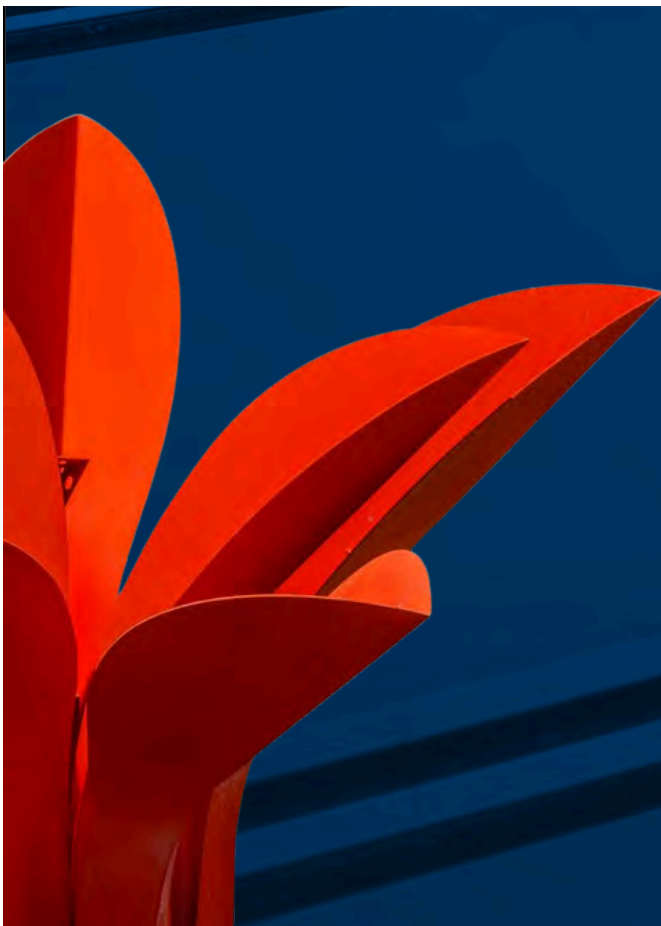


**STRATEŠKI PLAN
DIGITALIZACIJE I DIGITALNE
TRANSFORMACIJE
EKONOMSKOG FAKULTETA
U SPLITU DO 2030. GODINE**



SADRŽAJ

1. ANALIZA STANJA.....	1
2. STRATEŠKI OKVIR DIGITALIZACIJE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE DO 2030.....	8
2.1. Temeljno polazište.....	9
2.2. Strateški ciljevi s mjerama digitalizacije i digitalne transformacije.....	13
2.3. Operativni plan provedbe i mjerenje ostvarenja strateških ciljeva.....	21
2.4. Povezanost SDDT sa poslovnom strategijom fakulteta.....	26
LITERATURA.....	46

PRILOZI

1. KRITERIJI ZA VREDNOVANJE OPERATIVNOG UČINKA SDDT TEMELJEM SAMOPROCJENE DIGITALNIH ASPEKATA PREDMETA, DIGITALNE TRANSFORMACIJE NASTAVE, I PROFESIONALNOG USAVRŠAVANJA.....	31
--	----



1. ANALIZA STANJA



Ekonomski fakultet u Splitu (u daljnjem tekstu Fakultet) od samog početka osnivanja uvijek je maksimizirao učinke informatičkih tehnologija (IT) u svrhu ostvarenja svoje misije. Nakon prvog opremanja informatičkim laboratorijima, IT su dobile svoju ulogu ne samo kao predmet istraživanja, nego i kao alat za provođenje nastavnih aktivnosti. Tada jedini istraživač iz područja informatike na Fakultetu razvio je vlastiti softver i primijenio ga u nastavi za testiranje studenata. Od tada, slijedio je dug put prostornog i tehnološkog ekspiriranja u skladu s potrebama nastave i istraživačkih aktivnosti. Danas, zgrada Fakulteta ima 4 informatička laboratorija za nastavu i jedan za potrebe studenata, digitalni repozitorij ocjenskih radova institucije s cjelovitim tekstom:

- <https://repozitorij.efst.unist.hr>, te digitalnu knjižnicu:
- <https://www.efst.unist.hr/o-fakultetu/fakultet/organizacija/knjiznica/digitalna-knjiznica>

Komunikaciju i utjecaj u lokalnoj zajednici Fakultet ostvaruje putem weba i društvenih mreža. Do sada su organizirani razni tečajevi o načinima korištenja digitalnih tehnologija u profesionalnom okruženju. Studenti na prvoj godini u sklopu predmeta Informatičke tehnologije imaju mogućnost pohađanja on-line tečaja o sigurnosti na Internetu. Isti tečaj prošli su i svi zaposlenici te se na taj način upoznali s osnovnim pojmovima o sigurnosti. U cilju društvenog doprinosa zajednici u suradnji sa studentima organizirani su tečajevi osnova korištenja računala za osobe starije životne dobi. Također, određeni multimedijalni uradci o korištenju digitalnih tehnologija u poslovanju postavljeni su na vlastitim YouTube kanalima.

U sklopu digitalizacije poslovnih procesa na Fakultetu, implementirana su tri ključna programska rješenja: **E-predlošci, LaFMS i Pantheon**.

Ovi koraci omogućili su veću efikasnost, smanjenje administrativnih poslova i bolju transparentnost u svakodnevnom radu.

E-predlošci, digitalna platforma, omogućava jednostavno kreiranje i upravljanje dokumentima unutar Fakulteta. Na taj način, omogućena je digitalizacija internih dokumenata koji se koriste za kreiranje i ovjeravanje obrazaca unutar sustava kvalitete. Time je eliminirano papirnatu kolanje dokumenata, što je dovelo do kvalitetnijeg čuvanja, praćenja i analiziranja svih procesa koji se prate kroz sustav kvalitete, olakšavajući administrativne poslove i smanjujući vrijeme potrebno za obradu dokumentacije.

LaFMS je sustav za upravljanje poslovnim procesima protokola, urudžbiranja, arhiviranja i digitalnog spremanja dokumenata i sadržaja, koji omogućava praćenje i optimizaciju svih poslovnih procesa na Fakultetu. Kroz ovaj sustav se protokoliraju i u digitalnom obliku čuvaju svi važni dokumenti Fakulteta. Aplikacija omogućuje kategorizaciju dokumenta, dodavanje glavnih značajki dokumenta i ključnih riječi, a sve u funkciji jednostavnijeg pregleda i pretraživanja datoteka i dokumenta. Također, ulazni računi se direktno zaprimaju iz Fininog servisa korištenjem aplikacijskog certifikata u LaFMS sustavu, gdje se ovjeravaju i potom prebacuju u Pantheon.

Pantheon je sveobuhvatni računovodstveni program koji automatizira financijske procese, osigurava precizno knjiženje i omogućava brzu izradu izvještaja. Kroz Pantheon se također provodi proces nabave, robno knjigovodstvo te omogućava praćenje svih podataka vezanih za kadrove Fakulteta. Posebno značajan korak bio je integracija LaFMS i Pantheona, što omogućava direktnu komunikaciju između ova dva sustava. Ova integracija osigurava sinkronizaciju podataka, smanjuje mogućnost grešaka i ubrzava poslovne procese, što značajno doprinosi ukupnoj produktivnosti Fakulteta. U kontekstu obrazovnih aktivnosti Fakultet je s vlastitog informacijskog sustava migrirao na ISVU (Informacijski sustav visokih učilišta).

ISVU je nacionalni informacijski sustav koji se koristi na visokim učilištima u Hrvatskoj za upravljanje akademskim i administrativnim procesima. Razvijen je s ciljem standardizacije i unaprjeđenja vođenja podataka o studentima i nastavnim procesima. Kao takav ISVU je postao je ključan alat za Fakultet, jer omogućuje učinkovitije upravljanje procesima, bolje praćenje i analizu akademskog uspjeha, te osigurava transparentnost i dostupnost podataka relevantnih za studente, nastavnike i administraciju.

Fakultet sudjeluje u Pilot opremanju i istraživanju projekta e-Sveučilišta:

- <https://www.carnet.hr/projekt/e-sveucilista/>

Opći cilj projekta e-Sveučilišta jest unaprjeđenje kvalitete i dostupnosti sustava visokog obrazovanja, osnaživanjem fleksibilnosti i inovativnosti javnih visokih učilišta kroz podršku ulaganjima u digitalnu nastavnu infrastrukturu. Kroz Pilot opremanje isporučeni su potpuno opremljeni studio za snimanje.

S obzirom na pilot opremanje, provodi se pilot istraživanje u obliku kvalitativnog istraživanja gdje je glavna svrha uspostava zajednice učenja, dijeljenje dobrih praksi i analiza potreba djelatnika visokoškolskih ustanova vezano uz primjenu digitalne tehnologije. U sklopu istog projekta, jedna od projektnih aktivnosti je nabava i osiguranje licenci za korištenje digitalnih alata. Cilj ove aktivnosti je poticanje digitalne preobrazbe ustanova visokog obrazovanja kroz osnaživanje digitalnih kompetencija korisnika u svrhu izrade digitalnog obrazovnog sadržaja.

Zbog toga se prema europskom okviru digitalnih kompetencija za obrazovatelje (DigCompEdu) intenzivno radi na podizanju digitalnih kompetencija nastavnog kadra EFST kako bi se omogućio razvoj i usmjeravanje digitalnih kompetencija nastavnika, studenata i ostalih djelatnika. Na tom tragu provedena je anketa kroz aktivne samo-refleksije SELFIE for TEACHERS - Self-reflection :

- <https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/dce/educator/dashboard>

Čiji su grupni rezultati prikazani na slici 1.

