

Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

ПРОГРАМ И ПЛАН
РАЗВОЈА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ ПОДМЛАТКА
ЗА ПЕРИОД 2025–2029. ГОДИНЕ

Београд, Септембар 2024.

САДРЖАЈ

Мисија и циљеви	3
Постојеће стање у области развоја научно – истраживачког подмлатка	4
Међународна сарадња – могућност за глобални трансфер знања.....	9
Висококвалитетне публикације као центар знања.....	9
Програм развоја научно-истраживачког подмлатка у периоду 2025– 2029.	10

МИСИЈА И ЦИЉЕВИ

Подстицање, развој и промоција науке и научних истраживања један је од основних задатака и циљева који данас има свака организована држава, којој је циљ развој и општи економски и друштвени просперитет. Један од основних и кључних стратешких процеса који доприноси оштем развоју и бољитку друштва базира се на техничко - технолошком развоју, кроз развој, стицање и трансфер знања.

Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет годинама интензивно ради на приближавању јавности (стручне и најшире) и научне заједнице, са амбицијом да у будућности постане референтна тачка која повезује, помаже и подстиче све институције и иницијативе у Републици Србији за област саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике.

Посебну пажњу Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет поклања развоју и сарадњи научно-истраживачког подмлатка и њиховом повезаношћу са водећим стручним и научним институцијама у земљи, али и у региону и широм света, првенствено у Европи, али и ван ње.

Мисија Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета у домену научно-истраживачког рада је развој, унапређење и промоција науке и научних и стручних истраживања у области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике, а са основним циљем промоције науке, развоја научне писмености, повезаности и афирмацији идеје знања, континуалног развоја и подстицаја научно-истраживачког подмлатка за даљи рад и развој у науци и струци. Да би се то постигло неопходан је континуална рад на подмлатку у области научно-истраживачке делатности.

У циљу достизања мисије, Саобраћајни факултет као мултидисциплинарна, образовна и научно-истраживачка институција у склопу Универзитета у Београду првенствено је оријентисана на едукацију кадрова и решавање практичних проблема из свих видова саобраћаја и транспорта, као и у области комуникација и логистике. У заједништву са образовним процесом, кроз реализацију студијских програма основних, мастер и докторских студија, као и кроз различите видове иновационих, практичних и других врста курсева, задатак је омогућити реализацију стварања одрживог развоја научно-истраживачке делатности и стварање услова за значајнији подстицај и усавршавање кадрова, односно подмлатка, који ће у наставку дуги низ година и деценија бити укључени у рад саобраћајне и транспортне привреде Републике Србије, као и у научне и истраживачке оквире.

Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет, са својим институционалним капацитетима, окружењем, људским и техничким ресурсима, дугогодишњим искуством и референцама је веома способан да обезбеди врхунска, интердисциплинарна знања и решења из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике у синергији искуства и младости и због тога је неопходно пратити како међународне оквире у смислу развоја саобраћајне науке, тако и развој матичних области Саобраћајног факултета на нашим просторима. У том смислу, поред праћења међународних и домаћих оквира у научним областима које третирају област саобраћаја, основни фокус мора бити на подмлатку, који ће управо у годинама које долазе омогућити достизање циљева, остваривању мисија и приближавању визији Саобраћајног факултета.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ У ОБЛАСТИ РАЗВОЈА НАУЧНО – ИСТРАЖИВАЧКОГ ПОДМЛАТКА

У процес научно-истраживачког рада поред 60 редовних професора, 40 ванредног професора, 28 доцената и 2 наставника страних језика, активно су укључени и сарадници и то: 19 асистената, 4 сарадника у настави, 1 виши стручни сарадник и 1 стручни сарадник, као и 5 истраживача-приправника, ангажованих на пројектима које подржава Министарство просвете, науке и технолошког развоја.

