

UDK 911.3:62(497.4)

ZNAČENJE INTEGRACIJE ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE (TEHNOLOŠKIH PARKOVA) U PRESTRUKTURIRANJU GOSPODARSTVA (NA PRIMJERU SLOVENIJE)

LUČKA LORBER

Izvadak:

U članku autorica analizira ulogu integracije znanosti i tehnologije (proizvodnje) u prestrukturiranju gospodarstva. U skladu s procesom globalizacije i uključivanjem Slovenije u Europsku uniju, nužna je i integracija znanosti, tehnologije i proizvodne prakse. Predstavljena je uloga Štajerskoga tehnološkog parka Pesnica kao oblika mogućega učinkovitog znanstvenog transfera, koji bi pridonio razvoju Maribora, njegova gravitacijskog zaleđa i cijele regije.

Ključne riječi:

globalizacija; transfer znanja; tehnološki razvoj; integracija znanosti, tehnologije i prakse; tehnološki centri; centri znanja; razvojne jezgre; tehnološki park

THE ROLE OF THE INTEGRATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TECHNOLOGICAL PARKS) IN RESTRUCTURING THE ECONOMY (IN SLOVENIA)

Abstract:

In her treatise the author analyses the role of the integration of science and technology in restructuring the economy. The process of globalization and inclusion of Slovenia into the EU renders the integration of science, technology and production practice imperative. The Thesis features the role of the Štajerski tehnološki park (Technological park of Styria) as a model of an effective scientific transfer that is to facilitate the long over due development of Maribor with its immediate surroundings as well as of the region as a whole.

Key words:

globalization; transfer of knowledge (know how); technological development; integration of science, technology and practice; centers of technology; centers of knowledge (know how); nuclei of development; technological park

UVOD

Na prijelazu društva u novo tisućljeće suočavamo se s procesom globalizacije, koji je karakterističan za sve djelatnosti, a posebice gospodarstvo. Struktura gospodarske proizvodnje značajno se mijenja. Intenzivno se odvija proces deindustrijalizacije, koji u osnovi predstavlja transfer zaposlenih iz sekundarnih u tercijarne i kvartarne djelatnosti. U razvijenim zemljama smanjuje se broj zaposlenih u industriji, iako danas većina (slabije razvijenih) država još uvijek ima odlike druge industrijske revolucije i povećava broj zaposlenih u industriji (FELETAR, 1995.).

Sudeći prema osnovnoj strukturi stanovništva prema sektorima djelatnosti, moglo bi se zaključiti da je i Slovenija na pragu postindustrijskoga doba. Nakon osamostaljenja i s prijelazom prema tržišnom gospodarstvu, u industriji se naglo smanjio broj zaposlenih, a istodobno se snažno razvio tercijarni sektor, koji u Sloveniji već zapošljava do 40 posto zaposlenih.

NUŽNOST TEHNOLOŠKOG RAZVOJA

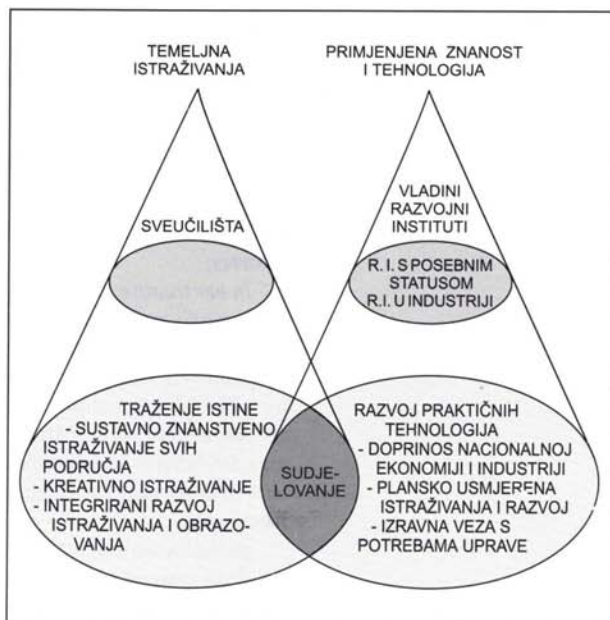
Jedan od kriterija gospodarske razvijenosti danas svakako predstavlja stupanj znanstvenog i tehnološkog razvoja, koji je ujedno i važan kriterij za pristup u svjetske (i europske) integracije. Prijelaz Slovenije u poslijeindustrijsko doba traži opći društveni napredak, a osobito modernizaciju industrije. Modernizacija ne znači samo tehnološke promjene, zamjenu dotrajalih

osnovnih sredstava i promjene u razvojnoj politici, već prvenstveno brži transfer znanja u industrijsku proizvodnju. Ulaganja u znanstvena istraživanja i razvoj primarni su uvjet nacionalnog gospodarskog uspona.

Pojam tehnološkog transfera počeo se široko upotrebljavati početkom šezdesetih godina povezano s težnjom zapadnoeuropskih zemalja da održe stope razvoja na istoj razini kao u SAD. U posljednje doba se za odgovarajuće odnose među razvijenim i nerazvijenim zemljama koristi pojam tzv. znanstvenoga transfera. Kod prijenosa znanstvenih znanja u praksu (proizvodnju) potrebno je koordinirati cjelokupni kompleks ekonomskih, društvenih, ekoloških i regionalnih procesa i odnosa razvoja (MALI, 1995.).