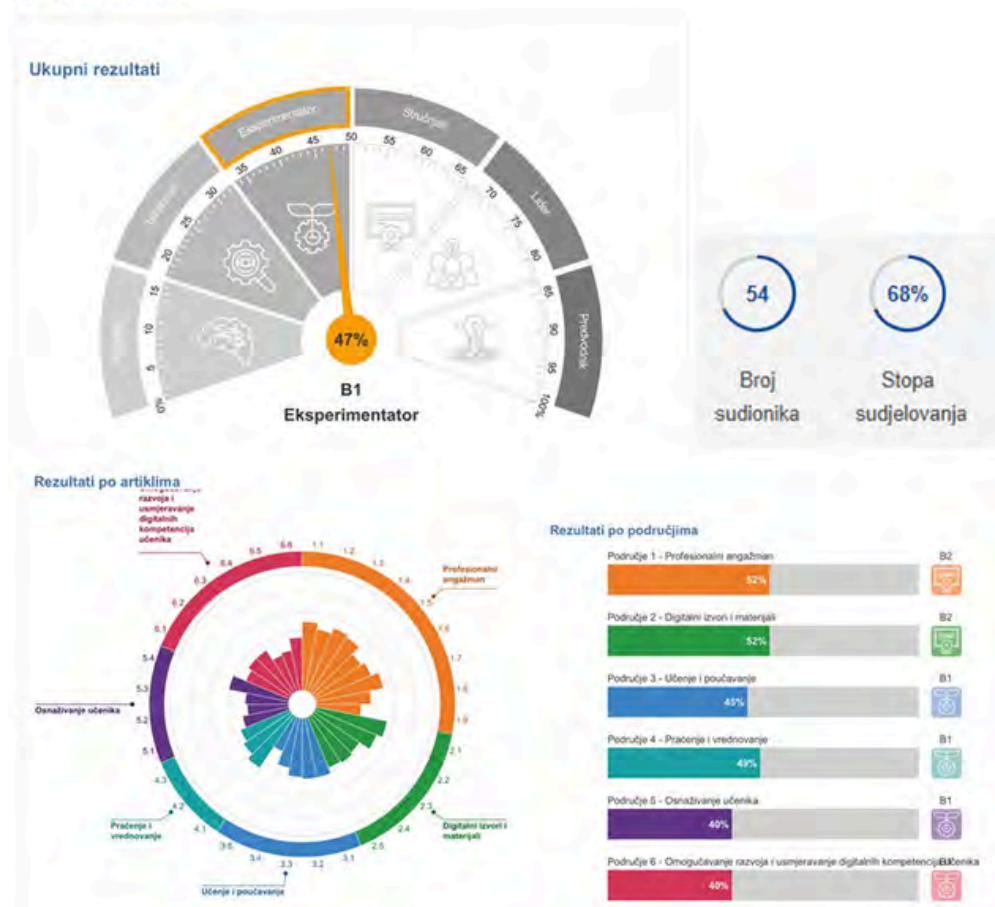
Rezultati na slici 1. ukazuju da se na Fakultetu radi na podizanju digitalnih kompetencija na svim područjima. Područje „Profesionalnog angažmana nastavnika“ i „Digitalni izvori i materijali“ ocijenjeni su najvećom ocjenom u odnosu na ostala područja s 52%.

Sustavni pristup korištenju vlastitih izvora i digitalnim materijalima počeo se razvijati implementacijom vlastitog sustava za upravljanje učenjem (www.moodle.efst.hr). Nakon istraživanja različitih platformi u edukacijskoj praksi donesena je odluka o prelasku s vlastitog na sustav za upravljanje učenjem Sveučilišnog računalnog centra Sveučilišta u Zagrebu „Merlin“. Na taj način oslobodit će se resursi Fakulteta i kroz njihov Centar za e-učenje, dobiti kvalitetniju podršku u podizanju digitalnih kompetencija nastavnika.

Značajnija digitalizacija nastavnih materijala realizirana je u okviru projekta “Let’s study together!” (IPA 4.1.2.2.02.01.c11) 2012, koji je za cilj imao inkluziju slabovidnih osoba u obrazovni sustav. Vodeći se principima pravednosti (engl.: equity) u edukaciji, te poštivanjem autorskih prava izdavača, digitalizirana je većina nastavnih materijala. Pomoću, projektom razvijenih programskih modula, omogućena je dostupnost nastavnih materijala osobama oštećenog vida.

Slika 1 Rezultati samorefleksije EFST grupe

Grupni rezultati



Na nekim predmetima, nastavni materijali popraćeni su, osim tekstualnim, i sa vlastitim multimedijalnim materijalima. Sveobuhvatni pristup izradi multimedijalnih materijala ili pak snimki predavanja za asinkrono praćenje nastave, do sada je uglavnom ograničeno raspoloživim vlastitim hardverskim i softverskim resursima. Očekuje se da će implementacija rezultata projekta e-Sveučilišta riješiti dio tog problema i otvoriti mogućnost unaprjeđenja područja „Digitalnih izvora i materijala“.

Područje „Učenje i poučavanje“ prema rezultatima samorefleksije ocjenjeno je nešto niže s 45%, dok je područje Praćenje i vrednovanje ocjenjeno s 49%. Ovisno o materiji edukacije do sada se koriste najprikladniji digitalni alati kao što su npr.: samoprocjene i procjene znanja, forum diskusije, vlastiti digitalni video uradci trenutno objavljeni na moodle.efst.hr platformi.

Rezultati testa pružaju studentima sliku koliko su razumjeli predavanje i gdje trebaju usmjeriti vlastiti napor učenja. Nastavniku pak, ukazuju na potrebnu za revizijom nastavnih aktivnosti u obrađenoj temi. Ovakav način vrednovanja nastavnih aktivnosti može poslužiti kao i evidencija aktivne uključenosti studenata tijekom predavanja, umjesto evidencije njihove formalne prisutnosti. Na taj način studenti imaju mogućnost izbora: sakupljanja bodova tijekom nastavnih aktivnosti i kolokvija, odnosno ispita. Na osnovu ovogodišnjeg iskustva većina studenata pribjegava ovakvom kontinuiranom načina ispitivanja umjesto, u prošlosti jedino mogućem načinu, putem kolokvija ili ispita. Daljnje aktivnosti u okviru ovog predmeta su uvođenje tehnike izrade mentalnih mapa novog gradiva i igrifikacije. Zato će opet biti korišteni njihovi mobilni uređaji tijekom nastave (npr.: za crtanje u nekoj od aplikacija u oblaku ili pak za slikanje uratka na papiru u svrhu predaje zadataka, korištenje ponuđenih alata za igrifikaciju).

Potrebno je naglasiti da šira primjena ovakvog načina poučavanja i vođenja zahtijeva značajniju investiciju u rekonstrukciju cjelokupne bežične mreže EFST. Naime, zbog sigurnosnih razloga, spomenute aktivnosti potrebo je izvoditi putem lokalne mreže u učionicama. Dio potrebnih unaprjeđenja realizirati će se projektom e-Sveučilišta.

Predmeti diplomskog studija sukladno ishodima učenja, zahtijevaju veću razinu kritičkog razmišljanja studenata. Zbog toga se na nekim predmetima diplomskog studija isprobava primjena ERR model. Prema ERR modelu (evokaciju, razumijevanje i refleksija), primjenom strategije aktivnoga učenja, učenik uči na vlastitom iskustvu, razumije naučeno i vlastitim riječima, u novim situacijama, primjenjuje naučeno. U tu svrhu, nakon uvodnog izlaganja nastavnika i pročitano gradiva, provodi se diskusija vođena od strane studenata (putem Zoom- a, MS Teams ili F2F), te se kroz samostalni rad od kuće, provodi istraživanje na zadane teme. Ovaj način rada osobito se pokazao uspješan za vrijeme COVID19 perioda.

Logičkim slijedom prema DigCompEdu modelu posljednja dva područja „Osnaživanje učenika“ i „Omogućavanje razvoja i usmjeravanje digitalnih kompetencija učenika“ dobila su najniže ocjene 40%. Pozitivan doprinos ovakvom rezultatu sigurno su doprinijele aktivnosti Studentskog poduzetničkog inkubatora u suradnji s ekspertima iz prakse. Kontinuirano se održavaju različiti tipovi radionica na temu primjene i načina komunikacije u digitalnom okruženju, a sve pod pokroviteljstvom Grada Splita. Na taj način, mladi imaju priliku usmjeriti digitalne vještine i kompetencije u području osobnog i profesionalnog razvoja što će im pomoći pri konkurentnosti na tržištu rada.

Iz prethodnog vidljivo je da je do sada posebna pažnja u razvoju Fakulteta bila usmjerena na unapređenje svih poslovnih procesa i podizanje digitalnih kompetencija svih dionika. Kontinuirani razvoj digitalnih vještina unutar edukacijskog procesa, koji je do sada bio zasnovan na individualnim istraživanjima i inicijativama, sada se želi sustavno unaprijediti.

U tom kontekstu, definiranje strategije digitalizacije i digitalne transformacije (SDDT) bit će usmjereno na razvoj temeljne djelatnosti Fakulteta, s posebnim naglaskom na unapređenje nastavnog procesa i njegovog povezivanja s spomenutim, već integriranim informacijskim sustavima. Naime, Fakultet kao središte društvenog razvoja želi da svi njegovi dionici postanu aktivni članovi digitalnog društva.

2 STRATEŠKI OKVIR DIGITALIZACIJE I DIGITALNE TRANSFORMACIJE DO 2030

2.1 Temeljno polazište



U svrhu lakšeg razumijevanja konteksta digitalizacije i digitalne transformacije u nastavku je istaknuta **misija i vizija, te vrijednosti i principi Fakulteta**, definirani Strategijom razvoja Ekonomskog fakulteta u Splitu. Upravo ti elementi kao i cijeli spomenuti dokument predstavljaju temeljno polazište za definiranje potreba digitalizacije i digitalne transformacije.

Misija

Ekonomski fakultet u Splitu posvećen je kreiranju i diseminaciji znanja u polju ekonomije promoviranjem izvrsnosti u nastavnom, znanstvenom i stručnom radu njegujući pripadnost suvremenim europskim trendovima za dobrobit cijelog društva.

Vizija

Ekonomski fakultet u Splitu je regionalni lider u razvoju talenata kroz obrazovne programe, znanstvena istraživanja i promoviranje ideja, čime se unaprjeđuje blagostanje i održivost društva lokalno, nacionalno i globalno.

Vrijednosti i principi

- Izvrsnost
- Inovativnost
- Odgovornost
- Etičnost
- Otvorenost
- Održivost

Strateški ciljevi

1. Obrazovanje - Obrazovanje za bolje društvo
2. Istraživanje - Istraživanje za pozitivne promjene
3. Društveni utjecaj - Suradnja i otvorenost za ekonomiju znanja
4. Razvoj talenata - Stvaranje okruženja za razvoj potencijala

Strateški ciljevi digitalizacije i digitalne transformacije moraju doprinijeti ostvarenju navedenih elementa strategije. To znači da je potrebno planirati uporabu raspoloživih informatičkih tehnologija kroz navedene pojedinačne strateške ciljeve.

U tu svrhu u nastavku su definirani strateški ciljevi s mjerama digitalizacije i digitalne transformacije, te potom operativni plan za njihovo ostvarenje. Na kraju poglavlja strateški ciljevi s mjerama digitalizacije i digitalne transformacije su povezani sa poslovnom strategijom kroz strateške ciljeve na koje se ostvaruje utjecaj.

