

HIPOTEZA O OPTIMALNEM IZOBRAŽEVANJU IN ZNANSTVENEM USPOSABLJANJU INŽENIRJEV PROMETA V REPUBLIKI SLOVENIJI¹

Majda PRIJON

mag., višji predavatelj, Visoka pomorska in prometna šola, 66320 Portorož, Pot pomorščakov 4, SLO
mag., senior lecturer, Dipartimento marittimo e dei trasporti Pirano, Università di Lubiana, 66320 Portorose, Via dei marittimi 4, SLO

Iztok OSTAN

mag., višji predavatelj, Visoka pomorska in prometna šola, 66320 Portorož, Pot pomorščakov 4, SLO
mag., senior lecturer, Dipartimento marittimo e dei trasporti Pirano, Università di Lubiana, 66320 Portorose, Via dei marittimi 4, SLO

Josip ZOHIL

doc. dr., Visoka pomorska in prometna šola, 66320 Portorož, Pot pomorščakov 4, SLO
dr., docente, Dipartimento marittimo e dei trasporti Pirano, Università di Lubiana, 66320 Portorose, Via dei marittimi 4, SLO

IZVLEČEK

Hipoteza utemeljuje optimalni program izobraževanja in znanstvenega izpopolnjevanja prometnih kadrov kot specifičnega interdisciplinarnega profila. Koncept celotnega izobraževanja predvideva visokošolski program za profiliranje operativnega kadra in fakultetni program za kreativni kader. Podiplomski studij na univerzah v Ljubljani in v Trstu usmerja v razvoj in ovrednotenje Severnega Jadrana, medtem ko je znanstveno-raziskovalno usposabljanje možno v pomorsko-prometno usmerjenem inštitutu.

1. UVOD

Potreba po valorizaciji geoprometnega položaja slovenskega prostora že dalj časa zaposluje stratege razvoja predvsem obalne regije. Obala predstavlja namreč najpomembnejše prometno križišče v R Sloveniji, slovensko morje pa je pomembno vozlišče številnih mednarodnih ekonomskih in drugih interesov.

Konkretizacija omenjenih prizadevanj je tudi ustrezno izobraževanje in usposabljanje kadrov s specifičnim prometno tehnološko usmerjenim profilom. Več raziskav je razčlenjevalo potrebe po strokovnjakih s pomorsko-prometnega področja, po potrebnem znanju in usposobljenosti za strokovno obvladovanje tega področja dela in analiziralo profile ustreznih strokovnjakov za to področje.

Hipoteza o optimalnem programu izobraževanja in znanstvenem usposabljanju prometnih kadrov utemeljuje specifičen interdisciplinarni profil.

Z osamosvojitvijo R Slovenije postaja bistvena

zahteva po celovitem strokovnem obravnavanju pomorstva in prometa. Zato se poraja, poleg izobraževanja na visokošolskem in fakultetnem nivoju, nova potreba po razvojno-raziskovalnem usposabljanju in po organizaciji magistrskega in doktorskega studija prometa.

2. IZHODIŠČA IZOBRAŽEVANJA IN ZNANSTVENEGA USPOSABLJANJA DIPLOMIRANIH INŽENIRJEV IN INŽENIRJEV PROMETA

2. 1. Namen izobraževanja in znanstvenega usposabljanja inženirjev prometa

Gospodarski razvoj Slovenije je v mnogočem odvisen od smotrnega izkoriščanja njene obmorske lege in od razvoja, strukture in delovanja prometnega sistema. Neoviran pretok ljudi, blaga, storitev in informacij so osnovni pogoji za enakopravno vključevanje v evropsko in svetovno skupnost. Da bi se prilagodili tržnim zakonitostim, moramo izkoristiti komparativne pred-

¹ Mag. Majda Prijon, et al.: Hipoteza o optimalnem izobraževanju in znanstvenem usposabljanju inženirjev prometa v Republiki Sloveniji, VPPŠ, Portorož, 1991 (poročilo o razpravi, ki jo je financirala Skupnost obalnih občin Koper).

nosti, te pa pomenijo izhodišča za prestrukturiranje domačega gospodarstva.

Komparativna prednost Slovenije je njen geoprometni položaj, saj je Slovenija potencialno ključno tranzitno območje za povezavo Severnega Jadrana z deželami Alpe-Jadrana in Srednje Evrope. Pomorska usmeritev ob optimalni strukturi prometnega sistema zagotavlja sposobnost multiplikativnega razvoja gravitacijskega območja pristanišča in prometnic, kar pa povečuje tudi obseg prometnih storitev², posredno pa pospešuje razvoj dejavnosti v okviru proste carinske cone.

Slovensko morje je vozlišče številnih mednarodnih, ekonomskih in drugih interesov. Zato čakajo Slovenijo pomembne naloge pri prometnem integriranju z Evropo, kar ji omogoča njen geopolitični položaj. Naša dežela lahko pomembno spodbuja sodelovanje med Vzhodom in Zahodom. In prav ta možnost ponuja Sloveniji nove impulze za hitrejši razvoj. Nestrokovno in ne celovito obravnavanje naših pomorskih in prometnih možnosti in dejavnosti pa lahko postane vir razvojnih napak.

Komparativna prednost je tudi znanje, ki se izkaže v izobrazbeni strukturi prebivalstva in v tehnični pismenosti slovenskega delovnega potenciala. Poudariti je potrebno, da je vlaganje v izobraževanje in usposabljanje kadrov ter izkoriščanje razpoložljivih človeških virov nekajkrat nižja investicija kot vlaganje v sredstva za proizvodnjo za enak rezultat.

2. 2. Cilj izobraževanja in znanstvenega usposabljanja v prometni stroki

Inženirji prometa so kadri specialističnega in interdisciplinarnega profila. Njihovo znanje mora zadostiti potrebam sodobnih transportnih tehnologij za povezavo evropskih in svetovnih prometnih sistemov (predvsem povezava z deželami Evropske unije in tistih, ki so geoprometno vključene v prometni sistem teh dežel) in zagotoviti optimalno delovanje nacionalnih in regionalnih prometnih sistemov.³

Izobraževanje in znanstveno izpopolnjevanje takih kadrov bistveno vpliva na profiliranje prometnih kadrov, da bi se na tak način prepletalo znanje prometne tehnike, prometne tehnologije, prometne organizacije, prometne ekonomije in prometnega prava itd. na celotnem evropskem območju in v širšem svetovnem prometnem in gospodarskem sistemu.

Koncept visokošolskega in fakultetnega programa izobraževanja kadrov za potrebe pomorstva in prometa je zasnovan na potrebnih sposobnostih, ki jih morajo

imeti kadri na raznih nivojih upravljanja za vzdrževanje in tehnične eksploatacije prometnih sredstev, za uporabo tehnologije prometa ter za izkoriščanja obmorske lege R Slovenije v gospodarske namene in za potrebe državne uprave.

