

Strategija digitalne transformacije Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (2026. – 2030.)

Uvodni strateški okvir i digitalna transformacija u visokom obrazovanju

Digitalna transformacija u visokom obrazovanju organizacijska je promjena koja mijenja načine rada, komunikacije i izvođenja studijskih programa. U kontekstu obrazovanja budućih učitelja i odgojitelja ona ima dvostruku ulogu: digitalizirati interne procese radi učinkovitosti i usklađenosti sa standardima te strateški integrirati digitalne kompetencije u studijske programe i nastavni proces. Sveučilište u Zagrebu Učiteljski fakultet (u daljnjem tekstu: Fakultet ili UFZG) unapređuje digitalizaciju internih procesa kako bi se osigurala učinkovitost i usklađenost s europskim standardima te strateški integrira digitalne kompetencije u svoje studijske programe i nastavni proces.

Ovaj strateški dokument osmišljen je kao stručni i dubinski analitički prijedlog digitalne transformacije UFZG-a za razdoblje od 2026. do 2030. godine te je usklađen sa Strategijom Fakulteta 2026. – 2030. i programskim ugovorima za razdoblje 2025. – 2029. te Strateškim smjernicama digitalne transformacije Sveučilišta u Zagrebu i Strategijom digitalne Hrvatske za razdoblje do 2032.

Strategija definira ciljeve, prioritetna područja ulaganja i provedbene mehanizme digitalne transformacije UFZG-a u razdoblju 2026.–2030. Obuhvaća: (1) digitalnu podršku nastavi i učenju te sustavu osiguravanja kvalitete, (2) razvoj digitalnih i UI kompetencija studenata i zaposlenika, (3) digitalizaciju i integraciju poslovnih procesa (e-poslovanje), (4) modernizaciju infrastrukture i kibernetičku sigurnost te (5) otvorenu znanost i digitalnu vidljivost istraživačkog rada. Provedba se operacionalizira dvogodišnjim planovima aktivnosti i mjerljivim pokazateljima uspjeha (KPI - ključni pokazatelji uspješnosti).

Početne vrijednosti utvrdit će se tijekom 2026. godine.

Metodološka polazišta i analiza postojećeg stanja Učiteljskog fakulteta

Metodološki pristup izradi ove strategije temelji se na analizi postojećeg stanja, proizašlj iz provedene SWOT analize u okviru temeljnih strateških dokumenata Fakulteta. Podatci ukazuju na specifične infrastrukturne, organizacijske i odgojno-obrazovne izazove koji izravno uvjetuju smjer, dinamiku i prioritete digitalne transformacije.

Izvori podataka i utvrđivanje početnog stanja

Početno stanje digitalne zrelosti UFZG-a utvrđuje se kombinacijom: (1) pregleda postojeće IKT infrastrukture i inventara opreme po lokacijama, (2) mapiranja ključnih administrativnih procesa i identifikacije točaka ručnog/dvostrukog unosa, (3) analize korištenja centralnih sustava (npr. Merlin/ISVU) te (4) strukturiranih uvida u inicijalno stanje digitalnih kompetencija dionika (uprava, službe, nastavnici, studenti) s pomoću anketnih upitnika. Dobiveni rezultati služe kao polazište za definiranje ciljnih vrijednosti KPI-ja i dvogodišnjih provedbenih planova.

Učiteljski fakultet djeluje na tri različite lokacije: u Zagrebu, Čakovcu i Petrinji što predstavlja iznimno složen logistički, administrativni i infrastrukturni izazov. Takva geografska dislociranost zahtijeva implementaciju centralizirane i sigurne digitalne infrastrukture koja objedinjuje poslovanje te osigurava visoku razinu kvalitete poslovnih i nastavnih procesa na svim lokacijama.

Tijekom planiranja implementacije novih digitalnih alata, UFZG mora omogućiti usklađivanje i integraciju novih i postojećih sustava.

Strateška vizija, misija i temeljna načela digitalne transformacije UFZG-a

Vizija digitalnog razvoja

Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu kontinuirano će implementirati i razvijati digitalne sustave koji unapređuju poslovanje, odgojno-obrazovne procese i znanost.

Misija digitalnog razvoja

Fakultet će osigurati visoko integrirano, kibernetički sigurno i inkluzivno akademsko okruženje koje potiče inovacije u poučavanju, znanstvenoj izvrsnosti i administrativnoj učinkovitosti.

