

Слободан Цветановић
Универзитет у Нишу
Економски факултет, Ниш
Данијела Деспотовић
Универзитет у Крагујевцу
Економски факултет, Крагујевац

УДК 316.422:330.34

НАУЧНИ, ТЕХНОЛОШКИ И КРЕАТИВНИ ПОТЕНЦИЈАЛ ЗЕМАЉА ЗАПАДНОГ БАЛКАНА

Stay hungry, stay foolish.

(*Остани гладан – знања и истраживања.*

Остани шашав – духом и вером.)

Кључне речи говора Стива Џобса (Steve Jobs)
гуруа ИТ индустрије, који је одржао

12. јуна 2005. године студентима дипломцима

Станфорд универзитета на додели почасног доктората.

Сажетак: Питања везана за услове који погодују промоцији науке, технологије и иновација заузимају врло важно место у промишљању метода подстицања привредног раста и унапређења конкурентности у савременим условима привређивања. Сложене и вишеструке релације између научно-технолошког развоја, с једне и привредног раста и конкурентности земље, с друге стране, рефлектују се на кључне економске димензије, како привредно развијених и по правилу високо иновативних земаља, тако и на макроекономске перформансе мање развијених земаља, као што је то управо случај са државама Западног Балкана.

Кључне речи: иновације, иновациони капацитет, иновациони капацитет привреде, национални иновациони системи, научни и технолошки капацитет, креативни капацитет

Улога иновација у трансформацији привреде и друштва

Иновација је увек била важан елемент у релативном успеху друштва, са економског, интелектуалног и друштвеног аспекта. Како се светска привреда креће од модела независних, релативно благо повезаних економија ка много дубљој умрежености глобалне заједнице, феномен иновација континуирано добија на важности.

Каква је улога иновација у трансформацији друштва? Како је дошло до тако корените трансформације? Једна ствар је имати велику идеју, а сасвим друга удахнути јој живот. За успешне иновације неопходан је амбијент који погодује трансформацији инвенције у иновацију. Међутим, постоји још једно, далеко значајније питање које се намеће својом актуелношћу: Која је кључна улога иновација у решавању великих изазова са којима се суочава савремени свет?

Живимо у веома узбудљивом времену, у коме се глобална заједница суочава са невиђеним искушењима. Планета је све топлија. Градови се шире невероватним интензитетом, стварајући окружење у коме постаје отежано пружање основних услуга као што су здравствена заштита, јавна безбедност или образовање. Истовремено, док свет постаје све више повезан, велики делови друштва остају потпуно одсечени од светске трговине, комуникација, информација, што са своје стране угрожава успостављање здраве економије и просперитетне глобалне заједнице. Ови изазови захтевају нова размишљања, нове технологије и нове начине сарадње – отворено иновативан приступ решавања проблема који се заснива на партнерству између привреде, компанија, националних и регионалних влада, као и истраживачких организација и академске заједнице.

Иновација је централни покретач економског раста, конкурентности и креирања бољих послова. Она је кључ који омогућава фирмама да се успешно такмиче на глобалном тржишту. То је процес којим се траже решења за друштвене и економске изазове, од климатских промена до борбе против смртоносних болести. Иновације су извор побољшања квалитета свакодневнoг живота људи.

Иновациони амбијент је значајно еволуирао у последњих неколико година. *Прво*, помак се дешава у географији иновација. Трендови у економском расту и конкурентности земаља на светском тржишту и обрасци улагања у образовање и истраживање и развој, подстичу стварање вишеполарног иновационог хоризонта. Предузећа из једног броја мање развијених земаља нису више само пасивни имплементатори технологија насталих у развијеним земљама, већ се као и предузећа из високо развијених економија убрзано појављују на међународној иновационој сцени.

Друго, све снажније се препознаје комплексност пута од идеје до њене комерцијалне валоризације. То доводи до ширења хоризонта разумевања иновације. Нетехнолошки облици иновација, као што су нове организационе форме, нови маркетиншки приступи, успешан дизајн, и слично – сада су спознати као витални елементи иновативног окружења. Иновациони капацитет је такође способност експлоатисања како нових тако и инкременталних технолошких комбинација.