Lokacijo pomorskega in prometnega šolstva na Obali utemeljuje pomen, ki ga ima ta regija kot prometno križišče, kot vezni člen med morjem in kopnim, pa tudi kot regija, kjer se prepletajo različni koncepti gospodarjenja. Na Obali obstaja tradicionalno pomorsko in prometno šolanje. Razvijalo se je organsko glede na potrebe gospodarstva, kar zagotavlja, da se bo tudi v bodoče prilagajalo njegovim potrebam.

Uvajanje sodobnih tehnologij prometa v naših krajih je bila posledica pritiskov in zahtev dosežene tehnologije v pomorskih prevozi. Zaradi omenjenega in zaradi razvojnih teženj po homogeniziranih prometnih sistemih ter zaradi potrebe po interdisciplinarnem obravnavanju in reševanju problemov dejavnosti prometa in zvez je bilo v preteklosti izdelanih več raziskav o potrebah po ustreznih strokovnih kadrih. Ugotovljamo pa, da načrtovano visokošolsko izobraževanje prometnih inženirjev še zaostaja za dejanskimi potrebami.

3. PREDVIDENI RAZVOJ

3. 1. Tehnično-tehnološki razvoj

V zadnjih desetletjih opazimo v industrijski proizvodnji skokovit in nagel tehnični in tehnološki razvoj, v pomorstvu in v prometu pa kar revolucijo.

Tehnični in tehnološki razvoj v industriji, predvsem elektroniki in informacijski tehnologiji, močno vpliva na preoblikovanje tržišč in na globalno konkurenco. Nova izhodišča pa zahtevajo spremembo nacionalnih gospodarskih politik in razširjanje mednarodne kooperacije. Gospodarska rast postaja odvisna od reorganizacije podjetij in odločnejšega zapiranja nekonkurenčnih tovarn. Tradicionalne oblike organizacije se spreminjajo v prilagodljivejše oblike, da bi bila podjetja pripravljena prilagajati svoje kapacitete spremembam na tržišču. Ustrezna vlaganja v raziskave in razvoj, v usposabljanje, v programske pakete, v trženje in v sodobno tehnologijo omogočajo izkoriščanje **ekonomije obsega** in **ekonomije skupne proizvodnje**. Omenjena faktorja stimulirata inovacijsko dejavnost in diferenciacijo proizvodov in storitev na osnovi fleksibilnejše proizvodne strukture.⁴

V zadnjih desetletjih je prometna dejavnost doživela neslutene tehnične in tehnološke spremembe, ki jih

2 Storitvene dejavnosti imajo prevladujočo vlogo v postindustrijskih družbah in so pomembne tudi v gospodarstvih dežel v razvoju, v katerih naj bi nadomestile domačo proizvodnjo, namenjeno izvozu. Tako praviloma razporejajo dohodek iz regij z visokim narodnim dohodkom v regije z nižjim.

3 Profil prometni inženir je definiran na predlog dr. Ratka Zeženike ob izdelavi te hipoteze.

4 Pauline Creasey: Structural Adjustment in Europe, Pinter Publishers Limited, London, 1987, str. 1.

imenujemo transportna revolucija. Najočitnejši je napredek v prevozu generalnega tovora. Koncept integralnega prevoza predvideva združevanje več manjših tovornih enot v večjo, standardizirano tovorno enoto, ki je primerna za prevoz z vsemi vrstami prevoza.

Integralni prevoz blaga usmerja v homogenizacijo transportnega sistema in transportnega tržišča. Transportna sredstva in oprema za manipulacijo s tovorom, namenjenim kontejnerskemu prevozu, so grajeni po ISO standardih. Koristniki pa uporabljajo na posameznih relacijah najučinkovitejše vrste prevoza. Prednosti integralnega prevoza prihajajo do izraza, če izvajalci prevoznih storitev in spremljajočih dejavnosti med seboj sinhronizirano delujejo.

Za razvoj pomorskih prevozov je značilna rast velikosti ladij in specializacija. Spremembam na tržišču pomorskih prevozov so se pristanišča prilagodila tako, da ponujajo kvalitetnejše pristaniške storitve, za katere je predvsem značilna hitrost prekrcanja.

Potrebam tržišča se prilagajajo tudi železniški in cestni prevozniki z uvedbo raznih sodobnih tehnologij.

Pri bimodalni tehnologiji voznik v 5 minutah cestno prikolico spremeni v železniški vagon in obratno, brez tehničnih pripomočkov. Železnica načrtuje in gradi proge za vlake velikih hitrosti (npr. Pendolini).⁵

Pripravlja se evropski tovornjak določenih dimenzij, nosilnosti in drugih karakteristik, lansirajo se novi motorji z veliko manjšo emisijo škodljivih snovi.

Uvajajo se enotni informacijski sistemi v posameznih vrstah prevoza (HERMES, AMADEUS, PROMETHEUS itd.), CIM tovorni list bo zamenjal računalniški zapis DOCIMEL, države EU in EFTA uvajajo v mednarodno trgovino in prevoz enotno administrativno listino (JAD).

Na svetovnem nivoju, v okviru OZN, se uvaja sistem EDIFACT, ki bo dosedanje obilno papirnato dokumentacijo v prekomorski trgovini in prevozu zamenjal z elektronsko izmenjavo podatkov. Ocenjuje se, da bo sistem EDIFACT povzročil podobno revolucijo, kot jo je povzročil prehod klasičnega prevoza tovora na kontejnerski prevoz.

Razmišljenja o tehnično-tehnološkem razvoju lahko sklenemo z ugotovitvijo, da je potrebno usmeriti izobraževanje in usposabljanje kadrov predvsem v znanja o novih tehnologijah v gospodarskih procesih in upoštevati lastne razvojne potrebe.

3. 2. Družbeni in gospodarski razvoj

V Sloveniji in v državah Vzhodne Evrope doživljamo

korenite družbene spremembe, ki vplivajo na prestrukturiranje narodnega gospodarstva in na prometni sistem.

Med državami Vzhodne in Zahodne Evrope obstajajo razlike zaradi preteklih ideoloških preprek, ki so pogojevale njihov gospodarski in kulturni razvoj. Rezultat ločenega razvoja je opazen predvsem v različnih stopnjah gospodarske razvitosti. Države bivšega centralno-planskega in samoupravnega načina družbene reprodukcije so dosegle relativno nizko stopnjo gospodarskega razvoja v primerjavi z gospodarsko visoko razvitimi državami kapitalističnega načina družbene reprodukcije. Ker niso delovali mehanizmi svobodnega tržišča, je bilo težko prepoznati dejanske ekonomske stroške in zato niso ustrezno porazdeljeni proizvodni faktorji.

