



KLASA: 007-06/24-09/01
URBROJ: 251-64-03-05-24-1
Zagreb, 12. 3. 2024.

Predmet: Izvješće o provedbi Strategije razvoja Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta za razdoblje od 2018. do 2023. godine

Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet usvojio je na 199. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 6. prosinca 2017. strategiju razvoja pod nazivom „Strategija razvoja Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta za razdoblje od 2018. do 2023. godine“ (u daljnjem tekstu Strategija). Plan provedbe strategije razvoja Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta za razdoblje od 2018. do 2023. godine (u daljnjem tekstu Plan) prihvaćen je na 202. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća od 23. svibnja 2018. U skladu s Planom u nastavku je dan pregled posebnih ciljeva i aktivnosti te je prikazana njihova realizacija.

1. Nastavna djelatnost

1.1 Unaprjeđivanje i osuvremenjivanje studijskih programa

1.1.1 *Izrada nastavnih sadržaja i izvođenje nastave na engleskom jeziku za postojeće predmete*

Predmeti koji se izvode na engleskom jeziku kroz cijeli period su: Sociology of work and professional ethics, Engleski jezik u građevinarstvu 1 i Engleski jezik u građevinarstvu 2.

Broj upisanih studenata u kolegij Sociology of work and professional ethics 2017. je bio 9 a 2023. najveći 18 (ostalih godina između 4 – 10). Engleski jezik upisuje u pravilu 40 – 50 studenata.

Također za strane studente /ERASMUS/ nastavnici održavaju individualnu nastavu na engleskom prema potrebama, međutim nije objavljena nastavna ili stručna literatura na engleskom jeziku od strane djelatnika GF-a.

Prema Studijskim programima s ishodima učenja na engleskom se jeziku mogu izvoditi 8 kolegija na prijediplomskom studiju i 29 kolegija na diplomskom studiju dok se na njemačkom jeziku mogu izvoditi 4 kolegija na diplomskom studiju.

Fakultet je kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu uključen u rad UNIC saveza europskih sveučilišta postindustrijskih gradova, te su neki od kolegija uvršteni na [popis](#) kolegija koji se mogu izvoditi na engleskom jeziku a na koje nositelji kolegija mogu primiti određen broj UNIC studenata s ciljem jačanja međusveučilišne mobilnosti studenata, akademskog i drugog osoblja.



1.1.2 Analiza ishoda učenja studijskih programa i pojedinih kolegija prema potrebama tržišta rada u skladu s razvojem struke

Znanstveni i stručni rad nastavnika ogleda se u modernizaciji nastavnih cjelina te uključivanjem u izvedbene planove kolegija čime se sustavno prate trendovi u pojedinim znanstvenim poljima.

U ožujku 2020. godine izrađen je osvrt na dokument Ureda za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu *Vrjednovanje preddiplomskih i diplomskih studija od strane studenata* koji su akademske godine 2018./2019. završili Građevinski fakultet.

U lipnju 2020. godine u svrhu unaprjeđenja studijskih programa provedena je anketa o zapošljivosti i potrebnim vještinama na tržištu rada među alumnima Građevinskog fakulteta koju je ispunilo 226 ispitanika. U rujnu 2020. godine provedena je anketa među poslodavcima o potrebnim vještinama alumna u cilju razvoja usklađenog modela stručne prakse.

Aktivnosti na usklađivanju studijskih programa na temelju povratnih informacija poslodavaca i završenih studenata usporene su prelaskom na nastavu na daljinu u vrijeme pandemije odnosno preseljenjem Fakulteta u 2023. godini zbog cjelovite obnove zgrada Fakulteta.

Godine 2021. provedene su manje izmjene i dopune studijskog programa (do 20 %) diplomskog sveučilišnog studija Građevinarstvo, smjerovi: Geotehnika, Hidrotehnika, Konstrukcije, Materijali, Organizacija građenja, Prometnice i Teorija i modeliranje konstrukcija koje su potvrđene od strane Odbora za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu 21. svibnja 2021. godine.

Kroz projekt Stručna praksa na Građevinskom fakultetu – GRASP (3/2020 – 2/2023) provedene su brojne aktivnosti s ciljem stjecanja radnih vještina studenata kroz provedbu stručne prakse, razne edukacije i radionice kako bi im se olakšao prelazak na tržište rada u skladu s potrebama tržišta. Uključivanje poslodavaca u aktivnosti projekta GRASP dugoročno će pomoći usklađivanju studijskih programa s potrebama tržišta i poticati zapošljivost diplomanata, te će se pozitivno odraziti na sve ciljne skupine projekta: studente prijediplomskog i diplomskog studija, poslodavce te nastavne i nenastavne djelatnike Građevinskog fakulteta.

1.1.3 Uvođenje novog studijskog programa kojim bi se obuhvatila područja struka direktno vezanih uz građevinarstvo, a čiji je udio sve veći na tržištu vezanom uz građevinske projekte

Godine 2023. akreditiran je specijalistički studij Potresno inženjerstvo na koji je u akademskoj godini 2023./2024, upisano 17 studenata. U postupku ishođenja dopusnice je novi specijalistički studij Upravljanje vodnim gubicima. U oba navedena studija radi se o specijalističkim studijima na kojima se stječu znanja za kojima postoji velika potreba na tržištu rada.



1.1.4 Javna objava rezultata znanstvenoistraživačkog rada djelatnika prilagođena znanjima i potrebama studenata

U sklopu projekta Stručna praksa na Građevinskom fakultetu – GRASP održana je radionica FormLAB s predstavljanjem i primjenom rezultata istraživanja provedenog u sklopu izrade doktorske disertacije. U vrijeme pandemije te posljedično organizacijom dijela nastave na daljinu, mogućnosti organizacije radionica za studente svedene su na minimum. U okviru projekta GRASP studenti Građevinskog fakulteta sudjelovali su na znanstvenim i stručnim skupovima na kojima su rezultate svojih znanstvenih istraživanja izlagali nastavnici Fakulteta:

- 15. dani HKIG 17. – 19.6.2021. – sudjelovalo 7 studenata
- 2CroCEE 2022. 22. – 24.3.2022. – sudjelovalo 20 studenata
- CETRA 2022. 11. – 13.5.2022. sudjelovalo 8 studenata
- 16. dani HKIG, 9. – 11.6.2022.– sudjelovalo 6 studenata
- oVERFLOW Final conference 14.7.2022. – 2 studenta
- OTMC 2022 21. – 24.9.2022. – 6 studenata.

Studenti sveučilišnog diplomskog studija uključuju se u pomoć pri organizaciji međunarodnih znanstvenih skupova u organizaciji Fakulteta (CETRA, OTMC, CroCEE konferencije) čime im se omogućuje pristup prezentacijama rezultata najnovijih istraživanja odnosno dosega struke.

1.2 Osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete nastavnog procesa

1.2.1 Povećanje interesa srednjoškolaca za struku i studij

Fakultet ima aktivnu stranicu na Facebook-u i LinkedIn-u.

Svake godine izrađuje se letak s osnovnim podacima o studiju i upisu na 1. godinu studija, a izrađena je i brošura Fakulteta.

U akademskoj godini 2021./2022. i 2023./2024. predstavljanje Fakulteta u XV. gimnaziji (MIOC) i u Graditeljskoj tehničkoj školi, kroz edukativne igre povezane sa strukom koje su osmislili naši studenti.

Dana 18. svibnja 2019. održan je Dan otvorenih vrata uz obilazak prostora Fakulteta, razgovor s asistentima i studentima. U razdoblju nakon 2019. zbog pandemije te nakon toga preseljenja Fakulteta, Dani otvorenih vrata nisu ponovno organizirani.

Fakultet sudjeluje na Festivalu znanosti u sklopu kojeg se organiziraju znanstveno popularna predavanja nastavnika za širu javnost.

Svake godine Fakultet sudjeluje na Smotri Sveučilišta. Godine 2019. Fakultet je nagrađen nagradom za posebno uspješno predstavljanje, a godine 2022. za inovativnost u predstavljanju.



1.2.2 Praćenje i analiza uspješnosti studiranja

Za izradu analiza i izvješća koriste se podaci iz ISVU-a te pripadnog modula Skladište podataka.

Na godišnjoj se razini rade analize upisa u prvu godinu prijediplomskog i prvu godinu diplomskog studija. Analize provedene nastave uključuju analize uspješnosti ostvarivanja studentskih obaveza tijekom semestra te analize uspješnosti polaganja ispita, a izrađuju se nakon svakog semestra te se o njima raspravlja na Fakultetskom vijeću. Također, prati se broj studenata koji gube pravo studiranja odnosno koji od studiranja odustaju. U razdoblju Strategije o kojoj se izvještava, spomenute analize sustavno su unaprjeđivane u sadržaju i obliku.

Potrebno je napomenuti da su Strategijom planirane aktivnosti u značajnoj mjeri prekinute i onemogućene u vrijeme pandemije i nakon zagrebačkog potresa, a posljedično Fakultet je iseljen iz svojih zgrada od ožujka 2023. godine.

1.2.3 Razrada mjera za povećanje prolaznosti u više godine uz povećanje prosječnih ocjena i smanjivanje duljine studiranja

U vrijeme pandemije zbog izvanrednih okolnosti, studentima je omogućeno da na ispite izlaze bez ograničenja uvjetovanih programskom povezanosti kolegija.

Na temelju analize uspješnosti studiranja programska povezanost kolegija revidirana je Odlukom o programskoj povezanosti predmeta na preddiplomskom sveučilišnom studiju Građevinarstvo od 7. srpnja 2021. godine, te Odlukom o programskoj povezanosti kolegija na sveučilišnom prijediplomskom studiju Građevinarstvo od 29. ožujka 2023. godine. Istodobno su donesene odluke vezane za programsku povezanost kolegija sveučilišnog diplomskog studija Građevinarstvo. Navedenim odlukama smanjen je broj povezanih kolegija.

Kako bi se studentima omogućila kvalitetnija priprema za polaganje ispita, Odbor za nastavu dulje je vrijeme raspravljao o potrebi povećanja razmaka između dva ispitna termina u ispitnom razdoblju što je i ostvareno u rujnu 2023. godine donošenjem plana ispitnih rokova za zimsko ispitno razdoblje akademske godine 2023./2024.

Stupanje na snagu novog Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti (NN 119/2022) stvorilo je potrebu za usklađivanjem pravila studiranja na Fakultetu. Stoga su u srpnju 2023. godine na Fakultetskom vijeću prihvaćene Izmjene i dopune Pravilnika o studiranju na preddiplomskom i diplomskom studiju Građevinskog fakulteta.

Odbor za nastavu na temelju izvješća o analizi nastave raspravlja o problematici prolaznosti, ukupnom trajanju studija i upisima na diplomski studij, a kao rezultat navedenih rasprava predloženo je održavanje izvanrednih ispitnih rokova. Odlukama dekana o organizaciji izvanrednih rokova, studentima su omogućeni dodatni ispitni termini (dva ili tri u akademskoj godini).



1.2.4 Poticanje i nagrađivanje studenata

Studenti svake godine sudjeluju u natječaju za Rektorovu nagradu, te istu dobivaju prema tablici u nastavku. Svi radovi koji su pozitivno ocijenjeni od članova Odbora za nastavu a nisu dobili Rektorovu nagradu, Fakultet nagrađuje Dekanovom nagradom.

