



agencija za znanost i visoko obrazovanje

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Primljeno: 06 -11- 2012

azvo

KLASA: 602-04/12-04/0026

URBROJ: 355-02-04-12-5

Zagreb, 24. listopada 2012.

Klasifikacijska oznaka:	Ustrojstvena jedinica	
602-04/11-01/62	01	
Urudžbeni broj:	Prilozi	Vrijed.
505-01-12-5		

**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
n/p dekana, prof. dr. sc. Ernest Bazijanac
Vukelićeva 4
10 000 Zagreb**

PREDMET: Akreditacijska preporuka Agencije za znanost i visoko obrazovanje u postupku reakreditacije
- **dostavlja se-**

Poštovani,

Sukladno članku 22. stavku 3. Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju („Narodne novine“, broj 45/09), Agencija za znanost i visoko obrazovanje je u postupku reakreditacije donijela Akreditacijsku preporuku za izdavanje pisma očekivanja s rokom uklanjanja nedostataka od 3 godine za Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

Ovim putem Vam istu dostavljamo na znanje.

S poštovanjem,


Ravnateljica

prof. dr. sc. Jasmina Havranek

U prilogu:

1. Akreditacijska preporuka

Dostaviti:

- ① Naslovu,
2. Pismohrana, ovdje.



Klasa: 602-04/12-04/0026
Urbroj: 355-02-04-12-4
Zagreb, 29. listopada 2012.

AKREDITACIJSKA PREPORUKA **Agencije za znanost i visoko obrazovanje** **u postupku reakreditacije Fakulteta prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu**

1. Uvod

U postupku reakreditacije visokih učilišta, koja je temeljem godišnjeg plana Agencije za znanost i visoko obrazovanje (u daljnjem tekstu: Agencija), provedena u akademskoj godini 2011./2012., vrednovan je Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

Stručno povjerenstvo imenovano od strane Akreditacijskog savjeta Agencije obavilo je posjet visokom učilištu dana 25. - 26. travnja 2012. godine, a njihov se rad temeljio na samoanalizi koju je izradilo vrednovano visoko učilište, Pravilniku o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta („Narodne novine“, broj 24/10), Pravilniku o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice („Narodne novine“, broj 83/10) te na temelju „Kriterija za ocjenu kvalitete visokih učilišta u sastavu sveučilišta“ koje je na prijedlog Akreditacijskog savjeta donijela Agencija. Nakon obavljenog posjeta, povjerenstvo je donijelo završno izvješće na koje je svoje očitovanje dalo vrednovano visoko učilište.

Uzimajući u obzir izvješće stručnog povjerenstva i ocjenu kvalitete koju je donijelo stručno povjerenstvo te podatke o uvjetima koje visoko učilište treba ispunjavati u postupku reakreditacije sukladno gore navedenim Pravilnicima, Akreditacijski savjet je na 32. sjednici, održanoj dana 23. listopada 2012. godine, raspravljao o vrednovanom visokom učilištu te donio stručno mišljenje.

2. Uvjeti propisani Pravilnicima

Vezano uz uvjete propisane Pravilnikom o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta, analizom podataka koje je dostavilo visoko učilište, utvrđeno je da Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu ispunjava propisane uvjete.

Vezano uz uvjete propisane Pravilnikom o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice, analizom podataka koje je dostavilo visoko učilište, utvrđeno je da Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu treba donijeti svoj strateški program znanstvenih istraživanja u skladu s Pravilnikom.

3. Ocjena kvalitete

Ocjena kvalitete donosi se na temelju sedam standarda koji su sadržani u dokumentu „Kriteriji za ocjenu kvalitete visokih učilišta u sastavu sveučilišta“. Svaki standard se ocjenjuje sljedećim stupnjem provedbe: nije provedeno, u početnoj fazi provedbe, djelomično provedeno, uglavnom provedeno, potpuno provedeno. U pogledu ocjene kvalitete Fakulteta prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu ocjenjeno je sljedeće:

1. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete - Institucija se svojom misijom i drugim dokumentima koji opisuju njezino djelovanje jasno identificira kao visoko učilište. Misija je visokog učilišta doprinos razvoju društva razvojem obrazovanja, učenja i istraživanja i ostalih ciljeva određenih specifičnim karakteristikama visokog učilišta i njegovim položajem u društvu. Visoko se učilište posvetilo razvijanju kulture koja prepoznaje važnost kvalitete i njezinog osiguravanja i važnost društvene odgovornosti. **Uglavnom provedeno**

2. Studijski programi - Svaki je studijski program definiran u skladu s jasno određenim ishodom učenja studenata i međunarodnim standardima. Visoko je učilište uspostavilo mehanizme za odobrenje, praćenje i unapređenje svojih programa i kvalifikacija. **Djelomično provedeno**

3. Studenti - Visoko učilište osigurava kvalitetu studenata odgovarajućim selekcijskim postupkom, brigom za napredak kroz studij i različitim vidovima potpore.

Uglavnom provedeno

4. Nastavnici - Visoko učilište dokazuje da zapošljava dovoljan broj nastavnika s odgovarajućim kvalifikacijama kako bi postiglo svoje obrazovne ciljeve, uspostavilo i nadziralo akademska pravila i osiguralo održivost svojih studijskih programa. **Djelomično provedeno**

5. Znanstvena i stručna djelatnost - Visoko učilište redovito provodi istraživačku aktivnost čiji je rezultat originalno znanstveno djelo koje pridonosi ukupnom znanju, a temelji se na rezultatima temeljnih, razvojnih i primijenjenih istraživanja. **U početnoj fazi provedbe**

6. Mobilnost i međunarodna suradnja - Visoko učilište shvaća da djeluje u međunarodnom okruženju te je razvilo pravila, postupke i resurse za potporu međunarodnim aktivnostima. **U početnoj fazi provedbe**

7. Resursi: stručne službe, prostor, oprema i financije - Visoko učilište dokazuje svoju sposobnost osigurati i unapređivati dovoljno sredstava kojima može osigurati uspjeh svih dionika i vlastiti kontinuitet. **Djelomično provedeno**

Navedeni standardi i kriteriji, te obrazloženje vezano uz ocjenu kvalitete detaljno su opisani u izvješću stručnog povjerenstva.

4. Preporuke za poboljšanje

Preporuča se osnažiti i razviti mehanizme kako bi se omogućilo poboljšanje istraživačke djelatnosti te se visokom učilištu preporuča poticati i olakšati dolaznu mobilnost.

Ostale preporuke za poboljšanje koje su sadržane u izvješću stručnog povjerenstva predstavljaju sastavni dio ove akreditacijske preporuke.

5. Zaključak

Iz svega navedenog proizlazi kako je u postupku vrednovanja Fakulteta prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu utvrđeno kako je ozbiljno narušena kvaliteta s obzirom da ocjena kvalitete u standardu koji se odnosi na znanstvenu i

stručnu djelatnost i u standardu koji se odnosi na mobilnost i međunarodnu suradnju nije dostatna. Nadalje je utvrđeno da Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu nema strateški program znanstvenih istraživanja za razdoblje od najmanje pet godina u znanstvenom području u kojem Fakultet obavlja djelatnost.

Stoga, temeljem članka 22. stavka 3. Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju („Narodne novine“, broj 45/09) te uz prethodno mišljenje Akreditacijskog savjeta, doneseno na 32. sjednici, održanoj dana 23. listopada 2012. godine, Agencija za znanost i visoko obrazovanje preporuča ministru nadležnom za znanost i visoko obrazovanje:

- Izdavanje pisma očekivanja s rokom uklanjanja nedostataka od 3 godine za Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

Ukoliko visoko učilište ispuni tražene uvjete prije isteka pisma očekivanja, preporuča se, po dostavi dokaza, razmotriti izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti.



Ravnateljica

Prof. dr. sc. Jasmina Havranek

Dostaviti:

1. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta,
n/p ministra, doc. dr. sc. Željko Jovanović, Donje Svetice 38, Zagreb
2. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta,
n/p pomoćnice ministra, prof.dr.sc. Ružica Beljo Lučić, Donje Svetice 38,
Zagreb
3. Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, n/p dekana, prof.dr.sc.
Ernest Bazijanac, Vukelićeva 4, Zagreb
4. Pismohrana, ovdje.



KLASA: 602-04/12-04/0026

URBROJ: 355-02-04-12-2

Zagreb, 12. rujna 2012.

Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu
Vukelićeva 4
10 000 Zagreb

n/p dekana: prof.dr.sc. Ernest Bazijanac

PREDMET: Reakreditacija Fakulteta prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu

Poštovani gospodine dekane,

u prilogu Vam dostavljamo Završno izvješće Stručnog povjerenstva u postupku reakreditacije Fakulteta prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu na engleskom jeziku (izvorni dokument) i hrvatskom jeziku. Izvješće sadrži i ocjenu kvalitete vrednovanog visokog učilišta.

Ukoliko imate primjedbe ili su Vam potrebna pojašnjenja vezana uz moguće formalne propuste, neadekvatno korištenu terminologiju na hrvatskom jeziku ili netočne činjenice u Izvješću, ljubazno Vas molimo da se očitujete u roku od 15 dana od primitka ovog Izvješća.

Zahvaljujemo na Vašoj suradnji.

S poštovanjem,

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI			
Primljeno: 18-09-2012			
Klasifikacijska oznaka:		Ustrojstvena jedinica	
602-04/11-01/62		01	
Uruđbeni broj		Prilozi	Vrijed.
505-01-12-3			



Ravnateljica

Prof.dr.sc. Jasmina Havranek

Dostaviti:

① Naslovu

2. n/p rektora: prof.dr.sc. Aleksa Bjeliš, Sveučilište u Zagrebu, Trg maršala Tita 14, Zagreb

3. Pismohrana, ovdje



OCIJENA KVALITETE VREDNOVANOG VISOKOG UČILIŠTA

Naziv visokog učilišta: Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu

Datum posjete visokom učilištu: 25. - 26. travnja 2012.

STANDARD	STUPANJ PROVEDBE
<p>1. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete - Institucija se svojom misijom i drugim dokumentima koji opisuju njezino djelovanje jasno identificira kao visoko učilište. Misija je visokog učilišta doprinos razvoju društva razvojem obrazovanja, učenja i istraživanja i ostalih ciljeva određenih specifičnim karakteristikama visokog učilišta i njegovim položajem u društvu. Visoko se učilište posvetilo razvijanju kulture koja prepoznaje važnost kvalitete i njezinog osiguravanja i važnost društvene odgovornosti.</p>	<p>Uglavnom provedeno</p>
<p>2. Studijski programi - Svaki je studijski program definiran u skladu s jasno određenim ishodima učenja studenata i međunarodnim standardima. Visoko je učilište uspostavilo mehanizme za odobrenje, praćenje i unapređenje svojih programa i kvalifikacija.</p>	<p>Djelomično provedeno</p>
<p>3. Studenti - Visoko učilište osigurava kvalitetu studenata odgovarajućim selekcijskim postupkom, brigom za napredak kroz studij i različitim vidovima potpore.</p>	<p>Uglavnom provedeno</p>
<p>4. Nastavnici - Visoko učilište dokazuje da zapošljava dovoljan broj nastavnika s odgovarajućim kvalifikacijama kako bi postiglo svoje obrazovne ciljeve, uspostavilo i nadziralo akademska pravila i osiguralo održivost svojih studijskih programa.</p>	<p>Djelomično provedeno</p>
<p>5. Znanstvena i stručna djelatnost - Visoko učilište redovito provodi istraživačku aktivnost čiji je rezultat originalno znanstveno djelo koje pridonosi ukupnom znanju, a temelji se na rezultatima temeljnih, razvojnih i primijenjenih istraživanja.</p>	<p>U početnoj fazi provedbe</p>
<p>6. Mobilnost i međunarodna suradnja - Visoko učilište shvaća da djeluje u međunarodnom okruženju te je razvilo pravila, postupke i resurse za potporu međunarodnim aktivnostima.</p>	<p>U početnoj fazi provedbe</p>
<p>7. Resursi: stručne službe, prostor, oprema i financije - Visoko učilište dokazuje svoju sposobnost osigurati i unapređivati dovoljno sredstava kojima može osigurati uspjeh svih dionika i vlastiti kontinuitet.</p>	<p>Djelomično provedeno</p>

**REAKREDITACIJA FAKULTETA PROMETNIH ZNANOSTI
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

**Posjet:
25. - 26. travnja 2012.**

Lipanj, 2012.

SADRŽAJ

<u>UVOD</u>	4
-------------	---

<u>DETALJNA ANALIZA TEMELJENA NA STANDARDIMA I KRITERIJIMA ZA REAKREDITACIJU</u>	
ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	

1) UPRAVLJANJE VISOKIM UČILIŠTEM I OSIGURAVANJE KVALITETE	7
2) STUDIJSKI PROGRAMI	9
3) STUDENTI	10
4) NASTAVNICI	12
6) MOBILNOST I MEĐUNARODNA SURADNJA	14
7) RESURSI: STRUČNE SLUŽBE, PROSTOR, OPREMA I FINACIJE	16

<u>KONAČNE PREPORUKE STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU</u>	176
--	-----

UVOD

Kratki opis vrednovanog visokog učilišta

Fakultet prometnih znanosti osnovan je 1984. godine u okviru Sveučilišta u Zagrebu, rješenjem Okružnog privrednog suda. Međutim, početak studija prometa vezan je za upis prve generacije redovitih studenata Više PTT škole u Zagrebu u listopadu 1962. godine koja je svoju djelatnost obnašala u novoizgrađenoj zgradi u Zagrebu, Vukelićeva 4, gdje je i danas sjedište Fakulteta prometnih znanosti. Godine 1968. pokrenut je studij prometa kao interfakultetski studijski program organiziran između sedam fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Od 1986. do 2005. godine na Fakultetu su se izvodili stručni studiji (VI. stupanj) te sveučilišni studiji (VII. stupanj) sa smjerovima cestovnog, željezničkog, poštanskog, zračnog i riječnog prometa. Aeronautički smjer, namijenjen obrazovanju civilnih i vojnih pilota te kontrolora letenja, počeo se izvoditi za prvu generaciju studenata 1992. godine.

Na Fakultetu prometnih znanosti pokrenut je poslijediplomski studijski program 1997. godine, kada je upisana prva generacija studenata znanstvenog magistarskog i stručnog magistarskog studija. Konačno je 1999. godine pokrenut doktorski studij i upisana je prva generacija doktoranada.

Od 2005. godine studijski programi usklađeni su s bolonjskim procesom na preddiplomskoj i diplomskoj razini (3+2) s tri studijska programa: promet, ITS i logistika te aeronautika. Trogodišnji doktorski studij počeo je iste godine, a njegov nastavni plan organiziran je u skladu s bolonjskim sustavom obrazovanja.

U jesen 2007. i 2008. godine dio Fakulteta preselio se na lokaciju znanstveno – učilišnog kampusa Borongaj, tako da se danas Fakultet nalazi na četiri različite lokacije: u Vukelićevoj 4, u Kušlanovoj 2, na znanstveno – učilišnom kampusu Borongaj te u zračnoj luci Lučko, gdje se nalazi Hrvatsko zrakoplovno nastavno središte (HZNS) za letačku obuku studenata aeronautika, za smjer civilni pilot. Kako ovo predstavlja poteškoće i studentima i nastavnicima, u budućnosti se planira preseliti cijeli fakultet na znanstveno – učilišni kampus Borongaj, osim letačkog osposobljavanja, koje bi i dalje ostalo u zračnoj luci Lučko.

U rujnu 2008. godine nekoliko nastavnika i studenata Fakulteta bilo je uključeno u antikorupcijsku istragu poznatu kao "Afera Indeks". Kao posljedica istrage, dio nastavnika isključen je iz nastavnog procesa, a dio i s Fakulteta, što je utjecalo na ljudske resurse potrebne za normalno odvijanje nastave. Ovaj incident također je naškodilo javnom imidžu Fakulteta. Zbog navedenih razloga, Senat Sveučilišta u Zagrebu osnovao je stručno Povjerenstvo za analizu stanja na Fakultetu prometnih znanosti te potom stručno Povjerenstvo za provedbu mjera za poboljšanje rada na Fakultetu prometnih znanosti. Na sjednici Senata Sveučilišta u Zagrebu, održanoj 13. prosinca 2011. godine prihvaćeno je Izvješće stručnog Povjerenstva za provedbu mjera za poboljšanje rada na Fakultetu prometnih znanosti.

Rad stručnog povjerenstva

Stručno povjerenstvo se u svom radu oslanjalo na Samoanalizu koju je pripremio Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu. Bilo je u posjetu instituciji 25. i 26. travnja 2012. godine.