Misija digitalne transformacije jest sustavno, promišljeno i održivo integrirati napredna digitalna rješenja u sve aspekte djelovanja Fakulteta. To podrazumijeva kontinuirano unapređenje i razvoj mrežne infrastrukture, automatizaciju administrativnih procesa s ciljem prelaska na digitalizirano poslovanje u mjeri dopuštenoj važećim regulatornim okvirom i pravilima uredskog poslovanja, uz uspostavu sustava elektroničkog upravljanja dokumentima i digitalnim arhivom uz unapređenje kompetencija studenata, nastavnog i nenastavnog osoblja te razvoj inovativnih odgojno-obrazovnih praksi usklađenih s kompleksnim zahtjevima suvremenog društva.

Temeljna načela digitalne tranzicije

Cjelokupni proces oslanjat će se na četiri nezaobilazna načela koja jamče održivost promjena:

Antropocentričnost, uključivost i pristupačnost: Digitalni alati, platforme i obrazovni materijali moraju postizati visoku razinu interaktivnosti i biti pristupačni svim korisnicima, uključujući studente i djelatnike s invaliditetom.

Interoperabilnost i arhitektonska integracija: Svi novouvedeni sustavi – bilo da je riječ o integriranom sustavu za poslovanje, sustavima za upravljanje učenjem (LMS) ili digitalnim repozitorijima – moraju omogućavati nesmetanu i automatiziranu razmjenu podataka s nacionalnim bazama (ISVU, CroRIS, FINA e-Račun). Cilj je integrirati izolirane silose podataka.

Visoka razina kibernetičke sigurnosti i zaštite: S obzirom na sve veću izloženost visokoškolskih institucija kibernetičkim prijetnjama, primjenjivat će se najviši mogući standardi

zaštite podataka. To uključuje enkripciju podataka, uvođenje digitalnog potpisa zaposlenika te kontinuirane edukacije zaposlenika o kibernetičkoj higijeni.

Zelena i održiva tranzicija kao suputnik digitalizacije: Digitalizacija procesa u suodnosu je s ekološkim preporukama. Prelazak na digitalno poslovanje izravno će doprinosti smanjenju ugljičnog otiska institucije smanjenjem potrošnje uredskog materijala, optimizacijom putovanja zaposlenika između triju lokacija primjenom videokonferencijskih sustava te politikom zelene javne nabave kojom se daje prednost energetski učinkovitoj IKT opremi s produljenim životnim ciklusom.

Strateško područje I: Osvremenjivanje odgojno-obrazovnog procesa integracijom digitalnih obrazovnih tehnologija u nastavni proces

Prvo i najvažnije strateško područje usmjereno je na podizanje kvalitete nastave korištenjem digitalnih alata, čime se izravno odgovara na Strateški cilj 1 (Osvremenjivanje postojećih i razvoj novih studijskih programa) i Strateški cilj 2 (Podizanje kvalitete i učinkovitosti studiranja) iz Strategije Sveučilišta u Zagrebu Učiteljskog fakulteta 2026. - 2030. U kontekstu digitalne transformacije, ta modernizacija obuhvaća digitalnu podršku nastavi i učenju, sustavu osiguravanja kvalitete, razvoj digitalnih i UI kompetencija nastavnika i zaposlenika te politiku korištenja centraliziranih sustava za e-učenje (Merlin). Kontinuiranom provedbom edukacija dodatno će se unaprijediti kompetencije djelatnika za korištenje sustava Merlin i ISVU.

Strateško područje II: Razvoj digitalnih kompetencija i integracija umjetne inteligencije (UI) u obrazovanje učitelja i odgojitelja

Sustavan, kontinuiran i mjerljiv razvoj digitalnih vještina ključan je preduvjet digitalnog razvoja. Važno je u narednom razdoblju educirati buduće generacije učitelja i odgojitelja za kritičko, sigurno, etički i pedagoški svrhovito korištenje digitalnih tehnologija u svakodnevnom radu s djecom predškolske i rane školske dobi.

Pojavom naprednih sustava generativne umjetne inteligencije (UI), javila se potreba za implementacijom novih spoznaja i sustava u odgojno-obrazovni proces.

