



INFORMACIONO–KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE I IZAZOVI MENADŽMENTA U ERI UMREŽENE DIGITALNE EKONOMIJE

INFORMATION-COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND MANAGEMENT CHALLENGES IN THE ERA OF DIGITAL ECONOMY NETWORK

Dragan Ćosić¹ Marko Ćosić²

Rezime: Neverovatno brz tempo inovacija u domenu informaciono–komunikacionih tehnologija doveo je do nastanka nove tehnno–ekonomske paradigme, u kojoj informacija postaje ključni resurs savremenog društva. Najvažnija strukturna posledica uticaja informaciono–komunikacionih tehnologija jeste mreža, odnosno umreženo društvo. Tehnologija umrežavanja informacija doživela je kvantni skok razvojem međunarodne infrastrukture javnih računarskih mreža. Pomenuta infrastruktura, koja predstavlja tehnološki skelet umrežene digitalne ekonomije, omogućila je proširenje efektivnog dometa tržišta i pristup novim tržištima i potrošačima. Digitalna umrežena ekonomija ima za posledicu i novu organizacijsku logiku. Promene u organizaciji imale su za cilj smanjenje nesigurnosti koju je nametnuo brzi tempo promena. Ipak, izvesno je da će prognozirani razvoj tehnologije dovesti do još jedne istorijske transformacije strukturnih temelja društva i da isključivo oslanjanje na organizacione promene neće biti dovoljno, što pred menadžment budućnosti postavlja nove izazove.

Ključne reči: tehnologija, inovacije, informaciono–komunikacione tehnologije, umreženo društvo, digitalna ekonomija, menadžment.

Abstract: Incredibly fast speed of innovations in domain of information-communication technologies, has led to formation of the new techno-economic paradigm, where information have become the key resources of the modern society. The most important structural consequence of the influence of information-communication technologies is network, or network society. Technology of network information has achieved a quantum leap in development of international infrastructure of public computer network. This infrastructure, which presents technological skelon of network digital economy, has enabled the expansion of efficiency on the market, and approach to new markets and consumers. A new logic of organization is the consequence of digital economy networking. Changes within organization have a goal to diminish insecurity imposed by fast changes. However, it is certain that development of technology will lead to another historical transformation in the structure of society. Mere reliance on changes in organization will not be enough, which presents a new challenge for the management in the future.

Key words: technology, information-communication technology, network society, digital economy, innovations, management.

¹ Dr Ćosić M. Dragan, Beogradska poslovna škola visoka škola strukovnih studija Kraljice Marije 73, Beograd, Srbija (e-mail: cosic@beotel.rs).

² Mr Ćosić D. Marko, Beogradska poslovna škola visoka škola strukovnih studija Kraljice Marije 73, Beograd, Srbija (e-mail: marko.cosic@beotel.rs).

UVOD

Mada je klasična industrijska revolucija otpočela u 18. veku, prethodio joj je čitav niz tehnoloških inovacija. Popularno je shvatanje da je Vatova parna mašina započela industrijalizaciju. Ipak, Kranzberg smatra da su mnogi elementi industrijalizacije (mašine sa sopstvenim pogonom, organizacija rada u fabrikama, specijalizacija rada) već postojali u tekstilnoj industriji daleko pre Vatovog pronalaska. Promene su se uporedo odvijale u rudarstvu i metalurgiji, a transport je unapređen izgradnjom kanala i saobraćajnica. Suština je da jedan veliki tehnički pronalazak, sam po sebi, ne čini tehnološku revoluciju. Potrebno je da postoje drugi ili slični tehnički pronalasci kao i krupne promene koje se dešavaju u političko–ekonomsko–socijalno–kulturnom kontekstu datog vremena [za detalje vidi: (Kranzberg, 1985, pp. 35-53)].

NOVA TEHNO-EKONOMSKA PARADIGMA

Klasična industrijska revolucija donela je čitav niz novih tehnologija ali je u njihovom središtu bila temeljna inovacija u proizvodnji i distribuciji energije. Nova tehnološka revolucija donosi temeljne inovacije u proizvodnji i distribuciji *informacija*. Informacija postaje najznačajniji resurs.

