

Izazovi zelene tranzicije počinju obrazovanjem prometnih inženjera

POTREBNA SU PAMETNA, ODRŽIVA I UČINKOVITA PROMETNA RJEŠENJA

prof. dr. sc.

**Borna
Abramović**

Suvremenici smo ozbiljnih izazova kao što su klimatske promjene, degradacija okoliša i iscrpljivanje resursa. Svrshodan odgovor je zelena tranzicija koja postaje neophodna i ključna za održivu budućnost. Koncept zelene tranzicije predstavlja sveobuhvatni pristup nužnim i potrebnim promjenama u gospodarstvu, društvu i tehnologiji kako bismo koristili održive i ekološki prihvatljive radnje u svakodnevnom životu.

Klimatske promjene i uništavanje okoliša prijetnja su egzistenciji Europi i svijetu. Kako bi se riješili ti izazovi, Europski zeleni plan će Europsku uniju pretvoriti u moderno, resursno učinkovito i konkurentno gospodarstvo i pokušati zajamčiti da:

- do 2050. godine nema neto emisija stakleničkih plinova
- gospodarski rast nije ovisan o uporabi resursa
- nijedna osoba ni regija ne budu zanemarene.

Europski zeleni plan iznosi trećinu od 1,8 bilijuna eura ulaganja iz Plana za oporavak u okviru instrumenta NextGenerationEU i sedmogodišnjeg proračuna EU-a. Europska komisija donijela je niz prijedloga kako bi se do 2030. klimatskim, energetske, prometnim i poreznim politikama smanjile neto emisije stakleničkih plinova za barem 55% u usporedbi s razinama iz 1990. godine.

Budući da promet čini oko 5% bruto domaćeg proizvoda EU-a i zapošljava više od 10 milijuna ljudi, prometni je sustav iznimno važan za europska poduzeća i globalne lance

opskrbe. Ipak, naše društvo snosi i negativne posljedice prometa kao što su emisije stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari, buka, prometne nesreće i zagušenje.

Danas emisije iz prometa čine oko 25% ukupnih emisija stakleničkih plinova u EU-u, a te su se emisije posljednjih godina značajno povećale. Cilj zelene tranzicije je da Europa postane prvi klimatski neutralan kontinent do 2050. godine, a to zahtijeva ambiciozne promjene u prometu. Potreban je jasan put kako bi se do 2050. godine emisije stakleničkih plinova povezane s prometom smanjile za 90%.

Promet omogućuje slobodno kretanje ljudi, usluga i robe po EU-u. On je kamen temeljac integracije EU-a, povezujući ljude iz različitih regija i zemalja i uvelike doprinosi gospodarstvu. Potražnja za prijevozom i dalje raste kako se gospodarstva sve više integriraju. To donosi prilike, ali i nove izazove. Izazovi su traženje načina za razvoj pametnih, održivih i učinkovitih prometnih rješenja. Kako bi se to moglo ostvariti, korisnici moraju biti na prvom mjestu te im pružiti povoljnije, pristupačnije, zdravije i čistije alternative.

OSNOVNO O FAKULTETU PROMETNIH ZNANOSTI

Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu vodeća je visokoškolska i znanstveno-istraživačka institucija u području tehničkih znanosti i polja tehnologije prometa i transporta u Hrvatskoj. Ima oko 220 zaposlenika, od čega je oko 120 nastavnog osoblja, a ostatak čini istraživačko osoblje te studentske tehničke i druge službe. U akademskoj godini 2022./2023. upisano je 2100 studenata.

Misija Fakulteta je osigurati kvalitetno prijediplomsko, diplomsko i poslijediplomsko obrazovanje, istraživački i stručni rad za uspješno sudjelovanje u razvoju učinkovitih, učinkovitih i održivih prometnih sustava. Fakultet nudi tri studijska programa:

- promet,
- ITS i logistika
- aeronautika.

Svi programi izvode se na trogodišnjim prijediplomskim (180 ECTS) i dvogodišnjim diplomskim (120 ECTS) razinama. Poslijediplomski studiji izvode trogodišnji doktorski studij iz područja prometa, a i jednogodišnje specijalističke studije iz područja gradskog prometa, intermodalnog prijevoza i prijevozne logistike i menadžmenta.

