



Regionalni centar  
kompetentnosti  
**Mlinarska**

Zagreb, Mlinarska cesta 34  
ESF projekt UP.03.3.1.04.0020

# PLAN IMPLEMENTACIJE SUSTAVA ZA E-UČENJE U ŠKOLE SASTAVNICE Regionalnog centra kompetentnosti Mlinarska (2023. - 2028.)



## Sadržaj

Uvod .....	2
Definicija i prednosti e-učenja .....	3
Razvoj e-učenja u Regionalnom centru kompetentnosti Mlinarska .....	4
Prijedlog modela instrukcijskog dizajna.....	5
Razine primjene e-učenja u nastavi .....	8
Očekivana implementacija razina primjene e-učenja po godinama .....	9
Literatura .....	10

## Uvod

U vrijeme pisanja prvog Razvojnog plana Regionalnog centra kompetentnosti Mlinarska u proljeće 2018. godine, kao i u vrijeme pisanja projektnog prijedloga za ESF projekt UP.03.3.1.04.0020 Regionalni centar kompetentnosti Mlinarska u jesen 2019. godine, od svih škola sastavnica budućeg RCK Mlinarska samo je Zdravstveno učilište imalo sustav za e-učenje, kao ugovorni institucijski korisnik sustava *Merlin u školi* kojim upravlja Sveučilišni računski centar – Srce. Ostale škole većim su ili manjim dijelom koristile digitalne obrazovne sadržaje u nastavi, no niti jedna nije upravljala digitalnim obrazovnim sadržajima putem nekog LM sustava.

Kako je jedan od ciljeva uspostave RCK modernizacija i unaprjeđenje provedbe obrazovnog procesa, uvođenje sustava za e-učenje u sve škole nametnulo se kao nužnost i važan prioritet u procesu modernizacije. Iz tog je razloga uvođenje sustava za e-učenje u projektu i istaknuto kao jedan od mjerljivih ishoda projekta, kako bi mu se dao što veći značaj.

No u to vrijeme nitko nije mogao predvidjeti što nas čeka u najskorijoj budućnosti. Dogodio se Covid-19, koji je temeljito izmijenio način izvođenja nastave u svim hrvatskim školama. Silom prilika škole su se morale okrenuti virtualnoj provedbi nastave i preko noći uspostaviti sustave za koje praktički koji dan ranije nisu ni znale da postoje. Neke su to škole napravile uspješnije, neke malo manje uspješno, no u konačnici u svim je školama uspostavljen neki oblik nastave na daljinu i svi su ti sustavi bili funkcionalni.

U vrijeme intenzivnih improvizacija koje su se provodile tijekom epidemije kako bi se kako-tako uspjela održavati nastava bilo je iluzorno očekivati da se može provesti sustavno uvođenje e-učenja u škole, budući da za to jednostavno nije bilo dovoljno vremena. Nastava se trebala izvoditi virtualno i to odmah i samo zahvaljujući iznimnim naporima, kako nastavnika, tako i učenika, kojima su kroz vlastiti rad i učenje iz dana u dan značajno rasle digitalne kompetencije na svim razinama, online nastava uspjela se uspješno organizirati.

Smirivanje epidemije dočekano je u dosta naprednom virtualnom okruženju, no i dalje u školama nema sustava te sve ovisi o volji i spretnosti pojedinih nastavnika. Takva situacija postavila je pred projekt novi izazov: kako uspostaviti sustave e-učenja u situaciji kada je već izrađeno ogromno bogatstvo digitalnih sadržaja koji se koristi na raznim platformama i na različitim je razinama primjene, a ništa od toga nije povezano u jedinstveni sustav upravljanja digitalnim obrazovnim sadržajima te izvođenja naprednih oblika učenja na daljinu?

Nakon dugotrajnog i temeljitog istraživanja i promišljanja, zaključeno je da u novonastaloj situaciji nema apsolutno nikakvog smisla nametati jedinstvena rješenja za sve škole, već da

svaka škola treba izgraditi vlastiti put uz uvažavanje postojećeg stanja u školi u najvećoj mogućoj mjeri. Stoga ovaj Plan implementacije nije strogo obvezujući za sve škole – obvezujući je samo konačni cilj i okvirni rokovi tijekom sljedećih 5 godina, a putovi koji vode do njihovog ostvarivanja interna su stvar svake škole.