Sl. 1. - Odnos između temeljnih istraživanja i primijenjene znanosti i tehnologije

Fig. 1 - The relation between basic researches and applied science and technology



Izvor: The University Research System in Japan, MONBUSHO (Ministry of Education, Science, Sport and Culture), 1995.

U novim oblicima proizvodnje i društvenog razvoja, koji se u 90-im godinama pojavljuju u tehnološki visoko razvijenim zemljama svijeta, ključna je važnost upravo aplikativno-razvojnih funkcija znanosti. U procesu globalizacije gospodarskog razvoja posebnu ulogu ima sposobnost integracije znanosti, tehnologije i proizvodnje, odnosno sposobnost prijenosa rezultata znanstvenih istraživanja u gospodarsku praksu. Industrijski razvoj temelji se na razvoju tehnologija. Danas više nije dovoljan jednosmjerni tok od temeljnoga prema uporabnom znanju, od istraživanja k razvoju, nego je nužna svekolika prepletenost različitih faktora.

S obzirom na takve trendove u znanstveno-tehnološkom razvoju u svijetu, nije iznenađujuće da se prijenos znanja (knowledge transfer) iz akademskih ili drugih neindustrijskih istraživačkih institucija prenosi u industriju kao mrežni model, a ne samo običan jednosmjerni transfer (MALI, 1995.).

POSPJEŠIVANJE TEHNOLOŠKOG RAZVJA SLOVENIJE

Nakon 1989. Slovenija doživljava korjenite gospodarske promjene, koje se prvenstveno odnose na prijelaz prema tržišno usmjerenom gospodarstvu. Taj je proces ubrzan gubljenjem bivšega jugoslavenskog tržišta, osamostaljivanjem Slovenije i promjenom društvenoga sustava. Nakon dokućna dotadašnjih gospodarskih tokova, društveni proizvod Slovenije opao je za gotovo 50 posto. Uvođenjem višestranačkog sustava, uvođenjem vlastitih zakona, smanjivanjem državnog intervencionizma u gospodarstvu, izašla je na vidjelo sva nesposobnost bivših socijalističkih industrijskih "giganta", nesposobnih za prilagođivanje tržišnim mijenama i zahtjevima konkurencije na svjetskom tržištu.

Posljedice su se odmah osjetile u brzom smanjivanju obujma proizvodnje, te u

povećanju nezaposlenosti kao posljedice propadanja brojnih proizuđea. Problemima gospodarstva pridružuje se i neodgovarajući sustav bankarstva i prepolagane promjene u zakonskim uvjetima poslovanja. Posljedica tođa je, među ostalim, premalo ulaganje stranog kapitala u Sloveniju, kao i polagani rast privatnog sektora.

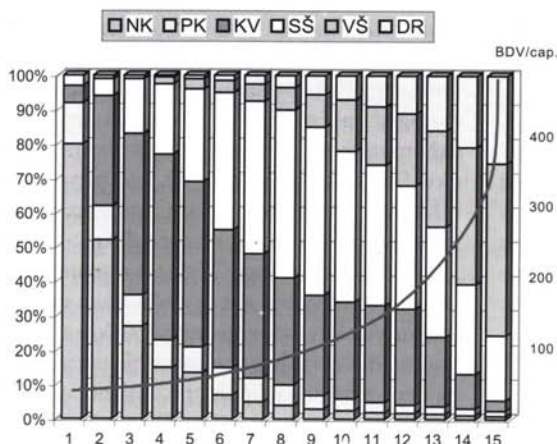
Slovensko gospodarstvo susreće se s prestrukturiranjem klasične industrije, koja je tehnološki iscrpljena, te ekološki i energetski neprimjerena. Uspješno prestrukturiranje odnosi se na manji broj proizuđeača visoko-tehnoloških proizuđea, koji su lakše konkurirali na inozemnom tržištu. Zbog malog domaćeg tržišta, slovenski proizuđeači moraju na stranom tržištu realizirati čak oko 90 posto prodaje. To je po opsegu relativne vrijednosti izvoza iznimno težak zadatak i traži mnogo inventivnosti.

Prema podacima OECD-a zaostajanje industrije Slovenije sve je veće, kako na području visokih, tako srednjih i niskih tehnologija. Slovenija je ponešto manje usmjerena na neproizvodne tehnologije, unatoč usmjerenosti na inozemno tržište. Slovenija, poput Austrije, Finske, Španjolske i Portugala, pripada u skupinu država u kojima je opseg uvoza neproizvodne tehnologije od 3 do 7 puta veći od opsega transfera tehnologije u proizvodnji. Po broju prijavljenih i registriranih patenata, Slovenija se probija među srednje razvijene europske države (STANOVNIK, 1995.).

Akcelerativna globalizacija i regionalizacija poduzetničkih funkcija uzrokuje raznovrsne promjene na području znanstveno-istraživačkih aktivnosti u gospodarstvu. Glavne promjene dolaze iz ekološkoga područja, državne regulative, skraćivanja trajanja pojedinih tehnologija (na razdoblje od 3 do 5 godina), privatizacije i tehnoloških promjena. Slovenska industrija mora slijedećih godinu izmijeniti većinu svojih proizuđea, ako želi biti konkurentna na svjetskom tržištu.