Povpraševanje po prometnih storitvah je izvedeno povpraševanje, ki izhaja iz ponudbe in povpraševanja blaga na tržišču. Zato bi lahko rekli, da mora sloneti izgradnja prometne infrastrukture na potencialnih tokovih blaga in potnikov, da ne bi gradili prevelikih zmogljivosti ali ustvarjali ozkih grl. Tokovi blaga in potnikov pa se oblikujejo na osnovi ekonomskih zakonitosti mednarodne trgovine, kjer je bistvenega pomena dosežena stopnja gospodarskega razvoja v posamezni državi.⁶ Izhajajoč iz mednarodnih trgovinskih teorij (Klasična teorija komparativnih prednosti, Heckscher-Ohlinova teorija, Teorija porazdelitve narodnega bogastva, Krevišova teza, Linderjeva teorija o trgovini in proizvodnji, Neo-tehnološka teorija in Teorija proizvodnih ciklusov) in pod pogojem, da se bo odvijal razvoj v vsestransko korist, lahko predvidimo scenarij: v manj razvitih državah bo sodelovanje povzročalo strukturne spremembe in povečanje produktivnosti proizvodnih faktorjev, če bodo udeležence znale uveljavljati svoje interese. Razvite države bodo razširile svoja tržišča, kar bo povzročilo povečanje predelovalnih kapacitet s tehnološkimi izboljšavami ob izkoriščanju ekonomije obsega.

Želja po spreminjanju načina gospodarjenja in po sodelovanju ne zadostuje. Sodelovanje bo še desetletje in več ovirano zaradi tržnih pogojev in različnih družbenih karakterjev. Vzhod bo pričakoval od Zahoda pomoč. Pomoči v pričakovanem obsegu ne bo, ker bo nasplošno povpraševanje večje od ponudbe. Zahodna Evropa ne more odstopiti od konceptov, na katerih temelji njihov dosedanje gospodarski in družbeni razvoj. Ko bo tržišče nasičeno z investicijsko opremo in proizvodi široke potrošnje, potem bo pomoč, kot instrument trženja, zagotovljena.

Tudi slabo razumevanje in slabe komunikacije obeh svetov bodo bistveno ovirale bodoče plodno sodelova-

5 Dr. Juraj Madjarić: Nova stremjenja u prometu željeznica / cesta, Strategija razvoja saobraćaja Jugoslavije s naglaskom na povezivanje s EZ, 8. susret saobraćajnih inženjera Jugoslavije, Osijek 1991, str. 58 in dalje.

6 R.A. Johns: International Trade Theories and the Evolving International Economy, Frances Pinter (Publishers), London 1985, str. 127 dalje.

nje. Tega se zavedajo tudi v EU. EU financira programe prenosa znanja in izmenjave študentov (npr. TEMPUS), da bi pospešila preoblikovanje družbenega karakterja v Vzhodni Evropi, mladi populaciji Zahodne Evrope pa je EU dala možnost, da bolje dojamajo Vzhod. V EU ugotavljajo, da je potrebno vzgajati sposobnost dojemanja različnosti. Aktualni postajajo kadri s širokim horizontom znanja in temeljitim znanjem o njihovi stroki. Pri bodočih strokovnjakih je potrebno razvijati še sposobnost analitičnega mišljenja in zaupanja v lastno intuicijo.⁷

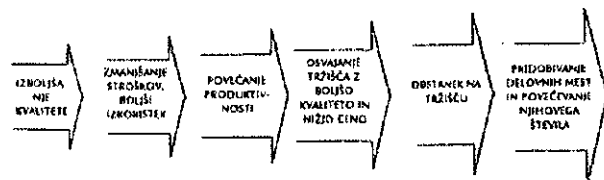
Za slovensko populacijo je značilno razumevanje obeh konceptov, v katera se lahko tudi vživi. Zato bi lahko Slovenija odigrala pomembno vlogo pri prenosu znanja iz obeh sfer. Predvideva se, da bo 80% znanja prehajalo z Zahoda na Vzhod in 20% znanja z Zahoda na Zahod.

3. 3. Teorija kvalitete proizvodov in storitev

Teorije kvalitete proizvodov in storitev zagovarja verižno reakcijo izboljšanja kvalitete faktorjev in odnosov v gospodarskih sistemih in v družbi nasploh z namenom, da bi bile boljše izkoriščene razpoložljive zmogljivosti, da bi se povečala produktivnost ter življenjski standard⁸.

Teorija poudarja potrebo po zagotavljanju tistih znanj, ki bodo ljudem pomagala, da bi dosegali kvaliteto s pametnejšim in ne z napornejšim delom.

Shema 1.: Verižna reakcija izboljšanja kvalitete v gospodarskem (prometnem) sistemu



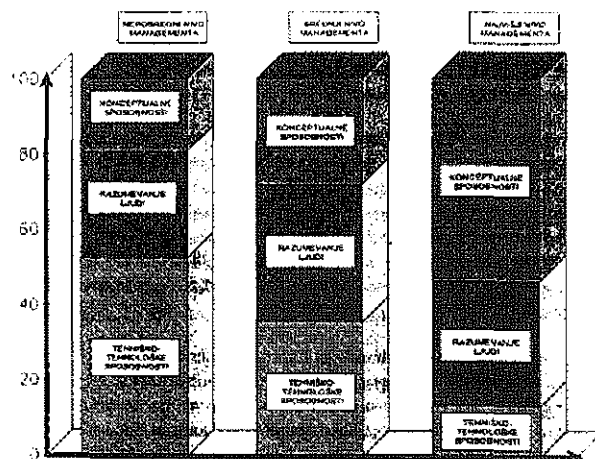
Vir: W. Edwards Deming: Out of the Crisis, Cambridge University Press, Cambridge, 1986, str. 3.

Teorija kvalitete proizvodov in storitev predpostavlja temeljito poznavanje dela in permanentno usposabljanje delavcev. Teorija in praksa sta med seboj tesno povezani. Sama praksa - brez teorije - ne uči, kaj je potrebno storiti za izboljšanje kvalitete proizvodov in storitev ter konkurenčne sposobnosti, niti ne razvija

načinov, kako bi omenjeno dosegali. Teorija pa je samo slutnja oz. ugotavljanje principov, ki pa utegnejo biti zmotni ali praktično neizvedljivi.