## Definicija i prednosti e-učenja

E-učenje (engl. *e-learning*) je proces učenja i podučavanja uz uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije, koja doprinosi unapređenju kvalitete toga procesa i kvalitete ishoda obrazovanja [1].

Ovisno od intenziteta i načina uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) u obrazovnom procesu razlikujemo više oblika e-učenja i to: učenje uz pomoć *primjene elementarnih IKT alata* u klasičnom obliku nastave, *hibridno ili mješovito učenje* koje predstavlja kombinaciju klasične nastave u učionici i nastave uz uporabu naprednih mogućnosti IKT i *online* učenje uz uporabu IKT na daljinu.

Za uspješnost i učinkovitost primjene e-učenja, odnosno uspješnost primjene IKT u obrazovanju, važno je odabrati onaj način i pristup koji je prilagođen potrebama nastavnih predmeta, kao i stvarnim mogućnostima i potrebama nastavnika i učenika.

E-učenje zasigurno donosi čitav niz prednosti u obrazovni proces, kao što su vremenska i prostorna fleksibilnost u podučavanju i učenju, fleksibilan (vremenski i prostorno) pristup ažurnim i aktualnim multimedijalnim i interaktivnim nastavnim materijalima, omogućavanje suradničkog učenja, stjecanje vještina projektnog i timskog rada i drugo. Stoga primjena e-učenja treba biti dobro planirana i pripremljena te dobro usklađena sa stanjem i potrebama sustava unutar kojeg se primjenjuje.

Primjena e-učenja mora biti u funkciji podizanja kvalitete nastave i nastavnih sadržaja, osposobljavajući učenike za rješavanje problema i samostalno odlučivanje. Kvaliteta nastave i nastavnih sadržaja podrazumijeva zadovoljstvo učenika kvalitetom svih segmenata nastave: s načinom prijenosa znanja, kredibilitetom nastavnika, dostupnošću i usvajanjem sadržaja i s mogućnosti traženja, analiziranja i interpretiranja informacija.

E-učenje u pravilu nije alternativa postojećem obrazovnom procesu, nego predstavlja njegov sastavni dio, odnosno njegovu dogradnju i unaprjeđenje. Uvođenjem e-učenja raste uloga i značaj nastavnika, kao mentora, koordinatora i poticatelja obrazovnog procesa. E-učenje

omogućava da u središtu obrazovnog procesa bude učenik, koji preuzima aktivnu ulogu i odgovornost za ishode obrazovanja.

U konačnici, e-učenje predstavlja visokokvalitetni proces obrazovanja u kojem nastavnici i učenici aktivno surađuju s ciljem postizanja zadanih obrazovnih ciljeva. Pri tome intenzivno koriste informacijsku i komunikacijsku tehnologiju za stvaranje prilagodljivog virtualnog okruženja u kojem razvijaju i koriste multimedijalne interaktivne obrazovne materijale te ostvaruju međusobnu komunikaciju i suradnju. Učenici izvršavaju pojedinačne ili grupne zadatke i projekte te provode kontinuiranu samoprovjeru i provjeru znanja. Zbog svega navedenog e-učenje predstavlja sinonim za novo, moderno i kvalitetno obrazovanje koje omogućava vremensku i prostornu fleksibilnost u podučavanju i učenju te neograničenu dostupnost znanja i obrazovnog sadržaja. Ono omogućava nastavnicima i učenicima novi inovativni pristup stjecanju znanja i stvara odmak od tradicionalnih načina poučavanja.

## Razvoj e-učenja u Regionalnom centru kompetentnosti Mlinarska

Regionalni centar kompetentnosti Mlinarska podržava i aktivno potiče e-učenje jer doprinosi unaprjeđenju i kvaliteti obrazovnog procesa kroz stvaranje okruženja u kojem se potiče i omogućava aktivna suradnja nastavnika i učenika s ciljem postizanja zadanih obrazovnih ciljeva. Na taj način komunikacija između nastavnika i učenika je inovativna, kvalitetnija i jednostavnija.

