

*Milan Mesarić\**

UDK 316.422  
JEL Classification O300

## **INFORMATIČKA REVOLUCIJA I NJEZIN UTJECAJ NA STVARANJE INFORMATIČKE, MREŽNE, GLOBALNE EKONOMIJE - ANALIZA MANUELA CASTELLSA**

### **Uvod**

Manuel Castells, profesor sociologije na sveučilištu u Berkeley, Kalifornija, izuzetno je svestran, kreativan i plodan znanstvenik. On je jedan od najvećih svjetskih autoriteta za suvremenu informacijsku revoluciju i njezin utjecaja na gospodarski i društveni razvitak. Rođen je godine 1942. u Barceloni, otkuda je 1964. kao student, protivnik Frankovog režima, pobjegao u Francusku. Tu je završio studij, postao je sveučilišnim profesorom, ali je i odatle nakon dvije godine u doba studentskih nemira potjeran. Najprije je otišao u Čile, gdje je bio profesor na UNESCO-vom sveučilištu u Santiagu, da bi godine 1979. završio na sveučilištu u Berkeleyu. Blizina Silicijske doline, središta revolucije u informacijskoj tehnologiji, bila je odlučujuća za njegov dalji istraživački rad. M. Castells već se više od dvadeset godina bavi proučavanjem razvitka informacijske tehnologije i njezinih ekonomskih i društvenih posljedica. Svoje istraživanje nije ograničio samo na Sjedinjene Države, posjetio je sve važnije države svijeta, u kojima je zahvaljujući znanju šest jezika, proučavao na licu mjesta rađanje novog informacijskoga društva. Bio je gostujući profesor na petnaest sveučilišta širom svijeta, bio je član ekspertnog tima Europske komisije o informacijskom društvu i savjetničkog tima generalnog sekretara UN za informatičku i komunikacijsku tehnologiju. Objavio je dvadesetak knjiga, a među njima je najznačajnija trilogija «The Information Age: Economy,

---

\* M. Mesarić, znanstveni savjetnik Ekonomskog instituta u mirovini (emeritus), prvi predsjednik Društva ekonomista Hrvatske (od 1952.); 14 je godina radio kao ekonomski savjetnik UN u više afričkih i azijskih zemalja. Članak je primljen u uredništvo: ožujak 2005.

Society and Culture» (Blackwell Publishers, Oxford, 1996.-1998.; hrvatsko izdanje: M. Castells «Informatičko doba: ekonomija, društvo i kultura», Golden Marketing, Zagreb, 2000). To monumentalno djelo u tri sveska na oko 1500 stranica, koje sadrži rezultate petnaestogodišnjeg intenzivnog istraživanja, ubrzo je prevedeno na sve svjetske jezike. Mnogi to djelo smatraju biblijom nove informacijske epohe. M. Castells tu dokumentirano i podrobno obrađuje sve aspekte toga, ne samo tehnološkog, nego i ekonomskog, socijalnog i kulturnog preobražaja ljudske civilizacije uzrokovanog informatičkom revolucijom. On sustavno istražuje i opisuje proces stvaranja informacijskog, globalnog i umreženog društva zasnovanoga na novoj informatičkoj tehnologiji koja je omogućila oblikovanje sustava veza između svih elemenata, sudionika i područja gospodarskih i drugih djelatnosti, povezujući ih u jedinstvenu, interaktivnu informacijsku mrežu. U godinama 2000-2001. M. Castells posvetio se proučavanju ekonomskih i socijalnih implikacija Interneta, o čemu je objavio knjigu «The Internet Galaxy, Reflections on the Internet, Business and Society», Oxford University Press, New York, 2001.; hrvatsko izdanje: M. Castells «Internet galaksija – Razmišljanja o internetu, poslovanju i društvu», Jesenski i Turk, Zagreb, 2003.).

M. Castells smatra da je zahvaljujući razvitku mikroelektronike, računala i drugih dostignuća informatičke tehnologije kapitalistički društveni model nadišao svoju industrijsku epohu i ušao u novo informacijsko doba, u kojem nestaje hijerarhijski oblik poduzeća, u kojem se razvijaju drugačiji oblici rada, a inovacije u tehnologiji prijenosa i obrade informacija postaju glavna motorna snaga ekonomskog i društvenog razvitka. Ključni je pojam te nove, informatičke epohe pojam mreže: umjesto hijerarhijske organizacije poduzeća i društva stvara se umreženo gospodarstvo, koje se zasniva na informatičkoj, računalno povezanoj komunikaciji i interakciji svih članova mreže. Mrežno gospodarstvo i društvo nisu organizirani centralistički i hijerarhijski, ali to ne znači da u tom novome organizacijskome modelu ne postoje centri moći i odlučivanja. Mrežu čine veze između mnogobrojnih čvorišta i središta, a neka središta imaju funkciju prekidača, što im daje moć odlučivanja. Posebno veliku moć u novom informacijskom, umreženom i globaliziranom gospodarstvu imaju središta financijskih tokova. U tom novom modelu kapitalizma glavna uloga pripada središtima globalnog financijskog tržišta i ljudima koji tu donose odluke, a ne vlasnicima i menadžerima industrijskog kapitala. Financijska tržišta, odnosno njihova središta, u koja se slijeva najveći dio ostvarenih profita postaju, kako smatra M. Castells, «stvarni kolektivni kapitalist».