Fakultet provodi znanstvena, razvojna i stručna istraživanja u skladu s visokim međunarodnim standardima te sudjeluje u nacionalnim, regionalnim i međunarodnim znanstvenim, istraživačkim i razvojnim projektima od strateške važnosti za Hrvatsku. Uz financiranje od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, Europske komisije i međunarodnih institucija, Fakultet sudjeluje i u javnim i stručnim projektima koji rješavaju prometne probleme u Hrvatskoj. Pri

tome sustavno razvija nacionalno i međunarodno prepoznatljiv standard izvrsnosti u obrazovanju i istraživanju u svim granama prometa, logistike i aeronautike te sinergijskim učincima njihove interakcije i razvoja. To se radi s ciljem uspostave sustava prijenosa i primjene znanja za dobrobit i prosperitet cjelokupnog društva.

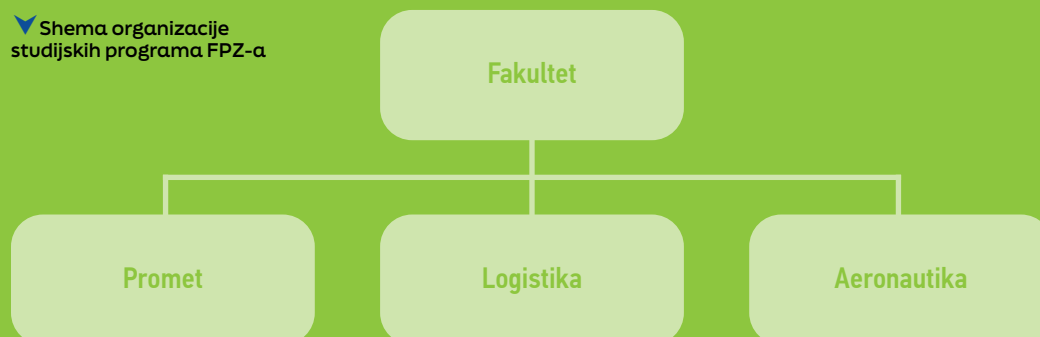
Ključne istraživačke aktivnosti uključuju istraživanja prometnih tehnologija, logistike, inteligentnih transportnih sustava (ITS), aeronautike i drugih horizontalnih područja prometa, ali i primjenu rezultata istraživanja u nastavnom procesu i obrazovanju potrebnom za rješavanje praktičnih prometnih problema.

Ključni akteri Fakulteta su studenti prijediplomskih, diplomskih i poslijediplomskih studija te mladi znanstvenici. Svima njima osigurani su prostori za istraživanje i obuku, laboratoriji, računalne radionice i simulatori u Sveučilišnom kampusu Borongaj, na aerodromu Lučko i u 93. zrakoplovnoj bazi u Zemunik kod Zadra. Fakultet izdaje znanstveni časopis 'Promet - Traffic & Transportation', citiran u međunarodnim znanstvenim bazama SCIE i SCOPUS, a također nudi mentorstvo studentima poslijediplomskih studija te podržava i potiče mobilnost studenata i nastavnika u sklopu programa EU-a kao što su Erasmus+, CEEPUS i drugi oblici akademskih mobilnosti.

Ogromna istraživačka moć Fakulteta je u 21 laboratoriju, a to su:

- Laboratorij za planiranje i modeliranje u cestovnom prometu
- Laboratorij za gradski promet
- Laboratorij za modeliranje i optimiranje informacijsko-komunikacijskih mreža i usluga

▼ Shema organizacije studijskih programa FPZ-a



“ *Potražnja za prijevozom i dalje raste kako se gospodarstva sve više integriraju.* ”

- Laboratorij za sigurnost i forenzičku analizu informacijsko-komunikacijskog sustava
- Laboratorij za razvoj i primjenu informacijsko-komunikacijskih pomoćnih tehnologija
- Laboratorij za planiranje i modeliranje u vodnom prometu
- Laboratorij za modeliranje i simulacije u zračnom prometu / upravljanje zračnim prometom
- Laboratorij za sigurnost željezničkog prometa
- Laboratorij za modeliranje i simulacije željezničkih sustava
- Laboratorij za inteligentne transportne sustave
- Laboratorij za simulacije u logistici
- Laboratorij za aerodinamiku
- Laboratorij za zrakoplovne emisije
- Laboratorij za ispitivanja u aerotehnici
- Laboratorij za prometno-tehnička vještačenja
- Laboratorij za primijenjenu ergonomiju u prometu
- Laboratorij za kontrolu zračne plovidbe
- Laboratorij za simulaciju leta
- Laboratorij za sustav georeferenciranog videa
- Ispitni laboratorij Zavoda za prometnu signalizaciju
- Laboratorij za znanost o podacima u prometu i logistici.

