

Gordana Đorđević

Fakultet za trgovinu i bankarstvo ALFA univerziteta

Ulaganja u ICT u uslovima finansijske krize

Abstrakt

Informacione i komunikacione tehnologije (ICT) su ključne tehnologije koje su omogućile, ali i bile nosioci, inovativnih procesa i procesa razvoja u najvećem broju industrijskih oblasti i najvećem broju društvenih zajednica. U proteklim godinama, ICT su se rapidno »širile« svetom. Ogroman broj ljudi ima pristup Internetu i njegovim bogatim sadržajima, informacijama i aplikacijama. Vlade raznih zemalja koriste ICT da uspostave efikasne javne servise za svoje građane. Poslovni sektor koristi nove tehnologije da obezbedi pravovremeno i adekvatno prikupljanje i razmenu informacija. ICT su imale značajan uticaj na povećanje produktivnosti u različitim poslovnim sektorima i na razvoj digitalne ekonomije i informacionog društva. Danas se ove tehnologije suočavaju sa finansijskom krizom i nižom stopom ulaganja, iako su u prethodnom periodu bile komponente u koje se najdinamičnije ulagalo.

Ključne reči:

informacione i komunikacione tehnologije - ICT, digitalna ekonomija, informaciono društvo, ICT investicije, ICT inovacije, ICT istraživanje i razvoj

Uvod

Izuzetno brz razvoj informacionih i komunikacionih tehnologija i njihovo snažno i brzo prihvatanje i implementacija doprineli su da društvena zajednica sve dublje i brže ulazi u fazu neizbežne transformacije iz industrijskog doba u informaciono doba u kojem je ključni resurs informacija, odnosno znanje. Iskorak koji je u poslednje dve decenije načinjen u oblasti ICT, uslovljen ekspanzijom povezivanja poslovnih i drugih subjekata elektronskim putem, revolucionarno je izvršio uticaj na poslovni i institucionalni razvoj savremenog društva. Razvoj i primena novih tehnologija kreirale su novu ekonomiju koja se odnosi na čitav niz promena (kvalitativnih i kvantitativnih) koje su transformisale ne samo strukturu, funkcionalnost i pravila u ekonomiji, već i način života ljudi uvođenjem novog načela tzv. načela »kvaliteta života«. Tako je digitalna revolucija promenila način proizvodnje dobara i obezbeđivanja usluga, transformisala gotovo sve industrijske grane, kreirala širok spektar novih proizvoda, usluga i poslova i učinila da informaciono društvo bude realistički projekat koji će olakšati svakodnevni život ljudi.

Uporedo sa rastućim uticajem digitalnih tehnologija, rastu i novi izazovi koji se mogu dostići znanjem, kreativnošću, sposobnošću i težnjom za promenama. ICT tehnologije su promenile način razmišljanja poslovnih ljudi, vlada i građana državnih zajednica, što je unapredilo njihove zahteve i očekivanja od ovih tehnologija. Zato je ICT sektor, sektor koji zahteva stalna ulaganja u istraživanja, razvoj i inovativne procese.

1. ICT u savremenom društvu

ICT su postale ključna sila koja određuje savremene tokove i transformiše ekonomsku i društvenu aktivnost, pri čemu je razvoj Interenta i Web- tehnologija posebno uticao na značajne promene u svakodnevnom životu, ekonomiji, politici i kulturi. Ove tehnologije zahvatile su tako svaki aspekt društvenog života, uključujući državne organe, nauku, obrazovanje, zdravstvo, komunikaciju, trgovinu i druge oblasti. Ovakvo prodiranje u sve pore savremenog društva uslovljeno je izuzetnim karakteristikama ICT koje obezbeđuju mogućnost sticanja i razmenjivanja ogromne količine informacija u realnom vremenu, mogućnost uređenja, povezivanja, ukrštanja i analiziranja tih informacija, kao i mogućnost simultane distribucije ovih analiza do krajnjih korisnika.

Usled činjenice da u eri digitalne ekonomije (ekonomija znanja) »znanje predstavlja moć«, ICT, koje brzo i lako stvaraju, razmenjuju i primenjuju znanja (brže i više nego ikada do sada), predstavljaju način da se najviše i najbolje iskoristi ova moć. Tako, državni organi postaju povezaniji, efikasniji i efektniji uz niže troškove; poslovni sistemi dobijaju mogućnost pristupa globalnom tržištu i mogućnost pružanja raznovrsnijih i kvalitetnijih servisa; grupe i pojedinci imaju lak i brz pristup ogromnoj količini podataka i informacija iz svih oblasti čovekovog stvaralaštva. »Digitalno umrežavanje i komunikaciona infrastruktura pružile su globalnu platformu na kojoj ljudi i organizacije mogu uzajamno da deluju, komuniciraju, sarađuju i traže informacije« (Turban at al, 2003: 5).

