



UNIVERZITET U NIŠU
EKONOMSKI FAKULTET

Časopis "EKONOMSKE TEME"

Godina izlaza XLVI, br. 2, 2008., str. 21-38
Adresa: Trg kralja Aleksandra Ujedinitelja 11, 18000 Niš
Tel: +381 18 528 601 Fax: +381 18 523 268

ZAŠTO NAM JE POTREBAN NOVI INDIKATOR KONKURENTNOSTI?

Doc. dr Slavica Manić*

***Rezime:** Poslednji talas globalizacije se odlikuje rapidno brzim promenama koje dodiruju različite sfere ekonomskih aktivnosti, sa posebnim naglaskom na skokovite promene u domenu tehnologije. Mada se, kao i dosada, očekivalo da takvi trendovi budu sveobuhvatnog karaktera, očito je da njihove koristi nisu ravnomerno raspoređene.¹ Raznoliki indikatori na relativno sličan način (koristeći manje-više iste parametre) mere tehnološki potencijal privreda; ukoliko uzmemo primer Srbije, njihovi nalazi pokazuju usaglašenost kada je reč o tehnološki relativno zaostaloj ekonomiji. U tom smislu, ako pretpostavimo da tehnološke sposobnosti dominantno utiču na ukupan nivo konkurentnosti, ne iznenađuje ni njen loš rezultat po pitanju konkurentnosti na globalnom nivou jer postoji «sklad» tehnološke zaostalosti i niskog nivoa konkurentnosti, koji zemlju svrstava na prelaz između faze privrede vođene resursima ka etapi u kojoj je «vode» investicije. Međutim, ako ostavimo po strani konkretne primere, sa metodološkog stanovišta se uočavaju izvesni nedostaci u uobičajenom poimanju važnosti i uticaja tehnologije na nivo konkurentnosti jedne privrede: 1) na teorijskom planu uloga tehnologije je naglašavana u meri koja ne odgovara njenoj poziciji u indikatoru globalne konkurentnosti koji nam nudi Svetski ekonomski forum (podindeks tehnologije je samo jedan u nizu i ima različitu specifičnu težinu u determinisanju konkurentnosti razvijenih i nerazvijenih zemalja), a drugi indikatori (koji se tehnološkim sposobnostima bave detaljnije) retko potenciraju njihov dominantan uticaj na nivo konkurentnosti; na ovaj način se toliko potencirana uloga tehnologije i njenog uticaja na ekonomski rast*

* Ekonomski fakultet Beograd

UDK 339.137.2; Pregledni naučni članak

Primljeno: 15.07.2008.

¹ Krajem prethodnog veka OECD zemlje koje imaju visoke dohotke i čine tek 14% svetske populacije «pokrivale» su čak 86% patentnih aplikacija i 85% naučnih članaka objavljenih u svetu [6, str. 95]. Odnosno, samo 14 do 15 % svetske populacije obezbeđuje skoro sve tehnološke inovacije [20]. Nasuprot njima, aproksimativno jedna trećina stanovništva u svetu je lišena ne samo kreiranja inovacija, već nema ni pristup tehnologijama koje su drugi razvili [11, str. 635].

prilično relativizira upravo od strane onih koji o tehnološkim promenama govore kao neizbežnim i preko potrebnim; 2) koncept globalne konkurentnosti skoro da zanemaruje ideju održivog razvoja; samo kao periferne pod-indekse uključuje komponente tzv. okolinske održivosti – te se kao logično nameće pitanje u kojoj meri bi se rang lista po pitanju konkurentnosti izmenila, kada bi se ekonomisti zaista «pozabavili» razvojem, a ne isključivo rastom različitih privreda.² Upravo navedeni i drugi problemi (koje u radu eksplicitnije pominjemo) predstavljaju predmet analize ovog preglednog članka.

***Ključne reči:** indikatori, tehnologija, konkurentnost*

Uvodna razmatranja

Konkurentnost privrede je predmet stalnog interesovanja ekonomista. U to ime se oni bave pitanjima zašto neke zemlje rastu po bržim stopama, te koji su ključni faktori koji određuju razlike u konkurentnosti između zemalja.

Slika globalne konkurentnosti je pretrpela dosta izmena tokom poslednjeg veka, a naročito u poslednje dve decenije [5; 27].³ Za razliku od ranih devedesetih godina prošlog veka, informaciono-komunikacione tehnologije su danas od daleko većeg značaja za inovacije i tehnološku konkurentnost [7, str. 9]. Tako je, na primer, Japanska privreda kopiranjem tehnologija razvijenih na Zapadu dugo ostvarivala visoke stope rasta, da bi ranih 90-ih «iskusila» recesiju od koje se nije u potpunosti oporavila. Američki GDP je u poslednjih pet godina XX veka rastao po prosečnoj stopi od 5% godišnje, što se, uglavnom, pripisuje investiranju u informacione tehnologije, ali se tretira i kao posledica organizacionih promena koje su usledile. EU (nezavisno da li je posmatramo kao EU-15 ili EU-25, a tim gore ako je reč o EU-27) je postepeno gubila svoj udeo u globalnom GDP, a jedini region koji je pokazao kontinuiran porast je Istočna Azija (koja uspeh duguje različitim strategijama tehnološkog razvoja).

Imajući navedene činjenice u vidu, logično se nameće pitanje da li su za one zemlje koje su ostvarivale najveće stope rasta u poslednjih pedesetak godina nove tehnologije zaista od suštinske važnosti i za sveukupnu konkurentnost njihovih privreda. Da bismo odgovorili na

² Možda izmena pozicije Srbije ne bi bila revolucionarnijeg karaktera, ali je sasvim izvesno da bi došlo do neizbežnih promena na vrhu liste konkurentnih zemalja.

³ Ključni trendovi koji oblikuju i menjaju globalno konkurentno okruženje su: povećana brzina stvaranja i širenja znanja, liberalizacija trgovine, globalizacija i fizička dezintegracija proizvodnje, poseban značaj koji dobijaju integrisani lanci vrednosti, daleko veća uloga multinacionalnih korporacija u proizvodnji i distribuciji, promenjeni elementi konkurencije.

Zašto nam je potreban novi indikator konkurentnosti?

pomenuto pitanje neophodno je da načinimo pregled najznačajnijih indikatora tehnoloških sposobnosti, ukažemo na specifičnosti u kvantifikaciji istih, determinišemo njihove prednosti i nedostatke, te da ustanovimo u kakvoj su oni vezi sa indikatorima konkurentnosti.

