



**StudES smernice za  
unapređenje  
digitalnih  
kompetencija**

kompetencija  
digitalnih

## StudES smernice za unapređenje digitalnih kompetencija u visokom obrazovanju

Ove smernice predstavljaju prilagođeni prevod dokumenta *StudES Roadmap for the Enhancement of Digital Readiness in Higher Education* koji je pripremljen u okviru **Erasmus+ projekta StudES** (2020-1-RS01-KA226-HE-094538 *Effective teaching for student engagement and success in digital learning environment – StudES*).

Originalni dokument u celosti je objavljen 24. decembra 2021. godine i može se naći na veb sajtu StudES projekta: <https://studes.studije.rect.bg.ac.rs/index.php/2021/12/24/roadmap-for-the-enhancement-of-digital-readiness-in-higher-education/>.

### Odricanje od odgovornosti:

„Podrška Evropske komisije u izradi ove publikacije ne predstavlja odobravanje sadržaja, koji odražavaju isključivo stavove autora, i Komisija se ne može smatrati odgovornom za bilo kakvu upotrebu informacija sadržanih u ovoj publikaciji.“



## Sadržaj

---

<b>1.</b>	<b>Uvod.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Kratak pregled preporuka .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Objašnjenje preporuka .....</b>	<b>5</b>
<b>A.</b>	<b>OPŠTI SAVETI ZA NASTAVU I UČENJE U DIGITALNOM OKRUŽENJU.....</b>	<b>5</b>
<b>B.</b>	<b>USKLAĐIVANJE .....</b>	<b>8</b>
<b>C.</b>	<b>OBRAZOVNI RESURSI I PRIPREMA NASTAVNIH MATERIJALA.....</b>	<b>8</b>
<b>D.</b>	<b>PROVERA ZNANJA.....</b>	<b>10</b>
<b>E.</b>	<b>IZGRADNJA I ODRŽAVANJE KONTAKTA SA STUDENTIMA.....</b>	<b>12</b>
<b>F.</b>	<b>MOTIVACIJA I DOBROBIT STUDENATA .....</b>	<b>13</b>



## 1. Uvod

Učenje u digitalnom okruženju se u obrazovanju koristi dugi niz godina. Međutim, pandemija izazvana SARS-CoV-2 virusom dovela je do globalnog i naglog prelaska svih vidova nastave na onlajn učenje. Nastavnici nisu imali vremena ni dovoljan nivo znanja i mogućnosti da prilagode nastavne sadržaje ovom vidu nastave. To je rezultovalo „zatrpanjem” studenata nastavnim materijalima, zbog čega su se oni osećali umorno i izolovano u procesu učenja. Sa druge strane, za razliku od tradicionalnog načina podučavanja, digitalno obrazovanje nudi različite vrste pristupa koji su fleksibilniji i mogu se prilagoditi svakom pojedincu. Navedene prednosti mogu doprineti većoj posvećenosti studenata učenju, kao i automatizaciji jednog dela nastave. Osim toga, mogu se angažovati nastavnici iz celog sveta, nezavisno od njihovog mesta stanovanja. Kako bi se navedene pozitivne strane digitalnog obrazovanja iskoristile, potrebno je unaprediti znanje i veštine nastavnika, ali i obezbediti odgovarajuće alate za pravilno kreiranje nastavnih sadržaja i odvijanje nastavnog procesa u onlajn okruženju. Na ovaj način bi se tradicionalan način nastave pravilno transformisao u učenje u digitalnom okruženju.

Cilj *StudES smernica za unapređenje digitalnih kompetencija u visokom obrazovanju* je da podstaknu nastavnike da se upoznaju sa dostupnim alatima i mogućnostima za kreiranje bogatog i efektivnog obrazovnog iskustva za studente u digitalnom nastavnom okruženju. Ove smernice i preporuke se mogu koristiti i kao osnov za razvoj nastavničkih kompetencija, kao i institucionalnih strategija i za nastavu i učenje u digitalnom okruženju.

Za pripremu smernica korišćena je dostupna literatura, kao i rezultati ispitivanja stavova nastavnika i studenata o onlajn nastavi održanoj u periodu 2020 -2021. godina sprovedenog u okviru projekta StudES.