Ključni simboli savremene ekonomije, odnosno okruženja koje postaje opšte mesto za realizaciju najrazličitijih aktivnosti i procesa postaju cyber-prostor, računari, računarske mreže, informacioni tokovi i informacioni sadržaji u digitalnoj formi. Kao rezultat promena društvenih zajednica nastali su novi uslovi

poslovanja u kojem organizacije deluju u okruženju koje je podložno stalnim i često nepredvidivim promenama i uticajima, a koji se zatim prenose na organizaciju i njen informacioni sistem. Zato ICT dobijaju važno mesto i ulogu u poslovanju i postaju značajan faktor za olakšavanje poslovnih aktivnosti i podržavanje nekih osnovnih poslovnih ciljeva kao što su: povećanje produktivnosti, smanjenje troškova, unapređenje procesa odlučivanja, podizanje kvaliteta odnosa sa kupcima odnosno korisnicima usluga i razvijanje novih strateških aplikacija. Turbulentne promene na globalnom tržištu i sve oštrija konkurencija ukazuju na neophodnost promene poslovne politike i strategije razvoja organizacije, a »informacioni sistemi zasnovani na savremenim ICT, direktno utiču na razvoj organizacije i povećanje njenog profita« (Krsmanović, 2001: 227).

»U ovakvim uslovima, uspeh ili neuspeh organizacija, vlada i svih drugih društvenih činilaca određen je stepenom korišćenja svih prednosti i mogućnosti koje nude ICT, menadžment u mrežnim sistemima (*network-based management*), poslovne strategije zasnovane na znanju (*knowledge-based strategies*) i kao vrhunac Internet i prednosti koje donosi e-poslovanje. Nova era je, prema tome, uvela nova pravila i nove alate u poslovanje. ICT predstavljaju tzv. tehnologije opšte namene (*general-purpose technologies*) koje pokreću promene u velikom broju sektora i industrijskih grana, utiču na metode proizvodnje, odnose između industrijskih grana, organizaciju rada i na kraju strukturu i profil potrebne radne snage« (Vidas-Bubanja, 2004: 1).

Savremeno društvo, u kojem centralnu poziciju imaju upravo ICT, definisano je kao nova vrsta društva kojem je dodeljeno i novo ime – informaciono društvo. To je društvo u kojem kreiranje, obrada i distribucija informacija postaju najznačajnije ekonomske, ali i kulturne, odnosno društvene aktivnosti. To je društvo karakteristično po veoma visokom

intezitetu informacija u svakodnevnom životu najvećeg broja građana, u najvećem broju organizacija odnosno poslovnih sistema; društvo karakteristično po upotrebi opštih ili kompatibilnih tehnologija za laku i efikasnu realizaciju širokog spektra ličnih, društvenih, edukativnih i poslovnih aktivnosti; društvo karakteristično po izuzetnim mogućnostima brzog primanja, slanja i razmene digitalnih podataka pri čemu geografske pozicije i daljine uopšte nisu važne¹. Neke definicije koje određuju informaciono društvo isključivo sa ekonomskog aspekta, kažu da je to društvo u kojem više od 50% društvenog bruto proizvoda potiče iz virtuelnih dobara.

Vrlo često se informaciono društvo, kao relativno novi fenomen, posmatra sa aspekta društva u kojem informacije imaju bitan uticaj na kvalitet života². Takav smisao ima i zaključak ministarske konferencije o Informacionom društvu G7 (sada G8) koja je održana u februaru 1995. godine i koja između ostalog sadrži: »Razvoj ICT promenio je način našeg života: način na koji realizujemo svoje poslovanje, način na koji obrazujemo svoju decu, studiramo ili realizujemo procese istraživanja, treninge (obuke) i način na koji se zabavljamo. Informaciono društvo nije samo uticalo na način interakcije među ljudima, već je zahtevalo

¹ Usled činjenice da je u savremenom društvu informacija najvažniji resurs i da su kreiranje, obrada i razmena informacija izuzetno važne aktivnosti za poslovne sisteme i građane, primena ICT za realizaciju ovih aktivnosti je nužna i neophodna. Tim pre što je reč o ogromnoj količini informacija nad kojima treba realizovati ove aktivnosti. Naime, samo u 2008. godini proizvedeno je oko 20 milijardi GB novih informacija, a poslato je nešto više od 2.000 milijardi elektronskih poruka.

² Načelo »kvalitet života« realizuje se kvalitetnim informacijama. Informacija je kvalitetna ukoliko je objektivna, tačna i aktuelna, a da bi se postigle ovakve karakteristike, u uslovima ogromne količine informacija, neophodna je primena ICT.

da tradicionalne organizacione strukture budu mnogo fleksibilnije i decentralizovane.«

ICT su veoma brzo prihvaćene u poslovnim i svakodnevnim aktivnostima ljudi zahvaljujući ne samo njihovim karakteristikama i prednostima koje su donosile, već i njihovom razvoju u pravcu jednostavnosti korišćenja. Ove tehnologije, naročito njihova softverska komponenta, razvijale su se na principu »*user friendly*«, što je za krajnjeg korisnika značilo da za njihovo korišćenje nisu neophodna prevelika i posebna znanja. Internet je posebno doprineo popularizaciji i ekspanziji upotrebe ICT. Tome u prilog govore i podaci o broju korisnika Internet mreže. Prema podacima ITU (2006) broj Internet korisnika u svetu krajem 2004. godine iznosio je oko 850 miliona (854.041.719), što je za oko 136 miliona više nego krajem 2003. godine, a krajem 2006. godine čak nešto više od jedne milijarde (1.020.614.866). U drugom kvartalu 2007. godine u svetu je bilo 1.173.109.925 Internet korisnika, pa ova dinamika pokazuje da se godišnje oko 2,5% svetskog stanovništva priključi na ovu globalnu mrežu.