U čemu je značaj dobro koncipiranog koncepta konkurentnosti? Ako je analiza konkurentnosti validna, onda indeksi konkurentnosti mogu da pomognu da se utvrde standardi za poređenja među zemljama. Ovakva rangiranja pomažu kreatorima ekonomske politike da oblikuju i evaluiraju nacionalne rezultate po pitanju konkurencije, što dalje pomaže preduzećima da poboljšaju konkurentnost nasuprot drugih. Takođe, ovo je od pomoći investitorima da alociraju resurse među zemljama, ali i istraživačima da prodiskutuju ekonomska pitanja na uporediv način. U tom smislu bi bilo poželjno da koncept konkurentnosti koristi *benchmarking*, a ne nekakve a priori norme jer se mnogi aspekti performansi bolje procenjuju, ukoliko za reper posluži očigledni primer iz prakse, a ne teorija.

Pošto vrednost indeksa konkurentnosti zavisi od rigoroznosti analitičkog okvira i metodologije za determinisanje rangiranja, u radu ćemo prodiskutovati mnogo citirani, ali očito zloupotrebljavan koncept konkurentnosti Svetskog ekonomskog foruma. Reč je o indeksu koji je široko prihvaćen od strane stručne i ostale javnosti, te se po logici da boljeg, drugog indexa koji meri konkurentnost nema na pomolu, postojeći (sa svim poznatim i drugim nedostacima) prihvata skoro bezrezervno. O bitnim propustima ove analize konkurentnosti, te potrebi da se isti otklone ili kreira nekakav novi indeks, u nastavku ćemo govoriti detaljnije.

Indikatori tehnologije – prednosti i nedostaci

Tehnološke sposobnosti se smatraju jednom od fundamentalnih komponenata ekonomskog rasta i blagostanja. Primećuje se, međutim, da su neki njihovi segmenti, poput proizvodnje znanja u velikoj meri skoncentrisani u nekoliko visoko industrijalizovanih zemalja, što signalizira da su tehnološke mogućnosti neravnomerno distribuirane po zemljama, regionima i preduzećima.⁴ Iz navedenih razloga su stvaranje i difuzija tehnoloških inovacija, te analiza tehnoloških sposobnosti predmet stalnog

⁴ Generisanje tehnoloških otkrića uglavnom je skoncentrisano u malom broju zemalja. Reduciranje divergencije između zemalja se daleko brže odvija na planu infrastrukture (uključujući i internet) i opismenjavanja, a daleko manje u sferi kreiranja tehnologije [1, str. 642-648].

teorijskog i empirijskog preispitivanja, kao i kontinuiranih pokušaja istraživača da koncipiraju detaljne indikatore tehnoloških promena. Uočeno je, takođe, da postoje izvesne, skoro nepremostive, teškoće da se svi relevantni aspekti tehnološke osposobljenosti mere i kvantitativno izraze. Sam pristup naprednoj tehnologiji se tretira kao nužan, ali ne i dovoljan uslov koji treba ispuniti u cilju poboljšanja tehnoloških sposobnosti (koje se sastoje od niza heterogenih, komplementarnih i oponentnih elemenata). Dakle, tehnološku osnovu jedne zemlje simultano određuju mogućnosti koje su otelovljene u kapitalnim dobrima, opremi, infrastrukturi, ali i one koje nisu na taj način oličene (poput ljudskih veština i naučne i tehničke ekspertize). Znanje potvrđeno patentima i naučnim publikacijama je lako kvantifikovati, što ne znači da «prećutna» saznanja povezana sa učenjem kroz rad i na osnovu iskustva nisu bitna. Takođe, proizvodnja znanja nije jedini vredan tehnološki resurs neke zemlje – difuzija istog, imitacije i slično, mogu se smatrati posebno bitnim sa stanovišta primene tog znanja [14].

U literaturi je bilo mnoštvo raznolikih pristupa da se, sa ili bez pokušaja kreiranja sintetičkog indikatora, koji sadrži inpute i/ili outpute tehnoloških sposobnosti, češće na primerima razvijenih, a u novije vreme uključivši u analizu i one manje razvijene zemlje, meri niz, sa stanovišta tehnologije, bitnih komponenti. Među poznatijim indeksima, koji su, uglavnom, rezultat napora istraživačkih timova, nalaze se sledeći:

- Indeks tehnoloških dostignuća (TAI – *Technology Achievement Index*, kreiran od strane UNDP [21], koji uzima u obzir mnoštvo indikatora klasifikovanih u četiri grupe: kreiranje tehnologije, difuzija nove tehnologije, difuzija stare tehnologije i ljudske veštine);
- Indeks industrijskog (privrednog) razvoja (*Industrial Development Scoreboard*) - UNIDO analiza [22] koji preko četiri kategorije: tehnološki naponi, konkurentne industrijske performanse (performanse konkurentskih grana), uvoz tehnologije, veštine i infrastruktura (za koje postoje izvesni indeksi, ali nije stvoren sintetički indikator koji agregira različite komponente u indeks) analizira performanse, ali i sposobnosti (mogućnosti) privrede; Od 2005. godine, u izveštaj o industrijskom razvoju uvodi se novi indeks (ITA – *Industrial-cum-Technological Advance*) koji podvaja industrijski (privredni) napredak u odnosu na tehnološki napredak (fokusiran uglavnom na visoke tehnologije) sa namerom da ponudi indikator primenjiv na manje razvijene zemlje [23].
- Indeks RAND korporacije - STCI – *Science and Technology Capacity Index* [24; 25] - bavi se naučnim i tehnološkim kapacitetima (dakle

Zašto nam je potreban novi indikator konkurentnosti?

inputima) i preko indikatora podjeljenih u tri domena različite važnosti: faktore koji omogućavaju (da se stvori okruženje pogodno za apsorpciju, proizvodnju i difuziju znanja), resurse (koji se mogu posvetiti nauci i tehnologiji) i otelovljeno znanje (u nauci i tehnologiji kao i stepen u kom su istraživači povezani sa globalnim tokovima) pokušava da vrši poređenje sposobnosti različitih zemalja da sprovede naučna i tehnička istraživanja.

- ArCo indikator – novi, sintetički, tipičan makro-ekonomski indeks tehnoloških sposobnosti komponovan od nekoliko odabranih indikatora (kreiranje tehnologije, tehnološka infrastruktura i razvoj ljudskih veština), koji se kao i TAI fokusira na ishode, rezultate i dostignuća (a ne na napore ili inpute), ali koji u odnosu na pomenuti Indeks tehnoloških dostignuća (koji više nije u upotrebi) i indeks koji je kreirao UNIDO, uvodi dve značajne modifikacije: povećan je broj analiziranih zemalja (ukupno 162) i omogućena je komparacija tokom vremena [1, str. 631 – 632].⁵

Generalno posmatrano, svaki od navedenih indeksa može poslužiti kao potvrda da je meriti tehnološku osposobljenost daleko teže u odnosu na druge ekonomske veličine. Naime, agregiranje heterogenih komponenti tehnologije (istraživačke aktivnosti, infrastruktura, ljudske veštine, zalihe kapitalnih dobara i slično) u jedan logički smislen indikator nije nimalo jednostavan zadatak. Pored toga, uključivanje u analizu velikog broja razvijenih i nerazvijenih zemalja sadrži čitav niz ograničenja po pitanju raspoloživosti i pouzdanosti podataka, a pride, priroda tehnološke promene se razlikuje na različitim nivoima razvoja (pa bi izbor indikatora morao biti u stanju da napravi razliku između zemalja na vrhu i onih na dnu liste) [2, str. 7]. S druge strane, teško da jedan broj može pružiti sve neophodne informacije o spektru različitih stvari koje podvodimo pod termin tehnološka osposobljenost. Korišćenje sintetičkog indikatora (ma koliko valjano on bio utemeljen) ne omogućava da se sve razlike koje su uočene (ili će tek biti) «slikovito» prikažu, te je, po pravilu, poželjnije koristiti grupu indikatora.

