

INFRASTRUKTURA I RESTRUKTURIRANJE GOSPODARSTVA

Proces restrukturiranja gospodarstva uvjetovan je brojnim pretpostavkama, a osnove su svakako faktori. Promjena strukture ovisi o promjenama fizičkog i ljudskog kapitala. Posebno značenje imaju konvencionalna i tehnološka infrastruktura, i institucionalni činitelji. Promjenu strukture u uvjetima integracija i globalizacije valja promatrati kao višedimenzionalan fenomen koji s ekonomskog stajališta karakterizira novo okruženje sa stajališta uloge tržišta i konkurencije. Promjene se posebno odnose na liberalizacije (državne granice) u razvitku kapaciteta i na ekonomiju obujma, ali u tržišnim uvjetima kod plasmana roba i usluga. Posebno valja naglasiti sve zahtjevnije promjene koje dugoročno uvjetuju rast i razvitak, kao što su obrazovanje, znanost, istraživanje, tehnologije i primjena znanja.

Europski prostor obilježavaju razlike u stanju ekonomskih struktura, pretpostavkama i razvojnim potencijalima, što uvjetuje i promjene. Razvijene karakterizira relativno razvijena konvencionalna i posebno tehnološka infrastruktura, a kod slabije je razvijenih zemalja infrastruktura ključno razvojno ograničenje, s time da su disproporcije naglašenije kod tehnološke infrastrukture. To će otežavati stvaranje europskog ekonomskog prostora. Iz toga proizlazi da uspješan rast i razvitak Unije i europskih zemalja uključuje restrukturiranje i amortiziranje navedenih razvojnih ograničenja.

* A. Bogunović, doktor znanosti, redoviti profesor Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
Članak primljen u uredništvo: 3. 10. 2002.

Uvod

Tranzicija i restrukturiranje permanentan je proces i potreban uvjet rasta i razvitka ekonomije. U tom se procesu nastoji promjenama u ekonomskoj i socijalnoj sferi izgraditi organizacijska i materijalna podloga za nov vrijednosni sustav koji počiva na tržištu i konkurenciji. Promatrano dinamički, interakcijom se razvija i unapređuje i samo tržišno okruženje. Kompleksnost ekonomskih i socijalnih sadržaja upućuje da u tijeku promjena nastaju lomovi i tenzije između starog, novog i raznih ograničenja. No, proces je nezaobilazan ako se želi permanentan rast blagostanja naroda. Sama stabilnost, smjer i dinamika procesa uvjetovani su sustavom primarnih i sekundarnih pretpostavki. U primarne pretpostavke svakako valja ubrojiti faktore, a posebno ekonomsku i socijalnu infrastrukturu, a sekundarne su izvedene iz prethodnih.

Tranzicija kao termin u ekonomskoj, pravnoj i političkoj literaturi posebno se eksploatira na svršetku dvadesetoga stoljeća u smislu promjena političkog, ekonomskog i socijalnog sustava koje su otpočele u zemljama prijašnjeg socijalističkog ustroja¹. Najčešće je termin vezivan uz vlasničku strukturu i uz prijelaz sa državnog vlasništva i hijerarhijski gledano državnog odlučivanja u sferi ekonomije na tržišni sustav. No, tranzicija je složen proces koji obuhvaća brojne ekonomske, socijalne, pravne, političke i druge sadržaje, a koje, gledano dinamički, uvjetuju opseg i kvalitetu nastajanja novog. Kvaliteta i brzina tranzicijskog procesa uvjetuje i proces restrukturiranja gospodarstva.

Evolucija na ekonomskom, socijalnom, pravnom, političkom i na drugim područjima permanentno postoji kod svih zemalja, zajednica i integracija, nevezano uz razinu razvijenosti i uz druga obilježja. Iz toga slijedi da se na određeni način sva društva nalaze u tranziciji. Očito je, da se radi o procesu koji različitim dinamikom i smjerom kretanja obilježava čitavu ljudsku povijest i svakako će biti značajan i u budućnosti. Tako današnja društva, jednako kao i ona što su im prethodila, postupno postaju tradicionalna, da bi na njihovim dovršenim vrijednosnim sustavima nicali novi sadržaji za koje se obično koristimo pridjevima: moderan, suvremen i slično.

Ekonomski rast kao fizičko mijenjanje ključnih globalnih parametara (BDP, zaposlenost i sl.) uglavnom je uvjetovan raspoloživim kapacitetima (faktori) i njihovom efikasnom upotrebom u mikrosferi i društvenom organizacijom i efikasnošću na makrorazini. Sukladno sa strukturnim rasporedom faktora, s

¹ Tranzicija u ekonomskoj sferi podrazumijeva promjene ekonomskog i socijalnog okruženja, ili bolje rečeno prijelaz iz jednog sustava u drugi suvremeniji, koji obilježavaju demokracija, tržište i konkurencija. U tom se kontekstu mijenjaju sistemski uvjeti, ali i strukture i strukturni sadržaji. Sama je riječ latinskoga porijekla (transire – prijeći).

proizvodnošću i efikasnošću parcijalnih dijelova i ukupne strukture, nameće se potreba restrukturiranja. Stanje strukture i strukturni odnosi ukazuju na potrebu i na smjer strukturnih promjena, a da bi se promjene i izvršile, ključna je pretpostavka raspoloživost fizičkog i ljudskog kapitala. To je i determinanta dinamike rasta i razvitka. Slijedi da brojni činitelji uvjetuju dinamiku rasta i razvitka i smjer i intenzitet promjena.

Svakako su jedni od bitnih činitelja ekonomskoga rasta stanje i razvijenost nekih osnovnih pretpostavki, a to se, u najširem smislu, osobito odnosi na infrastrukturu. Infrastruktura uvjetuje dinamiku i kvalitetu sektorskih strukturnih promjena. Na taj se način direktno i indirektno stvaraju motivacija i inicijativa kod poduzetnika, a to generira inovacije i otvara prostor za nastajanje i primjenu novih tehnologija. U tom procesu nastaje sustav tehnološke infrastrukture kao komplementaran okvir i pretpostavka ekonomskoga rasta i razvitka.

Osnovna ograničenja strukturnih promjena

Svaka promjena izaziva lomove i tenzije između, u slučaju ekonomske strukture, desetljetnim kumuliranjima strukturnih sadržaja (kapaciteta) i drugih uvjeta proizvodnje. U uvjete proizvodnje svakako valja uključiti navike, raspoloživa znanja, spoznaju potrebe i želja za uključivanjem novih strukturnih sadržaja. Osim ograničenja materijalne prirode (fizički kapital), ključni je problem u ljudskom kapitalu i društvenom okruženju. Očito, problem nije samo u raspoloživosti faktora i investicijama, već se radi o dubljim socijalnim i ekonomskim promjenama. To znači i jasnu, stabilnu i motivirajuću ekonomsku politiku. U tom okviru poduzetnici moraju imati mogućnost dugoročnijeg realnog vrednovanja svojih poslovnih poteza i povrata uloženi investicija.