Najznačajniji nalazi sprovedenog ispitivanja koji se odnose na iskustva studenata i nastavnika uključuju sledeće:

- (i) **PRIMENJEN PEDAGOŠKI PRISTUP NIJE BIO PRILAGOĐEN UČENJU U ONLAJN OKRUŽENJU:** Izveštaj Evropske Komisije ([„The impact of COVID-19 on higher education: a review of emerging evidence“](#)), kao i sprovedena anketa, ukazali su da je većina nastavnika u toku Covid-19 pandemije tradicionalni način podučavanja samo prilagodila učenju na daljinu. To je podrazumevalo držanje



predavanja u sinhronom modu preko platformi koje su za to bile namenjene (75%), slanje prezentacija studentima (44%) i objavljivanje snimljenih predavanja (33%). Nije organizovan rad u parovima/grupama i retko se pristupalo diskusiji u pisanoj ili usmenoj formi.

- (ii) **KVALITET NASTAVE** u onlajn okruženju je lošije ocenjen i od strane studenata i od strane nastavnika. Međutim, nastavnici su smatrali da su se veoma brzo prilagodili onlajn predavanjima, i nakon mesec dana smatrali su da to rade dobro ili čak odlično (91%).
- (iii) **POTEŠKOĆE:** Prepoznate su dve glavne poteškoće u onlajn nastavi: **a) nedostatak direktnog kontakta sa studentima i b) motivacija studenata za aktivno uključivanje u toku nastave.** Kako bi se prevazišle ove poteškoće, potrebno je motivisati studente i učiniti da se osećaju kao deo zajednice na nastavnom predmetu. Prepoznato je da je LMS (eng. *Learning Management System*) platforma dobra za organizovanje radnog procesa i slanje preciznih, tačnih i jasnih poruka studentima.
- (iv) **PODRŠKA RAZVOJU DIGITALNIH KOMPETENCIJA:** U onlajn okruženju, digitalne kompetencije nastavnika igraju ključnu ulogu, mada je posebnu pažnju potrebno posvetiti i razvoju digitalnih kompetencija studenata, kreiranju i modifikovanju digitalnih resursa. Prema *DigCompEdu* smernici, jedino tako će moći da se iskoristi pun potencijal učenja u digitalnom okruženju.
- (v) **KOMBINOVANA NASTAVA:** Neke aktivnosti koje su korišćene u toku onlajn nastave prepoznate su kao važne za unapređenje kvaliteta nastave, a mogu se primenjivati i u sklopu tradicionalnog načina izvođenja nastave. Ovo je potvrda da će veštine koje su razvijene tokom pandemije biti primenjivane i u budućnosti.

Study



## **2. Kratak pregled preporuka**

### **A. OPŠTI SAVETI ZA NASTAVU I UČENJE U DIGITALNOM OKRUŽENJU**

1. Osmislite nastavu koristeći modele koji podržavaju aktivno uključivanje studenata
2. Koristite interaktivne lekcije i simulacije za razvoj praktičnih veština
3. Sprovedite metode timskog učenja
4. Napravite balans između sinhronih i asinhronih nastavnih aktivnosti

### **B. USKLAĐIVANJE**

1. Uskladite potrebe studenata, nastavne aktivnosti i ishode učenja
2. Uskladite način provere znanja
3. Uskladite razvoj kompetencija studenata

### **C. OBRAZOVNI RESURSI I PRIPREMA NASTAVNIH MATERIJALA**

1. Ne preopterećujte nastavne jedinice sadržajem
2. Iskoristite *Otvoreno obrazovanje* (eng. *Open Education*)
3. Uključite studente u samostalnu pripremu dela nastavne jedinice
4. Podesite alate/baze podataka, metode, obrasce i druge resurse tako da budu dostupni studentima

### **D. PROVERA ZNANJA**

1. Obezbedite kontinuirane, blagovremene i konstruktivne povratne informacije
2. Koristite različite metode za procenu znanja
3. Koristite odgovarajuće alate za onlajn procenu znanja
4. Uključite studente u proces procene znanja



## E. IZGRADNJA I ODRŽAVANJE KONTAKTA SA STUDENTIMA

1. Aktivirajte studente
2. Izgradite društvene interakcije

## F. MOTIVACIJA I DOBROBIT STUDENATA

1. Učinite učenje važnim za studente
2. Dodajte elemente kompjuterskih igrica (gejmifikacije) nastavnom procesu
3. Pažljivo procenite nastavno opterećenje studenata
4. Stvorite bezbedno okruženje za učenje
5. Brinite o osećanjima studenata

## G. RAZVOJ DIGITALNIH KOMPETENCIJA NASTAVNIKA I STUDENATA

1. Podržite razvoj kompetencija nastavnika za nastavu i učenje u digitalnom okruženju
2. Obučite nastavnike o iskustvenoj paradigmi, odnosno o učenju na osnovu iskustva
3. Izaberite odgovarajuće onlajn alate da biste kreirali onlajn nastavne sadržaje i aktivnosti, postigli ishode učenja i naučili studente kako da rade sa njima