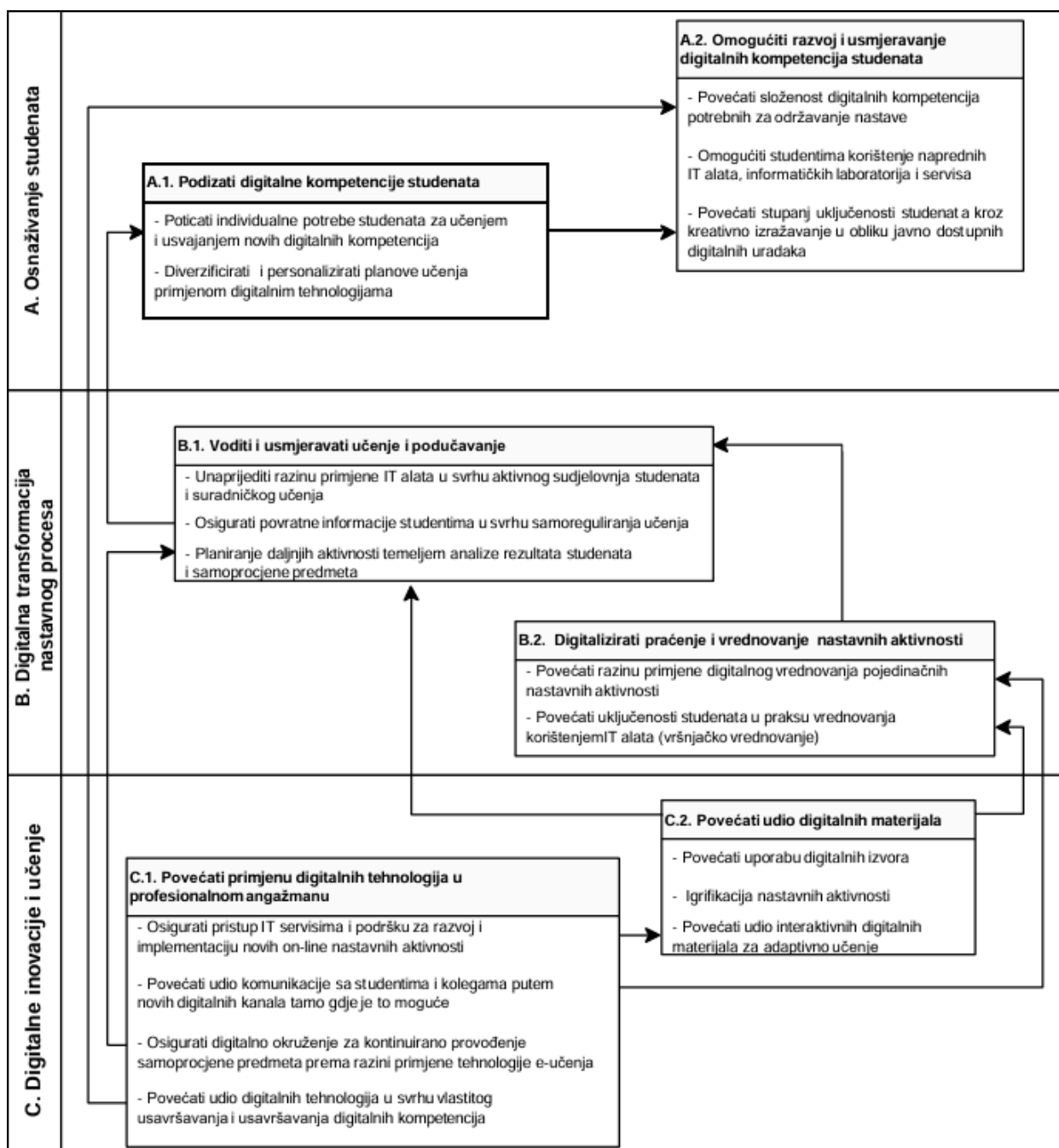
2.2. Strateški ciljevi s mjerama digitalizacije i digitalne transformacije

Temeljem provedene analize stanja vidljivo je da su dosadašnji napori primjene informatičkih tehnologija rađeni u kontekstu povećanja efikasnost kroz smanjenje administrativnih poslova i bolje transparentnosti u svakodnevnim poslovima.

Uključivanje u projekt e-Sveučilišta otvorilo je cijeli spektar mogućnosti digitalne preobrazbe Fakulteta. Zbog toga, predložena strategija digitalizacije i digitalne transformacije (SDDT) posebni naglasak stavlja na sustavan pristup podizanju digitalnih kompetencija. Ovakva digitalna preobrazba, uvažavajući aktualne smjerove razvoja u primjeni digitalne tehnologije u obrazovanju, doprinijet će fleksibilnosti i inovativnosti nastavnog procesa kroz promjenu pedagoških pristupa, strategija učenja i institucionalne kulture.

Na slici 2. prikazana je mapa strateških ciljeva s mjerama SDDT. Strelice na mapi označavaju smjer doprinosa (redoslijed prioriteta) u ostvarenju SDDT. Ostvarenje uzročnog cilja preduvjet je za ostvarenje daljnjih mjera u lancu. Način provedbe i praćenja učinaka s pokazateljima objašnjen je u sljedećem odlomku.

Slika 2 Mapa strateških ciljeva s mjerama



Strateški cilj C: Digitalne inovacije i učenje

U suvremenom visokoobrazovnom sustavu, digitalne tehnologije imaju ključnu ulogu u unaprjeđenju kvalitete nastave i profesionalnog razvoja nastavnika. Stoga je od izuzetne važnosti osigurati pristup IT servisima i pružiti sveobuhvatnu podršku za razvoj i implementaciju novih online nastavnih aktivnosti. Time se omogućuje povećanje udjela komunikacije sa studentima i kolegama putem naprednih digitalnih kanala, što doprinosi učinkovitijem i bržem dijeljenju informacija. Kreiranje digitalnog okruženja koje omogućuje standardiziranost predmeta prema principima e-učenja dodatno osigurava konzistentnu kvalitetu obrazovnog procesa.

Primjerice, **sistemi (platforme) za upravljanje učenjem (eng. Learning management System LMS)** omogućuju sustavno praćenje napretka studenata i jednostavniju prilagodbu nastavnih materijala specifičnim ishodima učenja. Ovakvi sustavi podrške ne samo da povećavaju kvalitetu nastave, već također potiču osobni i profesionalni razvoj nastavnika kroz alate za samo evaluaciju nastave, omogućujući im stjecanje novih digitalnih kompetencija i razvijanje sposobnosti izrade i prilagodbe digitalnih izvora u skladu s definiranim ishodima učenja.

Razvijene digitalne kompetencije nastavnika otvaraju vrata širem spektru primjene IT-a u obrazovanju, nadilazeći puku uporabu tehnologije u učenju i poučavanju. Nastavnici koji su digitalno kompetentni, primjerice, mogu implementirati igrifikaciju u nastavu, čime povećavaju angažiranost i motivaciju studenata. Korištenjem interaktivnih digitalnih alata, poput prilagodljivih kvizova i simulacija, nastavnici mogu kreirati personalizirane obrazovne sadržaje koji odgovaraju individualnim potrebama i sposobnostima svakog studenta, potičući adaptivno učenje.

Kontinuirana podrška kod stjecanja naprednih vještina u korištenju digitalnih tehnologija prirodno dovodi do povećanja udjela uporabe digitalnih izvora i implementacije interaktivnih materijala u nastavi. Kada su IT resursi lako dostupni, nastavnici su motivirani integrirati tehnologiju u svakodnevni rad, čime tehnologija postaje integralni dio obrazovnog procesa, a ne samo pomoćno sredstvo. Takav pristup vodi prema sveobuhvatnoj digitalnoj transformaciji nastave, gdje igrifikacija i interaktivno učenje postaju standard, osiguravajući modernizaciju i unaprjeđenje obrazovnih iskustava za sve sudionike u procesu učenja kao i profesionalnog razvoja nastavnika, a time i cjelokupne obrazovne djelatnosti fakulteta.

Mjere:

Povećati primjenu digitalnih tehnologija u profesionalnom angažmanu (C.1.)

- Osigurati pristup IT servisima i podršku za razvoj i implementaciju novih on-line nastavnih aktivnosti
- Povećati udio komunikacije sa studentima i kolegama putem novih digitalnih kanala tamo gdje je to moguće
- Osigurati digitalno okruženje za kontinuirano provođenje samoprocjene predmeta prema razini primjene tehnologije e-učenja
- Povećati udio digitalnih tehnologija u svrhu vlastitog usavršavanja i usavršavanja digitalnih kompetencija

Povećati udio digitalnih materijala (C.2.)

- Povećati uporabu digitalnih izvora
- Igrifikacija nastavnih aktivnosti
- Povećati udio interaktivnih digitalnih materijala za adaptivno učenje

Strateški cilj B: Digitalna transformacija nastavnog procesa

Sustavno uvođenje digitalnih inovacija i stjecanje digitalnih kompetencija omogućava unaprijeđenje kvalitete obrazovanja kroz vođenje i usmjeravanje učenja te digitalizaciju praćenja i vrednovanja nastavnih aktivnosti. Vođenje i usmjeravanje učenja i podučavanja uključuje strategije koje nastavnici primjenjuju za optimizaciju obrazovnog procesa i postizanje željenih obrazovnih rezultata. To uključuje planiranje i organizaciju nastave, prilagodbu metodologija temeljenih na povratnim informacijama i analizama napretka studenata, te motivaciju i angažman kroz različite tehnike. Da bi se učinkovito vodilo i usmjeravalo učenje i podučavanje, potrebno je unaprijediti primjenu IT alata u svrhu poticanja aktivnog sudjelovanja studenata u suradničkom učenju, primjerice, uključuje aktivnosti poput grupnih projekata i diskusija na online forumima, gdje studenti zajedno istražuju teme, razmjenjuju ideje i rješavaju probleme, što doprinosi dubljem razumijevanju gradiva i razvoju komunikacijskih vještina.

Osiguranje povratnih informacija studentima od ključne je važnosti za samo regulirajuće učenje, kao i planiranje daljnjih nastavnih aktivnosti. Samoregulirajuće učenje omogućuje studentima da prepoznaju svoje obrazovne potrebe i prilagode svoje strategije učenja kako bi poboljšali svoje rezultate. Na primjer, alati za praćenje napretka ili povratne informacije integrirane u platforme za upravljanje učenjem, pomažu studentima da razumiju svoje jake i slabe strane te da na temelju tih informacija samostalno usmjere svoje učenje. Planiranje daljnjih aktivnosti na temelju analize rezultata studenata i samoprocjene predmeta omogućuje nastavnicima da prilagode svoje nastavne strategije i sadržaje kako bi poboljšali obrazovne rezultate. Ova analiza može uključivati pregled statistike uspješnosti studenata, kao što su rezultati nastavnih aktivnosti, što je osnova za evaluaciju učinkovitosti primijenjenih nastavnih metoda.