Ako tehno–ekonomsku paradigmu definišemo kao skup međusobno povezanih tehničkih, organizacionih i menadžerskih inovacija čije prednosti nisu samo u novim proizvodima i sistemima, nego najviše u strukturi relativnog troška svih mogućih inputa u proizvodnju tj. ako za svaku novu paradigmu važi pravilo da se određeni input ili niz inputa može opisati kao ključni činilac te paradigme, kojeg karakteriše opadanje relativnog troška i univerzalna dostupnost, onda se nova paradigma informaciono–komunikacionih tehnologija zasniva na prelasku s tehnologije bazirane prvenstveno na jeftinom inputu energije na tehnologiju koja se bazira na jeftinim inputima informacija dobijenih napretkom u mikroelektronici i tehnologiji telekomunikacija (Freeman, 1988).

Osnovne karakteristike nove tehno–ekonomske paradigme su (Castells, 1998, pp. 94-95, 100):

1. *Informacija postaje sirovina* — ne samo što informacija deluje na tehnologiju (kao što je to bio slučaj kod prethodnih tehnoloških revolucija), nego i tehnologije deluju na informaciju. Sa druge strane, proizvodi novih industrija informacione tehnologije predstavljaju uređaje za obradu informacija, tj. informaciju koja obrađuje samu sebe;
2. *Nove tehnologije imaju prošireni učinak* — budući da je informacija sastavni deo svake ljudske aktivnosti, novi tehnološki medij neposredno oblikuje sve procese našeg individualnog i kolektivnog postojanja;
3. *Logika umrežavanja sistema* koji upotrebljavaju nove informacione tehnologije — morfologija mreže se dobro prilagođava povećanoj složenosti interakcija i nepredvidivim obrascima razvoja koji proizlaze iz stvaralačke snage takve interakcije;
4. *Fleksibilnost*, na kojoj se temelji paradigma informacione tehnologije;
5. *Konvergencija specifičnih tehnologija u usko povezani sistem* (npr. mikroelektronika, telekomunikacije, optoelektronika i računarska industrija povezuju se u informatički sistem).

UMREŽENO DRUŠTVO I DIGITALNA EKONOMIJA

Savremene informacione i komunikacione tehnologije omogućile su, osamdesetih godina prošloga veka, početak restrukturiranja kapitalizma ka novom tehno–ekonomskom sistemu koji različiti autori nazivaju „informatičkim društvom“, „umreženim društvom“, „digitalnim kapitalizmom“ ili „digitalnom ekonomijom“ [za detalje vidi, npr. (Castells, 1998), (Schiller, 2000)]. Prema Castells-u, najvažnija strukturna posledica uticaja informaciono–komunikacionih tehnologija jeste mreža, odnosno umreženo društvo. Prvi put u istoriji, osnovna jedinica ekonomske organizacije nije pojedinac, porodica, preduzeće ili država već upravo mreža. Mreže su postojale i ranije u raznim područjima, ali nove mreže zasnivaju se na informatičkoj, računarski posredovanoj komunikaciji i imaju neuporedivo veći — globalni domet. Sve što je značajno za razvoj globalne ekonomije, umreženo je [za detaljnu analizu vidi: (Castells, 1998)].

Digitalna ekonomija nije slučajno zasnovana na mrežama. Umrežavanje je omogućilo prodor na nova tržišta i povećanje profitabilnosti multinacionalnih i transnacionalnih korporacija. Pri tržišno

utvrđenim cenama i unapred datim finansijskim okruženjem postoji nekoliko načina za povećanje profita: sniženjem troškova, povećanjem produktivnosti, širenjem tržišta i ubrzanjem obrta kapitala. S tačke gledišta investitora, previše je rizično povećavati produktivnost ako se pre toga ne poveća tražnja, tj. potencijal tražnje. Umrežavanje na globalnom nivou omogućilo je pristup novim tržištima i novim potrošačima, povećavajući potencijal tražnje, naročito u uslužnom sektoru. Najraniji i najdirektniji korisnici globalnih mreža bili su oni koji su i podstakli restrukturiranje — finansijske korporacije i korporacije iz oblasti vrhunskih tehnologija (tzv. „hi-tech“ korporacije).