Potrebna znanja in sposobnosti se razlikujejo na različnih nivojih dela, strokovnosti, upravljanja in vodenja. Robert L. Katz je ugotavljal potrebna znanja in sposobnosti za posamezne nivoje in jih razvrstil v:⁹ tehnično-tehnološka strokovna znanja (kot sposobnost uporabe postopkov, tehnik in znanj specifičnega področja), razumevanje ljudi (kot sposobnost za delo z ljudmi in sposobnost za motiviranje ljudi), kreativno-inventivne in organizacijsko-upravljalne sposobnosti -konceptualne sposobnosti (kot sposobnosti koordiniranja in povezovanja vseh interesov v organizaciji).

Shema 2.: Razmerja sposobnosti za učinkovito delovanje sistema na različnih nivojih managementa



Vir: James A.F.Stoner, R.Edward Freeman: Management, Prentice - Hill International Editors, Englewood Cliffs, 1989, str. 15.

Iz sheme je razvidno, da so razmerja potrebnih znanj različna na različnih nivojih dela, strokovnosti, vodenja in upravljanja.

4. GEOPOLITIČNI IN EKONOMSKI POLOŽAJ R SLOVENIJE

4. 1. Geopolitični položaj R Slovenije

R Slovenija leži na območju, kjer se Jadransko morje nagloblje zajeda v evropsko celino. Prednosti geografske lege Tržaškega zaliva karakterizirajo prometne povezave med glavnimi industrijskimi in trgovskimi

7 Ellen Wallace: Managers on the move face creative challenge, The European, 26-28 aprila 1991, str. IV.

8 W. Edward Deming: Out of The Crisis, Cambridge University Press, Cambridge, ponatis 1986.

9 James A. F. Stoner, R. Edward Freeman: Management, Prentice - Hall International Editors, Englewood Cliffs, 1989, str. 14 in 15.

centri Srednje Evrope s severnojadranski bazenom. Te razdalje so v poprečju od 500 do 600 kilometrov krajše od prometnih povezav s severnoevropskimi pristanišči. Tudi morska pot, ki vodi od Severnega Jadrana do Bližnjega, Srednjega in Daljnega Vzhoda, je krajša za približno 2.000 navtičnih milj (v praksi pomeni 4 do 5 dni plovbe) od morske poti, ki povezuje te dele sveta s severnoevropskimi pristanišči. Še ugodnejša je primerjava z baltičskimi pristanišči.

Geografska prednost severnojadranskega bazena je močno upadla po drugi svetovni vojni, ko se je Evropa politično in gospodarsko razdelila v dva bloka, ki sta se razvijala v različnih pogojih. Kot posledica tega stanja in hladne vojne so se oblikovali tudi prometni tokovi, ki so bili v funkciji politike obeh blokov, torej so bili ti tokovi praktično prekinjeni. Taka razdelitev ni prizadela blagovnih tokov samo v smeri Vzhod-Zahod, temveč tudi Sever-Jug.¹⁰

V Zahodni Evropi so se najmočnejši prometni tokovi koncentrirali na atlantski obali: od pristanišča Rotterdam do Hamburga, preko rensko-westfalskega industrijskega bazena do Švice in od tam do industrijsko razvitega trikotnika v severni Italiji.

Drugi prometni tok pa je vključeval Poljsko, južno Podonavje do romunskih in bolgarskih pristanišč ob Črnem morju.

Hitri gospodarski razvoj Zahodne Evrope je ugodno vplival na modernizacijo njene infrastrukture ter na uravnotežen razvoj prometnih sistemov in spremljajočih dejavnosti. Usklajeno delo, podprto z državnimi ukrepi, in usklajena prometna politika sta omogočila, da se je zaledje severnoevropskih pristanišč pomikalo vse globlje proti jugu Evrope in s tem preusmerjalo blago z južne poti proti severu.

S političnimi spremembami, ki jih še doživljamo v vzhodnih državah in Sovjetski zvezi, in z združitvijo obeh Nemčij so se ponovno odprle možnosti za svobodnejši pretok blaga, kapitala in ljudi v smeri Vzhod-Zahod in Sever-Jug. S tem so se severnojadranskemu bazenu spet odprle možnosti za valorizacijo svojega geografskega prostora.

Večje oživiljanje blagovnih tokov med Vzhodom in Zahodom ter Severom in Jugom je odvisno od časa, ki bo potreben vzhodnim državam, da usposobijo svoje gospodarstvo za pogoje, ki jih zahteva tržno gospodarstvo. Problem homogenizacije prometnega sistema Evrope pa bo odvisen od hitrosti, s katero se bodo prometni sistemi Vzhodne Evrope prilagodili standardom, sedanjemu stanju in konceptiji razvoja prometnih sistemov Zahodne Evrope. Ta dinamika bo odvisna predvsem od finančnih možnosti samih držav Vzhodne Evrope ter kreditov, ki jih bo Zahodna Evropa

usmerjala na Vzhod. Sedanja predvidevanja niso spodbudna, saj so projekcije vlaganja na Vzhod pod realnimi potrebami teh držav.

Za našo državo bo odločilnega pomena dinamika, s katero se bosta modernizirali cestna in železniška infrastruktura v Sloveniji. Brez sodobnih povezav z zalednjem, ki bodo omogočale tranzit blagovnih in potniških tokov do morja, bo v kratkem času vprašljiva komparativna prednost lege.

4. 2. Usmerjenost Evropske unije

V Zahodni Evropi, posebno v Evropski uniji, se že dalj časa odvijajo procesi integracije. Postopoma se povečuje sodelovanje med narodnimi gospodarstvi z namenom, da se poveča konkurenčna sposobnost teh držav na svetovnem tržišču.

Enotno tržišče držav Evropske unije je začelo delovati 1. 1. 1993. Odgovorni subjekti v posameznih gospodarskih vejah držav članic prilagajajo nacionalne predpise predpisom EU. Države, ki nameravajo ohraniti gospodarske in druge odnose z državami EU, pa morajo tem predpisom slediti. Tako bi morali tudi mi pospešeno prilagajati naš prometni sistem napovedani liberalizaciji prometa v EU predvsem z valorizacijo geoprometnega položaja Slovenije in z enokoprnim vključevanjem našega prometnega sistema v Evropo po letu 1992.

Enotno tržišče predvideva popolno integracijo predhodnih ločenih tržišč proizvodnih faktorjev, proizvodov in storitev. Vzpostavlja se popolnoma svoboden pretok blaga, ljudi, storitev in kapitala¹¹.

Učinki delovanja enotnega tržišča EU so za slovensko gospodarstvo lahko zelo ugodni. Upoštevali smo le najugodnejše učinke, ko bi usposobili kadre, ki bi lahko udeleževali najboljši scenarij.