Moguće je, naravno, vršiti poređenje sličnosti i razlika između navedenih metodoloških pristupa, te testirati konzistentnost njihovih rezultata, da bi se utvrdilo u kojoj meri se može verovati datim nalazima, jer je upravo njihova pouzdanost osnova da se i dalje koriste za testiranje različitih hipoteza (npr. onih o kauzalnim vezama tehnologije s jedne i ekonomskih rezultata, sa druge strane).

⁵ Detaljnije o ovom indeksu videti u: [15, str. 271-272; 16, str. 174]

Najinteresantniji i najizazovniji deo posla pri konstruisanju indeksa je, svakako, pokušaj da se pronađe balans između «pokrivenosti» (po pitanju broja zemalja, regiona i slično) i razumljivosti (različitost pitanja i dimenzija nauke i tehnologije). Istovremeno, uzročna veza između navedenih zahteva je takvog karaktera da su oni u «latentnom» konfliktu – što su neophodniji detaljniji podaci, manji je broj zemalja koji se može uključiti u analizu. U toj situaciji moguće je birati između tri opcije: manje varijabli koje pokrivaju (geografski) šire područje, reduciran uzorak zemalja za koje postoji dovoljno informacija neophodnih za dobijanje indeksa, simultano ispunjavanje oba zahteva - potpunost skupa zemalja i seta varijabli koje se koriste (što iziskuje iznalaženje odgovarajućeg statističkog metoda koji bi zadovoljio preduslove ove opcije).

Autori pomenutih indeksa su se najčešće, zapravo uz samo jedan izuzetak (ArCo indeks), opredeljivali za drugu od navedenih mogućnosti, sa obrazloženjem da je obuhvatanje oko tri četvrtine svetske populacije koja dominira u proizvodnji svetskog GDP više nego pouzdana osnova da bi se donosili validni zaključci. Pristupi su istovremeno koristili iste, a nekad i vrlo različite grupe indikatora kako bi «pokrili» široko koncipiranu problematiku. Naravno, izbor elemenata je, uglavnom, bio opredeljen raspoloživošću podataka,⁶ ali i subjektivnim (normativističkim) procenama samih istraživača.

Nakon odluke o komponentama koje treba da sadrži određeni indeks, kao sledeće, nužno se nametnulo pitanje pondera koje treba dodeliti svakom od elemenata. I kod pripisivanja važnosti svakoj od komponenti tehnoloških sposobnosti bile su prisutne vrednosne procene, te je određivanje njihovih «specifičnih težina», takođe, rezultat diskrecionih odluka samih istraživača (a oni su se, pri određivanju pondera, najčešće opredeljivali za korišćenje jednostavnog metoda aritmetičke sredine).

S obzirom na metod konstrukcije svih ovih indeksa, jedino moguće poređenje među njima treba da se bazira na rangiranju zemalja, a ne na apsolutnim vrednostima datih indeksa. U tom smislu se za različite komponente prihvatila pretpostavka da svaka od njih pokriva tek jedan segment tehnoloških mogućnosti kojima svojim usavršavanjem doprinosi u manjoj ili većoj meri, te da se one dopunjuju (komplementarne su) u determinisanju tehnoloških sposobnosti bilo koje zemlje.

⁶ Indikatori se, uglavnom, oslanjaju na statističke publikacije značajnih međunarodnih organizacija. Izbor elemenata za kompozitni indeks je u direktnoj vezi sa brojem analiziranih zemalja: što je više zemalja uključeno u analizu, teže je i problematičnije pronaći zadovoljavajuće podatke o bilo kom elementu. Vidi: [2, str. 8].

Zašto nam je potreban novi indikator konkurentnosti?

Imajući to na umu, autori indeksa tehnoloških sposobnosti su ispitivali sličnosti u rangiranju zemalja u različitim studijama [2], pokušavajući da ustanove u kojoj meri se pozicija neke zemlje menja u zavisnosti od indeksa koji se koristi za analizu.⁷ Rangiranja su, pokazalo se, na opštem nivou uporediva, ali se pojavilo nekoliko značajnih razlika (uslovljenih izborom indikatora i statističke metode koja je primenjivana, kao i različitim svrhama datih pristupa). Uočeno je da čak veoma agregirani indikatori mogu pomoći da se pojasne razlike među zemljama i identifikuju njihove jake i slabe strane (iako, naravno, sintetički indeksi neizbežno inkorporiraju izvestan nivo slučajnosti). U stvari, svi navedeni indeksi se razlikuju u pogledu izbora različitih dimenzija tehnologije (kreiranje tehnologije, difuzija, infrastruktura, ljudske veštine) čak iako po pitanju onoga šta su temelji svakog podindeksa postoji konsenzus (korišćenje patenata kao indikatora kreiranja tehnologije, ponovno uključivanje indikatora informaciono-komunikacionih tehnologija za analizu infrastrukture i difuzije, te visokog obrazovanja kao indikatora ljudskih veština). Ovakvi metodološki varijeteti pomažu u boljem razumevanju ovog društvenog fenomena [2, str. 15]. U tom smislu, dakle, ovo je prednost korišćenja kompozitnih (mešovitih) indikatora jer se na ovaj način sumiraju kompleksni problemi, a rezultate je lakše tumačiti i interpretirati u odnosu na moguće teškoće pri iznalaženju trendova kod pojedinačnih indikatora. Istovremeno, detaljni i disagregirani podaci su nam i dalje na raspolaganju, što je od suštinske važnosti kad posmatramo uloge koju svaka od komponenata ima, ne samo u različitim zemljama, već i u različitim fazama njihovog razvoja.