Jedan od najznačajnijih izazova krize profitabilnosti pojedinih korporacija i kapitalizma u celini bio je pronalaženje novih tržišta za rastući proizvodni kapacitet dobara i usluga. Da bi se otvorila nova tržišta bilo je potrebno povezivanje željenih tržišnih segmenata svake zemlje u globalnu mrežu, povećanje mobilnosti kapitala i drastično povećanje komunikacijskih sposobnosti korporacija. Informaciono-komunikacione tehnologije omogućile su izgradnju međunarodne infrastrukture javnih računarskih mreža, proširenje efektivnog dometa tržišta i pospešile globalizaciju kroz razne forme elektronskog poslovanja, a kao rezultat ovoga procesa brojne korporacije povećale su svoju profitabilnost.

Proširenje efektivnog dometa tržišta nije, samo po sebi, jedino objašnjenje za povećanje profitabilnosti vodećih multinacionalnih i transnacionalnih korporacija. Istraživanjem morfologije mreža u ekonomskoj sferi pojedini analitičari došli su do zaključka da se neki od fundamentalnih ekonomskih principa ne ispoljavaju na isti način unutar mreže i van nje. Prema Economidesu, mreže ispoljavaju pozitivnu eksternaliju³ prema proizvodnji i potrošnji. Pozitivna eksternalija prema potrošnji (ili eksternalija mreže) označava činjenicu da se vrednost jedinice nekog proizvoda uvećava sa brojem prodatih jedinica. Ekonomistima će ova činjenica izgledati prilično neintuitivno jer oni znaju da kriva tražnje na tržištu ima opadajući oblik. Prema tome, raniji iskaz, „vrednost jedinice proizvoda povećava se sa brojem prodatih jedinica“ treba interpretirati kao „vrednost jedinice proizvoda povećava se sa *očekivanim* brojem jedinica koje će se prodati“. Dakle, kriva tražnje ima opadajući oblik ali se povija naviše sa povećanjem *očekivanog* broja jedinica koje će se prodati. Ključni razlog za manifestovanje eksternalije mreže jeste komplementarnost između komponenti mreže. Karakteristika eksternalije mreža može imati značajan strukturni uticaj na ekonomiju. U prisustvu jake eksternalije mreža, monopolista koji poseduje ekskluzivno vlasništvo nad nekom tehnologijom može imati interes da pozove konkurente da uđu na tržište, pa čak i da ih subvencionišu. Realizacija eksternalnije mreže zahteva visoki output. Može se desiti da monopolista ne bude u stanju da ostvari visoki output ako posluje samostalno. Međutim, ako on licencira svoju tehnologiju izvesnom broju firmi i pozove ih da uđu na tržište i konkurišu mu, tržišni output će biti veći. Povećanje tržišnog outputa ima dva efekta: *efekat konkurencije* i *mrežni efekat*. Efekat konkurencije ogleda se u očekivanom povećanju konkurencije zbog većeg broja firmi. Mrežni efekat teži da poveća tržišnu cenu i spremnost da se ona plati zbog veće očekivane prodaje. Ako je eksternalija mreže dovoljno jaka, mrežni efekat jači je od efekta konkurencije pa će, prema tome, inovator-monopolista pozvati konkurente da uđu na tržište, pa će ih čak i subvencionisati u meri u kojoj je potrebno da bi ih naveo da povećaju proizvodnju [za detaljnu analizu vidi: (Economides, 1993), (Economides, 1996)].

Tehnološke inovacije u oblasti informacionih i komunikacionih tehnologija koje su, najvećim delom, rezultat sprege finansijskog kapitala i vojnoindustrijskog kompleksa, danas igraju odlučujuću ulogu u oblikovanju globalne ekonomije. Umrežena ekonomija počela je da poprira svoje konture reorganizacijom poslovanja multinacionalnih i transnacionalnih korporacija. Da bi iskoristile pozitivne efekte umrežavanja, tj. karakteristiku eksternalije mreža, multinacionalne i transnacionalne kompanije su svoje globalno poslovanje reorganizovale oko mreža, zbog čega je bila neophodna i transformacija telekomunikacionog sektora na globalnom nivou. Uporedo sa razvojem globalne informacione i telekomunikacione strukture, deregulacija i liberalizacija u finansijskom sektoru i globalizacija finansijskih tržišta omogućili su nesmetano i neprekidno strujanje kapitala preko nacionalnih granica u potrazi

