

Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет

**ДОПУЊЕНИ ПРОГРАМ И ПЛАН  
НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ  
РАДА ЗА ПЕРИОД 2024–2029. ГОДИНЕ**

Београд, јануар 2025.

## **САДРЖАЈ**

<b>ОСНОВНИ ЦИЉЕВИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА.....</b>	<b>3</b>
<b>ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ У ОБЛАСТИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА .....</b>	<b>4</b>
<b>КОНЦЕПТ И ЦИЉЕВИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКЕ ДЕЛАТНОСТИ ЗА ПЕРИОД 2024–2029. ГОДИНЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>ПРИКАЗ МЕНТОРСКОГ РАДА СА ДОКТОРАНДИМА У ПЕРИОДУ 2020-2024. НАСТАВНИКА АНГАЖОВАНИХ СА ПУНИМ РАДНИМ ВРЕМЕНОМ НА ФАКУЛТЕТУ, КАО И ПЛАН ЗА ПЕРИОД 2024-2029. ГОДИНЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>ПРОГРАМ И ПРИОРИТЕТИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКЕ ДЕЛАТНОСТИ ЗА ПЕРИОД 2024–2029. ГОДИНЕ.....</b>	<b>11</b>
<b>ОРГАНИЗАЦИЈА САОБРАЋАЈНОГ ФАКУЛТЕТА И ПЛАН НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА ЗА ПЕРИОД 2024-2029. ГОДИНЕ.....</b>	<b>13</b>

## ОСНОВНИ ЦИЉЕВИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Развој сваког друштва није могућ без сталног развоја научноистраживачке делатности, која ствара нова знања и резултате и као такве имплементира их у свим областима друштвеног развоја. Један од најзначајнијих услова првенствено за привредни и друштвени развој Републике Србије представља унапређење, развој и међународна конкурентност саобраћаја као привредне гране. У том смислу, Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет у свом домену научноистраживачке делатности реализује, развија и примењује научна и стручна достигнућа у области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике.

Научноистраживачка делатност Саобраћајног факултета се остварује кроз основна, примењена и развојна истраживања управо из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике, као и других области ради развијања теоријске мисли и практичне примене резултата научних сазнања:

- **Основна истраживања** чине теоријски или експериментални рад предузет првенствено ради освајања нових знања или откривања области истраживања, са дугорочним циљевима примене.
- **Примењена истраживања** чине стваралачки рад заснован на резултатима основних истраживања, који се предузима ради решавања одређених практичних проблема.
- **Развојна истраживања** чине стваралачки рад заснован на резултатима основних и примењених истраживања предузет у циљу освајања производње нових или побољшања постојећих поступака, система и услуга.

Основни циљеви научноистраживачког рада представљају уједно и основни делокруг рада ове делатности на Саобраћајном факултету која се спроводи у циљу:

- Реализације основних, примењених и развојних истраживања, као и других научних и стручних активности везаних за научни развој Саобраћајног факултета, за потребе бројних институција из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
- Континуалног и квалитетног развоја научно-истраживачког подмлатка у циљу стварања одрживог развоја сопственог наставно-образовног процеса и научноистраживачке делатности, као и стварање, развој и усавршавање кадрова за потребе саобраћајно-транспортне привреде других научноистраживачких институција у земљи и иностранству;
- Реализације научноистраживачких пројеката у оквиру међународне сарадње;
- Организовања научних и стручних скупова, конференција, семинара, курсева, и других облика и садржаја научног и стручног рада, ради унапређења и развоја кадрова у институцијама у земљи и иностранству;
- Других активности у научноистраживачком раду, у складу са законским прописима и општим актима Универзитета и Факултета.

Нормативна заснованост научноистраживачке делатности базира се на важећим законским и подзаконским прописима Републике Србије (Закон о високом образовању, Закон о научноистраживачкој делатности, Закон о иновационим делатностима, Правилника о вредновању научноистраживачког рада и поступку акредитације научноистраживачких

организација), као и низу општих аката и интерних докумената Универзитета у Београду и Саобраћајног факултета.

### **ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ У ОБЛАСТИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА**

Данас се делатност научноистраживачког рада на Саобраћајном факултету реализује преко следећих активности:

- Учешће у пројектима чији је директни или индиректни корисник Министарство науке, технолошког развоја и иновација;
- Израда пројеката у области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике чији су корисници Република Србија, земље региона и различите међународне институције и инострани партнери;
- Израда студија, пројеката и трансфер знања из домена технике и технологије, планирања, пројектовања, организације, експлоатације и управљања у сектору саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике који се раде за потребе државне и локалних управа и институција свих типова власништва;
- Ревизије планова, студија, пројеката, експертиза у земљи и иностранству;
- Оспособљавање и усавршавање научноистраживачког подмлатка кроз припремање и усавршавање кадрова за научноистраживачки рад кроз све нивое студија.

Резултати постојећег научноистраживачког рада на Саобраћајном факултету се могу квантитативно приказати кроз класификацију и квантификацију научноистраживачких пројеката и докторских студија.

У претходном акредитационом циклусу у оквиру научноистраживачке делатности реализовано је укупно 159 пројекта, и то:

- 22 домаћих фундаменталних пројекта,
- 5 домаћа иновациона пројекта,
- 25 домаћих развојних пројекта,
- 3 домаћа стратешки пројекат,
- 15 међународних пројекта,
- 89 осталих пројеката.

Поред тога, неопходно је нагласити да је од међународних реализовано укупно 11 научноистраживачких пројеката за потребе Европске Комисије из Horizon 2020, односно Horizon Еуре позива.

На Саобраћајном факултету се реализују докторске студије по важећем наставном плану и програму. У периоду од 2020. до 2024. године на Саобраћајном факултету одбрањено је 35 докторских дисертација.

У складу са Статутом Саобраћајног факултета у оквиру Катедри, постоји 26 специјализованих наставних и/или научноистраживачких 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.

Саобраћајни факултет је организатор 3 научно-стручна скупа (POSTEL, LOGIC, TESI) који, поред других партиципанаата, имају подршку надлежних и ресорних Министарства Републике Србије, и суорганизатор бројних других скупова (SYMOPIS, БСЛЗ, и других), како на међународном, тако и на националном нивоу.

Од 2013. године, Саобраћајни факултет ја и суиздавач међународног часописа “International Journal for Traffic and Transport Engineering - IJTTE“, који се према важећој номенклатури разврстава у категорију М24. 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. Техника се према важећој номенклатури разврстава у категорију М51. Такође, Саобраћајни факултет је суфинансијер националног водећег научно - стручног часописа “Пут и саобраћај“ чија је сврха, циљ и тематско одређење усмерено ка области путног инжењерства. Часопис се према важећој номенклатури разврстава у категорију М52.