Nacionalne regulative te krovni europski zakonodavni okviri, prije svega *Akt o umjetnoj inteligenciji Europske unije* postavljaju pravne i operativne okvire. Navedeni akt zahtijeva od svih subjekata etičko postupanje tijekom primjene umjetne te dosezanje odgovarajuće razine "UI pismenosti". UFZG mora proaktivno integrirati te smjernice u svoju institucionalnu strategiju kako bi ostao zakonski usklađen i pedagoški relevantan.

Fakultet će te smjernice formalno integrirati i u sadržaje budućih studijskih programa. Učitelji i odgojitelji učiti će kako koristiti UI alate za potporu poučavanju uz istovremeno jasno prepoznavanje rizika poput algoritamskih pristranosti, fenomena "halucinacija" jezičnih modela te, najvažnije, zaštite privatnosti i podataka maloljetnika.

Na razini vlastitog sustava osiguranja kvalitete i očuvanja akademskog integriteta, UFZG je donošenjem *Smjernica za korištenje alata umjetne inteligencije u nastavi, znanstveno - istraživačkom i stručnom radu te studentskim radovima* razvio jasne, etičke protokole o dozvoljenoj i transparentnoj upotrebi ovih alata pri izradi seminarskih, završnih i diplomskih radova studenata, ali i znanstveno-istraživačkom radu svojih zaposlenika. Cilj je navedenih

smjernica jasno definirati granicu između plagiranja i legitimnog učenja potpomognutog tehnologijom. U skladu s navedenim, Fakultet će pokrenuti interne edukacije za nastavno osoblje. Prelazak s reaktivnog pristupa (obrambeni mehanizmi i strah od akademskog nepoštjenja) na proaktivni pristup (korištenje UI kao kognitivnog asistenta u pripremi nastave i znanstveno-istraživačkog rada) strateški je cilj ove transformacije.

Uz UI pismenost, Fakultet će kontinuirano provoditi stručna usavršavanja u područjima naprednog korištenje sustava za e-učenje, izrade digitalnih materijala, primjene specifičnih softvera za statističku analizu i obradu podataka te usvajanje praksi otvorene znanosti. Mladi istraživači i doktorandi dobit će ciljanu mentorsku podršku za korištenje naprednih digitalnih alata u svojim istraživanjima. Također, nenastavno (administrativno i tehničko) osoblje kontinuirano će prolaziti niz specijaliziranih, obveznih edukacija za rad u novim digitalnim sustavima poslovanja, za sigurno upravljanje elektroničkom dokumentacijom, analizu i vizualizaciju poslovnih podataka te osnove kibernetičke sigurnosti i zaštite podataka.

Strateško područje III: Digitalizacija administrativnih i poslovnih procesa

Ovo strateško područje predstavlja operativnu okosnicu modernizacije Fakulteta u području digitalnog poslovanja. Navedeno je uključeno kao značajna stavka u programskom ugovoru za razvojnu mjeru uvođenja digitalnih oblika poslovanja i smanjenja administrativnih troškova. Cilj je digitalizacije smanjenje rutinskih administrativnih zadataka koji opterećuju stručne službe i nastavnike. Središnji element ove tranzicije jest napuštanje niza nepovezanih, zastarjelih aplikacija i uspostava jedinstvenog, integriranog poslovnog informacijskog sustava. Uz pokrenuto uvođenje nove računovodstvene aplikacije, sustav će također integrirati upravljanje ljudskim potencijalima omogućavajući potpunu digitalizaciju kadrovske službe, automatiziranu evidenciju radnog vremena i praćenje napredovanja nastavnog osoblja.

Drugi vitalni segment odnosi se na digitalizaciju studentskih usluga, s ciljem rasterećenja studentskih službi na sve tri lokacije i podizanja studentskog standarda. Za uspostavu objedinjene aplikacije koja će upravljati urudžbenim zapisnikom, zamolbama studenata i djelatnika, *online* upisima, e-školarinama, e-indeksom te omogućiti implementaciju digitalnog potpisa, omogućit će studentima i djelatnicima praćenje statusa rješavanja njihovih podnesaka u realnom vremenu, čime se povećava transparentnost i efikasnost. Implementacija modula za e-školarine omogućit će automatsko knjiženje studentskih uplata. Puni prelazak na e-indeks te uspostava kvalificiranog digitalnog potpisa i e-pečata za izdane dokumente eliminirat će potrebu za fizičkim izdavanjem i ovjeravanjem niza potvrda. Također, predviđena je digitalizacija područja međunarodne suradnje i znanosti, što će obuhvatiti izradu e-obrasca za prijavu institucionalnih i kompetitivnih projekata te uspostavu jedinstvene digitalne baze podataka svih projektnih prijava Fakulteta.