³ Termin eksternalija (externality) generalno označava uticaj neke akcije (pozitivan ili negativan) koji trpi treća strana koja nije uključena u akciju. U ekonomskom smislu, eksternalija podrazumeva pozitivan (u smislu prisvajanja neke koristi ili dobiti) ili negativan (u smislu izlaganja troškovima) efekat na neku treću stranu ili interesnu grupu koja nije uključena u konkretnu ekonomsku transakciju. Eksternalija mreže se, prema tome, ogleda u uticaju mreže (pozitivnom ili negativnom) na ono što se nalazi izvan mreže.

za profitnim šansama širom sveta — elektronski finansijski tokovi postaju okosnica nove digitalne ekonomije. Finansijski kapital podstiče inovacije koje mu omogućavaju bržu cirkulaciju i doprinose njegovoj sve većoj koncentraciji i centralizaciji. Pod direktnim uticajem centralizovanog finansijskog kapitala koji, preodeven u ruho „kolektivnog kapitaliste“, polako preuzima kontrolu nad svim polugama moći, podstiču se inovacije u oblasti svih tehnologija koje pospešuju globalizaciju. Nove tehnologije, sa druge strane, doprinose bržoj oplodnji i sve većoj koncentraciji i centralizaciji finansijskog kapitala, koji iznova finansira novi ciklus razvoja savremenih tehnologija [vidi: (Radovanović, 2007)].

Globalizacija u ekonomskoj sferi doživljava kvantni skok uz pomoć Interneta kao „lokomotive“ digitalne ekonomije. Ova mreža bez granica u stanju je da prenese ogromne količine elektronski distribuiranih usluga kojima se može pristupiti u realnom vremenu iz bilo kog kutka planete. Ona pomaže multinacionalnim i transnacionalnim kompanijama da se reorganizuju u globalne proizvodne mreže, a čak i mala preduzeća mogu lakše trgovati sa klijentima ili sklapati partnerstva širom sveta. Sve veći obim trgovine hartijama od vrednosti na Internetu podstiče investitore da vrše globalnu diverzifikaciju svog investicionog portfelja čime se, u isto vreme, ubrzava svetska integracija nacionalnih tržišta akcija, obveznica i novca.

VIRTUELNA ORGANIZACIJA

Prvi širi trend organizacionih promena je prelazak iz masovne u fleksibilnu proizvodnju, odnosno iz „fordizma“ u „postfordizam“. Piore i Sabel smatraju da je fleksibilna specijalizacija strategija permanentne inovacije: prilagođavanje neprekidnoj promeni, umesto pokušaja da se ona kontroliše. Ova strategija je bazirana na fleksibilnoj (višenamenskoj) opremi; iskusnim radnicima; i kreiranju jedne industrijske zajednice koja ograničava oblike konkurencije na one koji favorizuju inovaciju (Piore & Sabel, 1984, str. 17). Tehnološke inovacije i povećana neizvesnost na tržištima, dakle, uslovljavaju princip fleksibilne specijalizacije kao strategije permanentnog inoviranja i prilagođavanja neprekidnim promenama. Organizacione forme koje mogu uspešno da ispune ove ciljeve su sitni proizvođači povezani međusobno — kao i sa većim proizvođačima koje snabdevaju — u čvrste industrijske mreže. Saradnja na inovacijama ostvaruje se putem podugovaranja ili strategijskih alijansi. Prema McLoughlin-u, mala i srednja preduzeća formiraju mreže putem fleksibilne specijalizacije kao protivteže fordizmu, dok velike fordističke organizacije suočene sa promenljivim uslovima na tržištu koriste iskustva manjih organizacija i formiraju postfordistički model organizacije baziran na fleksibilnosti – podugovaranje i umrežavanje (McLoughlin, 1999, str. 54).