Investicijska aktivnost, kao pretpostavka strukturnih promjena, uključuje i promjene tehnološke infrastrukturne politike, tehnološke infrastrukture i tehnologije, a to podrazumijeva i promjene u proizvodnji, u proizvodima, u organizaciji, marketingu i brojna druga nova znanja. Očito se radi o složenom ekonomskom i socijalnom fenomenu koji traži i promjenu vrijednosnog sustava društva. Strukturne su promjene složen ekonomski i socijalni fenomen, a to zahtijeva izbjegavanje improvizacija i utvrđivanje rješenja intuicijom. Slijedi potreba temeljite analitičke podloge koja bi na osnovi objektivizacije stanja isključila racionalizacije kratkoročnih parcijalnih interesa i povećala pozitivna očekivanja od nove Vladine ekonomske politike.

Složenost strukture argumentira i teškoća restrukturiranja, jer su promjene višedimenzionalne i često uključuju vizije koje povećavaju neizvjesnost, pa samim time analitička argumentacija mora biti temeljita i nedvosmislena. U protivnom,

struktura se permanentno reproducira sa svim svojim slabostima do autonomnog urušivanja. Slijedi da pristup restrukturiranju gospodarstva mora polaziti od jasne slike stanja, od argumentacije promjena i procjene rezultata koji bi na osnovi promjena dinamički mogli uslijediti. Moguće promjene ovise i o raspoloživosti osnovnih pretpostavki za njihovo ostvarivanje. Složenost restrukturiranja upućuje na brojne pretpostavke - od sagledivih, do onih koje će samo odvijanje procesa naknadno istaknuti. Osnovne pretpostavke restrukturiranja moguće je sistematizirati u tri ključne točke, i to:

Prva, a moglo bi se reći i osnovna, jest svakako stanje strukture i ukupna ekonomska razvijenost društva. Stanje strukture, i s tim u vezi problemi, posljedica su dugoročnih događanja u narodnim ekonomijama. Naznačene pojave teško da se mogu generalizirati kada se uspoređuju pojedine zemlje i slučajno mogu biti iste ili identične, a obično su naglašeno diferencirane. Spoznaje i objašnjenja ekonomskih struktura rezultat su temeljitih analiza. U tom metodološkom pristupu valja promatrati relevantne parcijalne strukturne dijelove, a tek u sintetičkoj analizi globalne odnose i interakcije dijelova i cjeline.

Analiza strukture otkriva ključne fenomene i nesklade relevantne za uspostavljanje modela strukturnih promjena. Model restrukturiranja na taj način postaje realan i nalazi uporište u stvarnosti. Stvarnost se može mijenjati uz podršku promjena institucionalnih faktora (sustav, politika, organizacija i sl.). Pristup o kojem je riječ nije opstrukcija tržišta i konkurencije, već je komplementaran i o njemu ovisi uspješnost razvojnoga procesa. Strukturne različitosti i posebno različitosti u stanju ekonomske razvijenosti upućuju na izbjegavanje generalizacija i posebno preslikavanja stanja i rješenja, jer specifičnosti koje obilježavaju narodne ekonomije mogu uvjetovati brzinu i kvalitetu promjena.

Druga pretpostavka restrukturiranja uvjetuje uključivanje ciljeva i smjerova željenih promjena. Jasno je da se veže na prethodnu. Naime, ako želimo postaviti realne razvojne ciljeve i jasno naznačiti smjerove promjena, valja odrediti strukturne dijelove primarnog i sekundarnog značenja koje je potrebno mijenjati. Teško je pretpostaviti da će se proces restrukturiranja uspješno odvijati ako ne postoji jasna slika o strukturi i ako se ne zna što se želi postići. To bi u normalnom žargonu značilo da nam se jako žuri doći na željeno odredište, ali ne znamo gdje se nalazimo, niti znamo put kojim valja ići. Očito da stići na cilj možemo samo igrom slučaja.

No, izbor razvojnih ciljeva i promjena povezanih s time mora biti realan. To znači da mora nalaziti uporište u postojećem stanju, a promjene moraju biti tako utvrđene da pojačavaju pozitivna očekivanja kod poslovnih krugova i stanovništva. Pozitivna očekivanja povećavaju stabilnost ukupnog, a posebno ekonomskog sustava i djelotvornost instrumenata i mjera ekonomske politike. Institucionalni činitelji i ponašanje na toj razini čine bitnu determinantu u jačanju pozitivnih očekivanja, a to znači i pretpostavku za rast društvene efikasnosti.

Treća, pretpostavka uključuje raspoloživost faktora rasta i mikro- (poduzetništvo, menadžment) i makro-(ekonomski sistem i politika s posebnim naglaskom na stabilnost, tržište i konkurenciju) odnos prema ekonomskom rastu i razvitku. Ako se rast prihvati kao potreban i dovoljan uvjet razvitka u toj komplementarnosti, posebnu pozornost valja obratiti višedimenzionalnoj faktorskoj funkciji s naglaskom na oskudne faktore rasta.

Funkcija ekonomskog rasta može se shvatiti na klasifikacijski način u smislu definiranja i striktnog navođenja faktora, ali i tako da se empirijski utvrđuju relevantne determinante i faktori. U prvom se slučaju obično radi o linearnom pristupu i o zatvorenom sustavu. Drugi je pristup, promatrano s empirijskog i aplikativnog stajališta, realniji. Prije svega, zasniva se na konkretnim stanjima narodnog gospodarstva, pa često sekundarni faktori u konkretnom slučaju mogu biti primarni. Postavlja se i pitanje koji je smisao raznih klasifikacija izvan konteksta konkretne ekonomske stvarnosti? Spoznaje do kojih se na osnovi analiza dolazi objasniti će ne samo ostvarene rezultate u globalnoj proizvodnosti, već bi morale objasniti i svaki relevantan razvojni faktor i rezultate faktorskih interakcija, pa i potrebu minimiziranja ograničenja koja uvjetuju oskudni faktori rasta.

Rast, pored raspoloživosti faktora i njihovog uključivanja u proizvodnju, uvjetovan je i širim stanjima u društvu, kao što su, npr., stabilnost, odnos prema radu i dokolici, potrošnji i stvaranju, organizaciji i efikasnosti države i drugim činiteljima vrijednosnog sustava društva. Tako, npr., razvijenost poduzetništva i menadžmenta određuje efikasnu apsorpcijsku moć ekonomije u prihvatu svježih faktora, pa spoznaja o postojanju ograničenja u tim sadržajima upućuje na potrebu njihova omekšavanja. Na taj se način štede faktori i povećava se faktorska efikasnost. Svakako je odnos mikrosfere prema rastu uvjetovan stopom povrata uloženog, ali i stabilnošću i očekivanjima u ponašanju ekonomske politike.

Nesumnjivo je da makrorješenja imaju vitalno značenje za motivaciju poduzetnika i za kretanje globalne proizvodnosti. Rješenja o kojima je riječ čine istovremeno distinkciju između tržišta, konkurencije i socijalne sfere. To potencira nezamjenjivu tržišnu funkciju u alokaciji faktora. Rješenja u socijalnoj sferi djeluju na sigurnost i stabilnost, ali su uvjetovana materijalnim mogućnostima društva. Na taj način pozornost društva nije isključivo usmjerena na pitanja raspodjele, pa često i nepostojećeg (izvan okvira ostvarene proizvodnje), već i na rast i razvitak, tj. Na povećavanje materijalnih vrijednosti.