### **КОНЦЕПТ И ЦИЉЕВИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКЕ ДЕЛАТНОСТИ ЗА ПЕРИОД 2024–2029. ГОДИНЕ**

Концепт реализације научноистраживачке делатности ће бити усмерен ка стварању услова за континуално позиционирање Факултета у будућности у смислу његове одрживости на пољу научноистраживачког рада, посебно у међународним оквирима. Додатно, део ће бити усмерен ка стварању услова за пружање квалитетне научне, стручне и стабилне подршке свим запосленима и осталим заинтересованим клијентима у сектору саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике.

Основни концепт се базира на:

- обављању научноистраживачког рада у циљу развоја науке и стваралаштва,
- унапређивања делатности високог образовања, односно унапређивања квалитета наставе,
- усавршавања научног подмлатка,
- увођење студената у научноистраживачки рад,
- као и стварања материјалних услова за рад и развој Факултета.

Будуће основе за обављање научноистраживачке делатности у оквиру Саобраћајног факултета су:

- Планови, програми и буџет за реализацију научноистраживачке делатности Универзитета у Београду и Саобраћајног факултета;
- Планови и програми надлежних министарстава Републике Србије;
- Планови и програми институција у земљи и иностранству који се могу јавити као корисници услуга Факултета у области научноистраживачке делатности;
- Конкурси за финансирање пројеката из области научноистраживачке делатности;
- Споразуми и уговори о дугорочној сарадњи;
- Уговори о изради конкретних научноистраживачких пројекта;
- Захтеви корисника услуга Факултета, итд.

## УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ – САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ

ПРОГРАМ И ПЛАН НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА ЗА ПЕРИОД 2024–2029. ГОДИНЕ

Обављање научноистраживачке делатности биће засновано на следећим принципима:

- Научна заснованост у припремању и реализацији научноистраживачке делатности;
- Доступност научноистраживачке делатности под једнаким условима;
- Компетентност тимова који решавају конкретан проблем;
- Објективност и транспарентност у избору научноистраживачких тимова;
- Одговорност за квалитет рада на конкретном пројекту и његовој примени;
- Економичност при припремању калкулација и њиховој реализацији;
- Стимулативност за рад на научноистраживачким пројектима;
- Поверљивост у чувању пословне тајне за пројекте где се то захтева;
- Транспарентност резултата истраживања;
- Профитабилност сваког научноистраживачког пројекта.

Институт Саобраћајног факултета	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Снажнија сарадња са Владиним институцијама и институцијама од јавног значаја;</li> <li>- Потписивање више уговора о пословно-техничкој сарадњи Факултета и институција свих типова власништва;</li> <li>- Фокусирање на пројекте који се финансирају из међународних фондова, а нарочито из фондова ЕУ;</li> <li>- Стварање интердисциплинарних научноистраживачких тимова у циљу повећања конкурентности на тржишту консултантских услуга;</li> <li>- Формирање базе научноистраживачких пројекта;</li> <li>- Стварање снажнијег идентитета Института у мрежи научноистраживачких институција.</li> </ul>
Индивидуални научно истраживачки рад	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подстицај за индивидуална научна истраживања и стваралаштва;</li> <li>- Развој научноистраживачког рада у циљу унапређивања квалитета наставе;</li> <li>- Развој научноистраживачког рада у циљу усавршавања научног подмлатка;</li> <li>- Увођења студената у научноистраживачки рад;</li> <li>- Обезбеђење свих потребних формалних услова за спровођење истраживања у привреди за потребе докторских студија;</li> </ul>
Конкурентна подобност	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Стварање мреже интересних повезаности са сличним институцијама у циљу повећања конкурентности на тржишту;</li> <li>- Отварање, подстицај и подршка екстерној едукацији у свим областима којима се бави Саобраћајни факултет;</li> <li>- Развијање снажних професионалних веза са бројним експертима и научноистраживачким организацијама у земљи и иностранству;</li> <li>- Учлањење и активно учешће Саобраћајног факултета у међународне научно стручне институције;</li> <li>- Стварање услова за формирање лидерске позиције Саобраћајног факултета у земљи и иностранству;</li> <li>- Интензивирање рада и активна подршка у организацији научно-стручних скупова на Саобраћајном факултету;</li> <li>- Већа институционална заступљеност у радним телима која припремају законске и подзаконске акте;</li> <li>- Стварање визуелног идентитета Факултета.</li> </ul>

**Слика 1.** Концепт и основне активности у процесу стварања одрживе научноистраживачке делатности на Универзитету у Београду - Саобраћајном факултету за период 2024-2029. године

Концепт научноистраживачке делатности има за циљ стварање услова за континуалан стваралачки рад на истраживању, развоју и реализацији нових знања у областима саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике као и у свим другим областима које су директно или индиректно повезане са наведеним областима.

Реализација концепта и основних активности научноистраживачке делатности треба да заједно са образовним процесом, кроз реализацију студијских програма основних, мастер и докторских студија, омогући реализацију следећих најзначајнијих циљева:

- Стварање одрживог развоја научноистраживачке делатности Саобраћајног факултета;
- Стварање услова за значајнији подстицај и усавршавање кадрова који ће бити укључени у све активности у оквиру саобраћајно-транспортне привреде Србије;
- Активно учествовање, преко научноистраживачких пројеката у подизању конкурентске способности Факултета, и његовом укључивању у глобално тржиште;
- Стварање услова за укључивање у међународне организације и учествовање у научноистраживачким пројектима регионалног и европског значаја;
- Унапређење обима и квалитета научноистраживачке делатности (повећање броја истраживача који се ангажују у научноистраживачкој делатности, транспарентно и повећано ангажовање сваког од заинтересованих истраживача);
- Успостављање и омогућавање унапређења и развој научне основе, као и трансфер знања и резултата научноистраживачког рада у сектору саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике и других области које су директно или индиректно повезане са наведеним;
- Стварање дугорочног модела пословности, квалитета и поверења;
- Значајније афирмисање имена и угледа Саобраћајног факултета.

Наведени циљеви ће се остваривати кроз активности Института Саобраћајног факултета, који у оквиру своје делатности реализује научноистраживачку делатност из области за које је Факултет матичан, и/или кроз активности рада катедри са матичних модула основних студија.

Веома важан предуслов за остваривање наведених циљева захтева директно повезивање процеса докторских студија и рада на научноистраживачким пројектима. То ће омогућити подизање квалитета докторских студија, подстицање младих истраживања, мотивисаних и надарених научних радника за научноистраживачки рад, као и постизање резултата које је могуће верификовати и валоризовати у реалним системима.

Достизањем наведених циљева у области научноистраживачког рада, треба да се створи основа и методологија да резултати истраживања примењени у саобраћајно-транспортној привреди, подстичу убрзан развој и одрживост целокупне привреде Републике Србије.