Digitalizacija vrednovanja i praćenja nastavnih aktivnosti zahtijeva povećanje primjene digitalnih alata za vrednovanje, uključujući i vršnjačko vrednovanje. Ovaj pristup omogućuje studentima da ocjenjuju rad svojih kolega, što ne samo da promiče aktivno sudjelovanje, već i potiče razvoj kritičkog mišljenja i refleksije. Na primjer, korištenje online alata za vršnjačko vrednovanje može studentima omogućiti da daju i prime povratne informacije o projektima i zadacima iz perspektive nastavnika i kolega, čime se unapređuje kvaliteta obrazovnog procesa i doprinosi sveobuhvatnom razumijevanju gradiva.

Na taj način, digitalna transformacija nastavnog procesa kroz vođenje i usmjeravanje učenja te digitalizaciju praćenja i vrednovanja nastave značajno doprinosi poboljšanju obrazovnih iskustava, omogućujući studentima aktivno sudjelovanje, osobni razvoj i veću efikasnost u učenju.

Mjere:

Voditi i usmjeravati učenje i podučavanje (B.1.)

- Unaprijediti razinu primjene IT alata u svrhu aktivnog sudjelovanja studenata suradničkog učenja
- Osigurati povratne informacije studentima u svrhu samoreguliranja učenja
- Planiranje daljnjih aktivnosti temeljem analize rezultata studenata i samoprocjene predmeta

Digitalizirati praćenje i vrednovanje nastavnih aktivnosti (B.2.)

- Povećati razinu primjene digitalnog vrednovanja pojedinačnih nastavnih aktivnosti
- Povećati uključenost studenata u praksu vrednovanja korištenjem IT alata (vršnjačkovrednovanje)

Strateški cilj A: Osnaživanje studenata

Osnaživanje studenata kroz podizanje i usmjeravanje njihovih digitalnih kompetencija predstavlja ključan element u pripremi za, kako uspjeh studenata u modernom obrazovnom i profesionalnom okruženju, tako i prepoznatljivosti Fakulteta. Kako bi se učinkovito unaprijedile digitalne kompetencije, potrebno je identificirati i adresirati individualne potrebe studenata za učenjem i usvajanjem novih digitalnih vještina. Ovo se može postići kroz diversifikaciju i personalizaciju planova učenja koristeći napredne digitalne tehnologije. Na primjer, nastavnicima je preporučljivo primjenjivati digitalne platforme za pružanje prilagođenih obrazovnih resursa, kao što su interaktivni online tečajevi i adaptivni tutorijali, koji su prilagođeni specifičnim potrebama tržišta i interesima studenata, omogućujući im personalizirano učenje koje odgovara njihovom tempu i razini znanja.

Za omogućavanje razvoja i usmjeravanja digitalnih kompetencija, moguće je povećavati razinu složenosti digitalnih zadataka i alata koji su dostupni studentima. To uključuje pružanje pristupa naprednim IT alatima, kao što su specijalizirani softverski paketi i napredni servisi za istraživanje i razvoj, bilo da se radi primjeni u informatički laboratoriji ili radu od kuće. Također, povećanje uključenosti studenata može se postići kroz poticanje kreativnog izražavanja i implementaciju projekata koji zahtijevaju stvaranje javno dostupnih digitalnih uradaka. Na primjer, studenti mogu biti angažirani u razvoju i objavljivanju online tečajeva koji se odnose na njihove istraživačke projekte ili diplomske radove, kao i u stvaranju video podcasta ili drugih multimedijalnih materijala koji predstavljaju njihove akademske rezultate i istraživanja. Na taj način, dodatno će se doprinijeti razvoju otvorenih nastavnih resursa koji mogu biti korišteni u nastavi.

Ove aktivnosti ne samo da omogućuju studentima praktičnu primjenu stečenih digitalnih kompetencija, već također doprinosi njihovom profesionalnom razvoju i osnaživanju kroz stvaranje portfolija koji može biti korišten u budućim profesionalnim prilikama. Primjenom ovih strategija, Fakultet može značajno unaprijediti digitalne vještine studenata, osiguravajući njihovu spremnost za uspješno snalaženje u sve kompleksnijem digitalnom svijetu.

Mjere:

Podizati digitalnih kompetencija studenata (A.1.)

- Poticati individualne potrebe studenata za učenjem i usvajanjem novih digitalnih kompetencija
- Diversificirati i personalizirati planove učenja primjenom digitalnim tehnologijama

Omogućiti razvoj i usmjeravanje digitalnih kompetencija studenata (A.2.)

- Povećati složenost digitalnih kompetencija potrebnih za održavanje nastave
- Omogućiti studentima korištenje naprednih IT alata, informatičkih laboratorija i servisa
- Povećati stupanj uključenosti studenata kroz kreativno izražavanje u obliku javno dostupnih digitalnih uradaka

2.3. Operativni plan provedbe i mjerenje ostvarenja strateških ciljeva

2.3.1 Operativni plan provedbe i praćenje rezultata

Operativni plan provedbe SDDT osmišljen je kao kontinuirani ciklički proces baziran na pojedinačnim inicijativama nastavnika sukladno njihovom opterećenju u ostalim djelatnostima Fakulteta. To znači da se svake akademske godine očekuje napredak (ostvarenje mjera) u skladu s prethodno opisanom SDDT. Na slici grafički je prikazan proces operativne provedbe SDDT.

Slika 3 Ciklički proces provedbe SDDT



Proces podrazumijeva četiri koraka s pripadajućim odgovornostima:

1. Samoevaluacija primjene tehnologija e-učenja;
2. Planiranje edukacija na razini fakulteta;
3. Provedba edukacija i implementacija stečenih znanja i vještina;
4. Kolegijalno opažanje nastave o primjeni tehnologija e-učenja

2.3.1.1 Samoevaluacija primjene tehnologija e-učenja

Prvi korak ima za cilj potaknuti nastavnike da redovito promišljaju i kritički evaluiraju svoje e- inačice predmeta, kako bi identificirali mogućnosti za unapređenje ili prepoznali slabosti. Detaljno opisani kriteriji kvalitete pružaju korisne smjernice za poboljšanje postojećih e-inačica predmeta te olakšavaju planiranje i razvoj novih. Pri izradi upitnika korišteni su kriteriji iz **web aplikacije Centra za e-učenje Srca**:

- (<https://moodle.srce.hr/procjena-epredmeta/>),

koja omogućava nastavnicima samoprocjenu kvalitete e-predmeta u vezi s razinama primjene tehnologija e-učenja. Aplikacija, razvijena na temelju matrice kvalitete koju je pripremila radna skupina nastavnika sa Sveučilišta u Zagrebu, dostupna je svim nastavnicima, bez obzira koriste li mješoviti oblik nastave ili isključivo online nastavu. Prilikom samoprocjene nastavnik za svaki kriterij odabire odgovor koji smatra najprikladnijim u njegovoj praksi primjene u e-inačici predmeta. Odgovori su posloženi prema razinama zastupljenosti e-aktivnosti od a) do c).

U svrhu prilagodbe potrebama operativne provedbe SDDT neki kriteriji su modificirani, te su uvršteni dodatni kriteriji. Odgovori su posloženi prema razinama zastupljenosti e-aktivnosti od a) do c). Učinak provedbe strategije mjeri se kao prosječno napredovanje svih nastavnika prema višim razinama zastupljenosti e-aktivnosti po svim zadanim kriterijima.

Također je postavljeno pitanje u kojem nastavnik može odabrati razinu potrebne podrške u svrhu unaprjeđenja vlastitih digitalnih kompetencija potrebnih za provedbu mjera ili pak prolongirati aktivnosti za sljedeću akademsku godinu. Pristup samoprocjeni realizirat će se putem lokalnih mrežnih stranica Fakulteta. Cjelokupna anketa temeljem koje se može pratiti operativni plan provedbe nalazi se u prilogu.

Pristup odgovorima ima nastavnik i Nadzornik, tj. određena osoba od strane Uprave koja prati unaprjeđenje nastave (trenutno Prodekan/ica za nastavu). Ova faza je pod direktnom odgovornosti svakog nastavnika. Preporuka za termin provedbe samoevaluacije je kraj akademske godine, kako bi Uprava mogla napraviti i organizirati plan edukacija za sljedeću akademsku godinu. To je ujedno i osnovna aktivnost u drugoj fazi procesa provedbe SDDT.

2.3.1.1 Planiranje edukacija na razini fakulteta

Na osnovu iskazanih potreba od strane nastavnika Uprava radi plan edukacija. Nadzornik uspoređuje stanje e-inačice predmeta, realizaciju prošlogodišnjeg plana, iskaz interesa nastavnika i izvještaj kolegijalnog opažanja nastave, te u dogovoru s nastavnikom definira daljnji plan unaprjeđenja njegovih digitalnih kompetencija.

Nakon provedene analize moguće je utvrditi ukupan napredak Fakulteta, te daljnje korake za sljedeću akademsku godinu. Izvještaj o ostvarenim rezultatima kao i plan aktivnosti za sljedeću godinu predstavljaju intenzitet provedbe SDDT na operativnoj razini te se usvajaju na Fakultetskom vijeću. U skladu s prethodnim, vidljivo je da odgovornost za ovaj korak ima Uprava Fakulteta.

2.3.1.1 Provedba edukacija i implementacija stečenih znanja i vještina

Temeljem napravljenog plana provode se edukacije. Bez obzira na odabranu vrstu edukacije od nastavnika se očekuje da u skladu s planom u neki od svojih predmeta implementira stečena znanja i vještine. Njihova implementacija je potvrda unaprijeđenih kompetencija. Preporuka je da unaprijeđenje ostalih predmeta nastavnik napravi u sljedećem ciklusu nakon provedenog kolegijalnog opažanja nastave. Odgovornost ovog koraka je na svakom nastavniku.

2.3.1.2 Kolegijalno opažanje nastave o primjeni tehnologija e-učenja

U četvrtom, posljednjem koraku jednog ciklusa, provodi se kolegijalno opažanje nastave (KON) u skladu s KON procedurom. U tom koraku formirani KON timovi u skladu s KON procedurom analiziraju ostvarene učinke i moguća poboljšanja. Zajednički izvještaj dostavlja se Nadzorniku temeljem kojeg u drugom koraku definira plan edukacija za narednu akademsku godinu.