Infrastruktura kao preduvjet restrukturiranja

Budući da su stanja i problemi u narodnim gospodarstvima različiti, slijedi da su diferencirani uvjeti i mogućnost promjena. Gospodarstva nije moguće linearno

promatrati i ponoviti razne oblike preslikavanja kada su u fokusu materijalne ili socijalne pretpostavke. Pristup je ekonomskom rastu u ovome radu strukturalistički. Bolje rečeno, polazi se od stanja strukture, strukturnih usklađenosti, raspoloživih faktora i s tim u vezi restrukturiranja u svrhu rasta globalne proizvodnosti. Uz fizički i ljudski kapital, institucionalne faktore, umijeće u komponiranju raspoloživih faktora u ostvarivanju realnih promjena i ciljeva, posebno značenje svakako pripada infrastrukturi.

Akumulacija fizičkog kapitala, kao ključni uvjet dinamičnoga rasta, identificira se brojnim drugim pretpostavkama, od kojih je svakako najznačajnija vezana uz ljudski kapital. Ljudski kapital, kao pretpostavka rasta i razvitka, uključuje kvantitativnu i kvalitativnu dimenziju subjektivnog činitelja, ali na način da se polazi od ekonomskih i socijalnih stanja, a posebno na području obrazovanja, znanosti, kulture, zdravstva, ljudskih sloboda i eliminiranja raznih oblika diskriminacije. Stanje na tim područjima upućuje na mogućnost uspostavljanja interakcije između materijalnih komponenti suvremenoga rasta i njegove subjektivne komponente. Pored toga, moguće je sagledati disproporcije u samom faktoru i usmjeriti instrumente ekonomske politike u svrhu otklanjanja manjkavosti i na taj način stvaranje kratkoročnih i dugoročnih razvojnih pretpostavki.

Fizički i ljudski kapital, strukturno gledano, heterogene su kategorije. Heterogenost se ogleda u fizičkim dijelovima koji ih čine, u rasporedu po industrijama, u djelotvornosti i konkurentnosti proizvodnje i proizvoda. To, uz osnovna kvantitativna obilježja, upućuje na kvalitetu koju uvjetuje tehnološko stanje kapaciteta i proizvodnu propulzivnost kumuliranih vrijednosti. U tom se kontekstu posebno naglašavaju tehnološka infrastruktura i tehnologije. Tehnološka infrastrukturna politika kao ishodište tehnološke infrastrukture i motivacije snopova inicijativa, inovacija i novih tehnologija u značajnoj mjeri uvjetuje smjer, intenzitet i kvalitetu strukturnih promjena.

Stanje razvijenosti društva glavna je odrednica stanja i razvijenosti tehnološke infrastrukture i tehnologije, pa i same tehnološke infrastrukturne politike. Tehnološka infrastruktura i tehnologija uvjetuju mogućnosti rasta i razvitka, pa infrastrukturu valja vrednovati u smislu eliminacije ključnog razvojnog ograničenja². Posebno je značajna simbioza globalne razine razvijenosti sa stajališta faza kroz koje ekonomija društva prolazi i razvijenosti infrastrukture. Naime, svaka razina razvijenosti zahtijeva određene razvojne pretpostavke. Kod nižih je faza razvijenosti dominantno stanje tzv. konvencionalne infrastrukture, a više faze razvijenosti traže sasvim drugu razinu razvijenosti i sadržajnu kompoziciju infrastrukturnih sadržaja, pa i tehnološku infrastrukturnu politiku.

² Vidi: G. Tassej: "Technology Infrastructure and Competitive Position", Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1992.

(a) Konvencionalna ili klasična infrastruktura postoji u svim fazama razvitka društva. Gledajući faze razvitka, postoje značajne razlike u raspoloživosti sadržaja i u njihovoj kvaliteti, a posebno se to ogleda kod nekih dijelova klasične infrastrukture kao što su:

- energetske kapacitete, uključivši oplemenjenu kapitalnu infrastrukturu kao što su akumulirani kapaciteti za proizvodnju električne energije;
- kapaciteti za obavljanje prometa i eliminiranje prostorne razdvojenosti i separacija;
- kapaciteti vodoopskrbe i vodozaštite i
- prirodne pretpostavke u obliku uvjeta i faktora razvitka kao što su prostor, stanje okoliša, prirodni resursi (šume, vode, zrak, mineralne i ne mineralne sirovine).

Konvencionalna infrastruktura u suvremenim uvjetima nije više samo problem i razvojno ograničenje zemalja u kojima sadržaji koji je obilježavaju nisu adekvatni, već to postaje i razvojno ograničenje razvijenog okruženja. Naime, integracijski procesi i globalizacija traže eliminiranje infrastrukturnih ograničenja, gledano sadržajno i po obujmu. U prvom slučaju dolazi do integracije i globalizacije fizičkih prostora, jednako kao i sadržaja koji su u prostoru smješteni. Slijedi da prirodni uvjeti i faktori i izgrađeni kapaciteti isto tako imaju globalno značenje. Izgradnja infrastrukturnih sadržaja i očuvanje prirodnih vrijednosti značajni su za rezidente, ali i ne rezidente gledajući sa stajališta jedne zemlje.

U tom kontekstu valja promatrati i određene funkcije tržišta, a posebno alokacijsku, konkurencijsku i distribucijsku. Širenje tržišta uz minimiziranje prirodnih i drugih barijera u prostoru i između prostora uvjetovano je ekonomijom obujma, a to u integracijskim uvjetima poprima nova obilježja. Dinamički promatrano, infrastrukturni se sadržaji permanentno transformiraju i podižu na višu razinu gledano kvantitativno, ali još više sa stajališta kvalitete i respektiranja tzv. održivog razvitka.

Konvencionalna infrastruktura postaje sastavnim dijelom fizičkog prostora sa svim konzekvencama kompatibilnosti ili nekompatibilnosti prirodnih i izgrađenih sadržaja. Konzekvence prirodnih i izgrađenih sadržaja valja promatrati individualno za svaku regiju i državu, ali i integracijski i globalno. Logično je da smanjivanje separacija i razdvojenosti vodi raznim oblicima integracija i pridonosi globalizaciji. Posebno ako se pretpostavke razvitka promatraju s tehničkoga stajališta i s tim u vezi povećane mogućnosti za mobilnost faktora proizvodnje, ljudi, roba i usluga. To su ujedno sadržaji kojima se teži u integracijskim i globalnim procesima.

Stanje konvencionalne infrastrukture u tzv. zemljama u razvoju nezadovoljavajuće je i predstavlja izraženo razvojno ograničenje i ograničenje u zadovoljavanju elementarnih ljudskih potreba. Globalno promatrano, uz skromne materijalne

moćnosti zemlje u razvoju investiraju više od 200 milijardi USD godišnje u nove kapacitete tzv. tradicionalne infrastrukture. To je 4% njihovog nacionalnog outputa ili 1/5 njihovih ukupnih investicija. Rezultat je toga značajno povećanje infrastrukturnih usluga - u oblasti prometa, energije, vode, poboljšanja zdravstva, telekomunikacija i irigacijskih sustava ali stanje je još uvijek kritično.