25. travnja 2012. godine Stručno povjerenstvo je održalo sastanke sa sljedećim grupama:

- Upravom Fakulteta (dekan, prodekan za nastavu i studente, prodekan za znanost i vanjsku suradnju, prodekan za poslovanje i tajnik Fakulteta)
- radnom grupom koja je sastavila Samoanalizu te s predstavnicima Povjerenstva za osiguravanje kvalitete
- voditeljima studija, nastavnima, asistentima i znanstvenim novacima, te sa studentima

26. travnja 2012. godine Stručno povjerenstvo je održalo sastanke s:

- Upravom Fakulteta (drugi put)
- prodekanom za znanost i vanjsku suradnju (drugi put)
- voditeljima znanstvenih projekata

Nakon toga uslijedio je obilazak Fakulteta (odjela, laboratorija, knjižnice, informatičke učionice itd.) i sudjelovanje na nastavi. Posjećena su dva predavanja, a na oba je Stručno povjerenstvo održalo kratak sastanak sa studentima.

DETALJNA ANALIZA NA TEMELJU STANDARDA I KRITERIJA ZA REAKREDITACIJU

1. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete

- 1.1 Misija Fakulteta prometnih znanosti u Zagrebu jest pružiti kvalitetno preddiplomsko, diplomsko i poslijediplomsko obrazovanje te omogućiti znanstveno – istraživački i stručni rad usmjeren na djelotvorne i učinkovite prometne sustave. Fakultet provodi znanstvena, razvojna i stručna istraživanja od strateškog interesa za Hrvatsku, uzimajući u obzir potrebe održivog razvoja, prometa, gospodarstva i društva. Fakultet nastoji razviti nacionalno i međunarodno prepoznatljivu izvrsnost u obrazovanju i istraživanju. ***Povjerenstvo smatra da, mada se nastavni standardi i praksa daju dobro usporediti s međunarodnom razinom, istraživačka kultura je u početnoj fazi provedbe. Doktoranti bi trebali provesti veći dio svog vremena istražujući. I nastavno osoblje i znanstveni novaci trebali bi objavljivati više radova u međunarodnim recenziranim časopisima te razvijati dublje veze s odgovarajućim istraživačkim grupama i institutima u drugim zemljama.***
- 1.2 Fakultet ima odgovarajuće pravne dokumente koji formalno određuju njegovu organizacijsku strukturu. Učilište ima vrlo učinkovitu upravu. Međutim, slabost koju je Stručno povjerenstvo uočilo jest nedostatak mentorstva na preddiplomskom studiju. ***Stoga se preporuča da Fakultet uvede sustav mentoriranja. Na britanskim i američkim sveučilištima svakom članu osoblja dodjeljuje se grupa studenata s kojom se mora sastati nekoliko puta godišnje. Postoje različiti načini na koje se administracija može pobrinuti da dođe do ovih sastanaka, na primjer zahtijevanjem potpisanog izvješća sa sastanka. Mentor pruža "rame za plakanje" svakom studentu, umjesto akademskog tutorstva.***
- 1.3 Studijski programi koje Institucija nudi samo su djelomično u skladu s ciljevima Sveučilišta s obzirom na postignuća u međunarodnoj vidljivosti i izvrsnosti u istraživanju. Osim dovoljno vremena i resursaa za istraživanje, nužna je koherentna strategija. ***Preporuča se da Fakultet razmisli o uvođenju Planova osobnog istraživačkog razvoja za svakog člana akademskog osoblja. Takvi***

- planovi, koje bi Uprava ažurirala i pregledavala na godišnjoj bazi, potaknuli bi akademsko osoblje u sustavnom planiranju i razvijanju vlastitih istraživačkih aktivnosti.*
- 1.4 Institucija primjenjuje učinkovite sustave osiguravanja kvalitete i kontinuiranog poboljšanja kvalitete u nastavi, mada su, kada je u pitanju istraživačka djelatnost, takvi sustavi lošije razvijeni, a praćenje je ograničeno (vidi 1.3). Kao dodatak uvođenju Planova osobnog istraživačkog razvoja, potrebno je ojačati uključenje dionika u istraživačku djelatnost, kako bi se osigurao relevantni položaj u industriji i društvu. ***Preporuča se da se, kao dodatak sustavima za osiguravanje kvalitete i kontinuirano poboljšanje kvalitete za istraživačku djelatnost, formalizira i osnaži uključenje dionika u istraživačku djelatnost.***
- 1.5 Studijski programi usklađeni su s Polaznim osnovama Hrvatskog kvalifikacijskog okvira.
- 1.6 Institucija primjenjuje formalne mehanizme za praćenje i poboljšanje kvalitete nastave, mada se ni studentima niti osoblju ne pruža adekvatna povratna informacija o rezultatima praćenja. ***Preporuča se uspostava formalnog sustava redovitih povratnih informacija o postupcima, koji proizlaze kao rezultat praćenja kvalitete za osoblje i studente, osobito informacije o rezultatima studentske ankete.***
- 1.7 Institucija primjenjuje formalne mehanizme za praćenje i poboljšanje kvalitete nastave.
- 1.8 Institucija je poduzela određene napore kako bi primijenila formalne mehanizme u praćenju i poboljšanju kvalitete istraživačke djelatnosti. ***Preporuča joj se poboljšati kvalitetu svoje istraživačke djelatnosti formiranjem adekvatno organiziranih i opremljenih istraživačkih laboratorija, kao i širi kontakti s međunarodno priznatom istraživačkom zajednicom te publikacije u međunarodno priznatim znanstvenim časopisima.***
- 1.9 Institucija je uspostavila formalna pravila i propise za najvišu razinu osiguravanja kvalitete i etičko ponašanje, posebno ISO 9001, ali do sada u ovome ima ograničeno iskustvo, stoga je prerano za stjecanje dojma o tome koliko učinkovito rade na tome.

2. Studijski programi

- 2.1 Pokušaji da se upisne kvote usklade s potrebama društva ili industrijom u početnoj su fazi. Čini se da su informacije o prvim zaposlenjima diplomanata ograničene na upite koji se šalju Zavodu za zapošljavanje. **Fakultetu se preporuča uspostavljanje boljih veza s alumnijima, kako bi se dobio bolji dojam o potrebama društva i gospodarstva što se tiče nastavne i istraživačke djelatnosti. Jedan je način da se studentima otvore stalne e-mail adrese kako bi ih se moglo kontaktirati nakon što diplomiraju.**
- 2.2 Institucijski resursi trenutačno nisu adekvatni za kvalitetno provođenje nastave. Studenti nemaju dovoljno prostora za samostalno učenje, a pristup digitalnim resursima nije adekvatan. **Preporuča se omogućiti studentima više prostora za učenje i prostora s računalima na znanstveno – učilišnom kampusu Borongaj, kako bi mogli samostalno učiti.**
- 2.3 Ishodi učenja studenata su do izvjesne mjere ograničeni kvalitetom, količinom i raspoloživošću nastavnih materijala. **Voditeljima studijskih programa preporuča se poboljšanje nastavnih materijala s obzirom na povratne informacije studenata te stavljanje nastavnih materijala na raspolaganje putem sigurnih mrežnih stranica.**
- 2.4 Dodjela ECTS bodova organizirana je tako da odražava radno opterećenje studenata. Općenito gledano, studenti razumiju na koji način su raspoređeni ECTS bodovi, mada su istaknuli potrebu za određenim preinakama. **Preporuča se redovito praćenje ECTS bodova i njima pripadajućeg radnog opterećenja uz input studenata.**
- 2.5 Čini se da sadržaj i kvaliteta svakog studijskog programa odgovara međunarodno priznatim standardima, međutim najbolji način da se to osigura jest poticati studentsku mobilnost. **Preporuča se da Fakultet dodatno promovira studentsku mobilnost.**
- 2.6 Koristi se čitav niz nastavnih metoda, a svi nastavni materijali nalaze se na mrežnim stranicama Fakulteta. Međutim, Stručno povjerenstvo je steklo dojam

da bi u nekim slučajevima bio prikladniji nastavni pristup usmjeren na rješavanje problema. **Preporučuje se da Fakultet razradi nastavne strategije koje primjenjuje u svojim programima, kako bi bio siguran da su one najprikladnije i najučinkovitije te da razvije pristup usmjeren na rješavanju problema tamo gdje je to potrebno.**