Треће, процес иновативности данас је много отворенији, колаборативнији и интернационализованији у односу на ранији период. Важно је истаћи да у новом глобалном окружењу, иновација као покретач економског раста и конкурентности више није прерогатив само високо развијених земаља. Могућности иновирања могу и треба да искористе сви.

Људи увек покушавају да проникну у непознато и открију нове путеве до знања. Ово перпетуално путовање ка новим неоткривеним хоризонти-ма знања недавно је добило замах без преседана. У последње две или три деценије свет се суочио са брзим променама у оперативној ефикасности, захваљујући појави рачунара, интернета и мобилних уређаја. Свет је постао глобално село, у коме географске али и културне раздаљине престају да утичу на људску интеракцију и размену информација.

Од великих градских области па све до удаљених села, људи су добро повезани на глобалном тржишту. Ова рапидна повезаност и проток информација имају велики утицај на развој региона, и то у преобликовању менталног склопа људи како у удаљеним селима тако и у градовима. Људи данас нису само образованији него што су били до скоро, већ су и боље информисани и јаче повезани на тржишту. Ова појава креира велике изазове као и могућности за постојеће фирме ако желе да преживе овако велику промену. Стога кључни значај иновација постаје евидентан. То је и разлог зашто се о феномену иновација све више дискутује као о начину да се друштво прилагоди овако брзим променама у глобалном поретку.

Као што се може са једне стране препознати светски тренд прихватања иновација у времену економских падова, смањивања тржишта, скраћивања животног циклуса производа, тако је, са друге стране, могуће запазити регионе у успону, који постају нови расадници иновација и развоја будућих тржишта. Док се компаративна предност током индустријске револуције у великој мери ослањала на природне ресурсе, економски развој земаља у дигиталном добу доминантно зависи од креативности појединаца. Ниједан човек, компанија, друштво или народ немају монопол на иновације, информације и знање.

Државе и компаније подједнако морају наставити да иду напред у креирању свог научног, технолошког и креативног потенцијала ако желе да достигну и одрже конкурентску предност у наредним годинама. Развијене привреде – које се још више увек тетурају од утицаја глобалне економске кризе, која је започела најпре као финансијска криза у свету 2008. године морају остваривати своје иновационе стратегије у циљу одржавања водећих позиција у пропульзивним индустријама. Истовремено, економије у развоју, од којих су многе успеле да значајним делом преброде олују финансијске кризе, морају активно да развијају иновационо окружење поспешујући своју базу талената, увођењем или применом закона који штите интелектуалну својину, унапређење квалитета корпоративног управљања.

Из нео-шумпетеријанске перспективе, разлике у квалитету кључних економских перформанси земаља се у великој мери објашњавају комплексношћу интеракција између приватних и јавних институција које чине њихов национални иновациони систем. У том контексту, може се рећи, све док су јавне институције одговорне за конвенционалну макроекономску политику, недостатак координације између њихових главних циљева и главних циљева националних институција одговорних за индустријску, научну и технолошку политику, може

довести у питање постојећи квалитет економских перформанси земље.

Улога науке и технологије у привредном развоју је добила на значају од Другог светског рата и од тада су се развиле посебне макроекономске политике које покушавају да оптимизују ову улогу. У почетку ово је било карактеристично само за најразвијеније светске привреде, а касније са процесом економске глобализације постепено почиње примена таквих макроекономских политика и у земљама у развоју (Sagasti, 1989). Међутим, њихова примена код малих економија у развоју готово је занемарива до касних 80-их.

Али, свака ефективна политика, или скуп политика, која има за циљ да стимулише технолошку иновацију мора да иде изнад науке и технологије и мора укључити друге инструменте макроекономске политике, као што су: регулисање тржишта, опорезивање, развој инфраструктуре, итд. На тај начин, иновациона политика као компонента макроекономске политике, добија на ширини фронта деловања, интегративности и кохерентности и може да буде успешна у промовисању и подржавању иновативне активности економских субјеката.