Odprava vseh administrativnih preprek in internalizacija eksternih stroškov v EU bo verjetno prestrukturirala blagovne tokove v korist severnojadranskega bazena in razširila njegovo gravitacijsko območje. Svobodna konkurenca bo stopnjevala posodabljanje tehnologije in povečevala obseg proizvodnje zaradi zniževanja proizvodnih stroškov po enoti proizvoda ali storitve. Kapitalno-intenzivni proizvodi in delovno-intenzivna tehnologija si bodo utirali pot na tuja tržišča, predvsem v Vzhodno Evropo. V obratno smer pa se bodo oblikovali tokovi delovno-intenzivnih proizvodov, ki bodo konkurenčno sposobni zaradi nižje cene dela.

Vzhodna in Zahodna Evropa sta prometno slabo povezani, zato je predvidena izgradnja ustrezne infrastrukture za njuno prostorsko povezavo. Magistralne prometnice Sever - Jug bodo dopolnile nove prometnice v smeri Vzhod - Zahod, ki bodo pospešile koncept

10 Dr. Livij Jakomin: Delovno gradivo projekta: "Sodelovanje pristanišč Koper Trst", VPPŠ Portoroz, 1991.

11 Edward Nevin: The Economics of Europe, MacMillan Education Ltd, London 1990, str. 56 in 57.

regionalnega razvoja EU.

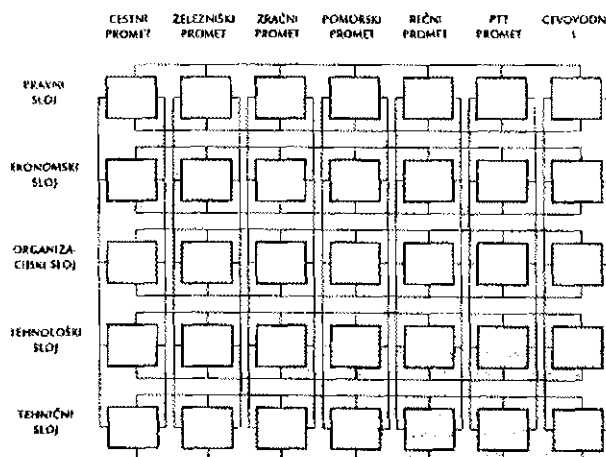
R Slovenija je geoprometno pomemben člen v povezovanju EU z državami Srednje in Vzhodne Evrope. Njena tranzitna vloga je omenjena v programih EU. Delovni program predvideva sodelovanje na področju transporta, telekomunikacij, varstva okolja, malih in srednje velikih podjetij, znanstvenih in tehnoloških raziskav, kulture in turizma ter informacij.

5. PROMETNI SISTEM

Prožno reševanje organizacijsko in ekonomsko zapletenih problemov v prometu razvija nov odnos do te dejavnosti; promet postaja umetno razslojen sistem z vsemi značilnimi povezavami z okoljem, s podsistemi in elementi s stalno prepletajočimi se vplivi.¹² Tako se prometni sistem definira kot sestavljen dinamični sistem z velikim številom elementov notranje strukture. Elementi označujejo podsisteme, ki jim pripadajo, in njihov dinamični razvoj. Obenem karakterizirajo prometni sistem kot celoto, saj ta obvladuje prostorske razdalje za ljudi, blago, vesti in energijo ter ureja gibanje prometnih sredstev na določenem prostoru.

Prometni sistem tudi dejansko obstaja, saj ga lahko definiramo za vsak geografski prostor in v vsakem časovnem preseku, kar pomeni, da ima svojo prostorsko in časovno dimenzijo.

Shema 3.: Struktura prometnega sistema



Vir: Dr. Željko Radačić: *Ekonomika prometnega sistema*, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb 1988, str. 11, dopolnili avtorji.

Tehnični sloj prometnega sistema predstavlja osnov-

ni sloj, ker označuje delovanje posamezne vrste prometa oz. podsistema. Oblikujejo ga sredstva za delo: transportna sredstva, prometne poti in prometna križišča.

Tehnološki vidik delovanja prometnega sistema pomeni proizvodni proces, kjer se oblikuje nov proizvod, t.j. prometna storitev. Označujejo ga vsebina in lastnosti prometnega procesa, njegovi elementi, faze in načela. Vsebina in lastnosti prometnega procesa dajejo prometni dejavnosti svoj specifični položaj v procesu družbene reprodukcije. Prometni proces obvladuje prostorske razdalje, saj se odvija prevoz v prostoru in ni vezan na eno določeno mesto. S prostorskega in časovnega vidika predstavlja proces proizvodnje in potrošnje enoten proces v prometu. Prometna storitev je nematerialni proizvod in zato ne obstaja izven prometnega procesa. Ta značilnost bistveno vpliva na organizacijo prometnega procesa, ker je ponudba prometnih storitev nespremenljiva, povpraševanje po prometnih storitvah pa spremenljivo.

Na **organizacijski vidik** delovanja prometnega sistema vpliva neprestano izpopolnjevanje tehnike in tehnologije proizvodnje ter razvoj družbeno-ekonomskih odnosov. Usklajevanju elementov proizvodnje se v vse večji meri dodaja družbena komponenta, da bi dosegli čimbolj kvantitativne in kvalitativne učinke. Proces proizvodnje prometnih storitev mora biti organiziran tako, da vpliva tudi na učinkovito odvijanje celotnega toka družbene reprodukcije.

Preko **ekonomskega sloja** se promet - kot podsistem - povezuje v gospodarski sistem. Prometni sistem predstavlja del gospodarskega sistema, del narodnega gospodarstva oz. del družbene reprodukcije. Vloga in mesto prometa v procesu družbene reprodukcije se izkaže v dveh vsebinah:

1. Promet predstavlja del procesa družbene reprodukcije oz. narodnega gospodarstva.

2. Z delovanjem v prostoru in času vpliva promet na procese družbene reprodukcije in na kroženje faktorjev skozi vse štiri faze tega procesa.

Pravni vidik delovanja prometnega sistema označujejo trije vplivi, ki delujejo na prometni sistem in na njegove podsisteme: družbeno-ekonomska ureditev države, notranja zakonodaja in mednarodne konvencije s področja prometa ter interni normativni akti gospodarskih subjektov.

Prometni sistem se povezuje z okoljem kot del gospodarskega sistema, kot integrirajoči dejavnik družbene reprodukcije in s svojim delovanjem omogoča odvijanje toka družbene reprodukcije. Prometni sistem je pomemben faktor funkcioniranja celotne družbene aktivnosti. Zato je prometni sistem odvisen od druž-

12 Dr. Željko Radačić: *Ekonomika prometnega sistema*, Fakulteta prometnih znanosti, Zagreb 1988, str. 10 in dalje. Analiza prometnega sistema je v celoti povzeta po omenjenem avtorju.

beno-ekonomske ureditve posamezne države, od ekonomske strukture, od ekonomskega sistema in od ekonomske politike.