- 2.8 Općenito gledano, resursi za nastavu su dobri, ali svi nastavnici ne koriste sustav e-Student. **Svim nastavnicima preporuča se korištenje e-Student-a.**
- 2.9 Studenti imaju prilike iskusiti praktičnu primjenu naučenog kroz stručnu praksu, međutim ovdje je potrebno uložiti dodatni napor. Broj stručnih praksi koje im stoje na raspolaganju je ograničen. **Fakultetu se preporuča razviti i proširiti svoje veze s domaćom i međunarodnom industrijom, kako bi svojim studentima pružio bolje prilike za praktičnu primjenu naučenog.**
- 2.10 Institucija je definirala formalne procese za predlaganje, odobravanje i provedbu novih studijskih programa i poduzima odgovarajuće mjere u cilju razvoja, inovacija i unapređenja programa. Međutim, dionici su samo djelomično ili nikako uključeni u te procese. **Preporuča se snažnije uključivanje dionika u odobravanje i razvoj studijskih programa.**

3. Studenti

- 3.1 Informacijski paketi koji stoje na raspolaganju potencijalnim studentima jasno ih informiraju o razinama programa, kvalifikacijama i akademskim nazivima, kao i o mogućnostima nastavka obrazovanja i zapošljavanja. Prijave za upis provode se preko Agencije za znanost i visoko obrazovanja, koja objavljuje studijske programe Fakulteta, a poziv za upise objavljen je u medijima te na mrežnim stranicama Fakulteta. Mrežne stranice Fakulteta i tiskani materijali pružaju informacije o programima, modulima, kolegijima i akademskim nazivima.
- 3.2 Kriteriji upisa i procedure javno su navedeni i dosljedno se primjenjuju. Njihova učinkovitost u predviđanju studentskog uspjeha se ne revidira na regularnoj bazi, ali je u svakom slučaju kontroverzna. Sve u svemu, podizanje

kriterija upisa, posebno kada je u pitanju matematika, moglo bi imati pozivnog utjecaja na smanjenje broja studenata koji ne uspijevaju završiti studij, a kojih ima previše. ***Preporuča se postrožiti upisne kriterije.***

- 3.3 Stručno povjerenstvo je zabrinuto oko visokog broja studenata koji ne uspijevaju završiti studij, s obzirom da to može ukazivati na nedostatak usklađenosti između upisnih zahtjeva i zahtjeva samog studijskog programa ili između očekivanja studenata te očekivanja samog studijskog programa. ***Fakultetu se preporuča ustanoviti zašto je tako velik broj studenata koji ne uspijevaju završiti studij.***
- 3.5 U ovom trenutku fakultet ne pruža uslugu mentorstva studentima preddiplomskog studija (vidi točku 1.2). ***Fakultetu se preporuča uvesti osobne tutore.***
- 3.6 Nedostaje laboratorijskih prostora, kao i prostora u knjižnici. ***Fakultetu se preporuča omogućiti bolje prostore za učenje koje se temelji na rješavanju problema te za samostalno učenje izvan sati predavanja.***
- 3.7 Čini se da je količina informacija kojima Fakultet raspolaže o zapošljavanju svojih diplomanata ograničena na podatke koje daje Hrvatski zavod za zapošljavanje. Potrebno je poboljšati kontakte s alumnijima. ***Fakultetu se preporuča osnažiti svoje statističke informacije koje se odnose na zapošljavanje osoba koje su stekle kvalifikaciju na Fakultetu te produbiti kontakte sa svojim alumnijima.***
- 3.8 Studentsko sudjelovanje u Fakultetskom vijeću pruža adekvatnu priliku studentima za sudjelovanjem u procesu donošenja odluka te u rješavanju problema koji utječu na njihovo iskustvo.
- 3.9 Nema dokaza da institucija evidentira statistiku o zapošljivosti svojih diplomanata. ***Preporuča joj se početi s ovom aktivnošću koristeći podatke bivših studenata.***

- 3.10 Postoji značajan prostor za poboljšanje održavanje kontakata s alumnijima. ***Fakultetu se preporuča poboljšati kontakt s alumnijima i uključiti ih u osmišljavanje studijskih programa i njihovu primjenu.***
- 3.11 Studenti Institucije sudjeluju u radu Fakultetskog vijeća, prema zahtjevima sveučilišnog Statuta. ***Povjerenstvo preporučuje organiziran sustav povrata informacija studentskoj zajednici o odlukama i drugim problemima koji proizlaze iz prijedloga studenata.***
- 3.12 Studenti ne dobivaju dovoljno povratnih informacija o poboljšanjima do kojih dolazi na studijskim programima, a koja su rezultat njihovih komentara. ***Preporuča se da studenti budu bolje informirani o promjenama na studijskim programima do kojih dolazi na temelju njihovih prijedloga.***

4. Nastavnici

- 4.1 Stručno povjerenstvo je steklo dojam da su doktoranti preopterećeni nastavnim obvezama te da ne postoji dovoljan broj nastavnog osoblja za izvođenje svih predavanja. ***Preporuča se zaposliti više akademskog osoblja s odgovarajućim kvalifikacijama, kako bi se smanjilo opterećenje doktoranata.***
- 4.2 Stručno povjerenstvo je pronašlo malo dokaza o politici rasta i razvoja ljudskih resursa. ***Nastavnom osoblju preporuča se stjecanje više međunarodnog iskustva, pohađanje više konferencija koje su povezane s područjem o kojem predaju i koje istražuju, kao i sudjelovanje u više razmjena osoblja s odgovarajućim sveučilištima iz inozemstva.***
- 4.3 S obzirom na broj studenata koji se svake godine upisuje, Fakultet ima jedva dovoljan broj nastavnika s punim radnim vremenom za zadovoljavanje potreba nastavnih programa i održavanje kvalitete. ***Preporuča se formalizirati planove, kako bi se osigurao omjer između studenata i nastavnika koji će omogućiti dovoljan broj nastavnika i kako bi se dalje omogućila kvaliteta i kontinuitet studijskih programa te pružilo dovoljno vremena za rast i razvoj ljudskih resursa.***

- 4.4 Kao što je opaženo u točki 4.3, omjer između studenata i nastavnika s punim radnim vremenom je visok (45:1 za neke studijske programe), mada je prosjek manji od 30:1. **Fakultetu se preporuča postaviti ambicioznije svoje ciljeve, kako bi smanjio omjer između studenata i nastavnika.**
- 4.5 Stručno povjerenstvo je pronašlo malo dokaza o dobro razvijenoj politici prema nastavnom ili nenastavnom osoblju, kako je već istaknuto u točki 4.2. **Preporuča se obratiti više pažnje na davanje prilika nenastavnom osoblju za držanjem koraka s ključnim trendovima u svom području rada.**
- 4.6 Procedure koje Institucija provodi za promociju i druge vrste napredovanja svojih nastavnika prikladno su razvijene, razumljive i prihvaćene. Primjenjuju se u skladu s propisima i na konzistentan način te postoji mogućnost žalbe.
- 4.7 Politika određivanja radnog opterećenja nastavnika je, općenito gledano, u skladu s propisima, ali ne poklanja se dovoljna pažnja ravnoteži između nastavne i istraživačke djelatnosti. Ovo stvara značajan pritisak nastavnicima u održavanju i razvijanju svojih istraživačkih rezultata. **Instituciji se preporuča pažljivo promatranje ravnoteže između vremena provedenog u nastavi i onog provedenog u istraživačkoj djelatnosti.**
- 4.8 Stručno povjerenstvo nije pronašlo dokaze o pretjeranim obvezama izvan Institucije. **Preporuča se da se nastavno osoblje potiče na intenzivniju suradnju s vanjskom zajednicom.**

5. Znanstvena i stručna djelatnost

- 5.1 Fakultet ima planove za daljnje uključenje u istraživačke programe EU-a.
- 5.2 Premda se primjenjuje postupak praćenja napretka znanstvenih novaka i asistenata, mehanizmi koji bi trebali osigurati dovoljnu količinu i kvalitetu istraživačkog *outputa* osoblja nisu dobro razvijeni (vidi točku 1.3). Kao djelomična posljedica, istraživački *output* ne uspijeva dostići očekivanu razinu za istraživački centar ovog tipa. **Fakultetu se preporuča osnažiti i razviti mehanizme, kako bi se omogućilo poboljšanje istraživačke djelatnosti.**

- 5.3 U planiranju i primjeni svoje istraživačke strategije, Fakultet razvija veze u Hrvatskoj i inozemstvu. **Fakultetu se preporuča nastaviti sa svojim naporima u realiziranju svojih planova vezanih uz nacionalnu i međunarodnu suradnju.**
- 5.4 Premda je važnost istraživanja jasno istaknuta u misiji Institucije, a svijest akademskog osoblja o važnosti istraživačke djelatnosti je široko rasprostranjena, sve je u ranoj fazi primjene. Kao posljedica toga, napori u istraživačkoj djelatnosti ne pružaju pun intelektualni doprinos ugledu Institucije. **Fakultetu se preporuča više se potruditi, kako bi se više objavljivalo u međunarodnim stručnim časopisima.**
- 5.5 Premda je Fakultet dobro organizirao potporu svojim znanstvenim novacima, više bi ih trebalo poticati na pohađanje međunarodnih konferencija. **Trebalo bi intenzivirati i obuku vezanu uz pripremu znanstvenih radova.**
- 5.6 Istraživačka djelatnost na Fakultetu trenutno se sustavno ne nadzire (vidi točku 1.3). Fakultet bi trebao dalje poticati transfer tehnologije u skladu sa svojom misijom.
- 5.7. Nema dokaza da institucija redovno prati znanstvenu produktivnost, citate, patente itd.