Svake se godine na Svečanoj sjednici Fakultetskog vijeća koja se održava povodom Dana Fakulteta, dodjeljuju nagrade najuspješnijim studentima sveučilišnog prijediplomskog i sveučilišnog diplomskog studija. Nagrade za uspjeh na prvoj i drugoj godini prijediplomskog studija dobivaju po tri studenta svake godine studija, a posebno se nagrađuje najuspješniji sveučilišni prvostupnik (nagrada za cjelokupan uspjeh tijekom studija). Također, nagrađuju se tri studenta za uspjeh tijekom prve godine sveučilišnog diplomskog studija, kao i najuspješniji sveučilišni magistar (nagrada za cjelokupan uspjeh tijekom studija).

Tablica 1. Broj Rektorovih i dekanovih nagrada

Akadska godina	Rektorova nagrada	Dekanova nagrada
2017./2018.	8	7
2018./2019.	9	2
2019./2020.	5	1
2020./2021.	7	0
2021./2022.	6	0
2022./2023.	2	3

Dekanova nagrada nije dodjeljivana akademske godine 2020./2021. i 2021./2022. jer su svi radovi prijavljeni na natječaj za Rektorovu nagradu istu i dobili (Tablica 1).

Studenti sudjeluju i u ostalim natjecanjima. Na primjer, na ALLPLAN regionalnom natjecanju 2021. i 2023. godine nakon održavanja Fakultetskog natjecanja.

Kroz izvješća prodekana za nastavu vodi se statistika uspješnosti studiranja.

Međutim, nisu organizirana interna kreativna natjecanja iz područja struke na razini uključivanja svih studenata Fakulteta, ali se kroz nastavu nekih kolegija studenti sudjeluju u natjecateljskim aktivnostima.

Redovito se na svim smjerovima diplomskog studija organiziraju stručne ekskurzije na najzanimljivija gradilišta u RH za što Fakultet svake godine osigurava 100.000 kn (od 2023. godine 15.000 €). U srpnju 2021. godine organiziran je posjet gradilištu Pelješkog mosta za oko 120 studenata prijediplomskog i diplomskog studija koji su pokazali interes za ekskurziju. No, nisu organizirani izleti za najbolje i nagrađivane studente.

U sklopu projekta Stručna praksa na Građevinskom fakultetu – GRASP nabavljen je 3d printer u iznosu od 23.856,92 € koji je na raspolaganju studentima za razvoj stručnih vještina. Nabavljena je



digitalno-radijska komunikacijska oprema koju studenti koriste na stručnim ekskurzijama u vrijednosti od 10.335,58 €.

Potrebno je napomenuti da su Strategijom planirane aktivnosti u značajnoj mjeri prekinute i onemogućene u vrijeme pandemije i nakon zagrebačkog potresa, a posljedično Fakultet je iseljen iz svojih zgrada od ožujka 2023. godine.

1.2.5 Korištenje povratnih informacija iz studentskih anketa diplomiranih studenata

Analiza rezultata Anketa za procjenu nastavnika na razini sastavnice te rezultata Anketa za vrjednovanje prijediplomskog i diplomskog studija u cjelini usvajaju se na sjednicama Fakultetskog vijeća te se objavljuju na Fakultetskom intranetu.

1.2.6 Organizacija radionica generičkih vještina

Kroz projekt GRASP organizirane su:

- Radionica – Priprema za traženje posla
- Radionica – Sprijatelji se sa stresom
- Radionica razvoja karijera za studente
- Predavanje i radionica „Usavršavanje govorničkih vještina“.

Kroz CENTAR KARIJERA (nakon GRASP-a) organizirane su:

- Radionica "Upravljanje vremenom i prioritetima"
- Radionica "Upoznaj se sa svojim stresom"
- Radionica "Pisanje životopisa".

Godine 2022. i 2023. Centar karijera organizirao je panel diskusije naziva „Čajanka s građevinarom“, na kojoj alumni Fakulteta govore o svom iskustvu studiranja na Fakultetu, razvoju vlastite karijere te pružaju savjete studentima vezano za studiranje, ali i buduće zaposlenje.

1.2.7 Podrška studentima na međunarodnim i domaćim izvannastavnim projektima

Iako nije uvedena izrada plana podrške, podrška se pruža prema pojedinačnim zahtjevima studenata s naglaskom na Studentski zbor.

Na Fakultetu su održavani sljedeći studentski stručni skupovi, natjecanja i radionice:

- SUPEUS Case Study 2018 – Interdisciplinarno studentsko natjecanje u području obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti i obnovljive gradnje/radionica, 11. prosinca 2018.
- predavanje za studente usmjereno na financijsko obrazovanje u području osiguranja u okviru Svjetskog i Europskog tjedna novca u Republici Hrvatskoj, 26. ožujka 2019.
- stručni skup studenata „Mi imamo rješenja – Vizije novih generacija za održivi, zeleni razvoj“ u okviru Zagrebačkog energetskeg tjedna 2019., 13. svibnja 2019.



- stručna konferencija za studente „BUS 2019 – Budućnost ugodnog stanovanja“, u organizaciji studentske udruge SUPEUS, 18. svibnja 2019.
- U organizaciji Studentskog zbora Građevinskog fakulteta 17.12.2019. održan je Prvi Božićni kviz znanja
- Fakultet kontinuirano podupire studentski zbor u izdavanju časopisa InfoGRAD koji se izdaje jednom godišnje.

1.2.8 Povećanje interesa studenata za sudjelovanje u radu tijela Fakulteta

Predstavnici studenata sudjeluju u radu Fakultetskog vijeća, Odbora za nastavu, Odbora za udžbenike, skripta i publikacije, Odboru za osiguravanje i unaprjeđivanje kvalitete te Stegovnog suda za studente. Prodekan za nastavu održava redovite kontakte sa studentskim predstavnicima.

1.2.9 Upoznavanje studenta s tržištem rada

Iako nije izrađen plan održavanja radionica ovog tipa, u sklopu Centra karijera održavaju se panel radionice „Čajanka s građevinarom“ tijekom koje panelisti (profesori, asistenti, poslodavci, bivši studenti) govore o svojim iskustvima tijekom studija i razvoja karijere – do sada su odražene 3 radionice u akademskoj godini 2022. / 2023 i jedna u akademskoj godini 2023./2024.

Stručna praksa za sve zainteresirane studente provodila se kroz projekt Stručna praksa na Građevinskom fakultetu – GRASP, a ukupno je sudjelovalo 204 studenata u razdoblju 2020. – 2023. Stručna praksa provodi se i nakon završetka projekta GRASP kao izvaninstitucionalna aktivnost u organizaciji Centra karijera Građevinskog fakulteta. Studentima se nudi odlazak na stručni praksu, najveći broj studenata praksu obavlja tijekom ljetnih mjeseci, a ovisno o opterećenju u nastavi i broju upisanih predmeta studenti obavljaju praksu i tijekom semestra. Kontinuirano se obnavljaju sporazumi s poslodavcima koji nude stručnu praksu.

Godine 2019. održan je Dan karijera na kojem su se studentima završnih godina predstavile 22 tvrtke.

Od godine 2021. održava se jednom godišnje Sajam poslova GRADify namijenjen povezivanju poslodavaca i studenata na kojem se svake godine studentima predstavlja preko 20 tvrtki iz područja građevinarstva.

Fakultetsko vijeće svake godine donosi odluku o korištenju sredstava za stručne ekskurzije (100.000 kn ili 15.000 €), a o ostvarenim ekskurzijama Fakultetskom vijeću je jednom godišnje podnosi izvješće.



1.2.10 Informiranje studenata o studentskim anketama

U godišnjim izvještajima prodekana za nastavu navedeni su načini provedbe ankete u pojedinim akademskim godinama. Analiza izlaznosti nije detaljnije provedena, ali je uočen trend slabe izlaznosti na ankete koje se provode na daljinu.

Ankete su najavljivane kroz uobičajena sredstva komunikacije sa studentima, te se na isti način studente poticalo na ispunjavanje. Dodatno se anketa najavljuje Studentskom zboru radi poticanja njihovog ispunjavanja.

1.2.11 Unaprjeđivanje nastavničkih kompetencija

U studenom 2018. godine prorektorica za prostorni razvoj i sustav kontrole kvalitete prof. dr. sc. Mirjana Hruškar održala je radionicu „Izmjene i dopune studijskih programa“.

U rujnu 2019. godine održana je radionica iz kompetencijskog pristupa planiranju studijskih programa, voditeljice radionice bile su prof. dr. sc. Vesna Vlahović-Štetić i prof. dr. sc. Željka Kamenov sa Odsjeka za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu

U sklopu projekta Stručna praksa na Građevinskom fakultetu – GRASP održano je od 2020. godine 8 radionica na kojima je sudjelovalo ukupno 112 nastavnika, teme radionica bile su Podučavanje i mentoriranje, Metodologija i alati HKO-a, pravilno zapisivanje ishoda učenja, razvoj digitalnih vještina, itd.

- 2020./2021. = 4 radionica, 62 nastavnika
- 2021./2022. = 3 radionice, 26 nastavnika
- 2022./2023. = 1 radionica, 24 nastavnika.

Kroz odluke Fakultetskog Vijeća svake godine se iz vlastitih sredstava osiguravaju sredstva za financiranje dodatnog obrazovanja i usavršavanja zaposlenika u znanstveno-nastavnim, nastavnim i suradničkim zvanjima godini (godišnje 15.000 € – 30.000 €), u skladu s Pravilnikom o dodatnom obrazovanju u usavršavanju zaposlenika u znanstveno-nastavnim, nastavnim i suradničkim zvanjima.

Fakultet je 2023. godine izabran za sudjelovanje u pilotu projekta e-Sveučilišta nakon prihvaćanja plana aktivnosti skupine djelatnika (nastavnik, informatičar, knjižničar) koji uključuje primjenu naprednih digitalnih tehnologija u nastavi na Fakultetu. Članovi su skupine u sklopu projekta pohađali radionice namijenjene stvaranju nastavnog materijala uz pomoć napredne digitalne tehnologije (studija za snimanje audio i video materijala, primjena umjetne inteligencije u nastavi), a sve u svrhu osnaživanja digitalnih kompetencija za poučavanje u digitalnom okruženju.

Potrebno je napomenuti da su Strategijom planirane aktivnosti u značajnoj mjeri prekinute i onemogućene u vrijeme pandemije i nakon zagrebačkog potresa, a posljedično Fakultet je iseljen iz svojih zgrada od ožujka 2023. godine.



1.2.12 Objavljivanje sveučilišnih udžbenika i priručnika

Fakultet financijski podržava nastavnike u izdavanju nastavne literature, a u periodu od 2018. do danas objavljeno je:

- 2018. – sveučilišni priručnik 1, sveučilišni udžbenik 1
- 2019. – sveučilišni udžbenik 1
- 2020. – sveučilišni udžbenik 2
- 2021. – sveučilišni udžbenik 2, skripte predavanja 2
- 2022. – sveučilišni udžbenik 1, udžbenik u elektroničkom obliku 1
- 2023. – fakultetsko nastavni udžbenik 1.

Građevinski fakultet je dobio priznanje Rektora za produktivnost nastavnika u stvaranju djela sveučilišne nastavne literature okviru 1. Dana sveučilišne knjige koji je održan 12. ožujka 2019. godine u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

1.2.13 Razvoj e-kolegija

Broj „Aktivnih kolegija“ u sustavu Merlin definiran prema pristupu studenata:

- 2019./2020. = 33
- 2020./2021. = 52
- 2021./2022. = 91
- 2022./2023. = 159.

U vrijeme pandemije nastava je u kratkom roku organizirana na daljinu uz pomoć e-kolegija u sustavu Merlin te na platformi MS Teams. Kao rezultat uložnog truda, nastala je znatna količina nastavnog materijala (skripata, video materijala) kojim se nastavnici i dalje služe kao dodatak izvođenju nastave u živo.