U prošlih je pedeset godina udio stanovanja s osiguravanjem čiste vode povećano za 50%, a udvostručena je proizvodnja energije i telefonskih linija po stanovniku. Takvo je povećanje dovelo do velikog porasta proizvodnosti i poboljšanja životnog standarda. No, to izvršenje ne daje razloga za zadovoljstvo. Jedna milijarda ljudi u zemljama u razvoju još nema osiguranu čistu vodu i blizu dvije milijarde nemaju adekvatne sanitarije. U ruralnim područjima posebno, žene i djeca često troše sate da bi dobavili vodu. Nezadovoljavajuća prometna mreža ograničenje je za rješavanje prostorne razdvojenosti, a električna energija još nije stigla do gotovo dvije milijarde ljudi.

Situacija u europskim zemljama, čak i onima slabije razvijenima, značajno je povoljnija od stanja o kojem je naprijed bilo riječi. Uz sva ograničenja vezana uz kvalitetu i obuhvat informacijskih sustava, koji su podloga za interpretacije i na osnovi kojih se izvode zaključci, ipak su neka stanja i odnosi nesporni. Tako potrošnja oplemenjene električne energije izražene u uvjetnim jedinicama tekućeg goriva upućuje na značajnu korelaciju s razinom razvijenosti³, ali se može govoriti i o odstupanjima koja su posljedica gospodarske strukture i većeg udjela industrija koje su energetske potrošne u odnosu na zemlje u kojima su, energetske gledano, štedne industrije.

Potrošnja je, osim strukture i razine razvijenosti, uvjetovana i raspoloživošću energetske izvora i podnebljem, ali je evidentno da neke visoko-razvijene industrijske zemlje (Italija) pronalaze primjerena tehnološka rješenja koja značajno štede energiju i amortiziraju nedostatak toga resursa. Tako je Italija u potrošnji po stanovniku bliže nekim slabije razvijenim europskim zemljama, pa je čak i niže od njihove potrošnje nego što bi bila bliska razvijenim zemljama Europe. To istovremeno upućuje da neke slabije razvijene zemlje troše energiju neprimjereno svojoj razvijenosti (Ruska Federacija, Bjelorusija, Ukrajina, Slovačka, Češka, Bugarska i sl.). Potrošnja energije po stanovniku može upućivati na razinu industrijalizacije, ali je i rezultat kopiranja standarda i rasta energetske potrošača u kućanstvima i stanja prometne infrastrukture i razine motorizacije.

Može se zaključiti da je stanje u potrošnji električne energije po stanovniku u razvijenim i nerazvijenim zemljama mnogo povoljnije od odnosa u globalnoj razvijenosti. Slijedi, imajući u vidu razinu potrošnje i razvijenost, mogućnost

³ Vidi: The World Bank, World Development Indicators, 2001. str.150, 151 i 152.

značajnih ušteda u potrošnji električne energije, a to je pitanje raznih racionalizacija i, osobito, restrukturiranja gospodarstva. Oba načina štednje sugeriraju izbor energetski štednih tehnologija. To više što gotovo sve europske zemlje, s iznimkom Norveške, Ruske Federacije i Velike Britanije imaju manju proizvodnju od potrošnje. Norveška i Ruska Federacija imaju proizvodnju 80% veću od potrošnje, a Velika Britanija 18%, ali je kod razvijenih zemalja problem potrošnje više je ekološke nego materijalne prirode, a slabije razvijene zemlje imaju oba problema.

Disproporcije između proizvodnje i potrošnje električne energije, a u korist potrošnje, najizraženije su kod Portugala 99%, Italije 94%, Irske i Belgije 80%, Španjolske 72%, Austrije 70%, Grčke 65%, Njemačke 62%, Finske 60% i Francuske 50%. Slabije razvijene europske zemlje uglavnom imaju deficit proizvodnje u odnosu na potrošnju, a deficit je osobito naglašen kod Bjelorusije 85%, Slovačke i Bosne i Hercegovine 70%, Turske 60%, Slovenije 58%, Ukrajine 56%, Bugarske, Hrvatske i Mađarske preko 50%.

Europske zemlje izvan Unije imaju mnogo manja odstupanja u potrošnji električne energije prema razvijenim europskim zemljama u odnosu na odstupanja u BDP. U razdoblju od godine 1980. do 1998. sve zemlje Europske unije, uz iznimku Njemačke, bilježe rast potrošnje električne energije po stanovniku. Situacija sa slabije razvijenim europskim zemljama, uz iznimku Bjelorusije, Litve, Slovenije, Turske i Ukrajine, upravo je obrnuta. To se kod Njemačke može pripisati promjeni državno-pravnog ustroja – ujedinjenju, a u drugom se slučaju dijelom radi o metodologiji praćenja, o pritisku na prirodne domaće izvore, osobito kod zemalja proizvođača energenata (Albanija, Bugarska, Rumunjska i Poljska), a djelomično i o promjeni strukture i propadanju velikih potrošača (metalurgija) i smanjivanju proizvodnje i potrošnje, kao rezultat izbora novih tehnologija i brige o okolišu.

Očito, kad se radi o ovom obliku oplemenjene konvencionalne infrastrukture kao pretpostavke rasta i restrukturiranja, promatrano na razini narodnoga gospodarstva i kućanstava, postoje značajne rezerve. Rezerve upućuju na potrebu restrukturiranja potrošnje i na njezino usmjerivanje u proizvodnje koje daju zadovoljavajuće finalne efekte. Pored toga, otvorene su mogućnosti ušteda izborom adekvatnih tehnologija i raznih racionalizacija. To pruža mogućnost i za pozitivne učinke u čuvanju prirodnih uvjeta i faktora. No, valja istaći potrebu traženja alternativnih izvora i osiguravanje potrebne energije da bi se izbjegla eventualna razvojna ograničenja na tome području.

Razmatranje konvencionalne infrastrukture nije usmjereno na minuciozno analitičko promatranje svih relevantnih sadržaja. Prije svega, naglasak je na ukazivanju, izborom nekih sadržaja, na njihovo značenje za odvijanje restrukturiranja i na dinamiziranje globalnog rasta, ali i rasta blagostanja naroda. Nesporno je, u tom kontekstu, da je prometna infrastruktura bitan uvjet restrukturiranja, rasta i zadovoljavanja potreba stanovništva. Taj oblik infrastrukture daje mogućnost

direktne i indirektne komunikacije u prostoru. Osiguravanjem uvjeta za mobilnost ljudi, roba, informacija i sl. prevladavaju se prostorne razdvojenosti. Istovremeno se eliminiraju ograničenja poduzetnicima u lokaciji faktora, što svakako smanjuje migracijske pritiske.

Manjkavost u kvaliteti podataka, prostorne specifičnosti zemalja i različite strukture prometne infrastrukture otežavaju stvaranje sintetičke komparativne ocjene o stanju prometne infrastrukture. Kvaliteta i prostorna gustoća infrastrukture svakako su uvjetovane materijalnim mogućnostima država, prostornim rasporedom kapaciteta i stanovništva, a u korelaciji je s razinom razvijenosti. No, poštujući brojna ograničenja, ipak se može ustvrditi da je u razvijenim europskim zemljama visoka gustoća suvremenih prometnica i drugih infrastrukturnih komunikacijskih sadržaja. Svakako, zbog izrazito visoke razine razvijenosti Unije i gustoće prometa, infrastruktura omogućuje prostornu mobilnost, ali ni izdaleka ne zadovoljava suvremene uvjete (brzina, cijena i sl.).