FAKULTET JE RIJEŠIO PRVI KORAK ZELENE TRANZICIJE PROMETA

Prateći izazove zelene tranzicije u prometu Fakultet se odvažio na korak izrade novog nastavnog plana i programa studija Prometa koji, između ostalih smjerova, ima i smjer Održivog multimodalnog i urbanog prometa (OMiUM) koji će se održavati na hrvatskom, ali i na engleskom jeziku. Naziv na engleskom jeziku je Sustainable Multimodal And

uRban Transport ili vrlo jednostavno SMART.

Novi studijski program će na prijediplomskoj razini trajati šest semestara, odnosno tri godine i student će ukupno minimalno tijekom studija ostvariti 300 ECTS bodova te će steći akademski naziv sveučilišnog prvostupnika inženjera, odnosno inženjerke prometa.

Prva godina studija je rezervirana za temeljna inženjerska znanja kao što su: matematika, fizika, elektrotehnika i mehanika, no i temeljna prometna znanja kao što su: računalni alati u prometnom inženjerstvu, osnove prometnog inženjerstva, vještine inženjerskog komuniciranja, zeleni i održivi promet i osnove tehnologije prometa. Također se studentima nudi niz izbornih kolegija: prometna geografija, općeprometno pravo, osnove ekonomike, prometni sustav Hrvatske, vizualne informacije u prometu, osnove strojarstva, prometni geoinformacijski sustavi i programiranje.

U drugoj godini studenti između šest smjerova mogu izabrati smjer Održivog multimodalnog i urbanog promet (OMiUM) i u trećem semestru stječu znanja iz: vjerojatnost i statistika, prostorno planiranje i prometna infrastruktura, prometa budućnosti, računalna grafika i dokumentiranje, teorije informacije i komunikacije, integralnih i intermodalnih sustava i urbane mobilnosti. U četvrtom semestru stječu se znanja iz organizacije prijevoza putnika, organizacije prijevoza robe, inovativnih tarifnih politika, optimizacijskih metoda u prometu, sustavima u vodnom prometu i dijeljenoj mobilnosti.

U trećoj godini studenti stječu znanja iz sljedećih obveznih kolegija: sustavi integriranog prijevoza putnika, ruralna mobilnost, analiza troškova i koristi u prometu, multimodalni prijevozni lanci, mikromobilnost, luka i terminala, poslovanje u multimodalnom prometu i prometni praktikum. Također mogu izabrati velik broj izbornih kolegija u potpunosti prema njihovom viđenju specijalizacije za tržište rada: poštanski sustavi, elektromobilnost, kvaliteta prijevoznih procesa, multimodalni kolodvori, elektroničke komunikacije u prometnom sustavu, prometna psihologija, održivi prometni sustavi, tehnologija javnog gradskog prijevoza putnika, željeznički praktikum, urbane prometnice, gradska logistika, promet i turizam, marketing u prometu, sustavi parkiranja, osnove

sigurnosti prometa u gradovima i autonomna mobilnost.

Većina studentske angažiranosti odnosi se na vježbe, seminare i praktičke zadatke (studije slučaja) kako bi se studenti što bolje i učinkovitije pripremili za tržište rada.

Novi nastavni plan i program trenutno je u procesu akreditacije i nakon, nadamo se, uspješnog okončanja akreditacije očekuje se da će prvi studenti upisati nove studije u akademskoj godini 2024./2025.

Fakultet prometnih znanosti je stvaranjem novog nastavnog plana i programa

“Potreban je jasan put kako bi se do 2050. emisije stakleničkih plinova povezane s prometom smanjile za 90%.“

stvorio bazu za obrazovanje nove generacije prometnih inženjera koji će biti sposobni predvoditi zelenu tranziciju prometa ne samo na području Hrvatske, odnosno EU-a, već i izvan granica starog kontinenta. ■

▼ Na sigurnom putu prema zelenoj tranziciji prometa



izvornik: www.fpz.umizg.hr