1.2.14 Povećanje knjižničkog fonda i povećanje dostupnosti svjetskih elektroničkih baza podataka

Fond knjižnice redovito se obnavlja, a detaljni podaci dostupni su na zahtjev.

Podaci o dostupnim bazama podataka redovito se ažuriraju na web stranicama Fakulteta https://www.grad.unizg.hr/zavodi/zajednicke_sluzbe/knjiznica/online_baze_i_katalozi

Od 2022. godine u knjižnici je održano nekoliko radionica za studente, izložbi i predstavljanja knjiga.

1.2.15 Osiguranje opremljenosti kompjutorskih učionica

Iz vlastitih sredstava fakulteta u 2023. i 2022. godini kupljena su po 24 nova računala za kompjuterske učionice smjerova diplomskog studija, 2021. godine 27, 2020. godine 26 i 2019. godine 20 novih računala.



U sklopu projekta GRASP godine 2020. nabavljeno je 40 računala za zajedničke kompjuterske učionice u vrijednosti 57.336,25 €.

Broj radnih jedinica: 11 računalnih učionica (4 zajedničke i 7 učionica smjerova diplomskoga studija) u kojima se nalazi ukupno 197 računala.

Broj računalnih programa: 37 programa na računalima u zajedničkim računalnim učionicama. Studenti diplomskoga studija koriste specijalizirane softvere kojima su opremljena računala u učionicama pojedinih smjerova.

Fakultet je 2023. godine izabran za sudjelovanje u pilot istraživanju projekta e-Sveučilišta (projekt digitalne preobrazbe visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj poboljšanjem digitalne nastavne infrastrukture, uvođenjem digitalnih alata te osnaživanjem digitalnih kompetencija nastavnika za poučavanje u digitalnom okruženju).

Sudjelovanje Fakulteta u pilot istraživanje doprinosi izradi kurikuluma te posredno i obrazovnih sadržaja modularnog programa obrazovanja za razvoj digitalnih kompetencija nastavnog i upravljačkog osoblja na visokoškolskim ustanovama. U pilot istraživanje uključeni su nastavnici odabranog kolegija studijskog programa Fakulteta, IT osoblje te AGG knjižnica. Fakultet je izabran za ustanovu kojoj će se u sklopu pilot istraživanja dodijeliti integrirani studio za snimanje obrazovnog materijala a koji će Fakultetu ostati u trajnom vlasništvu.

2. ZNANSTVENA DJELATNOST

2.1 Podizanje doktorskog studija na međunarodnu razinu uz stalno usklađivanje s europskim kriterijima

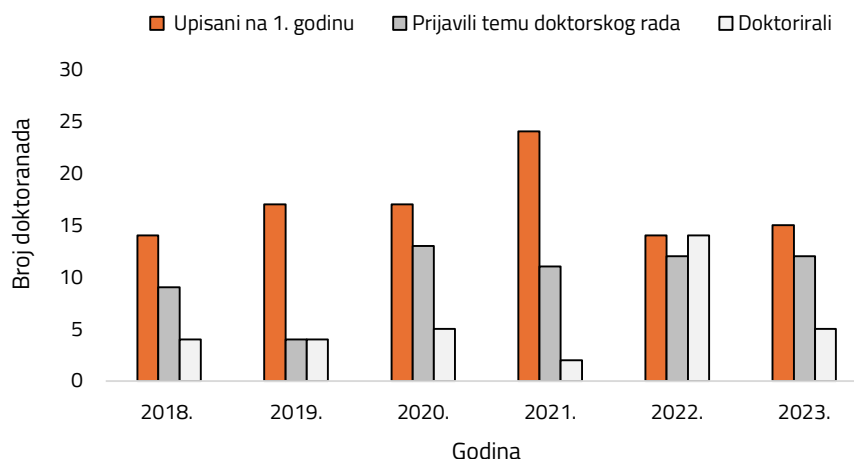
2.1.1 Povezivanje i proširivanje suradnje sa srodnim sveučilišnim ustanovama i znanstvenim institucijama ponajprije u Europskoj uniji, uz poticanje međunarodne mobilnosti studenata i istraživača

Program doktorskog studija Građevinarstvo utemeljen je na provedbi kompetitivnih znanstvenih istraživanja, u okviru relevantnih nacionalnih i međunarodnih znanstvenih projekata, koja imaju vrlo izraženu mogućnost primjene u praksi, te tako doprinose razvoju društva temeljenog na neprekidnom razvoju. Doktorski studij ustrojava se i izvodi u znanstvenom području tehničkih znanosti iz polja građevinarstva i polja temeljnih tehničkih znanosti iz više istraživačkih grana (geotehnika, hidrotehnika, inženjerske konstrukcije, materijali u građevinarstvu, mehanika konstrukcija, organizacija građenja i prometnice). Završetkom doktorskog studija stječe se akademski naziv doktor znanosti u području tehničkih znanosti iz polja građevinarstva i polja temeljnih tehničkih znanosti.

U razdoblju od 2018. do 2023. godine doktorski studij Građevinarstvo upisao je 101 doktorand, od toga je bilo 13 stranih doktoranada te se u istom razdoblju sa studija ispisalo 18 doktoranda (Slika 1.). Doktorske radove obranilo je ukupno 34 doktoranda, od toga 23 asistenata i stručnih suradnika na projektima koji su zaposlenici Fakulteta te 11 doktoranda koji dolaze iz drugih ustanova ili tvrtki.



Pri tome je 9 doktorskih radova napisano i obranjeno na engleskom jeziku. Također je prijavljeno 61 novih nacrtu disertacija, od čega 20 na engleskom jeziku.



Slika 1. Broj upisanih doktoranada, prijavljenih tema doktorskih radova i doktoriranih na doktorskom studiju Građevinarstvo

U rad pojedinih povjerenstava za ocjenu i obranu doktorskog rada te prijavu nacrtu teme doktorskih radova bila su uključena ukupno 34 predstavnika međunarodne zajednice i to s najprestižnijih sveučilišta u Europi i svijetu. To su redom: *Delft University of Technology*, Nizozemska; *École polytechnique fédérale de Lausanne*, Švicarska; *Fachbereich Architektur und Bauingenieurwesen*, Njemačka; *Universidad de Sevilla Escuela Técnica Superior de Ingeniería*, Španjolska; *Delft University of Technology Faculty of Civil Engineering and Geosciences (CEG) Delft*, Nizozemska; *École polytechnique fédérale de Lausanne*, Švicarska; *Department of Civil & Environmental Engineering Rutgers University-New Brunswick*, Sjedinjene Američke Države; *ETH Zurich*, Švicarska; *Indian Institute of Technology Madras*, Indija; *Karlsruhe Institute of Technology (KIT)*, Njemačka; *Lancaster University Biomedical & Life Sciences UK Centre for Ecology & Hydrology Lancaster Environment Centre*, Ujedinjeno Kraljevstvo; *Oregon State University*, Sjedinjene Američke Države; *Sveučilište u Novom Sadu Fakultet tehničkih nauka*, Srbija; *Sveučilište u Prištini „Hasan Prishtina“ Arhitektonski fakultet*, Kosovo; *Technical University of Darmstadt*, Njemačka; *Technical University of Denmark*, Danska; *Technical University of Denmark Department of Civil Engineering*, Nizozemska; *Universidad de Sevilla Escuela Técnica Superior de Ingeniería*, Španjolska; *Universität für Bodenkultur Wien University of Natural Resources and Life Sciences*, Austrija; *Universitat Politècnica de Catalunya*, Španjolska; *University of Belgrade Faculty of Civil Engineering*, Srbija; *University of Glasgow*, Ujedinjeno Kraljevstvo; *University of Porto Faculty of Engineering*, Portugal; *University of Sheffield*, Ujedinjeno Kraljevstvo; *Univerzitet Džemal Bijedić*, Bosna i Hercegovina; *Univerzitet u Novom Sadu Tehnološki fakultet*, Srbija; *Zavod za gradbeništvo Slovenije*, Slovenija; *Univerza u Ljubljani Fakulteta za gradbeništvo in geodeziju*, Slovenija.

Ujedno je u svojstvu komentora prilikom prijave nacrtu disertacije imenovano 8 stranih istraživača, a 3 strana istraživača sudjelovalo je u svojstvu komentora u postupcima obranjenih doktorskih radova. Ovi inozemni komentori stižu s uglednih svjetskih sveučilišta, a kako slijedi: *Ujedinjeno kraljevstvo*, *University of Sheffield*; *Švicarska*, *École polytechnique fédérale de Lausanne*; *Španjolska*, *Universidad de Sevilla Escuela Técnica Superior de Ingeniería*; *Slovenija*, *Univerza u Ljubljani Fakulteta za*



gradbeništvo in geodezijo; Švicarska, Ujedinjeno kraljevstvo, University of Sheffield; Sjedinjenje Američke Države, Rutgers University Department of Civil & Environmental Engineering; Španjolska, Italija, Università degli Studi dell'Insubria; Njemačka, Technical University of Darmstadt; Srbija, Sveučilište u Novom Sadu Fakultet tehničkih nauka.

Nadalje, kako bi dodatno potaknulo povezivanje i proširivanje suradnje sa srodnim sveučilišnim ustanovama i znanstvenim institucijama ponajprije u Europskoj uniji, ali i šire, uz poticanje međunarodne mobilnosti studenata i istraživača Fakultetsko vijeće Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta na 199. sjednici održanoj 6. prosinca 2017. godine donijelo je Pravilnik o dodatnom obrazovanju i usavršavanju zaposlenika u znanstveno-nastavnim, nastavnim i suradničkim zvanjima. Temeljem navedenog Pravilnika, Fakultet svake godine osigurava vlastita sredstva temeljem kojih se omogućava dodatno obrazovanje i usavršavanje zaposlenika. Inicijalno se u svakoj godini osigurava 13.272,28 €, a po potrebi se taj iznos povećava na 26.544,56 € u godinama kada je interes za usavršavanje veći.

Iz tablice niže (Tablica 2) vidljiva su utrošena sredstva tijekom godina, ali i broj zaposlenika koji su ista koristili. Jasno je da s godinama zaposlenici sve više prihvaćaju ovaj oblik podrške te ga u značajnijem obimu i koriste.

Tablica 2. Sredstva za dodatno obrazovanje i usavršavanje u razdoblju od 2018. do 2023. godine

GODINA	OSIGURANA SREDSTVA	UTROŠENA SREDSTVA	BROJ ZAPOSLENIKA KOJI SU KORISTILI SREDSTVA
2018.	13.272,28 €	7.299,75 €	8
2019.	13.272,28 €	6.968,35 €	7
2020.	13.272,28 €	2.256,29 €	3
2021.	13.272,28 €	7.668,79 €	8
2022.	26.544,56 €	15.836,80 €	15
2023.	26.544,56 €	16.711,93 €	13

2.1.2 Sustavna potpora unaprjeđenju istraživačko-razvojnih i inovacijskih resursa

U cilju sustavne potpore unaprjeđenju istraživačko-razvojnih i inovacijskih resursa uspostavljen je Centar za projekte, inovacije i transfer tehnologije (CEPITT) i to Pravilnikom o dopunama i izmjenama Pravilnika o unutarnjem ustroju i ustroju radnih mjesta koji je donesen na 208. sjednici održanoj 6. veljače 2019. (KLASA: 003-05/19- 02/01, URBROJ: 251-64-03-19-3), a na koji je Senat dao suglasnost (KLASA: 602-04/19-04/06, URBROJ:380-020/173-19-1) od 12. veljače 2019.