To se, sigurno, teško može ustvrditi za slabije razvijene europske zemlje kao što su Moldavija, Albanija, Ukrajina, Bugarska, Bjelorusija, Slovačka, Rumunjska, Poljska, pa i druge koje karakterizira slaba gustoća prometnica. Iako nerazvijene zemlje imaju visoku razinu asfaltiranih cesta, valja istaći i da imaju mali broj prometnica i da postoji prostorna razdvojenost, pa i podatak o asfaltiranosti cesta ima relativno značenje. To posebno ako se uz ukupnu povezanost uključi i suvremeni kolovoz. Pritom je bitno i saznanje da u nizu zemalja ne postoje autoceste ili su te zemlje tek na putu njihove izgradnje.

Ne ulazeći u kvalitetu i gustoću prometnica (autoputovi, standardne prometnice, prometna otvorenost naseljenih mjesta i sl.), podaci ipak upućuju na relativno mnogo bolje stanje u odnosima između razvijenih i nerazvijenih nego kod nekih drugih infrastrukturnih sadržaja. Odnosi između razvijenih i slabije razvijenih europskih zemalja i po tom su pokazatelju mnogo povoljniji nego što je to slučaj kod izvan europskih zemalja.

Promatrajući postotak asfaltiranih u odnosu na ukupne ceste, ističe se podatak da Austrija, Danska, Francuska, Italija i Velika Britanija imaju stopostotnu asfaltiranost cesta, a to se može reći i za Njemačku i Španjolsku. Ostale zemlje Europske unije, uz iznimku Finske i Švedske, zbog relativno velikog prostora i slabe naseljenosti, također su blizu stopostotnoj asfaltiranosti cesta. U europskim zemljama izvan Unije situacija je najlošija u Estoniji, gdje je asfaltirano oko 20% cesta, a slijede Turska, Litva i Albanija, gdje je asfaltirana oko trećina cesta u odnosu na ukupne, za ostale se zemlje može ustvrditi da imaju prema tom pokazatelju više nego solidnu situaciju. Tako Češka ima stopostotnu asfaltiranost, a Bjelorusija, Bugarska, Letonija, Slovenija i Ukrajina prelaze 90% asfaltiranih cesta od ukupnih⁴.

⁴ Vidi: World Development Indicators, The World Bank, 2001., str. 298 - 300

Telefonska mreža kao bitan infrastrukturni sadržaj relevantan za komuniciranje u prostoru, pa i korištenje suvremenih tehnologija, pokazuju nešto izraženiji utjecaj stanja razvijenosti zemlje na taj sadržaj⁵. Kod fiksne telefonije situacija je relativno povoljna i jedino Albanija i Bosna i Hercegovina značajnije zaostaju i imaju manje od 100 pretplatnika na 1000 stanovnika, još su jedino Rumunjska i Ukrajina nešto ispod 200 pretplatnika na 1000 stanovnika. Ostale zemlje kreću se oko 300 pretplatnika, a Slovenija, Češka, Mađarska i Hrvatska blizu su 400 pretplatnika na 1000 stanovnika.

Nešto je izraženije odstupanje kod mobilne telefonije. Tako Bjelorusija, Albanija, Ukrajina i Ruska Federacija u novo stoljeće ulaze sa svega nekoliko korisnika mobilnih telefona u odnosu na 1000 stanovnika, ili konkretno sa 2, 3, 4 i 9, a tu su i Bosna i Hercegovina sa 14 i Makedonija sa 24 korisnika mobilnih telefona na 1000 stanovnika. U slabije razvijenim europskim zemljama telekomunikacijski sustavi predstavljaju komunikacijsko ograničenje, što je osobito značajno zbog procesa kompjuterizacije i korištenja informacija. Jaz postoji na tome području i postoje ograničenja, ne samo u komunikaciji, već i u dolaženju do novih znanja i relevantnih informacija, a to je svakako ograničenje rasta, ali i zadovoljavanju suvremenih potreba čovjeka.

Posebno valja naglasiti da konvencionalna infrastruktura bitno određuje mogućnost rasta, a posebno i životni standard stanovništva. To upućuje na potrebu traženja rješenja na razini slabije razvijenih države, ali i razvijenog okruženja. Ograničene su mogućnosti rješavanja problema pojedinca, jer se radi o dobrima kolektivnog karaktera, o ekonomiji obujma i o visokim investicijama s dugoročnim povratom. Neadekvatna infrastruktura često predstavlja, uz ograničenje rasta, motiv micanja stanovništva u prostoru, što ima veću cijenu od traženja i amortiziranja razvojnih ograničenja u tom strukturnome dijelu.

(b) Institucionalna i tehnološka infrastruktura čine osnovni su preduvjet za kvalitetno restrukturiranje i za suvremeni tehnološki razvitak. Institucionalna infrastruktura osnova je za pokretanje inicijativa, za stvaranje inovacija i za nastajanje novih tehnologija. Sadržaj institucionalne tehnološke infrastrukture tvori mreža tehnoloških instituta s potrebnim stručnim i znanstvenim potencijalima i materijalnim pretpostavkama za njihov rad. Organizacija i povezanost mreže instituta s ključnim gospodarskim subjektima, kao što su kreatori i korisnici tehnoloških pronalazaka, omogućuje transfer novih znanja iz laboratorija u proizvodnju i dinamiziranje rasta. Institucionalna infrastruktura uključuje i organizirani društveni odnos prema obrazovanju, znanosti, inovatorima i funkcioniranju patentnih sustava⁶.

⁵ Vidi: World Development Indicators, The World Bank, 2001., str. 302 - 304

⁶ Vidi: N. Rosenberg (1992.): "Science Technology in the Twentieth Century", Chapter 2, in Technology and Enterprise in a Historical Perspective, edited by G. Dosi, R. Giannetti and P. Toninelli, Oxford.

U globalnim i integracijskim uvjetima mijenjaju se standardni uvjeti istraživanja, zaštite, prometa i korištenja pronalazaka. Tehnološka je infrastruktura pretpostavka za restrukturiranje, ali u drugim vrijednosnim uvjetima⁷. Tako će uz istraživanja na razini zemlje biti potrebno osigurati mogućnost uključivanja u istraživačke projekte na razini integracije i posebno omogućiti korištenje raspoloživih znanja i tehnologija do kojih se dolazi na širem prostoru.

Osim toga, mijenjaju se (liberalizacija) uvjeti o prometu i zaštiti intelektualnog vlasništva u zemlji, o integracijama i na globalnoj razini. To otvara mogućnost anticipiranja u smislu preskakanja tehnoloških zaostataka nerazvijenih u odnosu na razvijene zemlje, pa i preslikavanja rješenja koja funkcioniraju u razvijenim zemljama i na toj osnovi amortiziranja izraženog tehnološkog jaza. Prihvat znanja i tehnologije iz okruženja znači razvitak proizvodnje i proizvoda i ravnomjernije uključivanje u tržišnu utakmicu i konkurenciju na globalnom tržištu.

To su i uvjeti za vođenje tehnološke infrastrukturne politike koja podrazumijeva reformu obrazovanja, znanosti i istraživanja. Tu je i mreža institucija s dinamičnom kadrovskom osnovom, ili, bolje rečeno, približavanje sadržaja, organizacije, kadrovskih rješenja i materijalnih uvjeta uvjetima u razvijenom okruženju. Određivanjem primarnih istraživačkih područja definiraju se i pretpostavke i smjerovi restrukturiranja znanja.