Осим наставних активности, наставно особље и сва друга лица ангажована у процесу научно-истраживачких активности, активно се баве унапређењем садржаја и метода наставе, унапређењем и изради наставних планова и програма на предметима, за које је матичан Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет. Баве се научно-истраживачким радом и специфичним истраживањима у реалним системима, уз развој оригиналних метода, технологија и техника, чија примена омогућава директно испуњење циљева и захтева интересних група према системима саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике.

Научно-истраживачки рад Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета се реализује кроз активности Института Саобраћајног факултета, који у оквиру своје делатности реализује научно-истраживачку делатност из области за које је Саобраћајни факултет матичан, кроз активности рада катедри са матичних модула основних студија:

- Друмски и градски саобраћај,
- Друмски и градски транспорт,
- Безбедност друмског саобраћаја,
- Железнички саобраћај и транспорт,
- Водни саобраћај и транспорт,
- Ваздушни саобраћај и транспорт,
- Логистика,
- Поштански саобраћај и информационе технологије,
- Телекомуникациони саобраћај и мреже.

Институт Саобраћајног факултета представља организациону јединицу у оквиру Факултета, у који су удружене све катедре наведених модула, а све активности, како на реализацији научно-истраживачких пројаката и студија у земљи и иностранству, тако и све друге активности, сарадња са привредом, итд., реализују се преко Института Саобраћајног факултета.

Кључан предуслов за остваривање мисије и постављених циљева развоја и унапређења научно-истраживачког рада захтева директно повезивање процеса докторских студија и рада на научно-истраживачким пројектима. То омогућава подизање квалитета докторских студија, подстицање младих, мотивисаних и талентованих за научно-истраживачки рад, као и постизање резултата које је могуће верификовати у реалним системима.

Млади истраживачи на Саобраћајном факултету укључени су у процес научно-истраживачког рада кроз широк спектар програма и форми, као што су:

- Основне академске студије;
- Мастер академске студије;
- Докторске студије;
- Размену у оквиру међународних или билатералних програма за размену;
- Активан рад у оквиру 26 постојећих специјализованих наставних и/или научно-истраживачких лабораторија у којима се изводе вежбе и практичан рад са студентима на свим нивоима студија, врше научна истраживања на докторским студијама, као и друга истраживања, експертизе и услуге у складу са законом и општим актима Факултета;
- Истраживачки рад у пројектима чији је директни или индиректни корисник Министарство науке, технолошког развоја и иновација;
- Ангажовања на научно-истраживачким пројектима на основу уговора и споразума о дугорочној научно-истраживачкој сарадњи са правним лицима у земљи и иностранству;
- Учешће у изради пројектата трансфера знања из домена технике и технологије, планирања, пројектовања, организације, експлоатације и управљања у сектору саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике, који се раде за потребе локалних управа и администрације и институција у јавном и приватном сектору;
- Учешће у научним и стручним скуповима, семинарима, курсевима, и другим облицима и садржајима научног и стручног рада у земљи и иностранству;
- Учешће у пројектима који се финансирају из различитих фондова Европске уније (Horizon, ERASMUS+, COST, TEMPUS, ...).

Резултати постојећег научно-истраживачког рада на Саобраћајном факултету се могу квантитативно приказати кроз класификацију и квантификацију научно-истраживачких пројектата и реализацију докторских студија.

Саобраћајни факултет данас учествује научноистраживачком раду кроз институционално финансирање од стране надлежног Министарства.

У претходном акредитационом циклусу у оквиру научно-истраживачке делатности реализовано је укупно 159 пројектата, и то:

- 22 домаћих фундаменталних пројектата
- 5 домаћа иновациона пројектата
- 25 домаћих развојних пројектата
- 3 домаћа стратешки пројектата
- 15 међународних пројектата
- 89 осталих пројектата.

У наведеним пројектима истраживале су се теме из свих научних области за које је матичан Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет. Млади истраживачи су били непосредно ангажовани и на свим пројектима и програмима примењеног истраживања које је Саобраћајни факултет радио за потребе привреде и државних органа Републике Србије (министарства, агенције, и сл.).

