



Univerzitetna založba
Univerze v Mariboru

60 LET
ŠTUDIJA
TEHNIKE
V MARIBORU



Univerza v Mariboru

Fakulteta za elektrotehniko,
računalništvo in informatiko



Univerza v Mariboru

Fakulteta za gradbeništvo,
prometno inženirstvo in arhitekturo



Univerza v Mariboru

Fakulteta za kemijo
in kemijsko tehnologijo



Univerza v Mariboru

Fakulteta za strojništvo

60 LET ŠTUDIJA TEHNIKE V MARIBORU

UREDNIKA: PIA PREBEVŠEK

MARIBOR, JANUAR 2021

NASLOV 60 let študija tehnike v Mariboru
TITLE 60 Years of Technical Studies in Maribor

UREDNIKA Pia Prebevšek
EDITORS (Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko)

UREDNIŠKI ODBOR Mojca Markovič
EDITORIAL BOARD (Univerza v Mariboru, Knjižnica tehniških fakultet)

Tina Podkrajšek Kotnik
(Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo)

Kaja Pogačar
(Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo)

Pia Prebevšek
(Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko)

Mojca Slemnik
(Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo)

JEZIKOVNI PREGLED Jasmina Vajda Vrhunec
LANGUAGE EDITING

GRAFIČNE PRILOGE Arhiv fakultet
GRAPHIC MATERIAL

TEHNIČNA UREDNIKA Špela Mar
TECHNICAL EDITORS Jan Perša
(Univerza v Mariboru,
Univerzitetna založba)

ZALOŽNIK Univerza v Mariboru
PUBLISHED BY Univerzitetna založba
Slomškov trg 15, 2000 Maribor, Slovenija
<https://press.um.si>, zalozba@um.si

OBLIKOVANJE OVITKA Špela Mar
COVER DESIGN

IZDAJATELJI Univerza v Mariboru
CO-PUBLISHED BY Fakulteta za elektrotehniko,
računalništvo in informatiko
Koroška cesta 46, 2000 Maribor, Slovenija
<https://www.feri.um.si>, feri@um.si

Univerza v Mariboru
Fakulteta za gradbeništvo,
prometno inženirstvo in arhitekturo
Smetanova ulica 17, 2000 Maribor, Slovenija
<https://www.fgpa.um.si>, fgpa@um.si

Univerza v Mariboru
Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo
Smetanova ulica 17, 2000 Maribor, Slovenija
<https://www.fkkt.um.si>, fkkt@um.si

Univerza v Mariboru
Fakulteta za strojništvo
Smetanova ulica 17, 2000 Maribor, Slovenija
<https://www.fs.um.si>, fs@um.si

IZDAJA Prva izdaja
EDITION

IZDANO Maribor, januar 2021
PUBLISHED AT

VRSTA PUBLIKACIJE E-knjiga
PUBLICATION TYPE

DOSTOPNO <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/524>
AVAILABLE AT

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Univerzitetna knjižnica Maribor

378.6(497.4Maribor)

60 let študija tehnike v Mariboru
[Elektronski vir] / urednica Pia Prebevšek. -
1. izd. - E-publikacija. - Maribor : Univerza
v Mariboru, Univerzitetna založba, 2021

Način dostopa (URL): <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/524>
ISBN 978-961-286-397-5
doi: doi.org/10.18690/978-961-286-397-5
1. Prebevšek, Pia
COBISS.SI-ID 46558723



© Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba
/ University of Maribor, University Press

Besedilo / Text © Prebevšek, 2020

To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.
/ This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International-
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

ISBN 978-961-286-397-5 (pdf)
978-961-286-414-9 (Mehka vezava)

CENA Brezplačni izvod
PRICE

DOI <https://doi.org/10.18690/978-961-286-397-5>

ODGOVORNA prof. dr. Zdravko Kačič,
OSEBA ZALOŽNIKA
FOR PUBLISHER

KAZALO

1 NAGOVOR REKTORJA UNIVERZE V MARIBORU

3 ZGODOVINA TEHNIŠKIH FAKULTET

- 5 VIŠJA TEHNIŠKA ŠOLA
- 7 VISOKA TEHNIŠKA ŠOLA
- 8 TEHNIŠKA FAKULTETA
- 9 SAMOSTOJNE FAKULTETE

11 FAKULTETA ZA ELEKTROTEHNIKO, RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

- 14 NAGOVOR DEKANA
- 15 MEJNIKI RAZVOJA FAKULTETE
- 17 FAKULTETA DANES
- 21 POMEMBNEJŠI DOSEŽKI

25 FAKULTETA ZA GRADBENIŠTVO, PROMETNO INŽENIRSTVO IN ARHITEKTURO

- 28 NAGOVOR DEKANA
- 29 MEJNIKI RAZVOJA FAKULTETE
- 31 FAKULTETA DANES
- 38 POMEMBNEJŠI DOSEŽKI V ZADNJIH DESETIH LETIH

43 FAKULTETA ZA KEMIJO IN KEMIJSKE TEHNOLOGIJE

- 46 NAGOVOR DEKANA
- 47 MEJNIKI RAZVOJA FAKULTETE
- 48 FAKULTETA DANES
- 53 POMEMBNEJŠI DOSEŽKI FAKULTETE

61 FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO

- 64 NAGOVOR DEKANA
- 65 MEJNIKI RAZVOJA FAKULTETE
- 68 FAKULTETA DANES
- 69 POMEMBNEJŠI DOSEŽKI

71 KNJIŽNICA TEHNIŠKIH FAKULTET

NAGOVOR REKTORJA UNIVERZE V MARIBORU



prof. dr. Zdravko Kačič,
rektor Univerze v Mariboru

Prvi rektor Univerze v Mariboru, zasl. prof. dr. Vladimir Bračič, je ob praznovanju dvajsetletnice visokega šolstva v Mariboru, ki je potekalo 19. septembra 1979, in predaji rektorskih dolžnosti in časti drugemu rektorju sprejel pobudo, da zbere in uredi dokumentirano gradivo s posebnim poudarkom na začetnem obdobju ustanavljanja Univerze v Mariboru. Po večletnem trdem delu in težavah pri zbiranju arhivskega gradiva je v septembru 1984 izšla dragocena monografija »Prispevki za zgodovino visokega šolstva v Mariboru«. V njej med drugim navaja zanimivo informacijo, ki jo je podal takratni ravnatelj Univerzitetne knjižnice v Mariboru dr. Bruno Hartman in jo je sam prejel od prof. Janka Glazerja, da je »Mariborčan prof. dr. Karel Verstovšek leta 1919, ko se je pripravljala ustanovitev slovenske univerze, imel v mislih, da naj bi se tehniške fakultete slovenske univerze preselile v celoti v Maribor«. Karlu Verstovšku, znanemu politiku, filologu in dolgoletnemu profesorju na klasični gimnaziji v Mariboru, zgodovinopisci kot najpomembnejši dosežek njegovega dela pripisujejo »omogočanje strokovne priprave za ustanovitev prve slovenske univerze v Ljubljani leta 1919«.

Zamisel je torej bila, zametek je bil, pa vendar je Maribor od takrat še štirideset let čakal na svoje tehniške študije in še dlje na svojo univerzo. Tudi zaradi mnogih ovir na tej poti ter pogumnih vizionarjev in pionirjev razvoja visokega šolstva je prav, da se obeleži okrogla šestdeseta obletnica Višje tehniške šole s petimi samostojnimi oddelki, predhodnice Visoke tehniške šole, nato Tehniške fakultete in na koncu štirih novoustanovljenih fakultet znotraj Univerze v Mariboru. Pri tem prizadevanju je treba izpostaviti tudi pomembno vlogo Zveze inženirjev in tehnikov Maribor, ki so za svojo osnovno nalogo šteli nenehno skrb za usposabljanje strokovnih kadrov. V svetu znanosti je to bil čas, ko se je rodila ideja mikročipa, ki je postala temelj moderne elektronske industrije. Prav tako je takrat znanstveni svet navdušila novica o prvem poskusu uporabe laserskega snopa za obdelavo, je pa nato minilo še skoraj dvajset let do prvih zanesljivih naprav.

V zadnjih letih doživljamo, da je v ospredje družbenega dogajanja stopil posameznik. Hkrati je nekako upadel posluš za skupnost in zavedanje, da smo skupaj močnejši, da je pomemben kolektiv, ni več močno prisotno. Kljub temu za področje ustvarjalnosti ugotavljamo, da so prav v zadnjih desetletjih Nobelovi nagrajenci s področij znanosti očitno močno povezani, saj je za isti skupinski dosežek praviloma nagrajena skupina vsaj dveh ali več znanstvenikov. Očitno gre torej za neko soodvisnost med posameznikom in kolektivom. Tako na primer posameznik zagotovo začne usihati v družbi, ki kaže znake ustvarjalnega propadanja.

Glede tega je akademik in častni doktor Univerze v Mariboru Anton Trstenjak v monografiji »Psihologija ustvarjalnosti« izpostavil, da na področju ustvarjalnosti velja načelo: »Celota je prej in več kot vsota posameznih delov, kolektiv je več kot vsota posameznikov. Nekaj se zjedri v njem, česar nobeno dogajanje, seštevanje in pridruževanje posameznikov, enega za drugim, ne more doseči. Kolektiv je skupnost ljudi, ki se odlikuje s kvalitetami, kakršne zaman iščemo na črti zgolj kvantitativnega stopnjevanja take skupnosti. Zato je kolektiv s svojo kvalitativno posebnostjo nenadomestljiv za posameznika in njegovo ustvarjalno silo tako, kakor je obratno posameznik, v katerem se ta kvalitativna sila zjedri, nenadomestljiv za kolektiv.«

Tem mislim, ki bi jih lahko sprejeli kot navdih, kot našo smernico in zavezo za prihodnost, dodajam naslednji zapis prvega rektorja Univerze v Mariboru v že omenjeni monografiji:

»Hkrati izražam iskreno željo, da bi v knjigi zbrano dokumentarno gradivo spodbujalo mlajše člane univerzitetne skupnosti k nesebičnemu prizadevanju za nadaljnjo kvalitetno rast naše Univerze. Pri tem naj gojijo pristno tovarštvo, solidarnost in tvorno sodelovanje med seboj in s širšo skupnostjo, predvsem pa z gospodarstvom, kot so to počeli njihovi predhodniki pred petindvajsetimi leti ob ustanavljanju visokega šolstva v Mariboru.«

Viri:

Bračič, V. (1984). Prispevki za zgodovino visokega šolstva v Mariboru: Ob 25-letnici visokega šolstva v Mariboru. Maribor: Univerza v Mariboru.
Trstenjak, A. (1981). Psihologija ustvarjalnosti. Ljubljana: Slovenska matica.



**ZGODOVINA
TEHNIŠKIH
FAKULTET**

VIŠJA TEHNIŠKA ŠOLA



Višja tehniška šola (VTŠ) je bila ustanovljena na pobudo mariborskih gospodarskih organizacij in strokovnih združenj 26. novembra 1959. Maribor je tako dobil že drugo visoko šolo (prva je bila Višja komercialna šola, danes Ekonomsko-poslovna fakulteta, ki je bila ustanovljena na začetku julija 1959). Prvi direktor je postal Jože Kolarič. Svečana otvoritev VTŠ je bila 5. marca 1960, prva predavanja pa so se začela v ponedeljek, 7. marca 1960. Šola je bila razdeljena na tri oddelke: tekstilnega, strojnega in elektrotehniškega.

Maribor je bil v tistem času najbolj razvito industrijsko središče v Sloveniji, v katerem je bilo čutilo veliko potrebo po kadru z višješolsko izobrazbo. Višja šola, postavljena v to industrijsko okolje, je najlažje in najhitreje zadovoljila velike kadrovske potrebe, razvita industrija pa je šoli pomagala z visoko kvalificiranim in znanstvenim kadrom z bogatimi praktičnimi izkušnjami. Posledično torej ni presenetljivo dejstvo, da je bilo kot posledica velikega pomanjkanja inženirjev v mariborski in nasploh slovenski industriji za študij prijavljenih okrog 1000 kandidatov.

A zaradi prostorskih kapacitet so jih lahko sprejeli le 166 – 32 na tekstilni oddelek, 89 na strojni oddelek in 45 na elektrotehniko. Ker VTŠ svojih prostorov ni imela, so najprej začasno delovali v prostorih Srednje tehnične šole na Gosposvetski cesti. Uporabljali so lahko le 4 učilnice in 2 kabineta.

Na začetku študijskega leta 1960/61 se je VTŠ preselila v prvo nadstropje Centra strokovnih šol na Smetanovi ulici 18, ki je bilo sicer namenjeno vajenski in mojstrski šoli kovinske stroke. Na voljo so imeli 12 učilnic, 8 kabinetov, 5 pisarniških prostorov in 3 laboratorijske prostore za kemijo v kleti. Kljub napredku je bilo predavalnic še zmeraj premalo glede na potrebe – tudi zato, ker sta to jesen z delovanjem začela še dva nova oddelka: gradbeni in kemijski.

Učni programi so bili na vseh petih oddelkih usklajeni s sorodnimi fakultetami v Ljubljani, tako da so se lahko diplomanti po dveh letih študija nemoteno vpisali v tretji letnik ustrezne fakultete v Ljubljani.

V študijskem letu 1960/61 je zanimanje za študij preseгло vsa pričakovanja, saj se je za vpis prijavilo 1348 kandidatov, a na posamezni oddelek so lahko vpisali le 211 rednih in 745 izrednih študentov (skupaj 956). Prav tako se je VTŠ soočala s hudimi kadrovskimi težavami, saj je spomladi 1960 začela z le 3 stalnimi in 4 honorarnimi profesorji ter 3 honorarnimi predavatelji.

Položaj se je malce izboljšal s prvim razpisom leta 1961, ko je na šoli delovalo že 49 pedagoških delavcev (od tega le 6 stalno zaposlenih in 40 honorarnih učiteljev ter 3 honorarni asistenti). Šele leta 1963 so dosegli boljše razmere, ko je VTŠ zaposlovala 17 stalnih in 41 honorarnih učiteljev ter 3 stalne in 16 honorarnih asistentov.

Večina pedagoškega kadra je bila iz mariborskega gospodarstva – praktiki iz industrije, a je bila fluktuacija velika, saj so bile dvojne obveznosti – v podjetju in v šoli – naporne. Podjetja delu svojih najboljših strokovnjakov v akademskih vodah niso bila najbolj naklonjena, a po drugi strani so se zavedala, da zaradi velikega pomanjkanja potrebujejo nove inženirje in da se jim bo čez nekaj let to obrestovalo. V kritičnih letih so si na šoli pomagali tudi s predavatelji ljubljanskih fakultet.

22. septembra 1960 je bila izdana odločba, da naj se novi prostori VTŠ zgradijo na ploščadi pred poslopjem nekdanje kaznilnice na Pobreški cesti, prav tako so razmišljali, da bi za potrebe VTŠ preuredili kar kaznilniško poslopje. Sicer za nobeno investicijo ni bilo dovolj sredstev, prav tako se je na odločbo pritožil takratni državni sekretariat za notranje zadeve. Lokacija je bila opuščena, okrajni ljudski odbor Maribor pa je VTŠ ponudil zgrajeno poslopje Centra strokovnih šol na južni strani Smetanove ulice – na Smetanovi 17. S tem je bila zapečaten lokacija višje in kasneje tudi visoke tehnične šole, tehnične fakultete in današnjih fakultet.

Poslopje so prezidali in uredili tako, da so služili tudi za nadaljnje prostorske širitve. V objekte A, B in C se je VTŠ preselila leta 1965.

Prvega diplomanta je VTŠ dobila 5. maja 1962. Prvi inženir, Jože Treven, se je izobrazil na oddelku za strojništvo. Istega leta je bila ustanovljena tudi knjižnica.

Prvo desetletje je za VTŠ predstavljalo leta oblikovanja in uveljavljanja. Pomembna je bila seja republiške skupščine marca 1969, kjer je bil sprejet nov zakon o visokem šolstvu. Ta je odprl nove možnosti nadaljnega razvoja mariborskih višjih šol ter predvsem preoblikovanje v visoko šolo in ustanovitev druge slovenske univerze.

Istega leta (1969) je bil uveden reorganiziran študij tekstilne tehnologije – oddelek tekstilne tehnologije je namreč bil ukinjen in se je pridružil oddelku za strojništvo kot odsek. Leto je bilo eno pomembnejših tudi zato, ker so uvedli pet semestrov (pred tem so bili štiri) in ker se je šola opremila s prvim elektronskim računalnikom IBM 1130.

Leta 1970 je šola pripravila dokument, v katerem so utemeljili potrebe po diplomiranih strojnih inženirjih in predlagali stopenjski študij – z drugo stopnjo bi začeli v študijskem letu 1972/73. Potrebe po inženirjih so namreč naraščale iz leta v leto, vse več je bilo tudi študentov in diplomantov prve stopnje, ki so se odločali za nadaljevanje študija oziroma so si to pogosto želeli, a niso imeli pogojev.

Predvsem zaradi tega se je šola ob zunanji podpori in pobudah odločila, da se preobrazi še v drugostopenjski študij. Pri tem se je oprla na Gospodarsko zbornico, Zvezo inženirjev in tehnikov, Zavod za zaposlovanje ter podjetja. Pobuda za visoko šolo je bila osredotočena na strojništvo, osnova pa je bil elaborat z naslovom »Pobuda za ustanovitev druge stopnje strojništva na VTŠ«. Velik problem je predstavljalo tudi pomanjkanje premiernega habilitiranega kadra, pri čemer je na pomoč priskočila ljubljanska Fakulteta za strojništvo.

VISOKA TEHNIŠKA ŠOLA

Zakon o Visoki tehniški šoli je bil sprejet julija 1973, že jeseni istega leta pa so se začela predavanja v tretjem letniku strojništva. Šola je dobila pravico organiziranja tretjestopenjskega oziroma podiplomskega študija ter pravico podeljevanja naslovov magister in doktor tehniških znanosti.

Na šoli je bilo takrat zaposlenih 94 delavcev, od tega 61 učiteljev, asistentov in laborantov ter ostalo strokovno in tehniško osebje. Prav tako so imeli okrog 30 honorarnih pedagoških delavcev.

Leta 1976 so bile ustanovljene štiri visokošolske temeljne organizacije (VTO), in sicer VTO strojništvo, VTO elektrotehnika, VTO gradbeništvo in VTO kemijska tehnologija Visoke tehniške šole Univerze v Mariboru. Naziv VTO se je v tistih časih uporabljal za imena oddelkov na slovenskih višjih in visokih šolah.

Drugostopenjski študij na VTO elektrotehnika, VTO strojništvo in VTO kemija je bil uveden jeseni leta 1975. Tega leta je bil organiziran tudi redni študij strojništva in gradbeništva na dislocirani enoti v Celju, prvi tekstilci pa so se vpisali v tretji letnik jeseni 1976.

Prvi diplomirani inženir na Visoki tehniški šoli v Mariboru je 19. januarja 1976 postal Josip Bajsić, in sicer na oddelku za strojništvo.

Študij tretje stopnje za naziv magistra znanosti so začeli strojniki leta 1976, elektrotehniki leta 1977 ter gradbeniki in kemiki jeseni 1982.

Prvi, ki je zagovarjal doktorsko disertacijo, pa je bil 30. oktobra 1978 France Brešar. Točno eno leto kasneje, 30. oktobra 1979, je Visoka tehniška šola podelila prvi naslov magistra Vitu Kumperščaku.

Ko je VTŠ prerasla v Visoko tehniško šolo in dobila pravico do izvajanja podiplomskega študija, ko sta začela naraščati število laboratorijev in njihova opremljenost, so se začeli tudi vse bolj intenzivno znanstveno oziroma raziskovalno delo in inštituti.



TEHNIŠKA FAKULTETA



V oktobru 1984 sta oba zbora Skupščine Socialistične republike Slovenije potrdila preoblikovanje Visoke tehniške šole v Tehniško fakulteto Univerze v Mariboru. Za začetek delovanja Tehniške fakultete šteje februar 1985.



Konec sedemdesetih let se je začela Visoka tehniška šola prostorsko zelo širiti. Dotlej je delovala v objektih A, B in C, ki so bili dograjeni leta 1965, ter v objektih D in E, dograjenih leta 1969. Julija 1979 se je začela nadzidava objektov A in B, ki je bila sklenjena leto dni kasneje. Hkrati se je junija 1980 začela adaptacija objekta B, avgusta istega leta pa se je začela izgradnja objekta G-1, objekta za elektrotehniko, lociranega ob Koroški ulici. Prevzet je bil jeseni 1981, že maja 1981 pa se je začela gradnja objekta H, ki ima še danes v pritličju veliko predavalnico s 300 sedeži in samopostrežno restavracijo v kleti. Leta 1983 sta bili adaptirani še stavbi D in F, leta 1985 pa sta bila zgrajena objekta J-1 in J-2, ki sta reševala predvsem prostorsko stisko gradbenikov in strojnikov. Leta 1987 se je začela še gradnja objekta D-2, namenjenega kemikom.



V študijskem letu 1994/95, ko je bilo na Tehniško fakulteto vpisanih 3088 študentov, se je ta znašla na odločilnem razpotju.

SAMOSTOJNE FAKULTETE

Tehniška fakulteta je skozi svoje delovanje dosegla prepoznavnost kot akademska institucija s področja tehniških znanosti ter stkala razvejano sodelovanje z univerzitetnimi in drugimi ustanovami doma in po svetu. Dozorela je do te mere, da se je s 1. januarjem 1995 razdelila na štiri samostojne fakultete.