6. Mobilnost i međunarodna suradnja

- 6.1 Institucija ima ustaljene postupke za priznavanjem ECTS bodova koje su stekli studenti koji dolaze izvana, no u stvarnosti je dolazeća mobilnost studenata s drugih hrvatskih visokoobrazovnih institucija vrlo ograničena. Većina doktoranata je završila svoj dosadašnji studij na samom Fakultetu. **Instituciji se preporuča poticati i olakšati dolaznu mobilnost, što uključuje više predavanja na engleskom jeziku te privlačenje više gostujućih predavača iz inozemstva.**
- 6.2 Studenti imaju priliku provesti dio svog studija u inozemstvu. Institucija je potpisala niz bilateralnih sporazuma. Uzimajući u obzir ovaj uspjeh, razina

mobilnosti relativno je niska. ***Instituciji se preporuča nastaviti razvijati prilike koje će omogućiti studentima stjecanje koristi od međunarodnih iskustava.***

- 6.3 Opseg međunarodne suradnje i mobilnosti nastavnika treba povećati. Fakultet ovo potiče ali mogućnosti provođenja duljeg razdoblja u inozemstvu su ograničene zahtjevnim predavačkim satnicama do kojih dolazi zbog velikog broja studenata. Fakultet je uključen u više oblika suradnje s drugim visokoobrazovnim institucijama u regiji, ali moglo bi se učiniti i više.
- 6.4 U nekim područjima fakultet je jači, nego u nekim drugima.
- 6.5 Prilike za privlačenjem studenata iz inozemstva trenutno su ograničene nedostatkom predavanja na engleskom ili na nekom drugom stranom jeziku. Razvoj ECTS bodova za sve studijske programe pružit će podršku budućem razvoju u privlačenju inozemnih studenata, ali ta mogućnost bit će vrlo ograničena dok na raspolaganju ne bude studijskih programa na engleskom ili nekom drugom stranom jeziku. ***Instituciji se preporuča organizirati predavanja na engleskom jeziku te poduzeti korake kako bi se poboljšali resursi koji se nude studentima iz inozemstva.***
- 6.6 Fakultet priznaje svoja ograničenja u vlastitoj samoanalizi. ***Instituciji se preporuča istražiti mogućnosti za suradnju u cjeloživotnom programu EU-a.***
- 6.7 Fakultet treba učiniti više kako bi razvio međunarodne veze. ***Fakultetu se preporuča nastaviti razvijati i proširivati svoje međunarodne veze.***

7. Resursi: stručne službe, prostor, oprema i financije

- 7.1 Većina resursa koji stoje na raspolaganju upisanim studentima je dobra. Predavaonice i informatičke učionice za nastavu su odlične. Međutim, knjižnica i laboratorijski prostori trebaju se proširiti. Studenti su se požalili na nedostatak prostora i osobnih računala za samostalno učenje između predavanja na kampusu Borongaj. ***Fakultetu se preporuča proširiti prostor i staviti na raspolaganje više osobnih računala za samostalno učenje na kampusu Borongaj.***
- 7.3 Iako su predavaonice dobro opremljene i u izvrsnom stanju, nedostaje laboratorijskog prostora i opreme što odgovara niskoj razini znanstvene aktivnosti.
- 7.4 Institucija ulaže napore kako bi osigurala opremu i tehničku potporu te kako bi na najbolji način doprinijela organizaciji Institucije i njenim funkcijama. ***Preporuča joj se nastaviti na ovaj način djelovati te dostići prikladnu razinu informatičke opremljenosti u svim svojim aktivnostima.***
- 7.6 Općenito gledano, knjižnica je dobro opremljena sa suvremenim materijalima i u njoj se nalaze svi relevantni časopisi (uglavnom elektronski). Međutim, prostor knjižnice je premalen s obzirom na broj studenata, a prostor za samostalno učenje vrlo je ograničen. Također, ne postoji dovoljan broj primjeraka nekih ključnih tekstova. ***Fakultetu se preporuča preispitati alokaciju prostora za knjižnicu i financijske resurse, kako bi se omogućila dostatna opskrba primjercima knjiga.***
- 7.7 Čini se da je trenutni omjer akademskog i neakademskog osoblja dobar. Međutim, ako se uzme u obzir postojeći broj studenata na preddiplomskom studiju, nedovoljan broj nastavnika ograničava vrijeme koje doktoranti imaju na raspolaganju za istraživačku djelatnost. ***Fakultetu se preporuča zaposliti više nastavnika.***
- 7.8 Financijski resursi su ograničeni, posebno ako se uzme u obzir broj studenata. Ipak, više resursa trebalo bi usmjeriti u istraživačku djelatnost. ***Instituciji se preporuča preispitati svoju financijsku politiku, kako bi dovoljna sredstva bila odvojena za istraživačku djelatnost.***

KONAČNE PREPORUKE STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU

1. Stručno povjerenstvo je impresionirano profesionalnošću i posvećenošću Uprave Fakulteta. Samoanaliza je, koliko je povjerenstvo moglo primijetiti, točna, detaljna i iskrena u procjeni vlastitih snaga i slabosti.
2. Mjesta za održavanje nastave izgledaju odlično. Posjećeni prostori dobro su opremljeni, nedavno obnovljeni i udobni studentima.
3. Postupci osiguravanja kvalitete u nastavi snažni su i učinkovito funkcioniraju. Razvijene su dobre metode dobivanja informacija od studenata o nastavi, mada povratne informacije studentima (a zapravo i osoblju) o promjenama koje su nastale kao posljedica rezultata anketa mogu biti bolje.
4. Stručno povjerenstvo je studente preddiplomskog studija zateklo u dobrom raspoloženju, vrlo dobro govore engleski, otvoreno govore o svojim iskustvima i jasno je da uživaju u svom studiju. Fakultet obavlja odličan posao u motiviranju studenata.
5. Stručno povjerenstvo je pronašlo dokaze o dobroj nastavnoj praksi. Neki nastavnici učinkovito koriste e-Student, a ostale bi trebalo potaknuti da čine to isto.
6. Elektronička komunikacija između osoblja i studenata trebala bi se poboljšati, tako da se studentima dodjele e-mail adrese. Trajne e-mail adrese pomogle bi fakultetu razviti veze s alumnijima koje su, kako je Stručno povjerenstvo saznalo, trenutno vrlo slabe ili nepostojeće.
7. Trenutno nema dovoljno prostora za samostalno i grupno učenje na znanstveno – učilišnom kampusu Borongaj.
8. Nastavno na potrebu za više prostora za samostalno i grupno učenje, na raspolaganju bi trebalo biti više osobnih računala, kako bi se omogućio pristup digitalnim materijalima za učenje.