Данас, чак и у претежно неинтервенционистичким економијама, стиче се утисак да је већи део експерата фаворизован активностима које иницира иновациона политика. Активности националне иновационе политике обезбеђују веома значајне бенефите већини научних и технолошких институција као и самим научницима и стручњацима било да су у њима запослени или да са њима сарађују из приватног сектора (Dahlman & Ross-Larson, 1987; Enos & Park, 1988; Lall, 1992; Stewart, 1992). Осим тога, сматра се да је иновациона политика посебно релевантна за мале економије у развоју, као њихов катализатор прилагођавања глобалним променама у међународним, економским и технолошким токовима (Davenport & Bibby, 1998; Pask, 1992). Главни аргументи за интервенције у оквиру иновационих политика, посебно у малим економијама у развоју су: постојање тржишних неуспеха, испољавање инфраструктурних недостатака, заостајање у конкурентности.

Модерни трендови у вођењу националних иновационих политика напуштају приступ од врха надоле у креирању и практичној реализацији акцентирајући важност укључивања свих заинтересованих страна. Приватне фирме (и то из сегмента малих и средњих компанија) су један од главних актера и корисника мера политика иновација малих економија у развоју (Adeboye & Clark, 1996). Стога је логично да се политике иновација прилагођавају њиховим потребама и очекивањима.

У светлу досадашњих налаза и дискусија по овом питању, у литератури, могуће је формулисати сугестије за политику иновација и њену имплементацију у малим економијама у развоју.

Прво, дизајн политика иновација мора да узме у обзир следеће три групе општих смерница:

- према најбољој међународној пракси која се тренутно примењује у индустријализованим земљама и сумирана је у литератури (на пример: Sagasti, 1989; Nelson, 1993; Dodgson & Bessant, 1996).

- прилагођавање специфичним условима конектованим малим и неразвијеним економијама које фаворизују инострану технолошку дифузиону оријентацију радије него оригинални иновациони развој (Andersen & Lundvall, 1988; Streeten, 1993, Hadjimanolis, 1999).
- посебне околности које преовлађују у специфичним земљама као што су открића иновационих истраживања на нивоу фирме (Hadjimanolis, 1999).

Друго, општи циљ треба да буде интегрисана, конзистентна и консензусна политика иновација у складу са артикулисаном визијом будућности (Bezanson et al., 1999). Њен успех претпоставља активно учешће власника фирми у свим фазама, како у формулисању тако и у имплементацији политике иновација, а кроз споразум свих заинтересованих у складу са јасним и изводљивим циљевима. Један од главних циљева требало би да буде повећање технолошког капацитета постојећих индустријских фирми, као први корак у побољшању њиховог иновационог капацитета. Ово је у складу са чињеницом да фирме са напреднијим технолошким могућностима успешније апсорбују нове иностране технологије (Adeboye & Clark, 1996). Трансфер и апсорпција технолошког знања има велики утицај на обликовање иновационе климе у малим земљама у развоју и то кроз иновативне активности усмераване преко јасно контролисане, делотворне и уравнотежене политике иновација (Hadjimanolis & Dickson, 2001).

Иновације као фактор конкурентности земље

Извештај о глобалној конкурентности 2012–2013. садржи податке за 144 земље. Фактори конкурентности су сврстани у дванаест стубова. Иако се резултати дванаест стубова конкурентности приказују одвојено, важно је знати да они нису независни. Напротив, они се међусобно преплићу, а слабости у једној области обично имају негативан утицај на друге области.

Слика 1. Индекс глобалне конкурентности



Институционално окружење је одређено правним и административним оквиром у ком појединци, предузећа и држава међусобно функционишу да би произвели богатство. Значај здравог и фер институционалног окружења постало је још очигледнији фактор конкурентности током последње економске и финансијске кризе и од посебног је значаја за даљи опоравак, имајући у виду велику улогу државе.

Квалитет институција има велики утицај на обликовање конкурентности и покретање привредног раста. Он утиче на одлуке о инвестирању и организацију производње и игра кључну улогу у начинима на које друштва расподељују корист и сnose трошкове развојних стратегија и развојних мера. На пример, власници земље, акција корпорација или интелектуалне својине не желе да инвестирају у унапређење и одржавање свог власништва уколико њихова својинска права нису ефикасно заштићена.