Oddelki Tehniške fakultete (nekdanji VTO), ki so obstajali od leta 1976, so se po obsegu in dejavnosti hitro razvijali. K temu je v veliki meri pripomogla samostojnost oddelkov, ki jim je omogočala uresničitev pobud in teženj po napredku in razvoju. Čeprav pravno in formalno niso bili tako organizirani, so oddelki v zadnjih 15 letih v praksi že delovali kot samostojne fakultete.

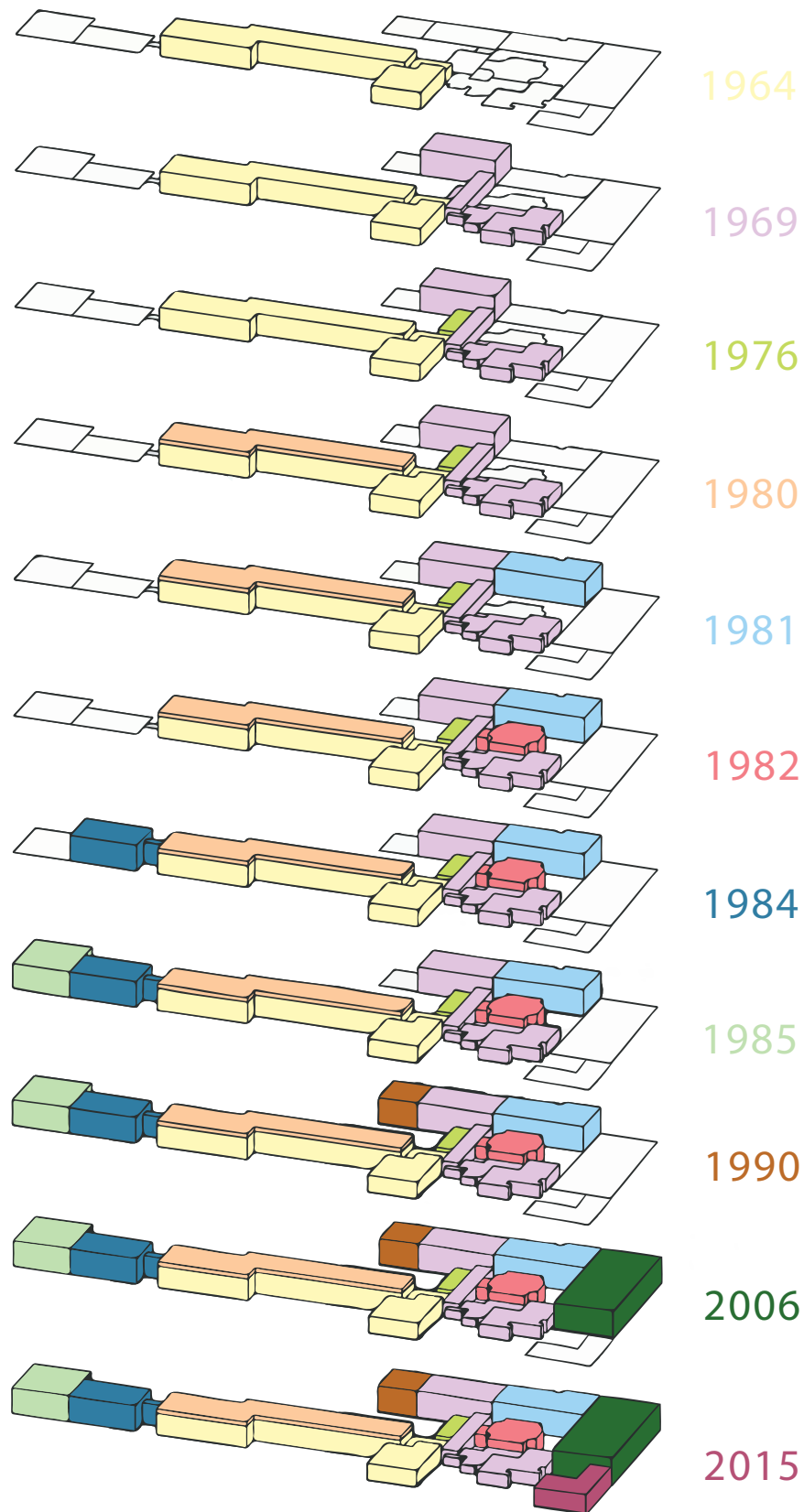
Izredno se je razmahnilo tudi pedagoško in znanstvenoraziskovalno delo. Aktivnosti oddelkov so se razširile tako, da je bilo vodenje in upravljanje v okviru ene fakultete vse težje in neučinkovito. Vse bolj so se odražale specifične razlike na strokovnih področjih v okviru izobraževanja in znanstvenoraziskovalnega dela. V 85 laboratorijih in centrih, ki so obstajali v okviru Tehniške fakultete leta 1994, so se pokazale razlike predvsem v opremljenosti in vse težje jih je bilo enako razvojno upravljati in spremljati. Izkazalo se je, da bo v okviru posameznih fakultet razvoj inštitutov oziroma laboratorijev lažji, hitrejši in kakovostnejši.

Znanstveno-pedagoški svet fakultete je odločitev o preobrazbi Tehniške fakultete v nove fakultete sprejel 14. junija 1994. Nove samostojne akademske tvorbe so nastale kot posledica rasti visokošolskega mehanizma, ki je prerasel samega sebe in je potreboval novo organizacijsko obliko, da se je lahko nemoteno razvijal naprej.

Kljub ustanovitvi štirih novih fakultet je Tehniška fakulteta ostala zapisana v zgodovini visokega šolstva Maribora oziroma Slovenije kot uspešna in plodna osnova za kakovostne tehniške/inženirske visokošolske institucije v Mariboru, Sloveniji in po svetu.

Ločitev je bila formalna in funkcionalna, ne pa tudi fizična. Vse štiri fakultete so še vedno ostale pod isto streho in si v določeni meri delijo objekte. Med seboj se povezujejo in gojijo interdisciplinarno sodelovanje.







**FAKULTETA ZA
ELEKTROTEHNIKO,
RAČUNALNIŠTVO IN
INFORMATIKO**

NAGOVOR DEKANA

Znanje je največje bogastvo in tega se je pred več kot šestdesetimi leti zavedala tudi mariborska industrija. Njene potrebe po kadrih z ustreznim znanjem so leta 1959 vodile do ustanovitve Višje tehniške šole, čemur je v mesecu marcu 1960 sledil vpis prvih študentov elektrotehnike. Z rastjo industrije so rasle tudi potrebe po znanju, ki so kmalu prerasle okvir višješolskega študija, kar je leta 1973 pripeljalo do uvedbe visokošolskega študija z ustanovitvijo Visoke tehniške šole v Mariboru. Kmalu se je izkazalo, da kakovosten visokošolski študij lahko temelji le na lastnem raziskovalnem delu. Omenjeno spoznanje je leta 1985 botrovalo ustanovitvi Tehniške fakultete. Zaradi hitrega razvoja in širitve področij delovanja Tehniške fakultete in s tem povezane specializacije so leta 1995 iz Tehniške fakultete nastale štiri samostojne fakultete, med njimi tudi Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI).

Od (skromnih) začetkov študija elektrotehnike v Mariboru v letu 1960 do nastanka FERI v letu 2020 je bila prehojena dolga razvojna pot. FERI je z 2150 vpisanimi študenti in 338 zaposlenimi postala največja fakulteta Univerze v Mariboru. Postali smo mednarodno priznana in uveljavljena izobraževalna in raziskovalna ustanova na področjih elektrotehnike, telekomunikacij, računalništva, informatike, medijskih komunikacij in mehatronike.

Sodobno opremljeni prostori v samem centru Maribora so dobra osnova za kakovostno raziskovalno in pedagoško delo. Ponujamo atraktivne študijske programe na vseh treh stopnjah, ki spodbujajo ustvarjalnost in inovativnost. S sodobnimi in atraktivnimi metodami poučevanja, dodatnimi izobraževanji, izmenjavami ter organizacijo ekskurzij in tekmovanj se trudimo, da bi bil študij še zanimivejši in kakovostnejši, diplomati pa zaposljivi in cenjeni pri delodajalcih. Izobraževalni programi, ki jih ponuja FERI, temeljijo na rezultatih lastnega in mednarodno priznanega raziskovalnega dela.

Na FERI se zavedamo pomena raziskovalnega dela, mednarodnega sodelovanja in sodelovanja z industrijo, zato se z veliko vnemo in uspešno vključujemo tako v mednarodne in domače raziskovalne projekte kot tudi v projekte z industrijo. Rezultate na novo nastalega znanja ščitimo s patentnimi prijavi, izsledke raziskav pa objavljamo v najbolj cenjenih revijah znotraj področij našega delovanja. Raziskovalno sodelovanje z industrijo omogoča dvosmerni prenos znanja in izkušenj. K sodelovanju pri raziskovalnem delu že zelo zgodaj povabimo tudi študente in jih tako boljše pripravimo na izzive, s katerimi se bodo soočali na svoji poklicni poti.

Današnji FERI je rezultat dela vseh, ki so na predhodnicah fakultete delovali od leta 1960 naprej, prav tako nas, ki na FERI delamo danes. Iskrena zahvala vsem sodelavkam in sodelavcem strokovnih služb, tehničnim sodelavcem, raziskovalcem in pedagoškim delavcem, ki ste s svojim delom pomagali oblikovati današnjo podobo fakultete. Poklon mojim štirinajstim predhodnikom in njihovim ekipam. Opravili ste veliko delo in nanj ste lahko ponosni. Naloga sedanjega vodstva FERI pa je, da zagotovi pogoje za razvoj fakultete v prihodnje.



prof. dr. Gorazd Štumberger,
dekan FERI

MEJNIKI RAZVOJA FAKULTETE

Po razdelitvi Tehniške fakultete na štiri samostojne fakultete leta 1995 smo na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI) študijsko leto 1996/97 začeli z dvema visokošolskima strokovnima študijskima programoma, poimenovanima Elektrotehnika ter Računalništvo in informatika, ter s tremi univerzitetnimi programi: Elektrotehnika, Računalništvo in informatika ter Gospodarsko inženirstvo.

Prvi zametki tutorskega sistema segajo v leto 1996, v letu 1998 pa je bila pod vodstvom zasl. prof. dr. Hribernika imenovana projektna skupina »Kakovostni skok«, kjer so tutorstvo obravnavali kot pomemben dejavnik kakovosti pedagoškega procesa. Univerza v Mariboru je izhodišča za uvedbo tutorstva sprejela leta 2011 in s tem formalizirala tutorstvo na vseh članicah. Tutorji učitelji in tutorji študenti pomagajo novincem, da se čim hitreje aktivno vključijo v delo na fakulteti. Z dobrim sodelovanjem med zaposlenimi in študenti uvajalno tutorstvo dopolnujemo z vsebinskim tutorstvom ter tako dodatno podpiramo prizadevne študente, da s sprotnim študijem pridobijo vse potrebne kompetence.

Prve mobilnosti so se na fakulteti zgodile v študijskem letu 1999/00. Na FERI je prišlo 8 študentov, na izmenjavo pa odšlo 19 študentov. Imeli smo tudi prve učiteljske mobilnosti – 8 učiteljev je odšlo na mobilnosti, 5 pa jih je prišlo.

V študijskem letu 2001/02 smo začeli izvajati univerzitetni študijski program Telekomunikacije, leto kasneje (v študijskem letu 2002/03) pa univerzitetni študijski program Medijske komunikacije.

Maja 2006 smo začeli z uporabo objekta G2 FERI, ki je z dodatnimi 9.638 m² površine predstavljal resnično prelomnico pri reševanju prostorskih problemov fakultete.



V skladu z Bolonjsko deklaracijo smo prenovili vse obstoječe dodiplomske študijske programe, pri čemer smo obstoječa dodiplomska univerzitetna in visokošolska študijska programa Računalništvo in informatika preoblikovali v samostojna prvostopenjska bolonjska programa Računalništvo in informacijske tehnologije ter Informatika in tehnologije komuniciranja. Mehatroniko, ki je bila ena izmed smeri univerzitetnega študijskega programa Elektrotehnika, smo preoblikovali v samostojni interdisciplinarni študijski program, ki ga izvajamo v sodelovanju s Fakulteto za strojništvo.

V študijskem letu 2007/08 smo začeli z izvajanjem bolonjskih študijskih programov prvostopenjskega študija, drugostopenjski bolonjski študij se je na FERI začel izvajati v študijskem letu 2010/11, prenovljen doktorski študij pa je bil prvič razpisan v študijskem letu 2009/10.

Leta 2009 je bil ustanovljen tudi Alumni klub FERI, katerega namen je stik z nekdanjimi študenti, z alumniji, tudi po zaključku študija. S takšnim povezovanjem najlažje nastajajo in se izvajajo raznovrstne aktivnosti, od somentorstev pri zaključnih nalogah do aplikativnih raziskovalnih projektov ipd.

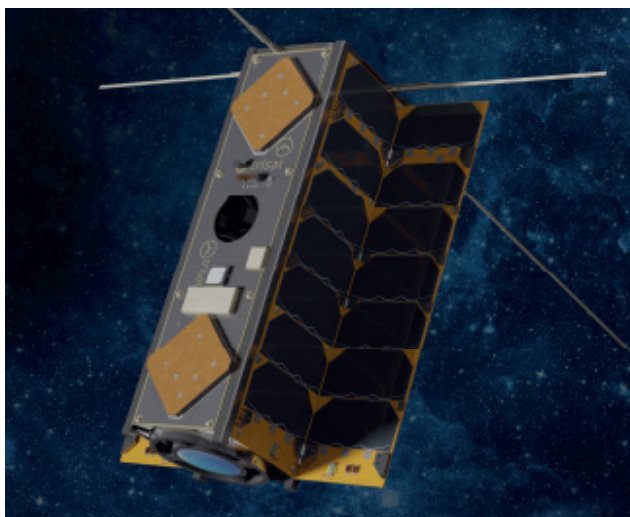
Alumniji pripomorejo tudi k dvigu prepoznavnosti fakultete in ugleda znanstvenih in strokovnih področij, na katerih fakulteta deluje. V svojem poklicnem okolju spremljajo, kakšen je ugled fakultete v gospodarstvu, politiki, kulturi, kako so sprejeti naši diplomanti in kako uspešni so v svojih delovnih okoljih. Te informacije nam pomagajo pri usklajevanju študijskih programov s poklicno realnostjo.

Decembra 2015 je bil v uporabo predan prenovljen objekt G3 FERI. Tako imenovano Baroničino hišo krasí izredno ambiciozno zasnovana arhitektura Fritza Friedrigerja ter spada med najlepše in najčistejše ohranjene secesijske stavbe v Mariboru. Osnovni cilji prenove Baroničine hiše so bili ohranitev hiše, vzpostavitev primarne vizualne in materialne pojavnosti spomenika ter tudi prilagoditev objekta današnjemu času in standardom ter njegovi novi namembnosti. Za raziskovalne in študijske dejavnosti FERI je fakulteta tako pridobila dodatne prostore in skupno razpolaga s 17.066 m².

Poleti 2017 je v objektu G2 potekala obnova avle, osrednjega prostora FERI, kjer se odvijajo prireditve, kot so dan fakultete, sprejem brucev, informativni dnevi, podelitve diplom ipd.



Po več kot desetletju raziskav in razvoja smo 3. septembra 2020 ob 3.51 zjutraj skupaj s podjetjem SkyLabs v vesolje izstrelili prvi slovenski nanosatelit TRISAT in ga uspešno utirili v orbito. S to pomembno prelomnico v zgodovini slovenskega naroda smo se vpisali med vesoljske nacije. Gre za izjemen dosežek slovenske znanosti, tehnologije in gospodarstva, saj smo si drznili na pot v vesolje, v ta namen razvili nove prebojne tehnologije, premaknili meje miniaturizacije v svetovnem merilu in postavili temelje za nove priložnosti. Misija je dokazala svojo vlogo tudi z izobraževalnega vidika, in sicer z zagotavljanjem dragocenih izkušenj, ki so in bodo še kako potrebne prihodnjim generacijam slovenskih vesoljskih inženirjev.



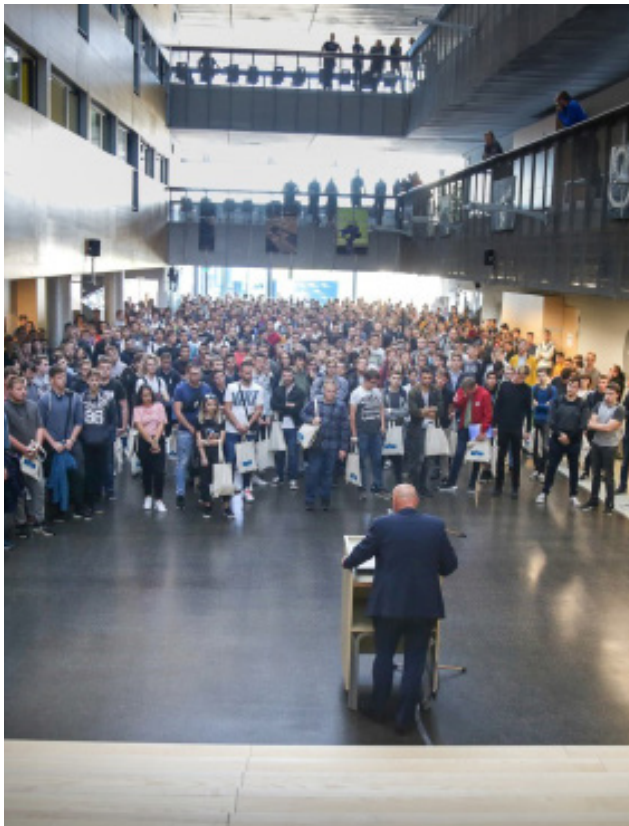
FAKULTETA DANES

Danes je FERI doma in v svetu uveljavljena srednjeevropska visokošolska ustanova, ki jo odlikujejo ustvarjalni in ambiciozni sodelavci, vpetost v mednarodne akademske povezave, širok nabor prenovljenih študijskih programov in tesna povezanost z gospodarstvom.

V zadnjih študijskih letih je na našo fakulteto letno vpisanih povprečno 2000 študentov, število zaposlenih pa se giblje med 300 in 350. Ponosni smo tudi na dejstvo, da strmo narašča število redno vpisanih tujih študentov in študentov na izmenjavi (Erasmus +).

Fakulteta je privlačna za študente iz Slovenije in mednarodnega prostora, saj obvladanje temeljnih in praktičnih znanj z ožjega področja stroke ter sposobnost integracije znanj z drugih področij omogočata diplomantom reševanje kompleksnih inženirskih nalog in opravljanje vodstvenih funkcij tako v gospodarstvu kot v javni upravi. Z zaposlitvijo alumniji FERI nimajo težav in po raziskavah spadajo med dvajset najbolj zaželenih profilov oziroma poklicev.

FERI ponuja veliko izbiro študijskih programov, smeri in modulov, prav tako pa sodobne in atraktivne učne metode ter visok standard opremljenosti predavalnic in laboratorijev, ki naredijo študij zanimivejši in kakovostnejši. Pri pedagoškem delu se trudimo uporabljati inovativne metode poučevanja v sodobnem učnem okolju. Naše delovanje je osredotočeno na študenta, pri čemer je načrtovanje vpisa družbeno odgovorno, prizadevamo pa si povečati delež visoko motiviranih študentov.



V času svojega obstoja in delovanja je fakulteta izobrazila:

- 3038 diplomantov predbolonjskih univerzitetnih študijskih programov,
- 1560 diplomantov predbolonjskih visokošolskih strokovnih študijskih programov,
- 2549 diplomantov predbolonjskih višješolskih študijskih programov
- 1615 diplomantov univerzitetnih študijskih programov 1. stopnje,
- 989 diplomantov visokošolskih strokovnih študijskih programov 1. stopnje,
- 766 magistrov študijskih programov 2. stopnje,
- 377 magistrov znanosti,
- 266 doktorjev znanosti predbolonjskih doktorskih študijskih programov,
- 62 doktorjev znanosti študijskih programov 3. stopnje,
- **SKUPAJ: 11.222**

Poleg kakovostnih in vsebinsko bogatih študijskih programov pomembno mesto v dejavnostih fakultete zaseda tudi raziskovalna dejavnost, ki je tesno povezana z uspešnim pedagoškim delom. Za dobro pedagoško delo namreč potrebujemo temeljito znanstveno-raziskovalno delo, saj lahko le tako sproti vključujemo najnovejša znanstvena spoznanja v pedagoški proces. Pomembna komponenta za aktualno in uspešno pedagoško delo je tudi sledenje najnovejšim trendom in dogodkom v svetu, o katerih lahko sproti informiramo študente.

FERI je trenutno ena izmed največjih raziskovalnih organizacij v severovzhodni Sloveniji. Na fakulteti deluje 14 raziskovalnih skupin, registriranih pri Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Delo v teh skupinah predstavlja osnovo znanstveno-raziskovalnega dela, ki ga dopolnjujemo z razvojnimi in aplikativnimi raziskavami, s čimer temeljna znanja prehajajo v konkretno uporabo.

Fakulteta je vključena v številne mednarodne projekte, predvsem na področjih, ki jih opredeljuje Strategija pametne specializacije, saj je digitalizacija zajela prav vse sfere človeškega delovanja. V zadnjih petih letih smo uspešno izpeljali več kot 200 evropskih in domačih projektov. Rezultati mednarodne in nacionalne raziskovalne aktivnosti so prikazani v pregledu raziskovalnega dela, ki ga vsaki dve leti izdamo v slovenskem in angleškem jeziku.

