

INOVIACIJA NASTAVNIH PLANOVA I PROGRAMA OSNOVNIH AKADEMSKIH STUDIJA FAKULTETA ZA SAOBRAĆAJ KOMUNIKACIJE I LOGISTIKU (FSKL) BUDVA

Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku u 2017 godini usvojio je STRATEŠKI PLAN RAZVOJA FAKULTETA. Za njegovu realizaciju definisani su strateški ciljevi koje treba realizovati u narednom periodu. Jedan od strateških ciljeva je “**Permanentno unapređivanje nastavnog procesa na Fakultetu u cilju povećanja znanja i povišenja kvaliteta**“. Za ostvarivanje ovog cilja definisani su sledeći programi: 1) Program praktične nastave; 2) Program inovacija postojećih i razvoj novih studijskih programa osnovnih studija; 3) Program inovacija postojećih i razvoj novih studijskih programa magistarskih studija; 4) Izrada nastavnih planova i programa za magistarske studije na engleskom jeziku; 5) Izrada programa doktorskih studija; 6) Izrada programa stalnog stručnog obrazovanja i usavršavanja.

Sprovodeći navedeni strateški cilj smatrali smo da treba prvo da uradimo Program inovacije postojećih i razvoj novih nastavnih planova i programa osnovnih studija. U skladu sa strateškim planom razvoja Fakulteta, a u okviru 30 % nastavnog plana u kome Fakultet može da vrši promjenu nastavnih planova bez akreditacije odnosno saglasnosti Ministarstva prosvjete, Nastavno naučno vijeće fakulteta je na osnovu trendova u razvoju saobraćaja, komunikacija i logistike i razvoja nauke i tehnologije u ovim oblastima usvojilo Program inovacija nastavnih planova i programa, koje su predožile katedre Fakulteta, uključujući i **novi modul “Informacione tehnologije i softversko inženjerstvo”**, koristeći sistem izbornih predmeta. Inovacije nastavnih planova i programa izvršene su u modulu Logistike i modulu Drumski saobraćaj. Pošto su izvršene promjene u modulu Drumski saobraćaj većeg obima smatrali smo za potrebno da se malo detaljnije elaboriraju potrebe ovih izmjena i potrebe formiranja novog modula “Informacione tehnologije i softversko inženjerstvo“.

MODUL “INFORMACIONE TEHNOLOGIJE I SOFTVERSKO INŽENJERSTVO“

Potreba za ovim stručnjacima iz oblasti informaciono komunikacionih tehnologija-ICT i softverskog inženjerstva je velika i prema izvještajima samo se u EU procenjuje da nedostaje oko 900.000 stručnjaka ovog profila. Strategija razvoja Informacionog društva i digitalna transformacija privrede Crne Gore postavljaju u prioritete razvoj kadrovske strukture ovog profila.

Zato će programi i sadržaji predmeta novo koncipiranog modula Informacione tehnologije i softversko inženjerstvo predstavljati kvalitetan spoj teorijskih izučavanja i praktične primjene i stvoriti osnovu za kreiranje novih profila ICT stručnjaka u Crnoj Gori. Ovladavanje vještinama programiranja i korišćenja novih programskih jezika, sa njihovom primjenom u programiranju različitih aplikacija, a posebno u oblasti saobraćaja, predstavljaju osnovni ishod studiranja na ovom modulu. Učešće u izvođenju nastave vodećih profesora iz regiona garancija je da će se steći znanja i vještine koje su konkurentne sa zahtevima tržišta Crne Gore i regiona kao i tržišta EU.

Na budući razvoj saobraćaja značajno će uticati pored ostalih i sledeće tehnologije: 1) Informacione tehnologije; 2) Proizvodni, uslužni i logistički sistemi sa kompjuterskom podrškom; 3) Tehnologije zaštite okoline; 4) Novi materijali; 5) Tehnologije novih energija i dr.

Sve ove nove tehnologije omogućiće razvoj novih transportnih tehnologija, tehnologija utovara i istovara i uskladištenja, proizvodnju novih transportnih sredstava i operme. Međutim, najveći doprinos razvoju saobraćaja u budućnosti daće primjena -ICT.

ICT su praktično izazvale revoluciju u svim privrednim oblastima, a posebno u saobraćaju. U velikim saobraćajnim sistemima zahvaljujući informacionim tehnologijama potreban je mnogo manji broj hijerarhiskih (upravljačkih) nivoa od tradicionalnih organizacija. Dosadašnji trend uvođenja sve većih nivoa upravljanja zamjenjuje trend sa drastičnim smanjenjem broja nivoa upravljanja primjenom informacionih tehnologija u restrukturiranju saobraćajnih sistema.