Посебно се научни подмладак специјализују за следеће делатности од значаја за будући развој саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике:

Истраживања у саобраћају и транспорту

- Истраживања и дефинисање захтева за транспортом,
- Истраживања карактеристика саобраћајног тока,
- Истраживања путничких и робних токова,
- Истраживање карактеристика понашања корисника,
- Истраживања и анализе безбедности друмског саобраћаја,
- Развој симулационих модела у саобраћају и транспорту,
- Развој експертних система,
- Примена информационих технологија у саобраћају, транспорту и комуникацијама и др.

Планирања у области саобраћаја и транспорта

- Примена методологија и техника у транспортном и саобраћајном планирању у свим областима,
- Путнички и робни транспорт,
- Расподеле по видовима,
- Прогнозе,
- Управљање брзинама,
- Путнички и робни терминали,
- Студије организације у свим видовима саобраћаја и транспорта,
- Транспортна и саобраћајна политика,
- Анализа транспортних и саобраћајних мрежа,
- Студије утицаја и др.

Саобраћајног инжењерства и управљање саобраћајем

- Примена различитих методологија и техника у управљању саобраћајем,
- Управљање саобраћајем на градској и ванградској мрежи,
- Управљање потребама за паркирањем,
- Студије и пројекти безбедности друмског саобраћаја,
- Експертизе саобраћајних незгода,

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ

ПРОГРАМ И ПЛАН РАЗВОЈА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ ПОДМЛАТКА ЗА ПЕРИОД 2025–2029. ГОДИНЕ

- Стратегије и управљање безбедности друмског саобраћаја,
- Процене вредности и штета,
- Даљинско оперативно управљање транспортним средствима, комуницирање са возачима,
- Примена нових технологија и др.

Транспортних средстава и опреме

- Развој методологије избора одговарајућих транспортних средстава у функцији тражње, капацитета, техничких параметара средстава и пратеће инфраструктуре,
- Дефинисање транспортних параметара нових транспортних средстава,
- Избор и техно-економско вредновање транспортних средстава и опреме и др.

Комуникационе технологије

- Планирање, пројектовање, управљање, експлоатација и одржавање јавних и функционалних - посебне намене - комуникационих мрежа,
- Технологија поштанског и телекомуникационог саобраћаја,
- Контрола и управљање квалитетом сервиса,
- Системи веза у саобраћају и транспорту,
- Логистичко инжењерство и др.

Транспортне економије

- Примена техника вредновања на проблеме саобраћаја и транспорта,
- Функционално вредновање,
- Анализе трошкова и користи,
- Финансирање транспортних активности и инфраструктуре,
- Финансирање безбедности друмског саобраћаја,
- Моделирање и анализа трошкова саобраћајних незгода,
- Уштеде у енергији,
- Робни транспорт,
- Трансформација власничке структуре у саобраћају и транспорту,
- Моделирање и вредновање комплексних система у саобраћају, транспорту, логистици и комуникацијама и др.

Операционих истраживања

- Примена операционих истраживања у решавању проблема из области саобраћаја, транспорта и комуникација,
- Примена стандардних техника као што су математичко програмирање, статистика, теорија редова, симулација, теорија графова, теорија локација, рутирање, фази скупови, неуронске мреже и др.

Развоја софтвера и примене рачунарских програма

- Примена рачунарске технике у решавању проблема из области саобраћаја,
- Примена рачунарске технике и софтвера приликом анализа саобраћајних незгода,
- Развој рачунарских програма,
- Развој база података,
- Избор рачунарских конфигурација за потребе клијената и др.

Заштите животне средине

- Студије утицаја транспортне инфраструктуре и саобраћаја на животну средину,
- Утицај различитих типова возила на буку, вибрације, загађење,
- Дефинисање стратегија у области заштите животне средине и др.