Raziskovalno delo poteka v okviru 24 laboratorijev, ki so organizirani v 8 inštitutov. Nekateri izmed njih imajo zelo dolgo tradicijo, še iz časa Višje tehniške šole oziroma skupne Tehniške fakultete.



INŠTITUT ZA AVTOMATIKO

- Laboratorij za obdelavo signalov in daljinska vodenja
- Laboratorij za procesno avtomatizacijo
- Laboratorij za elektro-optične in senzorske sisteme

INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO IN TELEKOMUNIKACIJE

- Laboratorij za digitalno procesiranje signalov
- Laboratorij za mikroročalniške sisteme
- Laboratorij za elektronske in informacijske sisteme

INŠTITUT ZA INFORMATIKO

- Laboratorij za informacijske sisteme
- Laboratorij za podatkovne tehnologije
- Laboratorij za sisteme v realnem času
- Laboratorij za tehnologije komuniciranja

INŠTITUT ZA MOČNOSTNO ELEKTROTEHNIKO

- Laboratorij za energetiko
- Laboratorij za aplikativno elektromagnetiko
- Laboratorij za električne stroje in vodenje

INŠTITUT ZA RAČUNALNIŠTVO

- Laboratorij za načrtovanje sistemov
- Laboratorij za računalniške arhitekture in jezike
- Laboratorij za programirne metodologije
- Laboratorij za sistemsko programsko opremo
- Laboratorij za heterogene računalniške sisteme
- Laboratorij za geometrijsko modeliranje in algoritme multimedije

INŠTITUT ZA ROBOTIKO

- Laboratorij za energetska elektronika
- Laboratorij za kognitivne sisteme v mehatroniki
- Laboratorij za industrijsko robotiko

INŠTITUT ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

- Laboratorij za uporabno matematiko

INŠTITUT ZA MEDIJSKE KOMUNIKACIJE

- Laboratorij za medijske tehnologije



Študentom omogočamo vključevanje v delo raziskovalnih laboratorijev, kjer se študenti srečajo s svojimi prvimi raziskovalnimi izzivi in pridobijo prve izkušnje. Z vključitvijo v delo raziskovalnih skupin lahko pridobivajo znanja in izkušnje ob pomoči izkušenih raziskovalcev, kar jim omogoča uspešno in kakovostno delo tudi v prihodnosti. Ker je fakulteta s projekti vpeta v domače in mednarodne raziskovalne aktivnosti, so študenti oziroma diplomanti fakultete po doseženem znanju primerljivi s tistimi, ki so zaključili študij na priznanih evropskih univerzah.

Skozi celotno obdobje rasti in razvoja se je fakulteta zavedala pomembnosti povezovanja izobraževanja, raziskovanja in industrije oziroma gospodarstva. Tako kot na začetku poti, je to še danes pomemben gradnik fakultete, pridobljene kompetence pa diplomantom, magistrantom in doktorandom zagotavljajo svetlo prihodnost.

FERI je v lokalnem in nacionalnem okolju pomembna in poznana institucija. Vsako leto gostimo mnoge dogodke, srečanja in tekmovanja s strokovnih področij, ki jih pokriva fakulteta, za različne starostne skupine, na primer podelitev Bedjaničevih nagrad, tekmovanje BOBER, robotsko tekmovanje ipd. V veselje in čast nam je, da lahko nudimo svoje prostore in gostimo najrazličnejše strokovnjake ter tiste mlade, ki bodo to nekoč postali.

Na FERI se zavedamo, da smo tako zaposleni kot študenti najbolj ustvarjalni, zadovoljni, kreativni, srečni in nasploh uspešni takrat, kadar se v (delovnem) okolju dobro počutimo. Zato spodbujamo druženje in si prizadevamo, da vsi deležniki naše fakultete kakovostno preživljamo prosti čas, ter na tak način izboljšujemo tudi medsebojne odnose. Zaposleni in študenti se srečujemo tudi zunaj predavalnic in se v obliki raznih aktivnosti združujemo ter sodelujemo, pa naj bo to za sprostitev in zabavo, kulturno popestritev, nadgradnjo svojih hobijev ali za svetovanje in pomoč.

Vzpostavljen in uspešno delujoč imamo tutorski sistem, ki na fakulteti deluje predvsem kot uvajalno tutorstvo. Študentski svet FERI (ŠS FERI) aktivno deluje in v skladu s svojim načelom »od študentov za študente« rešuje problematiko, zastopa mnenje in se zavzema za dobrobit študentov. S svojimi pobudami, aktivnostmi, izobraževanji in dogodki tako tutorji kot člani ŠS FERI prispevajo k študentom prijaznejšemu in kakovostnejšemu študijskemu okolju.

V Fotografski sekciji FERI se združujejo zainteresirani zaposleni in študenti, ki jih veseli fotografija. Ujete trenutke redno razstavljajo na hodnikih fakultete, v tako imenovani Galeriji FERI, ob dnevu fakultete pa tudi v avli.

Klub namiznih iger FERI je namenjen združevanju navdušencev nad namiznimi igrami in tistim, ki si želijo le preživeti zabaven večer v dobri družbi.



V njem se prav tako kot v Fotografski sekciji FERI združujejo zaposleni in študenti, razpolagajo pa tudi z večjim številom iger, ki so primerne za začetnike in poznavalce.

Mešani pevski zbor FERI je bil po večletnem prizadevanju in interesu tako zaposlenih kot študentov, da bi tehnični fakulteti dodali kanček kulture, ustanovljen na začetku leta 2012. Zbor, ki ga sestavljajo zaposleni in študenti, uspešno nastopa na podelitvah diplom, dnevu FERI in drugih prireditvah v okviru FERI oziroma Univerze v Mariboru. Junija 2017 so se člani zbora udeležili tudi mednarodnega zborovskega tekmovanja v Tuzli (BiH) in osvojili zlato priznanje, na kar smo na fakulteti zelo ponosni.

Od aprila 2014 na FERI pod okriljem Planinskega društva Maribor Matica deluje tudi Planinska sekcija. Zaposlenim omogoča odklop od vsakodnevnega hitrega tempa, člani pa na pohodih spoznavajo pokrajino in gorsko naravo Slovenije. Na prijetnih druženjih v naravi zaposleni navezujejo pristne stike, ki se pozitivno odražajo tudi v delovnem okolju na fakulteti.

Za zdrav življenjski slog zaposlenih skrbimo tudi s skupinsko vadbo, ki poteka dvakrat tedensko. Skozi vadbo zaposleni lajšamo bolečine v telesu ter odpravljamo utrujenost, slabo počutje in pomanjkanje energije – težave, ki se lahko pojavijo zaradi večurne napačne drže med sedenjem, napetosti, stresa in tempa življenja. Skozi vadbo se zaposleni povezujemo in gradimo na medsebojnih odnosih, hkrati pa gradimo tudi močno in zdravo telo.

Skupaj z našimi študenti, diplomanti, sedanjimi in bivšimi sodelavci smo lahko ponosni na prehojeno pot. Z odločnostjo, znanjem in trdim delom bomo z delom nadaljevali in se še naprej uspešno soočali z izzivi v prihodnosti. FERI ima jasno vizijo razvoja. Prizadevali si bomo doseči raven prepoznavne in uspešne fakultete, primerljive s sorodnimi fakultetami v Evropi in drugod po svetu. Fakulteta bo skrbela za nenehno dvigovanje kakovosti izobraževalnih programov in za posodabljanje procesov izobraževanja.

Tako zaposleni kot študenti naše fakultete svoje znanje nenehno dokazujejo z doseganjem uspehov na slovenskem in svetovnem nivoju. Visoko raven raziskovalnega dela zaposleni dokazujejo z objavami v priznanih znanstvenih čtvih, z visokim številom citatov, s sodelovanjem na srečanjih in konferencah ipd. Temu se pridružujejo tudi študenti, ki najvišja mesta dosegajo na tekmovanjih, prejema priznanja in nagrade rektorja ter se izkažejo na raznih natečajih in razpisih.

Na uspehe prav vsakega posameznika, ki sooblikuje fakulteto, smo izjemno ponosni, prav tako pa nas veseli, da to opazi in ceni tudi javnost oziroma širši medijski prostor.

POMEMBNEJŠI DOSEŽKI

NAGRADE IN DOSEŽKI ŠTUDENTOV V ZADNJIH LETIH

2020

- Rektorjeva nagrada za študijske uspehe študentov Univerze v Mariboru v svoji vpisni generaciji
- Nagrada za najboljšo diplomsko delo Tehnološke mreže Tehnologija vodenja procesov
- Prvo mesto na tekmovanju študentskih prispevkov IEEE Regije 8
- Prvo mesto na tekmovanju študentskih člankov na konferenci ERK
- Drugo mesto na razpisu za Najboljšega študenta Univerze v Mariboru
- Prvo in tretje mesto na Univerzitetnem programerskem maratonu
- Listina za razvoj občudijskih dejavnosti UM

2019

- Državni univerzitetni prvak v badmintonu
- Rektorjeva nagrada za študijske uspehe študentov Univerze v Mariboru v svoji vpisni generaciji
- Perlachovo priznanje za leto 2018 za raziskovalno, umetniško, strokovno in razvojno dejavnost skupin študentov
- Prvo mesto v Univerzitetni športni ligi za prvaka UM (odbojka – moški)
- Druga nagrada na tekmovanju študentskih člankov na strokovni konferenci AIG'19
- Nagrada za najboljše diplomsko delo Tehnološke mreže Tehnologija vodenja procesov
- Prvo in drugo mesto na Univerzitetnem programerskem maratonu
- Prvo mesto v kategoriji A na tekmovanju v izdelavi električnih koles
- Tretje mesto na tekmovanju International Management Cup (IMC)
- Prvo mesto na tekmovanju študentskih člankov na konferenci ERK
- Dve Bedjaničevi nagradi za magistrsko delo



2018

- Rektorjeva nagrada za študijske uspehe študentov Univerze v Mariboru v svoji vpisni generaciji
- Nagrada za najboljšo fotografijo in nagrada za najboljšo literarno delo na kreativnem natečaju »Izrazi se«
- Prvo (nogomet) in tretje mesto (košarka) v Univerzitetni športni ligi za prvaka UM
- Energetska nagrada častnika Finance za leto 2018 za najboljši promocijski projekt
- Nagrada za najboljše diplomsko delo Tehnološke mreže Tehnologija vodenja procesov
- Prvo mesto na tekmovanju študentskih projektov na Dnevih slovenske informatike





2017

- Prvo, drugo in tretje mesto na študentskem tekmovanju na 27. Mednarodnem posvetovanju komunalna energetika – oskrba energijo
 - Eno srebrno in štiri bronasta priznanja na tekmovanju študentov iz matematike (Mednarodni matematični kenguru)
 - Drugo mesto na tekmovanju študentskih člankov na konferenci ERK
 - Prvo mesto na študentskem tekmovanju v programskem okolju LabVIEW
 - Prvo in drugo mesto na Univerzitetnem programerskem maratonu
 - Bedjaničeva nagrada za magistrsko delo
-
- Rektorjeva nagrada za študijske uspehe študentov Univerze v Mariboru v svoji vpisni generaciji
 - Najboljši študentski referat na 13. konferenci slovenskih elektroenergetikov Cigre-Cired
 - Prvo mesto v obeh kategorijah na tekmovanju v izdelavi električnih koles
 - Prvo mesto na tekmovanju študentskih projektov na Dnevih slovenske informatike
 - Prvo mesto na tekmovanju študentskih znanstvenih člankov IEEE Regije 8
 - Prvo mesto na Univerzitetnem programerskem maratonu
 - Prvo in drugo mesto na tekmovanju študentskih člankov na konferenci ERK
 - Prvo mesto (nogomet) in drugo mesto (košarka) v Univerzitetni športni ligi za prvaka UM
 - Zlato priznanje na mednarodnem zborovskem tekmovanju »Lege Artis«
 - Nagrada za najboljši projekt Po kreativni poti do znanja
 - Bedjaničeva nagrada za magistrsko delo

NAGRADE IN DOSEŽKI ZAPOSLENIH V ZADNJIH LETIH

2020

- Zlata in srebrna medalja za inovacijo na Mednarodni razstavi inovacij Arca 2020
- Koordinator ekspertne skupine za dostopnost Svetovne zveze gluhih
- Tretje mesto na Competition on Single Objective Bound Constrained Optimization z algoritmom j2020
- Uvrstitev med tri najboljše članke za leto 2019 na področju podpore odločanju v medicini (Mednarodno združenje za medicinsko informatiko)
- Srebrno priznanje Zveze za tehnično kulturo Slovenije (ZOTKS) za pomemben prispevek k uresničevanju poslanstva ZOTKS na področju računalništva
- Prometej znanosti za odličnost v komuniciranju za leto 2019

2019

- Inženirka leta 2019
- Kongresna ambasadorica za leto 2019
- Nagrada Univerze v Mariboru za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo za vrhunske uspehe, dosežke in zasluge
- Priznanje Univerze v Mariboru za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo za izjemne uspehe, dosežke in zasluge
- Nagrada Univerze v Mariboru za strokovno delo za vrhunske uspehe, dosežke in zasluge
- Nagrada »Donald Michie – Alan Turing« za življenjsko delo na področju informacijske družbe

2018

- eNagrada Slovenskega društva informatike za platformo EduCTX
- Zlato priznanje na 53. srečanju mladih raziskovalcev Slovenije 2019 za mentorstvo raziskovalne naloge

2017

- Nagrada za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo za vrhunske uspehe, dosežke in zasluge
- Priznanje Univerze v Mariboru za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo za izjemne uspehe, dosežke in zasluge
- Visoko citiran raziskovalec za leto 2018
- Član častnega svetovnega odbora USERN
- Prometej znanosti za odličnost v komuniciranju za leto 2017
- Nagrada za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo za vrhunske uspehe, dosežke in zasluge
- Priznanje Univerze v Mariboru za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo za izjemne uspehe, dosežke in zasluge
- Priznanje Univerze v Mariboru za strokovno delo za izjemne uspehe, dosežke in zasluge
- Rektorjeva nagrada za študijske uspehe študentov Univerze v Mariboru v svoji vpisni generaciji
- Prvo mesto oziroma zmaga algoritma jSO na konferenci IEEE Congress on Evolutionary Computation 2017
- Visoko citiran raziskovalec za leto 2017



**FAKULTETA ZA
GRADBENIŠTVO,
PROMETNO
INŽENIRSTVO IN
ARHITEKTURO**

NAGOVOR DEKANICE

Obletnice so priložnost za pogled v preteklost in obuditev spomina na dogodke ter predstavljajo prelomnico, ki v nas vzbudi nostalgijo in okrepi spoštljiv odnos do zgodovine. Praznovanje obletnic je hkrati povod za razmislek o današnjem trenutku, kjer se srečata tradicija in sodobnost, ter hkrati priložnost za razmislek o prihodnosti. V obdobju šestdesetih let, od leta 1960, ko se je na Višji tehniški šoli v Mariboru začel študij gradbeništva, pa do danes, beležimo izjemno bogato zgodovino razvoja Tehniške fakultete oziroma zgodovino današnje Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (FGPA) Univerze v Mariboru.

V pričujočem nagovoru se bom glede na svojo relativno svežo dobo dekanovanja na FGPA skušala osredotočiti predvsem na fakulteto danes, medtem ko bodo več o zgodovinskih dosežkih povedali moji predhodniki.

Brez dvoma živimo v dobi hitrega tehnološkega razvoja, ki se kaže na mnogih področjih človekovega delovanja – smo priče dobi digitalizacije, ki nas spremlja na vsakem koraku. Po drugi plati pa se nahajamo v času, ki glasno kliče po odgovornosti in pozornosti, usmerjeni v dejanja, ki vplivajo na okolje in družbo. Posledično se soočamo z vprašanjem, kako slediti trendom razvoja, a hkrati ohranjati naravne habitate in vire ter zagotavljati visoko kakovost bivanja v grajenem okolju.

Mnoge odgovore lahko najdemo v dejavnostih, ki jih izvajamo na naši fakulteti, ki sicer tradicionalno izhaja iz stroke gradbeništva, a danes po mnogih letih razvoja ponuja veliko širši nabor študijskih programov, kot so Gradbeništvo, Prometno inženirstvo, Gospodarsko inženirstvo in Arhitektura. Raznolikost študijskih programov in tudi raznolikost področij znanstvenoraziskovalne dejavnosti predstavljata odlično iztočnico za interdisciplinarno povezovanje, po čemer je fakulteta prepoznavna v slovenskem in širšem prostoru.

V sklopu izobraževalne in mednarodno primerljive znanstvenoraziskovalne dejavnosti spodbujamo zanimanja za razvojna in prebojna področja ter podpiramo privzemanje kreativnega pristopa k reševanju problemov pri načrtovanju grajenega okolja. Ob spoštovanju tradicije fakultete, ki temelji na potrebah gospodarstva, se zavedamo pomena izmenjave znanja med gospodarstvom, organizacijami (ministrstvi, agencijami, inštituti), lokalnim okoljem in akademsko sfero, kar izkazujemo z izvedbo številnih razvojnih projektov, študijskih delavnic, seminarjev in simpozijev v sodelovanju s prej omenjenimi deležniki.

Kljub nuji po nenehni razvojni kontinuiteti in stremljenju k inovativnosti ne pozabljam na akademske in humanistične vrednote, ki jih cenimo in spoštujemo, v enaki meri kot tudi slehernega posameznika, ki kot nepogrešljiv del celote prispeva k skupni razvojni poti fakultete.

Ob zaključku tega nagovora se še enkrat ozrimo v preteklost. Na FGPA smo danes, v letu 2020, izjemno ponosni in hvaležni, da smo bili od samih začetkov pa vse do današnjih dni del skupne zgodovine, del čudovite zgodbe, ki smo jo ustvarjali skupaj z našimi cenjenimi predhodniki, zaposlenimi, zunanjimi sodelavci, študenti, društvi, okoljem in gospodarskimi družbami, ki so prispevali svoj delež k sedanji podobi in stanju naše fakultete.



izr. prof. dr. Vesna Žegarac Leskovar,
dekanica FGPA

MEJNIKI RAZVOJA FAKULTETE

MEJNIKI RAZVOJA FAKULTETE SKOZI IZKUŠNJE BIVŠIH DEKANOV

Fakulteta za gradbeništvo (FG) je bila ustanovljena leta 1995, ko je takratni Oddelek za gradbeništvo Tehniške fakultete prešel v samostojno članico Univerze v Mariboru. Na novo ustanovljeni fakulteti sta se takratnemu študijskemu programu Gradbeništvo priključila še študijska programa Promet in Gospodarsko inženirstvo, smer Gradbeništvo. Prvič smo ju razpisali dve leti pred tem. V obdobju po letu 1995 se je fakulteta nenehno razvijala, tako po številu študentov kot tudi kadrovske. Vzporedno se je konstantno večalo tudi število raziskovalnih in razvojnih projektov. Fakulteta je vedno stremela k močnemu povezovanju z gradbeno, prometno in urbanistično stroko.



prof. dr. Ludvik Trauner, dekan fakultete v obdobju
1995–2009

Vedno smo se zavedali dejstva, da se je razvoj študijskega programa gradbeništva v šestdesetih letih začel iz potreb širšega podravskega gradbenega industrijskega potenciala, cenjenega širom področja bivše Jugoslavije in drugje. Številni profesorji so tako vrsto let izhajali iz gospodarskih družb, zato je fakulteta bila priznana kot zelo aplikativna z zaposljivimi in cenjenimi diplomanti. Fakulteta je v tem obdobju postala tudi članica evropskega združenja gradbenih fakultet EUCEET, kar je zelo koristilo pri pripravi prenovljenih študijskih programov po Bolonjski deklaraciji.

Naslednja pomembna prelomnica je leto 2007, ko smo v vseh študijskih programih uspešno implementirali bolonjski način študija. Omenjenim trem programom se je pridružil še študijski program Arhitektura. Takratna FG je s tem postala ena izmed redkih fakultet v srednjeevropskem prostoru, ki je pod isto streho združevala študijske programe gradbeništva, prometnega inženirstva, gospodarskega inženirstva in arhitekture. In v tej interaktivni smeri je potekal tudi nadaljnji razvoj fakultete, ki ga ni omajala niti velika gospodarska kriza. Z vse močnejšo interakcijo med različnimi strokami je fakulteta pridobivala vedno nove razvojne projekte in začela aktivno sodelovati z razvojnimi idejami tudi pri projektih lokalnih skupnosti. Takšen sukcesivni razvoj je privedel do ustanovitve treh samostojnih oddelkov, ki smo jih s soglasnim sklepom Senata FG ustanovili leta 2011. Štiri leta kasneje, po dolgem in težkem boju z administrativnimi mlini, smo spremenili ime fakultete v Fakulteto za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (FGPA), ki ga nosi še danes. Fakulteta je prav tako ves čas zelo stabilno finančno poslovala, prek vzvodov, ustvarjenih lastnih internih finančnih protokolov. Kot pomemben dosežek lahko izpostavimo, da je fakulteta od leta 2004 izdajateljica znanstvene mednarodne revije Acta Geotechnica Slovenica. Od leta 2009 je vključena v Thompsonovo bazo Science Citation Index Expanded in Journal Citation Reports/Science Edition.