Kada je tražnja postala nepredvidljiva a tempo tehnološke promene brz, sistem masovne proizvodnje postao je preskup. Prema Harrison-u, rešenje krize velikih korporacija pronađeno je u sve većem podugovaranju sa malim i srednjim preduzećima, čija je vitalnost i fleksibilnost omogućavala zaradu velikim korporacijama. Mala i srednja preduzeća ostaju, međutim, u celosti pod finansijskim i tehnološkim nadzorom velikih korporacija jer su inferiorna u odnosu na velike firme po pitanju tehnoloških inovacija proizvoda i procesa [vidi: (Harrison, 1994)]. Pored modela licencirane podugovorne proizvodnje pod okriljem korporacije, mala i srednja preduzeća razvila su višesmerni model međusobnog povezivanja u mreže. Ernst i O'Connor smatraju da još jedan vid umrežavanja predstavlja strategijsko udruživanje velikih korporacija, koje je naročito izraženo u industrijama vrhunске tehnologije zbog vrtoglavog rasta troškova istraživanja i razvoja (npr. razmena tehnologija, pristup tržištima, zajednički razvoj novih proizvoda i tehnologija i sl.) [vidi: (Ernst & O'Connor, 1992)].

McLoughlin smatra da je suštinska funkcija menadžmenta u industrijskom kapitalizmu bila kontrola nad procesom rada. Došlo je do pojave čitavog niza „zvučnih“ profesionalnih i tehničkih titula ali je priroda posla koji te profesije obavljaju u stvari oblikovana potrebom menadžment kontrole. U suštini, „stručne“ profesije često maskiraju nestručne poslove. Kasnije je razvoj tehnologije sve više nudio menadžmentu efikasniji način kontrole procesa rada. Na taj način, smanjuje se oslanjanje na direktnu ličnu superviziju rada, koju su obično zahtevale tejlorističke metode. Tejlorističke ideje su tako našle novi izraz u upotrebi savremene tehnologije da degradiraju posao radnika, bilo putem njegove automatizacije, čime se više ne zahteva ljudska intervencija, ili upotrebom novih tehnologija za raščlanjavanje poslova u fragmentirane zadatke koji zahtevaju malu ili nikakvu konceptualnu sposobnost ili autonomnu intervenciju od strane radnika. Dok tehnološka promena omogućava poboljšanje produktivnosti, ona takođe omogućava progresivnu eliminaciju funkcije

kontrole radnika u što je moguće većoj meri, i njen direktan transfer na uređaj koji je pod kontrolom (opet, u što je moguće većoj meri) menadžmenta izvan direktnog procesa proizvodnje (McLoughlin, 1999, str. 48-49).

Digitalna umrežena ekonomija ima za posledicu i novu organizacijsku logiku. Promene u organizaciji, koje su nastale u interakciji sa informaciono-komunikacionim tehnologijama, imale su za cilj smanjenje nesigurnosti koju je nametnuo brzi tempo promena. Organizacije se prilagođavaju tehnologiji, menjaju se i evoluiraju — samo one koje su sposobne da uče i da se menjaju, mogu da opstanu. Evolucija ka onome što neki autori nazivaju „virtuelnim organizacijama“ uslovljena je, pre svega, brzim tempom tehnoloških inovacija koje i same nastaju u okviru kompleksne mreže komunikacionih linija unutar i između organizacija, koje povezuju istraživanje i razvoj i marketing sa naučnom i tehnološkom zajednicom izvan organizacije. Goodman i Sproull smatraju da su strategije umrežavanja dovele do toga da je i sama korporacija morala da postane mreža i da dinamizira svaki element svoje unutrašnje strukture, sa većom decentralizacijom svojih jedinica i većom samostalnošću svake jedinice, koje konkurišu jedna drugoj, ali u okviru zajedničke ukupne strategije (model „horizontalne korporacije“) [vidi: (Goodman & Sproull, 1990)].

Bar i Borrus smatraju da su nastanak virtuelnih organizacija i nove organizacijske logike zasnovane na umrežavanju usko povezani sa iskorišćavanjem punog potencijala informaciono-komunikacionih tehnologija. Jedini razlog zbog kog ulaganja u informacione tehnologije nisu dala veću produktivnost jeste taj da su prvenstveno poslužila za automatizaciju postojećih zadataka. Ona često automatizuju neefikasan način izvršenja stvari. Ostvarenje potencijala informacione tehnologije zahteva značajnu reorganizaciju. Sposobnost reorganizacije zadataka, kako oni postaju automatizovani, uglavnom zavisi od dostupnosti adekvatne infrastrukture, tj. fleksibilne mreže koja je sposobna da međusobno poveže različite poslovne delatnosti zasnovane na računarima (Barr & Borrus, 1993, str. 6).