Ovakav pristup omogućava individualno praćenje i unapređenje digitalnih kompetencija svakog nastavnika, dok istovremeno osigurava sustavni pristup osiguranju unaprijeđenja kvalitete nastavnog procesa prema jedinstvenim kriterijima na razini institucije.

2.3.1 Pokazatelji ostvarenja strateških ciljeva

Prethodno definirana procedura za implementaciju SDDT omogućava mjerenje učinaka na operativnoj razini. Ostvarenje strateških ciljeva mjerit će se prema pojedinačnim područjima DigitComEdu okvira. U tu svrhu potrebno je svake najviše tri godine provoditi samo refleksiju nastavničke grupe Fakulteta pomoću aplikacije na stranici SELFIEforTEACHERS koji je razvila Europska komisija sa skupinom stručnjaka iz cijele Europe:

- <https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/dce/educator/dashboard>

Na taj način dobit će se ukupni rezultati ostvarenosti strateških ciljeva. Prosječno gledajući digitalne kompetencije, nastavno osoblje Fakulteta prema povedenoj anketi (47%) trenutno spada u kategoriju Eksperimentatora, koje karakteriziraju osmišljavanje novih ideja i otkrivanja novih alata. Planirane vrijednosti (To be)

usklađene su s Vizijom Fakulteta kao regionalnog lidera. Sukladno tome, prosječno gledajući, nastavničke digitalne kompetencije potrebno je podignuti na razinu „Lidera“ (>66,5) koje karakterizira osmišljavanje projekta kako bi se iskoristio potencijal digitalnih tehnologija za uvođenje inovacija i tako unaprijedilo učenje i osnažili studenti. U nastavku uzimajući u obzir trenutno stanje ostvarenje Vizije rastavljeno je po pokazateljima strateških ciljeva.

Strateški cilj C: Digitalne informacije i učenje, obuhvaća prvo i drugo područje DigitCompEdu okvira. To znači da ovaj cilj ima dva pokazatelja ostvarenosti s trenutnim i budućim vrijednostima.

Pokazatelj ostvarenja strateškog cilja C: Digitalne inovacije i učenje	As Is	To be
Profesionalni angažman	52%	80%
Digitalni izvori i materijali	52%	65%

Strateški cilj B: Digitalna transformacija nastavnog procesa, obuhvaća treći i četvrto područje DigitCompEdu okvira. To znači da ovaj cilj ima također dva pokazatelja ostvarenosti s trenutnim i budućim vrijednostima.

Pokazatelj ostvarenja strateškog cilja B: Digitalna transformacija nastavnog procesa	As Is	To be
Učenje i poučavanje	45%	65%
Praćenje i vrednovanje	49%	65%

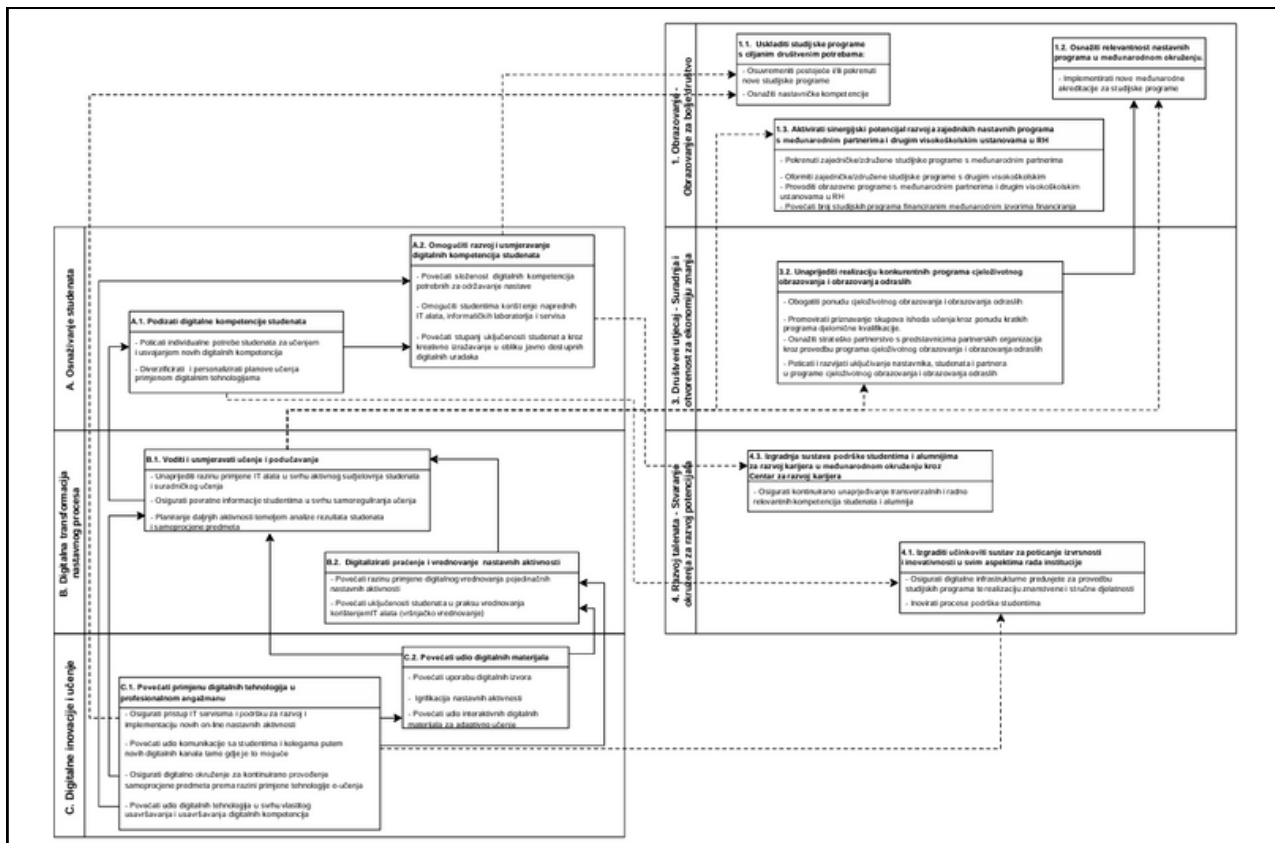
Strateški cilj C: Osnaživanje studenata, obuhvaća peto i šesto područje DigitCompEdu okvira. To znači da ovaj cilj ima dva pokazatelja ostvarenosti s trenutnim i budućim vrijednostima.

Pokazatelj ostvarenja strateškog cilja A: Osnaživanje studenata	As Is	To be
Osnaživanje studenata	40%	62%
Omogućavanje razvoja i usmjeravanje digitalnih kompetencija studenata	40%	62%

2.4. Povezanost SDDT sa poslovnom strategijom Fakulteta

Na slici 4. prikazana je mapa učinaka strateških ciljeva s mjerama SDDT na strateške ciljeve s mjerama iz strateškog okvira Fakulteta. U mapi su izostavljeni strateški ciljevi s mjerama poslovnog strateškog okvira na koji SDDT nema direktni utjecaj.

Slika 4 Mapa direktnih učinaka strateških ciljeva s mjerama SDDT na realizaciju strateških ciljeva s mjerama iz strateškog okvira Fakulteta



Uzročne SC/mjere	C.1. Povećati digitalnu tehnologiju u profesionalnom angažmanu A.2. Omogućiti razvoj i usmjeravanje digitalnih kompetencija studenata
Doprinos realizaciji SC/mjere	1.1. Usklađivanje studijskih programa s ciljanim društvenim potrebama
Obrazloženje	Povećanje primjene digitalnih tehnologija u profesionalnom angažmanu te razvoj i usmjeravanje digitalnih kompetencija studenata izravno doprinose usklađivanju studijskih programa s ciljnim društvenim potrebama. Promjena metodološkog pristupa kroz primjenu digitalnih alata omogućuje inovacije u načinu poučavanja i učenja koje mogu doprinijeti razvoju novih (on-line) i unaprjeđenju postojećih studijskih programa. Korištenjem adaptivnog učenja, online platformi i digitalnih resursa, obrazovni proces postaje interaktivniji i fleksibilniji, omogućujući studentima personalizirano iskustvo koje je prilagođeno njihovim individualnim potrebama za lakšim uključivanjem u tržište rada.

Uzročne SC/mjere	B.1. Voditi i usmjeravati učenje i podučavanje 3.2. Unaprijediti realizaciju konkurentnih programa cjeloživotnog obrazovanja i obrazovanja odraslih
Doprinos realizaciji SC/mjere	1.2. Osnažiti relevantnost nastavnih programa u međunarodnom okruženju.
Obrazloženje	Vođeno i usmjereno učenje zajedno s unaprjeđenjem konkurentnih programa cjeloživotnog obrazovanja i obrazovanja odraslih preduvjet su za postizanje visokih standarda certifikacije EOCCS (EFMD On-line Course Certification System), čime se osigurava privlačno, djelotvorno i učinkovito iskustvo online učenja i za međunarodne studente. Ovaj proces se oslanja na jasno definirane kriterije kao što su: prilagođeni programi cjeloživotnog obrazovanja, tehnologija i kvalifikacije, te podrška i povratne informacije za polaznike što se ostvaruje B.1. mjerom. Standardi EOCCS zahtijevaju detaljan pregled i ocjenjivanje svih aspekata tečaja, od početne prezentacije do konačne evaluacije, uz naglasak na internacionalizaciju, održivost i korporativnu interakciju. Institucije koriste ove smjernice kako bi osigurale visoku kvalitetu obrazovnih programa, prilagođavajući ih potrebama suvremenog tržišta, čime se dodatno potvrđuje njihova kompetitivnost na globalnoj razini.

Uzročne SC/mjere	B.1. Voditi i usmjeravati učenje i podučavanje
Doprinos realizaciji SC/mjere	1.3. Aktivirati sinergijski potencijal razvoja zajedničkih nastavnih programa s međunarodnim partnerima i drugim visokoškolskim ustanovama u RH
Obrazloženje	Vođeno i usmjeravano učenje može značajno doprinijeti aktiviranju sinergijskog potencijala u razvoju zajedničkih nastavnih programa s međunarodnim partnerima i visokoškolskim ustanovama u Hrvatskoj. Kroz strukturirano i ciljano usmjeravanje studenata, osigurava se konzistentnost, kvaliteta učenja i podučavanja, što će olakšati usklađivanje kurikuluma između različitih institucija. Primjenu standardiziranih metoda i alata za procjenu olakšat će i harmonizaciju obrazovnih ciljeva i ishoda učenja između partnerskih institucija. Time se stvara zajednička osnova koja omogućuje integraciju različitih obrazovnih kultura i praksi, što je neophodno za uspješnu suradnju i na međunarodnim zajedničkim programima. Na ovaj način potiče se razmjena znanja i resursa među partnerskim institucijama, u cilju povećanja kvalitete obrazovanja, jačajući kompetitivne prednosti Fakulteta na nacionalnoj i globalnoj razini.