Експерименталних и лабораторијских испитивања

- Мерења и испитивања статичких и динамичких појава код свих видова саобраћаја,
- Мерења и испитивања буке, вибрација, загађења и другог у саобраћају,
- Испитивања различитих врста материјала у примени у саобраћају,
- Испитивања и мерења за потребе анализа у безбедности друмског саобраћаја,
- Стандардизација,
- Експериментална и лабораторијска испитивања електричних возила,
- Испитивања лифтова,
- Мерења и испитивања саобраћајне опреме и транспортних средстава,
- Атестање и др.

Менаџмента и маркетинга

- Организација и менаџмент у транспорту,
- Маркетинг,
- Бенчмаркинг у безбедности друмског саобраћаја,
- Истраживање транспортног тржишта и др.

Овај сегмент научног и истраживачког рада је веома важан не само за младе истраживаче, већ је и један од ефикасних начина за трансфер знања и истраживачких достигнућа, привредним субјектима, који истовремено представља реалну верификацију резултата научно-истраживачког рада из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике.

Конкретни резултати рада младих истраживача предствљају и докторске дисертације. У периоду од 2020. до 2024. године на универзитету у Београду – Саобраћајном факултету је одбрањено 35 докторских дисертација. Све одбрањене докторске дисертације су из ужих научних области за које је матичан Саобраћајни факултет.

Највећи број резултата истраживања су саопштавани у релевантним домаћим и међународним часописима, на научним и стручним скуповима, конференијама и симпозијумима, радионицама, итд., од који је се посебно истиче преко 400 научних радова публикованих у часописима са SCI листе, у претходном акредитационом периоду.

Међународна сарадња – могућност за глобални трансфер знања

Успостављање, неговање и развијање сарадње са другим универзитетима у земљи и иностранству, као и са међународним организацијама које се баве високошколским питањима, било је и остало трајно опредељење Универзитета у Београду. О томе јасно сведоче закључени споразуми о сарадњи са већим бројем иностраних универзитета на готово свим континентима, чланство у Европској асоцијацији универзитета (EUA), Балканској ректорској мрежи, Дунавској ректорској конференцији (DRC), Медитеранској заједници универзитета (UNIADRION), ETRAN-a (Society for Electronics, Telecommunications, Computers, Automatic Control and Nuclear Engineering), heARTH, Агенцији франкофоних универзитета (AUF), DAAD, Комисији за образовање Европског савета, UNESCO-у и другим организацијама од значаја за развој образовања, науке и културе.

Имајући у виду стратешка опредељења Универзитета у Београду у домену успостављања и развијања међународне сарадње Саобраћајни факултет је у претходном периоду спровео низ активности на пољу стварања услова за развој снажнијих веза са водећим научно-стручним организацијама чија је сврха, циљ и тематско одређење усмерено на теоријска и примењена истраживања у областима саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике. Отварање нових, развој и унапређење постојећих облика успостављене међународне сарадње, у наредном периоду треба да буде један од примарних циљева Саобраћајног факултета везаних за промоцију и популаризацију науке и струке у областима саобраћајног инжењерства и у директној је функцији развоја научно-истраживачког подмлатка на Саобраћајном факултету.

Висококвалитетне публикације као центар знања

Резултати научноистраживачких активности су доступни у издањима домаћих и међународних часописа, зборницима радова, различитим облицима извештаја и сл., у разним форматима, и користе се за потребе развоја научно-истраживачког подмлатка.

Саобраћајни факултет је заједно са Савезом инжењера и техничара едитор националног водећег научно - стручног часописа "Техника", који већ дужи низ година публикује радове из области техничких наука и струка. Часопис се се према важећој номенклатури разврстава у категорију M51. Такође, Саобраћајни факултет је суфинансијер националног водећег научно - стручног часописа "Пут и саобраћај" чија је сврха, циљ и тематско одређење усмерено на области путног инжењерства. Часопис се се према важећој номенклатури такође разврстава у категорију водећих националних часописа, односно M51. Саобраћајни факултет ја и суиздавач међународног часописа "International Journal for Traffic and Transport Engineering - IJTTE".