U uslovima sve brže tehnološke promene stvarna operativna jedinica postale su *mreže*, a ne firme — kroz međusobno delovanje promene i novih informaciono-komunikacionih tehnologija nastao je novi organizacioni oblik kao obeležje globalne digitalne ekonomije: *umreženo preduzeće*. Umrežena virtuelna organizacija postaje tehnološko otelotvorenje modela inovativne organizacije i arhetip postmoderne ili postfordističke organizacione forme.

Barnatt smatra da virtuelna organizacija, kao arhetip postmodernog oblika organizacije, ima sledeće karakteristike (Barnatt, 1995):

1. oslanja se na kibernetički prostor (cyberspace) kako bi opstala i funkcionisala;
2. nema prepoznatljivo fizičko obličje;
3. odnosi između poslodavca i uposlenika su privremeni, a ograničeni su i definisani raspoloživošću virtuelne tehnologije.

Campbell navodi nekoliko tipova virtuelnih organizacija (Campbell, 1996):

1. *interne virtuelne organizacije*, kod kojih se formiraju relativno autonomne poslovne jedinice unutar velike konvencionalne birokratije da bi se obezbedila sinergija u poslovanju i odgovorilo na specifične zahteve kupaca;
2. *stabilne virtuelne organizacije*, kada se konvencionalne birokratske organizacije oslanjaju na spoljne vršioce usluga prepuštajući deo svojih aktivnosti maloj mreži ključnih dobavljača, čije aktivnosti postaju međusobno veoma zavisne i integrisane sa aktivnostima matične firme;
3. *dinamične virtuelne organizacije*, kod kojih se organizacija koncentriše na osnovne kompetencije, ali angažuje spoljne partnere u okviru zajedničkih ulaganja;
4. *agilne virtuelne organizacije*, kao novi organizacioni oblik, konstituisane kao privremene mreže koje se brzo formiraju da bi se iskoristile nove šanse na tržištu kroz međusobnu razmenu veština i resursa.

IZAZOVI MENADŽMENTA BUDUĆNOSTI

Napredak u oblasti elektronike je neverovatan. Prvi upotrebljivi tranzistor otkriven je 1947, a prvo integrisano kolo 1959. Već 1971. pojavili su se prvi džepni kalkulatori a prvi personalni računar proizveden je 1975. Kada danas razgledate personalni računar u prodavnici, on je već zastareo — nova generacija

personalnih računara je već u laboratorijama i čeka početak masovne proizvodnje. Proizvodni ciklus, od fundamentalnog otkrića do masovne proizvodnje, skraćen je na šest meseci, pa čak i manje. Brzina promene ne treba da čudi jer 80% od ukupnog broja naučnika, inženjera, tehničara i fizičara koji su ikada postojali, živi i radi danas, razmenjujući svoje ideje putem Interneta (Centron, 2008).

Prognoze razvoja u domenu informaciono-telekomunikacionih tehnologija ukazuju na to da će se dinamični razvoj ovih tehnologija nastaviti i u budućnosti. Baš kao što je međunarodna infrastruktura javnih računarskih mreža povezala veliki broj računara širom sveta, bežične komunikacije formiraju sveprisutnu digitalnu mrežu u kojoj dolazi do povezivanja i konvergencije najrazličitijih uređaja: personalnih računara, laptop, notebook i netbook računara, tabličnih računara, PDA uređaja, mobilnih telefona, digitalne televizije ... Milijarde ljudi dnevno posećuje participativne sajtove kao što je npr. YouTube. Elektronska trgovina će dominirati tržištima i integrisati ih u jedan globalni ekonomski sistem, imajući u vidu postojeće i nove tehnologije koje danas transformišu poslovanje i ostale segmente društva. Sve veći broj firmi usklađuje proizvode sa željama i mišljenjima potrošača širom sveta, čime se u potpunosti isključuje potreba za istraživanjem tržišta i smanjuje rizik, jer se proizvodi ono što ljudi žele (Hamm, 2007).