CePITT ima za cilj poticanje znanstvene izvrsnosti i tehnološkog napretka Građevinskog fakulteta. Pruža sveobuhvatnu podršku istraživačima, studenima i suradnicima u raznim aspektima. Posvećen je promicanju istraživanja i inovacija kroz različite inicijative i programe, a glavni cilj je stvoriti okruženje koje podupire stvaranje novih znanja i razvoj tehnoloških rješenja.



Aktivnosti CePITTa obuhvaćaju potporu istraživanju i radu na projektima, kao i transferu tehnologije i znanja. CePITT obavlja sljedeće poslove: obavještava studente i zaposlenike o raspisanim natječajima za financiranje znanstvenoistraživačkih i razvojnih projekata, informira o pravilima, procedurama i nužnim dokumentima potrebnim za provedbu projekata, organizira informativne i edukativne radionice i slična događanja za studente i zaposlenike Fakulteta, podupire istraživače u pitanjima intelektualnoga vlasništva i transfera tehnologije, vodi evidenciju o prijavljenim projektima i intelektualnim tvorevinama Fakulteta, pruža administrativnu podršku u postupcima vezanim za razvoj novih proizvoda i usluga zasnovanih na tehnološkim rješenjima i ekspertizama istraživača Fakulteta, u pitanjima procjene komercijalnog potencijala inovacije ili traženja izvora financiranja za daljnji razvoj inovacije, surađuje s uredima Sveučilišta u Zagrebu, te agencijama i ministarstvima nadležnim za provedbu projekata, uključujući pitanja intelektualnoga vlasništva i transfera tehnologije.

Nadalje, CePITT je uspostavio suradnju s Uredom za transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu (u daljnjem tekstu: UTT) kako bi razvio učinkovit sustav upravljanja intelektualnim tvorevinama. Fakultetsko vijeće Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta na 239. redovitoj sjednici, održanoj 5. srpnja 2023. donijelo je Odluku (KLASA: 007-06/23-09/1, URBROJ: 251-64-03-23-84) o preuzimanju Pravilnika o upravljanju intelektualnim vlasništvom na Sveučilištu u Zagrebu (KLASA: 641-01/22-06/1, URBROJ: 380-020/284-22-3) i Smjernica o upravljanju intelektualnim vlasništvom na Sveučilištu u Zagrebu (KLASA: 641-01/22-06/1, URBROJ: 380-020/284-22-2). U skladu s navedenom Odlukom, CePITT u suradnji s UTT-om priprema Hodogram aktivnosti za postupanje s intelektualnim tvorevinama. Navedeno je doprinijelo prijavi 6 istraživanja s inovacijskim potencijalom, a za što se u narednom periodu očekuje da će rezultirati zaštitom intelektualnog vlasništva.

Kako bi osigurao veću razinu vidljivosti, ali i olakšao publiciranje u vrhunskim časopisima Fakultet je u 2023. godini započeo s plaćanjem institucionalne članarine za Instatext. InstaText je korisnički pristupačan alat za pisanje i uređivanje koji se fokusira na preoblikovanje teksta, pri tome poboljšava stil i izbor riječi, ispravlja gramatičke pogreške i obogaćuje sadržaj kako bi bio čitljiviji i razumljiviji.

2.1.3 Povećanje dostupnosti svjetskih elektroničkih baza podataka

Glavni je cilj Građevinskoga fakulteta održati poziciju najvećega građevinskog fakulteta u Hrvatskoj, što se između ostaloga ogleda i u znanstvenoistraživačkoj aktivnosti djelatnika. Znanstvena djelatnost fakulteta očituje se u velikom broju objavljenih znanstvenih radova (Tablica 3.). Zahvaljujući snažnoj istraživačkoj kulturi i poticajnom okruženju, zabilježena su značajna poboljšanja u znanstvenoj produktivnosti tijekom proteklih godina.

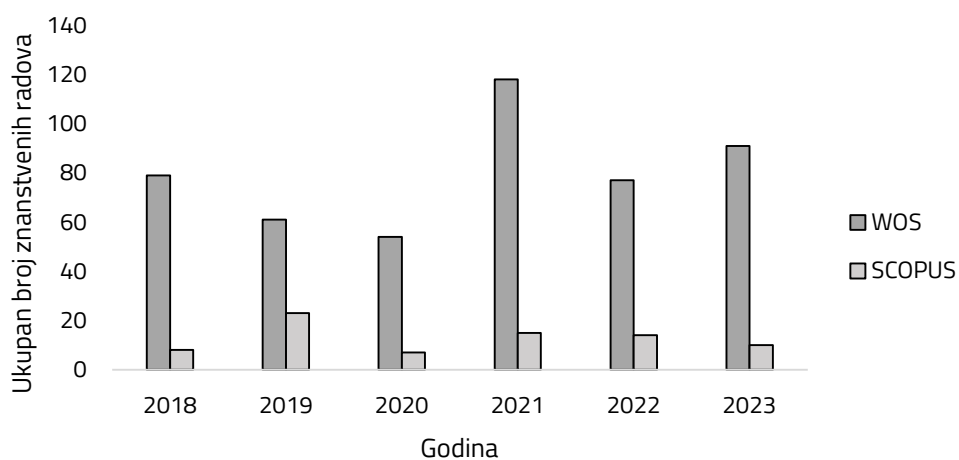


Tablica 3. Pregled znanstvenoga doprinosa u razdoblju od 2018. do 2023. godine. Izvor: Web of Science Core Collection & Journal Citation Rank. Scopus & SCImago Journal Citation Rank.

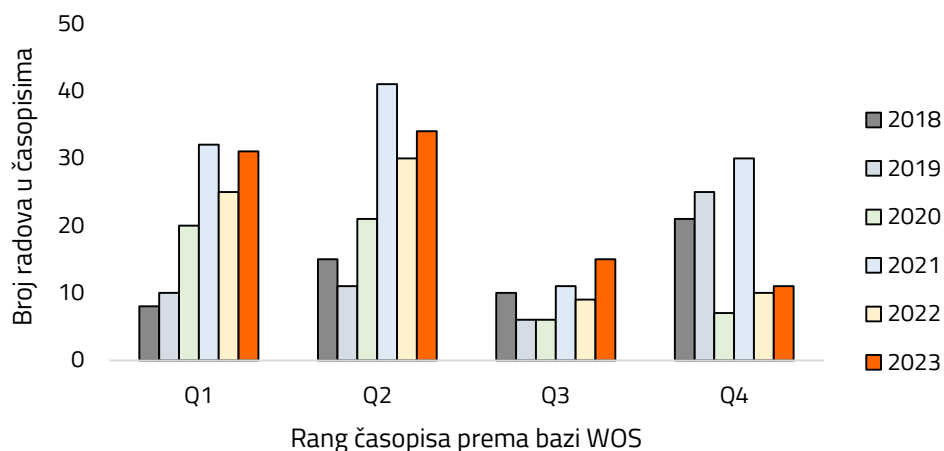
Radovi indeksirani u bazama*	Web of Science	Scopus
Ukupan broj znanstvenih radova**	480	77
Ukupan broj znanstvenih radova objavljenih u časopisima	439	22
Broj znanstvenih radova objavljenih u časopisima prema rangu (najbolje rangirana kategorija)		
Q1	139	8
Q2	179	1
Q3	81	6
Q4	148	13

*deduplicirani na razini institucije, **radovi objavljeni u časopisima i zbornicima skupova

Ako se promatra ukupni broj znanstvenih radova objavljenih u časopisima i zbornicima skupova uvedenima u baze Web of Science i Scopus po pojedinim godinama, a promatrajući razdoblje od 2018. do 2023. godine, zamjetno je da dolazi do znatnoga porasta ukupnoga broja radova objavljenih u časopisima i zbornicima skupova indeksiranim u baze Web of Science i Scopus (Slika 2., Slika 3).



Slika 2. Ukupan broj znanstvenih radova objavljenih u časopisima i zbornicima skupova indeksiranim u baze Web of Science i Scopus (deduplicirani na razini institucije) u razdoblju od 2018. do 2023. godine. Izvor: Web of Science Core Collection & Scopus.



Slika 3. Ukupan broj znanstvenih radova objavljenih u časopisima indeksiranim u bazi Web of Science u razdoblju od 2018. do 2023. godine. Rang časopisa prema najbolje rangiranoj kategoriji. Izvor: Web of Science Core Collection & Journal Citation Rank.

Objavljivanje radova u međunarodnim časopisima s visokim faktorom odjeka doprinosi boljoj vidljivosti djelatnika i Fakulteta u znanstvenoistraživačkim krugovima, čime se ujedno osigurava bolja citiranost (Tablica 4).

Tablica 4. Ukupan broj citata znanstvenih radova objavljenih u časopisima uvedenima u baze Web of Science i Scopus (deduplicirani) – bez autocitata i neovisno o godini objave citiranih radova. Izvor: Web of Science Core Collection & Journal Citation Rank. Scopus & SCImago Journal Citation Rank.

Godina	WOS	SCOPUS
2018.	439	0
2019.	262	4
2020.	522	23
2021.	319	12
2022.	63	3
2023.	46	4
h-indeks	27	5

Građevinski fakultet nabavlja časopise iz ASCE (*American Society of Civil Engineers*) baze podataka neophodnih za znanstveni rad znanstveno-nastavnog osoblja i studenata Fakulteta. Pristup bazi je moguć s bilo kojeg računala unutar računalne mreže Fakulteta. Fakultetu je osiguran pristup elektroničkim bazama podataka s nacionalnom licencom. Od 2022. godine Fakultet je unaprijedio dostupnost elektroničkih baza podataka aktivno koristeći novi servis digitalne dostave dokumenata RapidILL. Nadalje, Fakultet provodi jačanje digitalnih kompetencija zaposlenika i studenata provođenjem i podržavanjem eksperimentiranja i održivih inovacija u digitalnom obrazovanju sudjelujući u pilot projektu *e-Sveučilišta* pod nazivom *e-Kolegij* započet koncem 2022., te provođenjem edukativnih radionica pretraživanja i vrednovanja elektroničkih izvora namijenjenih za studente preddiplomskog, diplomskog i poslijediplomskog studija.



2.1.4 Poticanje znanstvene čestitosti i izvrsnosti

Simpozij doktorskog studija Građevinarstvo na Građevinskom fakultetu utemeljen je 2015. godine i odvija se svake godine s ciljem razvijanja istraživačkog rada, usvajanja znanstvene metodologije i kritičkog mišljenja doktoranada. Na simpoziju doktorandi predstavljaju trenutno stanje razvoja područja svoga znanstvenog usmjerenja odnosno područja istraživanja budućeg doktorskog rada te kroz javnu prezentaciju, razgovor i diskusiju dobivaju dodatne smjernice za izradu plana istraživanja te odabir odgovarajućih metoda. Na dosadašnjih devet simpozija održano je gotovo 150 izlaganja doktoranada, a ako se tome pridodaju i pozvana predavanja te predavanja o iskustvima s dodatnog obrazovanja i usavršavanja zaposlenika, razumljiva je vrijednost ovoga simpozija za znanstvenu zajednicu Građevinskoga fakulteta.