Od leta 2002 je aktivna članica Evropske velike platforme geotehničnih inštitutov – ELGIP (European Large Geotechnical Institutes Platform), ki združuje 15 članic in skupaj več kot 2000 raziskovalcev. Upravnemu odboru združenja trenutno predseduje prof. dr. Bojan Žlender. Vsi inženirski študijski programi fakultete so tudi ustrezno akreditirani pri Evropskem inženirskem združenju – FEANI.

Z razvojem novih programov in oddelkov so se začele pojavljati tudi potrebe po novih prostorih. Zlasti študijski program Arhitektura smo vrsto let izvajali na posebej najetih, marsikdaj tudi medsebojno razpršenih lokacijah. Leta 2015 ponujena možnost po prenovi starih prostorov rektorata Univerze v Mariboru na lokaciji Krekova 2 je zato za fakulteto pomenila lepo razvojno priložnost; hkrati pa tudi velik izziv, zlasti finančni, saj smo bili prisiljeni praktično 2/3 finančnih sredstev zagotoviti iz lastnih virov, kar pa nam je dolgoletno zelo stabilno poslovanje na srečo omogočilo. Leta 2016 smo se veselili vselitve v prenovljene nove prostore na Krekovi 2, namenjene primarno Oddelku za arhitekturo, kar je fakulteti dalo novo dimenzijo in inercijo za nove razvojne projekte.

- 1960** Oddelek za gradbeništvo
Prvostopenjski študij Gradbeništvo (VTŠ)
- 1975** Drugostopenjski študij Gradbeništvo (VTŠ)
- 1982** Doktorski študij Gradbeništvo
- 1992** Študijski program Gospodarsko inženirstvo
Študijski program Promet
- 1995** Ustanovitev Fakultete za gradbeništvo
- 1999** Začetek programa Erasmus
Vključitev v EUCEET
- 2001** Uvedba tutorstva
- 2007** Bolonjski način študija
Študijski program Arhitektura
- 2012** Oddelek za gradbeništvo
Oddelek za prometno inženirstvo
Oddelek za arhitekturo
- 2015** Preimenovanje fakultete
- 2016** Otvoritev stavbe na Krekovi 2



prof. dr. Miroslav Premrov, v.d. dekana v obdobju 2009–2011 in dekan fakultete v obdobju 2011–2019



Kot zanimivost naj omenimo enega izmed najpomembnejših preteklih dosežkov fakultete, in sicer konstruiranje in izračun največjih zaklopnih zapornic na svetu za preliv hidroelektrarne Barrage de Bou Hanifia v Alžiriji v letih 1992–1993. Konstrucijo sta zasnovala Stojan Kravanja in Branko Bedenik za podjetje Metalna Maribor. Dosežek je bil objavljen v reviji International Water Power & Dam Construction (1995). Hkrati je omembe vredna tudi objava treh člankov The MINLP Optimization Approach to Structural Synthesis - Part 1, 2 in 3 avtorjev Stojana Kravanje, Zdravka Kravanje in Branka S. Bedenika v prestižni znanstveni reviji International Journal for Numerical Methods in Engineering leta 1998, kjer so prikazali razvoj optimizacijske metode MINLP v konstrukcijah in mehaniki.

FAKULTETA DANES

FGPA je izobraževalna institucija, ki izvaja štiri različne študijske programe, ima tri oddelke in letno izobražuje v povprečju 600 študentov. V nadaljevanju fakulteto in dejavnosti predstavljamo prek treh oddelkov: Oddelka za gradbeništvo, ki združuje študijska programa Gradbeništvo in Gospodarsko inženirstvo, ter Oddelka za prometno inženirstvo in Oddelka za arhitekturo.

ODDELEK ZA GRADBENIŠTVO

Oddelek za gradbeništvo je najstarejši oddelek na FGPA. Izhaja iz obdobja višješolskih temeljnih organizacij (VTO), iz študijskega leta 1960/61. Kasneje, leta 1973, je Višja tehniška šola prerasla v Visoko tehniško šolo in leta 1985 v Tehniško fakulteto, takrat pa je stekel tudi drugostopenjski študij gradbeništva.

Veliko zaslugo za to, da je takratni visokošolski zavod skozi svoj razvoj dosegel raven samostojne in mednarodno priznane fakultete, pa ima veliko število prvih predavateljev iz tistega obdobja. Večina današnjih predstojnikov kateder na Oddelku za gradbeništvo smo bili prav njihovi študenti.

Oddelek za gradbeništvo je tudi največji oddelek na FGPA. Danes zajema devet kateder in tri inštitute, ki v celoti pokrivajo znanstvenoraziskovalno, pedagoško in strokovno področje gradbeništva. Pod okriljem nekaterih kateder uspešno in aktivno delujejo tudi centri in laboratoriji, opremljeni s sodobno laboratorijsko in terensko opremo.

Znanstvenoraziskovalna dejavnost delavcev Oddelka za gradbeništvo se odvija v okviru raziskovalnega programa, temeljnih, aplikativnih in ciljnih raziskovalnih projektov, ki jih finančno podpira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.



Raziskave na Oddelku za gradbeništvo potekajo tudi s finančno podporo ministrstev, direktij, agencij in gospodarskih družb, toda v tem primeru gre v največji meri za docela specifične strokovne naloge, povezane predvsem z uporabo obstoječega znanja in le v manjši meri z ustvarjanjem novega (razvojne raziskovalne naloge). Znanstvenoraziskovalna dejavnost oddelka se, bolj ali manj enakomerno, izvaja na področjih geodezije, geotehnike, gradbenih in metalnih konstrukcij, gradbene mehanike, hidrotehnike, gradbenih materialov, operativnega gradbeništva in prometnih gradenj ter na njihovih podpodročjih.

Rezultate svojih raziskav delavci oddelka objavljajo v znanstvenih člankih v mednarodnih znanstvenih periodičnih publikacijah in jih predstavljajo v referatih na mednarodnih in domačih kongresih ter simpozijih. Mednarodno sodelovanje oddelka se izvaja prek številnih oblik bilateralnega sodelovanja s tujimi univerzami in raziskovalnimi zavodi, predvsem pa prek evropskih projektov.

prof. dr. Tomaž Tollazzi,
vodja oddelka za gradbeništvo



INTERDISCIPLINARNI ŠTUDIJSKI PROGRAM GOSPODARSKO INŽENIRSTVO – SMER GRADBENIŠTVO

Sedanji in prihodnji razvoj gospodarstva zahteva ustrezno kakovost izobraževanja, ki mora biti strokovno usmerjena in istočasno interdisciplinarna. V skladu s sodobnimi težnjami, ki zahtevajo povezovanje znanj z različnih področij, je nastal interdisciplinarni študijski program, ki povezuje znanja s področij tehnike in ekonomije s skupnim nazivom Gospodarsko inženirstvo.

Pobuda za ustanovitev študijskega programa Gospodarsko inženirstvo (GING) je nastala pred nekaj manj kot tridesetimi leti in v študijskem letu 1993/94 smo na Univerzi v Mariboru vpisali prvo generacijo študentov univerzitetnega študijskega programa, ki se je izvajal na treh smereh: Strojništvo, Gradbeništvo in Elektrotehnika. Gre za študij, ki je v tujini poznan kot Industrial Engineering (nem. Wirtschaftsingenieurwesen). Študij trenutno izvajajo skupaj Fakulteta za strojništvo, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo ter Ekonomsko-poslovna fakulteta. Do leta 2016 se je študij izvajal tudi v sodelovanju s Fakulteto za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, na smeri Elektrotehnika. Za razvoj, organizacijo in izvedbo programa skrbi strokovno telo Univerze v Mariboru, tako imenovani Svet GING, v katerem sodelujejo predstavniki iz vsake sodelujoče fakultete. V juniju 1997 je na smeri Elektrotehnika diplomiral prvi študent študijskega programa GING, nekaj mesecev kasneje so študij zaključili tudi diplomanti na smeri Strojništvo in v letu 1998 še na smeri Gradbeništvo. Tako smo dobili prve univerzitetne diplomirane gospodarske inženirje v državi. Do danes je v študijskem programu GING študij zaključilo skoraj 1000 diplomantov obeh stopenj (vključno s predbolonjskim programom), in sicer na smeri Gradbeništvo 311, na smeri Strojništvo 488 in na smeri Elektrotehnika 192 diplomantov.

Na Univerzi v Mariboru smo leta 2003 z izvedbo posvetovanja praznovali deseto obletnico študijskega programa GING, katere se je udeležilo lepo število obiskovalcev iz vrst študentov, predavateljev, diplomantov in strokovnjakov iz industrije ter drugih. Obeležitev dvajsetletnice študijskega programa GING v Mariboru je bila izvedena novembra 2013.

Namen jubilejnega dogodka je bil večplasten, od predstavitve pomembnosti in aktualnosti študija do promocije in podelitve svečanih listin ustanoviteljem študijskega programa GING. Listine so prejeli visokošolski učitelji, ki so aktivno sodelovali pri snovanju in akreditaciji študijskega programa ter kasneje vrsto let pri organizaciji in izvedbi programa.

Kmalu po deseti obletnici študija se je zgodila velika prelomnica, saj smo začeli s prenovo programa v skladu z načeli Bolonjske deklaracije.

Večletni projekt je v letu 2006 pripeljal do akreditacije prenovljenega študijskega programa in v študijskem letu 2007/08 smo vpisali prvo generacijo študentov v tako imenovani »bolonjski« študijski program 1. stopnje. 2. stopnja študijskega programa GING se je začela izvajati v študijskem letu 2010/11.

Interdisciplinarnost, povezovanje in sodelovanje, obravnavanje izzivov z različnih vidikov, trajno odgovorno razmišljanje in ravnanje ter timsko in projektno delo so samo nekatera izhodišča, na katerih temelji študijski program Gospodarsko inženirstvo.

Diplomanti gospodarskega inženirstva so strokovnjaki, ki razumejo poslovni kontekst inženirskega znanja in strateško vlogo tehnologij, ki uspešno prenesejo razvojne in tehnološke dosežke v konkurenčne prednosti ter ki znajo hitro prepoznati in izkoristiti poslovne priložnosti.

Študijski program se danes izvaja kot univerzitetni študij 1. stopnje in kot magistrski študij 2. stopnje. V kratkem pa pričakujemo, da se bo začel izvajati tudi kot doktorski program na 3. stopnji. Po zaključku 1. stopnje se večina študentov odloči za nadaljevanje študija na 2. stopnji. Na smeri Gradbeništvo je študijski program GING zasnovan sodobno, in sicer s ciljem zadovoljevanja potreb današnjega gospodarstva. Vključuje predmete z naprednimi vsebinami iz organizacije, ekonomike in tehnologije gradnje, gradbenih konstrukcij, informacijskega modeliranja gradbenih objektov (BIM), trajnostne gradnje, vodenja in upravljanja gradbenih projektov, investicijskega odločanja, optimizacije gradbenih procesov in vrednotenja nepremičnin.

Študijski program GING je v tem trenutku priljubljen in dobro utečen študijski program, z odličnimi študenti in zaposljivimi diplomanti. Diplomanti in kasneje magistri so sodobno izobraženi gospodarski inženirji, ki imajo zaradi pridobljenih znanj odlično izhodišče za zaposlovanje v gradbenih, inženiring, projektivnih in drugih podjetjih tako doma kot v tujini.

izr. prof. dr. Nataša Šuman,
vodja študijskega programa GING

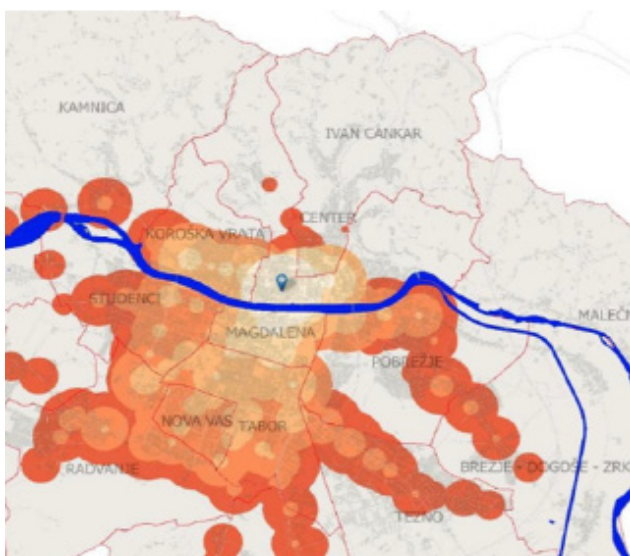
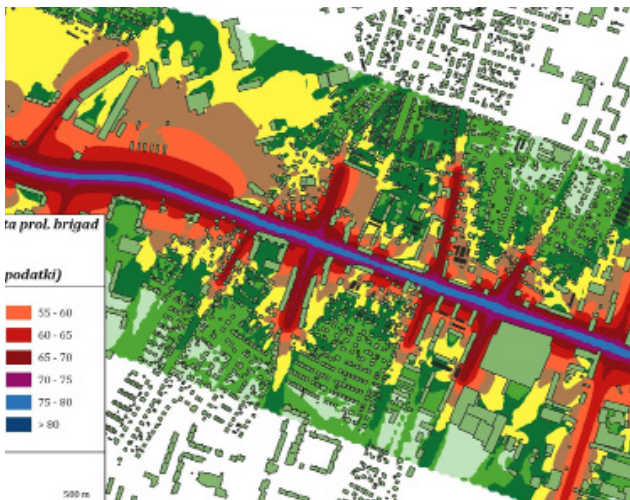


Prejemniki svečanih listin UM, z leve: prof. dr. Anton Hauc (UM EPF), prof. dr. Andrej Polajnar (UM FS), prof. dr. Mirko Pšunder (UM FGPA) in prof. dr. Jože Vorič (UM FERi)

ODDELEK ZA PROMETNO INŽENIRSTVO

Vsebine prometnega inženirstva so bile od začetkov izvajanja študijskih programov gradbeništva njihov pomemben sestavni del. Tako v skupnem jedru, še posebej pa v usmeritvah, ki so se skozi čas večkrat preimenovala: od nizkih gradenj, prek komunale do prometnih gradenj. Prva desetletja so zaznamovali ugledni predavatelji z bogatimi praktičnimi graditeljskimi karierami, kot sta bila gospoda inženirja Cimerman in Kranjčič.

Pomembnejši razvoj prometnega inženirstva se začne v letu 1981, ko se je na takratni Visoki tehnični šoli ustanovil Center za ceste in cestni promet. Strokovno in raziskovalno delo na področju prometa je v študijskem letu 1993/94 privedlo do vzpostavitve samostojnega študijskega programa Promet, ki je ponudil aktualne študijske vsebine s področja cestnega, železniškega, cevovodnega, zračnega in žičniškega prometa. Od takrat pa do danes je program doživel velike spremembe. V procesu prenov in akreditacij je program postal pretežno tehniško usmerjen in zaradi tega tudi spremenil ime v Prometno inženirstvo (leta 2007 univerzitetni program in leta 2009 visokošolski strokovni program). Danes študijski programi prometnega inženirstva delujejo in se razvijajo na Oddelku za prometno inženirstvo FGPA Univerze v Mariboru. V okviru Oddelka za prometno inženirstvo delujeta dve katedri, ki skupaj štejeta 18 zaposlenih, v pedagoški in raziskovalni proces pa so vključeni še številni zunanji sodelavci in strokovnjaki iz prakse. Katedra za prometno tehniko in varnost v prometu se ukvarja s tremi predmetnimi področji: Prometna tehnika, Prometna varnost in Upravljanje z mobilnostjo. Katedra za tehnologijo in organizacijo prometa pokriva naslednja štiri predmetna področja: Tehnologija prometa, Organiziranje prometa, Transportna ekonomija in Transportna logistika. Obe katedri si vzajemno prizadevata usposobiti visoko kvalificirane strokovnjake za kreativno in samostojno reševanje problemov in izzivov s področja prometnega inženirstva.



Danes se študijski programi prometnega inženirstva izvajajo na vseh treh bolonjskih stopnjah: Prometno inženirstvo 1. stopnje VS – modul Cestni promet in Železniški promet (predstojnica viš. pred. mag. Vlasta Rodošek), Prometno inženirstvo 1. stopnje UN (predstojnik doc. dr. Sergej Težak), Prometno inženirstvo 2. stopnje MAG – modul Upravljanje prometa in mobilnosti ter modul Varnost cestnega prometa (predstojnik prof. dr. Matjaž Šraml) in Prometno inženirstvo 3. stopnje DR (predstojnik izr. prof. dr. Drago Sever). Perspektive za razvoj študijskih programov gradimo skupaj s Programskim svetom, v katerega so vključeni pomembni predstavniki iz gospodarstva (vodja dr. Andrej Godec). Izpostaviti pa velja tudi delovanje Društva inženirjev prometa Slovenija (DIPS), ki vse od svoje ustanovitve v študijskem letu 2007/08 utrjuje pomen profila prometnega inženirja v gospodarskem okolju in skrbi za povezovanje diplomantov prometnega inženirstva (predsednik mag. Ulrich Zorin).

Znanstvenoraziskovalno delo se izvaja pod okriljem Inštituta za prometne vede, in sicer v okviru raziskovalnih centrov. Na FGPA trenutno delujejo: Center za prometno tehniko in varnost v prometu (vodja prof. dr. Matjaž Šraml), Center za raziskave mobilnosti (vodja doc. dr. Marjan Lep), Center za tehnologijo in organizacijo prometa (vodja viš. pred. mag. Sebastian Toplak) ter Center za ekonomijo transporta (vodja doc. dr. Tomislav Letnik). Raziskovalno so zaposleni aktivni v programski skupini, na področju temeljnih in aplikativnih projektov, projektov za trg ter projektov za občine (izdelava celostnih prometnih in logističnih strategij). Še posebej bi kazalo izpostaviti uspešno udejstvovanje v evropskih projektih, kjer so člani Oddelka za prometno inženirstvo med najuspešnejšimi na Univerzi v Maribor (v zadnjih dvajsetih letih je bilo uspešno izvedenih več kot 40 projektov Evropske unije).

Leto 2020 je za študij prometnega inženirstva prelomno, saj lahko v skladu z Zakonom o arhitekturni in inženirski dejavnosti (ZAID) diplomanti prometnega inženirstva opravljajo strokovni izpit za pooblaščenega inženirja s strokovnega področja prometnega inženirstva. S tem se prometno inženirstvo prvič enakovredno postavlja ob bok drugim inženirskim poklicem. Člani oddelka zato z optimizmom zremo v prihodnost in se zavedamo številnih izzivov na področjih trajnostne mobilnosti, prometnega načrtovanja, prometne varnosti in upravljanja transportnih procesov. Zavedamo se pomena prenosa znanj na mlajše generacije in odgovornosti za razvoj kompetentnih in družbeno odgovornih prometnih strokovnjakov. Njihova vloga v prostoru se krepi, s tem pa na pomenu pridobiva tudi študij prometnega inženirstva.

doc. dr. Tomislav Letnik,
vodja Oddelka za prometno inženirstvo

ODDELEK ZA ARHITEKTURO

Oddelk za arhitekturo je bil ustanovljen leta 2012 (vodja izr. prof. Uroš Lobnik). V okviru oddelka delujejo Katedra za arhitekturo (predstojnica izr. prof. dr. Metka Sitar) in Katedra za načrtovanje prostora (predstojnik izr. prof. Uroš Lobnik), Inštitut za arhitekturo in prostor ter Hiša arhitekture Maribor. Člani Oddelka za arhitekturo pedagoško in znanstvenoraziskovalno delujejo v vseh študijskih programih fakultete, najintenzivneje v študijskih programih Arhitektura 1. stopnje in Arhitektura 2. stopnje. Od leta 2016 ima Oddelk za arhitekturo svoj sedež v prenovljeni stavbi na Krekovi ulici 2.

Trenutno je na Oddelku za arhitekturo v obeh katedrah redno zaposlenih 16 pedagoških delavcev (9 članov Katedre za arhitekturo in 7 članov Katedre za načrtovanje prostora) ter več kot 20 pogodbeno zaposlenih strokovnjakov iz prakse, ki skupaj pokrivajo različna področja arhitekture, krajinske arhitekture, umetnostne zgodovine in varstva okolja.

Člani in sodelavci Oddelka za arhitekturo poleg pedagoškega dela skrbijo za prenos teoretičnih dosežkov in spoznanj v arhitekturno ter gradbeno prakso, tako da izvajajo raznolike znanstveno-raziskovalne, razvojne, strokovne in umetniške aktivnosti, rezultate svojega dela pa neprekinjeno objavljajo v priznanih znanstvenih in strokovnih revijah. Med njimi so prejemniki izjemnih priznanj s področij arhitekture, urbanizma, načrtovanja prostora ter zgodovine arhitekture in umetnosti, ki so po raznolikem kakovostnem delovanju tudi širše prepoznani kot vodilni strokovnjaki na svojem področju. Četrtnina članov oddelka deluje na umetniškem področju in so prejemniki mednarodnih in nacionalnih nagrad za arhitekturo in urbanizem.

Člani Oddelka za arhitekturo intenzivno delujejo v znanstvenoraziskovalnih in razvojnih programih ter projektih doma in v tujini. V okviru programa Erasmus so tako članom kot študentom omogočene mednarodne študijske izmenjave, v okviru katerih tudi študenti arhitekture iz tujine opravljajo del študijskih obveznosti. Njihovo število je v stalnem porastu in je med najvišjimi na Univerzi v Mariboru.

Številni zaposleni na Oddelku za arhitekturo so aktivno vključeni v strokovna telesa na mednarodnem, državnem in lokalnem nivoju, so člani uredniških odborov znanstvenih ali strokovnih revij, delujejo v različnih strokovnih društvih ter so člani komisij v mednarodnih ali domačih arhitekturnih natečajih.