Uzročne SC/mjere	B.1. Voditi i usmjeravati učenje i podučavanje
Doprinos realizaciji SC/mjere	3.2. Unaprijediti realizaciju konkurentnih programa cjeloživotnog obrazovanja i obrazovanja odraslih
Obrazloženje	Vođeno i usmjeravano učenje i podučavanje omogućuje Fakultetu da prilagodi svoje kurikulume programa cjeloživotnog obrazovanja kroz programe djelomičnih kvalifikacija i obrazovanja odraslih potrebama tržišta rada, čineći ih relevantnijima i dinamičnijima. Na taj način, polaznici stječu specifična znanja i vještine koje ih bolje pripremaju za profesionalne izazove, a studenti istovremeno osnažuju veze između akademskog i poslovnog sektora. Time se ne obogaćuje samo ponuda obrazovnih programa, već se također osigurava njihova konkurentnost i dugoročna održivost u sve zahtjevnijem obrazovnom okruženju. Angažmanu studenata u osmišljavanju i realizaciji kratkih obrazovnih programa moguće je sustavno pristupiti putem studentskih udruga (npr.: IMEF i Studentski zbor). Na taj način, podiže se svijest studenata o važnosti cjeloživotnog obrazovanja, te otvaraju novi izvori financiranja putem studentskih udruga.

Uzročne SC/mjere	C.1. Povećati digitalnu tehnologiju u profesionalnom angažmanu
Doprinos realizaciji SC/mjere	4.1. Izgraditi učinkoviti sustav za poticanje izvrsnosti i inovativnosti u svim aspektima rada institucije
Obrazloženje	<p>Povećanje primjene digitalnih tehnologija u profesionalnom angažmanu nastavnika, u skladu s okvirom DigitCompEdu, značajno unapređuje sustav za poticanje izvrsnosti i inovativnosti unutar obrazovne institucije. DigitCompEdu okvir pruža nastavnicima okvir ključnih digitalnih kompetencija potrebnih za primjenu naprednih alata u prilagodbi nastave, implementaciji inovativnih metoda učenja i kontinuiranoj evaluaciji obrazovnih procesa. Jasno definirane razine unaprjeđenja nastavnih aspekata na operativnoj razini, prema zadanim kriterijima, zasnovane na standardiziranom pristupu individualnog angažmana nastavnika u obliku samorefleksije, predstavlja primjer dobre prakse koji je moguće primijeniti i na ostale aspekte rada Fakulteta, te na taj način stvoriti poticajno okruženje za profesionalni razvoj i poboljšaju kvalitetu obrazovanja, čime se sustavno jača kultura izvrsnosti i inovativnosti.</p>

Uzročne SC/mjere	A.1. Podizanje digitalnih kompetencija studenata
Doprinos realizaciji SC/mjere	4.3. Izgradnja sustava podrške studentima i alumnijima za razvoj karijera u međunarodnom okruženju kroz Centar za razvoj karijera
Obrazloženje	<p>Podizanje digitalnih vještina omogućuje studentima da bolje razumiju i koriste alate i platforme za profesionalni razvoj, kao što su mreže za umrežavanje, alati za izradu životopisa te platforme za traženje posla. Digitalne kompetencije omogućuju studentima i alumnijima da se povežu s profesionalcima i mentorima iz cijelog svijeta, čime se proširuju njihove profesionalne mreže i mogućnosti za razvoj karijere. Tako, povećanje digitalnih kompetencija postaje ključan faktor u stvaranju robusnog sustava podrške koji olakšava studentima i alumnijima navigaciju međunarodnim tržištima rada i unapređuje njihove karijere na globalnoj razini. Osposobljavanjem studenata u radu s opremom Studija za snimanje omogućava snimanje i dijeljenje uradaka organiziranih redovitih sesija za karijerno planiranje i razvoj, prilagođene pak potrebama studenata u različitim fazama njihove karijere</p>

PRILOZI



Prilog: Kriteriji za vrednovanje operativnog učinka SDDT temeljem samoprocjene digitalnih aspekata predmeta, digitalne transformacije nastave i profesionalnog usavršavanja

1. Organizacija predmeta

1.1. Informacije o predmetu

- a) Detaljne informacije o predmetu ne postoje ili nisu ažurne.
- b) Dostupne su osnovne informacije o predmetu (osnovno o predmetu, cilj predmeta, plan i program rada, ishodi učenja, ...).
- c) Uz osnovne informacije o predmetu sve ostale vezane informacije su lako dostupne studentima (ispitni rokovi, konzultacije nastavnika, modeli praćenja rada studenata i način izvođenja).

1.2. Struktura

- a) E-inačica predmeta sadrži veze na nastavne materijale i aktivnosti bez podijele na nastavne cjeline.
- b) Predmet je strukturiran podjelom na smislene nastavne cjeline.
- c) Nastavne cjeline odgovaraju načinu i dinamici izvođenja predmeta te postoji jasna poveznica između nastave u učionici i online aktivnosti.

1.3. Nastavne cjeline

- a) Ne postoji dodatni opis pojedinih nastavnih cjelina.
- b) Na početku svake nastavne cjeline dostupan je kratki opis s njenim doprinosom ostvarenju definiranih ishoda učenja koje će studenti postići po završetku te cjeline.
- c) Na početku svake nastane cjeline uz b) dodatno su jasno definirane i sve obveze studenata.

1.4. Vremenski plan

- a) Studentima na predmetu nije dostupan jasni plan aktivnosti.
- b) Vremenski plan predmeta je jasno objavljen, rokovi za sve obavezne i opcionalne aktivnosti su jasno objavljene studentima.
- c) Vremenski plan je dostupan kroz kalendar putem kojeg su prikazana i sva dodatna događanja vezana uz izvođenje predmeta.

1.5. Organizacija rada

- a) Na predmetu se ne koriste funkcionalnosti sustava za e-učenje koje doprinose boljoj organizaciji predmeta i praćenju rada studenata (podjela na teme/tjedne, kalendar, grupe, uvjetovanost pristupa, prisutnost i sl.).
- b) Na predmetu se koriste aktivnosti poput studentskih grupa, praćenja završenosti, najave događanja, praćenja prisutnosti.
- c) Aktivnosti za naprednu organizaciju predmeta i praćenje rada studenata jasno doprinose kvaliteti predmeta i boljoj organizaciji rada

1.6. Ishodi učenja u on-line okruženju

- a) Na predmetu nema jasno definirane pozicije za ishode učenja, sporadično su postavljeni unutar pojedinih tematskih jedinica ili cjelina, gdje ih nije lako pronaći.
- b) Na predmetu su ishodi učenja koji studentima pomažu u radu i učenju postavljeni na razini cijelog predmeta.
- c) Unutar predmeta ishodi učenja su navedeni za razinu cijelog predmeta kao i za pojedine tematske jedinice odnosno nastavne cjeline.

1.7. Usklađenost

- a) Ishodi učenja i sadržaji nastavnih cjelina nisu usklađeni.
- b) Ishodi učenja i sadržaji nastavnih cjelina su djelomično usklađeni (postoje ishodi učenja za koje nisu pripremljeni e-materijali).
- c) Ishodi učenja i sadržaji nastavnih cjelina su u potpunosti usklađeni.

1.8. Iskorištenost sustava za e-učenje u svrhu angažiranosti studenata

- a) Na predmetu se koriste klasični oblici poticanja angažiranosti i motivacije studenata (npr. povremenim pitanjima tijekom predavanja o razumijevanju gradiva, dodatni bodovi za uključivanje u rasprave,...).
- b) Predmet je organiziran na način da koristi aktivnosti sustava za e-učenje koje doprinose boljoj motivaciji te većoj angažiranosti studenata (npr. značke, timski rad, bodovanje rasprava, H5P interaktivni sadržaji i sl.).
- c) Aktivnosti sustava za e-učenje za podizanje motivacije ili angažiranosti studenata su pažljivo osmišljene i ugrađene u dizajn predmeta kroz dobro definiran proces igrifikacije ili na neki drugi način.

1.9. Priznavanje prethodnog znanja

- a) Na predmetu ne postoje pravila putem kojih se može osigurati priznavanje prethodnog znanja. Na predmetu nije predviđeno priznavanje prethodno stečenog znanja.
- b) Na predmetu se koriste aktivnosti i načini rada putem kojih je moguće osigurati priznavanje prethodnog znanja studenata
- c) Na predmetu postoje unaprijed definirana pravila putem kojih se na temelju prethodnog znanja studenta može osloboditi dijela ili svih aktivnosti na predmetu (npr. Microsoft certifikati koji pokrivaju dio gradiva, ili digitalne značke).

1.10. Prilagođeni / individualni put učenja

- a) Na predmetu se ne koristi praćenje dovršenosti aktivnosti, uvjetovane aktivnosti, ili neki drugi mehanizmi koji omogućavaju formiranje prilagođenog puta učenja za studente (npr. nemogućnost prelaska na novi sadržaj bez ispunjavanja uvjeta za prethodni sadržaj ili aktivnost). Nema ograničenja pristupa sadržajima predmeta.
- b) Predmet je strukturiran podjelom na smislene nastavne cjeline, a prelazak na sljedeće nastavne aktivnosti je određen isključivo vremenskim planom.
- c) Korištenjem mehanizama za kreiranje puta učenja studenti u svakom trenutku znaju što se od njih očekuje, postoji jasan plan budućih aktivnosti, a proces učenja je prilagođen svakom pojedinom studentu. Dostupni su sadržaji ovisno o rezultatima studenta na različitim aktivnostima.

1.11. Završetak predmeta

- a) Na predmetu nema definiranih uvjeta za praćenje dovršenosti predmeta (određivanje prava pristupa pojedinim materijalima i uvjetima da bi se aktivnosti smatrale uspješno odrađenima).
- b) Na predmetu su definirani uvjeti za praćenje završetka predmeta (npr.: potreban broj završenih aktivnosti po svakom ishodu učenja).
- c) Uvjeti za praćenje završetka predmeta detaljno su definirani unutar sustava za e-učenje i u potpunosti su usklađeni s modelom praćenja.

1.12. Navigacija unutar predmeta

- a) Nazivi tema i datoteka te njihova organizacija daju studentima površne informacije za praćenje nastave.
- b) Navigacija na predmetu je realizirana na korisnicima razumljiv i pregledan način.
- c) Svi važni elementi / dijelovi predmeta dostupni su putem navigacije te je jasno vidljiv slijed pojedinih aktivnosti.

