

ИНВЕСТИРАЊЕ У ИНФОРМАЦИОНУ ТЕХНОЛОГИЈУ КАО ШАНСА ЗА РАЗВОЈ НАЦИОНАЛНЕ ЕКОНОМИЈЕ

INVESTING IN INFORMATION TECHNOLOGIES AS A CHANCE FOR THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

Раде Божић

Sport Vision д.о.о, Бијељина, Република Српска, Босна и Херцеговина
rade.bozic94@hotmail.com

Бојана Кнежевић

Sport Vision д.о.о, Бијељина, Република Српска, Босна и Херцеговина
bojana.kn07@gmail.com

***Апстракт:** Информациона технологија у 21. вијеку има велики утицај на развој националне економије, како у погледу остварења исте, тако и у сегменту њеног ефикаснијег дјеловања и спровођења. Информационо-комуникациона технологија је оставила печат у прелазу из ере индустријског друштва и информационо друштво. У условима јаке тржишне конкуренције и глобализације која узима све већи мах данашњице, веома је тешко мануелно сагледати сва тржишта кретања, потенцијалне шансе и опасности, тренд раста и развоја и многе друге економске показатеље. Улагање у информациону технологију је инвестиција која за исход може имати једино позитиван резултат, односно ефикасније и квалитетније обављање свих процеса у економији једне државе и ван ње. За неразвијене националне економије без индустрије, улагање у информационе технологије представља јединствено рјешење које омогућава повећање БДП без производње материјалних добара и услуга. Високо образован радни кадар и улагање у технолошка средства представљају основне факторе које је неопходно обезбиједити у орјентацији привреде у овом правцу. Производња и дистрибуција софтвера, стварање и тестирање хардвера као и имплементација и организација цијелокупних информационих пословних система веома су тражени на глобалном свјетском тржишту. Инвестирати у претходно поменуто, представља одскочну даску у развоју националне економије, а уједно и основ за стицање конкурентске предности.*

Кључне ријечи: информациона технологија, национална економија, развој, улагање

Abstract: Information technology in the 21st century has a great influence on the development of the national economy both in terms of achieving it, and in the making it more efficient and implementable. Information and communication technology was the key factor in the transition from the era of industrial society to information society. In the conditions of strong market competition and globalization, it is very difficult to manually see all trends on the market, potential chances and dangers, the trend of growth and development, and many other economic indicators. Investing in information technology is an investment that can only have a positive outcome. The results are more efficient and quality performance for all processes in the economy of one country. For undeveloped national economies without industry, investment in information technology is a unique solution that allows GDP to increase without production material goods and services. A highly educated workforce and investment in technological resources are the key factors if the goal is to orientate the economy in this direction. Production and distribution of software, production and testing of hardware, as well as the implementation and organization of entire business information systems are highly needed on the global market. Investing in it, represents a breaking point in the development of the national economy, and at the same time the main condition for gaining competitive advantages.

Key Words: information technologies, national economy, development, investment

УВОД

У постиндустријским економијама развијених земаља терцијарни и квартални сектори економије дужи временски период генеришу највећи дио друштвеног производа. Таква прерасподјела је учинила да снага информације, рачунари, односно информационе и комуникационе технологије постану главне окоснице привреде. Савремена економија и савремено пословање се не може замислити без употребе информационе технологије, која има изузетни значај за укупни друштвено-економски развој сваке земље.

Улагање у информациону технологију је заправо улагање у економију. Информационе технологије су побољшале размјену знања, убрзале проток информација и комуникацију. Развој ИТ сектора треба усмјерити на коришћење потенцијала за повећање ефикасности рада, економски раст, већу запосленост и подизање квалитета живота земље.

Глобализација и изражена потреба за постизањем конкурентности на тржишту представља додатну обавезу и улагање, погово за земље у транзицији. Међутим, улагање у поменуто је на дуже стазе исплативо, у свим аспектима пословања, не само на микро, него и на макро нивоу. Земље у транзицији у процесу реформи изграђују тзв. информационо друштво. Стварају инфраструктуру за развој и примјену информационих технологија. Укупан економски утицај информационе технологије је приказан на основи унапређене методологије мјерења раста, а различити начини кроз које информационо-комуникационе технологије могу

имати утицај на економски раст изражени су математичким формулама. Технички прогрес пролази кроз различите форме које дају одређене суштинске карактеристике економском расту.

1. УТИЦАЈ ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ НА РАЗВОЈ НАЦИОНАЛНЕ ЕКОНОМИЈЕ

Животни стандард неког друштва зависи од његове способности да произведе добра и услуге а као кључан фактор овог односа је економски раст. У економској литератури сусрећу се најразличитије класификације фактора економског раста. Технолошки напредак је фактор који најснажније дјелује на постојање економског раста. Такође, исти утиче како на промјену привредне структуре тако и на промјену значаја осталих фактора развоја.