M. Castells smatra da je informacijsko, umreženo društvo proisteklo iz konvergencije dvaju neovisnih povijesnih procesa: a) informatičke revolucije, koja je stvorila prijeko potrebnu tehnološku infrastrukturu toga društva i b) restrukturiranja industrijskog kapitalističkog modela, koji je nastojao nadvladati svoja ograničenja i inherentne kontradikcije. A glavna obilježja toga novoga gospodarskoga i društvenoga modela M. Castells ovako opisuje: a) informacijska ekonomija, u

kojoj proizvodnost i konkurentnost ovise ponajprije o znanju, o informacijama i o tehnologiji njihovoga procesuiranja; b) globalna ekonomija, u kojoj lokalne, nacionalne i regionalne ekonomske aktivnosti ovise o dinamici globalnih ekonomskih trendova; c) mrežno poduzeće kao nov organizacijski oblik koji se odnosi ne samo na unutarnju organizaciju i funkcioniranje poduzeća, nego i na veze i odnose među poduzećima; d) transformacija karaktera rada i zaposlenja, koja se uglavnom svodi na veću fleksibilnost radnih aranžmana (flexy-workers) u obliku povećanog udjela privremenog, povremenog i djelomičnog zaposlenja, jednako kao i pomicanje odnosa moći u korist kapitala, a na štetu rada i s tim povezanog sve većeg nezadovoljstva radnika; e) naglašena socijalna polarizacija i marginalizacija; proces globalizacije, poslovno umreživanje i «fleksibilizacija» rada dovode, naime, do slabljenja društvenih organizacija (posebno sindikata) koje predstavljaju i štite radnike, čemu valja dodati i tendenciju postepenog ukidanja socijalne države (welfare state); f) kultura «realne virtualnosti», tj. kultura u kojoj se ono što je zamišljeno, nestvarno percipira kao stvarno, realno, a koja je nastala zbog toga što sveprisutni elektronski mediji nameću ljudima u informacijskom društvu svoje simbole i poruke toliko silovito, kontinuirano i sugestivno, da se tako stvoren virtualan svijet doživljava kao realan.

Informacijsko, umreženo društvo donosi, dakle, sa sobom mnoge promjene ne samo na ekonomskom, nego i na socijalnom, političkom i kulturnom planu. Te se promjene među ostalim, manifestiraju krizom patrijarhata, izmijenjenim obrascima bračnog i obiteljskog života i promjenama seksualnog ponašanja. Važan nusproizvod globalnih gospodarskih procesa jesu bitno smanjene funkcije i moć nacionalnih država, ali one će ipak opstati, pa makar u atrofiranom obliku, prije svega radi očuvanja nacionalnog, odnosno kulturnog identiteta. Kao što je spomenuto, dolazi i do bitnih promjena u svijetu rada: radna mjesta velikim dijelom više nisu trajna i sigurna. Najveći udio imat će privremeni i povremeni rad, što bitno pogoršava položaj rada u odnosu na kapital. U oblasti kulture glavna će posljedica informatičke tehnologije biti, prema Castellsu, porast važnosti posredujuće slike stvarnosti prema dosadašnjoj neposrednoj percepciji stvarnosti. Zbog sveprisutnih medija kao interpretatora stvarnosti, M. Castells naziva nastajuću kulturu informacijskoga doba kulturom virtualne stvarnosti. Uz pomoć virtualne stvarnosti čovjek pokušava svijet ideja, zamisli i predodžbi pretvoriti u stvarnost - taj virtualni svijet na neki način materijalizirati. Ta je virtualna stvarnost po Castellsovom tumačenju, zapravo pokušaj čovjeka da «iz prolaznog pobjegne u neprolazno, iz smrtnog života u besmrtnost».