Научно-истраживачком подмлатку Саобраћајног факултета је кроз међународну сарадњу створена прилика за глобални трансфер знања, а публикације које су доступне у разним форматима служе као центар знања и представљају значајан ресурс за промоцију научно-истраживачке делатности широм света.

Научно-истраживачки рад подмлатка Саобраћајног факултета је видљив и кроз интернет презентацију Саобраћајног факултета, где се могу пронаћи називи студија и пројеката у којима подмладак учествује, али такође и база података са публикованим радовима. Од публикованих радова могу се издвојити радова у међународним часописима, који се налазе на SCI листи и где подмладак на годишњем нивоу публикује у просеку педесетак радова у категорији M20.

ПРОГРАМ РАЗВОЈА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ ПОДМЛАТКА У ПЕРИОДУ 2025– 2029.

Основна Програма рада и развоја научно-истраживачког подмлатка на Саобраћајном факултету је ефикасно спровођење процеса мастер академских и докторских академских студија и реализација програма научно-истраживачког рада.

Концепт докторских академских студија кроз студијски програм "саобраћај", који покрива области саобраћаја, транспорта, комуникације и логистике, створио је услове за ефикаснији и рационалнији приступ програму развоја научно-истраживачког подмлатка. Циљ је стицање компетенција за научно-истраживачки рад који обухвата планирање и пројектовање, организацију, управљање, експлоатацију и одржавање, безбедност, заштиту животне средине, одрживи развој, експертизе, информационе технологије, економију, менаџмент, маркетинг, операциона истраживања и моделирање у саобраћају, транспорту, комуникацијама и логистици.

Програм научно-истраживачког рада ослоњен на концепт докторских академских студија створа услове да Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет имплементацијом програма развоја научно-истраживачког подмлатка у наредних пет година омогући брже, значајније и компетентно укључивање младих у научни и истраживачки рад у свим областима саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике. Примарни резултат овог програма треба да буде стварање таквих услова да након завршетка докторских студија млади истраживачи могу са високим компетенцијама да се баве научним и истраживачким радом не само у научно-истраживачким организацијама, него могу дати свој допринос и у примењеним пројектима за потребе широког спектра институција свих типова власништва (приватног, јавног, ...). Самим тим, ово је један од предуслова за повезивање и међузависност између програма докторских студија, тема и резултата истраживања у области основних и развојних истраживања, технолошког развоја, али и примењених истраживања за потребе привреде у Републици Србији и ван ње.

Основни циљеви који треба да се достигну применом програма развоја научно-истраживачког подмлатка у наредном петогодишњем периоду су:

- Оспособљеност научно-истраживачког подмлатка за самосталну примену савремених научних метода које се изучавају на Саобраћајном факултету: теорије система, теорије управљања, теорије поузданости и ефективности, симулационог инжењеринга, науке о квалитету, научних метода предвиђања, метода процесног приступа, теорије вероватноће и операционих истраживања, специфичних метода истраживања и мерења у транспорту и саобраћају, итд.
- Континуалан и квалитетан развој научно-истраживачког подмлатка у циљу стварања одрживог развоја наставно-образовног процеса и научно-истраживачке делатности на Саобраћајном факултету;
- Стварање ефикасног научно-истраживачког подмлатка у процесу планирања, пројектовања, експлоатације, организације и управљања сложеним организационо - технолошким системима у сектору саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике у обиму и специфичностима зависно од одсека на коме се развијају.

- Потпуна оспособљеност научно-истраживачког подмлатка да се на почетку своје научно-истраживачке каријере, спреме и обуче за коришћење свих доступних и савремених сервиса, софтвера, алата итд., и да се детаљно упознају са процедурама, начином и формом у процесу научног публиковања и вредновања резултата сопственог рада

За остваривање Програма развоја научно – истраживачког подмлатка у оквиру делатности Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета, а у циљу спровођења свих процеса и подпроцеса у домену научно-истраживачког рада, као и ефикасног коришћења његових резултата и достигнућа, усмерених ка развоју научно-истраживачког подмлатка овим Програмом је предвиђена реализација следећих активности:

- Дефинисање дугорочних и стабилних извора финансирања за остваривање програма развоја научно-истраживачког подмлатка за рад на научним и истраживачким пословима од стране самог Факултета, као и од стране надлежних органа Републике Србије, њеном привредом и међународним организацијама;
- Успостављање снажнијих веза и сарадње са научним институтима, високошколским установама и другим научно-истраживачким организацијама и привредним друштвима у земљи и иностранству;
- Припрема програма промоције науке и научно-технолошких достигнућа у области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике на основу прикупљених резултата истраживања и евалуација пројеката;
- Презентирање општој и стручној јавности резултата спроведених истраживања из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике, и општем значају и месту науке и струке у нашем друштву;
- Успостављање активније сарадње са Центром за промоцију науке Републике Србије у свим областим промоције и популаризације науке и истраживања из области саобраћаја из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
- Успостављање сарадње са Технолошких и научним перковима у Републици Србији ради промоција и даљег развоја научних истраживања из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
- Отварање нових, развој и унапређење постојећих облика успостављене међународне сарадње, а нарочито са европском комисијом и европским асоцијацијама научних центара и другим међународним институцијама активним у промоцији и популаризацији науке;
- Даље ширење билетаралне сарадње са значајним научно-истраживачким и стручним центрима у земљи и иностранству;
- Организовање посета школама и другим образовним институцијама у циљу промоције науке из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
- Активнија сарадња и материјално подстицање активности научно-истраживачког подмлатка;

- Организовање или учествовање у организовању конференција, конгреса, скупова, саветовања, округлих столова и других манифестација ради промоције науке, научно-технолошких резултата и достигнућа из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
- Остваривање сарадње и пружање услуга у домену промоције и популаризације науке из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике у министарству надлежном за високо образовање и другим државним организацијама и институцијама, којима је у фокусу саобраћајна грана;
- Обезбеђивање неопходних средстава за функционисање и остваривање постављених циљева;
- Успостављање активније сарадње са медијима кроз обезбеђивање информација и материјала за промоцију науке из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
- Издавање брошура и других публикације у вези са промоцијом и популаризацијом науке из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
- Организовање периодичних посета и стручних екскурзија другим научним центрима уз активно учешће на конференцијама и семинарима везаним за промоцију науке у циљу размене искустава, могућности, капацитета и резултата научно-истраживачког рада;
- Припрема периодичних извештаје и информација надлежним органима Саобраћајног факултета о реализацији Програма и плана развоја научно-истраживачког подмлатка.

Квота за упис на докторским студијама је последњих 5 година износила 10 буџетских и 10 самофинансирајућих места. Буџетска места су попуњавана у износу 100% док су самофинансирајућа места била нешто мање попуњена.

На основу досадашњег искуства и доследне примене програма развоја научно-истраживачког подмлатка, процена је да ће у наредних пет година на Саобраћајном факултету кроз нови концепт научно-истраживачког рада, посебно преко докторских студија за самосталан научно-истраживачки рад оспособити најмање 5 кандидата годишње, односно најмање 25 за наредних пет година.

Од укупног броја оспособљених кандидата око 15 кандидата биће директно везано за развој сопственог кадра, наставно-образовног процеса и научно-истраживачке делатности Саобраћајног факултета у Београду. Остали кандидати треба да се оспособе за самосталан научно-истраживачки рад у оквиру других високошколских установа, научних института, научно-стручних истраживачких организација и привредних друштва у земљи и иностранству, а пре свега у региону.

Достизањем наведених циљева и спровођењем активности дефинисаних овим Програмом створиће се услови за континуалан и квалитетан развој научно-истраживачког подмлатка и стварања одрживог развоја сопственог наставно-образовног процеса и научно-истраживачке делатности у оквиру Универзитета у Београду – Саобраћајног факултета, и стварање дугорочног модела пословности, квалитета, поверења, афирмације имена и угледа Саобраћајног факултета у домену научно-истраживачког рада.