Razvoju digitalne ekonomije doprineće najznačajniji trendovi u razvoju informaciono-komunikacionih tehnologija i elektronske trgovine: *biometrija* (koja će povećati bezbednost transakcija upotrebom otisaka prstiju, dužice oka, glasovne identifikacije i sl.); *bežične komunikacije* (razvoj standarda kao što su WiFi, WiMax, EVDO, Ultrawideband ...); *Web 2.0* (blogovi, socijalne mreže i sl. transformišu World Wide Web u participativni sistem); *zabava na zahtev* (muzika i filmovi biće raspoloživi na svim prenosnim uređajima i u digitalnim domovima); *globalni domet* (efektivni domet tržišta proširiće se i na zemlje u razvoju, koje predstavljaju ogromna potencijalna tržišta); *veštačka inteligencija* (sistemi za prepoznavanje i sintezu ljudskog glasa, napredni ekspertni sistemi, pametni roboti i robotska vozila, softver koji se sam konfiguriše, računari koji mogu da uče, modeliranje ljudskog mozga ...); *optički računari* (računari koji računaju brzinom svetlosti, a trebalo bi da zamene silicijumske čipove u narednih desetak godina); *virtuelna realnost*; *kvantni računari* ... [za više detalja vidi: (Halal, 2008)].

Mada je metodologija predviđanja budućih kretanja u društvenim naukama drugačija od predviđanja razvoja tehnologije, jasno je da će prognozirani razvoj tehnologije dovesti do još jedne istorijske transformacije strukturnih temelja društva. U toku je *kreativna destrukcija društvenih institucija*. Ovde nisu dovoljne samo *organizacione* promene. Ključni problem ogleda se u tome da je razvoj tehnologije stvorio izuzetno dinamično okruženje i učinio zastarelim čitav skup organizacija (poslovnih, državnih, obrazovnih ...), zbog čega su potrebne *institucionalne* promene. Dok su *organizacione* promene relativno jednostavne (novi procesi, timski rad, liderstvo itd.), *institucionalne* promene podrazumevaju redefinisavanje pravila, tj. sistema vrednosti koji upravlja društvenim strukturama (North, 1990).

Klasične birokratije, koje postoje već decenijama, postale su prevaziđene. Većina ljudi odrastala je u hijerarhijskim sistemima (porodica, škola, crkva), pa se hijerarhija instiktivno smatra neophodnom. Na drugoj strani, sistemi koji su izgrađeni odozdo naviše pokazali su se u praksi mnogo fleksibilnijim i kreativnijim. Tradicionalna hijerarhija se decentralizuje u mrežu „samoupravljačkih internih preduzeća“. U tradicionalnoj industrijskoj ekonomiji profit je bio jedini opravdani poslovni cilj. Danas je akcenat sve više na saradnji sa svim interesnim grupama, čime se formira jedna šira „korporativna zajednica“, koja pozitivno utiče na čitav društveno-ekonomski sistem, pa i na profit. Model „korporativne zajednice“ u stanju je da prevaziđe konflikte između različitih interesnih grupa i njihovih ciljeva (Halal, 2001). Postoji još nekoliko sličnih koncepata za ovu novu teoriju preduzeća.

Istraživanja su pokazala da 70% javnosti smatra da korporacije imaju preveliku moć a čak 95% smatra da korporacije treba da se rukovode pre svega interesima zaposlenih, njihovih zajednica i drugih grupa, pa tek onda profitnim interesima (Bernstein, 2000). Menadžeri sve manje odlučuju o sudbini svojih kompanija. Sve je teže, u pravoj poplavi informacija, doneti valjanu odluku. U situaciji kada se tokovi informacija ubrzavaju do krajnjih granica, uočava se da centralizovana forma korporativnog menadžmenta nije dorasla sveopštem metežu koji potresa moderne ekonomije. Zbog toga se smatra da će samoupravljanje podstaći dinamičke kvalitete slobodnog preduzeća unutar organizacija, dok će korporativna zajednica predstavljati institucionalni ekvivalent demokratije. Ekonomski sistem koji će nastati kao rezultat ovih kretanja neće više biti kapitalizam, već mnogo

življa i harmoničnija tržišna ekonomija koju pojedini autori nazivaju „demokratskim preduzećem“ (Halal & Taylor, 1999).