Tab. 1. - Međuzavisnost razvojne intenzivnosti, znanja i dodane vrijednosti.
 Tab. 1. - Relation between development and knowledge

	Stupanj razvojno-tehnološke intenzivnosti.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
NK	180,0	52,0	27,0	15,0	13,5	7,0	5,0	4,0	3,0	2,5	2,0	1,8	1,6	1,2	1,0
PK	12,0	10,0	9,0	8,0	7,5	8,0	7,0	6,0	4,0	3,5	3,0	2,4	2,2	2,0	1,5
KV	5,0	32,0	47,0	54,0	48,0	40,0	36,0	31,0	29,0	28,0	28,0	27,8	20,2	10,0	3,0
SS	3,0	5,0	16,0	20,5	27,0	40,0	44,5	49,0	49,0	44,0	41,0	36,0	32,0	26,0	19,0
VŠ	0,0	1,0	1,0	2,0	3,0	3,5	5,0	6,5	9,5	15,0	17,0	21,0	28,0	40,0	50,0
DR	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	1,5	2,5	3,5	5,5	7,0	9,0	11,0	16,0	20,8	25,5
Skupa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
BDV/cap.	34	36	40	46	53	63	80	93	110	135	160	194	240	310	600



Sl. 2. - Međuzavisnost razvojne intenzivnosti, znanja i dodane vrijednosti
 Fig. 2 - Relation between development and knowledge

Te promjene može ostvariti ulaganjima u razvoj proizvoda s visokim stupnjem dodane vrijednosti. Nužan je valjan istraživački kadar, koji bi povezao znanstveno-istraživačku sferu i gospodarstvo.

To su glavni motivi zašto razvijena društva stimuliraju protok i razmjenu istraživača u gospodarstvo i obrnuto. Velikom mobilnošću tih kadrova može se dosegnuti višok stupanj protoka ideja i novih spoznaja, što je glavni motor razvoja. Brzi razvoj informatičke tehnologije je uvelike omogućio prodor istraživačko-razvojne djelatnosti i nove, kvalitetnije pristupe.

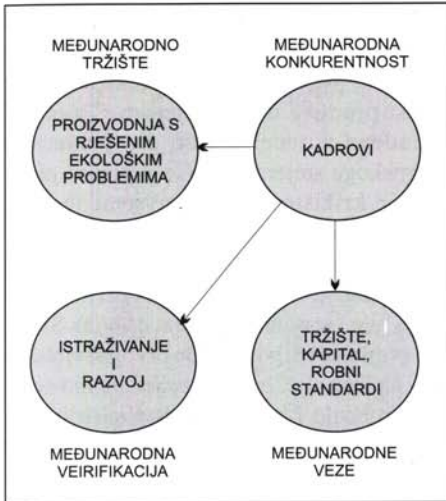
Tehnologija i uz nju odgovarajuća tehnološka politika, postaje sredinom devedesetih godina odlučan čimbenik daljnjeg razvoja Slovenije. S procesom globalizacije i uključivanjem u Europu, kao jedine mogućnosti slovenskoga razvoja, slijedi nužnost razvoja tehnologija i primjena znanstveno-razvojnih rezultata u gospodarstvu.

Dodana vrijednost, odnosno dobit, uvelike je ovisna o razini obrazovne strukture zaposlenih, a znanje igra ključnu ulogu u razvoju (tab. 1, sl. 2).

NAMJENA INFRASTRUKTURNIH CENTARA

Slovenska politika podržava tehnološki razvoj u sklopu nacionalne znanstveno-tehnološke politike, koja među ostalim podupire osnivanje tehnoloških centara, koji su podijeljeni u centre znanja, razvojne je-zgre i centre za prijenos tehnologija. Namjena osnivanja ovih centara je povezivanje istraživačke i razvojne djelatnosti i omogućavanje nastajanja i zajedničkog djelovanja poduzeća, istraživačkih projekata i istraživačkih skupina u zajedničkim organizacijskim jedinicama (Pravilnik o infrastrukturnim istraživačkim centrima, MZT, Ur. l RS št. 68, 28.10.1994.).

Sl. 3. - Uvjeti za uspješni tehnološki razvoj
 Fig. 3 - Condition for a successful technological development



(Izvor: Dr. Golob, 1996)

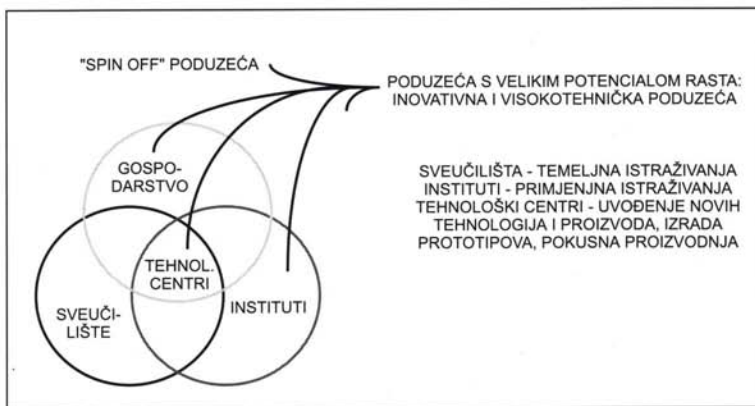
Centar znanja je organizacija istraživača na području istraživanja u sklopu javne istraživačke organizacije ili javnog visokoškolskog zavoda.

Razvojna jezgra je također organizacija istraživača, koja kao organizacijska jedinica postoji u sklopu gospodarske organizacije.

Centar za prijenos tehnologije je istraživačko-razvojna skupina, koja djeluje kao gospodarsko društvo (poduzeće).