Gospodarski subjekti koji se koriste novim znanjima oplemenjenima u tehnologijama prije svega su bazična poduzeća. Poduzeća u toj mreži multiplicirajuće djeluju i na razvitak ostalih dijelova strukture. Taj tip rasta podrazumijeva motivaciju za uključivanje svježih faktora, ali i, pojavom uzorne proizvodnosti i efikasnosti unutar i izvan sektorskih veza, dinamiziranje rasta.

Tehnološka infrastrukturna politika, tehnološka infrastruktura i tehnologije uvjet su i rezultat rasta, razvitka i ukupne ostvarene razvijenosti društva⁸. Kada se radi o tehnološkoj infrastrukturi kao sintetičkom i primarnom faktoru, valja razmatrati i proučavati relevantne sastavne dijelove, ali je, determinante i sastavne dijelove tehnološke infrastrukture teško univerzalno definirati i odrediti, zato se mogu razmatrati neke skupne karakteristike, kao što su npr.:

- alternativna poimanja i definicije tehnološke infrastrukture i tehnološke infrastrukturne politike;
- tehnološko stanje gospodarstva i relevantna tehnološka politika;
- uloga tehnološke infrastrukture u rastu;
- tehnološka infrastruktura i tržište tehnologija i sl.

⁷ Vidi: M. Dodgeson and R. Rothwell: "European Technology Policy Evolution", *Technovation* 12 (4), (1992.).

⁸ Vidi: G. Tassej: "The Functions of Technology Infrastructure in a Competitive Economy", *Research Policy* 20. str.345-361, (1991.).

Na osnovi tih i sličnih parcijalnih karakteristika teško se može nešto više od praktičnog značaja saznati, npr., o stanju, o proizvodnim karakteristikama, dostupnosti, o cijenama tehnologija i slično. No, utvrđivanje skupnih elemenata i spoznaje do kojih se dolazi čine osnovno polazište za izučavanje brojnih specifičnosti i za makroekonomsko usmjerivanje tehnološke infrastrukturne politike.

Valja imati na umu i neke postulate koji su vezani i koji karakteriziraju proces kreiranja i primjene tehnologije⁹, a njih je moguće grupirati u tri osnovna postulata, i to:

Prvi se postulat odnosi na širenje tehnologija. Naime, ne postoji automatska veza između laboratorija u kojima nastaju tehnologije i tržišta, pa slijedi da razni tehnološki pronalasci ne postaju automatski široko primjenjivi u ekonomiji. Ako se prihvati taj postulat, on će utjecati na redefiniciju poimanja uloge vlade iz osamdesetih godina, što je posebno došlo do izražaja u SAD¹⁰. Naime, tada se uglavnom smatralo da vlada mora pokloniti pozornost bazičnim znanjima i tehnologijama, a ne aplikativnim tehnologijama. Takav je stav uglavnom motiviran prenatraglašenom ulogom tržišta na tom području. Smatralo se da procese inovacija i transfer tehnologije iz laboratorija prema ekonomskom sektoru i dalju difuziju obavlja tržište bez podrške vlade. No, praksa je pokazala da je na tom području potrebna intervencija i da vlada mora stimulirati transfer i aplikaciju znanja.

Drugi postulat navodi tipičnu tehnologiju kao kompleksan zbroj niza elemenata koji nastaju u brojnim pripremnim radnjama, pa zato valja tražiti i utvrditi interes privatnih i javnih institucija u sferi odvijanja pojedinih procesa i posebno transfera i difuzije tehnoloških radnji i tehnologija. To govori o važnoj ulozi javnih institucija i nakon faze bazičnih istraživanja, i to u svrhu pospješivanja primjene u proizvodnim procesima.

Treće, privatne i javne institucije koje se bave tehnološkim razvitkom moraju biti integrirane s poslovnim ekonomskim institucijama. To je organizacijski provedivo stvaranjem konzorcija koji uključuje javne istraživačke institucije (laboratorije) i privatne tvrtke kao potencijalne korisnike. To može rezultirati racionalizacijama i može povećati interes za primjenu, što skraćuje vrijeme od laboratorija do proizvodnog procesa i na taj se način inovacije brže apliciraju, a to stvara nove istraživačke motive.

Slijedi da, pored ostaloga, tehnološka infrastruktura predstavlja osnovni preduvjet za razvitak tehnologija. Ona istovremeno povećava efikasnost distribucije

⁹ Vidi: G. Tassej: "The Functions of Technology Infrastructure in a Competitive Economy", Research Policy 20, str. 345-361, (1991.) .

¹⁰ Vidi: M. Teubal, D. Foray, M. Justman and E. Zuscovitch: "Technological Infrastructure Policy", Kluwer Academic Publishers, 1996. str. 7.

znanja do kojih se inicijativama i inovacijama dolazi i omogućuje mehanizme za transfer postojećeg i novog znanja, pa na taj način čini količinu raspoloživog znanja društveno korisnijim. Bolje rečeno, tehnološka infrastruktura povećava individualnu i društvenu efikasnost.

Tehnološka infrastrukturna politika može biti oblikovana tako da poboljša mehanizme za transfer, transformaciju i da pomogne korištenju postojećeg znanja, pa da ujedno povećavanjem njegove pristupačnosti osigurava bolju iskorištenost, konkurenciju i motivaciju za nove pronalaskе. Osnovne poželjne karakteristike tehnološke infrastrukturne politike jesu: da distribucija znanja bude raširena i brza, da pristup novim otkrićima bude lak i jeftin i da smanji napore i omogući izbjegavanje raznih dvostrukosti u istraživanjima. Na taj način ona pridonosi racionalizaciji i smanjivanju troškova istraživanja. Informacije do kojih se dolazi u istraživanjima valja učiniti dostupnima potencijalnim korisnicima, ali su bitni i komunikacija istraživača u tijeku samog procesa i stvaranje uvjeta da informacije dolaze u ruke raznovrsnim timovima istraživača.

Osnovne su karakteristike tehnološke infrastrukture: da, pored ostaloga, uključuju infrastrukturne tehnologije, primarna istraživanja i genetičku tehnologiju, razne tehničke informacije, jedinice za istraživanje i testiranje, informacije relevantne za strateško planiranje, organizacijske forme za zajedničko industrijsko i vladino planiranje i suradnju i reguliranje prava vlasništva.

Svakako osnovu razvitka tehnologije čini tehnološka infrastruktura koja je rezultat tehnološke infrastrukturne politike. To je uvjetovano kadrovskim potencijalima koje regrutiraju obrazovni sustavi. Obrazovni sustavi uvjetovani su materijalnim mogućnostima, kvalitetom i strukturom obrazovnih institucija i svakako dugoročnom obrazovnom politikom. Materijalni troškovi za obrazovanje upućuju na razlike u materijalnoj podlozi obrazovanja. No, razlike u relativnim izdvajanjima još više naglašavaju izražene razlike u ukupnom dohotku i dohotku po stanovniku. Slijedi da su razlike uvjetovane razinom razvijenosti, relativnim odnosima i politikom raspodjele i odnosa društva prema obrazovanju. Pored toga, izdvajanja o kojima je riječ ne kazuju nešto više o strukturi i kvaliteti obrazovnih sustava, a indirektno o tome govore tehnološki napredak i brzina razvitka.