Познати економски теоретичари Самјуелсон и Нордхаус напомињу да без обзира да ли је нека земља богата или је она сиромашна "локомотива" економског прогреса, у којој се налазе сљедећи битни елементи:

- 1) људски производни фактори (понуда радне снаге, образовање, дисциплина, мотивација);
- 2) природни производни фактори (земљиште, рудна и енергетска богатства, клима),
- 3) акумулација капитала (машине, фабрике, путеви) и
- 4) технологија (наука, инжењеринг, управљање, предузетништво).

Већ неколико деценија уназад највеће стопе раста у светској економији заузимају информационе технологије, а нема сумње да ће се тај тренд наставити и у наредном периоду. Информационо технолошка индустрија захтијева почетка улагања за излазак на свјетско тржиште, али је и профитабилност далеко већа. Како би узеле учешће у том тренду, многобројне земље широм свијета, како најразвијеније, тако и земље у развоју, донијеле су програме подршке ИТ сектору (од Сједињених америчких држава, Европске уније, Јужне Кореје, Сингапура, преко Аргентине, Бразила и Чилеа, Кине и Индије, до Кеније, Руанде, Гане итд.).

Употреба нових технологија у пословању је основа за развој нових производа и већу доступност информација о производима потенцијалним купцима. Информациона технологија доводи до промјене у пословним односима, као и до појаве нових производа и побољшања пословних активности. Нове технологије су темељ за нове производе, омогућавају бољу везу са купцима. Употреба информационих технологија има већу употребу у формирању нових производа и услуга, што даље позитивно утиче на економију једне државе, као и на њен однос са осталим државама.

Симбиоза технологије и економије дефинитивно има дугорочну глобалну перспективу, гдје међусобна интеракција као резултат даје да већа улагања и примјена нових технологија убрзавају економски раст. Самим тим богатија

привреда има веће финансијске могућности да улаже у развој иновација, као и у примјену све напреднијих рјешења. Једна од кључних иновација двадесетог вијека су информационе технологије које се састоје од широког спектра технологија које обухватају производе и услуге, укључују компјутерски хардвер, софтвер и услуге, као и телекомуникационе функције које обухватају жице, као и бежичне и сателитске производе и услуге. Брза дифузија информационе технологије је произвела значајне промјене у погледу начина и мјеста гдје се производи роба или врше услуге, природе тих производа и услуга, као и средстава помоћу којих они доспијевају на тржиште и дистрибуирају се потрошачима.

Информациона технологија је остварила значајан утицај на индустријску структуру региона и географске локације различитих индустрија и економија, не само у земљама Европске Уније, већ и широм свијета. Већина националних економија је препознала информационе технологије као главни фактор утицаја на економски развој и иновативност. Оно што се разликује огледа се у томе што немају све државе подједнаке могућности и шансе за улагање у ИТ.

Примјеном информационих технологија, као и примјеном адекватних економских стратегија, у свим аспектима друштва, као и промјенама које су овом примјеном настале, омогућен је развој информационог друштва са тенденцијом његовог даљег усмјеравања и усавршавања ка искоришћавању потенцијала информационих технологија за повећавање ефикасности рада, смањење трошкова, економски раст, већу запосленост и подизање квалитета живота грађана. Америчка привреда је крајем деведесетих година XX вијека остварила значајан привредни раст захваљујући примјени информационе технологија, и од тада се у литератури користи назив “нова економија”.

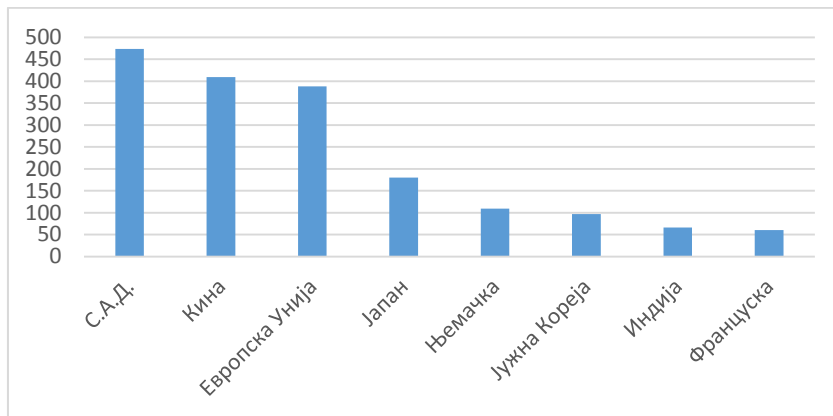
Осим тога, синоним за поменуту економију је и дигитална економија, информациона економија, као и интернет економија. Сви називи се односе на утицај информационих технологија на обављање свих економских и привредних дјелатности. Због позитивних резултата, већина предузећа повећава инвестиције у информационе технологије, унапређује организацију како би смањила трошкове, повећала ефикасност и флексибилност, ефикасније употребила технологије и побољшала доношење пословних одлука.