Broj Internet korisnika, broj računara i učestalost njihovog korišćenja od strane pojedinaca i poslovnog sektora, veličina i obim e-poslovanja su izuzetno važni pokazatelji koji ukazuju na stepen razvijenosti nacionalne ekonomije. Ukoliko je, na primer, stepen korišćenja Interneta u nekoj zemlji veći od 50% ona se smatra zemljom sa visokom **digitalnom kulturom**³. Jedan od izuzetno značajnih pokazatelja je i *Network Readiness* (NR) indeks koji je definisan kao mera spremnosti određene zemlje ili

³ Prema istraživanju *Internet World Stats News*-a iz 2007. godine, 36 zemalja u svetu imalo je stepen korišćenja Interneta veći od 50% (dakle 36 zemalja u svetu je imalo epitet zemlje sa visokom digitalnom kulturom).

zajednice da učestvuje i ostvari korist od razvoja ICT. Ovaj indeks je veoma važno oruđe koje donosiocima odluka stoji na raspolaganju prilikom strateškog projektovanja razvoja u cilju povećanja nacionalne konkurentnosti i ulaganja u ICT. Strukturu NR indeksa čini okruženje (tržišno okruženje, politički i regulatorni okvir, infrastruktura), spremnost pojedinca, poslovnog sektora i organa uprave da koriste i razvijaju ICT i realna upotreba ovih tehnologija (individualna, u poslovnom sektoru, u organima uprave). Prema ovom indeksu, savke godine se vrši rangiranje velikog broja zemalja iz celog sveta, a njihova pozicija ukazuje na nacionalnu konkurentnost i veličinu ICT ulaganja i ICT razvoja (tabela 1). Istovremeno, NR indeks, odnosno pozicija jedne zemlje može da bude dobar podsticaj za vladu te zemlje koja treba da evaluira efekte strateškog delovanja na razvoj i primenu ICT, odnosno razvoj informacionog društva i da uoči primere dobre prakse (koji koraci su preduzeti u zemljama koje su imale slične probleme, a rezultirali su poboljšanjem stanja).

Tabela 1: Rangiranje zemalja prema NR indeksu

Zemlja	rang 2006/2007	rang 2005/2006	rang 2004/2005
SAD	7	1	5
Danska	1	3	4
Kanada	11	6	10
Tajvan	13	7	15
Švedska	2	8	6
Švajcarska	5	9	9
Velika Britanija	9	10	12
Slovenija	30	35	32
Hrvatska	46	57	58
Rumunija	55	58	53
Bugarska	72	64	73
Srbija	74	80	79
Makedonija	81	82	85
BiH	89	97	89

Izvor: IMD World Competitiveness Centar

ICT postaju posebno važne kada su u pitanju zemlje u razvoju kojima se preporučuje primena novih tehnologija da bi se postigli razvojni ciljevi, odnosno ubrzao ekonomski i socijalni razvoj. Na Svetskom samitu Informacionog Društva u Tunisu 18. novembra 2005. godine usvojena je Agenda koja ohrabruje vlade zemalja u razvoju da »razrade nacionalnu e-strategiju (kao odgovarajuću, sveobuhvatnu, naprednu i održivu), uključujući ICT strategiju, kao i odgovarajuće e-strategije koje se odnose na pojedine sektore i da ove strategije postanu integralni deo nacionalnog plana razvoja i strategije redukovanja siromaštva, što je pre moguće, a svakako pre 2010. godine« (UNCTAD, 2006: 56). Prema UNCTAD-ovom istraživanju koje je uključilo 181 zemlju (zemlje u razvoju i zemlje u tranziciji), 80 zemalja (44 %) je već usvojilo nacionalni ICT plan, dok je 36 zemalja (20%) u fazi izrade ovog plana.

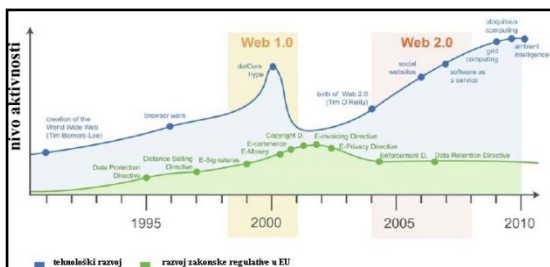
»Tendencije kretanja savremenog društva ukazuju na neophodnost mnogo bržeg i agresivnijeg prihvatanja i razvijanja ICT, ukoliko postoji težnja zemalja ka uključivanju u savremene tokove« (Đorđević, 2008: 216). S druge strane, nove tehnologije su nametnule naophodnost članstva u mreži koja je povezala celo čovečanstvo i time primorale zajednice na ubrzani razvoj i primenu ICT ili na potpunu izolaciju i trajni gubitak koraka.

2. Ulaganja u ICT

ICT su bile, ali i dalje jesu, tehnologije koje su glavni nosioci ekonomskog razvoja i modernizacije društva, pa mnoge zemlje koje su već napravile značajan napredak u pravcu razvoja mrežne ekonomije imaju potrebu da i dalje investiraju u njihov razvoj i implementaciju. Usled turbulentnih promena u okruženju, postoji stalna potreba i neophodnost kreiranja promena koje su efikasnije i efektivnije ukoliko su podržane ICT, a posebno tehnologijama novih generacija. Svaka društvena zajednica koja

želi da obezbedi sopstveni društveni i ekonomski razvoj ili koja nastoji da savlada »digitalni jaz«, mora stalno investirati i istraživati oblast ICT i implementirati najnovije ICT procese.