**ПРИКАЗ МЕНТОРСКОГ РАДА СА ДОКТОРАНДИМА У ПЕРИОДУ 2020-2024. НАСТАВНИКА АНГАЖОВАНИХ СА ПУНИМ РАДНИМ ВРЕМЕНОМ НА ФАКУЛТЕТУ, КАО И ПЛАН ЗА ПЕРИОД 2024-2029. ГОДИНЕ**

У наставку су приказани резултати менторског рада на докторским студијама наших наставника ангажованих са пуним радним временом на факултету, а према опадајућем броју докторанада.

**Проф. др Далибор Пешић** био је ментор шест кандидата на изради докторских дисертација:

1. Ненада Марковића на тему „Развој модела дубинских анализа саобраћајних незгода заснованог на утицајним факторима” која је одбрањена 24.01.2020. године;
2. Александра Трифуновића на тему „Примена геометријског моделирања за одређивање спремности деце за самостално безбедно учествовање у саобраћају” која је одбрањена 02.09.2020. године;
3. Ђорђа Петровића на тему „Развој модела за оцену нивоа безбедности саобраћаја особа са инвалидитетом у својству возача” која је одбрањена 13.07.2023. године;
4. Емира Смаиловића на тему „Развој модела предикције возача под утицајем алкохола у саобраћајном току” која је одбрањена 14.07.2023. године;
5. Душка Пешића на тему „Развој методологије за вредновање елемената кампање у безбедности саобраћаја” која је одобрена 23.01.2023. године – наставља са менторством јер је израда рада у току;
6. Милана Божовића на тему „Развој методолошког оквира управљања безбедношћу у затвореним системима” која је одобрена 18.11.2024. године – наставља са менторством јер је израда рада у току.

**Проф. др Милорад Килибарда** био је ментор четири кандидата на изради докторских дисертација:

1. Небојше Васића на тему „Моделирање и дефинисање димензија логистичке услуге у електронској трговини” која је одбрањена 15.03.2021. године;
2. Вукашина Пајића на тему „Модели за подршку одлучивању на подручју пословне логистике” која је одбрањена 26.04.2024. године;
3. Влада Поповића на тему „Оптимизација логистичких процеса у дистрибуцији производа” која је одбрањена 10.07.2024. године;
4. Наталије Крстић на тему „Модели за евалуацију еколошки одрживих логистичких решења испоруке производа” тема одобрена 18.11.2024. године – наставља са менторством јер је израда рада у току.

**Проф. др Никола Челар** био је ментор два кандидата на изради докторских дисертација:

1. Јелене Кајалић на тему „Моделирање кретања плотуна возила на градским артеријама” која је одбрањена 23.06.2020. године;
2. Стаменке Станковић на тему „Моделирање засићеног саобраћајног тока незасићеног левог скретања” која је одбрањена 15.05.2023. године.

**Проф. др Владан Тубић** био је ментор два кандидата на изради докторских дисертација:

1. Немање Степановића на тему „Модел за анализу брзине слободног тока у функцији класе двотрачног пута” одбрањене 26.12.2023. године;
2. Милоша Петковића на тему „Предикција меродавних саобраћајних протока на путевима у функцији карактера саобраћајних токова” – наставља са менторством јер је израда рада у току.

**Проф. др Феђа Нетјасов** био је ментор два кандидата на изради докторских дисертација:

1. Велибора Андрића на тему „Методологија оптимизације процедура инструменталног прилажења” тема одобрена 23.01.2020. године – наставља са менторством јер је израда рада у току;
2. Доротеје Тимотић Петковић на тему „Моделовање утицаја повећања нивоа аутоматизације на безбедност и резилијентност система контроле летења” тема одобрена 10.11.2021. године – наставља са менторством јер је израда рада у току.

**Проф. др Бранислав Бошковић** био је ментор у две докторске дисертације следећих кандидата:

1. Мирослава Прокића на тему „Повећање конкурентности међународних железничких теретних коридора у моделу кооперативне игре” која је одобрена 10.12.2021. године – наставља са менторством јер је израда рада у току;
2. Владимира Малчића на тему „Моделирање структуре накнада за коришћење железничке инфраструктуре за мале железничке мреже” која је одобрена 12.12.2022. године – наставља са менторством јер је израда рада у току.

**Проф. др Момчило Добродолац** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Драгана Лазаревића на тему „Управљање квалитетом поштанске услуге применом геометријског моделирања” која је одбрањена 01.06.2020. године.

**Проф. др Драженко Главивић** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Марини Миленковић на тему „Методолошки оквир за подршку одлучивању приликом избора система за наплату путарине” која је одбрањена 03.06.2020 године.

**Проф. др Милица Шелмић** била је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Иване Јовановић на тему „Избор и локација сензора на транспортним мрежама применом метода Операционих истраживања” која је одбрањена 28.08.2020. године.

**Проф. др Андреја Самчовић** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Николе Тошића на тему „Митигација негативног ефекта радијационог ЛЕД шума на краткоталасним радар методама обраде РД слике” која је одбрањена 03.09.2020. године.

**Проф. др Јован Поповић**

1. Драгане Дреновац на тему „Распоређивање ресурса на планиране активности у саобраћајној и транспортној пракси применом метахеуристичких алгоритама” која је одбрањена 03.06.2020. године.

**Проф. др Небојша Бојовић** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Слободана Старчевића на тему „Модел избора транспортних средстава војних јединица ангажованих у мултинационалним операцијама” која је одбрањена 12.01.2021. године.

**Проф. др Горан Марковић** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Сузана Миладић-Тешић на тему „Оптимизација перформанси оптичких WDM мрежа агрегацијом саобраћаја и конверзијом таласних дужина” која је одбрањена 31.12.2020. године.

**Проф. др Дејан Марковић** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Јелена Милутиновић на тему „Модел за реструктурирање поштанске мреже у руралним областима у функцији одрживог развоја” која је одбрањена 31.12.2020. године.

**Проф. др Јелена Симићевић** била је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Владимира Чуљковића на тему „Интегрисано управљање инфраструктуром за паркирање у зонама високог степена атрактивности” која је одбрањена 29.09.2021. године.

**пок. Проф. др Катарина Вукадиновић** била је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Иване Вукићевић Бишевац на тему „Распоређивање ресурса у лучким терминалима применом метода Операционих истраживања”, која је одбрањена 09.02.2022. године.

**Проф. др Сањин Милинковић** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Душана Јеремића на тему „Симулационо моделирање укрснице” која је одбрањена 09.02.2022. године.

**Проф. др Владислав Мараш** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Маје Шкурић на тему „Димензионисање флоте бродова за локални регионални трајектни превоз путника” која је одбрањена 31.05.2022. године.

**Проф. др Снежана Тадић** била је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Милована Ковача на тему „Моделирање одрживих система логистике” која је одбрањена 17.06.2022. године.

**Проф. др Борис Антић** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Мирјане Грдинић-Ракоњац на тему „Развој новог модела „ИДЕА” за оцену нивоа

безбедности саобраћаја композитним индексом у условима сивих података” која је одбрањена 20.09.2022. године.