2. УЛАГАЊА У ЈЕДИНСТВЕНЕ ГРАНЕ ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ КАО ШАНСА ЗА РАЗВОЈ НАЦИОНАЛНЕ ЕКОНОМИЈЕ

Једна од најбољих шанси за развој националне економије у аспекту информационих технологија је свакако производња и одржавање софтвера. Основни фактори који су неопходни за његову производњу су људска интелигенција и креативност. Улагања у рачунарску опрему потребну за производњу софтвера не изискују високе трошкове као код стварања нових производних или других друштвених процеса употребом савремене информационе технологије (медицина, умјетност, војна индустрија итд.).

Стварање хардвера поред стручних кадрова захтијева и велика улагања, савремене лабораторије и низ других услова неопходних за њихову производњу, па су из тог разлога водеће свјетске силе у самом врху. Иако се често нови софтвер кобинује са новим хардверским открићима, није неопходно посједовати и једно и друго да би се спојили, него се често ови елементи увозе из различитих земаља управо због нижих трошкова. Стварање стручних кадрова за ову врсту дјелатности је основни предуслов. Образовни систем се мора поставити на адекватан начин који би омогућио јефтино, квалитетно и савремено образовање о начину функционисања ових технологија. Струковне школе као и факултети често нису довољни да својим капацитетима пруже знање за довољан број заинтересованих грађана, па тако долази и до формирања других организација које помажу у њиховом стицању знања. Једна од највећих предности производње софтвера огледа се у томе што нема исцрпљивања природних ресурса одређене земље јер се може рећи да је знање њихов основни фактор стварања. То је јединствена шанса за земље које оскудјевају у природним богатствима. На графику бр. 1. приказано је улагање земаља у инвестиције и развој у 2018-тој години.

Графикон 1. Износ улагања у инвестиције и развој исказан у милијардама америчких долара по државама



Извор: <https://www.statista.com>

Износи су приказани у милијардама америчких долара (USD). Сједињене Америчке Државе имају највећи износ улагања у инвестиције и развој. После тога Кина а затим Европска Унија. Јапан представља један од најадекватнијих примјера у овом случају. Савременом технологијом коју ствара врши обраду сировина које увози из других земаља а затим их извози као готове производе. Поред Јапана на листи су и Њемачка, Јужна Кореја, Индија, Француска итд.

Ове земље се не могу упоређивати са Босном и Херцеговином и њеним технолошким развојем али шансу треба пронаћи у образовању кадрова и производњи софтвера. Недовољно развијена производња, мали извоз могу

изоливано да се посматрају у овом случају јер стварање компјутерских програма и информационих система би могло да представља шансу која ће прескочити наведене фазе друштвеног развоја и пружити земљи нову економску прилику за развој. Поред тога све више је популаран и тражен на тржишту графички дизајн као и стварање *web* страница. Адекватан примјер за то је Србија. У Србији извоз софтвера у претходној години је износио око 750 милиона еура, а ове године сматра се да би могао да надмаши милијарду €, што би било веће за око 20% у односу на претходни период. По први пут у историји надмашио је извоз пољопривредних производа и житарица а извозило се у најразвијеније земље свијета. Услуге у Србији сада стварају више од 60% бруто домаћег производа (БДП-а) а индустрија око 31%, док је просјечна стопа раста извоза тог сектора у претходне три године била 11,7% а робног извоза 10,1%, објавио је часопис "Бизнис и финансије". "Успијех српског сектора услуга често се мјери у односу на извоз малина, вјероватно најпознатијег домаћег пољопривредног производа", наводи часопис и подсећа да је од 2012. већа зарада од извоза софтвера него од извоза малина. Оснивају се чак и фирме у другим сусједним земљама за извоз софтвера из Србије. У последњих десетак година развио се велики број фирми које се баве поменутиим дјелатностима. Према истраживању фирме „Старит“ чак 30% младих који се баве информационим технологијама жели да напусти земљу. Међутим улагање у иновационе структуре би могло да сачува младе стручњаке у Србији. Из тог разлога планирана су улагања у изградњу нових института за информационе технологије. Адекватно образовање је довело до тога да су заинтересованост за стручњаке са ових простора показале велике свјетске компаније. Сматра се да ће у наредним годинама нека занимања нестати скоро у потпуности, док ће константном порасту бити потражња за стручњацима информационих технологија. Према појединим наводима на Балкану их фали неколико десетина хиљада који требају да се оспособе у наредном периоду. Позитиван ефекат би могла да има реформа образовног система која ће омогућити школовање већег броја ученика у корист дефицитарних занимања.