Pojmom **tehnološki park** označavamo gospodarsko društvo, koje mora imati sve elemente važne za stimulaciju prijenosa znanosti i tehnologije u tržišno zanimljive proizvode i ideje. Svojim djelovanjem park treba pospješivati nastajanje i djelovanje poduzeća visokih tehnologija. Tehnološki park omogućuje poduzećima pristup suvremenim tehnološkim znanjima i opremi, stimulira ekološki čistu proizvodnju i nudi uspješne organizacijske i marketinške ideje. Vrlo je značajna tijesna povezanost proizvodnje i tehnološkog parka s istraživačkim centrima, sveučilištima pa čak i s multinacionalnim kompanijama i drugim relevantnim faktorima.

Godine 1994. u Sloveniji su osnovana dva tehnološka parka: Štajerski tehnološki park u Pesnici (Maribor), te Tehnološki park u Ljubljani.



Sl. 4. - Povezanost znanja, istraživanja i razvoja s nastankom i razvojem poduzeća s visokim potencijalom rasta

Fig. 4 - Knowledge, research and development are conditions for formation of companies with high growth potential

ŠTAJERSKI TEHNOLOŠKI PARK

1. Uloga Štajerskoga tehnološkog parka u prestrukturiranju gospodarstva

Osamostaljivanjem Slovenije ljeti 1991., nastupanjem procesa tranzicije i prijelazom u društveni sustav po uzoru na zapadne demokracije, za Maribor je također nastupilo prijelomno razdoblje. Grad, koji je u zadnjih 120 godina bio najjači industrijski centar Slovenije i jedan od najjačih u bivšem jugoslavenskom prostoru, počeo je nazadovati. Analize stanja gospodarstva u mariborskoj regiji pokazale su da nema odgovarajuće gospodarske infrastrukture, koja bi omogućavala prestrukturiranje.

Na osnovi strateških procjena projektne skupine Centra za gospodarsku konkurentnost SRI International, bio je srpnja 1992. oblikovan strateški razvojni plan pod nazivom "Maribor sutra", model budućega razvoja grada i njegove gospodarske preobrazbe.

Strategija preobrazbe temeljila se na spoznaji prednosti, koje bi omogućavale daljnji razvoj grada i strategiju oživljavanja gospodarstva. Na području tehnologije, Maribor se suočava s pitanjem kako povezati sveučilišne istraživače i istraživačke skupine u poduzećima pri zajedničkom izvođenju istraživanja i u pružanju potpore razvoju gospodarstva. Nužnost prestrukturiranja mariborskog gospodarstva je povezana s učinkovitošću transfera znanosti u proizvodnju.

Godine 1995. bio je osnovan Štajerski tehnološki park, upravo s ciljem omogućavanja transfera znanja, te je izabrao potencijalne razvojne kadrove, koji su pomagali uspješno prestrukturiranje poduzeća, kako bi lakše pratila potrebe tržišnoga gospodarstva.

2. Prednosti lokacije

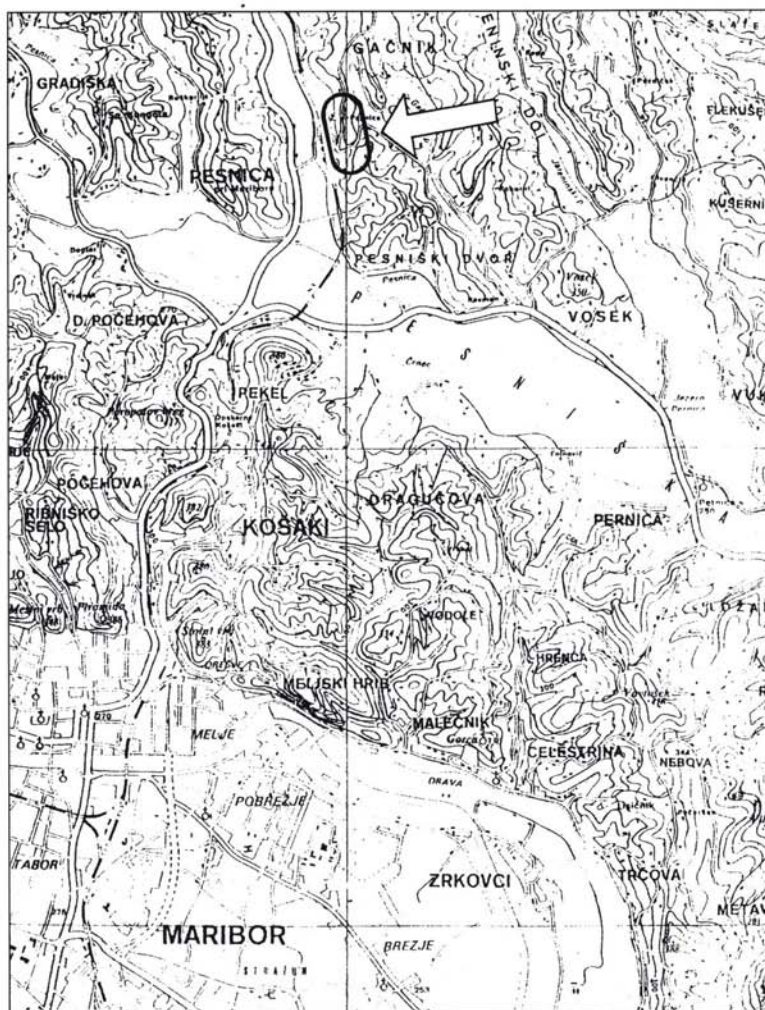
Štajerski tehnološki park je smješten u Pesnici pri Mariboru, a nalazi se u blizini

dviju važnih regionalnih prometnica. Kraj njega prolazi međunarodna cesta E-93, koja povezuje sjever s jugom (Slovenika). Modernizacijom cestovnog prometa i stabilizacijom odnosa na bivšem jugoslavenskom prostoru, opravdano se očekuje stalan porast prometa ovim smjerom. Tu je već izgrađena autocesta, kao dio poznatoga Phyrnskoga smjera. Upravo u blizini planirano je križište buduće suvremene ceste prema istoku, odnosno Mađarskoj.