Iako M. Castells načelno osporava tehnološki determinizam, ipak on smatra da su novi informacijski i globalizirani kapitalizam, novo umreženo društvo i nova virtualna stvarnost neizbježna posljedica informatičke revolucije. Stoga je on prilično skeptičan kada se radi o mogućnosti skorih promjena postojećeg poretka bogatstva i moći. Ipak, on se ne protivi, već naprotiv - on podupire društvene

pokrete i programe koji teže stvaranju pravednijega društva uz uvjet da ti reformski pokušaji budu realističniji, pragmatičniji i razumniji od prošlih, imajući u vidu «toliko uzaludnih žrtava, tako mnogo slijepih ulica vođenih raznim ideologijama i toliko užasa izazvanih umjetnim rajevima dogmatskih političara». (op. cit. str. 26). On smatra da sama dinamika mrežnog obrasca novog informacijskog društva ne samo da omogućuje, nego i prisiljava to društvo na neprestano prilagođivanje, na svladavanje svojih ograničenja i kontradikcija, na stalno preuređivanje i usklađivanje odnosa, organizacije i institucija. M. Castells, dakle, vjeruje da je mrežno društvo steklo sposobnost samoregulacije, samoispravljanja, sposobnost uspostavljanja i održavanja dinamičke gospodarske i društvene ravnoteže, drugim riječima - sposobnost homeostaze. No, sa druge strane, on ipak nije uvjeren u potpuni automatizam toga procesa, pa pledira za svjesnu društvenu akciju, da bi se iskoristile prednosti i potencijali mrežnoga modela društvene organizacije i da bi se izbjegle njegove štetne nuspojave. S tim u vezi on smatra da bi bilo potrebno uspostaviti univerzalni kodeks kulturnih i moralnih vrijednosti i općeprihvaćena pravila igre, da bi mrežni model mogao ispravno funkcionirati. M. Castells ide i korak dalje, on predlaže uspostavu kozmopolitskog, globalnog sustava demokracije, konkretnije uspostavu nadnacionalnog, univerzalnog sustava demokratskog upravljanja i nadzora, koji bi mogao regulirati funkcioniranje mrežnog društva, tj. umreženih poduzeća i umreženih gospodarstava i država, i to na demokratski način i u interesu većine. On priznaje da umreženo društvo, doduše, stvara nove kontradikcije i konflikte, ali ističe da ono sadrži i potencijal za njihovo rješavanje. On vjeruje da će taj potencijal umreženoga društva biti iskorišten, jer ljudi diljem svijeta odbijaju da budu puki pasivni objekti globalnih procesa i počinju sve aktivnije svoje potrebe i želje, strahove i patnje artikulirati i pretvarati u različite pokrete za stvaranje boljega svijeta. To je i ideja vodilja mnogih novih društvenih pokreta koji se naglo šire diljem svijeta i koji stavljaju vrijednosti života, solidarnosti i pravde ispred funkcionalnosti i učinkovitosti mrežnoga modela.

### **Radanje i razvitak informatičke tehnologije**

M. Castells smatra da posljednja dva desetljeća 20. stoljeća predstavljaju jedan od rijetkih intervala povijesti čovječanstva, kada se prekida normalan razvojni kontinuitet i kada dolazi do radikalnih promjena, kada se rađa nova tehnološka i društvena paradigma. To je bilo vrijeme u kojem se dogodila revolucija u informatičkoj tehnologiji, u kojem je stvorena nova tehnološka paradigma koja je potakla radikalno prestrukturiranje gospodarskoga i društvenoga sustava. U informatičku se tehnologiju obično ubraja skup međusobno povezanih tehnologija s područja mikroelektronike, računalstva (strojevi i softver), telekomunikacija i optoelektronike.

Jednom pokrenut, proces tehnološke transformacije počeo se širiti eksponencijalno, obuhvaćajući postepeno sva područja ljudskoga stvaralaštva i djelovanja - industriju, energetiku, transport, financije, menadžment, medicinu, biologiju, medije itd. Radi se o povijesnom procesu, jednako važnom kao i industrijska revolucija koja je bila u 18. stoljeću, kojom se radikalno mijenjaju materijalne osnove ekonomije, kulture i društva u cjelini. Jedna je od bitnih razlika između prijašnje industrijske i ove sadašnje informatičke revolucije to što je prva stvorila nove izvore energije (parni stroj, elektromotor, fosilna goriva, a potom i nuklearnu energiju), a jezgru informatičke revolucije čini nova tehnologija obrade i prenošenja informacija.