Naravno, korišćenje ovih indikatora ima i svoje mane: njihovo koncipiranje je normativno «obojeno», često se oslanjaju na neadekvatne podatke, ignorišu neke dimenzije problema koje nisu merljive (što kreatore ekonomske politike može navesti na pogrešne zaključke). No, ovo su, mahom, uobičajeni «propusti» prisutni pri skoro svakom pokušaju kreiranja kompozitnih indikatora.⁸

Ono što je, međutim, pri koncipiranju i korišćenju različitih indikatora inovativnosti i tehnologije još uvek prisutno (te se smatra njihovom specifičnošću) jeste pokušaj da se inovativni outputi i druga tehnološka unapređenja posmatraju kao rezultat linearnih proizvodnih procesa (u kojima je dovoljno povećati neke inpute, poput, na primer,

⁷ Broj analiziranih zemalja je ograničen samo na onih 49 koje su prisutne u svim pomenutim izračunavanjima.

⁸ O metodološkim poteškoćama sa kojima se suočavaju istraživači pri pokušajima da kreiraju indikatore, detaljnije videti u: [17, str. 119-120].

resursa namenjenih istraživanju i razvoju, da bi se to manifestovalo odgovarajućim poboljšanjima tehnološke osposobljenosti). Tek su skorije teorije evolutivne ekonomije uspele da pokažu da dostignuća nisu prost rezultat povećanja izvesnih inputa, već pre proizvod kompleksnih i međusobno isprepletenih aktivnosti proizvodnog sistema.⁹ Takođe, upravo se na ovim primerima (UNIDO analiza, indeks RAND korporacije) može uočiti da se pri determinisanju mešovitih indikatora koji mere tehnološke sposobnosti ne pravi razlika između indikatora inputa i indikatora outputa, što njihovim daljim agregiranjem samo umanjuje valjanost analitičkih informacija koje nam pružaju [18].

Po našem mišljenju je, ipak, najsimptomatičnije zapažanje koje je dosada retko bilo predmet pažnje analitičara. Naime, u pokušaju da se ovi indeksi dovedu u vezu sa indeksom tehnologije u okviru koncepta konkurentnosti, ustanovilo se sledeće: taj tehnološki indeks pokazuje najmanji stepen korelacije sa ostalim metodologijama, te se smatra da je to posledica činjenice da u konceptu Svetskog ekonomskog foruma dominira korišćenje nepouzdanog metoda (kao što je pregled mišljenja) na koji veći uticaj imaju kratkoročni faktori nego strukturne karakteristike [2, str. 17]. Ovo se, kao što ćemo videti, ne smatra jedinom manom ovako razrađenog koncepta konkurentnosti.

Konkurentnost – pregled kritičkih razmatranja

U literaturi koja se bavi ekonomskim rastom ekonomisti pojednostavljaju stvarnost (žrtvuju bogatstvo detalja) da bi došli do onoga što smatraju fundamentalnim faktorima (iz tog razloga se podvojeni doprinosi rada, kapitala i tehnologije ne mogu objasniti a da se ne formulišu a priori pretpostavke). Indeksi konkurentnosti, na sličan način pretpostavljaju da postoje zajednički faktori koji «rukovode» rastom zemalja tokom vremena.

Analiza konkurentnosti u konceptu Svetskog ekonomskog foruma, iako nije prva koja se bavi ovom problematikom,¹⁰ predstavlja široko

⁹ Upravo na ovim saznanjima se zasniva definisanje sistema inovacija koga čine ekonomski, socijalni, organizacioni, institucionalni i drugi faktori koji utiču na razvoj, difuziju i korišćenje inovacija.

¹⁰ Međunarodni institut za upravljanje i razvoj (IMD – International Institute for Management and Development) je prva organizacija koja u svojim godišnjacima od 1989. godine prati problem konkurentnosti u svetu. Na osnovu indeksa (sastavljenog od četiri komponente: ekonomska performansa, efikasnost vlade, poslovna efikasnost i infrastruktura (sa enormno velikim brojem kriterijuma na osnovu kojih se komponente računaju)) rangira se 61 privreda

Zašto nam je potreban novi indikator konkurentnosti?

prihvaćen koncept na čije se nalaze ekonomisti često pozivaju. Međutim, za razliku od drugih, ovaj koncept teži raznolikosti i detaljisanju, uzimajući varijable iz ekonomije, menadžmenta i drugih disciplina, ne analizirajući da li su bespotrebne, relevantne, međusobno povezane (tj. radije se agregiraju sve varijable nego što traže one koje su najrelevantnije). To, u izvesnoj meri, nije ni čudno, s obzirom da koncept konkurentnosti (te strategija povezanih sa njim) potiče iz biznis literature, preciznije iz onog što nam je poznato kao Porterov «dijamant konkurentnosti». Naime, smatra se da zemlje funkcionišu po relativno sličnom principu kao i preduzeća - bore se za tržišta i resurse, mere konkurentnost tako što posmatraju relativna tržišna učešća, inovacije i rast, te koriste strategije konkurentnosti da poboljšaju svoje tržišne performanse. Retki su istraživači koji su shvatili da ovako široko postavljena ideja o konkurentnosti ima smisla samo za specifične aktivnosti i tržišta, tj. smisljeno zvuči da je neka zemlja manje konkurentna u jednoj konkretnoj aktivnosti, a više u nekoj drugoj, ali tvrditi da je kao privreda postala manje ili više konkurentna nije ispravno [13].¹¹

Za merenje konkurentne performanse na nacionalnom nivou (definisane zavisne varijable), Svetski ekonomski forum (bez obrazloženja zašto) nudi kao meru konkurentnosti per capita GDP (obračunat po paritetu kupovne moći). Kao što nam je poznato, poređenje dohotaka između zemalja zaista daje sliku o nekim aktivnostima koje međusobno konkurišu, ali obuhvata i one aktivnosti koje skoro da nemaju značaja za to kako neka zemlja može poboljšati svoju konkurentnu prednost u odnosu na druge [13, str. 11].

Dva indeksa konkurentnosti – tekuće (poslovne, mikrokonkurentnosti) CCI (BCI) i srednjoročne ili konkurentnosti rasta (GCI) tvrde da nivo dohotka zavisi od zalihe kapitala (uključujući i ljudski kapital) i trenutno ostvarenog nivoa tehnologije, dok rast dohotka osim pomenute dve, zavisi i od stope tehnoloških poboljšanja. Ova metodologija (uz ranije pomenutu UNIDO analiza) je jedna od retkih koje eksplicitno povezuju konkurentnost i tehnološke inovacije, dozvoljavajući istovremeno podvajanje striktno tehnoloških od indikatora konkurentnosti.

na osnovu njihovih sposobnosti da kreiraju i očuvaju okruženje koje «podržava» konkurentnost [9].

¹¹ Istina, slično je tvrdio i Krugman [12, str. 44], rekavši da je termin besmisleno upotrebljavati na primeru nacionalnih ekonomija, jer je takva opsesija konkurentnošću istovremeno pogrešna i opasna. On se pozabavio sa dva ključna pitanja: da li postoji validna ekonomska definicija za nacionalnu konkurentnost, te ako postoji, da li postoji dobar razlog za postojanje strategije konkurentnosti.