9. Treba osnažiti procedure za napredak osoblja te snažnije potaknuti njegovu mobilnost.
10. Studentima preddiplomskog studija trebalo bi ponuditi više savjeta o karijeri. Imaju dojam da im se pruža slaba podrška u nalaženju prakse ili posla nakon stjecanja kvalifikacije.
11. Studenti preddiplomskog studija htjeli bi se više uključiti u istraživačke projekte. To je dobar način obuke i jača motivaciju.
12. Doznalo se da doktoranti posvećuju 50% svog vremena nastavnoj aktivnosti. Stručno povjerenstvo smatra da je nastavno iskustvo korisno za njihovo istraživanje, ali istraživanje bi trebalo ostati njihova glavna aktivnost.
13. Istraživački laboratoriji trebaju više prostora, resursa i pažnje.
14. Postoji potreba za jačom mobilnošću studenata i osoblja, mada je Stručno povjerenstvo primijetilo da Fakultet već poduzima odgovarajuće korake u ovom smjeru.
15. Istraživačka izvrsnost, koja formira centralni dio misije Fakulteta, treba postati dio plana radnog opterećenja.
16. Fakultet mora poboljšati svoju međunarodnu prepoznatljivost potičući osoblje na češće objavljivanje u međunarodnim stručnim časopisima. Kako bi ovo potakla, Uprava bi trebala uvesti osobne planove istraživačkog razvoja, koji bi Uprava jednom godišnje ažurirala i pregledavala. U tim planovima osoblje bi eksplicitno navelo koje znanstvene radove i istraživačke prijedloge planiraju u nadolazećoj godini.
17. Da bi unaprijedio dolaznu mobilnost nastavnika i studenata, Fakultet treba uspostaviti kolegije na engleskom jeziku. Dobar početni izbor bila bi aeronautika.

18. Fakultet bi trebao poboljšati svoje veze s industrijom, uz poseban naglasak na osnaživanje transfera tehnologije u oba pravca, kako bi pomogli da se studijski programi prilagode potrebama industrije. Važan korak u postizanju ovoga jest izgraditi bolje veze s alumnijima. Davanjem stalnih e-mail adresa studentima Fakultetu bi postalo puno lakše stupiti u kontakt s alumnjima, a također bi pomoglo alumnijima ostati u međusobnom kontaktu.
19. Fakultet bi trebao uvesti sustav mentorstva za studente preddiplomskog studija. Svakom članu osoblja mogla bi se dodijeliti grupa studenata i moglo bi se poboljšati postupke pomoću kojih bi se garantiralo da se studenti nalaze sa svojim mentorom, recimo, dva puta godišnje. Posao mentora je pružiti osobnu podršku i savjet te na takav način poboljšati studentsko iskustvo.
20. Fakultetu bi prioritet trebao postati razvoj istraživačke kulture kroz osiguravanje dovoljno vremena i resursa osoblju za provođenje istraživanja, s jedne strane, te kroz brigu da se istraživanje provodi i diseminira pomoću odgovarajućih resursa i u odgovarajuće vrijeme, s druge. Osobni planovi istraživačkog razvoja mogli bi se pokazati važnim instrumentom postizanja ovog cilja.

**RE-ACCREDITATION OF THE FACULTY OF TRANSPORT AND
TRAFFIC SCIENCES, UNIVERSITY OF ZAGREB**

Date of the site visit

25-26 April 2012

June 2012

**COMPOSITION OF THE EXPERT PANEL FOR RE-ACCREDITATION OF THE FACULTY
OF TRANSPORT AND TRAFFIC SCIENCES, UNIVERSITY OF ZAGREB**

- prof. Michael G H Bell, Ph.D., Imperial College London, Department of Civil and Environmental Engineering, Professor of Transport Operations and Director of PORTeC, UK (Chair)
- prof. Rui Chen, Ph.D., FIMechE, Loughborough University, Aeronautical and Automotive Engineering, Professor of Low Carbon Engineering, UK
- prof. Ghazwan Al-Haji, Ph.D., Associate Professor, Linköping University, Dept of Science and Technology, Communication and Transport Systems division, Sweden
- prof.dr.sc. Vladimir Medica, Faculty of Engineering University of Rijeka, Croatia
- Ivana Marušić, student, Faculty of Electrical Engineering, Mechanical Engineering and Naval Architecture University of Split, Croatia

Expert panel was supported by:

Kristina Ferara Blašković, dipl.ing, MBA, coordinator, Agency for Science and Higher Education

Gordana Cukar, prof., interpreter at site visit, Agency for Science and Higher Education

CONTENTS

<u>INTRODUCTION</u>	<u>4</u>
SHORT DESCRIPTION OF THE EVALUATED INSTITUTION	4
THE WORK OF THE EXPERT PANEL	5
<u>DETAILED ANALYSIS BASED ON STANDARDS AND CRITERIA FOR RE-ACCREDITATION</u>	<u>7</u>
1) MANAGEMENT OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTION AND QUALITY ASSURANCE	7
2) STUDY PROGRAMMES	9
3) STUDENTS	10
4) TEACHERS	12
5) SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL ACTIVITY	13
6) INTERNATIONAL COOPERATION AND MOBILITY	14
7) RESOURCES, ADMINISTRATION, SPACE, EQUIPMENT AND FINANCE	15
<u>FINAL RECOMMENDATIONS BY THE EXPERT PANEL FOR THE ACCREDITATION COUNCIL</u>	<u>17</u>

INTRODUCTION

Short Description of the Evaluated Institution

The Faculty of Transport and Traffic Sciences was established in 1984 at the University of Zagreb, when the County Court of Commerce approved its founding. However, the beginnings of transport studies can be traced back to the first generation of full time students at the Higher Postal and Telecommunications School in October 1962. The school was located in a new building at the time, in Vukelićeva 4 in Zagreb, which is the headquarters of the Faculty of Transport and Traffic Sciences today. In 1968, Traffic Studies were established as an interfaculty study programme organized by seven faculties at the University of Zagreb.

From 1986 to 2005 the Faculty provided the vocational studies (Level VI) and university studies (Level VII) with orientations in road transport, railway transport, postal transport and technology, air transport and river transport. The aeronautical orientation for the education of civil and military pilots and air traffic controllers started with the education of the first generation of students in 1992.

In 1997, the Faculty of Transport and Traffic Sciences set up the postgraduate study programme and the first generation of students of the scientific Masters and professional Masters degrees was enrolled. Finally, in 1999 the doctoral studies programme was set up and the first generation of PhD candidates was enrolled.

Since 2005, the studies have followed the Bologna Process at the undergraduate and graduate level (3+2) with three study programmes: TRAFFIC, ITS AND LOGISTICS (ITS - Intelligent Transport Systems) and AERONAUTICS. A three-year doctoral study began in the same year, its curriculum being in accordance with the Bologna system of education.

In the autumn of 2007 and 2008, one part of the Faculty was moved to the location of the University Campus Borongaj, so today the Faculty occupies four different locations: Vukelićeva 4, Kušlanova 2, the University Campus Borongaj and the Lučko airport, where there is Croatian Aviation Training Centre (HZNS) for the flight training of the students of AERONAUTICS, orientation civil pilots. As this presents difficulties for both students and teachers, there are plans to move the entire Faculty to the University

Campus Borongaj in the future, except for the flight training that would remain at the Lučko airport.

In September 2008, some teachers and students at the Faculty were involved in an anti-corruption investigation known as "Indeks". As a consequence of that investigation, a number of teachers were banned from teaching, and some were dismissed from the Faculty, which impacted on the human resources necessary for normal teaching. This incident also damaged the Faculty's public image. For these reasons, the Senate of the University of Zagreb appointed an expert Committee for the Analysis of the Situation at the Faculty of Transport and Traffic Sciences and later an expert Committee for the Implementation of the Measures for Work Improvement at the Faculty of Transport and Traffic Sciences. At the session of the Senate of the University of Zagreb held on December 13, 2011, the Report of the Expert Committee for the Implementation of the Measures for Work Improvement at the Faculty was accepted.

The Work of the Expert Panel

For its work the panel drew upon the self-evaluation report, prepared by the Faculty of Transport and Traffic Sciences of the University of Zagreb. It carried out site visits on 25 and 26 April. On 25 April the panel met the following groups:

- Faculty Management (Dean, Vice-dean for Education and Students, Vice-dean for Research and International Cooperation, Vice-dean for Business and Faculty Secretary General)
- The working group that compiled the self-evaluation report and representatives of the Quality Assurance Board
- Heads of Studies, teachers, teaching assistants and junior researchers, and students

On 26 April the panel met

- Faculty Management (for the second time)
- Vice-dean for Research and International Cooperation (for the second time)
- The research project leaders

This was followed by a tour of the Faculty (departments, laboratories, library, IT classroom, etc.) and participation in teaching. Two classes were visited, in both of which the panel held a brief question and answer session with the students.

The Work of the Expert Panel

For the work of the panel, the following information is provided. The panel was formed in the fall of 2012 and held its first meeting on 10/25/12. The panel met on the following dates:

1. 10/25/12 - Initial meeting to discuss the panel's mission and to develop a plan of action.