U Regionalnom centru kompetentnosti Mlinarska primjenjuje se mješoviti (hibridni) oblik e-učenja. Takav se pristup temelji na kombinaciji klasičnih oblika nastave s nastavom koja se odvija u virtualnom okruženju za učenje i podučavanje.

Daljnijim uvođenjem i aktivnom primjenom e-učenja, Regionalni centar kompetentnosti Mlinarska namjerava ostvariti sljedeće strateške ciljeve:

- Unaprijediti kvalitetu obrazovnog procesa i ishoda učenja
- Omogućiti nastavnicima i učenicima ostvarivanje novih uloga u obrazovnom procesu
- Promijeniti metodološke pristupe koji se koriste u nastavi, prvenstveno prijelaz s tradicionalnog predavačkog načina poučavanja na aktivno stjecanje znanja
- Ojačati digitalne kompetencije učenika i nastavnika te ih osposobiti za uporabu tehnologija cjeloživotnog učenja
- Razviti i osigurati poziciju moderne digitalne škole te pojačati konkurentnost obrazovnih programa.

Proces daljnjeg uvođenja i unaprjeđenja e-učenja na razini ustanove dugotrajan je i složen proces koji se obično provodi u fazama, a cilj je ovoga dokumenta omogućiti lakše prepoznavanje pojedine faze, odnosno razine implementacije e-učenja.

Održivost i daljnji razvoj e-učenja u Regionalnom centru kompetentnosti Mlinarska omogućit će se osiguravanjem potrebnih preduvjeta, prije svega kroz sustavno planiranje aktivnosti i osiguravanje resursa za primjenu e-učenja, kroz kontinuiranu podršku i vrednovanje rada nastavnika, kroz izgradnju i održavanje infrastrukture te kroz poticanje izrade kvalitetnih obrazovnih materijala za e-učenje.

U nastavku slijedi prikaz osnovnog instrukcijskog dizajna koji se predlaže za korištenje u školama sastavnicama tijekom uvođenja sustava, a kao sustav škole mogu odabrati jedan od 4 sustava predstavljena u Modelu funkcioniranja centra za razvoj e-učenja ili odabrati/izraditi vlastiti sustav [2].

## Prijedlog modela instrukcijskog dizajna

Regionalni centar kompetentnosti Mlinarska koristit će ADDIE model instrukcijskog dizajna (Slika 1), koji se sastoji od pet faza [3]:

- Analiza (engl. *Analysis*)
- Dizajn (engl. *Design*)
- Razvoj (engl. *Development*)
- Implementacija (engl. *Implementation*) i
- Evaluacija (engl. *Evaluation*)



Slika 1. ADDIE model instrukcijskog dizajna (prema [3])

## FAZA 1: ANALIZA

Tijekom ove faze utvrđuju se:

- osobine učenika i njihove obrazovne potrebe
- raspoloživi obrazovni resursi:
  - ljudski resursi
  - materijalna sredstva
  - financijska sredstva
  - dostupna tehnologija
- ishodi učenja
- nastavni program (kurikulum) te
- ciljevi i zadaci koje treba ostvariti

## FAZA 2: DIZAJN

U ovoj je fazi cilj oblikovati:

- nastavni sadržaj:
  - sadržaj lekcije
  - multimedijски sadržaj
- komunikaciju:
  - učenika s učenicom
  - učenika i nastavnika
  - učenika i nastavnika sa zajednicom
- način provjere znanja.

## FAZA 3: RAZVOJ

Tijekom razvojne faze potrebno je:

- odabrati primjerenу tehnologiju:
  - za postizanje ishoda učenja
  - za razvoj digitalnih obrazovnih sadržaja
- izraditi digitalne obrazovne sadržaje te nakon toga:
  - testirati ispravan rad digitalnih obrazovnih sadržaja
  - ukloniti tehničke nedostatke prije implementacije
- izraditi tehničku dokumentaciju za digitalne nastavne sadržaje
- uspostaviti sustav tehničke podrške za digitalne nastavne sadržaje

#### FAZA 4: IMPLEMENTACIJA

U fazi implementacije potrebno je eksperimentalno, od početka do kraja provesti nastavnu temu s reprezentativnom grupom učenika.