### **3. Objasnjenje preporuka**

#### **A. OPŠTI SAVETI ZA NASTAVU I UČENJE U DIGITALNOM OKRUŽENJU**

##### **1. Osmislite nastavu koristeći modele koji podržavaju aktivno uključivanje studenata**

Neki od pristupa koji omogućavaju povezivanje znanja i njegove primene uz istovremeno povećano angažovanje studenata su:

- Učenje zasnovano na projektima – nastaje stvaran, opipljiv proizvod, događaj ili prezentacija (*Dumont and Benavides, 2010*).
- Učenje zasnovano na istraživanju – koristiti različite resurse, kao što su knjige, slike, video zapisi, banke podataka, muzeji, izložbe ili istorijska mesta (*Laurillard, D. 2012*).
- Učenje zasnovano na problemu (eng. *Problem based learning*, PBL) – obično na samom početku studenti se suočavaju sa problemom koji zajedno treba da reše (*Conrad and Donaldson, 2011*).
- Učenje zasnovano na kompjuterskim igricama – više o ovoj vrsti metode videti na [\*Games-based learning vs. gamification – Roadmap\*](#) originalni dokument, strana 45.
- Kombinovano učenje – postoje različiti vidovi kombinovane nastave koji omogućavaju studentima da uče u oba okruženja – onlajn, kao i u tradicionalnoj učionici; Gostujući predavači – omogućeno je pozivanje predavača i eksperata iz različitih oblasti i iz različitih delova sveta.
- Studije slučaja.
- Kognitivno „šegrtovanje“ – ova teorija se zasniva na složenom procesu u kojem student (kao šegrt) uči veština od eksperta u određenom kontekstu, pri čemu nije neophodno fizičko prisustvo i interakcija.

##### **2. Koristite interaktivne lekcije i simulacije za razvoj praktičnih veština**

Interaktivne lekcije i simulacije su dokazano efikasni za razvoj praktičnih veština kod obrazovanja arhitekata, medicinskih radnika, inženjera, pilota (*Beetham & Sharpe 2007*).

Primer virtuelnog simulatora: PhET: <https://phet.colorado.edu/>



Primer za pripremu interaktivnih lekcija: interaktivni edukativni video materijali - [Lifesaver](#), dodaci za *Moodle* platformu - *Lesson Activity*.

### 3. Sprovedite metode timskog učenja

Dokazano je da primena elemenata timskog učenja razvija i unapređuje veštine i vrednosti kao što su saradnja, timski rad, prihvatanje razlika, rasuđivanje, komunikacija i sticanje znanja razmišljanjem i interakcijom (*Bellanca et al., 2010; Laurillard, 2021*).

Primeri metoda timskog učenja:

- Učenje u timu studenata (eng. *Student team learning, STL*) – ključno je da studenti uče jedni od drugih, pojedinačno rade testove, a uspeh grupe je prosek svakog pojedinačnog rezultata.
- Timovi studenata kao odeljenja za uspeh (eng. *Student Teams – Achievement Divisions, STAD*) – studenti rade u grupama od četvero, zajedno se upoznaju sa temom i praktičnim veštinama nakon što ih je nastavnik upoznao sa novom nastavnom jedinicom, a nakon toga individualno pristupaju izradi testova.
- Timovi-Igre-Turnir (eng. *Teams-Games-Tournament, TGT*) – sve je isto kao kod STAD, ali na kraju provera znanja nije individualna već se sprovode grupni turniri, gde se studenti takmiče zajedno u grupi (*Bellanca et al., 2010*).
- Jigsaw – studenti rade u grupama od šestoro, proučavaju i analiziraju dobijeni materijal i objašnjavaju jedni drugima. Nakon toga grupe se mešaju pri čemu u novim grupama ne sme biti više od jednog studenta iz prethodne grupe. On objašnjava i podučava celu grupu o temi koju je naučio u prethodnoj grupi. Studenti individualno polažu testove (*Bellanca et al., 2010*).
- Zajedničko učenje – najstariji, najjednostavniji i najviše zastupljen način, sa različitim vrstama modifikacija koji pomaže u izgradnji timskog duha (*Bellanca et al., 2010; Biggs & Tang, 2011*).
- Grupe za rešavanje problema/oxfordske debate – studenti sarađuju i pronalaze rešenja ili argumente za neki problem/situaciju. Zatim brane svoje stavove jedna grupa protiv druge.
- Recipročna nastava – studenti rade u grupama ili parovima i naizmenično postavljaju jedni drugima opšta pitanja koja su vezana za temu ili predmet nastavne jedinice. Na



primer, jedan student postavlja pitanja, a drugi odgovara uz detaljno obrazloženje (*Frey et al., 2009*).