Prethodna decenija bila je decenija snažnog razvoja ICT i to kako sa aspekta kupovine ICT proizvoda i usluga, tako i sa aspekta ulaganja u ove tehnologije. To je period u kojem su se ICT brzo i naglo razvijale, period u kojem su one bile prihvaćene od strane velikog broja zemalja i njihovih vlada, privrednih sektora, poslovnih sistema i građana i period u kojem su razvijene i neke potpuno nove tvorevine (brouseri, Internet servisi, dotCom kompanije, ...) koje su unapredile funkcionalnost ICT (slika 1). Uporedo sa razvojem ICT razvijana je i pravna regulativa koja je obezbedila sigurnu i pouzdanu upotrebu ovih tehnologija i softverskih rešenja.



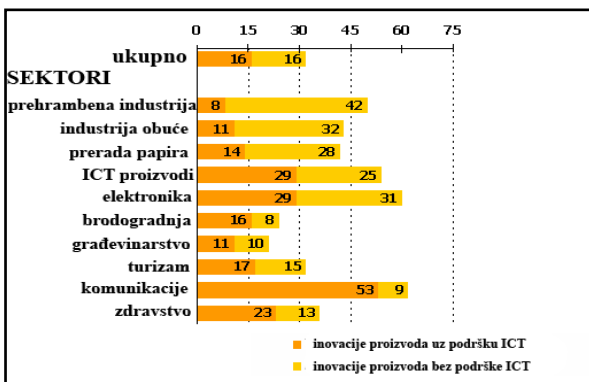
Slika 1: Evolucija ICT tehnologija i prateće zakonske regulative

Izvor: <http://ec.europa.eu/i2010>.

Ulaganja u ICT sektor imala su snažan porast posebno u oblasti proizvodnje elektronskih komponenti i elektronske opreme i oblasti pružanja ICT usluga i to pre svega telekomunikacionih usluga i usluga koje su vezane za poslovni softver (UNCTAD, 2006: 224). Iz godine u godinu povećavala su se ulaganja u ovaj sektor na globalnom nivou. Razlog povećanog ulaganja je pozitivna uloga koju ove tehnologije imaju u generisanju inovacija, kako kod proizvoda tako i kod inovacija poslovnih

procesa. Na taj način je ICT sektor pozitivno uticao na ukupnu produktivnost kompanija.

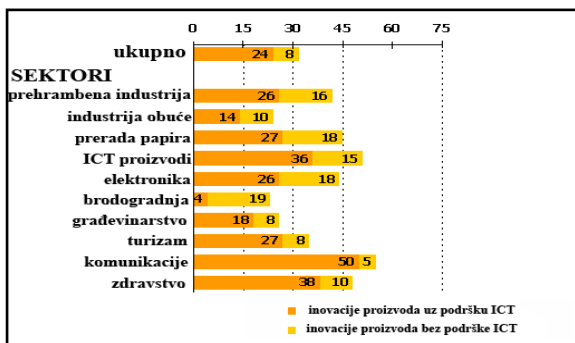
Prema istraživanju koje je 2006. godine sprovela Evropska unija, tačnije Evropska komisija za preduzeća i industriju (*European Commission's Directorate General for Enterprise and Industry*), 16% inovacija na proizvodima omogućeno je primenom ICT (slika 2). Taj odnos je još povoljniji (čak preko 50%) ako se posmatraju inovacije koje su kompanije primenile u oblasti poslovnih procesa (slika 3). Kompanije koje su imale veći broj inovacija imale su i veći procenat povećanja ukupne produktivnosti.



Slika 2:

Uloga ICT u procesima inovacije proizvoda
Pregled kompanija po sektorima koje su uvele nove proizvode u
2005/2006. godini

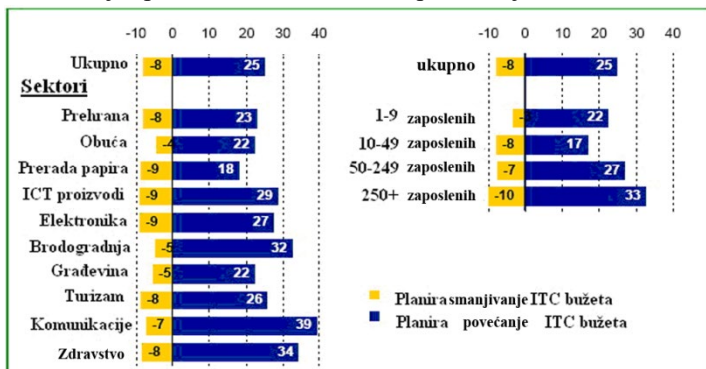
Izvor: *The European e-Business Report*, 2006/07



Slika 3: Uloga ICT u procesima inovacije procesa
Pregled kompanija po sektorima koje su uvele nove procese u
2005/2006. godini

Izvor: *The European e-Business Report, 2006/07*

Sa aspekta budućih ulaganja u ICT ovo istraživanje je pokazalo da većina kompanija ima nameru povećavanja sopstvenog ICT budžeta za 2006/2007. godinu u odnosu na prethodnu godinu. Prema podacima koji su dobijeni istraživanjem, samo 8% kompanija planiralo je smanjenje ICT budžeta za isti period, dok je preko 25% kompanija planiralo bitno povećanje sopstvenog ICT budžeta. Na slici 4 prikazani su rezultati ovog istraživanja sprovedeni u deset oblasti poslovanja i deset država.