Študij arhitekture se je začel z uvedbo študijskega programa Arhitektura 1. stopnje v študijskem letu 2007/08 pod okriljem takratne Katedre za arhitekturo in prostor (predstojnica izr. prof. dr. Metka Sitar) in z razpisanimi 45 mesti za vpis v 1. letnik, za katerega je treba opraviti preizkus nadarjenosti za študij arhitekture. V študijskem letu 2010/11 mu je sledil študijski program Arhitektura 2. stopnje s 40 vpisnimi mesti. V obeh programih je v študijskem letu 2020/21 vpisanih skupaj že 261 študentov, med njimi številni iz tujine.



Izobraževalni proces na obeh stopnjah temelji na interdisciplinarno zasnovanem študiju, v katerem pri razvoju in izvajanju študijskih programov arhitekture sodelujejo tudi katedre Oddelka za gradbeništvo in Oddelka za prometno inženirstvo. V izvajanje obeh študijskih programov so vključeni številni strokovnjaki iz Slovenije in tujine – predvsem v delo na projektnih študijih ali predmetih, ki pokrivajo specifična strokovna področja. Študij arhitekture je izdatno podprt s seminarskim delom, strokovnimi ekskurzijami, študentskimi urbanistično-arhitekturnimi delavnicami, natečaji, razstavami ter znanstvenoraziskovalnim in razvojnim delom z gospodarstvom.

V okviru Oddelka za arhitekturo deluje Hiša arhitekture Maribor (HAM), ki je bila ustanovljena pod okriljem projekta Maribor – Evropska prestolnica kulture 2012 (kjer je oddelek sodeloval s petimi projekti, v katere je bilo vključenih več kot 100 študentov arhitekture). HAM kontinuirano organizira razstave (več kot 50) in strokovna predavanja.

izr. prof. Uroš Lobnik, udia,
vodja Oddelka za arhitekturo

ŠTUDENSKI SVET

Študentski svet FGPA je že leta edini zastopnik mnenj in interesov vseh študentov fakultete v njenih organih ter v kombinaciji in s sodelovanjem s skupnostjo študentov izvaja program interesnih dejavnosti študentov. Študentski svet že vrsto let deluje po načelu »od študentov za študente«, kar pomeni, da člani rešujejo problematiko, ki je povezana s študenti, se zavzemajo za dobrobit študentov in prispevajo k študentu prijaznejšemu in kakovostnejšemu študiju.

Zraven sodelovanja v organih fakultete ter podajanja in zagovarjanja študentskega mnenja Študentski svet pripravlja razne obštudijske aktivnosti za študente z namenom kakovostnega preživljanja obštudijskega časa in spodbujanja druženja med študenti.

Med odmevnejše projekte spadajo tečajji uporabnih programov v gradbeništvo za študente FGPA (Autocad, Archicad, Allplan, Revit, Cinema, Photoshop), tutorstvo, projekt »Ali je kaj trden most« – mednarodno tekmovanje v gradnji mostov iz špagetov, strokovne ekskurzije v tujino (Zagreb, München, Dunaj, Innsbruck, Garmisch Partenkirchen, Benetke, Zadar, Milano, Cortina d'Ampezzo itd.), bowling tekmovanja študentov in profesorjev FGPA, spoznavni in poizpitni večeri ter pikniki.

Tutorstvo je največji projekt Študentskega sveta FGPA. Njegove korenine segajo daleč nazaj, saj ima večletno tradicijo. Začetki tega velikega projekta segajo v obdobje, ko je bil prodekan za izobraževalno dejavnost prof. dr. Danijel Rebolj. Za njim sta tutorje vodila še doc. dr. Lucija Hanžič in izr. prof. dr. Rok Strašek ter spet prof. dr. Danijel Rebolj. V prvem letu delovanja tutorskega sistema na FG so mag. Svitlan Gaborovič in sodelavci postavili temelje tutorstva s Poslovnikom tutorskega sistema (Gaborovič et al., 2003). Tutorski sistem sledi tem smernicam vse do danes.



Študentski svet po humanitarni prireditvi Profesor Kuzman mlajši, ki je potekala leta 2018. Denar smo namenili ZPM Maribor za zimovanje socialno ogroženih otrok.

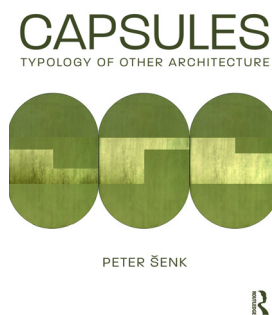
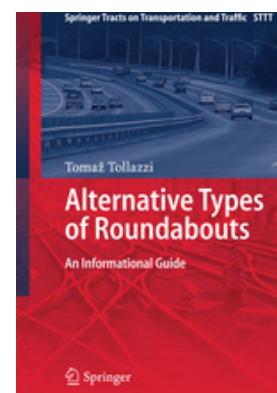
POMEMBNEJŠI DOSEŽKI V ZADNJIH DESETIH LETIH

Dosežki FGPA so številni, predvsem pa zelo raznoliki, zlasti zaradi različnih področij delovanja.

ZNANSTVENORAZISKOVALNO DELO IN PROJEKTI

Raziskovalci fakultete primarno raziskujemo v okviru temeljnih in aplikativnih projektov, ki jih financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS). Tu bi izpostavili naš raziskovalni program Razvoj, modeliranje in optimiranje objektov in procesov v gradbeništvu in prometu, P2-0129 (2004-2021). Izmed 12 raziskovalnih projektov, ki smo jih v zadnjih desetih letih pridobili v okviru ARRS, je treba omeniti tri večje projekte: Razvoj slovenskih potencialov na področju raziskav v prometu – TransSLO PLUS, Razvoj Robno Območne Integralske Metode za modeliranje turbulentnega toka v porozni snovi in Generiranje sintetične populacije kot osnova za 'activity-based'/ 'agent-based' mikrosimulacijske prometne modele.

V zadnjih desetih letih je na naši fakulteti uspešno doktoriralo 25 doktorskih študentov. Zagotovo enega najvidnejših znanstvenih dosežkov iz tega obdobja predstavlja razvoj računske metode »sovprednega stenskega elementa« avtorjev Petra Dobrile in Miroslava Premrova, ki je od leta 2005 vključena v slovenski standard Nacionalni dodatek k SIST EN 1995-1-1 ter v predlog sprememb standarda Eurocode 5 v dokumentu CEN/TC 250/SC 5 N 638 Eurocode 5 Design of timber structures (2016).



Med izjemne znanstvene dosežke poleg številnih objavljenih člankov v vrhunskih znanstvenih revijah uvrščamo tudi znanstvene monografije, izdane pri uglednih mednarodnih založbah (npr. Integrative approach to comprehensive building renovations, Springer; Capsules: typology of other architecture, Routledge; Building physics: from physical principles to international standards, Springer; Alternative types of roundabouts: an informational guide; Springer) in druge.



Na področju mednarodnih raziskovalnih projektov se je v obdobju preteklih desetih let na FGPA izvajalo 75 mednarodnih projektov, od tega je trenutno 22 tekočih projektov (v 2020). V okviru projektov okvirnega programa Evropske unije (FP7: 2007-2013 – Horizon 2020: 2014 – 2020) lahko izpostavimo sodelovanje v projektih B2B LOCO - Baltic - To - Balkan Network for Logistics Competence, TransNEW – Support for realising New Member and Associated States' potentials in transport research, BESTFACT–Best Practice Factory for Freight Transport, HYPSTAIR - Development and validation of hybrid propulsion system components and sub-systems for electrical aircraft, MAHEPA - Modular Approach to Hybrid Electric Propulsion Architecture in i-DREAMS: Safety tolerance zone calculation and interventions for driver-vehicle-environment interactions under challenging conditions.

V okviru raziskovalnih projektov, kot so Eureka, ERA-NET, COST, COSME ipd., lahko izpostavimo URBAN WOOD - Load Bearing Timber-Glass Composite Structures (LBTGC), ERA-NET ter COST projekte CA18204 - Dynamics of placemaking and digitization in Europe's cities, CA15221 - Advancing effective institutional models towards cohesive teaching, learning, research and writing development, COST CA18137 – European Middle-Class Mass Housing in CA16219 - Harmonization of UAS techniques for agricultural and natural ecosystems monitoring.



SODELOVANJE Z GOSPODARSTVOM

Fakulteta v največjem obsegu sodeluje z organizacijami, ki se ukvarjajo z gradbeno, prometno in arhitekturno dejavnostjo, ter z organizacijami, ki so v tesni povezavi z gradbeno in transportno industrijo. Fakulteta sodeluje tako z vidika razvojnega projektne delo kot z vidika raznih svetovalnih storitev in sprejemanja zakonodajnih pravilnikov s praktično vsemi resornimi ministrstvi in republiški agencijami. V zadnjem obdobju je fakulteta zelo prepoznavna pri izvajanju razvojnih projektov za številne lokalne skupnosti, tudi prek posebej naročenih študijskih in obštudijskih delavnic, s ciljem, da si študenti skozi dejansko udejanjene projekte simultano pridobivajo tudi praktične projektantske izkušnje pri iskanju sodobnih razvojnih rešitev. Zlasti bi izpostavili tradicionalno sodelovanje fakultete s številnimi gospodarskimi družbami, s katerimi sodeluje v zadnjem obdobju tudi na številnih razvojnih projektih iz kohezijskih skladov, ki vodijo do novih ciljnih proizvodov s ciljem tehnološkega preboja slovenskih podjetij. Seznam ministrstev, agencij, lokalnih skupnosti in gospodarskih družb je zelo obširen, prav tako je zelo obširno število izvedenih projektov, zato jih je nesmiselno posebej naštevati ali med njimi kakorkoli razlikovati. Seznam vseh razvojnih projektov je tako na voljo na spletni strani fakultete. Pri tem velja izpostaviti, da je fakulteta v srednjeevropskem prostoru ena redkih, ki zaradi svoje interdisciplinarne organizacijske strukture zelo uspešno integrira strokovne in razvojne potenciale s področij gradbeništva, arhitekture, urbanizma in prometnega inženirstva. Fakulteta si iz navedenih področij želi postati vodilni in usmerjevalni razvojni subjekt v vzhodnoslovenskem geografskem prostoru ter vodilni deležnik v slovenskih razvojnih platformah s področja strategij pametnih specializacij. V zadnjem obdobju se sicer zelo krepi tudi razvojno sodelovanje s tujimi partnerji, tako na izrazito znanstvenoraziskovalnem področju s številnimi tujimi univerzami kot tudi na razvojnem področju s številnimi uveljavljenimi tujimi podjetji in združenji.

Zaposleni prek medinstitucionalnih sporazumov programa ERASMUS+ izvajajo mobilnost zaposlenih za namen poučevanja in usposabljanja. Projekt Mobilnost visokošolskih učiteljev Univerze v Mariboru 2018–2021, ki je bil izbran na javnem razpisu Mobilnost slovenskih visokošolskih učiteljev 2018–2021, pedagoškemu osebju omogoča pedagoško in raziskovalno delo na tujih institucijah.

V mnogih podjetjih študenti prvo- in drugostopenjskih študijskih programov opravljajo strokovno prakso in usposabljanja ter se po zaključku študija v njih tudi zaposlujejo. Fakulteta tesno sodeluje z Inženirsko zbornico Slovenije, Zbornico za arhitekturo in prostor, Društvom za ceste SV Slovenije ter Društvom gradbenih inženirjev in tehnikov. Fakulteta je z gospodarstvom povezana tudi prek programskih svetov, ki so neformalna posvetovalna telesa fakultete, v katerih delujejo predstavniki gospodarstva.



V projektih iz kohezijskih skladov strategije pametne specializacije velja izpostaviti sodelovanje fakultete v projektu Razvoj multifunkcijskega klimatsko aktivnega nosilnega ovoja objektov (DOM+), pri katerem sodeluje s številnimi slovenskimi gospodarskimi partnerji, zlasti s področja lesne industrije. Osnovni cilj projekta je razviti sodobni ovoj stavbe, tako imenovani 'double-skin ovoj', ki bo lahko bistveno izboljšal tako konstrukcijske kot gradbeno-fizikalne parametre sodobne lesene gradnje. Prav tako je v obdobju od leta 2016 do 2019 FGPA sodelovala v konzorciju 26 partnerjev iz gospodarstva in raziskovalnih organizacij v okviru projekta IQ DOM. Kot končni rezultat je projekt razvil tehnološke rešitve, ki bodo povezane med seboj tvorile »inteligentni dom nove generacije, zasnovan na pametnih napravah in lesu«. V okviru projekta ION – Integracija navigacije v zunanjem okolju in zaprtih prostorih pa FGPA sodeluje pri razvoju personaliziranega navigacijskega sistema prihodnosti, ki bo na osnovi zelo natančnih podatkov o geometriji prostora omogočal tudi navigacijo posameznikom z motnjami v mobilnosti.



FGPA prav tako izkazuje projektno sodelovanje z nacionalnimi raziskovalnimi organizacijami, kot so Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Zavod za gradbeništvo Slovenije in Urbanistični inštitut Republike Slovenije.

NAGRADE IN ODLIČJA

Na področju arhitekturnega ustvarjanja so sodelavci fakultete prejeli številna prestižna priznanja, kot na primer Plečnikovo medaljo za prenovu objekta Krekove 2 (2017), 3. nagrado Constructive alps (2013), Plečnikovo medaljo (2013) in Zlati svinčnik (2013) za objekt center Rinka v Solčavi (2013), Platinasti svinčnik ZAPS za avtorjev obsežni opus in vrhunske dosežke na področju arhitekture, krajinske arhitekture ali prostorskega načrtovanja za leto 2019, Evropsko nagrado za kulturno dediščino EHA 2019 (Evropska komisija in Europa Nostra) ter Priznanje Slovenskega arheološkega društva za poseben dosežek za leto 2016 za Paviljon za prezentacijo arheologije in Turistični informacijski center, Plečnikovo medaljo za monografijo Arhitektura 19. stoletja na Slovenskem, Priznanje Izidorja Cankarja za raziskovalno delo in prispevek k ohranjanju slovenske grajske dediščine ter za monografiji Dvorec Betnava in Arhitektura 19. stoletja na Slovenskem, Plečnikovo medaljo za strokovno publicistiko za knjigo Capsules: typology of other architecture (2018), nagrado Iconic award winner v kategoriji arhitektura – javni prostori (2015), 'BIG SEE architecture award' v kategoriji 'Architecture, Living in Alpine Village' (2018) ter mnoge druge. Podeljene so bile tudi številne nagrade na arhitekturnih in urbanističnih natečajih.



Nagrade in odličja so bila podeljena tudi za dosežke v okviru pedagoškega in raziskovalnega dela, kot. npr. na primer Srebrni znak Univerze v Mariboru za izredne uspehe, dosežke in zasluge pri znanstvenoraziskovalnem, vzgojno-izobraževalnem, kulturno-umetniškem in strokovnem delu (2013), Nagrada Univerze v Mariboru za sodelovanje z gospodarstvom in prenos znanja (2020), Nagrada za znanstveno odličnost, podeljena s strani Hrvaške zveze gradbenih inženirjev in revije Građevinar (2020), Odličnosti v znanosti (2012), Odlični v znanosti 2019 – najvidnejši raziskovalni dosežki v navdih mlajši generaciji (Tehnika: Gradbeništvo), podeljeno s strani ARRS IELA – International E-Learning Awards (2012), Recognition of Leadership in Computational Engineering, Fellow of Wessex Institute of Great Britain, podeljeno s strani Wessex institute of Technology (2003), Zoisovo priznanje (2001) in druga.

ŠTUDENSKA TEKMOVANJA IN NAGRADE

Tudi študenti FGPA prejemaajo številne nagradne, pa naj gre za tekmovanje AJKTM v gradnji mostov iz špagetov ali nagrade na področju arhitekturnega udejstvovanja, kot na primer ARCHPRIX CENTRAL EUROPE 2019 – nagrada za najboljše magistrsko delo s področja arhitekture, 1. nagrada v okviru mednarodnega natečaja 'The contemporary (Slovenian) house: through the eyes of young architects 2014 – village house', mednarodna nagrada TRIMO 2012 za diplomsko delo s področja arhitekture ipd. Podeljene so bile tudi nagrade s področja konstruiranja, na primer 2. nagrada na študentskem mednarodnem tekmovanju DECO 14 (Design and Construct) v načrtovanju in gradnji jeklenih mostov (Carigrad, Turčija, 2014), 2. nagrada na študentskem mednarodnem tekmovanju DECO 16 (Carigrad, Turčija, 2016) in ne nazadnje nagrada v okviru natečaja evropskega projekta Tyrosafe (Tyre and Road Surface Optimisation for Skid resistance and Further Effects), ki so jo prejeli študenti prometnega inženirstva. Podeljene so bile tudi Perlachove nagrade. Sicer študenti FGPA aktivno sodelujejo tudi na poletnih in zimskih šolah, projektih v okviru razpisov PKP, ŠIPK itd.





**FAKULTETA ZA
KEMIJO IN
KEMIJSKO
TEHNOLOGIJO**

NAGOVOR DEKANA

Vizija Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) Univerze v Mariboru je, da postane globalno prepoznavno izobraževalno-raziskovalno središče vrhunskih inovativnih znanj za izzive 21. stoletja s področij kemije, kemijskega in biokemijskega inženirstva ter sorodnih ved. Da postane privlačna za motivirane študente, inovativne univerzitetne učitelje in raziskovalce ter tudi za domače in mednarodne znanstvene mreže ter kemične in procesne industrije.

Poslanstvo fakultete je v negovanju ustvarjalnosti in odličnosti pri izvajanju izobraževalne, raziskovalne, strokovne in mednarodne dejavnosti na osnovi etičnih načel in akademske svobode. Fakulteta skladno s poslanstvom Univerze v Mariboru »skrbi za človeka in trajnostni razvoj, bogati zakladnico znanja, dviguje raven zavedanja, krepi humanistične vrednote, kulturo dialoga, kakovost bivanja in globalno pravičnost«.

Za vse dosedanje delo in odlične uspehe se sodelavkam in sodelavcem, diplomantkam in diplomantom ter študentkam in študentom fakultete zahvaljujem in jim želim še veliko uspeha tako na izobraževalnem, znanstvenoraziskovalnem in mednarodnem področju kot tudi pri prenosu znanj in tehnologij v gospodarstvo.

Čestitam vam ob 60-letnici kemije in kemijskega inženirstva v Mariboru!



prof. dr. Zdravko Kravanja,
dekan FKKT

MEJNIKI RAZVOJA FAKULTETE

- 1959** 26. januarja je Ljudska skupščina Ljudske republike Slovenije izglasovala zakon o ustanovitvi Višje tehnične šole v Mariboru.
- 1960** 18. marca je potekala svečana otvoritev Višje tehnične šole (VTŠ). V zimskem semestru je prvič stekel pouk na Kemijskem oddelku.
- 1965** VTŠ je začela z delovanjem na Smetanovi ulici v Mariboru.
- 1975** Ustanovljene so bile štiri visokošolske temeljne organizacije (VTO), med njimi tudi VTO Kemijska tehnologija.
- 1980** Ustanovitev inštitutov na VTŠ.
- 1985** Preimenovanje Visoke tehniške šole v Tehniško fakulteto.
- 1994** Sklep znanstveno-pedagoškega sveta TF o preoblikovanju Tehniške fakultete v štiri nove fakultete.
- 1995** 1. januarja je bila ustanovljena Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo.
- 1996** Ukine se dveletni višješolski študij in uvede visokošolski strokovni študijski program.
- 2001** Uvede se nova študijska smer na univerzitetnem študijskem programu Biokemijska tehnika.
- 2004** Ustanovitev centrov odličnosti Superkritični fluidi (SCF) in Okoljske tehnologije.
- 2007** Prenova terminalske učilnice.
- 2009** Prenova velikih predavalnic A-105 in A-107.
- 2009** Prenova študijskih programov po bolonjskih kriterijih in uvedba dveh novih programov: univerzitetnega programa Kemija in magistrskega programa Kemija.
- 2016** Reakreditacija študijskih programov za nadaljnjih sedem let.
- 2017** Pridobitev certifikata Good Manufacturing Practice (GMP) oziroma dovoljenja za proizvodnjo zdravil – za preskušanje z namenom kontrole kakovosti.
- 2017** Soustanovitev Strateškega razvojno-inovacijskega partnerstva (SRIP) – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo, v sodelovanju s Štajersko gospodarsko zbornico in Kemijskim inštitutom.
- 2019** Pri zaposlovanju smo presegli mejnik 100 zaposlenih.
- 2019** Univerzitetni študijski program Kemijska tehnologija se je preimenoval v univerzitetni študijski program Kemijsko inženirstvo, magistrski program Kemijska tehnika v magistrski program Kemijsko inženirstvo in doktorski program Kemija in kemijska tehnika v doktorski program Kemija in kemijsko inženirstvo.
- 2019** Souporaba prvega superračunalnika HPC Maister, postavljenega na parkirišču tehniških fakultet.
- 2019** Stekel je projekt RIUM1, prek katerega fakulteta nabavlja raziskovalno opremo večje vrednosti (6,4 milijona evrov).



FAKULTETA DANES

Študij kemije v Mariboru sega v leto 1960, ko je v zimskem semestru prvič potekal pouk na Višji tehnični šoli, na oddelku za kemijo. Naloga šole je bila določena v zakonu o ustanovitvi Višje tehnične šole v Mariboru in je predstavljala »strokovno izobraževanje in izpopolnjevanje slušateljev za tehnična opravila, za katere je potrebna višja strokovna izobrazba«.