Улога институција превазилази правни оквир. Ставови државе према тржиштима и ефикасности њихових операција такође су веома важни: превелика бирократија, непотребна правила, корупција, недостатак транспарентности и поузданости, неспособност да се обезбеде одговарајуће услуге за пословни сектор и политичка зависност правосудног система намећу значајне економске трошкове предузећима и успоравају процес економског развоја.

Додатно, одговарајуће управљање јавним финансијама је такође пресудно за обезбеђивање поверења у национално пословно окружење. Иако се економска литература фокусира на јавне институције, приватне институције су такође важан елемент у процесу стварања богатства. Тренутна глобална финансијска криза заједно са многобројним неправилностима у предузећима, истиче значај рачуноводствених и извештајних стандарда и транспарентности у циљу превенција превара, обезбеђујући добро управљање уз одржавање поверења између инвеститора и потрошача. Привредном расту и унапређењу конкурентности доприносе предузећа којима се управља ефикасно и у којима менаџери поштују строге етичке принципе у пословању са државом, другим компанијама и јавношћу. Транспарентност приватног сектора је неопходна и може се постићи коришћењем стандарда као и ревизије и рачуноводствене праксе које обезбеђују благовремени приступ информацијама.

Инфраструктура је од великог значаја за ефикасно функционисање економије, као што је и важан фактор у одређивању локације економске активности и врста активности или сектора који се могу развити у конкретном случају. Добро развијена инфраструктура смањује утицај удаљености између региона интегришући национално тржиште и повезујући га по ниској цени са тржиштима у другим земљама и регионима. Поред тога, квалитет инфраструктуре значајно утиче на економски раст и смањује неједнакост прихода и сиромаштво на више начина. Добро развијена мрежа транспорта и комуникација је предуслов приступа мање развијених заједница круцијалним економским активностима (Цветановић, Златковић, Цветановић, 2012).

Ефикасни начини транспорта, укључујући квалитетне путеве, пруге, луке и ваздушни саобраћај, омогућавају предузетницима да испоруче своју робу и услуге на тржиште, безбедно и на време и олакшавају кретање радника на одговарајуће послове. Привреда такође зависи и од снабдевања електричном енергијом без прекида тако да предузећа и фабрике могу да раде неометано. На крају, чврста и свеобухватна телекомуникациона мрежа обухвата брз проток информација, што повећава укупну ефикасност пословања.

Стабилност макроекономског окружења је важна за пословање а самим тим и за конкурентност земље. Иако је тачно да макроекономска стабилност сама по себи не може да повећа продуктивност нације, такође је тачно и то да макроекономска нестабилност штети економији као што смо имали прилике да видимо током протеклих година посебно у европском окружењу. Влада не може да обезбеди ефикасне услуге ако мора да плаћа дугове из прошлости са високом каматом. Фискални дефицити ограничавају способност владе да реагује на пословне циклусе и улаже у мере које побољшавају конкурентност. Предузећа не могу ефикасно да послују када је стопа инфлације ван контроле. То значи да економија не може да расте на одржив начин уколико је макроокружење нестабилно. Макроекономска стабилност је привукла пажњу јавности у скорије време када су неке европске земље тражиле подршку ММФ-а и других економија Еврозоне како би спречиле немогућност плаћања сувереног дуга пошто је њихов јавни дуг достигао неодрживи ниво. Важно је нагласити да овај стуб процењује стабилност макроекономског окружења а не узима директно у обзир начин на који држава управља јавним рачунима (Stiglitz, Ocampo, Spiegel, 2006).

Здрава радна снага је од виталног значаја за конкурентност и продуктивност. Радници који су болесни ће бити мање продуктивни. Лоше здравље води расту трошкова предузећа, имајући у виду да су болесни радници често одсутни или раде мање ефикасно. Инвестирање у здравствене услуге је стога од великог значаја у економском и друштвеном смислу (Cvetanovic, S., 2011).