**Проф. др Славен Тица** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Андрее Нађ на тему „Методологија за управљање системом ауто-такси транспорта путника” која је одбрањена 22.09.2022. године.

**Проф. др Петар Миросављевић** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. мр Ирене Крстић на тему „Управљање процесом провере перформанси ваздухоплова са циљем достизања прихватљивог нивоа безбедности путем функције квалитета” која је одбрањена 22.09.2022. године.

**Проф. др Оља Чокорило** била је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Лидије Томић на тему „Развој методологије за процену ризика у операцијама беспилотних ваздухоплова у систему ваздушног саобраћаја” која је одбрањена 26.02.2024. године.

**Проф. др Драгана Мацура** била је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Аниса Ивановића на тему „Модел за управљање динамичком ефикасношћу саобраћајне инфраструктуре” која је одобрена 10.12.2021. године – наставља са менторством јер је израда рада у току.

**Проф. др Радосав Јовановић** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Горана Павловића на тему „Флексибилно управљање капацитетом у систему контроле летења” која је одобрена 19.01.2022. године – наставља са менторством јер је израда рада у току.

**Проф. др Бранка Димитријевић** била је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Марка Стокића на тему „Моделирање имплементације и експлоатације електричних возила у градским условима” која је одобрена 22.04.2024. године – наставља са менторством јер је израда рада у току.

**Проф. др Милош Николић** био је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Предрага Гроздановић на тему „Решавање проблема рутирања и локацијских проблема у условима поремећаја на мрежи применом метода операционих истраживања” која је одобрена 08.07.2024. године – наставља са менторством јер је израда рада у току.

**Проф. др Марија Малнар** била је ментор једног кандидата на изради докторске дисертације:

1. Павла Бугарчића на тему „Унапређење протокола рутирања за динамичке бежичне ad hoc мреже коришћењем машинског учења” која је одобрена 23.09.2024. године – наставља са менторством јер је израда рада у току.

**ПРОГРАМ И ПРИОРИТЕТИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКЕ ДЕЛАТНОСТИ ЗА ПЕРИОД 2024–2029. ГОДИНЕ**

У наредном петогодишњем периоду приоритети у области научноистраживачке делатности Саобраћајног факултета могу се класификовати на:

1. Промоцију примењених истраживања, развој нових методологија и технологија у сектору саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
2. Континуалан и квалитетан развој научноистраживачког подмлатка у циљу стварања одрживог развоја сопственог наставно образовног процеса и научноистраживачке делатности;
3. Активно учешће у програму HORIZON EUROPE;
4. Рад на програмима основних истраживања, технолошког развоја и енергетске ефикасности саобраћајно-транспортних система;
5. Трансфер резултата научноистраживачког рада у примењена истраживања;
6. Развој и усавршавање кадрова за потребе саобраћајно-транспортне привреде Србије и других научноистраживачких институција у земљи и иностранству;
7. Институционални и индивидуални улазак у мрежу међународних консултаната и значајније присуство и пројектима који се финансирају из европских фондова из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
8. Одржавање постојеће и развој активније сарадње са националним и међународним научноистраживачким институцијама и асоцијацијама, агенцијама, међународним истраживачким центрима, универзитетима и институтима;
9. Учлањење у друге националне и међународне научноистраживачке институције и асоцијације;
10. Заједнички рад са институцијама свих типова власништва на проблемима и питањима која се односе на саобраћај, транспорт, комуникације и логистику;
11. Стварање реалних услова за значајније усавршавање и оспособљавање кадрова за самосталан научноистраживачки рад кроз увођење наставника, сарадника и студената у методологију и технику научног рада, припрема докторских дисертација и свих научно-стручних радова, после докторско и друго научно усавршавање у земљи и иностранству;
12. Развој системске подршке најталентованијим и креативним појединцима и њиховим тимовима, најбољим идејама, кроз подршку у доступности истраживачким капацитетима и инфраструктури;
13. Формирање висококвалитетне базе података као центра знања, која ће садржати резултате научноистраживачког рада добијене реализацијом бројних студија, пројеката и истраживања из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
14. Организовање и одржавање научних скупова, издавање научних публикација у циљу саопштавања резултата научноистраживачког рада као и промовисања истраживања из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
15. Активнија сарадња са надлежним институцијама Републике Србије на свим нивоима.

За реализацију циљева и приоритета, поред постојећих расположивих ресурса у кадровима, опреми, библиотечком фонду и постојећим лабораторијама, у наредних пет година неопходно је извршити унапређење и развој свих научноистраживачких капацитета, спровођење кључних системских активности, и то:

- Развој и практична реализација типских, серијских и истраживачких испитивања из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике са циљем провере и утврђивања нових техничких-технолошких и експлоатационих перформанси, и њихове усаглашености са међународним стандардима;
- Истраживање, анализа и превенција утицаја саобраћајно-транспортних система на одрживи развој и квалитета живота;
- Развој политика и стратегија за изградњу елемената подршке у примени нових технологија у циљу коришћења најсавременијих техничко-технолошких достигнућа ради развоја нових партнерства и пружања нових врста услуга из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике;
- Проширење базе научно-стручних публикација;
- Дефинисање активности за акредитацију истраживачких и комерцијалних лабораторија из области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике, у складу са законским прописима;
- Развој методологије за константно праћење дешавања на тржишту саобраћајно-транспортних услуга и урбане мобилности;
- Осавремењавање лабораторијске и истраживачке опреме у складу са најновијим светским достигнућима из области саобраћаја, транспорта, логистике и комуникација.

Реализацијом постављених циљева Универзитет у Београду - Саобраћајни факултет као матична високошколска установа у области саобраћаја, транспорта, комуникација и логистике са својим научноистраживачким потенцијалом биће у служби убрзаног развоја привреде која ће бити конкурентна и на светском тржишту.

**ОРГАНИЗАЦИЈА САОБРАЋАЈНОГ ФАКУЛТЕТА И ПЛАН НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА  
ЗА ПЕРИОД 2024-2029. ГОДИНЕ**

Тренутно на Факултету постоји 19 катедри, које су интегрисане у обављању научноистраживачке делатности. Катедре су:

- Катедра за општу и примењену математику ,
- Здружена катедра за организацију, менаџмент и економију саобраћаја и транспорта и друштвене науке и стране језике,
- Катедра за општотехничке науке,
- Катедра за операциона истраживања у саобраћају,
- Здружена катедра за експлоатацију железница, железничке пруге, станице и чворове,
- Здружена катедра за управљање на железници, вучу и возна средства,
- Здружена катедра за техничку експлоатацију друмских транспортних средстава и терминале у друмском саобраћају и транспорту,
- Здружена катедра за безбедност саобраћаја и друмска возила,
- Здружена катедра за планирање и регулисање саобраћаја,
- Здружена катедра за теорију тока и капацитет, саобраћајно пројектовање и путни инжењеринг,
- Здружена катедра за друмски и градски транспорт,
- Здружена катедра за бродове и бродску енергетику, организацију рада бродова и пристаништа и пловне путеве,
- Здружена катедра за експлоатацију ваздухоплова и планирање и организацију ваздушног превозења, аеродроме и безбедност ваздушне пловидбе,
- Катедра за ваздухопловна превозна средства,
- Катедра за интегрални транспорт,
- Катедра за индустријски транспорт,
- Катедра за технологију руковања теретом,
- Катедра за телекомуникациони саобраћај и мреже,
- Здружена катедра за поштански саобраћај и информационе технологије.