Sigurno da je jedan od najznačajnijih doprinosa informacionih tehnologija razvoj Inteligentnih, Transportnih Sistema (ITS). Smatra se da je korišćenje telematike – elektronike, komunikacije, kompjuterizacije u oblasti saobraćaja jedna od najvećih inovacija u ovoj oblasti od uvođenja automobila prije jednog vijeka ili autoputa prije više od 60 godina. To je nova oblast koja je počela da se razvija krajem 80-ih i početkom 90-ih godina 20 vijeka.

U saobraćaju se danas pod novim savremenim tehnologijama u užem smislu podrazumijevaju inteligentni transportni sistemi (ITS). ITS je termin koji opisuje široku oblast aplikacija novih tehnologija koje svojom primjenom olakšavaju upravljanje i kontrolu saobraćajnih sistema. Drugim riječima ITS predstavlja skup hardvera i softvera za visoku automatizaciju sistema informisanja i navigacije, koji pored statičkih daje i dinamičke informacije, obezbjeđuje visok nivo bezbjednosti i kordinirano kretanje vozila.

Geografski Informacioni Sistemi (GIS) i Sistemi Globalnog Pozicioniranja (GPS), kao tipični predstavnici inteligentnih transportnih sistema predstavljaju osnovni alat u različitim oblastima istraživanja.

Inteligentni transportni sistemi primjenjuju se u svim vidovima saobraćaja. Navešćemo neke od primjena u drumskom, željezničkom i vazdušnom saobraćaju.

a) U Drumskom saobraćaju

Inteligentni transportni sistemi u drumskom saobraćaju omogućavaju: 1) Efikasno upravljanje saobraćajem; 2) Povećanje bezbjednosti u javnom saobraćaju; 3) Vođenje vozila po mreži; 4) Efikasnije korišćenje saobraćajnih resursa; 5) Povećanje kapaciteta i propusne moći puta kroz upravljanje i regulisanje saobraćaja; 6) Produktivnije korišćenje puteva; 7) Unapređenje navigacionih performansi; 8) Kontrola i smanjenje gužvi, zagušenja i gubitaka zbog zastoja; 9) Smanjenje vremena putovanja i troškova transporta; 10) Smanjenje potrošnje goriva, zagađivanja okoline i štete zbog saobraćajnih nezgoda; 11) Obaviještavanje putnika i dr.

b) U Željezničkom saobraćaju

Željeznice koriste Inteligentne transportne sisteme za unapređenje procesa izvršenja saobraćaja kroz: 1) Poboljšano funkcionisanje čitavog sistema; 2) Satelitsko praćenje vozova; 3) Obezbjedenje boljeg kvaliteta usluge za putnike; 4) Smanjenje vremena transporta robe i troškova transporta; 5) Povećanje bezbjednosti željezničkog saobraćaja; 6) Povećanje kapaciteta i propusne moći željezničkih pruga; 7) Otkrivanje prepreka na pruzi; 8) Efikasnije održavanje pruga i vozila uz istovremeno povećanje produktivnosti rada i dr.

c) U Vazdušnom saobraćaju

Inteligentni transportni sistemi u vazdušnom saobraćaju omogućavaju: 1) Opremanje samog vazduhoplova radi povećanja bezbjednosti vazdušne plovidbe; 2) Upravljanje tokovima vazduhoplova: bolje korišćenje kapaciteta na bezbjedan i ekonomičan način; 3) Funkcionalno povezivanje elemenata sistema vazdušnog saobraćaja po modelu "gate –to-gate"; 4) Nove procedure podržane naprednim tehnologijama u zoni aerodroma za smanjenje potrošnje goriva i smanjenje avio-buke; 5) Oslobođanje ljudskih potencijala od ponavljajućih i rutinskih poslova i uključivanja u kreativne aktivnosti veće dodatne vrijednosti.

INOVACIJA NASTAVNIH PLANOVA I PROGRAMA MODULA DRUMSKI SAOBRAĆAJ

Značaj bezbjednosti saobraćaja presudno je uticao na inovacije nastavnih planova i programa u ovom Modulu. Naime, poznato je da u svijetu godišnje gine 1,3 miliona ljudi i oko 50 miliona je povrijeđeno u saobraćajnim nezgodama, da su saobraćajne nezgode vodeći uzrok smrti u populaciji djece i mladih starosti 5 do 29 godina i da nezgode čine i do 3 % bruto nacionalnog dohotka.

Ujedinjene nacije su donijele set rezolucija o globalnoj bezbjednosti saobraćaja u svijetu. Evropska unija je takođe usvojila veliki broj direktiva u cilju unapređenja bezbjednosti saobraćaja. Vlada Crne Gore donijela je odgovarajuće strategije uključujući i Strategiju poboljšanja bezbjednosti u drumskom saobraćaju (2009).