### *Kako primeniti onlajn učenje u timu?*

*Clark i Mayer (2016)* su naveli nekoliko ideja kako primeniti onlajn učenje u timu:

- Blogovi/miniblogovi
- Odvojene sobe za grupni rad onlajn (eng. *Breakout Rooms*)
- Časkanja (eng. *Chats*)
- Forumi – više na [Forum for Assessment – Roadmap](#) originalni dokument, strana 36
- Wiki – alat inspirisan Vikipedijom
- Radionice ili timske aplikacije (npr. Miro, Mural, Padlet, Jumboard etc.)

## **4. Napravite ravnotežu između sinhronih i asinhronih aktivnosti**

Onlajn nastava treba da se sastoji iz sinhronih i asinhronih nastavnih aktivnosti. Asinhronne aktivnosti dozvoljavaju studentima da u vreme koje njima odgovara pristupaju nastavnom materijalu/zadacima i učenju. Na ovaj način studentima se obezbeđuje fleksibilnost u radu sa pauzama koje odgovaraju svakom pojedincu. Ovakav ritam rada omogućava održavanje koncentracije, fokusa i motivacije. Sinhrone aktivnosti, sa druge strane, omogućavaju da se ostvari komunikacija i interakcija u realnom vremenu. Najbolja je kombinacija ova dva načina učenja prilagođena očekivanim ishodima učenja i potrebama individualnih grupa studenata.

Preporučene metode asinhronog učenja su:

- [e-tivities](#) – *Roadmap*, originalni dokument, strana 59 (G. Salmon), deo za kratke asinhronne grupne ili individualne aktivnosti.
- [5-stages model](#) – *Roadmap*, originalni dokument, strana 57, asinhroni kratak kurs ( G. Salmon);

Dizajn sinhronog učenja:

- [4-stages webinar design](#) – *Roadmap*, originalni dokument, strana 61



## B. USKLAĐIVANJE

### 1. Uskladite potrebe studenata, nastavne aktivnosti i ishode učenja

Ishodi učenja moraju biti jasno definisani kako bi se pratili indikatori napretka i postignuća, i odabrale aktivnosti (kvizovi, videokonferencijska predavanja, rad u grupi, simulacije, itd) koje studentima omogućavaju da ostvare definisane ishode. U postavljanju ishoda učenja koristi se Blumova taksonomija.

### 2. Uskladite način provere znanja

Provera znanja mora biti usklađena sa ishodima učenja i nastavnim aktivnostima (*Fisher, 2003*). Postoje pristupi koji olakšavaju navedeno usklađivanje, kao što je [Backward Design](#) (*Roadmap*, originalni dokument, strana 60).

### 3. Uskladite razvoj kompetencija studenata

Ciljevi predmeta i ishodi učenja bi trebalo da se zasnivaju na teorijskom znanju, ali i na razvoju veština studenata i negovanju akademskih stavova. Na ovaj način studenti se bolje pripremaju za radno okruženje nakon završetka studija ([Bloom's taxonomy – Roadmap](#), originalni dokument, strana 56, [Backward Design – Roadmap](#), originalni dokument, strana 60). U novije vreme digitalna pismenost i prenosive veštine su postale ključne kompetencije koje su studentima važne za karijeru nakon završetka studija ([21<sup>st</sup> Century skills, transversal skills, key competencies, interdisciplinary skills](#)). Ovo se može postići korišćenjem navedenih modela koji podržavaju angažovanje studenata.

Pročitati više na: [Developing teachers' and students' competencies – Roadmap](#), originalni dokument, strana 51.

## C. OBRAZOVNI RESURSI I PRIPREMA NASTAVNIH MATERIJALA

U digitalnom nastavnom okruženju sve aktivnosti moraju biti pažljivo isplanirane, čak i one koje se spontano dešavaju tokom tradicionalnog načina nastave. Nastavnici moraju imati na umu da kod asinhronne nastave nema spontanog odgovaranja na pitanja i sve mora biti brižljivo i temeljno isplanirano unapred.