У наставку су приказане планиране активности у оквиру научноистраживачког рада по катедрама за период 2024-2029. године:

**КАТЕДРА ЗА ОПШТУ И ПРИМЕЊЕНУ МАТЕМАТИКУ**

- Математичка логика,
- Математичка анализа,
- Теоријско рачунарство,
- Динамички системи,

- Истраживање математичког моделовања у саобраћају,
- Теорија узорковања,
- Методологија квантитативних истраживања,
- Математичка статистика,
- Линеарна алгебра у статистици,
- Анализа података,
- Визуелизација података,
- Мултиваријациона статистика,
- Случајни процеси,
- Развој информационих система у саобраћају, транспорту, логистици и телекомуникацијама,
- Оптимизационе апликације и апликације распоређивања,
- Развој модела и апликација коришћењем IoT концепта,
- Пројектовање и имплементација релационих база података,
- Big Data аналитика базирана на Data Mining техникама,
- Предикција догађаја и стања система базирана на примени машинског учења,
- Интеграција Big Data складишта података и Big Data аналитике са традиционалним информационим системима,
- Развој база података и веб сервиса у Cloud Computing технолошком окружењу,
- Развој апликација базираних на сензорским мрежама.

***ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА ОРГАНИЗАЦИЈУ, МЕНАЏМЕНТ И ЕКОНОМИЈУ САОБРАЋАЈА И ТРАНСПОРТА И ДРУШТВЕНЕ НАУКЕ И СТРАНЕ ЈЕЗИКЕ***

- Развој модела и софтверског решења за бенчмаркинг у транспорту и комуникацијама,
- Истраживање и развој система за дељење возње,
- Истраживање и развој модела за евалуацију учинка политике одрживе мобилности,
- Анализа и истраживање употребе информационо-комуникационих технологија,
- Регионалне и европске интеграције транспортних и саобраћајних система,
- Енергетска и трошковна ефикасност транспорта - достизање европских стандарда,
- Избор оптималних инвестиција у транспортну инфраструктуру,
- Финансирање инвестиција у транспортну и саобраћајну инфраструктуру.

***КАТЕДРА ЗА ОПШТЕТЕХНИЧКЕ НАУКЕ***

- Квалитет друмских савремених транспортних средстава,
- Развој методологије за испитивање и праћење квалитета транспортних средстава,
- Развој модела за унапређење енергетске ефикасности и безбедности савремених друмских транспортних средстава,
- Нумеричке аеродинамичке и структуралне анализе транспортних система и подсистема,
- Структурална анализа са аспекта процене оштећења и радног века елемената за вертикални транспорт,
- Развој модела у области механике оштећења структуралних елемената транспортних средстава,

- Мултидисциплинарна оптимизација транспортних система и подсистема,
- 3D симулације у саобраћају и транспорту,
- Генерисање фокално-директрисаних геометријских форми,
- Анализа могућности примене различитих облика кривих и површи у геометрији транспортних средстава,
- Примена и развој геометријских модела за тестирање различитих категорија учесника у саобраћају,
- Геометријско моделовање саобраћајних површина са аспекта утицаја на безбедност различитих категорија учесника у саобраћају,
- Примена геометријског моделирања у саобраћају и транспорту,
- Примена нових технологија у функцији геометријског моделирања,
- Развој и имплементација софтверских решења у области геометријског моделирања и графичког дизајна,
- Примена геометријског моделирања у циљу унапређења искоришћења товарних простора транспортних средстава,
- Спектроскопска дијагностика и оптимизација извора плазме од значаја за примене у технологији,
- Анализа процеса у гасним пражњењима применом колизионо-радијативног модела и нумеричких симулација плазме,
- Изучавање транспортних коефицијената и пресека за расејање електрона у гасовима од интереса за плазма технологије,
- Методологије и концепти урбанистичког и просторног планирања,
- Урбане функције у савременом граду,
- Изучавање морфологије града у контексту друштвених утицаја, са становишта одрживог развоја,
- Реконструкција изабраног подручја кроз фокус на алтернативне видове кретања у граду,
- Савремене тенденције, концепти и искуства у градовима (еко град, зелени град, компакт град, резилијентни/прилагодљиви град, тактички урбанизам).

***КАТЕДРА ЗА ОПЕРАЦИОНА ИСТРАЖИВАЊА У САОБРАЋАЈУ***

- Истраживање и развој система за управљање саобраћајном потражњом у градовима,
- Развој модела и софтвера за отклањање поремећаја у јавном градском превозу,
- Развој система за продају седишта у железничком, аутобуском и ваздушном саобраћају,
- Развој модела и софтвера за оптимизацију функција припадности фази скупова,
- Решавање нових локацијских проблема на транспортним мрежама,
- Развој модела за оптимизацију дела поштанске мреже,
- Примена и еволуција метахеуристике Оптимизација колонијом пчела,
- Преглед досадашњих варијанти алгоритма и постојећих примена Оптимизације колонијом пчела,
- Су-организација међународне конференције SYMOPIS.

***ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈУ ЖЕЛЕЗНИЦА, ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ, СТАНИЦЕ И***

**ЧВОРОВЕ**

- Развој софтвера, апликација, симулационих и оптимизационих модела за моделирање технологије и капацитета у железничком саобраћају и транспорту.
- Истраживања и анализа примена нових технологија превоза путника са посебним освртом на приградско-градске железничке системе и са анализом улоге железнице у системима превоза путника и развоју модела обавезе превоза путника,
- Анализа примене нових технологија железничког саобраћаја у организацији и технологији комбинованог транспорта,
- Развој безбедносних норматива железничког саобраћаја и транспорта и њихово усаглашавање са прописима ЕУ,
- Развој модела реструктурирања железничког сектора Србије,
- Истраживање кључних перформанси управљача инфраструктуре,
- Моделирање обавезе јавне услуге у транспорту путника,
- Истраживање и развој савременог приступа планирању и саобраћајном пројектовању конвенционалних железничких пруга и пруга за возове великих брзина, постројења железничких путничких и робних станица и осталих службених места, железничко друмских терминала и железничких чворова.
- Активности везане за планирање и организацију одржавања железничке инфраструктуре.

**ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА УПРАВЉАЊЕ НА ЖЕЛЕЗНИЦИ, ВУЧУ И ВОЗНА СРЕДСТВА**

- Истраживање варијанти концепата управљања приходима на железници са посебним освртом на развој модела заснованих на метахеуристичким методама,
- Развој савремених метода за управљање маркетингом и истраживањем тржишта,
- Евалуација саобраћајних пројеката применом савремених метода за селекцију и рангирања пројеката; истраживање, развој и примена динамичких приступа,
- Истраживање кључних перформанси оператора у условима отвореног железничког тржишта,
- Развој модела за оптимизацију висине накнада коришћења железничке инфраструктуре у условима либерализованог железничког тржишта,
- Истраживање конкурентности железничке индустрије,
- Истраживање и моделовање параметара робусности реда вожње железнице,
- Оптимизација коришћења железничке инфраструктуре,
- Истраживање параметара који утичу на коефицијенте коришћења железничких капацитета,
- Нумеричке методе и алгоритми за оптимизацију интервала искоришћења железничких капацитета,
- Временске резерве у реду вожње, димензионисање, алокација и оптимизација,
- Развој модела дистрибуираног предиктивног управљања за ефикасно рутирање и распоређивање теретних кола у железничком саобраћају и контејнера у мултимодалном саобраћају,
- Развој модела за прогнозирање робних токова у железничком и мултимодалном саобраћају,

- Развој експерименталних метода за тестирање вучних и вучених возила у реалним условима на редовним линијама експлоатације,
- Рационално управљање електричном вучом кроз оптимизацију употребе енергије. Развој и анализа примене хеуристичких метода,
- Истраживање поузданости технолошких решења и избор сензора у апликацијама мерења вучних перформанси на вучним возилима, са развојем виртуелног енергетског симулатора вучног погона,
- Развој централизованог диспечерског система за надзор оптималног вучног режима возила на мрежи пруга применом мултифункционалног уређаја за мерење вучне снаге, детекцију возила на мрежи и са бежичним преносом података према центру,
- Истраживање примена и развој резонантних средње напонских конвертора на возним средствима железнице,
- Пропусна и превозна моћ, уз истраживање параметара за оцену квалитета израђеног реда вожње, са аспекта стабилности и робусности, као и везе између тих параметара и пропусне моћи,

***ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА ТЕХНИЧКУ ЕКСПЛОАТАЦИЈУ ДРУМСКИХ ТРАНСПОРТНИХ СРЕДСТАВА И ТЕРМИНАЛЕ У ДРУМСКОМ САОБРАЋАЈУ И ТРАНСПОРТУ***

- развој, техничка логистика и одржавање аутономних и повезаних комерцијалних возила у друмском транспорту терета и путника,
- унапређење експлоатације, техничке исправности и техничке логистике савремених друмских транспортних средстава и техничка подршка процесу експлоатације комерцијалних возних паркова,
- истраживање утицаја обучености контролора на техничком прегледу на сам квалитет система техничког прегледа и повећање техничке исправности друмског возног парка,
- унапређење енергетске ефикасности, смањење и квантификација емисије штетних гасова националног возног парка друмских транспортних средстава,
- истраживање могућности шире примене у експлоатацији одрживих и енергетски ефикасних погона друмских возила (хибридна и електрична возила, обновљиви извори енергије) и њихово одржавање,
- истраживање ефеката примене и поређење енергетске ефикасности транспортних средстава на конвенционални и алтернативне погоне,
- истраживање примене симулационих софтвера као ефикасног алата за одређивање економичности потрошње горива и повећање енергетске ефикасности друмских возних паркова,
- истраживање примене симулационих софтвера као ефикасног алата за одређивање вучне и кочне динамичности друмских транспортних средстава, као и за одређивање њихове уздужне и попречне стабилности,
- истраживање утицаја примене смарт тахографа на транспортну политику и радна времена чланова посаде возила у друмском превозу,
- истраживање утицаја ограничења дефинисаних AETR споразумом и Законом о радном времену посаде возила у друмском превозу и тахографима на ефикасност пословања транспортних и логистичких компанија,

- истраживање могућности унапређења процеса одржавања, процеса обнављања (примене тзв. одрживе и зелене набавке возила) и експлоатације друмских возних паркова са циљем повећања енергетске ефикасности и смањења емисије штетних гасова и загађујућих материја,
- истраживање могућности примене нових система одржавања и концепција управљања одржавањем друмских возила и возних паркова,
- развој и ефекти примене методологије за интегрисано управљање процесом одржавања друмских возних паркова,
- развој, примена и праћење ефеката нових методологија и унапређење постојећих модела за оцену ефикасности и вредновање рада професионалних возача са аспекта коришћења возила у транспортним компанијама и компанијама са возним парковима,
- развој, примена и праћење ефеката нових методологија и унапређење постојећих модела за управљање техничким стањем друмских возила,
- развој нових и унапређење постојећих система подршке руководиоцима при управљању радом, обнављањем и одржавањем друмских возних паркова у транспортним и логистичким компанијама,
- истраживања утицаја политика паркирања на реализацију одрживог транспортног система града и на квалитет животне средине,
- истраживања везе између тарифне политике у паркирању, односно цене паркирања и искоришћења инфраструктуре за паркирање,
- истраживања утицаја карактеристика корисника на димензионисање инфраструктуре за паркирање,
- истраживање захтева корисника у погледу погодности локације паркиралишта система „Паркирај и вози се“.

#### **ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА И ДРУМСКА ВОЗИЛА**

- Вештачење саобраћајних незгода, посебно уз примену савремених софтвера,
- Процена штета насталих у саобраћајним незгодама, посебно уз примену савремених софтвера,
- Моделовање понашања учесника у саобраћају, посебно моделовање понашања возача ради развоја модела кампања у безбедности саобраћаја,
- Истраживања когнитивно-физичких особина различитих категорија учесника у саобраћају, посебно према старости у циљу моделовања обука, дообука, тренинга и образовања у циљу безбедног учешћа у саобраћају,
- Праћење и предвиђање стања безбедности саобраћаја коришћењем савремених метода истраживања, уз развој и моделовање показатеља и индикатора безбедности саобраћаја,
- Развој квалитативних и квантитативних метода истраживања у циљу прикупљања података о стању безбедности саобраћаја са посебним акцентом на базе података,
- Развој и усаглашавање на међународном нивоу алата који се користе у циљу унапређења пројеката путева са гледишта безбедности саобраћаја и унапређења безбедности постојећих путева, као што су ревизије безбедности саобраћаја, провере

безбедности саобраћаја, управљање црним тачкама, управљање безбедношћу на путном мрежи, дубинске анализе саобраћајних незгода, мапирање ризика, ...

- Истраживања утицаја савремених ИТС система (који се односе на возила и на путну инфраструктуру) на безбедност саобраћаја, а посебно на прихватање тих система од стране учесника у саобраћају,
- Истраживање и анализа понашања возила и других превозних друмских средстава, посебно са аспекта активне и пасивне безбедности друмских возила.