1.13. Korištenje različitih mogućnosti sustava za e-učenje

- a) Na predmetu se djelomično koriste mogućnosti sustava za e-učenje koje potpomažu i olakšavaju proces učenja
- b) Na predmetu se koriste uvijek iste mogućnosti sustava za e-učenje koje potpomažu i olakšavaju proces učenja.
- c) Mogućnosti sustava za e-učenje pažljivo su ugrađene u sam dizajn predmeta s ciljem podizanja kvalitete i olakšavanja procesa učenja.

1.14. Potrebna tehnologija

- a) Nema jasno definiranih tehničkih preuvjeta / ograničenja potrebnih za savladavanje obaveza na predmetu.
- b) Svi tehnički preuvjeti i eventualna ograničenja jasno su definirana i objavljena studentima.
- c) Osim jasno definiranih preuvjeta i ograničenja, studentima su dane jasne upute o tome kako zatražiti pomoć u slučaju bilo kakvih tehničkih problema i/ili pitanja.

1.15. Tehnička ispravnost (ažuriranje nastavnog sadržaja)

- a) Na predmetu postoje vidljivi tehnički problemi (npr. poveznice koje ne rade, alati koji ne funkcioniraju,...). Provjera poveznica i ispravnost multimedijalnih zapisa se ne radi za materijale prenesene iz prijašnjih godina..
- b) Svi dijelovi predmeta, nastavni materijali, poveznice i alati koji se koriste su dostupni i funkcioniraju ispravno. Provjera poveznica i multimedijalnih zapisa se radi na početku svake ak. godine.
- c) Svi dijelovi predmeta funkcioniraju i dostupni su studentima. Za resurse s limitiranim ili složenim pristupom dane su jasne upute kako im pristupiti. Provjera poveznica i multimedijalnih zapisa se radi prije svake pojedine cjeline.

1.16. Pristupačnost

- a) Predmet nije prilagođen za korištenje od strane osoba s invaliditetom ili postoje veći dijelovi koji nisu prilagođeni.
- b) Predmet je do razumne mjere prilagođen osobama s invaliditetom (poštuju se osnovna načela web pristupačnosti).
- c) Predmet je u potpunosti prilagođen za pristup od strane osoba s invaliditetom (npr. animacije su opisane tekstualno, svaki video ima podnaslove, ...).

U svrhu unaprjeđenja organizacije predmeta korištenjem mogućnosti sustava za e-učenje prema prethodnim kriterijima:

- a) Nije mi potrebna pomoć
- b) Volio bi samo vidjeti primjere dobre prakse
- c) Volio bi provesti unaprjeđenje u malim timovima s ostalim kolegama
- d) Volio bi proći radionicu pod mentorstvom stručnjaka
- e) Detaljnije ću se posvetiti ovome u narednoj akademskoj godini

2. Nastavni materijali i aktivnosti

2.1. Pokrivenost ishoda učenja

- a) Za pojedine ishode učenja nisu dostupni nastavni materijali.
- b) Dostupni nastavni materijali sadržajno u potpunosti pokrivaju ishode učenja.
- c) Uz osnovne nastavne materijale na predmetu su dostupni i razni dopunski nastavni materijali ili vanjski izvori koji pokrivaju postavljene ishode učenja.

2.2. Metode prezentacije i korištenje multimedije

- a) Nastavni materijali dostupni su u formatima .pdf, .ppt, .pptx, .doc, .docx i sl. Nastavni materijali su statični, bez multimedijalnih sadržaja.
- b) Nastavni materijali dostupni su u nekom od oblika koji se temelje na naprednijim mogućnostima sustava za e-učenje poput stranice, knjige, lekcije...
- c) U nastavnim materijalima se uz napredne mogućnosti sustava za e-učenje kombiniraju i različiti načini prezentacije informacija (video podcasti) koji se smisleno koriste kako bi podigli kvalitetu i olakšali usvajanje znanja. Korišteni multimedijски elementi su autorska djela i razvijeni su specifično za potrebe predmeta poput VR, multimedijske simulacije itd.

2.3. Nastavne cjeline

- a) Nastavni materijali ne podržavaju ili djelomično podržavaju primjenu jednostavnih nastavnih metoda (čitanje, rad na tekstu ili multimedijalnom sadržaju, rasprava na forumu i sl.).
- b) Nastavni materijali i aktivnosti podržavaju primjenu različitih nastavnih metoda u okviru predmeta. Nastavni materijali su prilagođeni različitim stilovima učenja.
- c) Nastavni materijali i aktivnosti podržavaju primjenu različitih nastavnih metoda na razini nastavnih cjelina.

2.4. Struktura nastavnog sata

- a) Nastavni materijali i aktivnosti nastavnog sata osmišljene su u tri etape: uvod, obrada nastavnog sadržaja i ponavljanje, bez potrebe aktivnijeg uključivanja studenata
- b) Nastavni materijali i aktivnosti nastavnog sata osmišljene su u tri etape: evokacija, razumijevanje značenja i refleksija (po ERR model) kako bi student sam konstruirao svoje znanje umjesto da se ono prenosi s nastavnika na studenta, te na taj način razvijali kritičko razmišljanje studenata
- c) Određeni nastavni satovi su strukturirani u obliku obrnute učionice (eng. „Flipped Classroom“)

2.5. Korištenje alata umjetne inteligencije u nastavi

- a) U nastavi nije dopušteno korištenje alata umjetne inteligencije
- b) U nastavi je dozvoljeno korištenje alata umjetne inteligencije
- c) Korištenje alata umjetne inteligencije je pažljivo osmišljeno i integrirano u dizajn predmeta (npr.: pretraživanje, ponavljanje starog gradiva, pomoć za osmišljavanje praktičnih primjera,...)

2.6. Rječnik pojmova

- a) Ne postoji rječnik pojmova i odrednica
- b) Na predmetu postoji rječnik pojmova.
- c) Postoji opsežan rječnik pojmova koji je povezan s nastavnim materijalima, a može nastati i kao aktivnost studenata.

2.7. Literatura i korišteni izvori

- a) Nije dostupan popis literature. Izvori nastavnih materijala nisu navedeni.
- b) Dostupan je osnovni popis literature za predmet.
- c) Uz literaturu dostupni su i izvori nastavnih materijala, kao i dodatna literatura vezana uz ishode učenja predmeta.

2.8. Autorsko pravo i intelektualno vlasništvo

- a) Nastavni materijali na predmetu nemaju definiranu licencu pod kojom su dostupni
- b) Nastavnik je primjenu svojih autorskih nastavnih materijala regulirao nekom vrstom licence (npr. Creative Commons).
- c) Nastavni materijali su regulirani licencom koja dopušta studentima korištenje materijala i za druge potrebe osim učenja (Otvoreni obrazovni sadržaji).

2.9. Alati Moodle sustava za e-učenje: (odaberite alate koje koristite u nastavi)

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Anketa | 21. Odabir |
| 2. Baza podataka | 22. Odabir grupe |
| 3. Chat | 23. Online sastanci |
| 4. Datoteka | 24. Oznaka |
| 5. Dijalog | 25. Planer |
| 6. Forum | 26. Popis |
| 7. GeoGebra | 27. Poveznica |
| 8. H5P | 28. Preglednik 3D modela |
| 9. Igra – Knjiga s pitanjima | 29. Prisutnost |
| 10. Igra – Kripteks | 30. Radionica |
| 11. Igra – Milijunaš | 31. Rječnik |
| 12. Igra – Skrivena slika | 32. SCROM paket |
| 13. Igra – Sudoku | 33. Stranica |
| 14. Igra – Vješalo | 34. Test |
| 15. Igra – Zmije i ljestve | 35. Umna mapa |
| 16. JazzKviz | 36. Upitnik |
| 17. Knjiga | 37. Vanjski alat |
| 18. Lekcija | 38. Virtualni laboratorij za programiranje |
| 19. Mapa | 39. Wiki |
| 20. Mapa studenata | 40. Zadaća |

U svrhu unapređenja nastavnih materijala i aktivnosti korištenjem mogućnosti sustava za e-učenje prema prethodnim kriterijima:

- Nije mi potrebna pomoć
- Volio bi samo vidjeti primjere dobre prakse
- Volio bi provesti unaprjeđenje u malim timovima s ostalim kolegama
- Volio bi proći radionicu pod mentorstvom stručnjaka
- Detaljnije ću se posvetiti ovome u narednoj akademskoj godini

3. Provjera znanja i ishoda učenja

3.1. Praćenje aktivnosti i bodovanje

- a) Praćenje aktivnosti studenata i bodovanje elemenata iz modela praćenja nije podržano putem sustava za e-učenje.
- b) Na razini predmeta se u sustavu za e-učenje prate pojedine aktivnosti studenata i boduju elementi iz modela praćenja.
- c) Sve aktivnosti predmeta (bilo da se radi o klasičnim ili e-aktivnostima) se prate i boduju u sustavu za e-učenje, omogućujući studentima praćenje svoje uspješnosti i planiranje daljnjih aktivnosti.

3.2. Upute o bodovanju aktivnosti

- a) Upute o praćenju aktivnosti te način njihovog bodovanja nisu postavljene, nisu dovoljno jasno i razumljivo opisane te ih nije jednostavno pronaći.
- b) Upute o praćenju aktivnosti te način njihova bodovanja postavljene su na razini predmeta te su jasno i razumljivo napisane.
- c) Upute o praćenju aktivnosti (npr.: praktični primjeri, video upute i sl.), te način njihova bodovanja postavljene su na razini svake pojedine aktivnosti

3.3. Povratna informacija

- a) Studenti o praćenju aktivnosti i ostvarenim bodovima ne dobivaju relevantne povratne informacije (formativno vrednovanje).
- b) Studenti o praćenju aktivnosti i ostvarenim bodovima dobivaju relevantne povratne informacije.
- c) Povratne informacije o aktivnostima i ostvarenim bodovima su detaljne i dostatne kako bi studentima ukazali na mogućnost njihova eventualnog dodatnog angažmana i postizanja boljih rezultata.

3.4. Usklađenost kriterija ocjenjivanja s ishodima učenja

- a) Kriterijima ocjenjivana su djelomično usklađeni s ishodima učenja.
- b) Kriteriji ocjenjivanja mjerljivo pokazuju razinu usvojenosti planiranih ishoda učenja.
- c) Kriteriji ocjenjivanja svojom preciznošću pomažu studentima u razumijevanju postavljenih ishoda učenja.

