

**SVEUČILIŠTE U RIJECI
POMORSKI FAKULTET U RIJECI
RIJEKA**

**POSTDIPLOMSKI STUDIJ ZA ZNANSTVENO USAVRŠAVANJE
MULTIMODALNI TRANSPORT**

GILBERT KONCILJA

**OBRAZOVANJE I ZNANSTVENO USAVRŠAVANJE
KADROVA ZA SUVREMENE TRANSPORTNE
TEHNOLOGIJE**

**IZOBRAŽEVANJE IN ZNANSTVENO IZPOPOLNJEVANJE
KADROV ZA SODOBNE TRANSPORTNE
TEHNOLOGIJE**

MAGISTARSKI RAD

Rijeka, 18. veljače 1994

KAZALO

	Stran
KAZALO	1
POVZETEK.....	7
SAŽETAK (na hrvatskom jeziku).....	9
SUMMARY	11
1. UVOD	14
1.1. PREDMET OBRAVNAVE.....	14
1.2. CILJI NALOGE.....	15
1.3. DOSEDANJE RAZISKAVE.....	16
1.4. AKTUALNOST TEME.....	19
1.5. STRUKTURA NALOGE	19
1.6. METODE RAZISKOVANJA	20
2. IZOBRAŽEVANJE ZA PROMET	21
2.1. OBRAZLOŽITEV POJMA PROMET	22
2.2. POMEN POJMOV TEHNIKA, TEHNOLOGIJA	23
2.3. TEHNOLOGIJA PROMETA.....	25
2.4. TRANSPORTNA TEHNOLOGIJA	25
2.5. PROMET - SAMOSTOJNA GOSPODARSKA DEJAVNOST S SAMOSTOJNO ZNANSTVENO MISLIJO	26
2.6. PROMETNE ZNANOSTI.....	31
2.7. TEHNOLOGIJA PROMETA - SAMOSTOJNO IZOBRAŽEVALNO PODROČJE.....	35
2.8. TEHNOLOGIJA PROMETA IN OSTALO IZOBRAŽEVANJE ZA PROMET	39
2.9. SISTEM IZOBRAŽEVANJA KADROV ZA PROMET	41
3. DELOVNA OKOLJA IN DELOVNE NALOGE PROMETNE STROKE.....	42
3.1. PROMETNI (POD)SISTEMI.....	42
3.2. ZNAČILNOSTI POMORSKEGA PROMETA	44
3.3. ZNAČILNOSTI CESTNEGA PROMETA.....	45
3.4. ZNAČILNOSTI ŽELEZNIŠKEGA PROMETA.....	47

3.5.	ZNAČILNOSTI ZRAČNEGA PROMETA	48
3.6.	ZNAČILNOSTI REČNO-JEZERSKO-KANALSKEGA PROMETA.....	49
3.7.	ZNAČILNOSTI CEVOVODNEGA TRANSPORTA	49
3.8.	ZNAČILNOSTI POŠTNO, TELEGRAFSKO IN TELEFONSKEGA PROMETA	50
3.9.	ZNAČILNOSTI PROMETNE INFRASTRUKTURE.....	51
3.10.	SPLOŠNO O STOPENJSKEM IZOBRAŽEVANJU	53
3.11.	STOPENJSKA KLASIFIKACIJA ZAHTEVNOSTI DELA V PROMETU	54
3.12.	TEMELJNE OPREDELITVE O SISTEMU IZOBRAŽEVANJA ZA TEHNOLOGIJO IN EKSPLOATACIJO PROMETA.....	56
3.12.1.	Obrazložitev variante A.....	59
3.12.2.	Obrazložitev variante B	61
3.13.	STRUKTURA ŠTUDIJSKIH VSEBIN IZOBRAŽEVANJA ZA PROMET	62
4.	IZOBRAŽEVANJE ZA PODROČJE TEHNOLOGIJE IN EKSPLOATACIJE PROMETA (nekatero sestavine študijskih programov).....	65
4.1.	PROGRAMSKE ZASNOVE	67
4.2.	OBRAZLOŽITEV PROGRAMSKIH ZASNOV.....	70
4.3.	DELOVNA PODROČJA NA TEMELJU PROGRAMSKIH ZASNOV	71
4.3.1.	Pomorska plovba	71
4.3.2.	Tehnologija prometa	72
4.4.	LIK DIPLOMANTA.....	72
4.4.1.	Prometni inženir pomorske plovbe in ladijskega strojništva, diplomirani prometni inženir pomorske plovbe.....	72
4.4.2.	Prometni inženir, diplomirani inženir prometa.....	76
4.5.	PREDMETNIKI.....	78
4.5.1.	Predmetnik študijskega programa "pomorska plovba II".....	78
4.5.2.	Okvirji študijskih vsebin programa "pomorska plovba II"	82
4.5.3.	Predmetnik programa -pomorska plovba III	86
4.5.4.	Značilnosti programa pomorska plovba III in okvir študijskega načrta.....	87
4.6.	ŠTUDIJSKI PROGRAM TEHNOLOGIJA PROMETA (varianta A)	90
4.6.1.	Predmetnik študijskega programa tehnologija prometa I	92
4.6.2.	Predmetnik študijskega programa tehnologije prometa II	93
4.6.3.	Predmetnik širokoprofilnega visokošolskega programa	94