### 1. Ne preopterećujte nastavne jedinice sadržajem

*Važno je zapamtiti da je ponekad manje u stvari više, posebno u nastavi!*



- Dizajn minimalnog sadržaja – birati sadržaj koji je dovoljan za postizanje zadatih ishoda učenja
- Ponovna upotreba – digitalne nastavne jedinice se lako mogu upotrebiti ponovo uz eventualne adaptacije sadržaja koje se brzo postižu  
(<https://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=566782>)

## 2. Iskoristite *Otvoreno obrazovanje*

Preporučuje se korišćenje već pripremljenih *Otvorenih edukacionih izvora* (eng. *Open Educational Resources*, OER), definisanih od UNESCO (2021) kao “*materijal za podučavanje, učenje i istraživanje u bilo kom mediju – digitalnom ili drugom – koji su u javnom vlasništvu ili su objavljeni pod otvorenom licencom (najčešće Creative Commons licence) koja dozvoljava besplatan pristup, upotrebu, prilagođavanje i redistribuciju od strane drugih lica bez ograničenja ili uz delimična ograničenja.*”

## 3. Uključite studente u samostalnu pripremu dela nastavne jedinice

Preporučljivo je da se deo aktivnosti u okviru predmeta/kursa organizuju tako da student sam nauči ili, ukoliko je moguće, nađe i materijal za jedan deo nastavne jedinice. Studenti se mogu organizovati u okviru grupe da zajedno provere kvalitet nađenog nastavnog materijala. Ovo je veoma efikasan pedagoški pristup koji utiče na povećanje motivacije studenata, a istovremeno štedi energiju i vreme nastavnika.

- Učenje zasnovano na iskustvu (eng. *Experience-based learning*, EBL)

Ovaj način učenja obuhvata aktivno učestvovanje u predavanju, kompjuterske simulacije, primenu realističnih modela, aktivnosti zasnovane na video materijalu, diskusije u grupi, primenu projekata kojima studenti sami upravljaju i slično (*Andresen et al. 1995; David Kolb*) i omogućava studentima da uče na osnovu sopstvenog iskustva.

- Izvrnuta učionica

Izvrnuta učionica je način učenja gde studenti preuzimaju deo odgovornosti za naučeno. Studenti dobijaju materijal koji čitaju/uče kod kuće, a na samom času diskutuju i razjašnjavaju gradivo sa nastavnikom i drugim studentima (*The Flipped Classroom Explained / Flipped Learning in Adelaide, 2018; Home Page - Flipped Learning Network Hub*).



#### **4. Podesite alate/baze podataka, metode, obrasce i druge resurse tako da budu dostupni studentima**

Podesite alate/bazu podataka metoda, obrazaca i drugih resursa tako da budu dostupni studentima.

Preporučljivo je da se onlajn nastava organizuje tako da se omogući razmena informacija, nastavnih materijala, itd. To može biti na vebajtu institucije, *Moodle*-u ili drugom *sistemu za upravljanje učenjem* gde su dostupni različiti alati i načini formiranja nastavnih aktivnosti. Preporučljivo je imati i tutorijale.

### **D. PROVERA ZNANJA**

#### **1. Obezbedite kontinuirane, blagovremene i konstruktivne povratne informacije**

U situaciji kada se sprovodi onlajn nastava i kontakt nastavnika i studenta nije kontinuiran kao za vreme tradicionalne nastave, jako je važno da nastavnik studentu omogući blagovremeno obaveštavanje o njegovom napretku. Obaveštavanje mora biti pravovremeno (u kratkom vremenskom periodu nakon provere) i lično, mejlom ili putem platforme za upravljanje učenjem (LMS) koju institucija koristi. Na ovaj način student dobija informaciju o svom napredovanju, ali i jasnu poruku da je nastavniku stalo do napredovanja studenta (*Fisher, 2003*; *Fred Lockwood, 1998*). Tokom semestra, kada student usvaja pojmove i uči, preporučuje se primena formativnog ocenjivanja, gde će studentima biti data prilika da uoče i isprave greške, dobiju motivaciju da nauče više. *LMS* poseduju alate koji omogućavaju brz odgovor uz direktni uvid u netačne odgovore na testu/kvizu. Na ovaj način studenti neće imati strah od ocenjivanja već će se fokusirati na gradivo, znanje i postignuti napredak (*Biggs and Tang, 2011*; *Patti Shank, 2017*).