2.2 Povezivanje istraživačkih kapaciteta u Hrvatskoj i inozemstvu stvaranjem mreže (virtualnih centara) istraživača

2.2.1 Sudjelovanje u zajedničkim istraživačkim projektima s partnerima iz zemalja EU, Hrvatske i regije

Uzme li se brojnost kompetitivnih projekata Fakulteta koji su osvojili financiranje na nacionalnim i međunarodnim pozivima, kao indikatora u procjeni znanstvene izvrsnosti, može se vidjeti da istraživači Fakulteta polučuju sve veće uspjehe u prijavi i provedbi međunarodnih kompetitivnih znanstvenih projekata, ali i projekata općenito (Slika 4). Tako se tijekom 2018. godine na Građevinskom fakultetu bilježi provedba ukupno 24 kompetitivna projekta, 11 međunarodnih¹ i 12 nacionalnih². Fakultet bilježi provedbu 13 projekata financiranih sredstvima potpora Sveučilišta za temeljno financiranje znanstvene i umjetničke djelatnosti te sudjelovanje istraživača Fakulteta u ukupno 13 interdisciplinarnih istraživačkih mreža *COST Actions* (hrv. *COST akcija*). U 2023. godini, Fakultet bilježi provedbu ukupno 46 kompetitivna projekta, 11 međunarodnih³ i 35 nacionalnih projekata⁴, 24 projekta financirana su sredstvima potpora Sveučilišta te Fakultet bilježi sudjelovanje njegovih istraživača u ukupno 8 COST akcija.

Trend rasta razine uključivanja istraživača Fakulteta u kompetitivne projekte očituje se od početne, 2018. godine, do 2021. godine, kada Fakultet doživljava svojevrsni vrhunac u sudjelovanju u

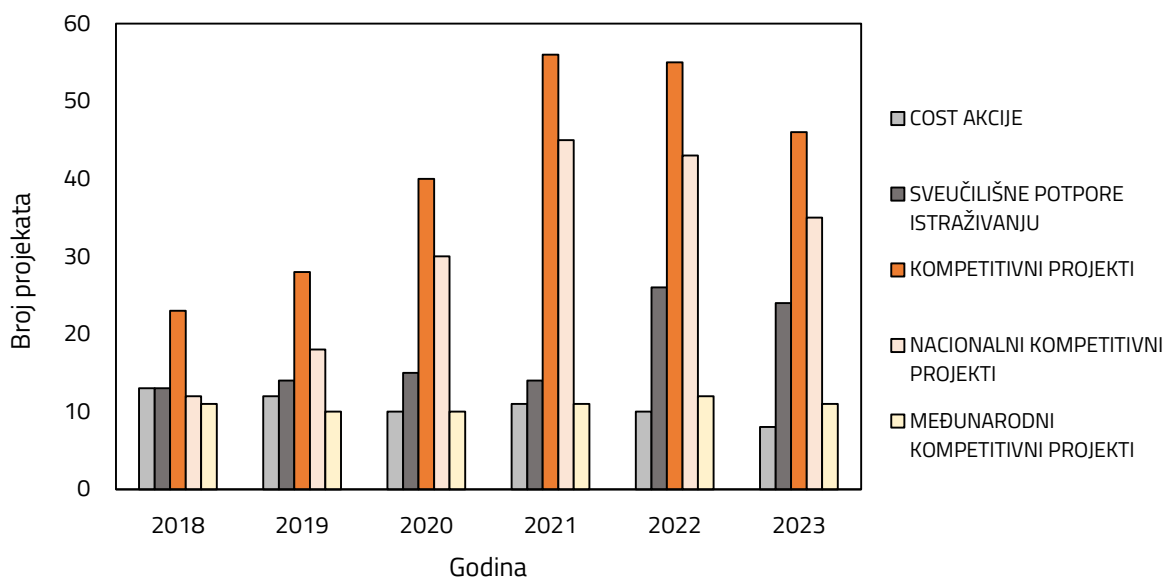
¹ 4 iz programa ERASMUS+ 2014.–2020., 7 OBZOR 2020, 1 FP7, 1 Istraživačkog fonda za ugljen i čelik

² Financiranih sredstvima HRZZ-a – 3 IP, 1 UIP, 3 DOK; programa Ministarstva „Jedinstvo uz pomoć znanja“, 3 EFRR 2014-2020 projekta i 1 ESF projekt.

³ 2 iz programa ERASMUS+ 2021.–2027., 3 projekta u sklopu EEA and Norway Grants, 1 LIFE, 1 u sklopu UCPM-a, 1 BMWK and Climate Action, 2 OBZOR 2020 i 2 OBZOR EUROPA.

⁴ Financiranih sredstvima HRZZ-a – 1 IP, 7 UIP, 12 DOK projekta te 1 Znanstvena suradnja; 2 potpore Ministarstva za projekte u sklopu zajedničke hrvatsko-mađarske suradnje; 11 EFRR 2014-2020 projekta i 1 ESF projekta.

nacionalnim i međunarodnim kompetitivnim projektima. 2022. i 2023. godina mogu se promatrati kao godine u kojima se postignut trend održava, ali ne očituje se dodatni rast. To se može dovesti u vezu s projektnim ciklusima te brojnosti i kompetitivnosti natječaja na koje se Fakultet može prijaviti. Trend je vidljiv u grafikonu (Slika 4) u nastavku.



Slika 4. Ukupan broj projekata u razdoblju 2018. – 2023. godine

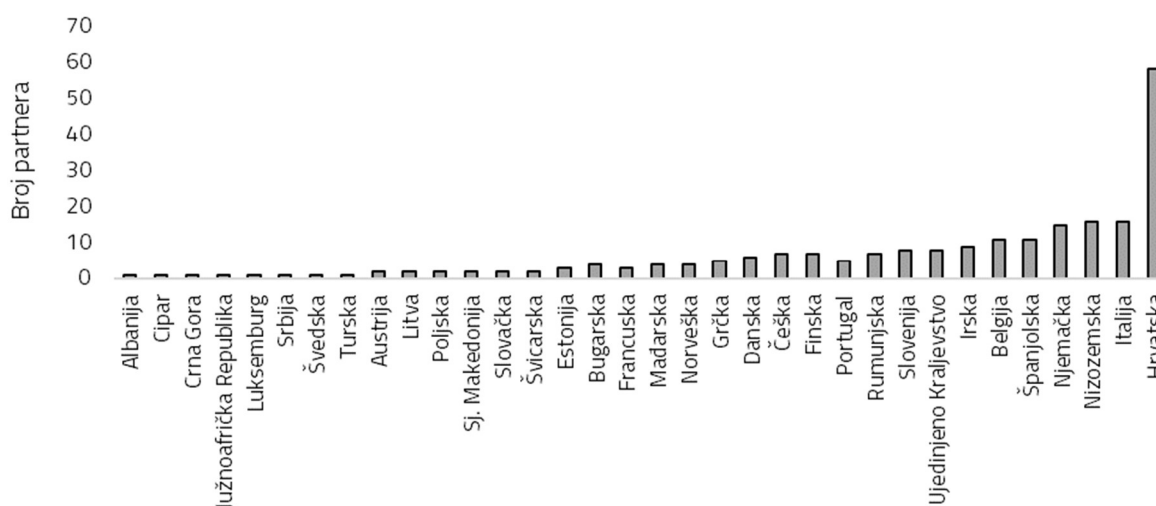
Da je Fakultet najprisutniji u najkompetitivnijim programima istraživanja može se vidjeti iz dolje priložene tablice (Tablica 5).

Tablica 5. Ukupni broj kompetitivnih projekata u razdoblju od 2018. do 2023. godine i udio pojedinog instrumenta u ukupnom prihodu Fakulteta od projekata

INSTRUMENT KROZ KOJI SE FINANCIRA PROJEKT	BROJ PROJEKATA	UDIO U UKUPNOM PRIHODU OD PROJEKATA
Hrvatska zaklada za znanost	29	39,50%
Europski fond za regionalni razvoj 2014.–2020.	18	28,24%
OBZOR 2020.	9	11,11%
ERASMUS+ 2014.–2020.	5	1,01%
Ministarstvo znanosti i obrazovanja	4	0,31%
Europski socijalni fond 2014.–2020.	3	3,59%
Financijski mehanizam Europskog gospodarskog prostora (EGP) i Norveškog financijskog mehanizma (EEA and Norway Grants)	3	0,48%
Mehanizam Unije za civilnu zaštitu (Union Civil Protection Mechanism, UCPM) 2014.–2020.	3	2,53%
OBZOR EUROPA	2	8,74%
ERASMUS+ 2021.–2027.	1	2,08%

Istraživački fond za ugljen i čelik	1	0,11%
LIFE 2021.–2027.	1	0,75%
Sedmi okvirni program FP7 2007.–2013.	1	1,55%
Savezno ministarstvo gospodarstva i zaštite klime	1	0,00%

U razdoblju od 2018. do 2023. godine Fakultet je koordinirao 44 projekta, a 49 zajedničkih kompetitivnih istraživačkih projekata provodio je s partnerima iz zemalja EU, Hrvatske i regije. Sveukupno Fakultet je surađivao s 227 organizacije iz 34 zemalja, uključujući Hrvatsku. Najzastupljenije zemlje, uzimajući u obzir broj partnerskih organizacija koji iz njih dolaze su Italija (16), Nizozemska (16), Njemačka (15), Španjolska (11), Belgija (11), Irska (9), Slovenija (8), Ujedinjeno Kraljevstvo (8) itd. Partneri Građevinskog fakulteta prikazani su u grafikonu niže (Slika 5).



Slika 5. Matične države partnera Fakulteta u kompetitivnim znanstvenoistraživačkim projektima u razdoblju od 2018. do 2023. godine

2022. godine objavljeno je izdanje pod naslovom: „Znanstveno-istraživački i razvojni projekti 2018.-2022.“ na hrvatskom i engleskom jeziku. Ova brošura dostupna je na mrežnim stranicama Fakulteta, a na svojih bogato ilustriranih 200 stranica pruža pregled projekata na kojima je Građevinski fakultet nositelj, onih na kojima je partner, popise potpora Sveučilišta, kao i COST akcija u koje su uključeni istraživači Fakulteta. Svaki projekt prikazan je kroz kratki pregled osnovnih informacija te ovo izdanje čitatelju pruža dobar uvid u projektne aktivnosti Fakulteta.

2.3 Poticanje i sudjelovanje u stvaranju istraživačkih centara zajedno s gospodarstvom

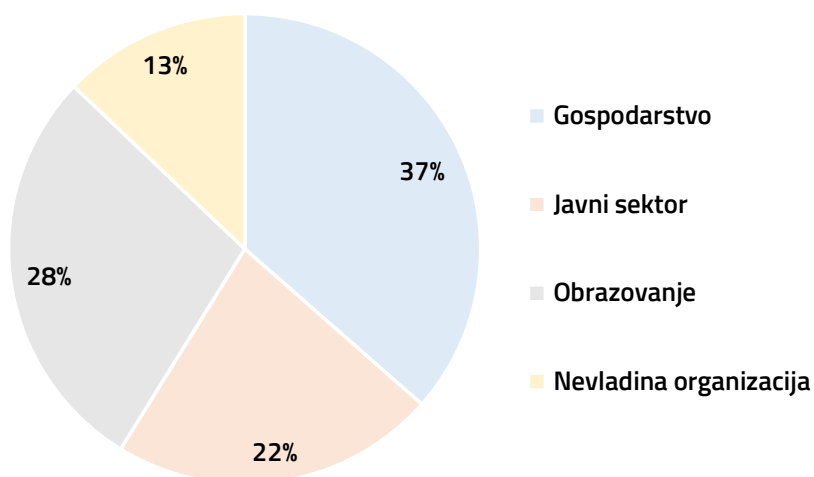
2.3.1 Daljnje povezivanje s gospodarstvom i traženje primjerenih organizacijskih formi

Suradnja Fakulteta s gospodarstvom važna je za razvoj građevinske struke i novih tehnologija i njihovih primjena u praksi, a Građevinski fakultet ima dugu tradiciju suradnje s gospodarstvom.