Slika 4: Pregled planiranog povećanja/smanjenja ITC bužeta za
2006/2007 godinu u EU

Izvor: *The European e-Business Report, 2006/07*

U posljednje tri godine, u celom svetu je učinjen značajan napredak kada je reč o razvoju i primeni ICT. U Evropskoj uniji, gde su posebno izraženi ovakvi pomaci, uspostavljene su i pokrenute značajne nove inicijative koje se odnose na istraživanje i razvoj (R&D) i finansiranje inovacija u ovoj oblasti⁴. Danas, u Evropskoj uniji, 20% investicija poslovnog sektora namenjeno je upravo ICT sektoru. Osim toga ovaj sektor računa i na 26% od ukupnih ulaganja u oblast istraživanja i razvoja. Evropska unija je već zajednica sa visokom digitalnom kulturom, jer je više od 60% osnovnih javnih servisa već u potpunosti dostupno građanima elektronskim putem, a više od polovine građana EU redovno koristi Internet.

Ipak, sredstva koja se ulažu u ICT istraživanja još uvek su u mnogim zemljama niža od planiranih, pa se sve češće čuju predlozi o udruživanju investicionih sredstava i koordinaciji istraživačkih i inovativnih procesa na nivou EU. Članice ove zajednice postavile su visoke kriterijume i ciljeve za realizaciju razvoja digitalne ekonomije odnosno informacionog društva. Prema Akcionom planu za razvoj informacionog društva u Evropskoj uniji cilj u 2010. je da:

7. uspostavi evropski informacioni prostor, odnosno, istinsko jedinstveno tržište za digitalnu ekonomiju i tako iskoristi punu ekonomsku razmenu na 500 milionskom- evropskom tržištu.

⁴ Kreiran je i pokrenut čitav niz programa za finansiranje procesa istraživanja i razvoja ICT i inovacija u oblasti proizvoda i poslovnih procesa koji su podržani ovim tehnologijama poput: *The Seventh Research Framework* i *The ICT Policy Support Programme* u okviru *The Competitiveness and Innovation Programme* — CIP.

8. jača inovacije i investicije u ICT istraživanja dajući tako ovim tehnologijama epitet nosioca razvoja nove ekonomije.
9. promoviraju prihvatanje i uključivanje javnih servisa i načela »kvalitet života« kao elemenata koji su u funkciji unapređenja evropskih vrednosti odnosno informacionog društva.

Pristup novim tehnologijama je još uvek daleko od stvarnosti za ogromnu većinu ljudi. Zemlje u razvoju su, u značajnoj meri, bile izostavljene iz informacione revolucije zbog odsustva osnovne infrastrukture, visokih troškova njihove gradnje i razvoja, nepoznavanja novih tehnologija, prevladavajućeg engleskog jezika na Internetu i pomanjkanja vidljivih koristi od ICT u odnosu na svakodnevne zahteve za promenama. Međutim, upravo ovakvo stanje je predstavljalo pravi izazov za vlade ovih zemalja u borbi za usvajanje novih tehnologija, čija implementacija i adekvatna upotreba vodi ka pobedi siromaštva i osnaživanje siromašnih zemalja. Neki međunarodni razvojni ciljevi⁵ i ICT ciljevi usmereni su upravo na ove zemlje. ICT ciljevi definisani su kroz povećanje pristupa tržištu informacija i smanjenje operativnih troškova siromašnog poslovnog sektora u ovim zemljama, kroz povećanje efikasnosti, takmičarskog duha i pristupa tržištu firmama zemalja u razvoju i kroz stvaranje okruženja koje će omogućiti ovim zemljama da učestvuju u globalnoj ekonomiji i da koriste komparativne prednosti umanjjenih troškova.

Sve veći broj zemalja u razvoju postaje destinacija direktnih stranih investicija, posebno kada je reč o ICT. Jedna od zemalja koja ima najveći broj investicija u ovom delu sveta je Kina. Postoji i veliki broj projekata koji su pokrenuti u cilju ICT razvoja siromašnih zemalja. Jedan takav projekat je projekat

⁵ Jedan od međunarodnih razvojnih ciljeva, koji je definisan za period od 1990. do 2015. godine, je da se smanji proporcija ljudi koji žive u ekstremnom siromaštvu na polovinu.

jeftinog satelitskog Interneta - *O3b Networks*, koji nastoji da omogući elektronske veze stanovnicima zemalja u razvoju koje inače nemaju velikih šansi za brze konekcije. Skraćenica *O3b* potiče od »*other 3 billion*« – broj ljudi u svetu sa ograničenim pristupom Internetu. Projekat stavlja na raspolaganje sistem koji će omogućiti satelitski pristup po ceni kablovskih veza u razvijenim zemljama.

