinkovito učenje. Za kvalitetno planiranje nužno je poznavanje pedagoških principa i obrazovnih tehnologija. Prilikom planiranja potrebno je odlučiti na koji će se način organizirati sadržaj, kako prezentirati informacije tako da učenje bude optimalno, koje medije i tehnologiju odabrati da bi učenje bilo učinkovito te dizajnirati aktivnosti i procjenu znanja koji će učenicima omogućiti razvijanje razumijevanja sadržaja i/ili potrebnih vještina.

Također, potrebno je postaviti pitanja:

Kome je nastava namijenjena? Koje su karakteristike učenika?

Koji su ishodi učenja (što želimo da učenici znaju ili mogu napraviti nakon poučavanja)?

Koju je nastavnu metodu najbolje primijeniti da bismo ostvarili ishode?

Kako provjeriti jesu li i u kojoj mjeri ishodi učenja ostvareni?

Osmišljavanjem i stvaranjem vlastitih digitalnih obrazovnih sadržaja nastavnik je u prilici primijeniti suvremene metode učenja i poučavanja, koje su usmjerene na učenika. Vlastiti digitalni obrazovni sadržaji stvaraju fleksibilniju strukturu nastavnog sata te jačaju autonomiju nastavnika u odabiru metoda i strategija za postizanje ishoda učenja. Multimedijски sadržaj kao sastavni dio digitalnih obrazovnih materijala proces učenja čini atraktivnijim. Nastavni proces na taj način učeniku postaje bliži i zanimljiviji. U kombinaciji s korištenjem obrazovnih tehnologija, opreme i softvera, IKT (informacijsko-komunikacijska tehnologija) može pomoći u uključivanju manje motiviranih učenika te unijeti elemente zabave u nastavu što zasigurno obogaćuje tradicionalne načine rada.

Suvremena strukovna nastava koja se temelji na aktivnome učenju, postavljajući učenika u središte procesa učenja i poučavanja, najbolje će rezultate postići kombinacijom različitih oblika rada od frontalnoga kao tradicionalno najzastupljenijega do različitih oblika skupnoga rada, projektnoga rada i sl. IKT nastavniku i učeniku je izvrsno pomoćno sredstvo u procesu učenja i poučavanja. Upotreba IKT-a u nastavi je suvremena pedagoška metoda usmjerena na učenika, njegove potrebe, interese i motive, koja potiče kreativnost, komunikaciju, samostalnost i kritičko mišljenje, a koristi se u cilju ostvarivanja odgojno-



obrazovnih ishoda kroz sve oblike nastave: samostalni rad, rad u parovima, rad u skupinama, frontalni rad, timski rad, projektna nastava, teorija igre. Jedno od nastavnih sredstava kojim se mogu realizirati suvremeni oblici nastave su digitalni nastavni materijali; sadržaji namijenjeni korištenju u obrazovanju za učenje i poučavanje, pohranjeni na računalu, nekom elektroničkom mediju ili objavljeni na internetu. Digitalni obrazovni sadržaji imaju primjenu kod svih oblika nastave bilo da se radi o nastavi na daljinu ili nastavi koja se odvija u neposrednom kontaktu u učionici ili u nekom drugom okruženju, primjerice terenskoj nastavi. Mogu se koristiti u svim nastavnim predmetima i svim etapama nastavnog procesa; uvodni dio sata, obrada, ponavljanje, provjera znanja. Kod nastave na daljinu (e-učenje) digitalni obrazovni sadržaj je neizostavan bilo da se radi o sinkronoj ili asinkronoj nastavi. Kod asinkrone nastave primjena digitalnih obrazovnih materijala je obvezna. Taj oblik nastave digitalno je utemeljen, a pristup digitalnim materijalima je omogućen neovisno o vremenu i lokaciji odakle se pristupa; potrebno je samo računalo s *web* preglednikom i pristupom internetu. Glavna prednost asinkrone nastave je fleksibilnost; učenici mogu pristupiti digitalnim obrazovnim sadržajima kada žele i koliko god puta žele.