Sudjelovanje nastavnika Građevinskog fakulteta u rješavanju najzahtjevnijih inženjerskih zadaća u građevinarstvu stvara uvjete za stjecanje novih znanja i iskustava koja se dalje prenose na studente. Jednako tako, ono otvara mogućnost studentima za uključenje u stvarne projekte i izazove realnog sektora. Već su spomenuti naponi Fakulteta u provođenju stručne prakse na Fakultetu kroz projekt GRASP, kao i oni Centra Karijera koji povezuju studente s potencijalnim poslodavcima. Ovdje valja spomenuti da se Fakultet kontinuirano prijavljuje na znanstvenoistraživačke, razvojne i stručne kompetitivne projekte zajedno s tvrtkama, strukovnim udruženjima, javnim i drugim znanstvenoistraživačkim organizacijama što je rezultiralo razvojem novih inovativnih proizvoda te licenciranjem intelektualnog vlasništva.

Povezivanje s dionicima iz javnog sektora, iz gospodarstva, iz srodnih visokoobrazovnih ustanova, istraživačkih organizacija i nevladinih organizacija pa i raznih cehovskih udruženja iz Republike Hrvatske, Europe i svijeta ostvaruje se, između ostaloga, kroz projektnu suradnju Fakulteta s prethodno spomenutih 227 partnera iz ukupno 34 zemlje. U smislu spomenutih sektora iz kojih dolaze partnerske organizacije Fakulteta, svi su gotovo jednako zastupljeni (Slika 6).



Slika 6. Udio partnerskih organizacija u znanstvenoistraživačkim projektima po sektorima

S ciljem kvalitetnijeg umrežavanja gospodarstva i akademske zajednice u pogledu istraživanja, laboratorijskih ispitivanja i provedbe zahtjevnih projekata, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu pokrenuo je 2017. godine osnivanje centra izvrsnosti pod nazivom: „Centar za istraživanje i razvoj sigurnog i održivog izgrađenog okoliša“ u Sveučilišnom kampusu Borongaj. Kroz financiranje iz Europskog fonda za regionalni razvoj 2020. i 2021. godine izrađena je kompletna projektno-tehnička dokumentacija. Uz opći cilj unaprjeđenja izvrsnosti u istraživanjima, inovacijama i obrazovanju uz aktivan doprinos konkurentnosti gospodarstva, Fakultet kroz osnivanje Centra teži ostvarenju specifičnih ciljeva:

- Osnivanje Centra za istraživanje i razvoj sigurnog i održivog izgrađenog okoliša
- Doprinos gospodarskom razvoju sukladno načelima održivog razvoja



- Transfer tehnologije i znanja te poboljšanja tehnološke opremljenosti.

Ovaj bi Centar omogućio unaprjeđivanje izvrsnosti u istraživanjima, inovacijama i obrazovanju uz aktivan doprinos konkurentnosti gospodarstva, s naglaskom na interdisciplinarnе timove, uključenje studenata te suradnju istraživača u svim fazama karijere sa stručnjacima iz industrije, malih i srednjih poduzeća itd. S fokusom na probleme graditeljstva i prostornog uređenja, ovaj Centar bavio bi se nizom tema iz područja potresnoga inženjerstva, BIM modeliranja, umjetne (VR) i proširene (AR) stvarnosti u građevinarstvu, pasivnih kuća i zgrada gotovo nulte energije, suvremenih građevnih materijala, suvremene prometne infrastrukture te otpornosti građevina na klimatske promjene. Realizacija ovog projekta dugoročno bi osigurala resurse i uvjete neophodne za rast te povećanje kvalitete i prepoznatljivosti znanstvenoistraživačke djelatnosti Fakulteta.

Tablica 6. prikazuje broj kompetitivnih projekata ostvarenih u suradnji s gospodarstvom u razdoblju od 2018. do 2023. godine. Dok je broj međunarodnih projekata realiziranih u suradnji s gospodarstvom kroz godine vrlo sličan, broj nacionalnih projekata ostvaruje najveći rast u 2021. godini, što se može dovesti u vezu s mogućnostima za prijavu projekata u razdoblju neposredno prije promatranog. Slika 6 prikazuje udjele sektora iz kojih dolaze partnerske organizacije Fakulteta: 37 % čine poduzeća; 28 % srodne, visokoškolske ustanove; 22 % predstavnici javne uprave, nacionalnih i lokalnih vlasti, agencija, istraživačkih centara i sličnih organizacija iz javnog sektora; dok je s 13 % zastupljen neprofitni sektor i nevladine organizacije.

Tablica 6. Broj kompetitivnih projekata ostvarenih u suradnji s gospodarstvom u razdoblju od 2018. do 2023. godine

GODINA	BROJ PROJEKATA	NACIONALNI PROJEKTI	MEĐUNARODNI PROJEKTI
2018.	18	8	10
2019.	19	11	8
2020.	29	21	8
2021.	32	25	7
2022.	32	23	9
2023.	26	18	8

2.4 Poticanje znanstvene izvrsnosti

Sve navedeno smatra se, između ostaloga, posljedicom poticajnog okruženja i činjenice da je u cilju poticanja znanstvene izvrsnosti Fakultetsko vijeće Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta donijelo je Pravilnik o nagrađivanju zaposlenika na 139. sjednici održanoj 22. ožujka 2017. godine. Na temelju Pravilnika ustrojene su slijedeće nagrade za znanstveni rad: a) nagrada za znanstvenu djelatnost, b) nagrada za mladog znanstvenika i c) nagrada za objavljeni znanstveni rad.

Nagrada za znanstvenu djelatnost dodjeljuje se svake druge godine pojedincu i to za sudjelovanje u domaćim i međunarodnim znanstvenoistraživačkim i razvojnim projektima, istaknutu istraživačku produktivnost, citiranost objavljenih radova prema bazi Web of Science™ Core Collection, mentorstvo na doktorskim radovima, autorstvo ili suautorstvo tehničkih inovacija, патената, novih proizvoda te novih tehnoloških procesa, autorstvo ili suautorstvo znanstvene knjige ili poglavlja u znanstvenoj knjizi, dobivene nagrade za znanstveni rad od nekih drugih institucija te za rad s mladim



znanstvenicima. U razdoblju od 2018. do 2023. godine dodijeljene su 3 nagrade i to prof. dr. sc. Vlatki Rajčić (za razdoblje 2013. do 2018. godine), prof. dr. sc. Alanu Filipinu (za razdoblje od 2014. do 2019.) i doc. dr. sc. Mislavu Stepincu (za razdoblje od 2016. do 2021. godine).

Nagrada za mladog znanstvenika dodjeljuje se znanstveniku do navršениh 35 godina života i to za sudjelovanje u domaćim i međunarodnim znanstvenoistraživačkim i razvojnim projektima, istaknutu istraživačku produktivnost, citiranost objavljenih radova prema bazi Web of Science™ Core Collection, autorstvo ili suautorstvo tehničkih inovacija, patenata, novih proizvoda te novih tehnoloških procesa, autorstvo ili suautorstvo poglavlja u znanstvenoj knjizi te dobivene nagrade za znanstveni rad od nekih drugih institucija. U razmatranom razdoblju dodijeljeno je 5 nagrada i to: doc. dr. sc. Ani Baričević, doc. dr. sc. Bojanu Milovanović i doc. dr. sc. Mislavu Stepincu (za razdoblje od 2016. do 2018. godine), doc. dr. sc. Mariu Bačiću (za razdoblje od 2019. do 2021. godine) i dr. sc. Martini Grubor (za razdoblje od 2020. do 2022. godine).

Nagrada za objavljeni znanstveni rad dodjeljuje se svim autorima znanstvenog rada objavljenog u prethodnoj akademskoj godini u najbolje rangiranom znanstvenom časopisu. Rangiranje znanstvenih časopisa provodi se prema faktoru odjeka u godini prihvaćanja rada prema Journal Citation Reports® Science Edition (JCR SCIE). Nagrada se dodjeljuje svake godine. Ukupno se dodjeljuju četiri nagrade (tri nagrade za područje građevinarstva i temeljnih tehničkih znanosti i jedna za ostala znanstvena područja). Iz tablice niže (Tablica 7) vidljivo je da faktor odjeka nagrađenih radova tijekom godina raste, a treba istaknuti da je za akad. godinu 2022./2023. dodijeljene ukupno četiri 3. nagrade za područje građevinarstva i temeljnih tehničkih znanosti. Navedeno ukazuje da zaposlenici tijekom godina biraju sve zahtjevnije časopise za objavu vlastitih istraživanja čime se doprinosi znanstvenoj izvrsnosti.

Tablica 7. Faktor odjeka nagrađenih objavljenih znanstvenih radova

Akad. godina	Građevinarstvo i temeljne tehničke znanosti (IF)			Ostale znanosti (IF)
	1. nagrada	2. nagrada	3. nagrada	1. nagrada
2017./2018.	5,430	5,172	4,046	9,227
2018./2019.	8,426	6,395	3,123	0,940
2019./2020.	8,328	7,246	6,471	13,714
2020./2021.	14,982	7,700	7,586	17,782
2021./2022.	10,517	7,340	6,268	9,185
2022./2023.	10,500	8,300	7,400	2,000
<i>Prosječni IF</i>	<i>9,70</i>	<i>7,03</i>	<i>5,82</i>	<i>8,81</i>

U cilju poticanja znanstvene čestitosti i izvrsnosti Fakultetsko je vijeće na 1. izvanrednoj sjednici održanoj u elektronskom obliku od 17. do 19. siječnja 2022. po prvi puta donijelo odluku o upućivanju Poziva na podnošenje prijedloga za dodjelu nagrada najuspješnijim doktorandima sveučilišnog poslijediplomskog doktorskog studija Građevinarstvo. Nagrada se dodjeljuje za postignuti uspjeh u 1. godini, u 2. godini i za ukupni postignuti uspjeh na doktorskome studiju. U



razmatranom razdoblju dodijeljeno je ukupno 6 nagrada, 3 nagrada za akad. godinu 2021./2022. i 3 nagrade za akad. godinu 2022./2023.

3. Međunarodna suradnja

3.1 Povećanje mobilnosti studenata i nastavnika

3.1.1 Sklapanje bilateralnih sporazuma sa drugim sveučilištima

U proteklih 6 godina Fakultet je potpisao 37 bilateralnih sporazuma. Podaci o sklopljenim bilateralnim sporazumima preuzeti su sa stranica Sveučilišta gdje se bilježi međunarodna suradnja te iz evidencije Fakulteta. Također ostvareno je 6 dolaznih i 20 odlaznih mobilnosti nastavnika i studenata. Podaci o ostvarenim mobilnostima nastavnika i studenata preuzeti su iz godišnjih izvješća prodekana za međunarodne odnose i suradnju i iz Godišnjaka Fakulteta (Tablica 8).