3. ICT u uslovima globalne krize

Tokom dužeg vremenskog perioda, ICT industrija je bila viđena kao nestabilna, ali i izuzetno elastična industrija koja je mogla obezbediti dugoročni rast čak i u vreme teških ekonomskih kriza, zahvaljujući pre svega inovacijama na kojima se bazirala. Danas je potpuno jasno da ova industrija trpi posledice globalne recesije (zastoj u razvoju i restrukturiranje), ali i da finasijska kriza ima različite uticaje na pojedine njene sektore. Izveštaji pokazuju da je telekomunikacioni sektor, na primer, bio mnogo manje izložen ekonomskoj krizi u odnosu na neke druge sektore ove industrije. *Pyramid Research* je početkom 2009. godine, projektovao da će tržište telekomunikacionih usluga još uvek rasti u toj godini i da će generisati prihode od oko \$1.4 triliona. Oni takođe smatraju da će se tzv. glasovni servisi koje realizuju mobilna i fiksna telefonija proširiti u 2009. godini oko 3%, što je pad u odnosu na 6% širenja u 2008. godini. Međutim, očekuje se da će ne-glasovne mobilne aplikacije i širokopojasni internet pristup, koje takođe realizuju mobilna i fiksna telefonija, ostati snažni i pored ekonomske krize i da će ovo tržište dostići \$411 milijardi u 2009. godini, što je povećanje za 12% u odnosu na 2008. godinu (ITU, 2009: 61).

Prema OECD-ovim izveštajima objavljenim u *OECD Information Technology Outlook* u decembru 2008. godine, prikazani pad u ICT sektoru u toj godini rapidno je produbljen, ali ti zvanični kratkoročni indikatori ne mogu (za ovaj realtivno

kratak period) da prikažu dubinu i brzinu tog pada. Praćenje pada u ICT sektoru je bilo posebno teško. Nasuprot recesiji iz 2001-2002. godine koja je započela krahom dot-com kompanija⁶, trenutna recesija nastala je na teritoriji SAD, u sektoru finansijskih usluga, usled dubinsko sistematičnih slabosti banaka i osiguravajućih kompanija. Međutim, ubrzo je naglo pogoršana, počinje da se širi sa teritorije SAD na druge zemlje i tako uvodi novu krizu u realnoj ekonomiji – ekonomsku krizu. Uprkos ogromnog pokušaja vlada zemalja širom sveta da je stabilizuju, krhki ostaci finansijskog sistema su podrivali globalne ekonomske aktivnosti i nanosili ogromne štete nacionalnim ekonomijama (nezaposlenost je počela rapidno da raste).

ICT industrija je imala strahovito težak početak poslovne 2009. godine, kada su u prvom tromesečju gotovo svi pokazatelji bili u padu, često i vrlo oštrom. Postoje ipak neki znaci oporavka. Nakon što je stopa pada dostigla najnižu tačku, podaci za maj/jun 2009. godine, pokazuju da su započeta kretanja navise, pa zvanični indikatori (iz meseca u mesec) pokazuju pozitivan porast u najvećem broju zemalja.

Podaci firmi koje se bave istraživanjem tržišta su različiti, a njihove prognoze uglavnom nisu bile optimistične. *Pyramid Research* je prognozirao da će telekomunikacione usluge u 2009. godini ostvariti prihod na tržištu od US\$ 1.4 trilliona. Tako bi ovaj sektor ostvario porast godišnjeg prihoda od samo 1% što je značajno manje u poređenju sa prethodnim godinama kada je godišnji porast prihoda bio 10-11%. Prema prognozama ove iste firme, objavljene sredinom oktobra 2008. godine, IT potrožnja u

⁶ Kraj 90-tih godina je period kada se osnivaju čitave grupe novih kompanija koje baziraju na Interentu, označene kao dot-com kompanije. Vrednost ovih kompanija na berzi bila je »naduvana« samo zato što su imale prefiks »e-« ili »com« na kraju naziva. Neki autori su ovu pojavu nazivali »investiranje u prefiks«. Krah ovih kompanija poznat je pod nazivom »dot-com bubble« ili »IT bubble«.

poslovnom sektoru i potražnja pojedinačnih kupaca u 2009. godini bila bi u padu. Ipak njihove analize ukazivale su da taj pad neće biti značajan, jer bi IT potražnja pala samo u Evropi, dok bi u SAD ostala na istom nivou, a u zemljama u razvoju bi čak neznatno porasla.

Forrester Research je predvideo pad kupovine IT, od nekoliko četvrtina, krajem 2008. i početkom 2009. godine. Oni su predviđali da bi globalna kupovina IT proizvoda i usluga (i stoga prihod IT prodavaca) imala iznos od US\$ 1.66 trilionu u 2009. godini, što bi bio pad za 3% nakon blagog porasta od 8% u 2008. godini. Ova firma je prema sopstvenim analizama uverena da će se IT tržište oporaviti u 2010. godini.

U novembru 2008. godine *IDC* firma koja se takođe bavi istraživanjem tržišta, korigovala je svoje prognoze za 2009. godinu o svetskoj potrošnji za ICT sa 5.9% na 2.6% godišnje, usled finansijske krize.

Bez obzira na relativno različite prognoze ovih firmi, pre svega kada je reč o procentima pada koje se odnose na ICT sektor za pojedine teritorije odnosno države, sve one se slažu da će, globalno posmatrano, ICT potrošnja ipak nastaviti da raste. U nekim izveštajima, poput *Business News Americas Reports*, čak stoji da se od industrije IT usluga očekuje rast od 10%, iako je ovaj sektor najjače pogođen krizom. Naime, neka najnovija istraživanja ukazuju na to da je blizu polovine firmi smanjilo svoje ICT budžete za 2008. godinu, dok je samo petina firmi smanjila svoje troškove koji se odnose na korišćenje spoljnih ICT usluga. Ipak, neki sektori na tržištu ostali su optimistični i dosledni u vezi svojih namera da investiraju u nove ICT. Istraživanje *Financial Insights* ukazuje da čak 85% azijskih banaka još uvek očekuje investiranje u tehnologije bez obzira na krizu, a samo 15% će redukovati svoje ICT investicije.