U planiranju izrade digitalnih obrazovnih sadržaja ključnu ulogu ima **instrukcijski dizajn**, kojeg definiramo kao proces u kojem se primjenjuju teorije učenja i pedagoške teorije, kao i različiti principi, tehnike i metode izvođenja nastave, kako bi se što djelotvornije planirali i izradili materijali za učenje te oblikovao proces poučavanja i učenja u konkretnim nastavnim predmetima i lekcijama. Instrukcijski dizajn moguće je provoditi na više razina. Osnovne razine za provođenje instrukcijskog dizajna su:

- instrukcijski dizajn nastavnog sata
- instrukcijski dizajn nastavne cjeline
- instrukcijski dizajn cijelog predmeta.

Prije nego se upustimo u instrukcijski dizajn, potrebno je postaviti standarde koji omogućuju kvalitetno osmišljavanje nastavnog procesa. Instrukcijski dizajn je temelj uspješnog e-učenja koji bi se trebao temeljiti na sljedećim načelima:

- poticanje kontakata među učenicima i školom
- razvoj reciprociteta i suradnja među učenicima
- upotreba aktivne tehnike za aktivno učenje
- brza povratna informacija
- jasno utvrđivanje vremena potrebnog za rješavanje/obavljanje zadataka
- poštivanje raznovrsnih talenata načina učenja
- razvoj tolerancije na dvosmislenost (treba priznati da možda ne postoji „pravi“ odgovor na neko pitanje)
- uporaba načela pojačanog gradiva (razvoj materijala koji su malo zahtjevniji za učenike kako bi ih se dodatno potaknulo na učenje i unapređenje znanja i vještina)
- uporaba problema koji od učenika zahtijevaju da razumiju sadržaj nastavne jedinice i da njime upravljaju
- stvaranje prilika za visoku razinu interakcije između učenika te učenika i nastavnika
- integriranje formativne evaluacije tijekom cijelog procesa učenja



Postoje brojni modeli instrukcijskog dizajna od kojih je model ADDIE najpoznatiji. Taj se model sastoji od pet faza:

analiza (engl. *Analysis*)

dizajn (engl. *Design*)

razvoj (engl. *Development*)

implementacija (engl. *Implementation*)

evaluacija (engl. *Evaluation*)

U fazi analize cilj je utvrditi osobine polaznika i njihove obrazovne potrebe, definirati raspoložive obrazovne resurse, posebice: sredstva, financije, tehnologiju, razviti kurikulum, razviti ishode učenja te definirati ciljeve i zadatke koje treba obaviti. Instrukcijski dizajn digitalnih nastavnih sadržaja potrebno je što izravnije izvesti iz ishoda učenja. U tu svrhu možemo se poslužiti tablicom Bloomove taksonomije. Razine postignuća potrebno je povezati s metodama poučavanja i metodama ocjenjivanja na razini najmanje nastavne jedinice – lekcije, odnosno cjeline unutar lekcije. Metode poučavanja trebaju biti primjerene populaciji učenika, broju učenika, zadanom trajanju lekcije i ostalim elementima procesa učenja i poučavanja. Sve dizajnerske odluke trebaju biti maksimalno prilagođene učeniku! U fazi dizajna cilj je oblikovati:

- nastavni sadržaj, posebice: sadržaj lekcije, multimedijalne elemente;
- komunikaciju, posebice: komunikaciju polaznika s polaznikom, komunikaciju polaznika i nastavnika, komunikaciju polaznika i nastavnika sa širom zajednicom;
- provjeru znanja, posebice: formativno ocjenjivanje i sumativno ocjenjivanje.