3.5. Provjera znanja

- a) Na predmetu ne postoje provjere znanja.
- b) Na predmetu postoje provjere znanja (npr. testovi, zadaće).
- c) Aktivnosti provjere znanja doprinose postizanju definiranih ishoda učenja i stjecanju očekivanih kompetencija.

3.6. Primjerenost – provjera znanja na primjerima iz realnog svijeta (studije slučaja)

- a) U provjerama znanja ne koriste se pitanja s relevantnim primjerima iz realnog svijeta (studije slučaja i sl.).
- b) U provjerama znanja nalaze se pitanja koja koriste relevantne primjere (studije slučaja) iz realnog svijeta za procjenu usvojenog znanja.
- c) U svakoj nastavnoj cjelini provjere znanja uključuju različite relevantne primjere iz realnog svijeta (studije slučaja) kroz koje studenti mogu uvidjeti primjenu stečenog znanja u realnom okruženju.

3.7. Raznovrsnost

- a) Na predmetu postoji samo sumativni način provjere znanja (npr: testovi, kolokviji, ispiti,..).
- b) Na predmetu koristi se formativni način provjere znanja kojim se, pomoću sustava za e- učenje dobivaju povratne informacije u svrhu praćenja dinamike napredovanja studenta na razini predmeta.
- c) Na predmetu se u provjeri znanja koriste različiti oblici formativne i sumativne provjere znanja (istraživački projekti, objektivni testovi, rasprave, itd.).

3.8. Učestalost – česta provjera znanja na razini pojedinih tematskih jedinica

- a) Provjere znanja su sporadične i pokrivaju tek poneke nastavne cjeline.
- b) Redovite provjere znanja provode se tijekom cijelog trajanja predmeta i pokrivaju sve nastavne cjeline.
- c) Učestale provjere znanja se organiziraju na redovitoj osnovi i u pravilnim intervalima tijekom trajanja predmeta, pokrivajući sve nastavne cjeline. Studenti dobivaju pravovremenu povratnu informaciju o stečenom znanju i usvojenim vještinama.

3.9. Samoprovjera znanja

- a) Na predmetu nema mogućnosti za samoprovjeru znanja.
- b) Na predmetu je studentima omogućena samoprovjera znanja s odgovarajućom povratnom informacijom o ostvarenim rezultatima.
- c) Samoprovjere znanja na razini pojedinih nastavnih cjelina pružaju studentima potrebnu povratnu informaciju o trenutnom znanju i usvojenim vještinama, te sugestijama za promjenu angažmana u učenju.

3.10. Upute o ocjenjivanju usvojenog znanja

- a) Rubrike ili deskriptivni kriteriji za procjene se ne koriste na aktivnostima provjere znanja.
- b) Na svim ili većini provjera znanja koriste se rubrike ili barem deskriptivni opis kriterija za formiranje ocjene.
- c) Uz rubrike i deskriptivni opis kriterija dani su i pokazni primjeri dobrih i loših radova.

3.11. Vršnjačko vrednovanje

- a) Studentima nije omogućeno međusobno vršnjačko vrednovanje.
- b) Studentima je unutar predmeta omogućeno međusobno vršnjačko vrednovanje za različite studentske aktivnosti.
- c) Vršnjačko vrednovanje dio je ukupne ocjene predmeta.

U svrhu unaprjeđenja provođenja provjere znanja i unaprjeđenja definiranja ishoda učenja korištenjem mogućnosti sustava za e-učenje prema prethodnim kriterijima:

- a) Nije mi potrebna pomoć
- b) Volio bi samo vidjeti primjere dobre prakse
- c) Volio bi provesti unaprjeđenje u malim timovima s ostalim kolegama
- d) Volio bi proći radionicu pod mentorstvom stručnjaka
- e) Detaljnije ću se posvetiti ovome u narednoj akademskoj godini

4. Komunikacija

4.1. Redovito informiranje

- a) Na predmetu se ne koriste dostupni kanali za komunikaciju i obavještanje ili ih koriste rijetko.
- b) Na predmetu se informiraju studenti o važnim događajima na razini predmeta.
- c) Na predmetu se putem dostupnih kanala za komunikaciju studenti kontinuirano dodatno informiraju i upozoravaju na sve važnije aktivnosti i događanja tijekom cijelog izvođenja predmeta.

4.2. Komunikacija s nastavnikom

- a) Na predmetu nije definiran komunikacijski kanal s nastavnikom.
- b) Na predmetu je osiguran komunikacijski kanal s nastavnikom (npr. putem foruma za diskusije) putem kojeg se studentima pružaju pravovremene povratne informacije na njihove upite.
- c) Nastavnik je osmislio uvjete i osigurao više kanala za komunikaciju sa studentima. Studenti se potiču na aktivnu komunikaciju.

4.3. Komunikacija među studentima

- a) Na predmetu nije predviđena tematska, ciljana rasprava među studentima.
- b) Na predmetu se aktivno potiče rasprava i komunikacija među studentima korištenjem sustava za e-učenje.
- c) Rasprava među studentima koristi se s ciljem poticanja angažiranosti studenata na predmetu te kao element postizanja definiranih ishoda učenja.

4.4. Povratna informacija o sadržaju

- a) Na predmetu se ne prikupljaju povratne informacije od studenata (npr. putem ulazne i izlazne ankete).
- b) Na predmetu se, najčešće jednokratno, prikupljaju povratne informacije od studenata radi unaprjeđenja nastavnog procesa, npr. završna anketa na kraju semestra.
- c) Povratne informacije se aktivno prikupljaju tijekom izvođenja predmeta i sukladno tome se predmet unapređuje čak i tijekom izvođenja.

4.5. Povratna informacija o vrednovanju

- a) Na predmetu se ne evaluiraju rezultati provjere znanja i dobivene ocjene niti studenti dobivaju relevantne povratne informacije.
- b) Na predmetu se evaluiraju rezultati provjere znanja i studenti dobivaju relevantne povratne informacije.
- c) Povratne informacije o rezultatima provjere znanja i ocjenama koje studenti dobivaju su relevantne i detaljne te studenti jasno znaju što trebaju unaprijediti.

U svrhu unaprjeđenja komunikacije korištenjem mogućnosti sustava za e-učenje prema prethodnim kriterijima:

- a) Nije mi potrebna pomoć
- b) Volio bi samo vidjeti primjere dobre prakse
- c) Volio bi provesti unaprjeđenje u malim timovima s ostalim kolegama
- d) Volio bi proći radionicu pod mentorstvom stručnjaka
- e) Detaljnije ću se posvetiti ovome u narednoj akademskoj godini

5. Profesionalni angažman

5.1. Primjena digitalnih tehnologija u svrhu kvalitetnije komunikacije s kolegama i studentima

- a) Koristim različite digitalne tehnologije u skladu sa svojim komunikacijskim potrebama unutar ustanove (npr. komunikacijskim ciljem, ciljnom skupinom i kontekstom).
- b) Analiziram i odabirem digitalne tehnologije na temelju njihovih značajki i prikladnosti u kontekstu komunikacije u kojoj ću sudjelovati unutar ustanove (npr. djelotvorna, učinkovita i osobna komunikacija)
- c) Pridonosim razvoju prakse komunikacije uz pomoć digitalnih tehnologija unutar ustanove u kojoj radim (npr. djelotvorne, učinkovite, sigurne, odgovorne i uključive komunikacije).

5.2. Profesionalna suradnja

- a) Rijetko koristim digitalne tehnologije kako bi surađivao s kolegama u svrhu svog usavršavanja.
- b) Pomoću digitalnih zajednica istražujem nove pedagoške metode i materijale te prikupljam nove ideje.
- c) Primjenjujem digitalne tehnologije u svrhu promišljanja o svojoj praksi i kompetencijama te njihovog unapređivanja

5.3. Refleksija o radu

- a) Samostalno kroz primjere dobrih praksi prepoznajem vlastita ograničenja svojih digitalnih kompetencija kao i potreba vezanih za edukaciju.
- b) Nastojim ojačati i osuvremeniti svoje digitalne pedagoške kompetencije temeljem provedenih studentskih anketa o kvaliteti nastave i razgovora s kolegama
- c) Pratim suvremena istraživanja o inovativnome poučavanju i nastojim ugraditi rezultate istraživanja u svoj rad.

5.4. Kontinuirani profesionalni razvoj uz primjenu digitalnih tehnologija

- a) Putem interneta pronalazim odgovarajuće tečajeve i druge mogućnosti profesionalnog razvoja
- b) Aktivno sudjelujem u online edukacijama, a svojim povratnim informacijama doprinosim njihovoj kvaliteti i pomažem drugima pri odabiru.
- c) Pomoću digitalnih tehnologija savjetujem kolege kako uvesti inovacije u nastavnu praksu (npr.: kao član stručnih zajednica, tako što vodim blog ili osmišljam digitalne materijale za edukacije)

5.5. Upravljanje online okruženjima za učenje i briga o upravljanju podacima i etičkim načelima

- a) Upravljam online okruženjima za učenje u skladu s etičkim načelima i strategijom upravljanja podacima (npr. administrativne značajke, upravljanje sadržajima i podacima učenika)
- b) Analiziram značajke online okruženja za učenje i koristim ona koja najbolje odgovaraju etičkim načelima i strategiji upravljanja podacima mog radnog okruženja (npr. sigurnost, upravljanje korisnicima i podacima, politika pristupa, pohrana podataka).
- c) Pružam potporu i savjete kolegama vezano za etička načela i praksu upravljanja podacima kada koriste online okruženja za učenje (npr. korištenje lozinki, enkripcije, sigurnosni postupci, transparentnost upravljanja podacima)

U svrhu unaprjeđenja vlastitog profesionalnog angažmana korištenjem mogućnosti digitalnih tehnologija prema prethodnim kriterijima:

- a) Nije mi potrebna pomoć
- b) Volio bi samo vidjeti primjere dobre prakse
- c) Volio bi provesti unaprjeđenje u malim timovima s ostalim kolegama
- d) Volio bi proći radionicu pod mentorstvom stručnjaka
- e) Detaljnije ću se posvetiti ovome u narednoj akademskoj godini

Literatura:

1. Alata za samoprocjenu u sustavu za e-učenje Merlin: <https://moodle.srce.hr/procjena-epredmeta/>
2. Bjelanović Dijanić, Ž. (2012). Neke metode za razvoj kritičkog mišljenja učenika po ERR sustavu. *Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja*, 19(1), 163-179.
3. Hell, M., Knežević, A., & Babić, Z. (2021). Multicriteria analysis of the quality of teaching process in higher education: how to evaluate implementation of critical thinking. *Croatian operational research review*, 15-26.
4. <https://educators-go-digital.jrc.ec.europa.eu/dce/educator/dashboard>