#### FAZA 5: EVALUACIJA

U fazi evaluacije detaljno se procjenjuje uspješnost izvođenja nastavnog procesa tijekom faze implementacije. Ako evaluacija nije dala zadovoljavajuće rezultate, proces se vraća u početnu fazu (*Analiza*) te se pokušavaju pronaći rješenja za poboljšanje digitalnog obrazovnog sadržaja.

**ADDIE model** je iterativni proces – nakon završene evaluaciju (kraj jednog ADDIE ciklusa) ponovno se izrađuje analiza (početak sljedećeg ADDIE ciklusa). Time ADDIE model osigurava kontinuirani feedback s podacima o uspješnosti digitalnog obrazovnog sadržaja i omogućava njegovo stalno unaprjeđivanje i usavršavanje.



## Razine primjene e-učenja u nastavi

Razina	Opis razine / cilj primjene tehnologije	Način i svrha korištenja tehnologije
I.	Osigurati pristup informacijama o nastavnom predmetu, omogućiti korištenje odabranog nastavnog materijala i olakšati komunikaciju s učenicima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objava informacija o nastavnom predmetu</li> <li>• Objava ishoda učenja</li> <li>• Objava kurikuluma za nastavni predmet</li> <li>• Objava popisa literature</li> <li>• Objava odabranog nastavnog materijala u izvornom obliku</li> <li>• Komunikacija nastavnika s učenicima putem sustava za e-učenje</li> <li>• Otvoren opći forum za diskusiju</li> </ul>
II.	Olakšati usvajanje znanja integracijom sustava za e-učenje s klasičnom nastavom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odabrani nastavni materijali organizirani prema nastavnim cjelinama i dostupni putem sustava za e-učenje</li> <li>• Mogućnost predaje zadaća i ocjenjivanje putem sustava za e-učenje</li> <li>• Samoprovjere/provjere znanja po pojedinim nastavnim cjelinama</li> <li>• Izrada pojmovnika/rječnika</li> <li>• Dopuna nastavnog materijala korištenjem audio i videozapisa</li> </ul>
III.	Učiniti pomak u obrazovnom procesu od modela koji je usmjeren na prijenos znanja nastavnika prema modelu usmjerenom na učenika te na razvoj i stjecanje njegovih vlastitih kompetencija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sav nastavni materijal organiziran prema nastavnim cjelinama i dostupan putem sustava za e-učenje</li> <li>• Organizacija nastavnog predmeta na način koji omogućava individualizaciju nastavnog procesa</li> <li>• Oblikovanje okružja u kome učenici preuzimaju aktivnu ulogu i odgovornost za postizanje ishoda obrazovanja</li> <li>• Organizacija nastavnog predmeta na način koji omogućava ugradnju mehanizama koji potiču razvoj temeljnih kompetencija</li> <li>• Oblikovanje okružja koje potiče razvoj stavova i vrijednosti kao integrativnog dijela kompetencija</li> <li>• Oblikovanje okružja u kome se potiče razvoj kreativnosti</li> <li>• Predavanje i ocjenjivanje zadaća i testova putem sustava za e-učenje</li> <li>• Učenici samostalno uređuju wiki stranice</li> </ul>

## Očekivana implementacija razina primjene e-učenja po godinama

Školska godina					
Razina	2023./24.	2024./25.	2025./26.	2026./27.	2027./28.
I.	20 %	40 %	60 %	80 %	100 %
II.	0	15 %	30 %	45 %	60 %
III.	0	0	10 %	20 %	30 %

## Literatura

- [1] Pinter, Lj. (2007): *Strategija e-učenja 2007. – 2010.*, Sveučilište u Zagrebu
- [2] Župan, L. (2023): *Model funkcioniranja Centra za razvoj e-učenja*, RCK Mlinarska
- [3] Jandrić, P. (2017): *Korištenje alata za izradu digitalnih obrazovnih sadržaja*, Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet, Zagreb