Danes FKKT Univerze v Mariboru izvaja programe na vseh treh stopnjah študija: visokošolski strokovni program Kemijska tehnologija, univerzitetna programa Kemija in Kemijsko inženirstvo, magistrska programa Kemija in Kemijsko inženirstvo, doktorski program Kemija in Kemijsko inženirstvo ter skupaj s Fakulteto za naravoslovje in matematiko še program Predmetni učitelj, smer Izobraževalna kemija. Fakulteta zagotavlja kreditni sistem študija in mednarodno izmenjavo študentov, zato lahko študenti naše fakultete v okviru programov, kot so ERASMUS, CEEPUS in drugi, opravijo del študijskih obveznosti v tujini in si tako pridobijo izkušnje na priznanih univerzah. Sistem ECTS (European Credit Transfer System) študentom omogoča, da se jim študijske obveznosti, opravljene v tujini, priznajo na domači fakulteti. Podobno vse več tujih študentov opravlja del svojih študijskih obveznosti na naši fakulteti.



V času svojega obstoja in delovanja je fakulteta izobrazila:

- 730 diplomantov predbolonjskih univerzitetnih študijskih programov,
- 494 diplomantov predbolonjskih visokošolskih strokovnih študijskih programov,
- 981 diplomantov predbolonjskega višješolskega študijskega programa,
- 313 diplomantov univerzitetnih študijskih programov 1. stopnje,
- 128 diplomantov visokošolskih strokovnih študijskih programov 1. stopnje,
- 190 magistrstov študijskih programov 2. stopnje,
- 81 magistrstov znanosti,
- 174 doktorjev znanosti,
- **SKUPAJ: 3091**



Študij na FKKT v Mariboru daje študentom široko znanje kemije, kemijskega in biokemijskega inženirstva ter sorodnih ved po načelih trajnostnega razvoja in krožnega gospodarjenja, kar omogoča inovativni razvoj novih proizvodov in procesov. Tako imajo diplomanti kemije obsežno znanje sintezne in analitske kemije ter diplomanti kemijskega inženirstva obsežno znanje osnovnih operacij, načrtovanja opreme in procesov ter ekonomike in računalništva, zato so zaposlitvene možnosti diplomantov obeh profilov izredno široke tako doma kot v tujini. Poudariti velja, da je doma in v razvitih evropskih državah veliko povpraševanje po visoko izobraženih strokovnjakih s področja kemije in kemijske tehnologije/inženirstva.

Naši diplomanti vseh stopenj so zaposleni v številnih industrijskih panogah: v kemijski, farmacevtski, naftni, petrokemijski, gumarski, usnjarski, strojni, metalurški, nekovinski (steklo, cement, keramika), živilski in tekstilni industriji, v industriji celuloze in papirja, plastičnih mas in vlaken ter v industriji procesne opreme.

Pri tem se kemiki praviloma zaposlujejo v laboratorijski analitiki, pri razvoju novih kemijskih proizvodov in kemijski zaščiti okolja. Kemijski inženirji obeh stopenj opravljajo naloge vodenja in projektiranja procesov, strokovnega svetovanja, trženja, zaščite okolja, varstva pri delu, računalništva in informatike. Sodelujejo pri raziskovanju in razvoju novih proizvodov, procesov in opreme v kemijski, biokemijski, farmacevtski in drugih procesnih industrijah.

Diplomanti magistrskih študijskih programov lahko prevzemajo pomembnejše funkcije v podjetjih. Sodelujejo pri vodenju podjetij, proizvodnih procesov in različnih projektov. Usposobljeni so za razvoj novih proizvodov, procesov in procesne opreme. Zaposlujejo se lahko na raziskovalnih inštitutih, v različnih izobraževalnih institucijah, revizorskih in svetovalnih podjetjih ter v državni upravi. Doktorji znanosti so usposobljeni za najzahtevnejše naloge na področju raziskovanja in razvoja novih proizvodov, procesov in opreme, za vodenje proizvodnje, nadzor izgradnje obratov itd.

Zasedajo lahko vodilna mesta v gospodarstvu, javnih zavodih, državni upravi, srednjem in visokem šolstvu, raziskovalnih inštitutih in politiki.

Študijska dejavnost temelji na bogatem znanstveno-raziskovalnem delu, ki je bilo pri nas prisotno od vsega začetka. Še posebej se je znanstvenoraziskovalna dejavnost razmahnila na nekdanji VTO Kemijska tehnologija, ko je s poletjem 1973 vsebino delovanja VTŠ začel regulirati takrat sprejeti zakon o visokem šolstvu, ki je predvideval, »da naj vsak habilitirani učitelj 500 ur letno nameni raziskovalnemu delu v zvezi s predmeti, ki jih izvaja«. Ponoven zagon je FKKT na znanstvenem področju doživela leta 1999 z uvedbo treh raziskovalnih programov, ki jih dolgoročno financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS. Zaposleni smo tako poleg izobraževalne dejavnosti vpeti v vse več raziskovalnih programov in izvajamo številne raziskovalne, razvojne in temeljne projekte za različna ministrstva, agencije, Evropsko unijo ter domače in tuje industrijske partnerje.

Zavedamo se, da je osnova za kakovostno sodobno izobraževanje prav kakovostno znanstvenoraziskovalno delo. Od leta 1981 smo objavili več kot 2.500 izvirnih znanstvenih člankov, dosegli več kot 55.000 čistih citatov v zadnjih desetih letih in od leta 1996 pridobili več kot 80 raziskovalnih projektov ARRS.

Visok nivo raziskovalnega dela izkazujemo z objavami v vrhunski znanstveni periodiki, s citiranostjo del, patenti, sodelovanjem v številnih mednarodnih projektih, kar fakulteti omogoča uspešne povezave z gospodarstvom in odličnimi znanstvenimi mrežami v tujini.

Sodelavci fakultete smo vključeni v projekte, financirane s strani Evropske unije (OP, Marie Curie, COST, NEPWAT, centri odličnosti itd.), in bilateralna sodelovanja s številnimi evropskimi in zunajevropskimi državami. Prek programov CEPUS in ERASMUS ter skupnih raziskav in izmenjav zadnja leta sodelujemo z več kot štiridesetimi univerzami in drugimi institucijami znotraj in zunaj Evropske unije.

Prav tako sodelujemo v številnih mednarodnih projektih. Mnogi naši profesorji so aktivni člani različnih mednarodnih združenj ter souredniki in recenzenti v pomembnih mednarodnih znanstvenih publikacijah. Sodelujemo v projektih, ki vključujejo študente v raziskovalno delo (ŠIPK, PKP).

Danes v okviru FKKT raziskovalno deluje devet laboratorijev in dve raziskovalni skupini:

LABORATORIJ ZA SEPARACIJSKE PROCESSE IN PRODUKTNO TEHNIKO:

zaposluje šest visokošolskih učiteljev, osem asistentov, enajst raziskovalcev in štiri tehnične sodelavce. Osnovna raziskovana dejavnost predstavlja določitev osnovnih termodinamskih in transportnih lastnosti sistema, potrebnih za načrtovanje procesov, kar zajema eksperimentalno določitev faznih ravnotežij in študij prenosa snovi ter modeliranje z uporabo termodinamskih in empiričnih modelov ter prenos tega v industrijsko okolje.



LABORATORIJ ZA PROCESNO SISTEMSKO TEHNIKO IN TRAJNOSTNI RAZVOJ:

zaposluje pet visokošolskih učiteljev, tri asistente, pet raziskovalcev in eno sodelavko, tri mlade raziskovalce in tri tehnične sodelavce. Raziskovalno področje laboratorija je celovito načrtovanje proizvodov in procesov od izbora trajnostnih surovin, reakcijskih poti in proizvodnih postopkov do proizvodov z želenimi lastnostmi. Pri tem uporabljamo celovit procesno-sistemski pristop, v katerega vključujemo trajnostni razvoj in krožno gospodarjenje s skrbjo za okolje in ljudi.

LABORATORIJ ZA ANORGANSKO KEMIJO:

zaposluje tri visokošolske učitelje, dve asistentki in tehnično sodelavko. Raziskovalna dejavnost obsega sintezo anorganskih spojin z ultrazvokom, sintezo organokovinskih spojin, magnetnih nanodelcev anorganskih spojin z metodo reverzних micel, hidrotermalno sintezo magnetnih nanodelcev in sintezo magnetnih nanodelcev magnetita in maghemita za pripravo magnetnih tekočin ter sintezo, karakterizacijo anorganskih in koordinacijskih spojin ter korozijo biokompatibilnih materialov v simuliranih telesnih tekočinah.

LABORATORIJ ZA FIZIKALNO KEMIJO IN KEMIJSKO TERMODINAMIKO:

zaposluje dva visokošolska učitelja, asistenta, dvanajst raziskovalcev, dve mladi raziskovalki in tehnično sodelavko. Raziskovalno področje predstavljajo molekularno modeliranje in računalniške simulacije kemijske karcinogeneze ter mikrovalovne kemije. Obsega tudi proučevanje kinetike in mehanizmov reakcij na korodirajočih površinah kovinskih materialov v elektrokemijskih sistemih, ki še niso raziskani. Raziskujemo predvsem kemijsko odporna jekla, inhibitorje korozijskih procesov, zaščitne premaze na kovinah ter korozijo kovin pri visokih tlakih in temperaturah.

LABORATORIJ ZA ANALIZNO KEMIJO IN INDUSTRIJSKO ANALIZO:

zaposluje visokošolskega učitelja, dve asistentki, dve raziskovalki in dve tehnični sodelavki. Raziskave laboratorija obsegajo: elektrokemijske raziskave, površinsko analizo, kemometrijo in kromatografske analizne metode.

LABORATORIJ ZA ORGANSKO TER POLIMERNO KEMIJO IN TEHNOLOGIJO:

zaposluje dva visokošolska učitelja, asistentko, štiri raziskovalke, enega mladega raziskovalca in tehnično sodelavko. Raziskovalno področje zajema študij funkcionalnih polimerov s hierarhično generirano poroznostjo, sintezo biorazgradljivih in biokompatibilnih polimerov, sintezo in aplikacijo polimernih poroznih membran ter študij polimernih reaktorjev in polimernih nosilcev ter kombinatorne kemije.

LABORATORIJ ZA VODNO BIOFIZIKO IN MEMBRANSKE PROCESSE:

zaposluje dva visokošolska učitelja ter tri raziskovalke na projektih. Raziskovalno področje laboratorija zajema študij strukture vode in dinamike, študij postopkov čiščenja vode na osnovi membranskih titracij, čiščenje odpadnih voda ter čiščenje odpadnih voda na pilotnih napravah.

LABORATORIJ ZA TERMOENERGETIKO:

zaposluje visokošolskega učitelja in asistentko. Raziskave potekajo na področju učinkovite rabe energije, obnovljivih virov energije, računalniških simulacij energetskih in procesnih postrojenj, proizvodnje sintetičnih goriv, optimiranje procesnih razvodnih sistemov in priprave tehnoloških vod za nadzor vodnega kamna.

LABORATORIJ ZA BIOKEMIJO, MOLEKULARNO BIOLOGIJO IN GENOMIKO:

zaposluje visokošolskega učitelja, asistentko, šest raziskovalnih in eno tehniško sodelavko. Raziskovalno delo obsega področja biokemije, molekularne biologije, molekularne genetike, populacijske genetike, genomike, farmakogenomike in bioinformatike. Uporabljamo najsodobnejše metode proučevanja humanega genoma za odkrivanje biomarkerjev za pogoste kompleksne bolezni, kot so kronična črevesna vnetna bolezen, Crohnova bolezen, astma, rak, kardiovaskularne bolezni, sladkorna bolezen itd.

SKUPINA ZA EKSPERIMENTALNO FIZIKO:

zaposluje visokošolskega učitelja in asistenta, njuno raziskovalno področje pa je eksperimentalna fizika osnovnih delcev.

SKUPINA ZA MATEMATIKO:

zaposluje visokošolsko učiteljico in asistenta. Skupina se ukvarja z matematičnim modeliranjem molekul ogljikovodikov s pomočjo teorije grafov.

FKKT je vse od svojih začetkov do danes našla in postavila trdne temelje kemijskemu in inženirskemu izobraževanju ter tudi znanstvenemu raziskovanju na področju celotne in predvsem vzhodne Slovenije. Sodeluje s številnimi izobraževalnimi in raziskovalnimi ustanovami ter podjetji doma in v tujini, kar ji daje prepoznavnost v domačem in mednarodnem okolju.



POMEMBNEJŠI DOSEŽKI FAKULTETE

NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI LABORATORIJA ZA SEPARACIJSKE PROCESE IN PRODUKTNO TEHNIKO:

- izgradnja pilotnega laboratorija, razvoj znanja (angl. know-how) in kasneje izgradnja tovarne za proizvodnjo naravnih antioksidantov, VITIVA, d. o. o., na osnovi patenta z naslovom »Postopek za pridobivanje naravnih antioksidantov iz rastlin« (avtorji: Bauman D., Knez Ž., Murko S. in Rostohar Ž.);
- razvoj novega postopka za mikronizacijo delcev z visokotlačnimi tehnologijami – PGSSTM, patent z naslovom »Postopek in naprava za pridobivanje in frakcioniranje majhnih delcev iz raztopin, nasičenih s plinom« (avtorji: Weidner E., Knez Ž. in Novak Z.) (EU-, US-, CAN-, JAP-patenti);
- patentna prijava z naslovom »Natural product extraction« (avtorji: Dierkes H., Steinhagen V., Bork M., Lutge C. in Knez Ž.);
- ustanovitev Centra odličnosti »Superkritični fluidi« na področju supekritičnih fluidov in produktne tehnike;
- ustanovitev Skupine za separacijske analize (2015) za razvojno delo na področju farmacije in pridobitev dovoljenja za proizvodnjo zdravil – za preizkušanje z namenom kontrole kakovosti s strani Javne agencije za zdravila in medicinske pripomočke (JAZMP) ter certifikata GMP (angl. good manufacturing practice);
- patent z naslovom »Liza celic rastlinskih ali živalskih izhodnih materialov v kombinaciji z metodo pršenja in dekompresije za selektivno ekstrakcijo in ločevanje intracelularnih materialov« (avtorji: Dierkes H., Steinhagen V., Bork M., Lutge C. in Knez Ž.);
- patent z naslovom »Postopek in naprava za visokotlačno sintezo biorazgradljivega polimera poli(propilen fumarata)« (avtorji: Čuček D., Škerget M. in Knez Ž.);
- patent z naslovom »Verfahren zur kontinuierlichen-Herstellung von Gelatinepulver = Methodfor producing gelatin powder and gelatin powder produced therewith«;
- »American Oil Chemists Society award«, 1997, ZDA;
- »Messer Griesheim Preis« (Innovations preis 1998);
- red. prof. dr. Željko Knez: Zoisova nagrada, 1998; Zoisova nagrada za izjemne znanstvene dosežke, 2006; odlikovanje »V spomin akademiku N. M. Emanuelu«, 2018; član Slovenskega akademijskega tehniško-naravoslovnega društva (SATENA); član Evropske akademije znanosti in umetnosti (EASA); član Slovenske akademije znanosti in umetnosti (SAZU); član Hrvaške akademije tehničnih znanosti (HATZ); član Znanstvenega sveta ARRS za področje tehniških ved (2020–2025);



- red. prof. dr. Maja Leitgeb: članica Znanstveno-raziskovalnega sveta za tehniške vede ARRS od leta 2016;
- red. prof. dr. Mojca Škerget: Zoisova nagrada, 2012;
- priznanja Univerze v Mariboru: red. prof. dr. Maja Leitgeb, Srebrna plaketa, 2003; doc. dr. Mateja Primožič, Bronasti znak, 2011; red. prof. dr. Mojca Škerget, Zlati znak, 2013.

NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI LABORATORIJA ZA PROCESNO SISTEMSKO TEHNIKO IN TRAJNOSTNI RAZVOJ:

- razvoj znanj, postopkov in orodij za načrtovanje in rekonstruiranje procesov s termodinamskimi metodami; primarni in sekundarni obnovljivi viri, čista in učinkovita energija ter poraba vode, razvoj računalniško podprtih metod in orodij za sintezo trajnostnih sistemov na osnovi krožnega gospodarjenja; molekularne pretvorbe: sinteze novih reakcijskih poti za bio- in farmacevtske aplikacije; optimiranje potekov (bio)kemijskih reakcij in razvoj kinetičnih modelov; razvoj in karakterizacija trdnih kislinskih katalizatorjev; izvajanje kemijskih reakcij in fizikalnih transformacij za oceno termične procesne varnosti;
- razvili smo v svetu edinstveni računalniški sintetizer procesnih shem MIPSYN (prof. Zdravko Kravanja) za optimalno sintezo in rekonstrukcijo tehniških sistemov: različice PROSYN (v sodelovanju s prof. I. E. Grossmannom iz CMU v ZDA), MipSyn (dr. Aleksander Soršak) in MIPSYN-Global (doc. Miloš Bogataj, mag. Bojan Slemnik, Inova, d. o. o.);
- razvili smo optimizacijsko kodo TransGen (prof. dr. Zdravko Kravanja inizr. prof. Lidija Čuček, 2015) za rekonstrukcijo velikih omrežij toplotnih prenosnikov v celotnih območjih na osnovi matematičnega programiranja. Toplotna integracija med procesi omogoča znatne prihranke pogonskih sredstev. S programom TransGen (2015) identificiramo najdobičkonosnejše modifikacije. Postopek je bil uspešno apliciran na rafinerijskem kompleksu v Evropski uniji v sklopu demo projekta EFENIS EU FP7. Gre za reševanje z matematičnim programiranjem enega od najboljsežnejših omrežij v svetovnem merilu z okoli 140 toplotnih tokov;
- razvili smo optimizacijsko kodo TransHEN za sintezo velikih omrežij toplotnih prenosnikov na osnovi matematičnega programiranja (A. Nemet, A. Isafiade, J. Klemeš, Z. Kravanja: Two-step MILP/MINLP approach for the synthesis of large-scale HENs. Chemical Engineering Science. 2019, 197: 432–448);
- laboratorij izvaja ali sodeluje v številnih domačih in mednarodnih projektih v letnem obsegu 11–12 FTE. Člani laboratorija sodelujemo s številnimi industrijskimi partnerji, kot so: Lek, d. d., Cinkarna Celje, d. d., Melamin, d. d., Kočevje, Termoelektrarna Šoštanj, d. o. o., Henkel Maribor, d. o. o., Perutnina Ptuj, d. d., ZRS Bistra Ptuj, Inova IT, d. o. o. Sodelujemo tudi z različnimi ministrstvi in zbornicami. S Štajersko gospodarsko zbornico in Kemijskim inštitutom smo ustanovili SRIP – Strateško razvojno inovacijsko partnerstvo – Mreže za prehod v krožno gospodarstvo (2017-);

- kot eni izmed prvih na svetu smo izpostavili pomembnost pravilne izbire ekonomskih kriterijev pri optimizaciji. Članek prof. dr. Zorke Novak Pintarič in prof. dr. Zdravka Kravanje (Selection of the Economic Objective Function for the Optimization of Process Flow Sheets, Ind. Eng. Chem. Res. 2006, 45, 12, 4222–4232) je bil označen kot prelomno delo (»groundbreaking work«) na področju optimizacije z ekonomskimi kriteriji, saj smo v njem pokazali, da različni kriteriji vodijo do različnih optimalnih rešitev, in kot prvi izpeljali eksaktne matematične dokaze za to;
- problemi z velikim številom negotovih parametrov, ko se vhodni podatki spreminjajo ali niso znani z gotovostjo, praviloma niso rešljivi z eksaktnimi metodami stohastičnega optimiranja, saj predstavljajo izjemno zahtevne optimizacijske probleme. V našem laboratoriju (večinoma prispevek prof. dr. Zorke Novak Pintarič) smo razvili pristope, ki omogočajo reševanje procesnih problemov z več deset in do sto negotovih parametrov, kar je edinstveno v svetovnem merilu. Prednost naših pristopov je, da velikosti optimizacijskih modelov ne naraščajo eksponentno s številom negotovih parametrov, ampak so neodvisne od njihovega števila;
- razvili smo trajnostna kriterija, imenovana trajnostni dobiček (Zore idr., 2017) in trajnostna neto sedanja vrednost (Zore idr., 2018). Oba trajnostna kriterija sta opredeljena na monetarni osnovi in sta definirana kot vsoti ekonomskega, okoljskega in socialnega dobička oziroma neto sedanje vrednosti. Z uporabo trajnostnega dobička oziroma trajnostne neto sedanje vrednosti se izognemo iterativnosti reševanja večkriterijskih problemov, zaradi česar lahko izvajamo optimizacije problemov zelo velikega obsega (več milijonov enačb in spremenljivk);
- člani laboratorija izvajamo interdisciplinarne raziskave na področju uporabe avtomatskega vodenja šaržnih bioreaktorjev. Predlagali smo nezahtevno dopolnitev šaržnih bioreaktorjev, ki omogoča vključitev regulacijskega sistema za vodenje procesa fermentacije. Izbrali smo manj poznano modelno referenčno adaptivno vodenje, primerno za pozitivne realne sisteme. (Goršek, Pečar in Ritonja, 2018, 2020). Predlagan pristop je manj zahteven glede zagotavljanja pogojev za dokaz stabilnosti regulacijskega sistema. Hkrati omogoča preprosto izvedbo v industrijskem okolju. Dobljeni rezultati predstavljajo bistven napredek pri uporabi šaržnih bioreaktorjev;
- člani laboratorija smo v vrhunskih revijah objavili več kot 500 izvirnih člankov z okoli 6000 (WoS) oziroma 7000 (Scopus) citati in prijavi oziroma pridobili 20 patentov (19 patentov doc. dr. Anita Kovač Kralj in 1 patent prof. dr. Zdravko Kravanja);
- člani laboratorija smo bili dolga leta organizatorji domače konference Slovenski kemijski dnevi, dvakrat ESCAPE (1995 in 2016) ter trikrat mednarodne konference Tehnologije in poslovni modeli za krožno gospodarstvo (TBMCE) (2018–2020); smo člani znanstvenih odborov svetovnih (npr. PSE, WCCE) in evropskih (npr. ESCAPE, ECCE), ameriških (npr. ICOSSE, FOCAPD), ameriško-kitajskih (CSPPE) in mednarodnih (npr. SDEWES, PRES) kongresov;
- člani sodelujemo v Evropski zvezi za kemijsko tehniko (EFCE): članstvo v delovni skupini (DS) za kemijskoreakcijsko tehniko (prof. Andreja Goršek), DS za izobraževanje in DS za računalniško podprto procesno tehniko (prof. Zdravko Kravanja) ter DS za preprečevanje izgub in promocijo varnosti (prof. Zorka Novak Pintarič).