U izveštaju Svetskog ekonomskog foruma se (kao rezultat prethodno upućenih kritika) umesto indeksa koji meri inovativni kapacitet,¹² 2000. godine uvodi indeks ekonomske kreativnosti sa drugačijim značenjem, jer pored sposobnosti za inoviranje uvodi u analizu transfer tehnologije i difuziju inovacija koje mogu biti značajne za konkurentnost.¹³ Nakon usvajanja primedbi koje su se odnosile na način kalkulisanja indeksa, u Izveštaju se vrši podvajanje zemalja koje skoro da ne zavise od transfera tehnologije (dakle onih koje poseduju inovativne sposobnosti i prisutna je difuzija informaciono-komunikacionih tehnologija) u odnosu na one koje funkcionišu na osnovu imitacija, a komponentama su dodeljeni različiti ponderi.

Pažljivim proučavanjem indeksa iz prethodnog dela ovog rada, uočava se da su se i autori Arco indeksa [1; 2] bavili odnosom tehnološke osposobljenosti i ekonomskog rasta (merenog per capita GDP) iako to nisu podveli pod analizu konkurentnosti. Iako je na opštem nivou ta linearna veza, činilo se, vrlo jaka, situacija se, po njihovom mišljenju, menja ako posmatramo homogene grupe zemalja. Naime, u okviru neke grupe zemalja koje su uporedive po osnovu tehnološke osposobljenosti, postoje veoma velike varijacije među njima u nivou dohodaka. Zapravo, ista komponenta tehnološke osposobljenosti može proizvesti različite rezultate po zemljama.¹⁴

Sudeći po ovim i njima sličnim nalazima, u literaturi postoji konsenzus da je tehnologija jedna važna komponenta konkurentnosti¹⁵ na mikro, sektorskom, regionalnom i nacionalnom nivou, ali je jasno da ona nije jedina komponenta konkurentnosti.¹⁶ Autori indeksa tehnoloških

¹² Inovativnost je blisko povezana sa tehnološkom konkurentnošću definisanom kao sposobnost da se uspešno konkuriše na tržištima novih dobara i usluga, ali ju je, kao takvu, jako teško meriti [7].

¹³ I ovaj indeks se ne bavi ishodima i rezultatima, već se fokusira na okruženje koje će omogućiti dostizanje ekonomske kreativnosti, te izbor indikatora nije lišen vrednosnih procena.

¹⁴ Ako posmatramo dinamiku promena, tj. kako variranje tehnološke osposobljenosti utiče na varijacije u GDP, primećuje se da je naročito kod potencijalnih lidera i zemalja koje «kasne» poboljšanje tehnoloških mogućnosti preduslov za porast njihovog GDP [1, str. 650].

¹⁵ Tehnologija se smatra ključnom eksplanatornom varijablom za stope rasta, produktivnost, konkurentnost, blagostanje [11].

¹⁶ Razvivši empirijske indikatore za različite aspekte konkurentnosti, Fagerberg i drugi [7] su ih primenili na proučavanje razlika u rastu među zemljama. Pošto je vremenski period za koji su dostupni pouzdani podaci bio kratak, primenjivan je model u reduciranom obliku, po kom stopa ekonomskog rasta neke zemlje treba da bude ponderisana suma: potencijala za difuziju, rasta tehnološke i konkurentnosti u kapacitetima, rasta troškovne konkurentnosti, kao i

Zašto nam je potreban novi indikator konkurentnosti?

sposobnosti takođe priznaju da je teško dati jedinstvenu interpretaciju uzročnosti između dve varijable, te pojasniti uticaj svake komponente i podkomponente tehnološkog indeksa na nivo i rast GDP [1, str. 651].

Pored navedenih ograničenja, Izveštaj Svetskog ekonomskog foruma sadrži i propuste koji se tiču prikupljanja podataka i procesa njihovog agregiranja, jer upravo ove aktivnosti produkuju nalaze koji su problematični. Naime, pomenuti koncept konkurentnosti sadrži izuzetno veliki broj varijabli, pri čemu je većina njih (i do 80%) kvalitativnog karaktera. Naširoko se koriste pregledi, tj. 4600 izabраниh menadžera daju svoja mišljenja na osnovu kojih se prikupljaju informacije o tehnološkoj osposobljenosti i konkurentnosti svake zemlje.¹⁷ Potom se ove informacije, korišćenjem sofisticirane statističke metodologije agregiraju sa ostalim, «čvršćim» podacima (čiji je metod agregiranja takođe doveden u pitanje).¹⁸

Pored toga, pitanja iz upitnika su relativno slično formulisana, često nejasna i dvosmislena, mogu se različito interpretirati) pa je kvantitativnim varijablama zato dodeljivan veći ponder prilično proizvoljno (bez korišćenja nekog ekonometrijskog metoda).¹⁹ Nadalje, teško je, čak i na primeru jedne zemlje, pratiti povećanje ili smanjivanje njene konkurentnosti, posebno imajući u vidu da konstantno unapređivanje ove metodologije podrazumeva stalno dodavanje novih varijabli i indeksa.

Lall tvrdi da je definicija konkurentnosti «udžbenička» (skoro da nema analitičkih prednosti ni dodirnih tačaka sa realnim svetom) jer se zasniva na pretpostavci o univerzalnim koristima od slobodne trgovine, ignorišući bilo kakvu ulogu industrijske politike. Širenje globalnih dispariteta se pripisuje nesposobnosti zaostalih zemalja da koriste nove tehnologije, pri čemu se tvrdi da ta nesposobnost nema nikakve veze sa

konkurentnosti na planu tražnje (i sve to u odnosu na druge zemlje). Pokazalo se da pogoršanje tehnološke konkurentnosti i konkurentnosti kapaciteta, zajedno sa nepovoljnom strukturom izvoza predstavljaju najvažnije faktore koji sprečavaju da zemlje sa niskim dohotkom iskoriste potencijal za sustizanje (u tehnologiji i dohotku). Kad je reč o tehnološkoj konkurentnosti, postoji jasna podela između naprednih ekonomija (sa zdravim, kontinuiranim rastom) i ostatka sveta, koji u najboljem slučaju stagnira. Glavni uzrok većih divergencija tehnološke konkurentnosti u odnosu na GDP je povećanje digitalnog gepa (korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija). I mada neke zemlje sa niskim dohotkom ostvaruju brz rast (koji se u velikoj meri zasniva na korišćenju difuzionog potencijala kroz strategiju niskih troškova), iste će se, po mišljenju ovih autora, uskoro suočiti sa zaostajanjem koje tangira i kapacitete i tehnologiju.

¹⁷ Ovakvi pregledi mišljenja se rade na uzorcima, za razliku od drugih podataka koji se prikupljanju na agregatnom nivou (svi stanovnici jedne zemlje).

¹⁸ Ekstenzivniju kritiku metodologije Svetskog ekonomskog foruma pogledati u: [13].