ZAKLJUČAK

Prognoze očekivanog razvoja tehnologije nedvosmisleno ukazuju na potencijal ostvarenja značajnog napretka u brojnim oblastima, pa i u domenu informaciono-komunikacionih tehnologija i uspona digitalne ekonomije. Razvoj pomenutih tehnologija imaće i značajne socijalne konsekvence. Iskustva ranijih industrijskih revolucija ukazuju na to da se puni efekat novih tehnologija može očekivati tek kada se strukturni temelji društva prilagode novim tehnologijama. Da bi nova tehnološka revolucija dovela do nastanka nove tehnološko-ekonomske paradigme, pored tehnološke transformacije neophodna je i transformacija društvenih institucija i struktura. Tempo tehnološke promene postaje toliko brz da nisu dovoljne samo organizacione, već su neophodne i institucionalne promene, kojima će se redefinisati sistem vrednosti koji upravlja društvenim strukturama. Započinje proces kreativne destrukcije društvenih institucija, koji pred menadžment budućnosti postavlja nove izazove.

LITERATURA

1. Barnatt, C. (1995). Office space, cyberspace and virtual organization. *Journal of General Management*, 78-91.
2. Barr, F., & Borrus, M. (1993). *The Future of Networking*. Retrieved July 11, 2008, from <http://economy.berkeley.edu>: <http://economy.berkeley.edu/publications/wp/network.html>
3. Bernstein, A. (2000, September 11). *Too Much Corporate Power?* Retrieved May 10, 2011, from www.businessweek.com: http://www.businessweek.com/2000/00_37/b3698001.htm
4. Campbell, A. (1996). Creating the virtual organization and managing the distributed workforce. In P. Jackson, & J. Van der Weilen, *New Perspectives on Telework - From Telecommuting to the Virtual Organization* (pp. 78-89). London: Brunel University.
5. Castells, M. (1998). *The Information Age: Economy, Society and Culture - Volume 1: The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell Publishers.
6. Centron, M. J. (2008). Basic Training for the 21st Century. In W. E. Halal, *Technology's Promise*. New York: Palgrave MacMillan.
7. Economides, N. (1993). A Monopolist's Incentive to Invite Competitors to Enter in Telecommunication Services. In G. Pogorel, *Global Telecommunications Services and Technological Changes*. Amsterdam: Elsevier.
8. Economides, N. (1996). The Economics of Networks. *International Journal of Industrial Organization*.
9. Ernst, D., & O'Connor, D. (1992). *Competing in the Electronics Industry: The Experience of Newly Industrializing Economies*. Paris: Development Centre Studies, OECD.
10. Freeman, C. (1988). Introduction. In G. Dosi, C. Freeman, & R. e. Nelson, *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Pub Ltd.
11. Goodman, P. S., & Sproull, L. S. (1990). *Technology and Organizations*. San Francisco, California: Jossey-Bass Management Series.
12. Halal, W. E. (2001). The Collaborative Enterprise: A Stakeholder Model Uniting Profitability and Responsibility. *Journal of Corporate Citizenship*.
13. Halal, W. E. (2008). *Technology's Promise - Expert Knowledge on the Transformation of Business and Society*. New York: Palgrave MacMillan.
14. Halal, W. E., & Taylor, K. B. (1999). *21st Century Economics: Perspectives of Socioeconomics for a Changing World*. New York: St. Martin's Press.
15. Hamm, S. (2007, July 2). *Children of the Web*. Retrieved May 10, 2011, from www.businessweek.com: http://www.businessweek.com/magazine/content/07_27/b4041401.htm
16. Harrison, B. (1994). *Lean and Mean: The Changing Landscape of Corporate Power in the Age of Flexibility*. New York: Basic Books.
17. Kranzberg, M. (1985). The Information Age: Evolution or Revolution? In B. E. Guille, *Information Technologies and Social Transformation* (pp. 35-53). Washington D.C: National Academy of Engineering.

18. McLoughlin, I. (1999). *Creative Technological Change: The Shaping of Technology and Organizations*. London, New York: Routledge.
19. North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge Press.
20. Piore, M., & Sabel, C. F. (1984). *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*. New York: Basic Books.
21. Radovanović, P. (2007). Informaciono-komunikacione tehnologije i globalizacija. *Savremene tehnologije i privredni razvoj*. Leskovac: Tehnološki fakultet.
22. Schiller, D. (2000). *Digital Capitalism: Networking the Global Market System*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.