#### ***ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА ПЛАНИРАЊЕ И РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА***

- Управљање транспортним захтевима у оквиру концепта развоја паметних градова,
- Истраживање понашања корисника у транспортном систему,
- Истраживање различитих аспеката мобилности по питању климатских промена, социјалне инклузије, осетљивих категорија корисника транспортног система итд.,
- Истраживање аспеката отпорности уличне и путне инфраструктуре,
- Развој интелигентних система управљања саобраћајем на уличној мрежи применом ИТС-а,
- Развој методологија и техника истраживања параметара саобраћајног тока.

#### ***ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА ТЕОРИЈУ ТОКА И КАПАЦИТЕТ САОБРАЋАЈНИЦА, САОБРАЋАЈНО ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПУТНИ ИНЖЕЊЕРИНГ***

- Примена нових метода управљања параметрима саобраћајног тока у циљу повећања ефикасности саобраћаја (нивоа услуге) и смањења негативног утицаја на околину,
- Саобраћајно пројектовани - хумани инжењеринг у насељима и градовима,
- Јавно приватно партнерство у путном инжењерству-одрживи развој путне мреже кроз убрзану изградњу и одржавање према стандардима,
- Нове технологије наплате коришћена путне инфраструктуре (road user charging) и наплате загушења (congestion pricing) у циљу повећања комфора корисника и смањења негативног утицаја на околину,

#### ***ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА ДРУМСКИ И ГРАДСКИ ТРАНСПОРТ***

- Истраживање и пројектовање структуре, функционисања, организације и управљања свим видовима-подсистемима јавног транспорта путника,
- Развој услуга комбиноване мобилности и стратегија одрживог транспорта,
- Истраживање карактеристика транспортних захтева, путника и путничких токова у систему јавног транспорта путника,
- Истраживање и дефинисање показатеља у циљу унапређења енергетске ефикасности система јавног транспорта путника,
- Процена утицаја саобраћаја на животну средину,
- Истраживања карактеристика возила на алтернативни погон у системима јавног масовног транспорта путника,
- Истраживањем индикатора у сложеним организационо-технолошким системима путника и робе,

- Пројектовање модела за управљање системом на стратешком, тактичком и оперативном нивоу,
- Управљање ризицима у друмском транспорту путника и робе,
- Истраживање могућности одрживог развоја институција транспортног сектора са моделом укључивања актера транспортног тржишта и других заинтересованих страна у процес креирања и доношења транспортне политике,
- Развој модела за успостављање механизмима и инструмената регулисања тржишта у циљу његове ефикасности,
- Модели управљања институционалним ресурсима у условима њихове ограничености,
- Истраживање савремених метода за анализу и унапређење рада транспортних привредних друштава,
- Модели за унапређење технологије дистрибуције робе у градовима,
- Унапређење трошковне ефикасности транспортних предузећа у дистрибуцији робе,
- Методи и модели у управљању радом транспортних предузећа.

***ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА БРОДОВЕ И БРОДСКУ ЕНЕРГЕТИКУ, ОРГАНИЗАЦИЈУ РАДА БРОДОВА И ПРИСТАНИШТА И ПЛОВНЕ ПУТЕВЕ***

- Истраживање и предлог методологија за технолошки развој водног саобраћаја и транспорта,
- Истраживање и примена нових технологија у експлоатацији лука, пристаништа и пловних путева,
- Унапређење техничких и технолошких подсистема у лукама и пристаништима,
- Истраживање и примена нових технологија у експлоатацији флоте,
- Истраживање и примена нових технологија за унапређење безбедности пловидбе,
- Развој система за одлучивање у водном саобраћају и транспорту.

***ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈУ ВАЗДУХОПЛОВА И ПЛАНИРАЊЕ И ОРГАНИЗАЦИЈУ ВАЗДУШНОГ ПРЕВОЖЕЊА И АЕРОДРОМЕ И БЕЗБЕДНОСТ ВАЗДУШНЕ ПЛОВИДБЕ***

- Истраживање у области аутоматизације у ваздушном саобраћају и транспорту,
- Истраживање у области управљања токовима саобраћаја у ваздушном саобраћају и транспорту,
- Истраживање у области безбедности у ваздушном саобраћају и транспорту,
- Истраживање у области одрживог развоја у ваздушном саобраћају и транспорту,
- Планирање у области ваздушног саобраћаја и транспорта (планирање реда летења, планирање флоте, планирање мреже линија авио-компаније),
- Истраживање тржишта и предвиђање путничке потражње, прогноза ваздушног саобраћаја,
- Истраживање конкуренције авио-компанија на тржишту ваздушног саобраћаја,
- Решавање оперативних проблема авио-компанија (поремећаји у извршавању реда летења, распоређивање чланова посаде на радне задатке, распоређивање авиона на летове),

- Истраживање у области управљања приходима и трошковима авио-компанија.

#### **КАТЕДРА ЗА ВАЗДУХОПЛОВНА ПРЕВОЗНА СРЕДСТВА**

- Истраживање ефикасности коришћења ресурса и заштите животне средине у процесу експлоатације ваздухопловних превозних средстава у систему ваздушног саобраћаја Републике Србије:
  - интегрални приступ анализи трошкова експлоатације ваздухоплова,
  - анализа могућих модела повећања ефикасности у процесу експлоатације ваздухоплова,
  - истраживање савремених метода повећања енергетске ефикасности транспортних ваздухоплова,
  - мапирање локалног и глобалног стања у Србији на пољу емисије буке и штетних материја,
  - предлог мера за смањење емисије буке и штетних материја на територији Србије,
  - анализа усклађености са међународним стандардима, регулативом и препорученом праксом,
- Анализа безбедности и обезбеђивања транспортних ваздухоплова у систему ваздушног саобраћаја Републике Србије:
  - анализа улоге и утицаја система и опреме ваздухоплова на безбедност ваздухоплова,
  - примена модела оцене и управљања ризицима у процесу експлоатације ваздухоплова,
  - прилагођавање организационе структуре у процесу експлоатације ваздухоплова
  - дефинисање нивоа доношења одлука и одговорности,
- Улога ваздухоплова опште авијације у ванредним ситуацијама на територији Републике Србије:
  - технички и безбедносни аспекти примене ваздухоплова опште авијације,
  - противградна заштита Републике Србије путем ваздухоплова опште авијације,
  - примена беспилотних летелица (дронска) у мисијама трагања и спасавања, заштите од шумских пожара и заштите државних граница на територији Србије,
  - интеграција са постојећим системима земаља у окружењу,
- Истраживања поузданости и одржавања ваздухопловних превозних средстава:
  - развој симулационих модела експлоатације ваздухоплова,
  - развој модела за стратешко планирање одржавања ваздухоплова,
- Истраживања у области перформанси транспортних ваздухоплова и турбомлазних мотора:
  - оптимизација перформанси транспортних ваздухоплова у циљу смањења емисије буке и штетних материја,
  - развој модела оптимизације перформанси транспортних ваздухоплова са аспекта безбедности ваздухоплова,
- Развој лабораторије за ваздухопловна превозна средства:

- модернизација постојеће опреме за симулацију лета транспортних ваздухоплова у циљу додатне практичне едукације ваздухопловног стручног особља,
- развој рачунарских програма за симулацију лета транспортних ваздухоплова,
- припрема и реализација инсталације модела турбореактивног мотора,
- Сарадња са цивилним и војним ваздухопловним субјектима:
  - експертизе и консултантске активности,
  - организација и одржавање курсева и семинара у циљу стручног усавршавања ваздухопловног особља у форми студија случаја из области ваздухопловних превозних средстава,
- Анализа могућности примене беспилотних летелица (дронова) у пословима транспорта поштанских пошиљки на територији Републике Србије,
- Развој софтвера и националне базе података за стратешко управљање развојем транспортних средстава и инфраструктуре у ваздушном саобраћају.