Nakon povezivanja razine postignuća s metodama poučavanja i metodama ocjenjivanja na razini najmanje nastavne jedinice, potrebno je izraditi odgovarajuće digitalne nastavne materijale – mrežna sjedišta, multimediju i druge elemente.

U fazi razvoja instrukcijskog dizajna potrebno je:

- odabrati adekvatnu tehnologiju, posebice: za postizanje ishoda učenja i za razvoj digitalnih nastavnih materijala;
- izraditi digitalni nastavni sadržaj, posebice: testirati ispravan rad digitalnog nastavnog sadržaja, ukloniti tehničke nedostatke prije implementacije;
- izraditi tehničku dokumentaciju za digitalni nastavni sadržaj;
- uspostaviti sustav tehničke podrške za digitalni nastavni sadržaj.

U fazi implementacije instrukcijskog dizajna potrebno je od početka do kraja provesti nastavnu temu s tipičnom populacijom polaznika. U fazi evaluacije instrukcijskog dizajna potrebno je detaljno izučiti uspješnost provođenja nastavne teme u fazi implementacije. Ako evaluacija nije zadovoljavajuća, treba se vratiti u fazu analize te istražiti načine na koje je moguće poboljšati digitalni nastavni sadržaj. ADDIE je model kružne prirode – na dovršenu evaluaciju (kraj prvog ADDIE ciklusa) izravno se nadovezuje nova analiza (početak sljedećeg ADDIE ciklusa). Na ovaj način, ADDIE model pruža kontinuiranu povratnu informaciju odnosno kontinuirano usavršavanje digitalnog nastavnog sadržaja. U ovisnosti o očekivanim promjenama u populaciji polaznika i nastavnom sadržaju, ADDIE cikluse moguće je provoditi u različitim vremenskim razmacima. U osnovnom i srednjem



školstvu uobičajen tempo je jednom godišnje; u nekim specijaliziranim radionicama ADDIE cikluse možemo provoditi i znatno češće.

Kako bi se u konačnici izradio digitalni nastavni sadržaj potrebno je izraditi vlastiti plan razvoja digitalnog nastavnog sadržaja po predlošku dostupnom na poveznici:

[https://carnet-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/ivica\\_boric\\_skole\\_hr/EUreIPLAdd5JhKEJs0lo\\_oBLitovnY5cyf3L3IL9vZ-rA?e=4H5R8e](https://carnet-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/ivica_boric_skole_hr/EUreIPLAdd5JhKEJs0lo_oBLitovnY5cyf3L3IL9vZ-rA?e=4H5R8e)

### **Predloženi načini vrednovanja/ostvarivanja ishoda obrazovnog sadržaja:**

- Samostalno izrađen plan razvoja digitalnog nastavnog sadržaja

**Sadržaj modula:** Stvaranje i uređivanje digitalnog nastavnog sadržaja

### **Ishod/i učenja koji se ostvaruju kroz sadržaj:**

- samostalno koristiti digitalne alate *Google Sites, Forms, Sway, PowerPoint, Learningapps* i *Wordwall* za izradu digitalnog obrazovnog sadržaja te analizirati njihove karakteristike i mogućnosti primjene,
- izraditi vlastiti digitalni obrazovni sadržaj u skladu s planom razvoja digitalnog nastavnog sadržaja i suvremenom pedagogijom,
- samostalno objaviti i podijeliti digitalni obrazovni sadržaj,
- samostalno licencirati vlastiti digitalni obrazovni sadržaj.