Поред здравља, овај стуб узима у обзир **квантитет и квалитет основног образовања** популације. Основно образовање повећава ефикасност радника. Штавише, радници који имају низак ниво формалног образовања могу да изводе само једноставне мануелне задатке и много им је теже да се адаптирају на напредније производне процесе и технике. Другим речима, недостатак основног образовања може да постане ограничење у развоју предузећа јер она не могу да напредују производећи софистицираније и квалитетније производе са постојећим људским ресурсима.

Квалитетно високо образовање и обука посебно су важни за економије које желе више од једноставних производних процеса и производа. Данашња глобална економија захтева неговање добро образованих радника који могу да изводе сложене задатке и брзо се прилагођавају променљивом окружењу и растућим потребама економије. Овај стуб мери стопе уписа у основне и средње школе, као и квалитет образовања. Узима се у обзир и обим обуке

особља због важности стручног оспособљавања и континуиране обуке на радном месту, што је занемарено у многим економијама, а обезбеђује стално побољшање вештина радника.

Земље са **ефикасним тржиштима добара** су у прилици да произведу одговарајући пакет производа и услуга у складу са одређеним условима понуде и тражње, као и да осигурају њихову ефикасну тржишну размену. Здрава тржишна конкуренција, како домаћа тако и страна, важна је за ефикасност тржишта а самим тим и за продуктивност јер најефикаснија предузећа су она која производе робу коју захтева тржиште. Најбоље окружење за размену добара подразумева амбијент повољан за пословне активности. Конкурентност је ометена оптерећујућим порезима и рестриктивним и дискриминационим правилима за стране директне инвестиције. Последња економска криза је истакла висок степен међузависности светске привреде и степен до кога раст зависи од отворених тржишта. Протекционистичке мере су контрапродуктивне јер смањују укупну економску активност. Тржишна ефикасност такође зависи и од услова тражње, као што су потрошачка оријентација и софистицираност купаца. Потрошачи у неким земљама могу бити захтевнији него у другим из културолошких или из других разлога. Ово може да створи важну конкурентску предност с обзиром на то да захтева од компанија да буду иновативније и оријентисане на купца, чиме се ствара дисциплина која је неопходна за ефикасност тржишта.

Ефикасност и флексибилност тржишта рада обезбеђују да радници дају свој највећи допринос привредном просперитету, дајући максимум на својим радним местима. Тржиште рада стога мора бити флексибилно у смислу брзог и ефикасног пребацивања радника са једне економске активности на другу. Тржиште рада мора бити флексибилно и у смислу флукуације плата без већих социјалних поремећаја.

Актуелна економска криза је нагласила централну економску улогу коју има **здрав и добар финансијски сектор** у економским активностима. Ефикасан финансијски сектор распоређује ресурсе грађана, као и оне који долазе из иностранства, тако да буду најпродуктивнији. Он каналише ресурсе на предузетничке и инвестиционе пројекте са највећим стопама очекиваног повраћаја, а не на оне политичке. Темељна и исправна процена ризика је стога кључни фактор здравог финансијског тржишта. Пословне инвестиције су такође кључне за продуктивност. Стога привредни развој подразумева постојање софистицираних финансијских тржишта која обезбеђују капитал за инвестиције приватног сектора из извора као што су зајмови од здравог банкарског сектора, добро регулисана размена хартија од вредности, улагање капитала и друго.

У данашњем глобализованом свету, технологија је суштински фактор конкурентности и просперитета предузећа. Стуб **технолошке спремности** мери агилност којом економија усваја постојеће технологије у циљу повећања продуктивности њених индустрија.

Да ли је технологија која се користи развијена у оквиру националних граница или не ирелевантно је за способност земље да повећа своју продуктивност. Кључно је да предузећа која раде у земљи имају приступ напредним производима и да располажу техничком документацијом, као и способношћу да их усвајају и користе.