#### **2. Koristite različite metode za procenu znanja**

Provera znanja generalno treba da obuhvata i formativno<sup>1</sup> i sumativno<sup>2</sup> ocenjivanje, kao i različite forme provere znanja (*Wiggins & McTighe, 1998*). Štaviše, veštine i znanja koja se primenjuju u realnom radnom okruženju nikada se ne procenjuju kroz testove sa pitanjima tipa

<sup>1</sup> *Formativno ocenjivanje* jeste redovno praćenje i procena napredovanja u ostvarivanju propisanih ishoda, standarda postignuća i angažovanja u okviru predmeta/kursa. Formativno ocenjivanje sadrži povratnu informaciju o ostvarenosti propisanih ishoda i standarda postignuća i angažovanja u okviru predmeta/kursa od strane nastavnika radi unapređivanja postignuća studenata, procene njihove delotvornosti i jasne i konkretne preporuke za dalje napredovanje.

<sup>2</sup> *Sumativno ocenjivanje* jeste vrednovanje postignuća studenata na kraju programske celine ili na kraju nastave iz predmeta/kursa.



višestrukog izbora, kao u obrazovnom okruženju. Zato je preporučljivo da se procena znanja sprovodi i na karakterističnim primerima, studijama slučaja, rešavanju realne situacije kako bi se studenti pripremili da se nose sa izazovima sa kojima će se suočiti nakon diplomiranja – na poslu, kao mlađi profesionalci. Takav pristup će pomeriti njihov fokus sa „dobijanja dobrih ocena“ na rešavanje problema, rezonovanje, komunikaciju, planiranje tokom interakcije sa drugom osobom (*Fisher, 2003*).

Promeri onlajn formativnog ocenjivanja:

- Blogovi/unosi u dnevnik
- E-portfolio
- Kvizi
- Projekti
- Diskusije
- Domaći zadaci (npr. interaktivne prezentacije, snimljeni materijal, testovi, materijal za pripremu dela gradiva, interaktivne lekcije itd.)

### **3. Koristite odgovarajuće alate za onlajn procenu znanja**

Postoji veliki broj dostupnih onlajn alata za procenu znanja i napredovanja studenata, koji se biraju u zavisnosti od očekivanog ishoda učenja. Za proveru memorisanja bitnih podataka nastavnici se odlučuju često za kratke testove, za procenu dubljeg razumevanja gradiva mogu se koristiti e-portfolio, grupni projekti, alati za radionice, itd. Neki od onlajn dostupnih alata su:

- *E-portfolio* (*Biggs and Tang, 2011*)
- *Rubrics* (*Fisher, 2003*)
- *Forum*
- *Projects – LMS* (npr. *Moodle* – wiki, radionice), *MS Office paketi* – *MS Sway*, *MS Teams*, ili alati koje nastavnici izaberu (npr. *Padlet*, *Prezi*, *Miro*, *Mural*, *Canva*).
- Onlajn testovi/kvizi – dostupni *plug-in* na *LMS*, a postoje i onlajn dostupni alati *Quizlet*, *MS Forms*, *Kahoot*, *Mentimeter*, *VixVote*, *AnswerGarden*, itd.
- Zadaci – alati na *LMS*, u *MS Forms*, *Google Classroom* ili nezavisno dostupni alati.



Preporučljivo je da na nivou institucije postoje uputstva i pravila za korišćenje alata u okviru sistema/platformi za koje se institucija odlučila.

#### **4. Uključite studente u proces procene znanja**

U toku onlajn nastave potrebno je kod studenata stvoriti osećaj koliko je učenje važno, što se delom postiže i njihovim uključivanjem u proces evaluacije sopstvenog rada. To se može postići najčešće putem:

- Samoprocene – student sam preuzima odgovornost za naučeno (*Biggs and Tang, 2011*)
- Korekcija i revizija radova od strane drugih studenata – na ovaj način se postiže manje stresno okruženje za studenta, a opet se suočavaju sa nivoom svog napredovanja i mogu ispraviti eventualne propuste (*Conrad & Donaldson, 2011; Liz et al., 1997*)

### **E. IZGRADNJA I ODRŽAVANJE KONTAKTA SA STUDENTIMA**

Studentima koji nastavu pohađaju onlajn često nedostaje motivacija da aktivno učestvuju u nastavi, a dodatno ih ometaju i brojni spoljni faktori kao što su okruženje u kojem se nalaze, dostupnost tehnologije, društvene mreže, itd. Nije moguće da se podjednako fokusiraju na više aktivnosti u isto vreme, posebno u obrazovnom kontekstu jer je učenje svesna aktivnost (*Cicekci i Sadik, 2019*). Shodno tome, povećanje aktivnosti u toku onlajn nastave, a samim tim i fokusa studenata na proces učenja, jeste planiranje interakcija i sprovođenje vežbi aktivacije koje bi studente „vratile“ u virtuelni čas.