Kroz Pesnicu prolazi najstarija slovenska željeznička pruga Beč-Maribor-Trst. Ta je pruga bila osnovna prometna osovina Slovenije sve do 1918. godine. Do prvoga svjetskog rata, pa i kasnije, ovim je željezničkim smjerom prolazilo i iznad 80 posto austrijskog i češkog prometa na more. Nakon 1945. se dobar dio čehoslovačkog prometa premjestio preko Mađarske i Hrvatske na Rijeku, a austrijskog preko Trebiža na Trst.

Štajerski tehnološki park mora iskoristiti razvojne infrastrukturne prednosti svojega položaja i prostora, kao što je i blizina Austrije i njezinoga tržišta (9 km), te mogućnost tržišnoga naslanjanja na prostor regije Alpe-Jadran, na kojem živi oko 37 milijuna stanovnika. To tržište raspolaže suvremenom industrijskom strukturom i nudi mogućnost za razvoj svekolikih veza. To je također odličan prostor za uključivanje u ostala europska tržišta.

Štajerski tehnološki park je smješten u nekadašnjim proizvodnim objektima poduzeća "Surovina Maribor", za sada veličine 390 (jedna zgrada) i 650 četvornih metara (druga zgrada), odnosno na ukupnoj površini od 35.627 četvornih metara. Ova lokacija bila je valjano izabrana i ima velike mogućnosti razvoja. To se, dakako, osobito odnosi na razvoj malih poduzeća, kojima tehnološki park omogućuje unapređenje tehnološkog razvoja i marketinga. Ta poduzeća u tehnološkom parku rabe zajedničke energetske, prometne i komunalne priključke, zajednička skladišta, izložbene prostore i

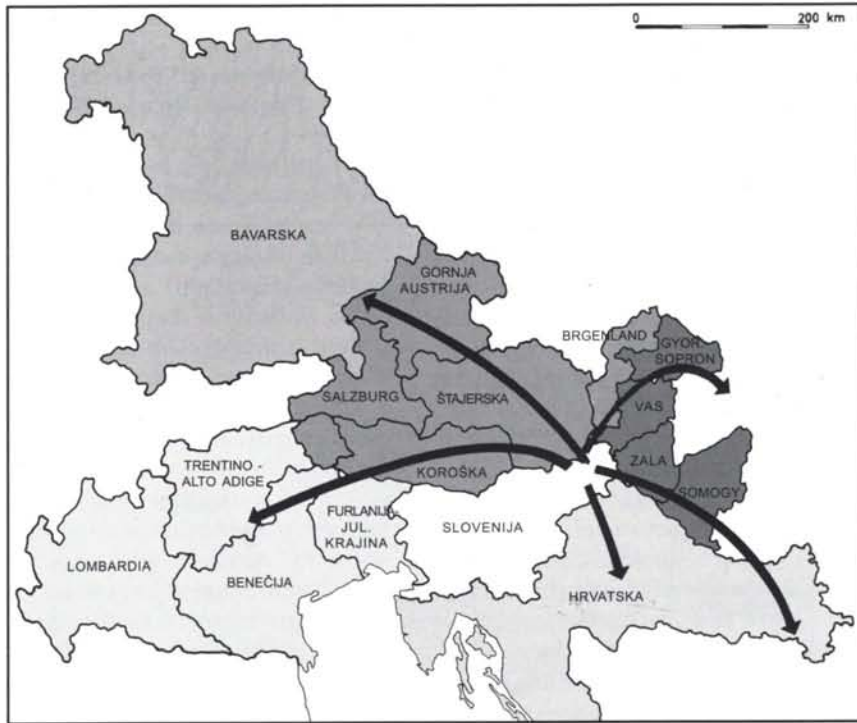


Sl. 5. - Lokacija Štajerskoga tehnološkoga parka u Pesnici kraj Maribora
 Fig. 5 - Location of the Technological park of Styria in Pesnica near Maribor

usluge administracije. Park je također valjano informacijski opremljen, s najsuvremenijom informatičkom opremom, dakako i u sustavu Interneta i Arnesa.

Objekti parka su tipizirani i omogućavaju stalne mijene u proizvodnim programima poduzeća. Lokacija parka uključuje prirodno-geografsku iskorištenost prostora. Od

Maribora je park udaljen samo 5 kilometara, pa se taj međupojas može iskoristiti za stvaranje učinkovite obrtničke zone, zone servisa i komunalnih djelatnosti. Postoje planovi da bi se u blizini tehnološkog parka proširilo i samo Mariborsko sveučilište, radi što efikasnijeg spajanja i transfera razvojno-intelektualnih i proizvodnih potencijala.