Сама примјена информационих технологија у производним или услужним процесима може да створи велику конкурентску предност на тржишту. Већи производни капацитети, рад у више смјена, квалитетнији производи, прецизнија обрада сировина, смањени трошкови, нове карактеристике производа или услуга као и остале особине знатно доприносе тржишном позиционирању компанија које су технолошки иновативније. Из тог разлога све већи број пословних организација има сопствена одјељења за технолошки развој и истраживање. Највећи раст у протеклом периоду су забиљежиле компаније чије се пословање заснива на сектору информационих технологија.

ЗАКЉУЧАК

У савременој економији информационим технологијама се придодаје изузетан значај када је у питању друштвено-економски развој сваке земље. Улагања у технологију прије свега представљају потребу и нужност.

Дефинисање мјера којима се треба указати на економски и социјални значај информационе-комуникационе технологије усмјерава инвестиције у њихов развој, док регулаторне мјере примјене осигуравају њену употребу. У савременим условима пословања разлика у развијености земаља је у директној пропорцији са разликом у степену примјене информационо-комуникационе технологије.

Носиоци инвестиционе политике морају дјеловати у правцу смањења разлике у технолошком развоју у односу на остатак свијета, посебно са оним земљама са сличним степеном економске моћи. Не само улагање у осавремењавање производних и других друштвених процеса, него и улагање у развој и стварање кадрова за производњу технолошких производа, може да земљи створи шансу за превазилажење кризних економских ситуација.

Поред примјене информациононих технологија на нивоу комплетне државе, потребно је осигурати примјену и на нивоу мањих друштвених заједнице и руралних средина.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Afuah A. and Tucci C.L.(2001.): *Internet Business Models and Strategies*. McGraw-Hill Companies Inc, New York.
- [2] Kogut, B. (2003). *The Global Internet Economy*, Massachusetts Institute of Technology. Chicago.
- [3] Samuelson, P., Nordhaus, W. (1994). Економија, Мате, Загреб.
- [4] Росић И., Деветаковић С., Ђорђевић, М. (1999). *Технички прогрес и привредни развој*. Економски факултет. Крагујевац.
- [5] Turba E., Mclean E., Wetherbe, J. (2001.); *Information Technology for Management Making Connections for Strategic Advantages*. John Wiley&Sons.
- [6] Viswanathan, R.J., Nagarajan, G.S. (2004). *The 4E model: designing an incentive system for internal ventures*. ESADE MBA Business Review.
- [7] Узелац, А. (2003). Утјецај нових информацијских технологија на културни развој: улога виртуалних мрежа. Загреб, 2003
- [8] Weske M. (2007). *Business Process Management*. Hasso Plattner Institut. Potsdam.
- [9] World Economic Forum. (2015). *The Global Information Technology ReportReport 2015*, Geneva.
- [10] Williams, K.B., Sawyer, C.S. (2003). *Using Information Technology*, McGraw-Hill. New York.
- [11] Watson, R., Myers, M. (2001). *IT industry success in small countries: the case of Finland and New Zealand*. Journal of Global Information Management. Finland.
- [12] <https://www.bif.rs>
- [13] <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/scoreboard>
- [14] <https://www.statista.com>
- [15] <http://gdeinvestirati.com/>

SUMMARY

In the last several decades, the highest growth rates in the world economy have been caused by investing in information technology, and there is no doubt that this trend will continue in the upcoming period. To take part in this trend, many countries around the world, both, the most developed and developing countries, have brought IT support programs. Using new technologies in business is the base for the development of new products and greater availability of product information to potential customers. Information technology leads to a change in business relationships, to the emergence of new products and the improvement of business activities. One of the best chances for the development of the national economy in the aspect of information technologies is certainly the production and maintenance of software. The basic factors for its production are human intelligence and creativity. Investments in computer equipment are required for the production of software and they do not require high costs as in the creation of new production technology or other social processes using modern information technology. One of the biggest advantages of software production is that there is no exhaustion of the natural resources of a particular country, because knowledge is their basic factor for creation. This is a unique opportunity for countries that don't have natural resources. Information technology has made a significant impact on the industrial structure of the region and the geographical location of various industries and economies, not only in the countries of the European Union, but also around the world. The use of information technologies has greater role in the formation of new products and services, which further positively affects the economy of a country, as well as its relationship with other countries. It is believed that some professions will disappear almost completely in the coming years, while demand for information technology experts will continue to grow steadily.