¹⁹ [13, str. 28].

brzinom liberalizacije ili propustima u načinu na koji su tehnologije uvezene i apsorbovane.²⁰ Konkurentnost se, zaista, dosta dugo i u velikoj meri zasnivala na statičkoj komparativnoj prednosti. Međutim, u današnje vreme ona ne zavisi samo od troškova faktora proizvodnje, stalnog inoviranja²¹ ili od specifične tehnološke prednosti, već i od višeg nivoa veština, efikasne transportne i komunikacione infrastrukture i okruženja koje pruža podršku svemu navedenom. Kreatori Izveštaja Svetskog ekonomskog foruma su sa ovim upoznati i o tome često govore dajući sugestije nerazvijenim zemljama o tome kako da ispune preduslove ne bi li se priključile globalnim tokovima. Međutim, metodologija izračunavanja indeksa konkurentnosti sve ovo nije ispoštovala, što uzrokuje nepouzdanost i neuverljivost konkurentskog rangiranja.

Zapravo, sama pretpostavka da su tržišta efikasna ignoriše postojanje tzv. defekata tržišta koji su, pogotovo, prisutni u nerazvijenim zemljama, te indikatori nisu uspjeli da pruže korisne informacije o ključnim pokretačkim snagama koje unapređuju konkurentnost zemalja, a posebno naučne i tehnološke sposobnosti istih.²²

Postoje, naravno, i dodatni razlozi zbog kojih potenciramo da merenje konkurentnosti na način kako to čine stručnjaci Svetskog ekonomskog foruma nije valjano «izvedeno». Osim dosada evidentnih rezultata (rast produktivnosti i dematerijalizacija ekonomije) ostvarenih, prevashodno, zahvaljujući informaciono-komunikacionoj tehnologiji, kontinuiran rast GDP će se i dalje, po mišljenju ekonomista, zasnivati na usavršavanju tehnologije koja bi trebalo da bude primarni pokretač

²⁰ Comin i ostali [4] su analizirali podatke o difuziji 115 tehnologija u preko 150 zemalja tokom poslednjih 200 godina sa namerom da uoče opšte karakteristike obrazaca po kojima su tehnologije usvajane tokom vremena po različitim zemljama (razvijenim i nerazvijenim). Njihovi zaključci su slični onima koje su koncipirali Fagerberg i drugi [7]. Naime, velike razlike između zemalja u usvajanju tehnologija vode velikim razlikama u ukupnom tehnološkom nivou između zemalja, što znači da postoje univerzalni tehnološki lideri i univerzalni «sledbenici» istih. Takođe je pokazano da su razlike u usvajanju neke individualne tehnologije među zemljama daleko veće nego njihove razlike u per capita dohotku. Čak i ako zemlje koje su zaostajale uspeju da se priključe liderima unutar svake tehnologije, ukupan tehnološki nivo manje naprednih zemalja ne mora da konvergira ako one kasne u novim tehnologijama.

²¹ Inovativnost kao komponenta i kritični element konkurentnosti se posmatra na način koji je davno precizirao Šumpeter, dakle, nije reč samo o novim proizvodima i procesima za njihovu proizvodnju, već i o boljim tehnikama organizacije i upravljanja.

²² Zbog toga ne čudi komentar da je indeks poslovne konkurentnosti «zbirka zabavne evidencije o determinantama konkurentskog uspeha, «nesrećno» uklapana zahvaljujući nejasnim idejama u kakvoj su međusobnoj vezi date determinante, te kako se one mere» [13, str. 20].

Zašto nam je potreban novi indikator konkurentnosti?

relativnog razdvajanja korišćenja prirodnih resursa i procesa ekonomskog rasta. Izveštaj Svetskog ekonomskog foruma, zasnovan na premisama neoklasičnog koncepta o savršenim tržištima, konkurentnost zasniva, između ostalog, na potcenjivanju uloge prirodnih resursa u smislu da su isti dati, te da će, kao takvi, u nekom obliku uvek biti na raspolaganju. Kad pažljivo u konceptu globalne konkurentnosti osmotrimo Indeks konkurentnosti rasta, uočavamo da nijedna njegova komponenta ne uključuje bilo šta što tangira navedeni problem. Kod indeksa poslovne konkurentnosti, osim čudnog pozicioniranja problema okoline kod uslova na strani tražnje, prirodni resursi se čak i ne spominju. Istina, u samom izveštaju [26, str. 44] samo se na papiru priznaje njihova uloga kao dominantnog sredstva u konkurentskoj borbi za ostvarivanje rasta u velikom broju zemalja. Istovremeno se potencira da će ih tehnologija zameniti – što je, zapravo, pretpostavka neoklasičnog koncepta o savršenoj supstitabilnosti faktora. Sve ove ideje su, međutim, u suprotnosti sa konceptom održivog razvoja.²³

Ako ovom problemu pridemo sa dugoročnog aspekta, uputno je iskoristiti primer tzv. trase konkurentnosti za period 2007 – 2050 koju je koncipirao Stefan Gareli [8]. Navedeni autor je u koordinatnom sistemu (u kom se na apsisu prikazuje vremenski horizont, a na ordinati stepen uticaja) pokušao da pozicionira glavna pitanja (45) koja će, u naredne četiri decenije, uticati na oblikovanje «pejzaža» konkurentnosti, tj. ponudio nam je specificiranu i jasnu «mentalnu mapu» okruženja u kom će države i kompanije funkcionisati i raditi. Ova «trasa» u naznakama daje specificiran pregled svih segmenata održivog razvoja (ekonomski rast, društvena pravda i zaštita okoline) koje je literatura već potcrtala kao aktuelne [10, str. 91].

Neki trendovi su već prepoznatljivi: kretanja cena nafte, nekretnina, urbanizacija, demografski trendovi u Evropi, produženje životnog veka, porast troškova života uprkos stalnom porastu produktivnosti, postepeno slabljenje Amerike, etabliranje novih tehnoloških sila: Rusije, Kine i Indije, poseban značaj konkurentnosti u domenu usluga, stalna potreba i «glad» tržišta za menadžerskim uslugama (u oblasti strategija, finansija i marketinga), smanjivanje apsolutnog siromaštva. Drugi, opet, izgledaju poput naučne fantastike: pojavljivanje nove srednje klase (posebno u uslovima naglašenih nejednakosti u nivoima dohotka i stalno prisutnih socijalnih tenzija), kohabitacija različitih sistema vrednosti (atomiziranje zapadnog vrednosnog sistema), iščezavanje tehnoloških dispariteta...

²³ Ako poštuemo princip jake održivosti, teško je poverovati u ideju da postoje supstituti za neke prirodne resurse [10, str. 91].