4.6.4.	Okviri študijskih vsebin programov tehnologije prometa I in II	96
4.6.5.	Glavne značilnosti izobraževanja za tehnologijo prometa po varianti A	100
4.7.	PREDMETNIKI ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV (varianta B)	101
4.7.1.	Okviri študijskih vsebin (varianta B)	103
4.8.	KRITIČEN POGLED NA GLOBALNO FILOZOFIJO IZOBRAŽEVANJA	105
5.	ZNANSTVENO IZPOPOLNJEVANJE PO DODIPLOMSKEM ŠTUDIJU	107
5.1.	ORGANIZACIJA PODIPLOMSKEGA ZNANSTVENEGA IZPOPOLNJEVANJA V SMISLU TEHNOLOGIJE IN EKSPLOATACIJE PROMETA	108
5.2.	DRUGE OBLIKE PODIPLOMSKEGA IZPOPOLNJEVANJA TEHNOLOGIJE IN EKSPLOATACIJE PROMETA	110
6.	RAZISKOVANJE ZA PODROČJE TEHNOLOGIJE IN EKSPLOATACIJE PROMETA	111
6.1.	PODRROČJA RAZISKOVANJA TEHNOLOGIJE IN EKSPLOATACIJE PROMETA	111
6.2.	ORGANIZIRANOST RAZISKOVANJA	113
6.3.	SPLOŠNE UGOTOVITVE O RAZISKOVANJU ZA PODROČJE TEHNOLOGIJE IN EKSPLOATACIJE PROMETA	114
7.	DOKTORATI, VISOKOŠOLSKI UČITELJI, RAZISKOVALCI, HABILITACIJE	119
7.1.	DOKTORATI	119
7.2.	VISOKOŠOLSKI UČITELJI	120
7.3.	NAZIVI RAZISKOVALCEV	121
8.	ZAKLJUČEK	122
9.	SINOPSIS MAGISTARSKOG RADA (na hrvatskom jeziku)	132
10.	LITERATURA	143

S A Ž E T A K

Tematika magistarskog rada se odnosi na obrazovanje i znanstveno usavršavanje operativnih i kreativnih prometnih kadrova.

Velik dio ljudskog rada je već od davna povezan sa djelatnostima, koji su danas u sklopu prometnih djelatnosti. Iako je promet, bez sumnje, važan dio privrede iznenađuje njegovo kasno i sporo afirmiranje kao samostalnog znanstvenog područja. Dio sadržine namijenjen je kronologiji afirmacije prometa u tom smislu, a navedeni su i novi argumenti koji idu u prilog sada već verificiranog mišljenja o prometu kao samostalnoj znanstvenoj misli. Težište rada je na organizacijskotehnološkom segmentu prometa, te praktičnom korištenju (eksploatiranju) određenih tehničko vrlo zahtjevnih suprastrukturnih objekata, kao što su brodovi i zrakoplovi. Naglašeno je, da je potrebno, prije svega stvoriti funkcionalni obrazovni sustav koji može pripremati kadrove za prometnu praksu i osigurati prometno znanstveno usavršavanje i istraživanje. Razmišljanja su usmerena na više, visoko i postdiplomsko obrazovanje i usavršavanje. U predloženim obrazovnim programima vodila se računa o specifičnostima pojedinih prometnih grana, a i o tendencijama integracije transportnih pothvata na temelju različitih novih tehnoloških pristupa. S obzirom na segment prometa kojeg obuhvaćaju varijantni prijedlozi obrazovnih sustava odabran je naziv "tehnologija i eksploatacija prometa" time da je tehnologija i eksploatacija pomorske plovidbe obrađena detaljno, zračna plovidba samo parcijalno. Za ostale segmente eksploatacijske sfere prometa, za koje, po postojećim propisima nije propisano više, odnosno visokoškolsko obrazovanje nema konkretnih prijedloga. Smatra se, da su eventualne promjene u tom području moguće, a u primjeru postojanja prometno usmerenog obrazovnog sustava moguće ih je jednostavno realizirati. Kod programa, "tehnologija prometa" nema dileme o vertikalnoj strukturi dodiplomskog studija za pomorsku plovidbu, međutim predviđeno je, mogućnost poslije višeškolskog

studija izravnog produženja studija u pomorskoplovidbenoj struci ili prelaz na program tehnologije prometa. Argumenti u prilog tome je činjenica, da još uvijek nema jasno determiniranog stajališta o temeljnoj naobrazbi pomorskih časnika.

Značajna promjena u obrazovnoj filozofiji predstavlja prijedlog po kojemu ne bi bilo više studijskih smjerova, nego bi postojao prometno usmjerenje temeljnog obrazovanja koje bi omogućilo specijalizaciju u pojedinim područjima prometnih djelatnosti. Naglašena je i ideja u korist sve češćim pojavama prinudne prekvalifikacije radnika zbog eliminiranja radnih procesa kao posljedice tehničkog i tehnološkog razvoja. Prijedlog je potkrepljen hipotetičkim stajalištima koje bi bilo potrebno znanstveno dokazati ili odbaciti.