### **Opis obrazovnog sadržaja:**

Postoje određeni principi kojima se treba voditi kod izrade i upotrebe digitalnih obrazovnih sadržaja u nastavnom procesu:

- digitalni nastavni sadržaji koji se koriste u poučavanju i učenju uvijek moraju biti u funkciji ostvarivanja postavljenog odgojno-obrazovnog ishoda,
- digitalni nastavni sadržaji trebaju biti usklađeni s predmetnim kurikulumom,
- sadržaj i struktura digitalnih nastavnih sadržaja trebaju omogućavati učenicima samostalno učenje i stjecanje različitih razina i vrsta kompetencija,
- digitalnim nastavnim sadržajem treba biti omogućeno vrednovanje usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda,
- pristup digitalnom nastavnom sadržaju mora biti jednak za sve učenike,
- digitalni nastavni sadržaji trebaju biti usklađeni sa znanstvenim načelima i etičkim normama te primjereni dobi učenika,



- pri objavi sadržaja koji nisu vlastito autorsko djelo treba voditi računa o poštivanju autorskih prava.

Kako bi uspješno koristio digitalni alat za izradu nastavnih sadržaja, nastavnik treba poznavati njegove glavne značajke. U tom smislu presudne su digitalne kompetencije nastavnika. Ukoliko se digitalni materijali koriste za učenje na daljinu poželjno je da nastavnik potiče i ohrabruje učenike u njihovom korištenju budući da nastava na daljinu od učenika zahtijeva veliku samodisciplinu, organizaciju vremena, samostalnost u radu, strpljivost i upornost, vještine koje djeca i mladi nemaju još dovoljno razvijene. Nužno je voditi računa i o digitalnim kompetencijama učenika, kako bi uspješno mogli koristiti digitalne materijale.

Postoje brojni digitalni alati kojima se stvaraju i uređuju obrazovni sadržaji: *Google Sites*, *Adobe Spark*, *MS Sway*, *Libar*, *MS PowerPoint*, *MS SharePoint* alati koji su pouzdani, besplatni, prilagođeni korisniku te se proces rada u njima odvija isključivo *online* (nije potrebno aplikaciju pohranjivati na računalo). Za pristup navedenim alatima potreban je *Gmail* račun (*Google Sites*) i *AAI@EduHr* korisnički računom na *skole.hr* domeni (*MS Sway*, *Libar*, *MS PowerPoint*, *MS SharePoint*). Digitalnom alatu *Adobe Spark* može se pristupiti registracijom uz pomoć *Gmail* računa ili nekog drugog računa.

*Microsoft Office 365* za škole je usluga koja omogućuje zaposlenicima obrazovnih ustanova, nastavnicima i učenicima besplatan pristup *Office 365* alatima s *AAI@EduHr* korisničkim računom na *skole.hr* domeni. Osnovni uvjet za korištenje uslugom je posjedovanje elektroničkoga identiteta oblika *@skole.hr* u sustavu *AAI@EduHr* računa. Sve aplikacije unutar *Microsoft Office 365* za škole su besplatne za učenike i nastavnike te se mogu koristiti na raznim uređajima (laptopima, tabletima, pametnim telefonima) što omogućava njihovo korištenje kod kuće i u školi.

*Libar* je usluga koja *CARNet*ovim korisnicima omogućava jednostavnu izradu, objavu i korištenje digitalnog sadržaja primjenjivog u nastavi: multimedijских digitalnih dokumenata, prezentacija i e-knjiga u *EPUB* i *PDF* formatu. Sastoji se od dvije komponente: mrežnih i mobilnih aplikacija. Mrežna je aplikacija namijenjena za stvaranje digitalnog sadržaja dok je mobilna varijanta namijenjena za pregled objavljenih digitalnih nastavnih materijala. Cilj je mrežne aplikacije omogućiti korisnicima jednostavan i brz način izrade digitalnih sadržaja koje zatim mogu primijeniti u svojoj nastavi pomoću mobilne aplikacije. Sučelje mrežne aplikacije omogućuje pregled javno objavljenih materijala drugih korisnika, uvid u resurse, pregled i stvaranje korisničkih grupa i pristup stranicama pomoći s uputama korištenja i često postavljanim pitanjima. Objavljene je materijale moguće klasificirati po vrsti (e-knjiga ili prezentacija), datumu objave i vidljivosti (javni ili vlastiti). Kod izrade novog materijala moguće je postaviti željenu sliku naslovnice *.jpg* ili *.png* formata koja bi trebala biti maksimalne veličine 576 x 768 piksela kako ne bi imala crnu pozadinu izvan njene originalne veličine. Obvezno je unijeti naslov digitalnog materijala. Dodatne su mogućnosti također postavke vidljivosti (javno ili ograničeno). Ograničenim će materijalima pristup imati samo oni korisnici kojima autor omogući pravo pregleda ili uređivanja. Jednako je tako moguće podesiti vrstu licence, a ponuđeno je nekoliko varijanti *Creative Commons* licenci kao i izričiti *copyright* (sva prava pridržana).