Величина тржишта утиче на продуктивност. Велика тржишта дозвољавају предузећима да користе економију обима. Традиционална тржишта која су доступна предузећима су ограничена националним границама. У ери глобализације, међународна тржишта могу до одређене мере бити замена за домаћа тржишта, посебно када је реч о малим земљама. Емпиријска истраживања показују да је отвореност трговине позитивно повезана са растом. Иако нека скорија истраживања показују сумњу у ову везу, постоји опште слагање да трговина има позитиван утицај на раст, посебно код земаља са малим домаћим тржиштима. Случај Европске уније илуструје значај величине тржишта за конкурентност јер су важни добици у ефикасности реализовани захваљујући интеграцији. Иако су смањење трговинских баријера и хармонизација стандарда у оквиру Европске уније допринели повећању извоза у региону, многе баријере, посебно у домену услуга, остају и доводе до значајних граничних ефеката.

Нема сумње да виши ниво **пословне софистицираности** погодује већој ефикасности у производњи роба и услуга. Пословна софистицираност се односи на два елемента која су испреплетена: квалитет државних пословних мрежа и квалитет операција и стратегија појединачних предузећа. Ови фактори су посебно важни за земље на напредном ступњу развоја када се основни извори унапређења продуктивности исцрпе. Квалитет пословних мрежа и подржавајућих индустрија, који се мери квантитетом и квалитетом локалних добављача и обимом њихове интеракције важан је из много разлога. Када су компаније и добављачи из одређеног сектора међусобно повезани у географски непосредне групе које се називају кластери, ефикасност је повећана, стварају се веће могућности за иновације процеса и производа, а смањују се и баријере за улазак нових фирми. Напредне операције и стратегије појединачних предузећа (брендирање, маркетинг, дистрибуција, напредни производни процеси и производња јединствених и софистицираних производа) улазе у економију и воде ка софистицираним и модерним пословним процесима у читавом пословном сектору (Cvetanović, Despotović, Nedić, 2012).

Иновације могу бити резултат нових технолошких и нетехнолошких знања. Нетехнолошке иновације су уско повезане са практичним знањем, вештинама и условима рада у оквиру организације. Иако се значајни добици могу остварити унапређењем институција, изградњом инфраструктуре, смањењем макроекономске нестабилности или побољшањем људског капитала, ипак сви ови фактори доводе до умањеног повраћаја. Исто важи и за ефикасност финансијског, робног и тржишта рада. На дуге стазе, живот-

ни стандард се у већој мери може побољшати технолошким иновацијама. Технолошка достигнућа су основа многих производних резултата. Ово датира од индустријске револуције у 18. веку и изума парне машине, преко производње електричне енергије па све до најскорије дигиталне револуције. Ова последња не само да трансформише начин на који се ствари раде, већ отвара и мноштво нових могућности у области производа и услуга.

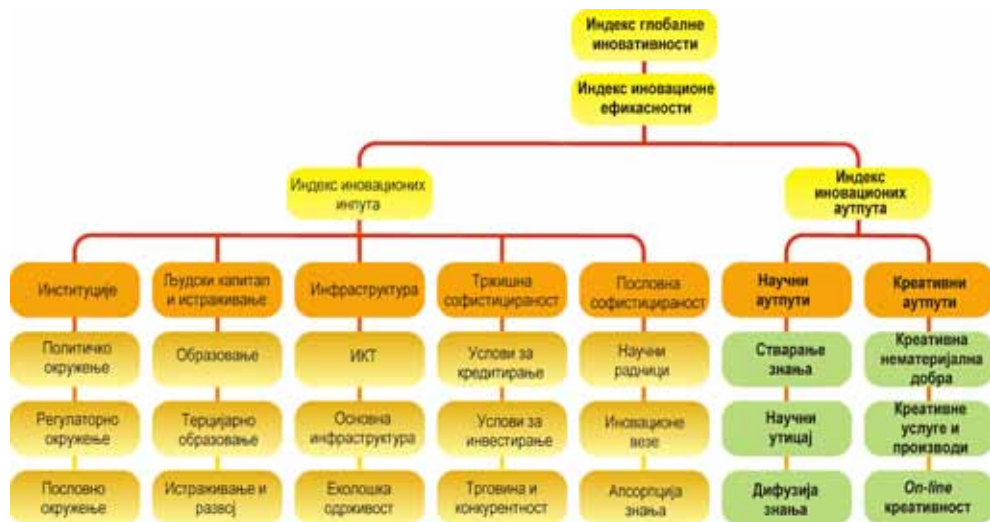
Иако мање напредне земље могу и даље да унапреде своју продуктивност усвајањем постојећих технологија или увођењем унапређења у другим областима, земљама које су достигле иновациону фазу развоја то више није довољно за повећање продуктивности. Предузећа у овим земљама морају да конструишу и развију најсавременије производе и процесе како би одржале своју конкурентност и напредовале уз употребу активности које додају вредност. Ова прогресија захтева окружење које је погодно за иновативне активности које подржава и државни и приватни сектор. То значи довољно инвестирања у истраживање и развој, посебно приватног сектора, постојање високо квалитетних институција за научна истраживања које поседују знање потребно за нове технологије, широку сарадњу у истраживању и технолошком развоју између универзитета и индустрије, заштиту интелектуалне својине и томе слично.