Tablica 8. Bilateralni sporazumi te mobilnosti nastavnika i studenata

GODINA	Ukupan broj potpisanih bilateralnih sporazuma	Dolazne mobilnosti nastavnika i studenata	Odlazne mobilnosti nastavnika i studenata
2018.	5	0	7
2019.	6	1	4
2020.	7	2	2
2021.	7	1	3
2022.	6	1	2
2023.	6	1	2

3.1.2 Povećanje broja ERASMUS sporazuma

Od 2018. godine pa do 2020. godine broj potpisanih ERASMUS sporazuma je rastao, no kako je broj ostvarenih mobilnosti bio relativno mali, Sveučilište je od 2021. godine uvelo kvote. Te godine započeo je i novi ciklus ERASMUS programa u kojem je Fakultet imao kvotu od 8 sporazuma koji su svi iskorišteni. Krajem 2023. godine povećane su kvote za akademsku godinu 2024./2025. i već krajem 2023. godine potpisana su 4 nova sporazuma tako da će ih u akademskoj godini 2024./2025. biti aktivno 12. Ostalo je još jedno slobodno mjesto koje će se sigurno realizirati jer su pregovori u tijeku. Tablica 9 prikazuje ERASMUS sporazume kroz godine s pripadajućim dolaznim i odlaznim mobilnostima nastavnika i studenata.



Tablica 9. ERASMUS sporazumi

GODINA	Broj potpisanih ERASMUS sporazuma	Broj ostvarenih mobilnosti nastavnika i studenata temeljem ERASMUS sporazuma Dolazne	Broj ostvarenih mobilnosti nastavnika i studenata temeljem ERASMUS sporazuma Odlazne
2018.	20	7	8
2019.	22	6	10
2020.	23	3	4
2021.	8	5	2
2022.	8	7	17
2023.	8	5	9

3.1.3 Povećanje broja gostovanja inozemnih nastavnika

Gostovanja nastavnika na Fakultetu ostvaruju se na više načina: predavanja, okrugli stolovi, posjeti, radionice, trening škole, seminari i sl. Podaci o ovim aktivnostima dostupni su u Godišnjaku Fakulteta, Newsletteru, te e-mail arhivi, no planira se uvođenje sustavnog prikupljanja ovakvih podataka kao i podataka o uložnim financijskim sredstvima Fakulteta u organizaciji gostovanja. Tablica 10 prikazuje podatke o broju gostujućih nastavnika te predavanja i radionica koje su oni održali.

Tablica 10. Gostujući nastavnici

GODINA	Gostujući nastavnici	Predavanja gostujućih nastavnika	Radionice s gostujućim nastavnicima
2018.	4	4	1
2019.	23	19	7
2020.	10	10	3
2021.	16	3	1
2022.	11	9	3
2023.	10	10	2

3.1.4 Povećanje međunarodne razmjene studenata i privlačenje studenata iz inozemstva

Informiranje stranih studenata moguće je putem web stranica Fakulteta na engleskom jeziku, međutim sadržaj je ograničen i nije ažuriran. Neki Zavodi/Katedre imaju izrađene stranice na engleskom jeziku i redovito ih osvježavaju.

ECTS koordinator održava radionice za dolazne studente gdje dobiju informacije vezane uz izdavanje OIB-a, upisu na studij, horizontalnoj mobilnosti, umrežavanju sa studentima na drugim sastavnicama, učenju hrvatskog jezika i slično. Za radionicu je izrađena i brošura koja se osvježava svake godine.



3.1.5 Informiranje studenata i nastavnika o mogućnostima mobilnosti

Dan mobilnosti održan 7. 11. 2019. na kojem su informacije studentima predstavili djelatnici sveučilišnog Ureda za međunarodnu suradnju, djelatnici Agencije za mobilnost i programe EU, djelatnici Građevinskog fakulteta te su dolazni i odlazni studenti predstavili svoja iskustva.

ECTS koordinator održava radionice za studente nakon raspisa svakog ERASMUS+ natječaja s detaljnim uputama za studente. Na mrežnim stranicama Građevinskog fakulteta podaci mogućnosti ostvarivanja mobilnosti objavljuju se na: <https://www.grad.unizg.hr/medunarodna/novosti>, a na posebnom dijelu objavljuju se natječaji: <https://www.grad.unizg.hr/medunarodna/natjecaji>.

Svake godine se održavaju radionice vezane za Erasmus+ natječaje za mobilnost u svrhu studijskog boravka (SMS) i prakse (SMP). Za SMS se odražava po jedna radionica vezana uz prijavu na natječaj i uz odlazak na mobitelnost. Za SMP se odražava radionica vezana uz svaki krug natječaja (najčešće 2 godišnje).

Na Simpoziju doktorskog studija koji se od 2015. godine održava svake godine u rujnu, osim izlaganja studenata doktorskog studija, djelatnici u znanstveno-nastavnim zvanjima održavaju predavanja o svojim iskustvima s dodatnog obrazovanja i usavršavanja zaposlenika koje je spomenuto u točki 2.1.1.

Na 9. Simpoziju doktorskog studija, 2023. godine, održano je predavanje djelatnika Agencije za mobilnost i programe Europske unije, Ivana Makovca: „Mogućnosti za mobilnosti mladih istraživača u okviru Djelovanja Marie Skłodowska-Curie i inicijative EURAXESS“ te je održan okrugli stol „Važnost mobilnosti za mlade istraživače“.

3.2 Povećanje broja prijava na međunarodne projekte

3.2.1 Povećanje uključenosti u međunarodne organizacije

Fakultet je član FEHRL-a (Forum of European National Highway Research Laboratories) i RILEM-a (The International Union of Laboratories and Experts in Construction Materials, Systems and Structures), a pojedini djelatnici su članovi raznih međunarodnih organizacija te aktivno sudjeluju u njihovom radu. Kako se mnogi djelatnici individualno uključuju u rad tih organizacija, planira se uvođenje sustavne evidencije na razini Fakulteta o međunarodnim organizacijama s kojima surađuju djelatnici Fakulteta.

3.2.2 Međunarodna suradnja na području istraživačke djelatnosti

Iz nedavno objavljene Nacionalne studije o sudjelovanju Republike Hrvatske u Okvirnom programu za istraživanje i inovacije - Obzor 2020 Ministarstva znanosti i obrazovanja u kojoj su analizirane aktivnosti hrvatskih te dijelom i europskih prijavitelja u vezi s provedbom programa Obzor 2020. u



razdoblju od 2014. do kraja 2021. godine, razvidno je da je Građevinski fakultet među najboljim je znanstvenoistraživačkim institucijama u Republici Hrvatskoj.

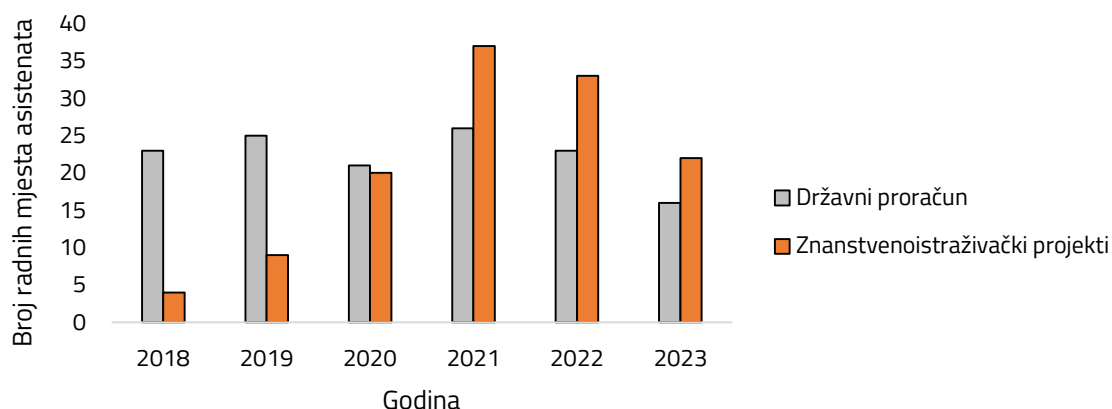
U proteklom financijskom razdoblju programa Obzor, između 2014. i 2021. godine Građevinski fakultet bilježi ukupno 66 prijava projekata na pozive iz programa Obzor 2020., od kojih je 9 prijava bilo uspješno, što čini stopu uspješnosti od 13,6 %. Po broju prijava, Fakultet zauzima 9. mjesto među svim prijaviteljima u Republici Hrvatskoj. Bolji od Građevinskog fakulteta po broju prijava su sljedeći korisnici Programa: pet sastavnica Sveučilišta u Zagrebu (FER, FSB, MEF, PMF i AGR), Institut Ruđer Bošković, Energetski institut „Hrvoje Požar“ te agencije REGEA)⁵.

Po ugovorenim iznosima, Građevinski fakultet 4. je najuspješniji fakultet u Republici Hrvatskoj, nakon FSB-a, FER-a i MEF-a, s ugovorenih 1,1 milijuna eura u 8 projekata. To su ujedno jedini fakulteti u Hrvatskoj čiji ugovoreni iznosi prelaze milijun eura. Fakultet je 2. najuspješniji hrvatski prijavitelj u tematskom prioritetu *Društveni izazovi*, unutar posebnog cilja *Pametani, zeleni i integrirani promet*, s ukupno ugovorenih 548.800,00 eura za tri projekta, što je za samo 16.000,00 eura slabije od FSB-a, koji je taj iznos osvojio za svoja dva projekta.

U promatranom razdoblju Građevinski fakultet provodio je ukupno 68 međunarodnih projekata, a ukupni prihod Fakulteta od navedenih projekata iznosio oko 4 milijuna eura. Fakultet je koordinirao 6 međunarodnih projekata u razdoblju od 2018. do 2023. godine.

Uključivanje mladih istraživača u prijavu i provedbu projekata pokazalo se dobrom praksom koja osigurava povećanje broja prijava, ali i povećanje udjela mladih istraživača na Fakultetu. To je vidljivo iz dolje dostupnog info-grafikona i pokazuje povećanu projektnu aktivnost Fakulteta u proteklom razdoblju i kroz prizmu financiranja doktoranada kroz projekte Fakulteta. Nadalje, vidljivo je da se broj radnih mjesta asistenata koji su 100 % na teret državnog proračuna smanjuje dok se povećava broj radnih mjesta za koja su sredstva osigurana iz nacionalnih i međunarodnih znanstvenoistraživačkih projekata (Slika 7). Tako je vidljivo da je 2023. godine, u odnosu na 2018. godinu, broj radnih mjesta asistenata plaćenih iz državnog proračuna smanjio za 30 %, dok je istovremeno ostvaren porast broja radnih mjesta asistenata plaćenih iz sredstava znanstvenoistraživačkih projekata za 450 %.

⁵ Sastavnice Sveučilišta u Zagrebu: FER – Fakultet elektrotehnike i računarstva; FSB – Fakultet strojarstva i brodogradnje, MEF – Medicinski fakultet, PMF – Prirodoslovno-matematički fakultet i AGR – Agronomski fakultet); agencija REGEA – Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske.



Slika 7. Broj radnih mjesta asistenata ovisno o izvoru financiranja

3.3 Suradnja s AMCA-FA udrugom (Uspostavljanje spone između međunarodno istaknutih stručnjaka iz Hrvatske putem suradnje s AMCA-FA udrugom)

3.3.1 *Organiziranje predavanja i radionica međunarodno istaknutih stručnjaka iz Hrvatske na Fakultetu*

Podatak o broju gostovanja inozemnih predavača na Fakultetu dostupan je u Izvješćima prodekana za međunarodne odnose i suradnju.

Održana predavanja i radionice:

- 2019. – 25
- 2020. – 12
- 2021. – 14
- 2022. – 17
- 2023. – 8.

4. Gospodarska djelatnost

4.1 Poboljšanje kadrovskih, tehničkih i formalnih uvjeta za sudjelovanje u visokostručnim poslovima

4.1.1 *Jačanje stručnih kompetencija djelatnika Fakulteta*

Trenutno je 47 djelatnika Fakulteta učlanjeno u Hrvatsku komoru inženjera građevinarstva. Prema evidenciji Hrvatske komore inženjera građevinarstva u razred revidenata upisano je 6 djelatnika Fakulteta.