2. 11/15/12 - Meeting to discuss the panel's findings and to develop a report.

3. 12/15/12 - Meeting to discuss the panel's findings and to develop a report.

4. 1/15/13 - Meeting to discuss the panel's findings and to develop a report.

5. 2/15/13 - Meeting to discuss the panel's findings and to develop a report.

6. 3/15/13 - Meeting to discuss the panel's findings and to develop a report.

7. 4/15/13 - Meeting to discuss the panel's findings and to develop a report.

DETAILED ANALYSIS BASED ON STANDARDS AND CRITERIA FOR RE-ACCREDITATION

1) Management of the Higher Education Institution and Quality Assurance

- 1.1 The mission of the Faculty of Transport and Traffic Sciences in Zagreb is to provide quality undergraduate, graduate and postgraduate education, research and professional work leading to effective and efficient transport systems. The Faculty sets out to conduct scientific, developmental and professional research of strategic importance for Croatia, having regard to the needs of sustainable development, transport, the economy, and the society. The Faculty is seeking to develop nationally and internationally recognizable excellence in education and research. ***The panel feels that, while teaching standards and practices compare well at an international level, the research culture is at an early stage of implementation. PhD students should spend a higher proportion of their time researching. Both staff and research students should publish more in international peer reviewed journals and develop deeper connections with relevant research groups and institutes in other countries.***
- 1.2 The faculty has the relevant legal documents that set out formally its organisational structure. The faculty has a very effective management team. One weakness detected by the panel, however, is the absence of mentorship of undergraduate students. ***It is therefore recommended that the faculty introduce a mentorship scheme. In UK and US universities, each staff member is assigned a group of students, which they must meet a few times each year. There are various ways in which the administration can ensure that these meetings occur, for example by requiring a signed report of the meeting. The mentor provides a "shoulder to cry on" for each student rather than academic tutoring.***
- 1.3 The study programmes offered by the institution are only partially aligned with university goals with respect to the achievement of international visibility and excellence in research. In addition to adequate time and resources for research, a coherent strategy is required. ***It is recommended that the faculty consider the introduction of Personal Research Development Plans for each academic staff***

member. These plans, to be updated and reviewed annually by management, would encourage academic staff to plan and develop their research in a systematic way.

- 1.4 The institution has implemented effective systems of quality assurance and continuous quality improvement for teaching, although in relation to research such systems are less well developed and there is limited monitoring (see 1.3). In addition to the introduction of Personal Research Development Plans, the involvement of stakeholders in research should be strengthened to ensure industrial and societal relevance. ***It is recommended that, in addition to systems for quality assurance and continuous quality improvement for research, the involvement of stakeholders in research should be formalised and strengthened.***
- 1.5 The study programmes are aligned with the Baseline of the Croatian Qualification Framework.
- 1.6 The institution has implemented formal mechanisms for the monitoring and improvement of the quality of teaching, although feedback of the results of monitoring is not adequately provided to students or staff. ***It is recommended that a formal system of regular feedback of actions taken as a result of quality monitoring, especially from the student survey, is instituted for staff and students.***
- 1.7 The institution has implemented formal mechanisms for monitoring and improvement of the teaching quality.
- 1.8 The institution has made some effort to implement formal mechanisms for monitoring and improving research quality. ***It is recommended to improve research quality by forming adequately organized and equipped research laboratories, broader contacts with internationally recognized research community and publications in internationally recognized scientific journals.***
- 1.9 The institution has established formal rules and ordinances for the highest level of quality assurance and ethical conduct, notably ISO 9001, but so far it has limited experience of these in operation, so it is too early to form a view as to how effectively they are operating.

2) Study Programmes

- 2.1 Attempts to align enrolment quotas with the needs of society or industry are at an early stage. Information about the first jobs of graduates appears to be limited to enquiries addressed to the Unemployment Office. ***It is recommended that the faculty form better links with alumni to get a better idea of the needs of society and industry, both in terms of teaching and research. One way to do this would be to give students permanent email addresses, enabling them to be contacted after graduation.***
- 2.2 The institutional resources are currently inadequate for quality teaching. Students have insufficient space for independent study and inadequate access to digital resources. ***It is suggested that more desk space and computers be made available to students for independent study at the Borongaj Campus.***
- 2.3 Student learning outcomes are to some extent limited by the quality, quantity and availability of teaching materials. ***It is recommended that the heads of study programmes should improve teaching materials in the light of feedback from students and ensure their availability from secure websites.***
- 2.4 Appropriate arrangements are in place to calculate the allocation of ECTS credits so that it reflects the work load of the students. The students generally understand the arrangements for the allocation of credits although they reported the need for some refinements. ***It is recommended that monitoring of the credit weighting and associated workloads are carried out regularly with input from the students.***
- 2.5 The content and quality of each study programme appears to conform to internationally recognised standards, however the best way to ensure this is to encourage student mobility. ***It is recommended that the faculty further promote student mobility.***
- 2.6 A range of teaching methods is used and all learning materials are available on-line. However, the panel felt that in some cases a more problem-based approach to learning may be appropriate. ***It is recommended that the faculty review the teaching strategies being employed in its programmes to ensure that they are***

the most appropriate and effective and where appropriate deploy problem-based approaches.

2.8 The resources for learning are generally good, but not all teachers are using eStudent. ***It is recommended that all teachers use eStudent.***

2.9 Students have some opportunities to experience practical applications through internships, however more help is needed here. The number of internships available is limited. ***It is recommended that the faculty develop and expand its links with domestic and international industry to provide better opportunities for students to practice their learning.***

2.10 The institution has defined formal processes for the proposal, approval and implementation of new study programmes and has appropriate arrangements in place for the development, innovation and improvement of programmes. However, there is limited or no stakeholder involvement in these processes. ***It is recommended that stakeholder involvement in programme approval and development is strengthened.***

3) Students

3.1 The information packages available to potential students clearly inform them about the level of the programmes, qualifications and academic titles as well as possibilities for further education and employment. Application for enrolment is made via the Croatian Agency for Science who publishes the faculty's programmes and a call for enrolment is made in the press and on the faculty web pages. The faculty web pages and printed material provide information about the programmes, modules, courses of study and academic titles.

3.2 The admissions criteria and procedures are publicly stated and consistently applied. Their effectiveness in predicting student success is not regularly reviewed, but is controversial in any case. Nonetheless, raising the admissions criteria, particularly in mathematics, may address the dropout rate, which is felt to be too high. ***It is recommended that the admissions criteria be raised.***

- 3.3 There is concern about the high dropout rate, as this may suggest a lack of alignment between the entrance requirements and the requirements of the course, or between student expectations and experiences of the course. ***It is recommended that the faculty establish why the dropout rate is so high.***
- 3.5 The faculty at presents does not mentor undergraduates (see 1.2). ***It is recommended that the faculty introduce personal tutors.***
- 3.6 There is a shortage of laboratory and library space. ***It is recommended that the faculty provide better facilities for problem-based learning and independent study outside lectures.***
- 3.7 The amount of information that the faculty has about the employability of its graduates seems to be limited to data obtained from the Unemployment Office. Contact with alumni needs to be improved. ***It is recommended that the faculty strengthens its statistical information relating to employment and extends its contact with its alumni.***
- 3.8 With student membership of faculty teaching committee, appropriate opportunities are provided for the students to participate in the decision-making processes and in the resolution of matters affecting their experience.
- 3.9 There is no evidence that the institution keeps statistics on the employability of its graduates. ***It is recommended to start this with data from former students.***
- 3.10 There is considerable room for improvement in keeping in touch with alumni. ***It is recommended that the faculty improve contact with alumni and involve them in course design and delivery.***
- 3.11 The institution has organized student participation in Faculty Council as required by University Statute. ***It is recommended that there is organized information feedback available to the student community on decisions and other matters related to students proposals.***
- 3.12 Students receive insufficient feedback on course improvements resulting from their comments. ***It is recommended that students be better informed of course modifications resulting from their suggestions.***

4) Teachers

4.1 The panel felt that PhD students were overburdened with teaching duties and that there were inadequate teachers to deliver the courses. ***It is recommended that more academic staff with qualifications be recruited to relieve the load on PhD students.***

4.2 The panel found little evidence of a policy for the growth and development of human resources. ***It is recommended that teaching staff gain more international experience, attend more conferences linked to their areas of teaching and research, and participate more in staff exchanges with relevant universities abroad.***

4.3 Given the number of students recruited each year, the faculty barely employs sufficient full-time teachers to meet the needs of the teaching programmes and maintain quality. ***It is recommended that plans are formalised to ensure a student-staff ratio that will provide sufficient teachers to ensure the quality and continuity of programmes as well as give sufficient time for the growth and development of human resources.***

4.4 As noted in 4.3 the ratio between students and full-time teachers is high, up to 45:1 for some courses, although the average is less than 30:1. ***It is recommended that the faculty needs to have a more ambitious goal to reduce the student-staff ratio.***

4.5 The panel found little evidence of a well-developed policy for teaching or non-teaching staff, as outlined in 4.2. ***It is recommended that greater attention is given to ensuring that non-teaching staff have opportunities to keep up to date with key developments in their fields of work.***

4.6 The institution's procedures for promotion and other advancement by the teachers are appropriately developed, understood and accepted. They are implemented in a fair and consistent manner and there are opportunities to appeal.