Према индексу глобалне конкурентности, претпоставка је да земље пролазе кроз три фазе развоја. У првој фази, за раст и продуктивност важни су основни фактори конкурентности: добро функционисање јавних и приватних институција, добро развијена инфраструктура, стабилан макроекономски оквир и добра, здрава и писмена радна снага. Даљим развојем, земље улазе у другу фазу када остварују ефикасније производне процесе и растући квалитет производа. У овој фази, на раст конкурентности утичу високо образовање и обука, ефикасно тржиште роба, добро функционисање тржишта рада, софистицираност финансијског тржишта, велико домаће и инострано тржиште и могућност искоришћавања постојећих технологија. Земље, затим, прелазе у трећу фазу у којој је раст продуктивности и конкурентности могућ првенствено захваљујући иновацијама. Економија заснована на знању означава доминантан модел привређивања у двадесет и првом веку, док развој глобалне економије постаје иновативно вођен. Фактори развоја, а самим тим и фактори конкурентности, све више постају иновације и знање схваћено у најширем смислу речи.

Оцена научног, технолошког и креативног потенцијала земаља Западног Балкана

Оцена научног, технолошког и креативног потенцијала земаља Западног Балкана могућа је на основу већег броја података. У овом раду коришћени су подаци из Извештаја о глобалној иновативности 2012 (*The Global Innovation Index, Geneva, 2012*).

Слика 2. Индекс глобалне иновативности



Индекс глобалне иновативности земаља ослања се на два подиндекса: подиндекс иновационих улаза и подиндекс иновационих излаза (резултата). Сваки је саграђен од стубова. Иновациони улази састоје се од пет стубова који приказују елементе, тј. потенцијале за иновативне активности националне привреде: 1) институције, 2) људски капитал и истраживање, 3) инфраструктура, 4) тржишна софистицираност и 5) пословна софистицираност. Иновациони излази састоје се од два стуба који приказују стварне резултате иновација: б) научни излази и 7) креативни излази. Сваки стуб је подељен у подстубове који такође представљају агрегате већег броја показатеља. Подстицајни или улазни параметри дефинишу погодност окружења за стимулсање креирања и примене иновација у економији. Излази су доказ резултата иновационих улаза, а то су, на пример: патенти, жигови, ауторска права, креативни производи, запослени у областима услуга заснованим на знању, удео извоза високо технолошких производа у укупном извозу итд.

Табела 1.

	Индекс глобалне иновативности	Иновациони инпути	Иновациони резултати	Научни и технолошки резултати	Креативни резултати
Албанија	30.38	37.42	23.35	18.55	28.15
БиХ	34.17	41.44	26.90	25.93	27.87
Хрватска	40.68	46.43	34.92	34.03	35.82
Македонија	36.18	43.17	29.19	28.77	29.62
Црна Гора	40.15	45.00	35.30	26.01	44.59
Србија	39.95	41.45	38.45	40.05	36.86
Западни Балкан	36.92	42.49	31.35	32.69	33.82

Закључак

Земље Западног Балкана располажу врло скромним научним, технолошким и креативним потенцијалом, посматрано у глобалним релацијама. У целини узевши, низак ниво иновативности представља један од кључних узрока њихове закаснеле транзиције.