6. PROFILI PROMETNIH INŽENIRJEV

6. 1. Potrebna znanja za obvladovanje prometnega sistema

Specifični prometni kadri so tisti, ki se ukvarjajo s specifično problematiko upravljanja, vzdrževanja, s tehnično eksploatacijo prometnih sredstev in s tehnologijo prometa. Danes pa je jasno, da potrebujemo specifične prometne strokovne kadre, t.j. prometne tehnologe kot neposredne organizatorje prometnih in transportnih procesov. Ti strokovnjaki so sicer tehnični profil, vendar s svojim posebnim strokovnim znanjem, ki se razlikuje od znanja strojnika, gradbenika, elektromehanika, ekonomista in drugih podobnih profilov. Baza znanja so tehnične in tehnološke znanstvene panoge in discipline, na katere se navezujejo ekonomska, organizacijska in druga znanja.¹³

Pri klasifikaciji znanosti uvršča R. Zelenika študij prometa v tehniško področje znanosti kot posebno vrsto znanosti, imenuje jo **tehnologija prometa** in jo deli na znanstvene discipline: tehnika in varnost prometa, tehnologija in organizacija prometa, eksploatacija prometne infrastrukture, eksploatacija prometnih sredstev, prometna ekonomija, letalska navigacija, pomorska navigacija in pomorske komunikacije.¹⁴

Glede na hitrost sprememb, ki vplivajo na delovna mesta, ni mogoče natančno predvideti vsebine bodočih delovnih mest niti zahtevnosti kvalifikacije. Dozdeva se, da je potrebno dati prednost generičnim kvaliteta, posebno pa sposobnosti prilagajanja in učenja in ne ozko strokovni usposobljenosti za določen poklic.¹⁵ Isti avtor navaja ugotovitve Oddelka za oceno tehnologije pri ameriškem Kongresu. Po tej študiji je znanje osnov elektrotehnike in informatike bistvenega pomena za večino delovnih mest. Bodočnost pa bo zahtevala široko splošno razgledanost in strokovno usposobljenost, sposobnost učenja, fleksibilnost ter abstraktno razmiš-

ljanje.¹⁶

6. 2. Študij prometa v Evropski skupnosti

Odločili smo se, da bomo hipotezo o potrebnih znanjih za obvladovanje prometnega sistema primerjali predvsem s podobnim študijem na Nizozemskem. Izbiro utemeljujemo s prometno funkcijo, ki jo opravlja ta država v evropskem prostoru.

Nizozemsko lahko predstavimo in primerjamo z R Slovenijo z osnovnimi podatki iz tabele 1.

Tabela 1.: Primerjava Nizozemske in R Slovenije

Zap. stev.	Kazalci	Nizozemska ¹⁷ 1989	R Slovenija ¹⁸ 1988
1.	Površina km ²	33.940	20.256
2.	Število prebivalcev	14.739.000	1.996.377 ¹⁹
3.	Gostota preb./km ²	434	99 ²⁰
4.	BND v milion. \$	180.320	11.405
	od tega: v kmetijstvo %	4	14
	v industrija %	30	55
	v storitv. dej.	66	31
5.	BND na preb. \$	12.049	5.149

Vira: Statistični letopis R Slovenije in Atlasa sveta.

Nizozemska ima izrazito razvito prometno dejavnost. Na postavljene velike industrijske obrate, ki so locirani predvsem v Rotterdamu, so vplivale razvita pristaniška dejavnost in pomorski prevozi ter izredno dobre povezave z zaledjem po notranjih vodah, po železnici ali po cesti. Od Slovenije se Nizozemska razlikuje po konfiguraciji terena. Nižinska lega ji omogoča lahek dostop v notranjost Evrope, slovensko ozemlje pa je težje premostljivo. Z investicijskega vidika pa ne bi mogli trditi, da ima Nizozemska prednosti: 40 % ozemlja je umetno pridobljenega iz morja in leži pod morsko gladino (do - 6 m).²¹

Nizozemska leži na križišču najbolj pomembnih blagovnih tokov v svetu. Slovenija je pomembno tranzitno območje za Srednjo in Vzhodno Evropo, ki pa sta gospodarsko manj razviti regiji.

13 Dr. Ratko Zelenika: Aktualni problemi: osnovne smjernice interdisciplinarnog znanstvenog usavršavanja tehnologa prometa in Interdisciplinarno znanstveno usavršavanje tehnologa prometa, revija Ambalaža, manipulacija, skladištenje, transport, stev. jan.-febr. 1987 in stev. marec-april 1987.

14 Dr. Ratko Zelenika: Uloga i profil tehnologa saobraćaja u optimalizaciji privredivanja željeznice, Fakultet za pomorstvo i saobraćaj, Rijeka 1990.

15 Dr. Hans George Schultze: Ponovo o konceptu povratnog obrazovanja, utjecaj promjena na radnom mjestu na obrazovanje odraslih, Visoko obrazovanje i svijet rada, Priredili Nikša Nikola Šoljan, Hans George Schultze, Školska knjiga, Zagreb 1990, str. 43.

16 Ibidem, str. 43.

17 The Times: Atlas sveta, Cankarjeva založba, Ljubljana, 1991, str. 28.

18 Statistični letopis SR Slovenije, 1988.

19 The Times, Atlas sveta, op. cit. str. 78.

20 Ibidem, str. 78.

21 Ibidem str. 28.

Tamkajšnja delovna populacija in slovenska se razlikujeta po prenosu znanja. Splošno znanje Slovencev je na nižjem nivoju, strokovno znanje pa je na približno isti stopnji. Težava pri nas je v prenosu znanja; ni plodne povezave med teorijo in prakso in obratno. Zdi se, da smo v svojem znanju nepismeni.²²

Na univerzitetnem nivoju organizira prometni študij Ekonomska fakulteta Univerze Erasmus iz Rotterdama skupno s Tehniško univerzo iz Delfta. Program **Traffic and Transport** je novejši (september 1988) in je nastal zaradi vse večjega povpraševanja po kadru z ustreznim prometnim znanjem. Študij je organiziran interdisciplinarno v sodelovanju ekonomske fakultete, poslovne fakultete, pravne fakultete ter fakultete za gradbeništvo in pomorsko tehnologijo.