**КАТЕДРА ЗА ИНТЕГРАЛНИ ТРАНСПОРТ**

- Моделирање робних токова у интермодалним транспортним мрежама,
- Анализа и планирање перформанси квалитета интермодалног транспорта,
- Истраживање услова и ефеката нових генерација мрежа и терминала интермодалног транспорта,
- Истраживање проблема и развој модела локације интермодалних терминала,
- Планирање и оптимизација интермодалних транспортних ланаца,
- Анализа захтева за пројектовање телематских система у интермодалном транспорту,
- Истраживање и развој концепција повезивања поморског и копненог интермодалног транспорта,
- Развој сценарија стратешког развоја интермодалног транспорта,
- Планирање и пројектовање логистичких центара,
- Анализа и избор модела управљања логистичким центром,
- Унапређење и развој мреже логистичких центара,
- Развој и примена макро и микро локацијских модела логистичких центара,
- Развој и примена модела димензионисања капацитета логистичког центра,
- Интерактивна оптимизација логистичких ланаца у условима функционисања мреже логистичких центара,
- Развој и примена модела оправданости развоја логистичког центра у стохастичким условима експлоатације,
- Управљање ризицима у логистичким мрежама,
- Истраживање, анализа и квантификација параметара City логистике,
- Истраживање и планирање интегрисаних концепција City логистике трговачких, индустријских компанија и услужних предузећа,
- Истраживање услова и ефеката концепцијских решења City логистике,
- Развој и примена модела квантификације перформанси концепцијских решења City логистике,

- Развој и примена поступака и модела избора најбољег решења City логистике,
- Истраживање и развој иновативних решења City логистике,
- Истраживање, развој и иновације логистичких решења у извозно оријентисаној привреди,
- Консолидација робних токова на међународним логистичким тржиштима,
- Истраживање и анализа логистичких могућности и решења тржишног повезивања и умрежавања на регионалном и међународном нивоу,
- Развој и иновације услуга логистичких провајдера,
- Истраживање, развој и примена логистичког партнерства и аутсорсинга,
- Планирање и оптимизација логистичких процеса на подручју набавке,
- Истраживање и развој модела управљања логистичким трошковима,
- Предвиђање потражње и продаје логистичких услуга.

#### ***КАТЕДРА ЗА ИНДУСТРИЈСКИ ТРАНСПОРТ***

- Примена савремених решења везаних за безбедност у складишним процесима и интралогистици,
- Истраживање могућности примене савремених приступа за рационализацију и оптимизацију комисионирања у складиштима,
- Истраживање и развој нових приступа за повећање енергетске ефикасности при реализацији складишних процеса,
- Истраживање и ефекти примене информационих и комуникационих технологија у логистичким процесима,
- Развој и примена модела логистичког контролинга у оквиру ланца снабдевања,
- Истраживање и евалуација ефеката примене специјализованих софтверских алата у области логистике и ланца снабдевања,
- Истраживање и развој метода за евалуацију примене варијантних технолошких решења индустријског транспорта у неким гранама привреде,
- Истраживање и развој нових метода у процесима реализације активности у специфичним фазама ланца снабдевања.

#### ***КАТЕДРА ЗА ТЕХНОЛОГИЈУ РУКОВАЊА ТЕРЕТОМ***

- Развој усмерених побољшању функционисања ланца снабдевања кружног тока и успостављању одрживих решења реализације логистичких токова одговорних према човеку, окружењу и природним ресурсима, у сегментима:
  - лоцирања ресурса, кроз решавање мултиешалонских, вишенивовских, хијерархијских и локацијских рутинг проблема, као и проблема лоцирања ресурса и залиха,
  - избора оптималних рута транспортних средстава са једновременом минимизацијом залиха и рута транспортних и манипулативних средстава уз присуство синхронизационих ограничења,
- Развој метода, модела и алгоритама за пројектовање и оптимизацију мрежа повратне логистике у областима:

- избора стратегија и локације места сакупљања рециклабила и производа на крају животног века,
- Развој симулационих модела логистичких и система руковања материјалом применом објектно оријентисаних софтверских алата нове генерације базираних на интегрисаном окружењу и 3Д визуелизацији симулираних процеса,
- Развој софтверских алата за имплементацију модела и алгоритама оптимизације логистичких и система руковања материјалом базираних на примени метахеуристика и метода вештачке интелигенције.

***КАТЕДРА ЗА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ САОБРАЋАЈ И МРЕЖЕ***

- Истраживање и развој комуникационих архитектура намењених интелигентним транспортним системима,
- Развој нових решења квалитета сервиса у мрежама са Интернет технологијом (технички квалитет сервиса, искуствени квалитет сервиса, квалитет пословања),
- Истраживање когнитивних оптичких мрежа наредне генерације као подршка развоју будућег Интернета,
- Развој нових метода и алата за проширење капацитета телекомуникационих мрежа,
- Развој нових протокола за повезивање и пренос података у оквиру бежичних мрежа и Интернета објеката – IoT (Internet of Things),
- Истраживање архитектура и технологија за мобилне системе пете генерације (5G),
- Развој нових модела тарифирања у условима вертикалне и хоризонталне интеграције мрежа провајдера у будућем Интернету,
- Развој мултимедијалних сервиса и апликација,
- Истраживање нових решења заштите информација и инфраструктуре телекомуникационих мрежа,
- Развој нових метода управљања безбедносним ризиком у индустријским информационо-комуникационим системима.

***ЗДРУЖЕНА КАТЕДРА ЗА ПОШТАНСКИ САОБРАЋАЈ И ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ***

- Истраживање развоја поштанског сектора, услуга и мрежа,
- Истраживање у области оптимизације поштанске инфраструктуре,
- Истраживање технологије рада поштанских оператора,
- Истраживање у области регулативе и анализе поштанског тржишта,
- Моделирање, симулација и анимација,
- Истраживање и развој у области сателитске навигације,
- Интелигентни системи,
- Оптимизација и управљање,
- Истраживање, примена и тестирање метода операционих истраживања на проблемима у области поштанског и телекомуникационог саобраћаја.