Sl. 6. - Središnji položaj Maribora u zajednici regija Alpe-Jadran, koja predstavlja velik izvor inovacija i tržište od oko 37 milijuna stanovnika (A. Pogačnik)

Fig. 6 - Position of Maribor in Alpe-Adria regional community, a market of about 37 mil. inhabitants (A. Pogačnik)

3. Uloga Mariborskog sveučilišta u razvoju Štajerskog tehnološkog parka

Slovenska sveučilišta sve se više uključuju u unapređivanje tehnološkoga razvoja zemlje, iako je to dugotrajan proces koji će doći do izražaja tek u slijedećem razdoblju. Mariborsko sveučilište ima devet fakulteta i jednu visoku stručnu školu. U studijskoj godini 1996/97. bilo je upisanih 16 386 studenata. Sveučilište uključuje i 87 istraživačkih skupina, 639 istraživača koji su uključeni u 95 istraživačkih projekata. Broj istraživača i istraživanja se ponajprije odnosi na teorijske postavke, dok je neposredna suradnja

sveučilišta i industrije još uvijek mala i nedovoljna.

Značenje Mariborskoga sveučilišta povećalo bi se u smislu transfera znanja prema proizvodnji kada bi fakulteti što više surađivali s kadrovima u poduzećima, pa neke od njih angažirali i kao svoje suradnike. To bi imalo za posljedicu napredovanje transfera znanja iz znanosti u proizvodnju, ali valja pripaziti da odljev "mozgova" iz privrede prema sveučilištu ne bude prevelik i da ne sputava razvoj u gospodarstvu.

Znanstveno-istraživačka djelatnost Sveučilišta bila je usmjerena na primjenjena istraživanja za potrebe mariborske industrije.

Najnovijim propadanjem mariborske industrije, u krizu je zapalo i Mariborsko sveučilište. U devedesetim godinama počelo je opadati zanimanje za tehničke studije, što je trend i u razvijenim zemljama. Tehnički fakulteti su pristupili preoblikovanju svojih programa dodiplomskog i poslijediplomskog studija. Po uzoru na njemačke tehničke fakultete politehničke, razvili su trogodišnje stručne programe sa stručnom praksom, koja se obavlja u gospodarstvu. Namjena i cilj tih programa je osposobiti diplomante koji su se svojim znanjem odmah sposobni uključiti u neposrednu proizvodnju i preuzeti vodeću ulogu u privredi. Sveučilište pristupa projektu oblikovanja interdisciplinarnih studija, koji povezuju znanja tehnike, ekonomije i prava, odnosno koji stvaraju takav profil stručnjaka koji je sposoban razviti proizvodnju, proizvoditi i prodati gotove proizvode.

U doba tranzicije društva, smatra se, sveučilište treba osposobljavati novi tip akademskog poduzetnika, koji u sebi uključuje korporativnu kulturu industrije i zahtjeve novoga doba. Prijenos znanstvenih dostignuća zahtjeva stalnu mobilnost i fleksibilnost istraživačkog osoblja iz sveučilišta odjele industrije i tehnoloških parkova i centara.

4. Ustroj parka

Štajerski tehnološki park od oko 36 000 četvornih metara ukupne površine već danas raspolaže sa 16 000 četvornih metara s uređenom svom komunalnom infrastrukturom, uključujući i telekomunikacije. U postojećim zgradama uređeni su suvremeni administrativni i laboratorijski prostori. Vizija daljnega razvoja predviđa zapošljavanje oko 800 visoko obrazovanih stručnjaka.

Štajerski tehnološki park je dio istraživačko-razvojnoga nacionalnoga programa Ministarstva za znanost i tehnologiju Slovenije i dio nacionalne strategije Ministarstva za gospodarstvo, a u sklopu međunarodnog sudjelovanja s Austrijom u programu PHARE Cross-border. Sa zadaćom razvijanja međunarodnih suradnji, u Štajersko-tehnološkom parku je uspostavljena veza s međunarodnom burzom ponuda i unapređenja - EIC.

Međunarodna zaklada PHARE sufinancira projekt Štajerskog tehnološkog parka s ciljem bržeg razvoja malih poduzeća. Štajerski tehnološki park danas udružuje 15 redovitih članica sa 71 zaposlenim i 5 pridruženih članica sa 31 zaposlenim. U trenutku početka rada parka, u njemu je bilo samo pet malih poduzeća s jednim, te jedno poduzeće s devet zaposlenih.

Članice parka su mala poduzeća s visoko obrazovanim kadrom. Poduzeća se bave ekološki prihvatljivim tehnologijama, procesnim tehnologijama i informatikom. Događanjem druge faze razvoja parka, prići će se intenziviranju istraživačkog dijela.

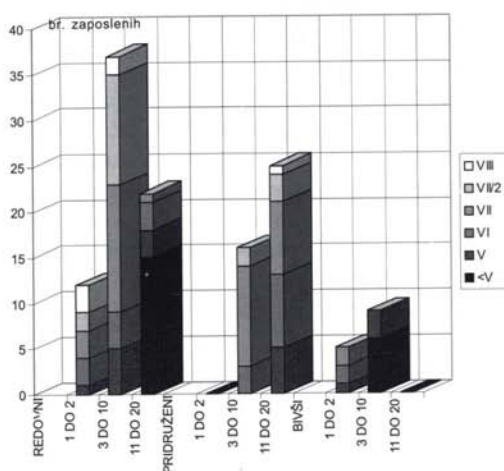
Prigodom zadnje posjete delegacije PHARE bila je izražena velika potpora



Sl. 7. - Pogled na postojeće objekte Štajerskog tehnološkog parka
Fig. 7 - A view of the Technological park of Styria