Treći segment poslovne digitalizacije odnosi se na optimizaciju korištenja prostora. Kako bi se racionaliziralo upravljanje predavaonicama, posebice s obzirom na kompleksnost rada na tri lokacije, planirana je investicija u digitalnu signalizaciju (postavljanje pametnih interaktivnih ekrana na ulazima svih predavaonica i dvorana) te napredni sustav za evidenciju prisutnosti i rezervaciju dvorana. Predviđena je digitalizacija složenog procesa planiranja i provedbe nastave.

Strateško područje IV: Informacijsko-komunikacijska infrastruktura, aplikacije otvorenog koda, kibernetička sigurnost i zelena tranzicija

UFZG će kontinuirano unapređivati svoju pasivnu i aktivnu mrežnu opremu na svim lokacijama. Osigurat će se gigabitna bežična mreža koja podržava istovremeno stabilno spajanje velikog broja pametnih uređaja radi unapređenja poslovnih i nastavnih procesa.

Povećana ovisnost institucije o *cloud* uslugama i digitalnim sustavima donosi povećane sigurnosne rizike. Stoga je upravljanje identitetima i pristupima (SSO/MFA), politika prava pristupa te plan oporavka i postupanja u incidentima važno za provedbu svih ostalih strateških mjera.

UFZG će uspostaviti sigurnosnu politiku na razini cijele institucije. To uključuje implementaciju naprednih tehnologija autentikacije za pristup cjelokupnom sustavu. Fakultet će kontinuirano provoditi edukaciju svih korisnika o prepoznavanju sofisticiranih tehnika socijalnog inženjeringa (npr. ciljani *phishing* i *spear-phishing* napadi). Također će se poticati upotreba aplikacija otvorenog koda za korištenje u nastavnom procesu i otvorenoj znanosti.

Usporedno sa sigurnošću, digitalna transformacija UFZG-a planirana je tako da podržava strateški cilj "Jačanje zelene tranzicije" i povećanje energetske učinkovitosti. Stoga će nabava nove IKT opreme biti usklađena s europskim standardima zelene javne nabave (eng. *green public procurement*), preferirajući uređaje s niskom potrošnjom energije, manjim ekološkim otiskom u proizvodnji i zajamčenim produljenim životnim ciklusom.

Strateško područje V: Otvorena znanost, istraživačka izvrsnost i društvena odgovornost

Učiteljski fakultet teži povećanju svoje međunarodne prepoznatljivosti ostvarivanjem politike otvorene znanosti, u sklopu izvedbene aktivnosti "Otvoreni pristup i objava znanstvenih radova". Povećanje broja radova u otvorenom pristupu izravno doprinosi globalnoj vidljivosti i citiranosti. Fakultet će poticati objavljivanje e-izdanja znanstvenih knjiga, zbornika radova i časopisa te umjetničkih aktivnosti u virtualnom okruženju.

Uz to Fakultet će kontinuirano unapređivati podršku ažuriranju digitalnih znanstvenih profila (na mrežnim stranicama ustanove, u nacionalnom informacijskom sustavu CroRIS te na međunarodnim platformama) s ciljem vidljivosti i prepoznatljivosti istraživača kako bi se olakšao pronalazak partnera za buduće projektne konzorcije.

Digitalna infrastruktura je ključna za tehničku provedbu znanstveno-umjetničkih konferencija kojima je Fakultet organizator. Popularizacija znanosti i umjetnosti poticat će se i na društvenim mrežama te putem videoprijenosa Dana otvorenih vrata, umjetničkih izložbi u fakultetskoj Galeriji te koncerata na Glazbenoj sceni UFZG-a.

Fakultet prepoznaje i svoju širu društvenu odgovornost, stoga planira strateško jačanje suradnje s Udrugom diplomanata i prijatelja Učiteljskog fakulteta u Zagrebu (AMAC-UFZG), što će biti potpomognuto implementacijom digitalnog sustava za održavanje baze podataka i komunikaciju s alumnima.