Študij predstavlja smer v tretjem in četrtem letniku ekonomije. Predvideva predmete: regionalna ekonomika, ekonomika transporta, trženje v transportu, logistično upravljanje, formalna logistika toperacijske raziskave, sistemi za podporo upravljanja, sistemi za podporo proizvodnje in zalog, manipulacija z elektronskimi sporočili, prometne tehnike, transportno zavarovanje, transportno pravo, študij okolja in diplomsko delo.²³

Izven Nizozemske bi omenili še **The Chartered Institute of Transport London**. To je profesionalna institucija, namenjena prenosu transportnega znanja. Na tej instituciji se opravljajo izpiti v različnih kombinacijah:

Obvezni izpiti: upravljalno računovodstvo in finance, upravljanje in kontrola transporta, upravljalški in industrijski odnosi v transportu, ekonomika transporta, transportna politika in planiranje.

Izpiti iz transportne prakse: letališča, zračni transport, integralni in multimodalni transport, pomorski transport, fizična distribucija blaga, železniški transport, cestni prevoz blaga, cestni prevoz potnikov, pomorska pristanišča, mestni prevoz.

Izbirni izpiti: gospodarsko in transportno pravo, marketing v transportu, kvantitativne metode, transport in družba, transportna tehnologija.²⁴

Vsebine predmetov, ki jih izvajajo pri fakultetnem študiju prometa na Erasmusu in na The Chartered Institute of Transport v Londonu, izhajajo iz istih izhodišč, ki smo jih prepoznali med raziskavo Hipoteze o optimalni vsebini programa izobraževanja inženirjev prometa.

6. 3. Optimalni lik diplomantov in koncept študijskih programov

Pri sestavi študijskih programov smo upoštevali

izobraževanje na področju prometa v evropskem prostoru, naše posebne potrebe in razmere ter potrebe prometnega sistema po odzivnosti, fleksibilnosti in računalniško podprtem vodenju.

Inženirji prometa bodo pridobili znanje in sposobnosti:

- za analitično razmišljanje v procesih dela,
- za vodenje dialoga z računalniško opremo,
- za povezovanje in kombiniranje tehničnih, tehnoloških, organizacijskih, ekonomskih, pravnih in drugih vidikov prometnega sistema,
- za planiranje in metodološki pristop k delu,
- za smiselno kvantitativno razumevanje različnih procesov,
- za prevzemanje odgovornosti in samostojno delo.

Študij prometa in pomorstva je interdisciplinarni študij. Odločitev za visokošolski in fakultetni študij izhaja iz resničnih potreb prakse. Na visoki stopnji je študij usmerjen predvsem na naravoslovno-tehnično področje, saj usposablja operativen kader. Fakultetna stopnja šolanja pa poudarja poleg naravoslovno-tehničnih znanj, družbenoslovno-humanistična področja, da bi se razvijale ustvarjalne in organizacijske sposobnosti diplomantov.

Podiplomski prometni študij v R Sloveniji je izvedljiv v okviru Univerze v Ljubljani, saj se delno ukvarjajo s prometno dejavnostjo posamezni oddelki in posamezne fakultete univerze.

6. 4. Znanstveno usposabljanje inženirjev prometa

Z osamosvojitvijo R Slovenije se, bistveno bolj kot v preteklosti, postavlja zahteva po celovitem znanstvenem in strokovnem obravnavanju pomorstva in z njim povezanega prometa. Doslej smo se s temi področji ukvarjali le parcialno v mejah pomorsko-prometne usmeritve šole. Pomorstvo pa vključuje širša področja ljudske dejavnosti.

Razdrobljena organizacijska struktura razvojno-raziskovalnega dela na področju pomorstva in z njim povezanega prometa in odsotnost pooblastil ne zagotavlja vsebinske celovitosti niti ne oblikuje mejnega števila strokovnjakov in ne kvalitete dela. Potrebno je proučevati dejavnost pomorstva kot celote, strokovno povezati pomorski transport s celotnim prometnim sistemom, izvajati na teh področjih intenzivno strokovno integracijsko vlogo med R Slovenijo in drugimi evropskimi deželami in organizirano angažirati znanstvenike in strokovnjake s področij pomorstva in prometa.

22 Jasna Čebren, dipl. slavist, asistent za mladinsko književnost, izmenjava mišljenja o prenosu znanja v prakso, december 1991.

23 Traffic and Transport, Presentation of the new graduation programme, Rotterdam Transport Centre, Erasmus Universiteit Rotterdam 1988.

24 Professional Qualifying Examination and Membership Regulation 1988/89, The Chartered Institute of Transport, London julij 1988, str. 10.

Organizacijo razvojno-raziskovalnega in strokovnega dela narekujejo predvsem potrebe in nuja po hitrejšem in učinkovitejšem razvoju pomorskega in prometnega gospodarstva. Pomemben razlog so tudi možnosti mednarodnega razvojno-raziskovalnega in strokovnega dela in sodelovanja, ki jih ne moremo razvijati priložnostno. Šola lahko veže nase le kadre, ki so nujno potrebni v izobraževalnem procesu, ker nima ne materialnih ne organizacijskih možnosti, da bi razvojno-raziskovalno dejavnost umestila na nivo mednarodnih kriterijev.

7. ZAKLJUČEK IN PRIPOROČILA

Živimo v obdobju bliskovitih tehnoloških, ekonomskih in družbenih sprememb. Oblike, ki so bile včeraj uspešne, se morajo danes prilagoditi novim zahtevam in spremljati spremembe za jutrišnje vsebine.

Upoštevajoc predvidevanja in karakteristike prometnega sistema, bi bila za profiliranje prometnega inženirja potrebna znanja:

- **znanja, namenjena komuniciranju:** angleški jezik, človeške vire, socialna psihologija;
- **metodološka znanja:** matematika, računalništvo in informatika, statistika, operacijske raziskave, regulacija

in optimizacija tehničnih sistemov;

- **temeljna teoretska znanja:** fizika, matematični modeli in metode simulacije, ekonomika, organizacija, teorija sistemov;

- **aplikativna znanja:** prometno tehnično-tehnološka, ekonomsko-organizacijska in pravna znanja, nauk o blagu, prometna geografija.

S "Hipotezo o optimalnem izobraževanju in znanstvenem usposabljanju inženirjev prometa v R Sloveniji" smo sklenili celotno izobraževanje in znanstveno usposabljanje prometnega in pomorskega kadra. Predlog izhaja iz dejanskih potreb po znanjih za obvladovanje prometnega sistema, iz potreb slovenskega gospodarstva in iz podobnih prometnih študijev v Evropski uniji.

Menimo, da bi bilo smotno, da Univerza v Ljubljani in Univerza v Trstu pripravita skupni program in vsebine programa za podiplomski študij s prometnega področja. Študenti bi lahko študirali izmenično na obeh univerzah in dobili tudi diplome obeh univerz. Na ta način bi bil podiplomski študij verificiran v Evropski uniji.