Evidentna su i verovanja da će, u industrijama koje se baziraju na inovacijama i tehnološkim promenama, finansijska kriza izazvati odustajanje od već uspostavljenih narudžbi

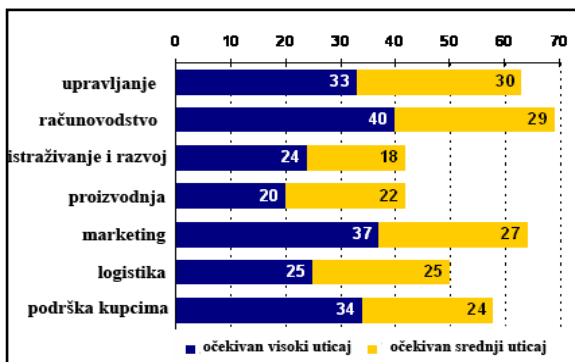
odnosno, naručenih projekata i ICT proizvoda i da će primorati na kreiranje i osmišljavanje nekih novih mogućnosti za neke potpuno nove tehnologije. Iskustva na osnovu ranijih kriza pokazuju da ovako velike krizne situacije dovode do traženja novih mogućnosti kreiranja novih okruženja za neke nove tehnologije, a promenom poslovnih strategija obezbeđuje se eksploatacija tih novih mogućnosti, posebno ako one znače uštedu novčanih sredstava⁷. Rešenja, u takvim kriznim okruženjima, vezana su uglavnom za pojavu novih konvergovanih servisa na mnogim tržištima. Upravo zbog ovakvih iskustava, mnogi smatraju da »nema razloga za brigu« kada je reč o uticaju finasijske krize na ICT industriju i da čak postoji osnova za optimizam.

Činjenica je da su finasijska kriza i otežano kreditiranje prekinuli mnoge investicione planove koji se odnose pre svega na unapređenje postojećih mreža, kao i na izgradnju mreža nove generacije (*Next Generation Networks* – NGNs). Ipak, vlade mnogih zemalja (zemlje OECD-a, Brazil, Čile, Kina, Rusija i dr.) pokrenule su ekonomske planove koji su namenjeni ublažavanju ekonomske krize. Prema OECD-ovim izveštajima, po vrednosti najveće stimulatívne ekonomske planove pokrenule su SAD (oko \$788 milijardi), zatim Kina oko \$585 milijardi (19% GDP-a), Brazil \$152 milijarde (15% GDP-a), Rusija \$101 milijardu (8% GDP-a) i Čile \$4 milijarde (2.8% GDP-a). Ovi stimulatívni ekonomski planovi imali su direktni i indirektni uticaj i na ICT sektor. Iako je neposredni cilj ovih planova bio oporavak bankarskog sektora, »unošenje novca u ekonomiju« i zaštita postojećih poslova, preporučene ekonomske mere uticale su i na

⁷ Azijska finasijska kriza u kasnim 90-tim je postavila osnove za rani razvoj široke povezanosti (*broadband*) u regionu, dok je krah dot.com kompanija omogućio nekim telefonskim kompanijama da se okrenu ka novim tehnologijama, prihvate Internet mrežu i tako povrate neke delove tržišta koje su izgubile.

sprečavanje ili bar ublažavanje delovanja negativnih uticaja na ICT sektor. Osim toga, deo ovih stimulativnih planova su svakako investicije u informacione tehnologije i širokopolasne mreže. S druge strane, mnogi smatraju da će ICT sektor zajedno sa ekonomskim stimulativnim planovima imati značajnu ulogu u obnovi ekonomskog rasta i da mogu pomoći ekonomskom oporavaku. Naime, investicije u ICT mogu imati značajnu ulogu u generisanju dugoročnog ekonomskog rasta, s obzirom da ovakve investicije nude snažan multiplikator efekata u povratku od investicija ili redukovanju ekonomskih gubitaka.

Iako je finansijska kriza globalna pojava, ona je različito pogodila različite zemlje u zavisnosti od njihovih specifičnosti, specijalizovanih sektora i kapaciteta da izdrže udar. Finansijska kriza jeste uticala na investicione odluke koje su posebno osetljive na trenutna i potencijalna ekonomska stanja. Ipak mnogi predviđaju da će, tokom sledeće dve godine, GDP rasti u svakoj grupi zemalja (društvenim zajednicama i savezima) i da se to kretanje u okviru takve grupe neće suviše razlikovati među pojedinim zemljama, članicama grupe. To istovremeno znači da će biti nastavljena ulaganja u ICT i inovacije u poslovne procese koji se pre svega baziraju na ovim tehnologijama. Mnoge kompanije i zemlje očekuju da će u budućnosti upravo ove tehnologije imati izuzetno veliki uticaj na neke poslovne funkcije i to pre svega na menadžment i računovodstvo, kao i na marketing i podršku kupcima, pa se tu i očekuju najveće ICT investicije (slika 5).