Iako se slikovito prikazuje da je harmoničan napredak svih pomenutih segmenata teško ostvariv, primećuje se da su ispoštovani zahtevi delimične uravnoteženosti u smislu da potenciranje nekog od segmenata u jednom trenutku znači samo vremensko izmeštanje drugih, čime se obezbeđuje poštovanje minimalnih standarda determinisanih konceptom održivog razvoja [10, str. 92]. U tom smislu se, barem na prvi pogled, čini da ponovo «oživljavaju» problemi tzv. okolinske održivosti (sa stanovišta izmene strategija svake kompanije, enormnih investicija u tehnologiju koja je primerena novim okolnostima, te uključivanja datih troškova u statistiku), a upravo su ovi fenomeni u potpunosti zanemareni u konceptu globalne konkurentnosti.

Adekvatno razmatranje konkurentskih prednosti podrazumeva, dakle, vođenje računa o poštovanju koncepta održivog razvoja, te su, zbog uočenih propusta na ovom planu postojećem konceptu konkurentnosti preko potrebne suštinske korekcije²⁴ koje će, zasigurno, rezultirati drugačijim poimanjem globalne konkurentnosti i izmenjenim rangiranjem zemalja.

Umesto zaključka

Međunarodno okruženje je u današnje vreme sve zahtevnije i brže se menja, pa je pritisak konkurencije kojoj su izložena preduzeća i zemlje na globalnom tržištu sve veći. Neke zemlje su, zahvaljući koristima od primene informaciono-komunikacionih tehnologija zaista uspele da ostvare zavidne stope rasta. Druge su, opet, prihvatile strategiju postepenog zaokreta ka novim tehnološkim rešenjima, jer su im ekonomski preduslovi pružili adekvatnu osnovu za «hvatanje u koštac» sa inovativno-istraživačkim aktivnostima. Međutim, kopiranje ovih strategija, u uslovima sve oštrije konkurencije na svetskom tržištu, barem kad je reč o nerazvijenim zemljama, više nije izvodljivo. Iz tih razloga je ekonomska literatura često pogrešno pretpostavljala da su za redukovanje dispariteta u dohocima dovoljni transfer tehnologija i difuzija inovacija, kao relativno laki poduhvati putem kojih nerazvijene zemlje mogu jednostavno da «uvezu» i primene znanje kreirano širom sveta. Vremenom su istraživači shvatili da u tom novom okruženju moraju da postoje i druge vrste kapaciteta (sposobnosti) koji su od kritične važnosti: investiranje u obrazovanje, zaštita intelektualnih

²⁴ U tom smislu je moguće kombinovanje postojećeg indeksa globalne konkurentnosti sa tzv. Indeksom okolinske održivosti (ESI- *Environmental Sustainability Index*) koji omogućava poređenje država u pogledu postizanja tzv. trajne okolinske održivosti (meri dugoročne trendove u pogledu kvaliteta okoline). Za detaljno elaboriranje ove ideje, videti u: [19]. O samom indeksu šire pogledati u: [28], tj. http://www.yale.edu/esi/ESI2005_Main_Report.pdf

Zašto nam je potreban novi indikator konkurentnosti?

svojinskih prava, sposobnost povezivanja i participiranja u globalnim mrežama razvojnih tehnologija [6, str. 96]. Dakle, pored kapaciteta da se usvoje i koriste nove tehnike, nerazvijenim zemljama je dalje neophodan kapacitet za invencije i pristup globalnim tehnologijama, što donosi nove zahteve koji podrazumevaju fleksibilno, konkurentsko, dinamično ekonomsko okruženje, privatne i institucije javnog sektora i minimum fizičke infrastrukture.²⁵

Indikatori koji prate navedene elemente iz problematike nauke, tehnologije i inovacija su prisutni pola veka, ali je većina istih kompatibilna za proučavanje primera razvijenih zemalja. Vremenom se shvatilo da se manje razvijene zemlje po mnogo čemu razlikuju u odnosu na razvijeni svet, te su im, verovatno, neophodni i drugačiji indikatori koji determinišu čime je određena njihova inovativnost.²⁶ Do tog trenutka ćemo se oslanjati na ono što nam nude trenutno aktuelni indeksi, a oni, kao što smo uočili pokazuju da se tehnološka osposobljenost može posmatrati iz različitih uglova, da je reč o veličini koju je teško kvantifikovati, te da je teško dati jedinstvenu interpretaciju uzročnosti između komponenti i podkomponenti tehnologije i nivoa i rasta GDP (kao mere konkurentnosti).

Ekonomisti se stalno bave pitanjima koja imaju veze sa konkurentnošću – inovacijama, veštinama, investicijama, informacijama, ali to ne podvode pod etiketu «konkurentnost». Na primeru analize koncepta konkurentnosti koji je koncipirao Svetski ekonomski forum pokazali smo zbog čega pokušaji kvantifikacije konkurentnosti u vidu nacionalnih indeksa koji pokrivaju sve aspekte performanse mogu biti sporni (problemi sa specifikacijom modela, izborom varijabli, determinisanjem uzročnih relacija i prikupljanjem i korišćenjem podataka). Na najopštijem nivou indeks sadrži mnoštvo propusta, počev od pretpostavke da je većina tržišta efikasna (čime se iz analize isključuje važan skup pitanja, posebno u nerazvijenim ekonomijama), preko definisanja konkurentnosti kroz per capita dohotke (čime se ona prebacuje na analizu rasta i produktivnosti) do negiranja

²⁵ U tom smislu se od njih očekuje sledeće: više investiranja kako u ljudski kapital (pogotovo u visoko obrazovanje i tzv. permanentno obrazovanje), tako i u raznolike vrste infrastrukture (tradicionalne - poput puteva, aerodroma, luka, ali i nove – informaciono-komunikacione oblike), poboljšanja u institucionalnom i ekonomskom režimu, ali i u načinu upravljanja i rukovođenja državom.

²⁶ Istraživanja na ovu temu je malo, i po pravilu ne uključuju u analizu zemlje poput Srbije. No, pomenućemo jedno od njih koje na uzorku od 38 nerazvijenih zemalja koncipira kompozitni indikator predviđene inovativnosti za ove zemlje (*Predicted Innovativeness Index for Developing Countries* – INNODEx), apostrofirajući da su inputi namenjeni istraživanju i razvoju, uvoz tehnologija i međunarodna povezanost determinante koje utiču na njihove inovativne sposobnosti [3].

ključnih problema održivog razvoja. Odatle i apel ekonomskim teoretičarima i istraživačima da u transformisanom društvenom okruženju izvrše potrebna revidiranja indikatora konkurentnosti, kako bi isti poslužili kreatorima ekonomske politike da utiču na poboljšanje nacionalne konkurentnosti.