U svojoj poruci za 17 maj 2013, dan Međunarodne Unije za telekomunikacije Generalni sekretar UN Ban-Ki-moon je rekao da su UN 2011 proglasile Dekadu bezbjednosti na putevima i razvile odgovarajući Akcioni plan (2011-2020) da bi pomogle u stvaranju bezbjednijih puteva i vozila. Pri tome je naglasio da je osnovni cilj da tehnologija dramatično smanji broj saobraćajnih nezgoda i da time spasi milione života.

Imajući prethodno u vidu tj. da je bezbjednost saobraćaja postao glavni svijeski problem kao i obavezu pojedinih država prema Rezoluciji Ujedinjenih nacija i Evropskim direktivama a posebno zemlje koje su kandidati za ulazak u Evropsku uniju kakva je i Crna Gore, bezbjednosti saobraćaja danas se poklanja i preduzimaju se odgovarajuće mjere. Posebnu obavezu imaju

obrazovne i naučno-istraživačke organizacije u oblasti saobraćaja, za razvoj novih tehnologija koje će doprinijeti smanjenju saobraćajnih nezgoda saglasno preporuci ranijeg Generalnog sekretara UN Ban-Ki-moona.

Sagledavajući značaj bezbjednosti saobraćaja Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku, koji je jedini fakultet iz ove oblasti u Crnoj Gori, sa licencom vršenja vještačenja iz oblasti saobraćaja, prihvatio je kao svoju obavezu da profesionalno razvije kako obrazovnu tako i naučno istraživačku djelatnost u oblasti bezbjednosti saobraćaja, formirajući Centar za bezbjednost saobraćaja. Pored velikog broja vještačenja saobraćajnih nezgoda Fakultet je uradio trogodišnji naučno-istraživački projekat "Uvođenje savremenih procedura unapređenja bezbjednosti puteva u Crnoj Gori". Ideja za izradu teme ovog projekta proizašla je iz Izvještaja Komisije EU. Naime, u radnom dokumentu Komisije EU "Izvještaj o napretku Crne Gore za 2011 godinu" pored ostalog stajala je i konstatacija "ali generalno, bezbjednost na putevima ostao je predmet zabrinutosti". Pošto se radilo o važnoj primedbi Komisije EU u procesu pregovora Crne Gore za ulazak u EU da bi se ista ublažila, Fakultet i Ministarstvo saobraćaja i pomorstva dogovorili su se da se uradi odgovarajući projekat za unapređenje bezbjednosti saobraćaja u Crnoj Gori. Predložen je projekat pod nazivom "Uvođenje savremenih procedura unapređenja bezbjednosti puteva u Crnoj Gori". Ministarstvo nauke Crne Gore prepoznalo je značaj bezbjednosti saobraćaja i navedeni projekat uvrstilo u naučno-istraživačke projekte koje finansira ovo Ministarstvo. Na realizaciji istraživanja na ovom naučno-istraživačkom projektu angažovan je istraživački tim sastavljen od najjementnijih eksperata iz bezbjednosti saobraćaja u regionu. Pored navedenog projekta Fakultet je organizovao i brojne naučno-stručne skupove iz bezbjednosti saobraćaja, pored ostalih: 1) Međunarodno savjetovanje "Omogućimo da nam djeca u saobraćaju budu bezbjedna u skladu sa pozitivnom praksom zemalja Evropske Unije", Budva, 12 i 13 jun 2012, sa NVO "Centar za bezbjednost saobraćaja Podgorica"; 2) Međunarodna konferencija "Globalni problemi i tendencije u bezbjednosti saobraćaja u SEETO regionu", Budva, 21 septembar 2012; 3) Okrugli sto "Primjena informaciono-komunikacionih tehnologija u bezbjednosti saobraćaja", Berane, 19 jun 2013; 4) Međunarodna konferencija "Strateško upravljanje bezbjednošću saobraćaja na putevima", Budva, 14 novembar 2014; 5) Seminar o uviđaju saobraćajnih nezgoda za saobraćajnu policiju Budve, Budva, 04 i 05 april 2016; 6) Konferencija - Presentacija rezultata istraživanja trogodišnjeg naučno-istraživačkog projekta "Uvođenje savremenih procedura unapređenja bezbjednosti puteva Crne Gore", Budva, 15 juni 2016.

Fakultet za saobraćaj, komunikacije i logistiku u Modulu Drumski saobraćaj kroz sistem izbornih predmeta omogućio je da mogu da se biraju predmeti iz bezbjednosti saobraćaja za koje su urađeni nastavni programi u skladu sa trendovima u ovoj oblasti i savremenim programima u okruženju. Obezbeđivanjem vodećih profesora Fakulte je stvorio sve preduslove za savremeno obrazovanje diplomiranih inženjera iz bezbjednosti saobraćaja koji su deficitarni kadrovi u Crnoj Gori i okruženju.