Slika 5: Oblasti u kojima će ICT imati značajan uticaj u budućnosti

Izvor: *The European e-Business Report, 2006/07*

Zaključna razmatranja

Informaciono-komunikacione tehnologije su ključna sila u određivanju tokova i transformaciji ekonomskih i društvenih aktivnosti. Iskorak koji je u poslednje dve decenije načinjen u oblasti ovih tehnologija, uslovljen ekspanzijom povezivanja poslovnih i drugih subjekata elektronskim putem, revolucionarno je izvršio uticaj na poslovni i institucionalni razvoj savremenog društva. ICT su tako zahvatile svaki aspekt društvenog života, uključujući državne organe, nauku, obrazovanje, zdravstvo, komunikaciju, trgovinu. Procesi istraživanja i razvoja, kao i inovativni procesi koji su vezani za ove tehnologije, doveli su svetsku ekonomiju mnogo bliže mogućnostima za realizaciju novih oblika poslovanja, a one kompanije koje su inkorporirale ove tehnologije i iskoristile njihove prednosti (posebno prednosti koje je doneo Internet kao globalna mreža) realizovale su izuzetno visoke profite kakvi se nisu mogli postići nikada u nekom predhodnom periodu poslovanja.

Vlade velikog broja zemalja preduzimale su čitav niz aktivnosti kojima su pokrenule investicije u komunikacionu infrastrukturu odnosno ICT i inovativne projekte. Zahvaljujući ovim investicijama realizovani su neki od osnovnih nacionalnih ciljeva: unapređenje povezanosti između poslovnih sistema, institucija i pojedinaca, uvećanje konkurentnosti nacionalne ekonomije na globalnom tržištu, stimulacija inovativnih i razvojnih procesa i povećanje društvene koristi od implementacije i korišćenja ICT.

Finansijska kriza koja je prerasla u ekonomsku i »preplavila« čitav svet, u velikoj meri je uticala na ICT investicije. Činjenica je međutim, da uticaj finansijske krize na ICT nije delovao u istom pravcu u svim delovima sveta. Najnoviji izveštaji i istraživanja na ovom planu pokazuju da su ICT investicije i projekti nastavljeni u zemljama u razvoju, bez obzira na finansijsku krizu. Osim toga, trenutani ekonomski pad primorava vlade zemalja da razmotre i modifikuju tržišnu i finansijsku politiku u cilju realizacije aktivnosti koje će »ekonomiju u padu pretvoriti u ekonomiju u porastu« (ITU, 2009: 10). Mnogi od ovih planova zahtevaju velika ulaganja u postupke podizanja nivoa potražnje za proizvodima i uslugama, uz istovremeni dugoročni porast produktivnih kapaciteta ekonomije. Investiranje u mrežnu infrastrukturu (pre svega u komunikacione mreže) je ključni element mnogih projekata usled njihovog neposrednog uticaja na porast potražnje i zaposlenosti.

Stručnjaci koji se bave, pre svega, razvojem i implementacijom ICT smatraju da trenutna finansijska kriza neće u znatnoj meri negativno uticati na ovaj sektor. Naime, finansijska odnosno ekonomska kriza je došla i proći će, ali će ostati osnovna ljudska potreba za kontinuiranom komunikacijom i to se nikada neće promeniti. Zato mnogi smatraju, da će upravo iz ovog razloga, ICT industrija verovatno izaći iz ove finansijske krize jača nego ikada.

Literatura

- 1 Đorđević, G., »Internet i informacione tehnologije – temelji e-liderstva«, *Liderstvo u zemljama tranzicije - ispoljene i buduće tendencije, FTB i Institut za visoke evropske studije, Beograd, 2008.*
- 2 eSEEurope Regional Information and Communications Technologies Sector, »Status and Usage Report: Building and Information Society for All«, *Sarajevo, 2004.*
- 3 European Commission's Directorate General for Enterprise and Industry, „The European e-Business Report“, Bonn, Germany, e-Business W@tch , 2006/07
- 4 <http://ec.europa.eu/i2010>
- 5 ITU, Confronting the Crisis, Its Impact on the ICT Industry, February 2009
- 6 Krsmanović S., *Informacioni sistemi u mrežnom okruženju*, Univerzitet BK Beograd, 2001.
- 7 OECD, »Information Technology Outlook«, *decembar 2008.*
- 8 Organisation for Economic Co-operation and Development, »The Role of Communication Infrastructure Investment in Economic Recovery«, *maj 2009.*
- 9 Turban E., McLean E., Wetherbe J., *Informacione tehnologije za menadžment: transformacije poslovanja u digitalnu ekonomiju*, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 2003.
- 10 UNCTAD, »Information Economy Report: The Development Perspective«, *2006.*, New York and Geneva
- 11 Vidas-Bubanja M., *E-poslovanje – menadžment, tehnologije, aplikacije*, Beogradska poslovna škola, 2005.

Gordana Đorđević

ICT Investments in the Time of Financial Crisis

Abstract

Information and communication technologies (ICTs) are the key technologies that have enabled and sustained innovation and development processes in most industries and most societies. During the past year, ICTs continued to spread throughout the world. More and more people have access to the Internet and its wealth of information and applications. Governments use ICT to establish efficient public services for their citizens. The business sector uses new technology to ensure timely and accurate collection and exchange of information. ICT had an important impact on the increase of productivity in various business sectors and development of digital economy and information society. Today ICTs, which used to be the most dynamic areas for investment, are faced with the financial crisis and lower investments.

Keywords: information and communication technology, digital economy, information society, ICT innovation, ICT investment, ICT development and research.