*Sway* je alat koji služi za izradu, organizaciju i dijeljenje sadržaja u formi interaktivnog mrežnog platna. Izrada i organizacija sadržaja pojednostavljena je korištenjem gotovih predložaka i odabirom prikladnog dizajna. Nakon odabira predloška i dizajna, potrebno je dodati tekst, slike i multimediju, pri čemu je moguće pretražiti i uvesti odgovarajući sadržaj i s vanjskih izvora (*Youtube*, *Flickr*, *OneDrive*). Korisnik također ima mogućnost dodavanja ovlasti uređivanja pojedincima ili grupi s kojima dijeli sadržaj. Digitalni sadržaj izrađen pomoću ove aplikacije moguće je podijeliti na više načina, a korisnici *AAI@EduHr* identiteta mogu svoje digitalne sadržaje besplatno objaviti i na *Edutoriju* (repozitorij digitalnih obrazovnih sadržaja), školskim *web* stranicama, *web* mjestu izrađenom u *SharePoint* aplikaciji. S polaznicima edukacije podijelit će se primjeri digitalnih obrazovnih sadržaja





izrađenih u aplikaciji *Sway*, dok će se u video razgovoru te uz pomoć opcije dijeljenja ekrana (*Office 365 Teams*) predstaviti način rada u aplikaciji *Sway*.

U aplikaciji *SharePoint* moguće je izraditi *web* mjesto, bez znanja iz područja *web* dizajna ili programiranja. *Web* mjesto se može koristiti za vođenje projekta, objavu dokumenata ili obavijesti i sl. Na taj način se dobiva centralno mjesto za komunikaciju s učenicima, roditeljima ili nastavnicima. *SharePoint* djeluje unutar okvira *Office 365* što znači da je integriran s aplikacijama *Microsoft Word Online*, *PowerPoint Online*, *Excel Online*, *OneDrive* i *OneNote*.

Unutar usluge *Office 365* za škole nalazi se i aplikacija *PowerPoint*, najpoznatiji i najrašireniji alat za izradu prezentacija. *PowerPoint* prezentacije sastoje se od broja pojedinačnih stranica ili "slajdova". Slajdovi mogu sadržavati tekst, slike, animaciju, zvuk i druge objekte, koji se mogu slobodno urediti. Umetanjem glasa i slike u prezentaciju stvara se video prezentacija. Ovo je dobar alat za stvaranje videolekcija koje nastavnik može podijeliti sa svojim učenicima kao samostalan digitalni materijal ili ih integrirati kao dio *Sway* digitalnog materijala. Videolekcije nastavnik također može objaviti na *SharePoint* ili *Google Site web*-mjestu. Aplikacije *SharePoint*, *Sway* i *PowerPoint* koje su učenicima hrvatskih škola besplatne i dostupne mogu poslužiti kao potpora radu u skupinama, omogućujući raspravu, zajedničko uređivanje dokumenata, praćenje napretka. Radi se o sigurnom okruženju za učenike budući da se aplikacijama pristupa isključivo AAI@EduHr korisničkim računom, a i nastavnik može ograničiti rad na zadatku samo za određene učenike.