Način izobraževanja in znanstvenega usposabljanja bi bil privlačen tudi za študente iz dežel, ki gravitirajo k severnojadranskemu bazenu. Šolanje teh kadrov bi bila kvalitetna promocija pomorskega in prometnega gospodarstva.

RIASSUNTO

Lo sviluppo e la valorizzazione dell'Alto Adriatico dipende pure da un'adeguata abilitazione dei quadri professionali.

L'ipotesi argomenta un programma ottimale di istruzione e abilitazione scientifica dei quadri, quali specifico profilo interdisciplinare, sulla base di quattro criteri: della tecnologia dei traffici, di sviluppo, geografico - economico e di comparazione internazionale.

Direttamente dall'ipotesi scaturisce l'idea dell'intero processo di istruzione: il programma del primo biennio universitario sarebbe riservato ai profili operativi, mentre quello delle Facoltà ai quadri creativi. Gli studi post-laurea andrebbero condotti presso le Università di Lubiana e di Trieste, in modo da far convergere anche gli studi verso un traguardo comune: l'ottimizzazione dei traffici attraverso un migliore sfruttamento della posizione geografica dell'Alto Adriatico. L'abilitazione nei campi scientifico e della ricerca dovrebbe venire assunta da un istituto di ricerca e di sviluppo di indirizzo marittimo e dei trasporti.

LITERATURA

Creasey Pauline: Structural Adjustment in Europe, Pinter Publishers Limited, London, 1987.

Deming W. Edward: Out of the Crisis, Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

Dockrell W.B. et. al.: Evaluation Procedures used to Measure the Efficiency of Higher Education Systems and Institutions, The International Association for Educational Assessment, UNESCO 1990.

Jakomin Livij et. al.: Možnosti sodelovanja pristanišč Koper-Trst, VPPŠ, delovno gradivo.

John R. A.: International Trade Theories and the Evolving International Economy, Frances Pinter (Publishers) London, 1985.

Kaltnekar Zdravko: Raziskovanje pogojev in možnosti za izdelavo profilov potrebnih strokovnjakov z višjo in visoko izobrazbo na področju logističnih in drugih podobnih sistemov (transport, skladiščenje, pakiranje), Visoka šola za organizacijo dela, Kranj 1980.

- Kaltnekar Zdravko:** Izdelava vzgojnoizobraževalnih programov za pridobitev višje in visoke izobrazbe za prometnega tehnologa, Višja pomorska in prometna šola Piran, Visoka šola za organizacijo dela, Kranj 1985.
- Kolarić Vojislav:** Ekonomika i organizacija saobraćajnih preduzeća, Savremena administracija / Rad, Beograd, 1972.
- Mađarić Juraj:** Nova stremljenja u prometu željeznica/cesta, Strategija razvoja saobraćaja Jugoslavije s naglaskom na povezivanje s EZ, 8. susret saobraćajnih inženjera Jugoslavije, Osijek 1991.
- Nevin Edward:** The Economics of Europe, MacMillan Education Ltd, London 1990.
- Prijon M., R. Brugman:** The Effect of Investment in FRG and GDR on the Flow of Iron Ore through the Port of Rotterdam, IMTA, Den Helder, maj 1990.
- Radačić Željko:** Ekonomika prometnog sistema, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 198.
- Stevanato Danilo et. al.:** Možnosti sodelovanja pristanišč Trst-Koper, delovno gradivo 199.
- Šoljan Nikša Nikola, Schultze Hans George:** Visoko obrazovanje i svijet rada, Školska knjiga, Zagreb 1990.
- Stoner A.F. James, Freeman R. Edward:** Management, Prentice - Hall International Editions, Englewood on Cliffs 1989.
- Zelenika Ratko:** Aktualni problemi: osnovne smernice interdisciplinarnog znanstvenog usavršavanja tehnologa prometa, revija Ambalaza, manipulacija, skladišćenje, transport, štev. jan.-febr. 1987.
- Zelenika Ratko:** Interdisciplinarno znanstveno usavršavanje tehnologa prometa, revija Ambalaza, manipulacija, skladišćenje, transport, štev. marec-april, 1987.
- Zelenika Ratko:** Uloga i profil tehnologa saobraćaja u optimizaciji privređivanja željeznice, Fakultet za pomorstvo i saobraćaj, Rijeka 1990.
- Zohil Josip et. al.:** Znanje in inovacijska dejavnost na Obali, VPPŠ Piran, Portorož 1985.
- Wallace Ellen:** Managers on the move face creative challenge, the European, 26-28 april 1991.
- The Chartered Institute of Transport:** Professional Qualifying Examination and Membership Regulation 1988/89, London 1988.
- Delovno gradivo** združenja Pentagonale, 1990.
- Delovna skupnost** Alpe-Jadran, Komisija za transport in promet: Skupno poročilo o osnovni prometni infrastrukturi, delovno gradivo, 1985-86.
- Elementi** za oblikovanje izobraževalnih programov in delovanja višjega in visokega šolstva v R Sloveniji, delovno gradivo, Ljubljana 1990.
- The European**, 26-28. aprila 1991.
- Pomorstvo II**, vzgojnoizobraževalni program na višji stopnji šolanja, VPPŠ Piran, Portorož, 1983.
- Predlog osnutka** vzgojno-izobraževalnega programa VIS "Promet in pomorstvo III.", VPPŠ Piran, 1988.
- Pomorski leksikon**, Jugoslovanski leksikonografski zavod "Miroslav Krleža", Zagreb 1990.
- Rotterdam Transport Centre:** Traffic and Transport, Presentation of the new graduation programme, Erasmus Universteit, Rotterdam 1988.
- Statistični letopis** SR Slovenije, 1988.
- Tehnologija prometa**, vzgojnoizobraževalni program na višji stopnji šolanja, VPPŠ Piran, Portorož 1985.
- The Times:** Atlas sveta, Cankarjeva založba, Ljubljana 1991.
- Transport Collega Rotterdam:** Presentation 1990.
- Usmeritve** za preobrazbo študijskega programa Ekonomske fakultete za ekonomski in poslovni študij z letom 1991/82, gradivo za posvet, Ljubljana 1990.
- Utemeljitev** upravičenosti izvajanja visokošolskega študija prometa na Tehniški fakulteti Univerze v Mariboru, Univerza v Mariboru, tehniška fakulteta, VTO Gradbeništvo, Maribor, maj 1990.
- Vzgojno-izobraževalni program** za pridobitev višje in visoke izobrazbe na Ekonomski fakulteti v Ljubljani, Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, Ljubljana, januar 1991.
- Zakon o ratifikaciji** Mednarodne konvencije o standardih za usposabljanje, izdajanje spričeval in ladijsko stražo pomorščakov, 1978, Ur. list SFRJ štev. 3, 30. 3. 1984.