Tab. 2. - Obrazovna struktura zaposlenih u poduzećima-članicama Štajerskog tehnološkog parka
 Tab. 2 - Education of the employees in the companies-members of the Technological park of Styria

Stupanj izobrazbe:	<V	V	VI	VII	VII/2	VIII	R	Broj zaposlenih	Broj poduzeća
Status poduz. veličina									
REDOVNI									
1 DO 2	0	1	3	3	2	3	5	12	7
3 DO 1	0	5	4	14	12	2	8	37	7
11 DO 2	15	3	3	1	0	0	0	22	1
PRIDRUŽENI									
1 DO 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 DO 10	0	0	3	11	2	0	4	16	3
11 DO 20	0	5	8	8	3	1	6	25	2
BIVŠI									
1 DO 2	0	1	2	2	0	0	0	5	5
3 DO 10	6	3	0	0	0	0	0	9	1
11 DO 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Sl.8. - Obrazovna struktura zaposlenih u poduzećima-članicama Štajerskog tehnološkog parka

Fig. 8 - Education of the employees in the companies - members of the Technological park of Styria

projektu osnivanja "Centra za izdavanje prirodnih ljekovitih tvari", koji objedinjava znanje sveučilišnih istraživača za potrebe industrije. Djelatnost toga centra je namijenjena transferu laboratorijskih razvijenih tehnoloških procesa u industriju. Sredstva za osnivanje centra združuju poduzeća

"Pinus", "Krka" i "Lek". Centar će ponuditi također nova radna mjesta visoko obrazovanim ljudima, koji će tako lakše i učinkovitije oplemeniti svoja znanja i prenijeti ih izravno u inudstrijsku proizvodnju.

Poduzeće za mehatroniku i automatiku TCMA uključuje članice velikih sustava, poput "Domela", "Železniki", "Iskra-holdinga", TAM-gospodarskih vozila, "Elektronike" iz Velenja i drugih. To se poduzeće izravno povezuje sa sveučilišnim istraživačima, koji rade na temeljnim istraživanjima, kao i s razvojnim skupinama u industriji. Već su uspješno razvili i razvijaju niz novih tehnologija i proizvoda, pogotovo iz programa robotike i automatike, što postaje važan predmet razvoja i mogućnosti osvajanja tržišta.

5. Vizija daljnjega razvoja parka

Štajerski tehnološki park trebao bi svojim razvojem i djelovanjem unapređivati i omogućavati nastajanje i djelovanje poduzeća visoke tehnologije. Park mora osigurati

prostor, infrastrukturnu opremljenost i tehnologiju (ideje). Park uključuje, dakle, mlada, tehnološki napredna poduzeća, koja su sposobna uključivati se u industrijske razvojne projekte i sudjelovati u transferu znanja iz akademske istraživačke sfere. Park mora povezivati kadrovske resurse naprednih znanja i sposobnosti, od čega u velikoj mjeri zavisi i ukupno prestrukturiranje mariborske industrije.

ZAKLJUČAK

Države Europske unije u svojim prostornim planovima razvoja daju prioritet saniranju starih industrijskih regija i uopće zaostalih gospodarskih područja. Njihova su nastojanja usmjerena u rješavanje i prestrukturiranje depresivnih regija i propadajućih naselja. Nije slučajno da je razvijenost naselja jedan od osnovnih kriterija za razvijenost cijele države. Zaostajanje razvoja centralnih naselja, kao posljedica propadanja gospodarstva, upozorilo je društvo na zadaće novoga poslijeindustrijskog doba. Stagnacija razvoja centralnih naselja ima za neposrednu posljedicu i zaostajanje gravitacijskoga zaleđa i razvoja cijele regije. U tom slučaju javlja se "spiralni efekt": odlazak mladih ljudi, povećanje nezaposlenosti, propadanje društvenih djelatnosti, pomanjkanje kapitala, slaba ulaganja u investicije itd. (POGAČNIK, 1997.)

Nužno je probuditi i stimulirati (putom olakšica u davanjima, nuđenjem infrastrukturno opremljenih lokacija, sufinanciranjem investicija i slično) razvojno i kapitalno

intenzivnu industriju, koja će osigurati gospodarski razvoj naselja i regije.

Današnja (mariborska) industrija je na velikom raskrižju, te je angažiranje u istraživačko-razvojnom radu njen imperativ.

Slovenija je s obzirom na svoj gospodarski i radni potencijal, od svih država središnje i istočne Europe (CEEC) tehnološki najbolje povezana s Europskom unijom. Ona sudjeluje u gotovo 200 projekata s Europskom unijom, te u više od 150 projekata u članicama EU pojedinačno, odnosno u gotovo 200 projekata s drugim državama.

Slovenija s izdavanjem od 1,43 posto DBP za istraživanja i razvoj pripada, na žalost, u donju skupinu u odnosu na države članice Europske unije po tim izdvajanjima (one izdvajaju više od 2 posto DBP). Ako će se Slovenija slijedećih godina približiti tom postotku, uz to povezati veći dio potencijala svojih sveučilišta, instituta i poduzeća za razvojne potrebe gospodarstva, ako će uspjeti razviti inovacije na svim razinama i povezivanje s europskim projektima, onda ima mogućnost da se približi zapadnoeuropskim standardima razvoja, što znači da može ostvariti i konkurentnost i održati razvojne sposobnosti svojega gospodarstva na svjetskom tržištu.