Obrazovni sadržaj u formi *web* stranice stvara se uz pomoć *Google Sitesa*. Postoji mnogo mogućnosti koje *Google Sites* nudi, od odabira željenog predloška ili stvaranja vlastitog, do dodavanja fotografija, video sadržaja, kalendara te mnogih drugih dodataka od kojih je većina u sustavu *Google* usluga kao npr. *Google* karte. Postoje mnogi drugi digitalni alati za stvaranje *web* stranica ali je *Google Sites* za razliku od ostalih alata vrlo jednostavan za korištenje. Nije ga potrebno prethodno skinuti na računalo, već se može koristiti *online*. Postojeće *web* stranice se mogu mijenjati uz mogućnost zajedničke suradnje s ostalim korisnicima. *Adobe Spark* je alat koji omogućuje lako stvaranje i dijeljenje vizualne priče. Nudi mogućnost stvaranja video priče, *web* stranice i plakata. Jednostavan je za korištenje i nudi brojne predloške. Alatu se pristupa logiranjem uz pomoć *Gmail* računa, računa društvenih mreža ili *skole.hr* računa. Polaznicima će se objasniti mogućnosti korištenja tuđih autorskih djela u vlastitim nastavnim sadržajima poštujući autorska prava kroz korištenje *Creative Commons* licence. Svaka od licenci pomaže autorima da zadrže svoja autorska i srodna prava, a ostalima da umnožavaju, distribuiraju i na određeni način koriste njihova djela, barem u nekomercijalne svrhe. Svaka *Creative Commons* licenca također osigurava davateljima licence da će ih priznati i označiti kao autora djela. Svaka *Creative Commons* licenca pravovaljana je u čitavom svijetu i - budući da su licence utemeljene na autorskom pravu - vrijedi dokle god traje autorsko i srodna prava u djelu.

Obrazovni sadržaj treba uključivati i vrednovanje. Aplikacija *Office 365 Forms Online* nastavniku nudi mogućnost provjeravanja ishoda, stvarajući ankete, testove i upitnike s jednostavnim uvidom u rezultate. Pomoću ovog alata nastavnik može napraviti kratku provjeru znanja među učenicima i automatski vidjeti odgovore i statistiku. Testovi mogu sadržavati neograničen broj pitanja različitih vrsta: pitanja s višestrukim odabirom, da/ne pitanja ili pitanja s tekstualnim odgovorima. Prilikom formiranja svakog pitanja nastavnik određuje težinu pitanja (broj bodova) i točan odgovor. Nastavničko se sučelje razlikuje od učeničkog u tome što ima označene točne odgovore prilikom pregleda testa i zasebnu karticu s odgovorima učenika i rezultatima. Učenici testu mogu pristupiti nakon što nastavnik podijeli poveznicu za test. Postoje i alati koji služe za izradu interaktivnih modula tj. digitalnih sadržaja koji sadrži elemente igre, a koriste se za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda. Za stvaranje interaktivnih modula koriste se digitalni alati koji omogućuju: korištenje i stvaranje interaktivnog sadržaja, stvaranje zbirke interaktivnih sadržaja, stvaranje razreda i praćenje rezultata učenika, dijeljenje interaktivnih sadržaja na vanjskim stranicama, korištenje sadržaja u pisanom obliku. Alati u aplikacijama



*LearningApps* i *Wordwall* su napravljeni i osmišljeni kao maleni interaktivni moduli koji se mogu uključiti u nastavne materijale, ali i primijeniti za samostalno učenje. Za korištenje postojećih alata nije potrebna prijava ili registracija i korisnik ih može primijeniti u nastavi bez ograničenja.

Upute za korištenje spomenutih digitalnih alata dostupne su na poveznici:  
<https://www.bit.ly/skup2022>

**Predloženi načini vrednovanja/ ostvarivanja ishoda obrazovnog sadržaja:**

Samostalna izrada i objava digitalnog obrazovnog sadržaja.