Postdiplomsko usavršavanje, kao sastavni dio obrazbenih sustava, predviđeno je kao organiziran studij bez studijskih smjerova i tečajeva za prijenos novog znanja kao posljedica relevantnih tehničkotehnoloških promjena na radnim mjestima, prije svega, za brodske i zrakoplovne časnike. Ti tečajevi su obavezni i česti za radnike eksploatacijske sfere prometa. Propisuju ih međunarodne i nacionalne resorne vlasti, mnogo puta na temelju međunarodnih konvencija. S obzirom na raznovrstnost problema prometa predloženo je, da se studijske sadržine pojedinih postdiplomskih studijskih ciklusa omišljeno i planski mijenjaju. Smatra se da je važan činitelj uspješnog realiziranja postdiplomskog usavršavanja profesionalno organiziranje studija. Argumentirano se može pretpostaviti, da bi samostalna organizacijska jedinica visokoškolske ustanove imao komparativne prednosti u odnosu na druge organizacijske pristupe.

Za istraživanje, bez kojeg nema samostalne znanstvene misli, zaključci su slični.

Magistarski rad zaokružuje poglavlje u kojem se rutinski raspravlja o akademskim, visokoškolskim nazivima nastavnika, naziva istraživača i habilitacijama. Posebnost predstavlja samo prijedlog o diferenciranoj habilitaciji nastavnika za fakultete i visoke škole.

S U M M A R Y

The content of the present thesis is a contribution to consolidate an independent, for traffic and transport matters oriented scientific thought, education planning as well as improvement of advanced scientific study and research.

A great part of human work has for a long time been connected with activities named nowadays traffic activities. The slow and late recognition of these activities, which are without doubt a very important part of economy, as an independent scientific discipline is, if nothing else, very incomprehensible. So, a part of the present thesis deals with efforts for recognition in this direction made in the past. But there are given also new arguments which support the nowadays common viewpoint that traffic and transport activities must be treated as an independent scientific thought. The organisation of traffic affairs, transport technologies, using and guiding some technical very high developed traffic superstructure, like ships and aeroplanes, are in these thesis subject of special treatment. It is emphasized that success may be expected only if there exists a functional education system preparing specialist for transport organisation activities and assuring advanced scientific study on higher degrees, university and postuniversity studies. In the proposed education programs the specifics of all traffic branches are concerned, however also the tendencies in rationalising and accelerating organisation and physical transport performances, which are present in new technologies nowadays used are dealt with. With regard to the traffic and transport activities, concerned in the proposed educational systems "traffic technology and exploitation" has been chosen as a suitable term. The part concerning technology is treated in details, however in the exploitation part the same treatment shares only the sea navigation and partly aeroplane guiding. For many professions of the exploitation sphere are not given any definite suggestions because of lower

educational degree demands. However programs may be later, if necessary inserted very easily if there will exist an adequate educational system. Concerning the vertical structure of university study there is no doubt referring to the technological part, however regarding the sea navigation professions the suggestion deals with two possibilities: first, after finishing the first degree university study, which is for these professions in Slovenija obligatory by law, students may proceed education directly on sea professional oriented program and second, changing to the technological oriented program. The reason decisive for such a proposal is the fact that opinions about the necessary degree of fundamental education for sea officers are still quite different and not treated definitively by IMO regulations. So, a higher degree university study directly se navigational oriented may not be attractive or in other words rational.

As a quite different approach to education philosophy may be characterised the proposal of one traffic and transport oriented fundamental education program instead of all different programs existing. There is of course the demand that such a program must assure certainty for specialisation in all professions of the traffic and transport sphere. The realisation of the idea could be useful also because of the frequent phenomena of forced work retraining which we are nowadays faced with, because of abandon of certain work processes replaced by new techniques and technologies. It must be said that this idea is supported only by hypothesis which need still scientific research before being approved.

Advanced post university education, nowadays a constituent part of each educational system, is programmed by organised study cycles without determined study orientation and with courses giving new knowledge because of relevant changes in technical and technological matters at workplaces, which are very frequent especially for ship and aeroplane officers, however, also for other professions of the traffic and transport sphere. These courses are for the mentioned professions obligatory and comparatively very frequently prescribed by international or national regulations. All various problems of the traffic and transport sphere may be inserted in

organised advanced scientific education by periodical change in curriculum. It is emphasised that most success in realisation of advanced scientific education may be expected by using an efficient approach. There are given some arguments which support the proposal that independent compartments within universities have comparative advantages compared with other kinds of organisation approaches.

For scientific research, as an essential part of each original scientific thought, the conclusions are analogous.

At the end some thoughts are viewed concerning academic and university lecture habilitations, which are commonly recognised all over the world. However as original may be characterised the proposal to utilise different habilitation criteria for lectures at universities on one hand and technical colleges on the other hand.