Preporuke za nastavnike:

#### **1. Aktivirajte studente**

- Koristite alate za brzu interakciju tokom predavanja, npr. upitnik, anketa, grupna diskusija za rešavanje postavljenog problema;
- Osmislite različite aktivnosti nastavnog procesa i uključite studente u njih;
- Koristite interaktivne sadržaje (*Keep the balance between formative and summative assessments – Roadmap*, originalni dokument, strana 32)
- Koristite sadržaje koji na početku nastavne jedinice mogu da predstavljaju „zagrevanje“ studenata za dalji rad (eng. *warm-ups*) ili u toku nastave refokusiraju pažnju studenata i stimulišu kognitivne aktivnosti (eng. *energizers*) (*Balance the synchronous and asynchronous learning – Roadmap*, originalni dokument, strana 16);



## 2. Izgradite društvene interakcije

- Stvorite nastavnu zajednicu – dajte vremena studentima da se prilagode na onlajn okruženje uvođenjem „Nulte nedelje” za upoznavanje studenata, predstavljanje nastavnika, razgovor o tome šta se od studenata očekuje u okviru predmeta, kao i sprovodenje aktivnosti kojima se „probija led” (*icebreaker activities – Roadmap*, originalni dokument, strana 57, *Gilly Salmon*);
- Napravite grupe i zadajte aktivnosti studenatima (*Implement cooperative learning – Roadmap*, originalni dokument, strana 13);
- Uključite studente u procenu znanja, kad god je moguće (*Engage students in the assessment process – Roadmap*, originalni dokument, strana 37);
- Primenite aktivnosti koje podstuču angažovanje studenata;
- Prikupite povratne informacije od studenata u cilju daljeg unapređenja nastave;
- Pozovite eksperte sa drugog univerziteta ili iz struke da učestvuju u nastavi;
- Planirajte sinhrona predavanja u 4 faze (*4 phases – Roadmap*, originalni dokument, strana 61).

Kako bi se studenti povezali i zbližili, preporuka je da se koristi i tzv. *5-stage model – Roadmap*, originalni dokument, strana 57, da se studenti grupišu u manje grupe, da im se zadaju kratki zadaci, da se formiraju i grupe na društvenim mrežama gde bi mogli da komuniciraju po raznim pitanjima.

## F. MOTIVACIJA I DOBROBIT STUDENATA

Brižljivo planirana motivacija je ključ za uspešan proces učenja, posebno kada se radi o učenju u onlajn okruženju, gde nema neposrednog kontakta između nastavnika i studenata (*Ryan & Deci, 2000*).

### 1. Učinite učenje važnim za studente

Mora se napraviti jasna veza između ciljeva predmeta i kako će stečeno znanje studentima koristiti u budućoj profesiji. Osim toga, motivacija će biti na višem nivou ukoliko se studenti angažuju u okviru aktivnosti koje su relevantne za njihovu buduću profesiju (*Schallert & Reed, 2003*).



## 2. Dodajte elemente kompjuterskih igrica (gejmifikacije) nastavnom procesu

Kako bi se povećala pažnja i angažovanje studenata u procesu učenja, preporučeno je inkorporiranje elemente kompjuterskih igrica u okviru onlajn nastave. Ovo se naziva gejmifikacija. Važno je napraviti razliku da se ovde ne radi o korišćenju kompjuterskih igrica u učenju, već samo elemenata igrica koje će povećati pažnju, motivaciju, angažovanje i želju za učenjem (*Alsawaier, 2017*).

Primeri elemenata igrica u onlajn okruženju (*Alsawaier, 2017*):

- avatari (povećavaju autonomiju studenata);
- potrage i izazovi (zadovoljstvo rešavanja problema);
- bedževi (zadovoljstvo nakon dostizanja određenog nivoa);
- bodovi i nivoi (nagrada, podsticanje).

Dobrobit je povezana sa interakcijom, socijalizacijom, emocijama i empatijom, kao osnovnim socijalnim aktivnostima u nastavnom procesu (*Building and maintaining contact with students – Roadmap*, originalni dokument, strana 39). Kako bi se stekao osećaj prisustva i studenata i nastavnika, na samom početku nastave potrebno je brižljivo isplanirati načine interakcije. Odgovornost nastavnika je da se studenti osećaju dobrodošlo i prijatno tokom celokupne nastave na predmetu.

## 3. Pažljivo procenite nastavno opterećenje studenata

Preporučljivo je:

- da se ne zadaje previše zadataka i materijala za čitanje;
- da se sadržaj nastavnih jedinica podeli u manje, logične celine;
- da se nastava organizuje kroz kombinovanu primenom sinhronih i asinhronih aktivnosti;
- da se pripreme odgovarajuće prezentacije, uz izbegavanje previše podataka i teksta;
- prikupiti povratne informacije od studenata kako se snalaze sa dodeljenim zadacima.