- pomembnejše nagrade: izr. prof. dr. Lidija Čuček: prejemnica nagrade »Danubius Young Scientist Award« za Slovenijo za leto 2017, zasl. prof. dr. Peter Glavič: prejemnik Nagrade Republike Slovenije za področje šolstva, 2010; prof. dr. Andreja Goršek: dobitnica Srebrnega znaka Univerze v Mariboru, 2006; prof. dr. Zdravko Kravanja: prejemnik Zoisove nagrade Republike Slovenije za izjemne znanstvene dosežke, 2017 in Pannonia Award – nagrade za znanstveno in izobraževalno sodelovanje, Panonska univerza, Veszprem, Madžarska 2015; prof. dr. Zorka Novak Pintarič: dobitnica Srebrnega znaka Univerze v Mariboru, 2010;
- zasl. prof. Peter Glavič: redni član Inženirske akademije Slovenije (IAS), predsednik v letih 2008–2009;
- prof. dr. Zdravko Kravanja: izredni član IAS, leta 2010 predsednik Slovenskega akademskega tehniško-naravoslovnega društva (SATENA).

NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI LABORATORIJA ZA ANORGANSKO KEMIJO:

- doc. dr. Irena Ban, vodja projekta v Sloveniji: 2018/2019: NOVO NORDISK FUNDACIJA – dodelitev prestižne nagrade v obliki nepovratnih sredstev petim inovativnim interdisciplinarnim projektom na področju trajnosti in zdravja, med katerimi je bil izbran tudi projekt »New Enzyme- and Protein-based Wastewater Treatment for Contaminant Degradation and Resource Recovery«, kjer skupaj s tremi danskimi univerzami sodelujeta tudi dva laboratorija iz FKKT: Laboratorij za anorgansko kemijo in Laboratorij za vodno biofiziko in membranske procese;
- prof. dr. Miha Drogenik: Zoisova nagrada za vrhunske raziskovalne dosežke na področju materialov; skupaj s sodelavci Kemijskega inštituta soavtor članka v reviji Nature, v katerem kot prvi na svetu poročajo o odkritju feromagnetizma v suspenziji magnetnih nanoploščic v tekočem kristalu;
- priznanja Univerze v Mariboru: doc. dr. Irena Ban, 2010; izr. prof. dr. Matjaž Kristl, Bronasti znak, 2012;
- doc. dr. Janja Stergar: L'Oreal Slovenija, Slovenska nacionalna komisija za UNESCO in Slovenska znanstvena fundacija – dobitnica nacionalne študentske stipendije UNESCO L'Oreal »Za ženske v znanosti«, 2014.



NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI LABORATORIJA ZA FIZIKALNO KEMIJO IN KEMIJSKO TERMODINAMIKO:

- kot prvi na svetu smo postavili računalniški model mikrovalovne katalize in pokazali, da kemijska reaktivnost predstavlja dobro merilo kancerogenosti;
- razvili smo elektrokromne naprave brez uporabe optično transparentne elektrode, raziskali antikancerogeni potencial številnih polifenolov in dokazali superselektivnost multivalentnih interakcij;
- v laboratoriju za korozijo smo predstavili matematični model korodirajoče površine nerjavnega jekla;
- v zadnjem obdobju smo prejeli več kot pet milijonov evrov sredstev na kompetitivnih razpisih za: 3 temeljne projekte ARRS, 3 podoktorske projekte ARRS, 3 mlade raziskovalce ARRS, program pametnih specializacij F4F, projekt pametnih specializacij AB FREE, 3 projekte raziskovalcev na začetku kariere, 3 infrastrukturne projekte in 2 industrijska projekta (Krka in Ljubljanske mlekarne);
- izr. prof. dr. Urban Bren: Preglova nagrada Kemijskega inštituta za izjemne dosežke na področju kemije in sorodnih ved, 2020;
- doc. dr. Tine Curk: Preglova nagrada Kemijskega inštituta za izjemno doktorsko delo, 2017;
- izr. prof. dr. Urban Bren in doc. dr. Tine Curk: soavtorja izjemne publikacije o računalniškem oblikovanju odkrivanja genomov bakterij, 2020;
- prof. dr. Regina Fuchs - Godec: priznanje Univerze v Mariboru za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo, 2016.

NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI LABORATORIJA ZA ORGANSKO TER POLIMERNO KEMIJO IN TEHNOLOGIJO:

- v laboratoriju smo pridobili evropska sredstva prek projekta H2020 MC ITN PhotoEmulsion. V okviru projekta raziskujemo okolju prijazne načine za hitre polimerizacije tiolov in alkenov ter možnosti priprave prilagojenih formulacij za foto inducirano 3D-tiskanje;
- razvili smo hierarhično porozne metakrilate s kombinacijo dveh tehnik porogenih šablon in novost objavili v reviji Polymer;
- v sodelovanju z raziskovalno skupino iz Univerze v Kremisu v Avstriji smo sintetizirali polimerne adorbente za specifične vezave citokinov iz krvi.

NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI LABORATORIJA ZA ANALIZNO KEMIJO IN INDUSTRIJSKO ANALIZO:

- v laboratoriju sodelujemo s številnimi industrijskimi partnerji, kot so BASF SE (Ludwigshafen, Nemčija), Lek Pharmaceuticals, d. d., KRKA, d. d., IMPOL, d. o. o., CINKARNA Celje, d. d., IKEMA, d. o. o., in MARIFARM, d. o. o.;
- naše medinstitucionalno sodelovanje obsega Institut »Jozef Stefan«, Kemijski inštitut, Univerzo v Ljubljani, Univerzo Karla Franca v Gradcu, Univerzo v Novi Gorici, Univerzo v Splitu in Univerzo na Reki ter Slovaško univerzo za tehnologijo;
- sodelujemo tudi z eno izmed najboljših treh univerz za naftno inženirstvo, energetiko in kemijsko inženirstvo na Kitajskem (UPC);
- trenutno vodimo 2 ARRS-projekta, sodelujemo v 6, smo člani 3 ARRS-programov, sodelovali smo tudi v projektu pametne specializacije IQ-DOM in vodimo 2 industrijska projekta s podjetjem IMPOL;

- imamo dobro opremljen laboratorij za raziskave na področju elektroanalize, ki jih izvajamo po standardih ISO in ASTM. Te študije uspešno dopolnjujemo z naprednimi tehnikami površinske analize in znanje s pridom uporabljamo tudi na vseh drugih raziskovalnih področjih, kot sta razvoj elektrokemijskih senzorjev in razvoj novih materialov za ortopedske vsadke.

NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI LABORATORIJA ZA VODNO BIOFIZIKO IN MEMBRANSKE PROCESE:

- sodelovanje pri razvoju in uporabi biomimetičnih akvaporinskih membranskih prototipov danskega proizvajalca Aquaporin A/S, edinega na svetu, ki proizvaja membrane za čiščenje vod za osmotske procese;
- dosedanje raziskave na tem področju so nam zagotovile vodilni položaj v razvoju nove trajnostne tehnologije za obdelavo odpadnih voda ter omogočile bolj tehnično dovršene raziskave, uporabne tudi za širšo akademsko in industrijsko sfero zunaj naših meja;
- v zadnjem času sodelujemo v mednarodnem projektu danske fundacije Novo Nordisk Fonden, NEPWAT: »Nova obdelava odpadne vode na osnovi encimov in beljakovin za razgradnjo onesnaževal in obnavljanje virov« (2019/2022) in projektu FET-Open RIA (Horizon 2020): »Revolucionaren način ločevanja vode z ultratankimi ogljikovimi nanomembranami« (2020/2023);
- priznanja Univerze v Mariboru: red. prof. dr. Marjana Simonič, Bronasti znak, 2013; priznanje za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo, 2019.

NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI LABORATORIJA ZA TERMOENERGETIKO:

- prof. dr. Darko Goričanec: Puhovo priznanje za inovativno tehnologijo povečanja izkoristka primarnega goriva za potrebe visokotemperaturnega ogrevanja, 2020;
- zlata medalja za inovacijo na 17. Mednarodni razstavi inovacij (ARCA 2019), Zagreb, 17.–19. oktobra 2019 (10th International Conference on Sustainable Energy and Environmental Protection);
- SEEP 2017 – v sodelovanju z University of the West of Scotland organizacija mednarodne konference;
- patent z naslovom »Metoda in naprava za torefikacijo biomase«;
- patent z naslovom »Method and apparatus for utilization of hot water plant waste heat recovery by incorporated high temperature water source heat pump«;
- patent z naslovom »Metoda in naprava za izrabo nizkotemperaturnih obnovljivih virov toplote«;
- patent z naslovom »Metoda in naprava za povečanje izkoristka sistema nizkotemperaturnega ali visokotemperaturnega ogrevanja«;
- pilotni projekt z naslovom »Geotermalna gravitacijska toplotna cev za izkoriščanje geotermalne energije neproduktivnih vrtin«;
- razvoj enostopenjske visokotemperaturne toplotne črpalke za izkoriščanje nizkotemperaturnih obnovljivih virov za potrebe visokotemperaturnega daljinskega ogrevanja in v industriji;
- nadgradnja sistema izrabe geotermalne energije in odpadne toplote generatorjev s paleto tehničnih rešitev ter raziskava potencialnega odjema toplote ob upoštevanju zasnove »SmartGrid« na območju daljinskega ogrevanja;

- računalniške aplikacije HACM (hidravlična analiza cevnih mrež), ki uporablja AutoCAD kot grafični editor za vnos podatkov, konfiguracije in prikaz rezultatov preračuna pretočno tlačnih razmer v vročevodnih, plinovodnih ali procesnih cevnih mrežah;
- računalniška aplikacija za določitev ekonomske debeline toplotne izolacije cevnih sistemov proizvajalca Pfeleiderer;
- vpliv magnetnega polja na koagulacijske in kristalizacijske procese v vodi raztopljenih snovi.

NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI LABORATORIJA ZA BIOKEMIJO, MOLEKULARNO BIOLOGIJO IN GENOMIKO:

- prof. dr. Uroš Potočnik: soavtor znanstvenega članka, objavljenega v reviji Nature, ki poroča o odkritju 163 genov za kronično vnetno črevesno bolezen (KVČB). Študija, ki je potekala v okviru mednarodnega konzorcija za genetiko KVČB, je odkrila do sedaj največje število genov za katerokoli kompleksno bolezen, kar ne preseneča, saj je študija, v katero je bilo vključenih 75.000 bolnikov in posameznikov kontrolne skupine, v svetovnem merilu do zdaj ena največjih asociacijskih študij v celotnem genomu. Najbolj citiran članek v zgodovini Univerze v Mariboru (več kot 2.500 čistih citatov do leta 2020);
- vodenje aplikativnega ARRS-projekta, kjer smo v sodelovanju s Strip's, d. o. o., razvili sistem za ločevanje matičnih celic;
- patentna prijava z naslovom »Membrane for separation of STEM cells from biological samples, production process of SAID membrane, and process and device for separation, comprising SAID membrane«;

- vodenje temeljnih ARRS-projektov, kjer smo odkrili genomske in transkriptomске biooznačevalce za spremljanje poteka bolezni in napoved odziva na zdravljenje z biološkimi zdravili pri bolnikih s KVČB;
- nacionalni koordinatorji EU ERA-NET-projektov za farmakogenomiko otroške astme, kjer smo odkrili številne genetske biooznačevalce za napoved odziva otrok z astmo na kortikosteroide;
- priznanja Univerze v Mariboru: red. prof. dr. Uroš Potočnik, nagrada za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo, 2018.

NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI SKUPINE ZA FIZIKO:

- postavitve detektorja obročev Čerenkova za eksperiment HERA-B ter razvoj in postavitve detektorja obročev Čerenkova z večplastnim sevalcem iz aerogela za spektrometer Belle II;
- meritve kršitve simetrije »Charge Parity« (ang., v nadaljevanju CP) v sistemu mezonov B, odkritje mešanja nevtralnih mezonov D ter meritve redkih razpadov mezonov B in mezonov D. Eden od rezultatov meritev kršitve simetrije CP v sistemu mezonov B je bil objavljen v prestižni reviji Nature;
- simetrija CP je simetrija med snovjo in antisnovjo, njena kršitev pa pomeni, da se snov in antisnov obnašata drugače. Rezultati meritev, opisanih v omenjenem članku, pa kažejo, da se kršitev simetrije CP razlikuje tudi pri razpadih nevtralnih in nabitih mezonov B. To bi bil lahko znak za obstoj novih izvorov kršitve simetrije CP, ki so potrebni, da bi lahko zadovoljivo pojasnili prevlado snovi nad antisnovjo, ki jo danes opazimo v vesolju;

- odkritja novih delcev s spektrometrom Belle. V članku, objavljenem v ugledni znanstveni reviji Physical Review Letters, je opisano odkritje novega osnovnega delca iz leta 2003. Odkritje obstoja tega delca in njegove neobičajne lastnosti so bili popolno presenečenje, kar je spodbudilo tako številne eksperimentalne preverbe izmerjenih rezultatov kot tudi teoretične poskuse njihovih razlag. Odmevnost omenjenega članka se tako kaže tudi v številu znanstvenih citatov, ki se jih je v tem času nabralo že krepko čez 1000;
- red. prof. dr. Samo Korpar: Zoisovo priznanje za pomembne dosežke v eksperimentalni fiziki osnovnih delcev, 2012; Srebrni znak Univerze v Mariboru, 2014; nagrada Univerze v Mariboru za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo, 2019;
- doc. dr. Marko Bračko, priznanje Univerze v Mariboru za znanstvenoraziskovalno, umetniško in izobraževalno delo, 2017.

NAJPOMEMBNEJŠI DOSEŽKI SKUPINE ZA MATEMATIKO:

- s pomočjo teorije grafov smo razvili binarno kodiranje katakondenziranih ogljikovodikov, ki so sestavljeni iz benzenovih obročev. Z metodo elementarnih prerezov znamo izračunati Clarovo število teh istih molekul. Z raziskovanjem strukture resonančnih grafov teh molekul lahko opišemo nekatere njihove lastnosti. Pokazali smo povezavo med strukturo resonančnih grafov ogljikovih nanocevk in nekaterimi pomembnimi delnimi kockami, kot so Lucasove kocke; pokazali smo, da imamo na množici Kekulejevih struktur ogljikove nanocevke strukturo distributivne mreže;
- ukvarjamo se z modeliranjem različnih ogljikovodikov in proučujemo povezave med različnimi topološkimi indeksi in lastnostmi teh molekul. Na primer z Graovac-Pisanskim indeksom lahko predvidimo tališča alkanov;
- lastnosti kontinuumov lahko proučujemo na veliko različno načinov in eden izmed njih je s pomočjo inverznih limit inverznih zaporedij z enoličnimi veznimi funkcijami. V zadnjem času prihaja v ospredje posplošitev prej omenjenih inverznih limit na inverzne limite inverznih zaporedij z navzgor polzveznimi veznimi funkcijami. Ta aparat nam omogoča lažje proučevanje inverznih limit, hkrati pa tudi možnost konstruiranja novih kontinuumov z želenimi lastnostmi. Med drugim želimo ta aparat uporabiti na problemu fiksne točke, ki je zelo star in znan problem v teoriji kontinuumov;
- priznanje Univerze v Mariboru: red. prof. dr. Petra Žigert Pleteršek, Bronasti znak, 2014.



**FAKULTETA ZA
STROJNIŠTVO**

NAGOVOR DEKANA

Fakulteta za strojništvo (FS) Univerze v Mariboru je renomirana visokošolska institucija, katere začetki segajo v pozna petdeseta leta prejšnjega stoletja. Takratni oddelek za strojništvo in nekoliko kasneje še oddelek za tekstilstvo sta na Višji tehniški šoli v Mariboru nastala zaradi potreb v gospodarstvu. Te potrebe so se od takrat seveda korenito spremenile, se nenehno spreminjajo in se bodo tudi v prihodnje. Še vedno pa je skupni imenovalec potreba po kakovostnem inženirskem kadru, ki ga tudi v današnjih časih primanjkuje, čeprav je na fakulteti doslej študij uspešno zaključilo že več kot 10.000 diplomantov.

Fakulteta se potrebam v gospodarstvu vedno znova prilagaja in usposablja vrhunske strokovnjake ne le na področju klasičnega strojništva, temveč tudi v interdisciplinarnih študijskih programih mehatronike, gospodarskega inženirstva, okoljevarstva, inženirskih materialov in dizajna, tudi na področju tekstilstva. Izvajamo vse tri bolonjske stopnje študija. Pri tem dajemo velik poudarek praktičnemu izobraževanju in reševanju realnih problemov iz prakse, saj smo prepričani, da je to na področju inženirskih poklicev edina prava pot. Naši diplomanti in diplomantke so visoko zaposljiv in tudi cenjen kader, tako doma kot v tujini. Večina jih že v času študija naveže stike s prihodnjimi zaposlovalci, ki jih spoznajo skozi najrazličnejše projekte, med katerimi izstopa projekt Formula Student, v okviru katerega študenti vsako leto samostojno razvijejo dirkalni avtomobil, s katerim se uspešno merijo na študentskih tekmovanjih po vsej Evropi. V zadnjem času se je temu odmevnemu projektu pridružil še razvoj makete tekmovalnega letala.

FS je izjemno aktivna tudi na raziskovalnem področju in se z rezultati svojega znanstvenoraziskovalnega dela uvršča v sam vrh med članicami Univerze v Mariboru. V okviru znanstvenoraziskovalnega udejstvovanja se aktivno vključujemo v reševanje aktualnih družbenih problemov in skrbimo za prenos in izmenjavo znanja v domačem in svetovnem prostoru.



Z zelo razvejano raziskovalno dejavnostjo ne tlakujemo le poti izobraževalni dejavnosti na fakulteti, temveč v največji možni meri izpolnjujemo tudi fakultetno poslanstvo: biti razpoznavna, raziskovalno in izobraževalno odlična tehniška fakulteta. Če želimo izobraževati inženirje, ki bodo soustvarjali našo skupno prihodnost, kar je ne nazadnje tudi slogan fakultete, potem tega preprosto ne moremo početi brez raziskovanja, ustvarjanja novih znanj, ki jih prenašamo na naše študente. Le tako bodo namreč naši diplomanti kos izzivom sodobnega časa, ki se spreminjajo tako rekoč iz dneva v dan. Tega se zavedamo, zato na FS s povezovanjem kakovostnega znanstvenoraziskovalnega, strokovnega in izobraževalnega dela na področju inženirskih ved prispevamo k razvoju znanosti ter k tehnološkemu napredku gospodarstva in družbenega okolja.

Pri svojem delu se srečujemo s številnimi izzivi. Pri tem zaupamo drug v drugega in dajemo vse od sebe za to, da bi obdržali najvišje standarde našega delovanja ter bili odgovorni člani družbe. V ta namen smo s številnimi slovenskimi podjetji sklenili tudi strateška partnerstva, v katerih je opredeljeno večplastno dolgoročno sodelovanje na številnih področjih, ki predstavljajo obojestranski interes. Predstavniki teh podjetij so tudi člani Strateškega sveta fakultete, ki nam na nek način postavlja ogledalo, hkrati pa tvorno sodeluje pri posodabljanju naših študijskih programov in pri strateškem načrtovanju nadaljnega razvoja fakultete.