Podaci o broju nastavnika koji su pohađali stručne seminare nisu bilježeni na razini Fakulteta što će se riješiti uvođenjem sustavnog prikupljanja ovih podataka.



4.1.2 *Razvoj laboratorija i dodatno opremanje terenskom i laboratorijskom opremom*

Izrađen je katalog postojeće opreme svih laboratorija Građevinskog fakulteta na hrvatskom i engleskom jeziku, no isti nije publiciran, a zbog preseljenja fakulteta na zamjenske lokacije nisu izvršena godišnja ažuriranja. Podaci o laboratorijima su vidljivi na mrežnim stranicama pojedinog zavoda.

Uložena sredstva u održavanje i nabavu opreme:

- 2018. – 85.095,71 €
- 2019. – 237.532,07 €
- 2020. – 266.701,80 €
- 2021. – 485.458,94 €
- 2022. – 166.152,65 €
- 2023. – 363.534,65 €

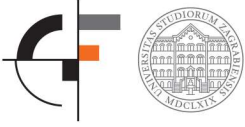
4.1.3 *Stjecanje institucionalnih ovlaštenja za obavljanje stručnih poslova*

Fakultet u akademskoj godini 2023./2024. ima institucionalno ovlaštenje za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša, Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša, Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš, Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, Praćenje stanja okoliša, <https://mingor.gov.hr/popis-pravnih-osoba-koje-imaju-suglasnost-za-obavljanje-strucnih-poslova-zastite-okolisa-7646/7646>) te za obavljanje svih stručnih poslova prostornog uređenja (<https://mpgi.gov.hr/o-ministarstvu/djelokrug/prostorno-uredjenje-3335/suglasnosti-za-obavljanje-strucnih-poslova-prostornog-uredjenja/3329>).

Analize podataka o broju ovlaštenja za obavljanje stručnih djelatnosti nisu provođene na godišnjoj razini što će se također uključiti u sustavno prikupljanje podataka na razini Fakulteta.

4.1.4 *Akreditacija laboratorija*

2019. godine pokrenut je postupak ishođenja zajedničke akreditacije svih laboratorija Fakulteta prema normi HRN EN ISO/IEC 17025:2017. Potvrda o uvedenom zajedničkom sustavu akreditacije od strane Hrvatske akreditacijske agencije dobivena je u prosincu 2020. godine. Tijekom 2021. godine ukupno je bilo akreditirano 24 metode ispitivanja. Tijekom 2023. godine, radi preseljenja laboratorija na privremene lokacije, sužen je opseg akreditacije.



4.2 Aktivno sudjelovanje u realizaciji razvojnih građevinskih projekata šireg društvenog značaja

4.2.1 *Povezivanje s javnim poduzećima i nuđenje visokostručnih usluga u studijskom i projektom procesu*

Broj potpisanih ugovora o suradnji:

- 2018. – 10
- 2019. – 11
- 2020. – 10
- 2021. – 10
- 2022. – 12
- 2023. – 15.

Broj održanih seminara i edukacija u javnim poduzećima u sklopu realizacije razvojnih građevinskih projekata šireg društvenog značaja

- 2018. – 5
- 2019. – 5
- 2020. – 5
- 2021. – 7
- 2022. – 12
- 2023. – 15.

Vidljivost projekata od šireg društvenog značaja na mrežnim stranicama Fakulteta nije ostvarena.

4.2.2 *Povezivanje s razvojnim odjelima u gospodarstvu radi primjene rezultata istraživanja, Informiranje stručne javnosti o postignutim rezultatima objavljivanjem rezultata istraživanja u znanstvenim i stručnim časopisima, organizacija i pokroviteljstvo nad znanstvenim i stručnim skupovima*

Broj održanih seminara namijenjenih stručnoj javnosti u svrhu prezentacije rezultata istraživanja:

- 2018. – 10
- 2019. – 19
- 2020. – 20
- 2021. – 24
- 2022. – 20
- 2023. – 11

Financijska sredstva ostvarena u suradnji s gospodarstvom kroz primjenu rezultata istraživanja:

- 2018. – 35.250,00 €
- 2019. – 41.820,00 €
- 2020. – 46.340,00 €



- 2021. – 55.850,00 €
- 2022. – 76.290,00 €
- 2023. – 97.660,00 €.

Djelatnici fakulteta redovito sudjeluju na Danima Hrvatske komore inženjera građevinarstva (DANI HKIG) na kojima prezentiraju svoj stručni i znanstveni rad. 2020. godine djelatnici Fakulteta nagrađeni su u dvije kategorije.

Nagradu Kolos za izuzetna dostignuća u struci ovlaštenih inženjera građevinarstva u kategoriji konstrukcije dobili su dr. sc. Zlatko Šavor, dipl. ing. građ., mr. sc. Nijaz Mujkanović, dipl. ing. građ. i Gordana Hrelja Kovačević, dipl. ing. građ. za projekt Mosta kopno - otok Čiovo.

Kolosom za izniman angažman na poslovima utvrđivanja šteta nakon potresa u Zagrebu i okolici nagrađeni su dr. sc. Josip Atalić, dipl. ing. građ. dr. sc. Mario Uroš, dipl. ing. građ. i dr. sc. Marta Šavor Novak, dipl. ing. građ.

Također, iste godine, u sklopu dodijele najprestižnijih nagrada u gospodarstvu Zlatna kuna, Hrvatska gospodarska komora je Građevinskom fakultetu uručila Posebno priznanje za izvrsnost, inovacije i poduzetništvo u građevinarstvu. Posebno je istaknut veliki angažman Fakulteta na aktivnostima vezanim za potres koji je pogodio grad Zagreb i okolicu.

U sklopu Dana Hrvatske komore inženjera građevinarstva, 2021. godine u kategoriji vanjska pravna osoba, nagrada Kolos za izniman doprinos u poslijepotresnoj procjeni oštećenja, saniranju posljedica i planiranju obnove nakon zagrebačkog i sisačko-moslavačkog potresa 2020. dodijeljena je Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U kategoriji potresno inženjerstvo, nagrada za otklanjanje posljedica potresa u Petrinji dodijeljena je inženjerima Maji Baniček, dr. sc. Mariji Demšić te dr. sc. Jošku Kroli kao operativnim koordinatorima stožera u Petrinji koji su dali značajan doprinos organizaciji i provedbi hitnih pregleda potresom oštećenih građevina u Petrinji.

4.3 Aktivno sudjelovanje u realizaciji razvojnih građevinskih projekata šireg društvenog značaja

4.3.1 *Uključivanje djelatnika u strukovne udruge*

Trenutno je 47 djelatnika Fakulteta učlanjeno u Hrvatsku komoru inženjera građevinarstva. Broj djelatnika uključenih u rad ostalih strukovnih udruga:

- 2018. – 136
- 2019. – 145
- 2020. – 152
- 2021. – 172
- 2022. – 178
- 2023. – 158.



4.3.2 Suradnja s resornim ministarstvom

Broj djelatnika uključenih u rad resornih ministarstava:

- 2018. – 2
- 2019. – 2
- 2020. – 2
- 2021. – 2
- 2022. – 1
- 2023. – 2.

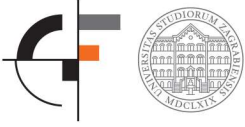
U periodu 2018. – 2023. nije bilo djelatnika Fakulteta uključenih u radna tijela i odbore Hrvatskog sabora.

Nakon potresa koji su 2020. godine pogodili Zagreb i Sisačko-moslavačku županiju naši nastavnici uključili su se na volonterskoj osnovi u preglede i ocjenu uporabljivosti građevina. Na taj su način pokazali svoju društvenu odgovornost nesebično stavljajući svoja znanja i stručnost na raspolaganje našim sugrađanima. Naši djelatnici preuzeli su vodeću ulogu u organizaciji cijeloga sustava, počevši od pripreme obrazaca za preglede i ocjenu uporabljivosti građevina, zatim izrade on-line obrasca i baze za sustavno prikupljanje podataka, organizacije brojnih edukacija, on-line predavanja i priručnika za preglede. Sve te aktivnosti omogućile su preglede oko 25.000 zgrada nakon zagrebačkoga i oko 50.000 nakon petrinjskoga potresa. Naši djelatnici imali su i značajnu ulogu u brojnim drugim aktivnostima vezanim uz otklanjanje posljedica potresa, za što su dobili priznanja i zahvalnice od brojnih pojedinaca, ustanova, strukovnih udruga i institucija. Sve aktivnosti oko potresa povećale su vidljivost i prisutnost Fakulteta u medijima, a pozitivni komentari utjecali su i na povećanje ugleda našega Fakulteta i struke. Sve spomenute aktivnosti dodatno su produbile suradnju Fakulteta s Ministarstvom prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Ministarstvom znanosti i obrazovanja, Ministarstvom kulture i medija te s Gradom Zagrebom.

Djelatnici našeg Fakulteta sudjelovali i u izradi dokumenata Svjetske banke s procjenama šteta i potreba nakon potresa u Zagrebu i Petrinji, a koji su bili podloga za odobravanje sredstava iz fonda solidarnosti

- CROATIA EARTHQUAKE Rapid Damage and Needs Assessment 2020, sudjelovanje ukupno 16 djelatnika Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta
- CROATIA DECEMBER 2020 EARTHQUAKE Rapid Damage and Needs Assessment, sudjelovanje ukupno 19 djelatnika Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta

U suradnji s Ministarstvom prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine uspostavljeno je i održavanja baza podataka o konstrukcijskim svojstvima građevina koja je proizišla iz baze brzih pregleda oštećenja i uporabljivosti građevina, a s obzirom na kontinuirane potrebe vezane za procese oporavka nakon potresa (prvenstveno obnove) pri čemu se prvenstveno govori o poslovima analize, interpretacije, kontrole, dopune i ispravljanja podataka iz postojećih baza podataka.



Sinkronizacijom podataka za različite potrebe na razini države osigurava se pravovremeno ažuriranje kategorija uporabljivosti građevina na potresom pogođenom području čime se dodatno osigurava pravovremena obrada zahtjeva vezanih uz podatke iz spomenute baze za različite potrebe poput procesa izdavanja Potvrda o uporabljivosti građevina od strane jedinica lokalne samouprave, kao i otpisa potraživanja od strane HEP-a i HRT-a. Provode se vještačenja projekata obnove gdje su primijećene određene nedoumice ili razilaženja pri čemu ministarstvo treba stručno mišljenje za donošenje odluka, kao i edukacije inženjera koji sudjeluju u procesu obnove s ciljem podizanja razine znanja u stručnoj praksi. Djelatnici fakulteta sudjeluju u stručnim povjerenstvima za obnovu te u planiranju razvoja Seizmičkog certifikata koja uključuje pripremu metodologije i baze podataka.

Nakon velike inflacije odnosno porasta cijena u građevinarstvu naši djelatnici u suradnji s Ministarstvom prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine sudjeluju u detaljnoj analizi i korekciji propisanih cijena te utvrđivanju cijena usluga, radova i građevinskih proizvoda koje se mogu prihvatiti za provedbu postupaka nabave te isplatu novčane pomoći kao i kvartalno ažuriranje cijena. U suradnji s ministarstvom mora, prometa i infrastrukture sudjeluju u izradi metodologije za obračun razlika u cijeni nastalih zbog poremećaja u lancima opskrbe na tržištu građevinskih materijala, radova i usluga dok za ministarstvo pravosuđa i uprave pomažu kod provjere zahtjeva za isplatu razlike u cijeni građevinskih radova.