Imajući u vidu razinu ostvarenog nacionalnog dohotka i relativno izdvajanje, na vrhu su skandinavske zemlje koje za obrazovanje izdvajaju oko 8% nacionalnog dohotka¹¹. Od zemalja Unije slijede Francuska i Irska sa 6%, a najmanje relativno izdvajaju Belgija i Grčka oko 3,1%, ostale su zemlje poredane između tih ekstremnih vrijednosti. Kod slabije razvijenih europskih zemalja najniže relativno izdvajanje ima Turska 2,2%, a najviše Poljska 7,5% i Ukrajina 7,3%. Kod toga valja imati na

¹¹ Vidi: World Development Indicators, The World Bank, 2001., str. 78 – 80.

umu naglašen apsolutni jaz u dohotku po stanovniku između razvijenih i nerazvijenih zemalja, pa tako relativno visoke stope izdvajanja Ukrajine znače skromne materijalne uvjete, jer njegov dohodak po stanovniku ne iznosi ni 10% dohotka po stanovniku Unije.

Kadrovski znanstveni potencijal promatran preko tehničkih znanosti prati uglavnom prirodne znanosti, jer su tu sadržane ključne struke u kojima se produbljuju i otkrivaju nova znanja relevantna za tehnološka unapređenja u proizvodnji, a to je relevantno i za ukupan razvitak¹². Operira se s kvantitativnim pokazateljima, koji veoma malo govore o efikasnosti ljudskoga faktora koja se manifestira inovacijama i novim tehnologijama, što je potrebno napomenuti, jer se na osnovi tih podataka teško može uočiti korelacija s razinom ostvarene globalne razvijenosti. Tako se zemlje bivšeg SSSR nalaze u samom vrhu, a po razvijenosti bliže su dnu kad se usporede s ostalim europskim zemljama, slična je situacija i kod ostalih zemalja koje se nalaze u tranziciji¹³. Kod razvijenih su europskih zemalja na vrhu skandinavske zemlje i Švicarska, a slijede ih Njemačka i Francuska, to, s obzirom na ostvaren tehnološki razvitak i na ukupnu razvijenost, ipak ukazuje na postojanje korelacije između znanstvenog potencijala, razvitka tehnologija i ukupne razvijenosti.

Raspolaganje osobnim računalima, serverima i korištenje Interneta govori o osnovnoj istraživačkoj infrastrukturi i mogućnostima sudjelovanja stanovništva u globalnom informacijskim sustavima, o brzini dolaženja do raspoloživih stručnih, znanstvenih i praktičnih znanja, jednako kao i o suvremenom obrazovanju stanovništva¹⁴. To je istovremeno i pokazatelj koji upućuje na razvijenost, jer je visoko koreliran s globalnom razvijenošću zemalja. Svakako valja napomenuti da se situacija mijenja, ali i da relativne relacije između zemalja u kratkom roku ostaju, pa zato što se radi o stanjima na izmaku dvadesetoga stoljeća (1999. godina) može se prihvatiti da su i danas aktualna¹⁵.

Tako gotovo svaki drugi stanovnik Švicarske, Švedske i Norveške ima osobno računalo. U Danskoj na 1000 stanovnika dolazi 404 računala, u Irskoj 405, u Nizozemskoj i Finskoj ta je količina oko prosjeka visoko razvijenih zemalja svijeta (346); od razvijenijih europskih zemalja slijedi Belgija 315, Velika Britanija 302, Njemačka 267, Austrija 257, Francuska 222, Italija 192, a tu je i Slovenija sa 251

¹² Obuhvaćeni znanstvenici, inženjeri i tehničari u istraživanjima i razvitku i studenti prirodnih znanosti i inženjerstva u europskim zemljama, i to prosjek od 10 godina, da bi se eliminirale eventualne godišnje oscilacije.

¹³ Vidi: World Development Indicators, The World Bank, 2001., str.310, 311 i 312

¹⁴ Vidi: E. Arnold and K. Guy: "Parallel Convergence: National Strategies in Information Technology", London: F. Pinter, (1986.).

¹⁵ Vidi: World Development Indicators, The World Bank, 2001., str. 306, 307 i 308

osobnim računalom na 1000 stanovnika. Nekoliko europskih zemalja nešto su iznad svjetskog prosjeka (68,4), pa tako svaki deseti Španjolac, Slovak, Čeh i Portugalac imaju osobno računalo; Latvija (82) i Mađarska (75) iznad su svjetskog prosjeka, Hrvatska se kreće oko prosjeka svijeta, Poljska (62), Grčka i Litva (60) neznatno zaostaju, a ostale europske zemlje znatno zaostaju za svjetskim prosjekom. Posebno je naglašeno zaostajanje Albanije (5), Moldavije (8), Ukrajine (16), Jugoslavije (21), Bugarske i Rumunjske (27). Može se ustvrditi da je kod slabije razvijenih europskih zemalja (235) identično zaostajanje u BDP po stanovniku.

U serverima također prednjače skandinavske zemlje, tako su Finska sa 1.358, Norveška sa 1.121 i Švedska sa 703 servera na 10.000 stanovnika na vrhu u Europi. slijede Danska sa 692, Nizozemska sa 679, Švicarska sa 582, Austrija sa 431, Belgija sa 352, Velika Britanija sa 348, Italija sa 272, Estonija sa 249 itd., svjetski je prosjek 152, prosjek Europska unije 263, a Hrvatske 43 servera na 10000 stanovnika, Albanija sa svega 0,35, Bjelorusija s jednim i Bosna i Hercegovina sa 1,8 servera na 10.000 stanovnika nalazi se na začelju. Može se ustvrditi da serveri prate razinu kompjutorizacije i globalne razvijenosti.

U skandinavskim je zemljama gotovo svaki treći stanovnik korisnik Interneta. Tako u Švedskoj Internet koristi 3,7, u Finskoj 2,1 i u Norveškoj 2 milijuna stanovnika. Gledajući apsolutne brojeke za europske zemlje, na vrhu su Nijemci s 14,4 i Britanci sa 12,5 milijuna korisnika. Slijede Talijani sa 7, Francuzi sa 5,4, Španjolci sa 4,7, Nizozemci sa 3, Rusi sa 2,7, Poljaci sa 2,1, Austrijanci sa 1,8, Belgijanci, Danci, Švicarci i Turci s oko 1,5 milijuna korisnika. Na začelju su Albanija sa 3 i Bosna i Hercegovina sa 4 tisuće korisnika Interneta.

Tehnološku infrastrukturu, tehnologije i tehnološku politiku po zemljama dobro ilustriraju podaci o autorskim pravima, patentima i izvozu visokih tehnologija¹⁶. Relativan jaz u tim segmentima između razvijenih i slabije razvijenih europskih zemalja još je izraženiji nego kod standardnih podataka koji odražavaju globalnu razinu razvijenosti. U autorskim pravima, promatrano preko primitaka i izdataka po zemljama, slijedi visoka razina kod razvijenih zemalja, ali samo Velika Britanija, Italija, Švedska i Finska imaju veće primitke od izdataka, suficit ostvaruje i Rusija, ali na nižoj razini ukupnih aktivnosti. Nizozemska ima izuzetno visoku aktivnost s neznatnim deficitom, što karakterizira i Francusku i Njemačku. Logično je da je slična situacija i kod patenata i njihove primjene.