Literatura

1. Archibugi, D. and Coco, A. (2004), «A New Indicator of Technological Capabilities for Developed and Developing Countries (ArCo)», *World Development*, Vol. 32 No. 4, pp. 629 – 654.
2. Archibugi, D. and Coco, A. (2005), «Measuring technological capabilities at the country level: a survey and a menu for choice», paper presented at the DRUID Tenth Anniversary Summer Conference, Copenhagen, Denmark, June 2005
3. Chinaprayoon, C. (2007), «Science, Technology and Innovation Composite Indicators for Developing Countries», Georgia Institute of Technology, August 2007, <http://etd.gatech.edu/> [Accessed 9. 04. 2008]
4. Comin, D., Hobijn, B. and Rovito, E. (2006), 'Five facts you need to know about technology diffusion', NBER Working Paper 11928, <http://www.nber.org/papers/w11928> [Accessed 4. 04. 2008]
5. Dahlman, C. (2007), 'Technology, globalization, and international competitiveness: Challenges for developing countries', u: UN (2007), *Industrial Development for the 21 st Century: Sustainable Development Perspectives*, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York
6. Desai, M., Fukuda-Parr, S., Johansson, C., Sagasti, F., (2002), «Measuring the technologz achievements of nations and the capacity to participate in the network age», *Journal of Human Development*, 3 (1), pp. 95-122, <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN014340.pdf> [Accessed 9.04.2008]
7. Fagerberg, J., Srholec, M. and Knell, M. (2005), 'The Competitiveness of Nations', paper presented at the DRUID Tenth Anniversary Summer Conference, Aalborg, Denmark, June 2005
8. Garelli, S. (2007), 'The Competitiveness Roadmap: 2007 – 2050', IMD World Competitiveness Yearbook, http://www.imd.ch/research/publications/wcy/upload/roadmap_A3.pdf [Accessed 9. 04. 2008]
9. IMD (2006), *World Competitiveness Yearbook*, Switzerland: International Institute for Management and Development
10. Jovanović-Gavrilović, B. (2007), 'Serbia facing the challenge of sustainable development', in: Rikalovic, G. and Devetakovic, S. (eds.) *Economic Policy and the Development of Serbia*, International Scientific Conference, Belgrade, September 2007, pp. 87 - 99
11. Juma, C., et al., (2001), 'Global governance of technology: meeting the needs of developing countries', *International Journal of Technology Management*, Vol. 22 No. 7-8, pp. 629-655.

Zašto nam je potreban novi indikator konkurentnosti?

12. Krugman, P. R. (1994), «Competitiveness: a dangerous obsession», *Foreign Affairs*, 73 (2), pp. 28-44.
13. Lall, S. (2001), 'Comparing National Competitive Performance: An Economic Analysis of World Economic Forum's Competitiveness Index', Working Paper No. 61, <http://www.3qeh.ox.ac.uk/RePEc/qeh/qehwps/qehwps61.pdf> [Accessed 8.04.2008]
14. Manić, S. (2005), The institutional infrastructure and the new economy, in: *Challenges of the new economy*, Ohrid, Macedonia. Vol. 1, pp. 161-177.
15. Manić, S. (2006), Why the new economy passes us by?, in: *The Social and Economic Impact of the Integration for the Economies of the European Countries*, Fourth International Session for Scientific Debates, Pitesti, Romania, pp. 269-279.
16. Manić, S. (2006), Are we ready for the «new» economy?, u: *Institucionalne promene kao determinanta privrednog razvoja Srbije* (redaktori: Rosić, I. i Leković, V.), Kragujevac, str. 170 – 183.
17. Manić, S. (2007), Preparedness for the new economy and its outcomes, in: Rikalovic, G. and Devetakovic, S. (eds.) *Economic Policy and the Development of Serbia*, International Scientific Conference, Belgrade, pp. 117-129.
18. Manić, S. (2008), Indikatori tehnologije i konkurentnosti: neke metodoške nedoumice, naučni skup: Tehnološka zaostalost privrede Srbije, Zlatibor, maj 2008.
19. Tatić, K. (2005), «Decoupling environment and natural resources use from economic growth: myth or reality of the new economy?» in: *Challenges of the new economy*, Ohrid, Macedonia, pp. 423 – 435.
20. UNCTAD (2005), *World Investment Reports 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*, New York and Geneva.
21. UNDP (2001), *Human Development Report 2001*, Oxford University Press.
22. UNIDO (2003), *Industrial Development Report 2002/2003: Competing through Innovation and Learning*, Vienna: United Nations Industrial Development Organization
23. UNIDO (2005), *Industrial Development Report 2005: Capability Building for Catching-Up*, Vienna: United Nations Industrial Development Organization
24. Wagner, C., Brahmakulam, I., Jackson, B., Wong, A. and Yoda, T. (2001), «*Science and Technology Collaboration: Building Capacity in Developing Countries*», RAND Corporation, Arlington, VA, USA.
25. Wagner, C. S., Horlings, E. and Dutta, A. (2002), 'Can Science and Technology Capacity be Measured?' <http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorff/cwagner/Thesis/Chapter%20VI%20Capacity%20index.pdf> [Accessed 9. 04. 2008]
26. WEF (2004), *Global Competitiveness Report 2004 – 2005*.
27. World Bank (2006), *World Development Indicators 2006*, Washington DC.
28. www.yale.edu

WHY DO WE NEED NEW INDICATOR OF COMPETITIVENESS?

Abstract: Last wave of globalization is characterized by rapid changes concerning different areas of economic activities, particularly those experienced in the technology domain. Although these trends were expected to be of all-inclusive kind, it is now obvious their benefits are not equally distributed. Various indicators almost quite similarly (using more or less the same parameters) measure technology potential of countries. If we take Serbia as an example, their results are corresponding, i.e. it is relatively backward economy. In this sense, if technological competitiveness is assumed to be influential for overall level of competitiveness, no wonder Serbia achieved bad results in global competitiveness ranking (technology backwardness is in accordance with low level of competitiveness) which resulted in its being classified in transitional phase from factor-driven to investment-driven economy. However, leaving these concrete examples aside, certain shortcomings (referring to usual comprehension of technological significance and its influence on the level of competitiveness) have been noticed from the methodological standpoint: 1) from theoretical point of view, technology relevance has been stressed in the extent not compatible with its position in the global competitiveness indicator made by WEF (technology sub-index is just one of them, having different weights in determining competitiveness of developed and developing countries), whereas other indicators (dealing with technological capabilities in more detailed way) rarely stressed their dominant influence on the competitiveness level; this way that overemphasized role of technology and its impact on economic growth was underestimated exactly by those insisting on inevitability and absolute necessity of technological changes; 2) global competitiveness concept, almost completely neglects sustainable development's idea; it includes environmental sustainability components only in irrelevant sub-indexes; that is why we are wondering would competitiveness ranking have been changed, if economists (instead of having been occupied with growth problems) had really taken care of development ones. These and some other problems (which will be explicitly mentioned in the paper) represent the main subject of this review article.

Key words: indicators, technology, competitiveness