Tehnološki razvoj Slovenije će uspjeti ukoliko će se centri za prijenos tehnologije s istraživačko-razvojnom infrastrukturom uspješno povezati s proizvodnjom, odnosno s gospodarskim tržištem i njegovim zahtjevima.

(Sa slovenskog preveo D. Feletar)

LITERATURA IZVORI

- Dosi, G. (1990.): *Technical Change and Industrial Transformation*. The Macmillan Press Ltd., London.
- Edwards, A. (1991.): *The Planning and Operation of Science Parks and Innovation Centers, The Science Park- Local Government Interface. Environmental service Nothingham*.
- Feletar, D. (1996.): *Opet jedna prekretnica!* Rugjer br. 1, Zagreb, str. 24-26.
- Feletar, D. (1996.): *Tranzicija - prolazno ili trajno stanje?* Rugjer br. 2, Zagreb str. 29-32.
- Gliha, M. (1995.): *Pospeševanje tehnološkega razvoja Slovenije*. Zbornik, Portorož.
- Hinze, S., Jaeckel, G., Kirsch, N., Meyer-Krahmer, F. (1995.): *Ovire in možnosti za iskoriščenje raziskovalnih in razvojnih dejavnikov*. Raziskovalec št. 3/1. XXV, Ljubljana, str. 9-11.
- Lorber, L. (1993.): *Vpliv industrije na razvoj Maribora*. Magistrska naloga, PMF Zagreb.
- Mali, F. (1995.): *Aplikacija znanosti in prenos znanja v industrijo*. Raziskovalec št. 3/1. XXV, Ljubljana, str. 5-8.
- Penca, M. (1995.): *Infrastrukturni centri - njihov namen in učinki*. Zbornik, Portorož.
- Pogačnik, A. (1997.): *Slovenijanet. Delo 17.5.*, Ljubljana.
- Pospis-Perpar, B. (1996.): *Možnosti razvoja tehnološkega centra kot inkubatorja podjetij visoke tehnologije v Sloveniji*. Magistrsko delo, EF Ljubljana.
- Stanič, U., Oblak, P. (1995.): *Problemi prenosa tehnologij v Sloveniji*. Raziskovalec št. 3/1. XXV, Ljubljana, str. 35-39.
- Stanovnik, P. (1995.): *Pospeševanje tehnološkega razvoja Slovenije*. Zbornik, Portorož.
- Sočan, L. (1995.): *Vključevanje Slovenije v projekte Evropske zveze*. Zbornik, Portorož.

Povzetek
VLOGA INTEGRACIJE ZNANOSTI IN TEHNOLOGIJE
(TEHNOLOŠKIH PARKOV) PRI PRESTRUKTURIRANJU
GOSPODARSTVA (V SLOVENIJI)

LUČKA LORBER

V času postindustrijske družbe je značilen proces globalizacije. Znanstveni in tehnološki razvoj družbe pomeni vstop v svetovne integracije. Industrijske cone se povezujejo z znanstveno-raziskovalnimi središči, univerzami in inštituti. Vlaganja v raziskave in razvoj in zagotavljanje tehnološkega in znanstvenega transfera (tehnološki centri, tehnološki parki) so primarni pogoj za nacionalni gospodarski razvoj. Mesta oziroma regije, ki imajo razvojno intelektualne potencialne omogočajo nastanek centrov znanja. Centri transfera znanja in tehnologij omogočajo s svojo informacijsko infrastrukturo nastanek in razvoj podjetij visokih tehnologij in ob njih nastanek malih podjetij. Informacijska

infrastruktura omogoča podjetjem velike prihranke in izvajanje podpornih aktivnosti. Uspešna sanacija oziroma prestrukturiranje starih tradicionalnih industrijskih regij bo uspešna samo, če bo uspelo povezovanje med znanjem, raziskavami in razvojem, ki bo omogočalo rojevanje podjetij z velikim potencialom rasti.

Cilj Slovenije je, da se postopoma približa srednje razvitim državam Evropske unije. To bo možno predvsem z dodatno rastjo na novo nastajajočih podjetij s tehnološko zahtevnejšimi produkti in postopki v proizvodnih in storitvenih dejavnostih. Vlaganja v raziskave in razvoj so primarni pogoj za nacionalni gospodarski razvoj Slovenije

Summary

THE ROLE OF THE INTEGRATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TECHNOLOGICAL PARKS) IN RESTRUCTURING THE ECONOMY (IN SLOVENIA)

by LUČKA LORBER

Significant for the post - industrial society is the process of globalization. The scientific and technological development of the society dictates the inclusion into the worldwide integrations.

Industrial zones combined with centers of scientific research and development and implementing technological and scientific transfer (centers of technology, technological parks) are a primary condition for the development of a national economy. Cities and regions that are fortunate enough to have both intellectual and material potentials capable of development are able to generate centers of knowledge. On the other hand, centers of transfer of knowledge and technology facilitate the emergence of development of high technology corporations and, along with them, the establishment of small firms. Information infrastructure help

corporations to save considerable funds. A successful reform and restructuring of traditional but obsolete industrial regions will be possible only if a beneficial alliance between the know-how and the research and development can be brought about in order to create corporations with a large growth potential.

It is an explicit aim of Slovenia to gradually approach the developed member countries of the European Union. We are aware of the fact that this will only be possible if and when the new emerging enterprises achieve prosperity with technologically more sophisticated products and processes in the realm of both industrial production and service industries. Of course, investments into research and development are a primary condition for the development of the national economy of Slovenia.