## 4. Stvorite bezbedno okruženje za učenje

Ovo se može postići:



- uključivanjem studenata u proces odlučivanja tako što ćete postaviti osnovna pravila zajedno, rokove, projekte, prezentacije, metode učenja, načine provere napretka i znanja;
- obezbeđivanjem adekvatnog obima i složenosti nastavnih sadržaja i tempa učenja tako što ćete voditi računa o „težini” materijala i zadataka;
- procenom znanje studenata pre i posle časa što će uspostaviti vezu između onoga što studenti već znaju i što treba da nauče.

## 5. Brinite o osećanjima studenata

Studenti imaju osnovnu ljudsku potrebu da ih neko razume. Važno je naglasiti da, gde god da se student nalazi, on je dobrodošao na natavu. Primeri alata koji se mogu koristiti za procenu osećanja i raspoloženja studenata: CASEL Framework (<https://casel.org/fundamentals-of-sel/>); ClassMood (<https://classmood.upf.edu/>); YouHue (<https://www.youhue.com>).

## G. RAZVOJ DIGITALNIH KOMPETENCIJA NASTAVNIKA I STUDENATA

Tehnologija je sastavni deo života, ne samo onlajn nastave. Važno je znati kako da se koristi, pogotovu u sklopu zaštite privatnosti, odgovornosti, zaštite autorskih prava i provere pouzdanosti dostupnih informacija. Iz navedenih razloga važno je raditi na razvoju digitalnih kompetencija nastavnika i studenata.

### 1. Podržite razvoj kompetencija nastavnika za nastavu i učenje u digitalnom okruženju

Godine 2017. Evropska komisija je izdala *European Framework for Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*, šemu koja daje preporuke i vodič za razvoj digitalnih kompencija nastavnika, a koja bi na nivou institucije trebala da se prilagodi konkretnim potrebama.

Kako bi procenili digitalne kompetencije, nastavnici mogu da primene neke od razvijenih onlajn dostupnih alata, kao što je *Check-In*.

### 2. Obučite nastavnike o iskustvenoj paradigmi, odnosno o učenju na osnovu iskustva)

Preporučuje se priprema kurseva i radionica zasnovanih na principia *Kolbovog ciklusa*<sup>3</sup>, kako bi nastavnici mogli da uče na osnovu praktičnog rada, ali i da isti pritup primene na svoj

<sup>3</sup> Platforma na kojoj se kreiraju kursevi i radioniceza učenje na osnovu praktičnog rada: <https://www.structural-learning.com/post/kolbs-learning-cycle>



predmet i rad sa studentima (*Experience-Based Learning – Roadmap*, originalni dokument, strana 27, *Experiential Learning Cycle – Roadmap*, originalni dokument, strana 62).

**3. Izaberite odgovarajuće onlajn alate da biste kreirali onlajn nastavne sadržaje i aktivnosti, postigli ishode učenja i naučili studente kako da rade sa njima**

Preporuka je da se izaberu najpogodniji alati za određene vrste onlajn aktivnosti i da se koristit u nastavi kako bi se studenti naučili da rade sa njima. Ne treba gubiti energiju i vreme na veliki broj različitih alata (Bellanca et al., 2010). Kada se uvode novi alati, treba imati na umu da nisu svi studenti podjednako vešti u digitalnom okruženju. Iz tog razloga im kao prve aktivnosti treba zadati da urade nešto jednostavnije i dati im priliku da se u prijatnoj atmosferi upoznaju sa novim alatom (Conrad & Donaldson, 2011). Ukoliko postoji velika razlika u digitalnim kompetencijama među studentima, nije loše prve zadatke podeliti grupama, vodeći računa da u svakoj grupi ima studenata koji dobro vladaju tehnikom i onih koji se slabije snalaze. Na taj način dajemo studentima mogućnost da jedni drugima pomognu, a da se niko ne nađe u situaciji da mora javno da pokaže/kaže da se sa tehnologijom ne snalazi najbolje (Conrad & Donaldson, 2011; *minimalism in course design – Roadmap*, originalni dokument, strana 25).

---

Literatura (poglavlje 8. *References*) i pojmovi označeni plavom bojom (poglavlje 7. *Appendix*) mogu se naći u originalnom dokumentu *Roadmap for the Enhancement of Digital Readiness in Higher Education*, koji je dostupan na <https://studes.studije.rect.bg.ac.rs/>