Литература

- Adeboye, T., Clark, N. (1996). *Methodological Issues in Science and Technology Policy Research: Technological Capability*. African Technology Policy Studies (ATPS) Working Paper, No. 2.
- Andersen, E., Lundvall, B. (1988). *Small national systems of innovation facing technological revolutions: an analytical framework*. In: Freeman, C., Lundvall, B. (eds.), *Small Countries Facing the Technological Revolution*. Inter Publishers, London.
- Bezanson, K., Annerstedt, J., Chung, K., Hopper, D., Oldham, G., Sagasti, F. (1999). *Vietnam at the Cross-Roads: The Role of Science and Technology*. International Development Research Centre (IDRC).
- Dahlman, C., Ross-Larson, B. (1987). *Managing technological development: lessons from the newly industrializing countries*. *World Dev.* 15 (6), 759–775.
- Davenport, S., Bibby, D. (1998). *Rethinking a national innovations system: the small country as 'SME'*. In: *Constructing Tomorrow: Technology Strategies for the New Millennium*. Conference Proceedings, Bristol Business School, University of West of England, ISBN 1 86043 247 6.
- Dodgson, M., Bessant, J. (1996). *Effective Innovation Policy: A New Approach*. International Thomson Business Press, London.
- Enos, J., Park, W. (1988). *The Adoption and Diffusion of Imported Technology — The Case of Korea*. Croom Helm, London.
- Nelson, R. (ed.). (1993). *National Innovation Systems — A Comparative Analysis*. Oxford University Press, New York.
- Pack, H. (1992). *Developing countries: are there dividends for latecomers?* In: *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*. World Bank, New York.
- Sagasti, F. (1989). *Science and technology policy research for development: an overview and some priorities from a Latin American perspective*. *Bull. Sci. Technol. Soc.* 9, 50–60.
- Stewart, F. (1992). *North-South and South-South: Essays on International Economics*. Macmillan, London.
- Stiglitz, J., Ocampo, J., Spiegel, S., French-Davis, R., Nayyar, D. (2006). *Stability with Growth*. Oxford University Press.
- Streeten, P. (1993). *The special problems of small countries*. *World Dev.* 21 (2), 197–202.
- The Global Competitiveness Report, 2011–2012*, World Economic Forum, Switzerland, Geneva.

The Global Innovation Index. (2012). Geneva.

Hadjimanolis, A. (1999). *Barriers to innovation for SMEs in a small less-developed country (Cyprus)*. *Technovation*, 19 (19) 561–570.

Hadjimanolis A., Keith, D. (2001). *Development of national innovation policy in small developing countries: the case of Cyprus*, *Research Policy* 30 805–817.

Cvetanovic, S. (2011). *On Economic Evaluation of Health Care*. *Acta Facultatis Medicae Naissensis, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu*, br. 3. 139–146.

Cvetanović, S., Despotović, D., Nedić, V. (2012). *Comparative Analysis of Serbian Business Sophistication and Neighboring Countries*, *Industrija, Ekonomski institut, Beograd*, br. 3. 89–106.

Цветановић, С., Златковић А., Цветановић, Д. (2012). *Инвестиције у опрему и путеве и економска конвергенција земаља*, *Пут и саобраћај*, Београд, бр. 3. 21–28.

Slobodan Cvetanović, Danijela Despotović

SCIENTIFIC, TECHNOLOGICAL AND CREATIVE CAPACITY OF THE WESTERN BALKANS

Summary: The existence of a positive correlation between scientific and innovation potential, on one hand, and economic growth, on the other, has been confirmed in a great number of empirical and theoretical researches. The issues concerning the conditions which are suitable for the promotion of knowledge and innovation hold the central position in the consideration of methods for the stimulation of the economic growth within the contemporary economic conditions. Complex and multiple relations between scientific and technological development, and economic growth affect the key economic dimensions, as of the economically developed countries and, as a rule, highly innovative ones, so of the less developed countries and their macroeconomic dimensions, such is the case of the Western Balkan countries.

Key words: innovation, innovation capacity of an economy, national innovation systems, scientific and technological capacity of a country