Financijski okvir i proračunska alokacija (Programski ugovori)

Mjere predviđene ovom strategijom utemeljene su na financijskim alokacijama iz Prijedloga razvojne i izvedbene proračunske komponente UFZG-a za razdoblje do 2029. godine.

Tablica 1: Pregled ključnih financijskih alokacija programskog ugovora UFZG direktno usmjerenih na digitalnu transformaciju

Naziv razvojne/izvedbene aktivnosti PU	Iznos iz PU komponente (EUR)	Vlastita / namjenska sredstva (EUR)	Ukupna vrijednost (EUR)
Uvođenje digitalnih oblika poslovanja i smanjenje administrativnih troškova poslovanja	300.000,00	10.000,00	310.000,00
Otvoreni pristup i objava znanstvenih radova s međunarodnim autorstvom ili koautorstvom nastavnika, znanstvenika ili suradnika u znanstvenim časopisima rangiranim u indeksnim bazama SCOPUS i WoS, A1 časopisima te međunarodno recenziranim zbornicima	0,00	40.000,00	40.000,00

Pri planiranju ulaganja uzima se u obzir ukupni trošak vlasništva: licencije, održavanje, integracije, edukacije, korisnička podrška i sigurnosne mjere i inicijalna nabava.

Upravljanje rizicima u procesu digitalne transformacije

Digitalna transformacija podrazumijeva sustavne organizacijske promjene i ovisi o implementaciji digitalnih rješenja, ali i o kulturološkim karakteristikama krajnjih korisnika, odnosno njihovu prihvaćanju tehnoloških promjena. Kako bi se osigurala nesmetana realizacija strategije, nužno je proaktivno mapirati rizike i definirati adekvatne mjere sprječavanja rizika, ublažavanja i/ili otklanjanja.

Tablica 2: Matrica rizika, procjena i mehanizmi ublažavanja

Prepoznati rizik transformacije	Vjerojatnost nastanka	Utjecaj na Fakultet	Mjere ublažavanja rizika
Nedovoljno brza implementacija promjena uslijed dugogodišnje naviknutosti na tradicionalne, papirne načine rada i birokratske protokole.	Srednja	Visok	Osiguranje brze i lako dostupne tehničke podrške, primjena strategije paralelnog rada u prijelaznom (testnom) razdoblju kako bi se stvorilo povjerenje u sustav.
Nedostatna razina digitalnih kompetencija za rad u novim, vrlo složenim sustavima.	Srednja	Visok	Organizacija intenzivnih, edukacija (radionica u manjim grupama) prije potpune digitalizacije.
Značajno kašnjenje u razvoju tehničkih rješenja isporučenih od strane vanjskih softverskih dobavljača ili integratora.	Srednja	Visok	Precizno i pravno rigorozno definiranje ugovornih obveza i vrlo detaljnih tehničkih specifikacija u postupcima nabave te njihovo praćenje.
Kibernetički sigurnosni incidenti i proboj podataka (potencijalni gubitak, zaključavanje ransomwareom ili curenje kritičnih financijskih ili osobnih studentskih i zdravstvenih podataka).	Srednja	Visok	Obavezna primjena svih preporučenih mjera zaštite: MFA na ključnim razinama pristupa, višestruki automatski <i>backup</i> osjetljivih podataka na izolirane servere, sustavno provođenje planiranih penetracijskih testova i simulacijskih vježbi te kontinuirana ciljana edukacija zaposlenika za detekciju <i>phishing</i> napada.

Rizik neinteroperabilnost i i fragmentacije IKT arhitekture – opasnost od nabave softvera koji nakon instalacije nije interoperabilan s nacionalnim i postojećim bazama (ISVU, COP...).	Niska	Visok	Donošenje odluke o centraliziranom odobravanju svih IT nabava. Stroga, ugovorno zajamčena provjera postojanja modernih API sučelja te prethodnog iskustva dobavljača u integraciji s državnim i sveučilišnim bazama u hrvatskom visokoškolskom prostoru prije potpisivanja ugovora.
---	-------	-------	--

Upravljanje navedenim rizicima zahtijeva formiranje Povjerenstva za praćenje provedbe digitalne transformacije UFZG-a koje će nadzirati provedbu Strategije digitalne transformacije, mjeriti definirane ključne pokazatelje uspješnosti i pravovremeno reagirati na sva uočena odstupanja od zadanih strateških ciljeva.