Izvoz tehnologija upućuje na dominantnu poziciju Njemačke koja je godine 1999. izvezla visokih tehnologija u vrijednosti većoj od 75 milijardi USD, Velika Britanija 67, Francuska 55, Nizozemska 39, Irska 27, Italija 17, Švicarska 16, Belgija 11 milijardi USD itd. No, taj izvoz čini u ukupnom izvozu Irske čak 47%, slijede

¹⁶Vidi: World Development Indicators, The World Bank, 2001., str.310, 311 i 312

Nizozemska 33%, Velika Britanija 30%, Finska 24%, Francuska i Mađarska 23%, Švedska i Švicarska 22%, Danska 20% itd. Slabije razvijene zemlje mjere izvoz visoke tehnologije u rasponu od 1 milijuna USD i udjelom od 15 u ukupnome izvozu (Albanija) do nekoliko desetaka i stotina milijuna USD i u izvozu visokih tehnologija koji ne prelazi 10% udjela u ukupnom izvozu. To pokazuje korelaciju između inovacija, razvitka tehnologija i ukupne razvijenosti zemlje.

Na svršetku valja naglasiti da su konvencionalna i tehnološka infrastruktura ključni uvjet kvalitetnog restrukturiranja ekonomije. Institucionalna infrastruktura (mreža tehnoloških instituta, funkcioniranje patentnih sustava i sl.) kao posljedica tehnološke infrastrukturne politike direktno uvjetuje tehnološku infrastrukturu, kao što je razvijanje kolektivnih sposobnosti na mikro i makrorazini i sposobnosti unutar tehničkih instituta direktno uvjetuje stvaranje inovacija i tehnologija. Osim infrastrukturnih uvjeta, valja istaknuti i tehnološke sposobnosti tzv. bazičnih poduzeća kao što su proizvodna i investicijska sposobnost u industrijskoj strukturi, inovacijske sposobnosti i tehnologije, i na kraju intra- i intersektorske veze (korisnici u proizvodnom procesu, njihova brojnost, industrijski parkovi i sl.).

Valja naglasiti, na osnovi kratkoga prikaza nekoliko informacija, da su moguće netočne interpretacije pojedinih pokazatelja i racionalizacije nekih interesa. Objektivna bi analiza stanja, kretanja i očekivanja na području tehnološke infrastrukture, tehnologije i tehnološke politike zemalja zahtijevala temeljitu kvantitativnu i kvalitetnu analizu, koju bi napravio interdisciplinarni tim analitičara. Taj je prikaz imao za cilj, pored ostaloga, uputiti čitatelje u složenost problema o kojima je riječ i izbjeći česte neargumentirane zaključke koji se stručno i znanstveno «suvereno» izlažu na našem prostoru.

Rezime

Proces rasta i razvitka uvjetovan je brojnim pretpostavkama, a osnova su svakako faktori. Promjena strukture ovisi o promjenama fizičkog i ljudskog kapitala. Osim toga, značajnu funkciju kao uvjet i faktor rasta i razvitka imaju institucionalni činitelji i konvencionalna i tehnološka infrastruktura. Navedene su pretpostavke često ograničenije rastu i razvitku, a posebno izvođenju kvalitetnog procesa strukturnih promjena. Jedan od osnovnih sadržaja koji uvjetuju strukturne promjene jest infrastruktura u najširem smislu riječi.

Restrukturiranje je kompleksan višedimenzionalni fenomen koji valja smjestiti u novo okruženje koje karakteriziraju globalni i integracijski procesi na ekonomskom području. To znači promjenu zatvorenih sustava u kreiranju kapaciteta i tržišnih uvjeta kod plasmana roba i usluga. Konkurencija ima nove prostorne

dimenzije, jer na univerzalnom prostoru dolazi do liberalizacije kretanja faktora, roba, usluga i stanovništva. Istovremeno se mijenjaju i način obrazovanja, znanost, istraživanje i aplikacija znanja i tehnologija, kao što se mijenja i pojam ekonomije obujma, kada se radi o brojnim ekonomskim sadržajima, a posebno je to naglašeno kod konvencionalne i tehnološke infrastrukture. Rješenja koja znače globalne i integracijske uvjete pod utjecajem su racionalizacije najrazvijenijih zemalja.

Globalni, pa i europski, prostor karakteriziraju razne razdvojenosti. To ima svoje fizičke determinante, ali i kvalitetnu dimenziju, što ukazuje na teškoće funkcioniranja linearnih rješenja. To se ogleda, na ekonomskom području, u naglašenim razlikama u razini razvijenosti i razvojnim potencijalima. Svakako nije riječ o akademskim pitanjima, već prije svega o pragmatičnom pristupu i savladanju brojnih neusklađenosti i kontradiktornosti da bi tržište i konkurencija polučili poželjne rezultate. Ponajprije se radi o rastu i razvitku za sve, ali i o različitoj dinamici, da bi se stvorili uvjeti za rast blagostanja naroda. Razvijene zemlje karakterizira razvijena konvencionalna i tehnološka infrastruktura, a situacija je kod slabije razvijenih upravo obrnuta, s time da su disproporcije naglašenije kod tehnološke infrastrukture. To je i ključno ograničenje dinamiziranju rasta, što valja amortizirati u procesu restrukturiranja.

LITERATURA

1. Arnold, E. and Guy, K.: "Parallel Convergence: National Strategies in Information Technology", F. Pinter, London, (1986.).
2. Dodgeson, M. and Rothwell, R.: "European Technology Policy Evolution", *Technovation* 12 (4), (1992.).
3. Rosenberg, N.: "Science Technology in the Twentieth Century", Chapter 2, in *Technology and Enterprise in a Historical Perspective*, edited by G. Dosi, R. Giannetti and P. Toninelli, Oxford, (1992.).
4. Tassej, G.: «The functions of technology infrastructure in a competitive economy», *Research policy* 20, (1991.).
5. (1991.): "The Functions of Technology Infrastructure in a Competitive Economy", *Research Policy* 20.
6. (1992.) "Technology Infrastructure and Competitive Position", Kluwer Academic Publishers, Dordrecht
7. M. Teubal, D. Foray, M. Justmanan, and E. Zuscovitch: «Technological Infrastructure Policy», Kluwer Academic Publishers, 1996.
8. World Development Indicators, The World Bank, 2001.

INFRASTRUCTURE AND RESTRUCTURING OF ECONOMY

Summary

Restructuring process of an economy is conditioned by number of assumptions, basic once being factors. Structural change depends on changes in physical and human capital. A special role plays conventional and technology infrastructure, and institutional conditions as well. Change of structure in conditions of integrations and globalization should be seen as multidimensional phenomenon, which, from economic point of view, is characterized by new views on role of the market and competition. Changes are especially tied to liberalization (state borders) in capacity development and economies of scale, but to market conditions and supply of goods and services as well. More demanding changes should be stressed, which determine long-term growth and development, e.g. education, science, research, technology and application of knowledge.

European area is marked with differences regarding economic structures, assumptions and development potentials, which determine changes. Developed countries are characterized with relatively developed conventional and especially technology infrastructure, while the less developed countries have infrastructure as key development limitation, with more disproportions in technology infrastructure. This would make difficulties in creation of European economic area. It follows that succesful growth and development of the EU and European countries includes restructuring and amortization of above mentioned development limitations.