Fakulteta je po šestih desetletjih obstoja sredi doslej verjetno najintenzivnejšega investicijskega cikla nabave vrhunske raziskovalne opreme, ki nam bo ob izjemnem pedagoškem in raziskovalnem kadrovskem potencialu ter ob zelo razvejani vpetosti v domač in mednarodni razvojno-raziskovalni prostor omogočila preboj na področju industrije 4.0 in z njo povezanih tehnologij. Inženirji že od nekaj dognanja znanosti pretvarjamo v praktične rešitve, ki vsem nam olajšujejo in izboljšujejo življenje. Kljub razmahu robotizacije in umetne inteligence, ali pa prav zaradi tega, ni nobenega razloga, da tako ne bi bilo tudi v prihodnje. Pridružite se nam na vznemirljivi, izzivov polni poti v tehnološko podprto prihodnost.

red. prof. dr. Bojan Dolšak,
dekan FS



MEJNIKI RAZVOJA FAKULTETE

Fakulteta za strojništvo (FS) Univerze v Mariboru je s svojim razvojem začela leta 1959, ko so bile v Mariboru ustanovljene prve višje šole. Glavni mejniki razvoja FS so:

- 1959** 26. 11. – Ljudska skupščina Republike Slovenije sprejme Zakon o ustanovitvi Višje tehniške šole v Mariboru. Ustanovijo se oddelki za strojništvo, elektrotehniko in tekstil.
- 1960** 5. 3. – svečana otvoritev Višje tehniške šole (VTŠ) in 7. 3. – začetek predavanj na Oddelku za strojništvo. Izbrana je bila lokacija VTŠ.
- 1961** Ustanovitev Združenja visokih šol.
- 1963** Ustanovitev laboratorijev.
- 1965** Preselitev VTŠ v nove prostore na Smetanovi ulici.
- 1967** Ustanovitev Oddelka za dopolnilno dejavnost.
- 1969** Uveden kontinuiran študij.
- 1969/70** Oddelek za tekstil se preimenuje v Oddelek za tekstilno tehnologijo.
- 1970/71** Oddelek za tekstilno tehnologijo se priključi Oddelku za strojništvo v organizacijski obliki odseka.
- 1971/72** VTŠ uvede 5. semester višješolskega izobraževanja.
- 1973** Sprejetje Zakona o visoki tehniški šoli v Mariboru. VTŠ postane visokošolski zavod z 2. in 3. stopnjo študija. Začetek študija strojništva na 2. stopnji.
- 1974** Ustanovitev smeri Konfekcijska tehnologija.
- 1975** Ustanovitev Visokošolske temeljne organizacije za strojništvo (VTO Strojništvo). Ustanovitev Univerze v Mariboru.
- 1976** Začetek študija tekstilstva na 2. stopnji. Začetek študija strojništva na 3. stopnji.

- 1977** Oblikovanje kateder znotraj VTO Strojništvo.
- 1980** Ustanovitev inštitutov na Visoki tehniški šoli.
- 1985** Preimenovanje Visoke tehniške šole v Tehniško fakulteto (TF).
- 1993** Začetek izvedbe interdisciplinarnega univerzitetnega študijskega programa Gospodarsko inženirstvo, smer Strojništvo.
- 1994** Sklep znanstveno-pedagoškega sveta TF o preoblikovanju TF v štiri nove fakultete.
- 1995** 1. 1. – ustanovitev FS.
- 1996** Ukine se višješolski študij in uveljavi triletni visokošolski strokovni študijski program.
- 1998** Nove smeri na univerzitetnih študijskih programih: Okoljevarstveno inženirstvo, Podjetniško inženirstvo, Inženirsko oblikovanje, Eko-tekstilno inženirstvo, Olačilno inženirstvo in Inženirski management.
- 1999** Reorganizacija znanstvenoraziskovalne dejavnosti.
- 2000** Uvedba kreditnega sistema študija.
- 2001** Nova interdisciplinarna univerzitetna študijska smer Mehatronika. Nove smeri na visokošolskih strokovnih študijskih programih: Vzdrževanje, Nega tekstilij in oblačil, Konstrukcija in modeliranje oblačil.
- 2003** Nova študijska smer Orodjarstvo na visokoškolskem strokovnem študijskem programu Strojništvo.
- 2004** Modulni način študija na podiplomskih magistrskih in doktorskih študijskih programih Strojništvo, Tekstilna tehnologija in Tehniško varstvo okolja.
- 2006/07** Začetek bolonjskega študija – izvedba dodiplomskega univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje Oblikovanje in tekstilni materiali. Program nadomesti do sedaj veljavni univerzitetni študijski program Tekstilstvo.



- 2007/08** Prvostopenjski bolonjski študij se začne izvajati še na drugih dodiplomskih univerzitetnih študijskih programih: 1. stopnja univerzitetnega študijskega programa Strojništvo, 1. stopnja interdisciplinarnega univerzitetnega študijskega programa Gospodarsko inženirstvo in 1. stopnja univerzitetnega študijskega programa Mehatronika.
- 2009/10** Začetek bolonjskega študija na 1. stopnji dodiplomskih visokošolskih strokovnih študijskih programov Strojništvo in Tehnologije tekstilnega oblikovanja. Programa nadomestita do sedaj veljavna visokošolska strokovna študijska programa Strojništvo in Tekstilstvo.
- 2009/10** Začetek bolonjskega študija na 2. stopnji podiplomskega magistrskega študijskega programa Oblikovanje in tekstilni materiali.
- 2009/10** Začetek bolonjskega študija 3. stopnje na doktorskih študijskih programih Strojništvo in Tehniško varstvo okolja.
- 2010/11** Začetek bolonjskega študija na 2. stopnji magistrskih študijskih programov Strojništvo, Tehniško varstvo okolja, Mehatronika in Gospodarsko inženirstvo – smer Strojništvo.



2010/11 Začetek bolonjskega študija 3. stopnje na doktorskem študijskem programu Tekstilni materiali (kasneje preimenovan v Oblikovanje in tekstilni materiali).

2011/12 Začetek bolonjskega študija na 1. stopnji visokošolskega strokovnega študijskega programa Mehatronika.

2011/12 Začetek bolonjskega študija na 1. stopnji univerzitetnega študijskega programa Tehniško varstvo okolja.

2011/12 Začetek bolonjskega študija na 2. stopnji magistrskega študijskega programa Inženirsko oblikovanje izdelkov.

2017/18 Začetek prenovljenega univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje Tehniško varstvo okolja in magistrskih študijskih programov 2. stopnje Tehniško varstvo okolja in Inženirsko oblikovanje izdelkov.

2018/19 Začetek prenovljenega magistrskega študijskega programa 2. stopnje Strojništvo.

2019/20 Začetek prenovljenega doktorskega študijskega programa 3. stopnje Doktorska šola FS (študijski program je nadomestil do tedaj veljavne doktorske študijske programe 3. stopnje: Strojništvo, Tehniško varstvo okolja ter Oblikovanje in tekstilni materiali).

2019/20 Uvedba študijskih smeri Oblikovanje izdelkov ter Oblikovanje tekstilij in oblačil na magistrskem študijskem programu 2. stopnje Inženirsko oblikovanje izdelkov.

2020/21 Akreditacija doktorskega študijskega programa Gospodarsko inženirstvo (v teku).

FAKULTETA DANES

FS deluje kot znanstvenoraziskovalna in izobraževalna ustanova že več kot šest desetletij.

Izobražuje redne in izredne študente na dodiplomskih in magistrskih študijskih programih:

- **Strojništvo,**
- **Gospodarsko inženirstvo,**
- **Mehatronika,**
- **Okoljsko inženirstvo,**
- **Tehnologije tekstilnega oblikovanja ter**
- **Inženirsko oblikovanje izdelkov.**

Poleg teh študijskih programov izvajamo tudi izobraževanje tretje stopnje – doktorski študij v okviru Doktorske šole Fakultete za strojništvo. Vedno intenzivnejše sodelovanje z gospodarstvom zahteva ustrezno znanstvenoraziskovalno usmerjenost fakultete, ker se dosežki raziskav vedno bolj prenašajo v različne veje slovenske strojne, kovinskopredelovalne in tekstilne industrije. Pomembno dejstvo predstavlja tudi naraščanje zanimanja srednješolcev za študijske programe fakultete, saj so naši študijski programi izjemno aktualni. FS spada na Univerzi v Mariboru med najuspešnejše članice tako po uspešnosti študentov, številu diplomantov na dodiplomskih in podiplomskih programih, obsegu prihodka iz industrije in projektov ter solidni opremljenosti laboratorijev kot po mednarodno priznanih profesorjih in ne nazadnje izjemno dobro organizirani mednarodni izmenjavi in sodelovanju.

Primarni nalogi na naši fakulteti bosta tudi v prihodnje doseganje čim višje kakovosti izobraževalnih in raziskovalnih procesov ter profesionalen odnos vseh delavcev fakultete do stroke. Doseči hočemo še višjo raven kakovosti v celotni strukturi, kar med drugim pomeni tudi približevanje optimalni kadrovski strukturi in izenačitev z drugimi primerljivimi visokošolskimi institucijami v mednarodnem prostoru, kar je pogoj za globalno priznavanje diplom ter še večjo izmenjavo študentov in kadra.

Pomembno je tudi, da ustvarimo tak lik diplomanta, ki se bo sposoben spopasti z največjimi izzivi in predvsem pomagati našemu gospodarstvu, tudi v kriznih razmerah. To pomeni, da se bo študent stroke naučil že na fakulteti, ne pa šele v tovarni, hkrati pa bo profil diplomanta dovolj ši-rok, da se bo lahko soočal z nenehnimi spremembami. Ustvariti želimo študentom prijazno fakulteto.

FS je s svojim znanstvenoraziskovalnim delom znatno prispevala k svetovni zakladnici znanj in je tudi tukaj ena izmed najuspešnejših članic Univerze v Mariboru. Na področju znanstvenih publikacij pomembno prispeva k znanstveni odličnosti Univerze v Mariboru kot celote, kar je zlasti razvidno iz različnih mednarodnih lestvic, ki razvrščajo univerze na svetu in v Evropi.



POMEMBNEJŠI DOSEŽKI

Vedno bolj intenzivno se povezujemo z gospodarstvom. V dveh letih smo podpisali sporazum o strateškem sodelovanju z desetimi slovenskimi proizvodnimi podjetji. Z vsemi podjetji smo okrepili vezi na področju študijske in razvojno-raziskovalne dejavnosti. Zelo aktivno deluje Alumni klub, v okviru katerega je bilo izvedenih kar nekaj srečanj in tudi zelo odmevnih predavanj. Prav tako na FS deluje na novo oblikovani Strateški svet, kjer s strokovnjaki iz gospodarstva sodelujemo pri strateškem razvoju FS. Naša fakulteta sodeluje z veliko gospodarskimi družbami, ki izdatno podpirajo študijsko dejavnost na fakulteti. V zadnjih nekaj letih smo skupaj z njihovo pomočjo prenovili tudi kar nekaj predavalnic.

Odličnost raziskovalnega dela dokazujemo z uspešnim izvajanjem številnih domačih in mednarodnih projektov in programov. Od leta 1999 se temeljno raziskovalno delo izvaja v okviru devetih raziskovalnih programov, poleg tega pa so samo v zadnjem desetletju naši raziskovalke in raziskovalci uspešno vodili ali sodelovali pri trinajstih temeljnih in dvajsetih aplikativnih projektih, ki jih je financirala Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS). Naša fakulteta je bila prva med članicami Univerze v Mariboru, ki je uspešno pridobila financiranje v okviru evropskih FP6 in FP7. Ob zaključku obeh okvirnih programov smo se lahko pohvalili z uspešno zaključenimi sedmimi projekti FP6 in celo devetimi projekti FP7. Podobno smo orali ledino na Univerzi v Mariboru pri prijavi v okviru programa H2020. Do danes smo uspešno zaključili tri projekte H2020, štirje pa so še v teku. Poleg navedenega so naši raziskovalci in raziskovalke v obdobju zadnjih desetih let vodili ali sodelovali pri šestintridesetih mednarodnih projektih v okviru programov: Eureka (12), Era-Net (9), COST (7), Tempus (2), Erasmus Mundus Euphrates (1), Erasmus+ (5) idr.

Mednarodno vpetost pa ves čas krepimo tudi z izvajanjem številnih bilateralnih projektov in sodelovanj z raziskovalci iz vsega sveta (Argentine, Avstrije, Bosne in Hercegovine, Brazilije, Črne gore, Češke, Danske, Finske, Francije, Hrvaške, Indije, Japonske, Litve, Madžarske, Makedonije, Nemčije, Norveške, Poljske, Portugalske, Romunije, Rusije, Srbije, Turčije, Ukrajine, Velike Britanije in ZDA). V okviru razpisov Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) smo se aktivno vključili v šest strateških razvojno-inovacijskih partnerstev (SRIP). Ves čas skrbimo za razvoj in usposabljanje mladih raziskovalnih kadrov. Naši mladi sodelavci so pod mentorstvi starejših kolegov v dvajsetletnem obdobju izvajali dvaindvajset podoktorskih projektov, trenutno pa se v okviru programa Raziskovalci na začetku kariere izvaja tudi šest projektov, kjer mladi doktorji znanosti razvijajo svojo raziskovalno kariero tudi v sodelovanju s podjetji. V raziskovalno delo je trenutno vključenih štiriindvajset mladih raziskovalcev, ki se usposabljaajo za pridobitev doktorata znanosti. V zadnjem desetletnem obdobju je usposabljanje uspešno zaključilo devetintrideset mladih raziskovalcev. Rezultati znanstvenoraziskovalnega dela se odražajo v številnih objavah znanstvenih člankov v priznanih revijah, izdanih monografijah in podeljenih patentih. V zadnjem desetletju smo objavili 3003 znanstvena dela, od tega 596 znanstvenih člankov v najvišje ocenjenih znanstvenih revijah. Poleg navedenega so naši raziskovalke in raziskovalci v zadnjem desetletju objavili devetnajst monografij pri mednarodnih založbah in podeljenih jim je bilo sedemnajst mednarodnih patentov s popolnim preizkusom. Na osnovi odličnih rezultatov svojega dela so bili naši raziskovalci tudi med najuspešnejšimi pri nabavi najnaprednejše raziskovalne infrastrukture v okviru projekta RIUM, ki bo v naslednjem obdobju nedvomno omogočala nadaljnje odlično raziskovalno delo in prebojne rezultate.

V šestdesetih letih obstoja smo izobrazili številne generacije mladih inženirjev. Skupaj jih je na vseh stopnjah študija v tem času zaključilo študij več kot 10.000. Stopnja zaposljivosti naših diplomantov je še zmeraj zelo visoka, saj so zelo iskan kader na trgu delovne sile. Izjemno smo ponosni tako na dosežke naših diplomantov in doktorandov kot na dosežke študentov, ki se udeležujejo različnih študentskih projektov ter tekmovanj doma in v tujini. Če omenimo samo nekatere, so to v prvi vrsti projekt Formula Student, kjer so naši študenti v preteklosti že dosegli izjemno odmevne dosežke v mednarodnem merilu, projekt Product Innovation project v sodelovanju s Tehniško univerzo iz Gradca, Aeronavtično društvo Univerze v Mariboru, projekti Javnega študentskega, razvojnega, invalidskega in preživninskega sklada Republike Slovenije Po kreativni poti do praktičnega znanja (PKP) ter Študentski inovativni projekti za družbeno korist (ŠIPK), sodelovanje študentov na več razpisih oziroma tekmovanjih gospodarskih družb in še in še.



V času svojega obstoja in delovanja je fakulteta izobrazila:

- 6212 diplomantov predbolonjskih univerzitetnih študijskih programov,
- 1829 diplomantov predbolonjskih visokošolskih strokovnih študijskih programov,
- 865 diplomantov univerzitetnih študijskih programov 1. stopnje,
- 502 diplomantov visokošolskih strokovnih študijskih programov 1. stopnje,
- 539 magistrstov študijskih programov 2. stopnje,
- 418 magistrstov znanosti,
- 92 specialistov,
- 268 doktorjev znanosti,
- **SKUPAJ: 10.725.**

Kot prva fakulteta na Univerzi v Mariboru smo pred skoraj štirimi leti zmogli doseči soglasje in sprejeti kodeks etike raziskovanja in objavljanja, ki ga tudi udeležujemo. Etična ravnanja, človeško dostojanstvo, poštenje, iskrenost, družbena odgovornost in pokončna drža so vrednote, ki nikdar ne izgubijo svoje prave vrednosti in predstavljajo temelj zdrave družbe. Trudimo se, da bo naša fakulteta obstala in aktivno delovala s takšnimi vrednotami tudi v prihodnje.



**KNJIŽNICA
TEHNIŠKIH
FAKULTET**

Ustanovitev Knjižnice tehniških fakultet Maribor (KTFMB) sega v zgodnja šestdeseta leta prejšnjega stoletja, v začetke razvoja višjega šolstva v Mariboru. Knjižnica je bila ustanovljena leta 1962, tri leta po ustanovitvi Višje tehniške šole (VTŠ), kot prva višješolska knjižnica v Mariboru, z nalogo, da načrtno zbira, hrani, obdeluje in izposoja gradivo s področja tehniških ved. Prvi vodja knjižnice VTŠ je bil prof. Franček Majcen.

Knjižnici in čitalnici je bil namenjen soliden prostor v pritličju objekta A, vendar je bila čitalnica kasneje zaradi pomanjkanja prostora ukinjena in se je umaknila izposoji in gradivu v prostem pristopu.

Mejnik v razvoju knjižnice je bil postavljen z razvojem računalniške tehnologije. Leta 1972 je namreč raziskovalna skupina na VTŠ proučila možnosti uporabe elektronskega računalnika IBM 1130 v knjižnični informatiki. Že pred uvedbo skupnega računalniškega kataloga za celotno Slovenijo je knjižnica VTŠ imela računalniški katalog, ki je omogočal iskanje gradiva po avtorju in naslovu ter izpis knjižničnega fonda po abecedi avtorjev. Tako so že takrat nastajali enostavni sezname prirasta knjižničnega gradiva, interni knjižnični katalog pa je knjižnica s pridom uporabljala.

Leta 1989 je knjižnica Tehniške fakultete pod vodstvom prof. dr. Metke Brkan med prvimi v Sloveniji prešla na računalniško obdelavo knjižničnega gradiva v sistemu COBISS, ki je omogočil enotno računalniško katalogizacijo in klasifikacijo v skladu s standardi COMARC, in tako postala polnopravna članica konzorcija COBISS – Kooperativnega bibliografskega sistema Slovenije. Danes je večina gradiva računalniško obdelana in zbrana v lokalni bazi KTFMB. Leta 1992 je knjižnica prešla še na računalniško izposajo knjižničnega gradiva.

Če je uvedba računalniške tehnologije prvi mejnik v razvoju knjižnic, ki z njo postanejo sodobni informacijski centri, je za vsako knjižnico drugi pomemben mejnik gotovo obnovitev in razširitev prostorov. Prostor KTFMB so bili obnovljeni relativno pozno, šele leta 1995. Z manjšim gradbenim posegom so pridobili nekaj dodatnega prostora ter z osrednjim pultom optično ločili izposajo in časopisno čitalnico. Prostor je sicer še vedno tesen, vendar je namen čitalnice vsaj delno dosežen. Knjižnico so opremili z računalniškimi terminali za uporabnike.

Tehniška fakulteta se je leta 1995 preoblikovala v štiri samostojne fakultete: Fakulteto za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI), Fakulteto za gradbeništvo (FG), Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) ter Fakulteto za strojništvo (FS). S tem je KTFMB postala skupna knjižnica štirih fakultet.





KTFMB je odprta vsem uporabnikom, čeprav je glede na vrsto literature namenjena predvsem študentom, profesorjem in raziskovalcem tehniških fakultet oziroma zaposlenim na Univerzi v Mariboru. Knjižnično gradivo obsega strokovne in znanstvene monografije, učbenike in učno gradivo, priročnike, slovarje, enciklopedije, strokovne in znanstvene revije. Pomemben del knjižnične zbirke predstavljajo diplomske, magistrske in specialistične naloge ter doktorske disertacije. Z letom 2009 so te že vključene tudi v Digitalno knjižnico Univerze v Mariboru (DKUM) in tako na spletu prosto dostopne v polnem besedilu. V knjižnici je danes uporabnikom na voljo triintriideset čitalniških mest in štirje osebni računalniki, prostor pa je opremljen z brezžičnim signalom za dostop do omrežij EDUROAM.

Študentom in zaposlenim na Univerzi v Mariboru je omogočen dostop do mnogih pomembnih elektronskih informacijskih virov (e-revij, e-knjig, bibliografskih baz podatkov, citatnih indeksov idr.).

Knjižnica izpolnjuje svoje primarno poslanstvo z dejavnostmi, kot so: nabava, obdelava in hranjenje knjižničnega gradiva, izposoja knjižničnega gradiva, medknjižnična izposoja in vodenje bibliografije raziskovalcev v sistemu COBISS. Vendar pa v okviru Knjižničnega sistema Univerze v Mariboru (KISUM) in v sodelovanju z Univerzitetno knjižnico Maribor stalno razvija in uvaja tudi nove dejavnosti ter tako nudi uporabnikom pomoč na področjih informacijskega opismenjevanja, poizvedb v bazah podatkov, doktorske šole, objavljanja v odprtem dostopu oziroma podporo pri znanstvenoraziskovalnem delu nasploh.

Mojca Markovič,
vodja knjižnice Tehniških fakultet Maribor

60 LET ŠTUDIJA TEHNIKE V MARIBORU

PIA PREBEVŠEK (UR.)

Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Maribor, Slovenija. E-pošta: pia.prebevsek@um.si

Povzetek Publikacija 60 let študija tehnike v Mariboru opisuje razvoj Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko; Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo; Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo ter Fakultete za strojništvo. Vsebina publikacije nas vodi skozi pregled zgodovine in pomembnejših mejnikov od vpisa prvega študenta do ločitve fakultet oz. ustanovitve štirih novih fakultet. Sledi predstavitev vsake fakultete z nagovorom dekana oz. dekanice in pomembnejšimi dosežki v zadnjih letih. V zadnjem poglavju se publikacija posveča razvoju in opisu delovanja Knjižnice tehniških fakultet.

Ključne besede:

visoko šolstvo,
univerza,
zgodovinski pregled,
razvoj,
tehnika,
študij,
inženirstvo.



DOI <https://doi.org/10.18690/978-961-286-397-5>

ISBN 978-961-286-397-5