4.7The policies governing the assignment of workloads are generally fair between teachers but they do not pay adequate attention to the balance between teaching and research. This creates particular pressure on teachers in maintaining and developing their research outputs. ***It is recommended that the institution carefully monitors the balance between time for teaching and research.***

4.8The panel found no evidence of excessive external commitments. ***Indeed, it is recommended that teaching staff should be encouraged to engage more with the outside community.***

5) Scientific and Professional Activity

5.1The faculty has plans in place for developing involvement in EU research programmes.

5.2Although monitoring the progress of research students and associate professors is in place, mechanisms to ensure the quantity and quality of staff research output are not well developed (see 1.3). Partly as a result, the research output fails to reach the levels expected for a centre of research of this type. ***It is recommended that the faculty strengthens and develops the mechanisms to ensure that research activities are improved.***

5.3In planning and implementing its research agenda the faculty is developing links both in Croatia and abroad. ***The faculty is recommended to continue in its efforts to realise its plans for national and international cooperation.***

5.4While the importance of research is clearly in the mission statement, and there is a broad awareness among the academic staff of the importance of research, this is at an early stage of implementation. As a result the research efforts do not fully make an intellectual contribution to the institution's reputation. ***It is recommended that the faculty makes efforts to publish more in international peer-reviewed journals.***

5.5 While the faculty has good arrangements for supporting its young researchers, there should be more encouragement to attend international conferences. There should be more training in the preparation of papers.

5.6 The research of the faculty is not at present systematically monitored (see 1.3). The faculty should further encourage technology transfer in line with its mission.

5.7 There is no evidence that the institution regularly keeps track of scientific productivity, citations, patents etc.

6) International Cooperation and Mobility

6.1 The institution has arrangements for acknowledging ECTS credits gained by incoming students but actually the inward mobility of students from other Croatian Higher Education Institutions is very limited. Most PhD students also completed their studies within the faculty. ***The institution is recommended to encourage and facilitate inward mobility including offering more provision in the English language and attracting more foreign guest lecturers.***

6.2 The students have opportunities to take some proportion of their studies abroad. The institution has set up a number of bilateral agreements. Notwithstanding this success, the level of mobility is relatively low. ***It is recommended that the institution continues to develop the opportunities for more students to benefit from international experience.***

6.3 The extent of international cooperation and mobility of teachers should be improved. The faculty provides encouragement for this but the opportunities for extended periods abroad are limited by the demanding teaching schedules given the high student numbers. The faculty has been involved in a number of cooperative activities with other HEIs in the region, but more could be done.

6.4 The faculty is stronger in some areas than others.

6.5 The opportunities for attracting students from abroad at present are limited by the absence of courses delivered in English or in a language other than Croatian. The development of ECTS credits for all programmes will support future developments in attracting foreign students but until programmes are made available in English or

other languages this will remain very limited. ***It is recommended that the institution moves towards offering courses in English and takes steps to improve the resources offered to international students.***

6.6 The faculty admits this limitation in its self-assessment report. ***It is recommended that the institution explores opportunities for cooperation in the EU LLL programme.***

6.7 The faculty needs to do more to develop international links. ***The faculty is recommended to continue to develop and extend its international links.***

7) Resources, Administration, Space, Equipment and Finance

7.1 Many of the resources for enrolled students are good. The class rooms and IT facilities for teaching are excellent. However, the library and laboratory facilities need to be expanded. Students complained about inadequate space and PCs for independent study between lectures on the Borongaj campus. ***The faculty is recommended to expand the space and PCs available for independent study on the Borongaj campus.***

7.3 Although the lecture rooms are well equipped and in excellent condition, there is little laboratory space or equipment, commensurate with a low level of research activity.

7.4 The institution is making efforts in providing the equipment and technical support and ensuring the best contribution in institution organization and its functions. ***It is recommended to continue this effort and to bring the institution to the appropriate level of IT support to all activities.***

7.6 The library is generally well equipped with up-to-date material and it houses the main relevant journals, mostly online. However, the library space is very small for the number of students, and it has very limited study areas. Also there are inadequate multi-copies of some key texts. ***The faculty is recommended to review the space allocation to the library and the library budget to ensure that it has adequate supplies of book stocks.***

7.7 The current ratio of academic to non-academic staff appears to be appropriate. However, given the existing number of undergraduates, inadequate numbers of teachers are restricting the time PhD students have available for research. ***It is recommended that the faculty recruit more teachers.***

7.8 Budgetary resources are limited especially given the size of the student cohorts. Nonetheless, more resources should be directed toward research. ***It is recommended that the institution review its financing arrangements to ensure that research is better resourced.***

FINAL RECOMMENDATIONS BY THE EXPERT PANEL FOR THE ACCREDITATION COUNCIL

1. The panel was impressed by the professionalism and dedication of the management team. The self-assessment report was as far as the panel could tell accurate, detailed and honest in its assessment of strengths and weaknesses.
2. The teaching facilities were excellent. The rooms visited were well equipped, recently refurbished, and comfortable for students.
3. QA procedures for teaching are robust and function efficiently. There are good methods for student feedback on teaching, although feedback to students (and indeed staff) on changes made in response to survey results could be improved.
4. The panel found the undergraduates in fine form, very articulate in English, open about their experiences, and clearly enjoying their studies. The faculty is doing a great job in motivating students.
5. The panel found evidence of good teaching practice. Some teachers were making effective use of eStudent, and others should be encouraged to do so too.
6. Digital communication between staff and students would, however, be improved by giving students email addresses. Life-long email addresses would help the faculty develop links with alumni, which the panel found were currently weak or non-existent.
7. There is currently insufficient space for independent and group study on the Borongaj campus, leading to students sitting on stairs.
8. In addition to more space for independent and group study, more PCs should be provided to facilitate access to digital learning materials.
9. Staff development procedures should be strengthened and greater staff mobility encouraged.

10. Undergraduates should be offered more career advice. Undergraduates felt they were receiving little support in finding internships or jobs after graduation.
11. Undergraduates would like more involvement in research projects. This is good training and provides motivation.
12. PhD candidates were found to be devoting 50% of their time to teaching, which the panel felt was too much. Some teaching experience is clearly beneficial for their research, but research should remain their main activity.
13. Research laboratories need more space, resources and attention.
14. There is a need for greater staff and student mobility, although the panel noted that the faculty was already taking steps in this direction.
15. Research excellence, which forms a central part of the faculty mission, needs to be planned into the workload.
16. The faculty needs to improve its international visibility by encouraging staff to publish more in international peer reviewed journals. To support this, management should introduce Personal Research Development Plans, which are updated and reviewed by management annually. In these plans, staff would state explicitly which papers and research proposals they plan for the forthcoming year.
17. To facilitate staff and student inward mobility, the faculty needs to introduce courses in English. AERONAUTICS would be a good area to start this.
18. The faculty should improve its linkages with industry with a view to encouraging more technology transfer in both directions help it adapt the study programmes to meet industrial needs. An important step to achieving this is building better links with alumni. Issuing students with life-long email addresses would make it much

easier for the faculty to contact alumni, and also help alumni stay in touch with each other.

19. The faculty should introduce a mentoring scheme for undergraduates. Each member of staff could be allocated a group of students and procedures could be implemented to ensure that students met their mentors, say, twice a year. The job of a mentor is to offer personal support and advice and thereby improve the student experience.

20. The faculty should prioritise the development of a research culture by ensuring that academic staff have the time and the resources to carry out research, on the one hand, and by ensuring that research is conducted and disseminated with the available resources and time, on the other. Personal Research Development Plans could prove to be an important instrument for achieving this goal.