Sadašnja se informatička revolucija i u mnogim drugim aspektima bitno razlikuje od industrijske tehnološke revolucije. Jedna je od takvih razlika radikalno ubrzanje povratne sprege između otkrića novih tehnoloških rješenja, njihove primjene i njihova daljeg razvijanja i usavršavanja. U okviru nove tehnološke paradigme dolazi do velikoga ubrzanja kumulativnog slijeda povratnih informacija između procesa inovacija i procesa njihove upotrebe: korisnici inovacija ne samo da prihvaćaju i primjenjuju te inovacije, nego ih u procesu primjene često redefinišu i usavršavaju, čime se tehnološki napredak ubrjava i širi dosad nečuvenim tempom. Na taj način računala i komunikacijski sustavi imaju ne samo funkcionalnu ulogu, nego posjeduju i veliku dinamičku i kreativnu moć: korisnici informatičke tehnologije imaju mogućnost i poticaj da je dalje razvijaju, oni dakle i sami postaju inovatori. Računala i telekomunikacijski sustavi postaju na neki način produžeci ljudskoga uma, a to vodi sve većoj svojevrsnoj integraciji uma i stroja. Na taj način ljudski um postaje izravna proizvodna snaga, za razliku od industrijske epohe, kada je um zahvaljujući iskustvu, znanju i inovacijama posredno utjecao na razvitak proizvodnih društva. S tim obilježjem nove informatičke revolucije povezano je, kao što je već spomenuto, nezapamćeno brzo planetarno širenje tehnoloških inovacija. Industrijskoj su revoluciji bila potrebna dva stoljeća da se proširi čitavim planetom, a nova je informatička tehnologija, šireći se brzinom svjetlosti, obuhvatila cijeli svijet za samo dva desetljeća, od godine 1975. do 1995. Rezultat tako eksplozivnog širenja informatičke tehnologije današnja je povezanost cijelog planeta Zemlje u jedinstven informacijsko-komunikacioni sustav. Ipak, još uvijek postoje velika područja svijeta i znatan dio njegovoga stanovništva koji su isključeni iz toga sustava (veći dio Afrike, siromašna ruralna područja Kine i Indije) i to je veliki izvor nejednakosti suvremenoga svijeta.

Najveći proboji u elektronici, toj osnovici informacijske tehnološke revolucije, dogodili su se za vrijeme Drugoga svjetskoga rata i neposredno nakon njega, i to otkrićem prvog programiranog računala i tranzistora. Od godine 1942. kada je u Bellovom laboratoriju izumljen tranzistor, slijedio je lančani niz izuma od programiranog računala do poluvodiča, mikroprocesora, integriranog kruga, do skokovitoga napretka u mikroelektronici, posebno u sposobnosti integracije, u brzini procesuiranja i u minijaturizaciji. Pravi početak informatičke tehnološke

revolucije M. Castells smješta u sedamdesete godine prošloga stoljeća, kada je izumljen mikroprocesor, tj. računalo na čipu, što je djelo Intelovog inženjera Teda Hoffa u Silicijskoj dolini. Navedena su otkrića dovela do spektakularnog sniženja cijena poluvodiča. U samo tri godine (1959.-1961.) te su cijene pale za 85%. Istovremeno je proizvodnja poluvodiča povećana deset puta, a u narednih deset godina za dvadeset puta. Usavršavanjem proizvodne tehnologije i boljim dizajnom čipova došlo je u šezdesetima do dramatičnoga pada cijena integriranog kruga: od 50 USD u 1962. na 1 USD u godini 1971. Kapacitet memorije mjereno bitovima povećan je sa 1.024 bita u 1971. na 64.000 bita u 1980., zatim na 16,384.000 bita u 1993. i 256,000.000 bita u godini 1999. A u brzini procesuiranja sadašnji su mikroprocesori 550 puta brži od prvog Intelovog čipa iz godine 1972. Radi se doista o vrtoglavome razvitku mikroelektronike, koji se i dalje nezaustavljivo nastavlja, omogućujući brzi prodor mikroelektronike u sva područja ljudskoga djelovanja i života i radikalno mijenjajući način proizvodnje, prometa, komuniciranja, poslovanja, trgovanja, menadžmenta, organizacije i svakodnevnoga života.

Računala, ta okosnica mikroelektronike i informatičke revolucije, počela su svoj globalni osvajački pohod već godine 1946., kada je stvoreno prvo računalo - ENIAC, teško 30 tona, zauzimajući prostor gimnastičke dvorane. Istraživanja i konstrukciju toga računala sponzoriralo je i financiralo američko ministarstvo obrane. Prva komercijalne varijanta toga računala, pod nazivom UNIVAC-1, proizvedena je godine 1951. To je računalo uspješno korišteno u obradi američkog popisa stanovništva. Druga generacija «mainframe machine» uvedena je godine 1958. i njezinom je proizvodnjom zavladao korporacija IBM. Izum mikroprocesora godine 1971. omogućio je da se računalo stavi na čip, izbacivši tako iz igre «mainframe» računala i izazvavši «revoluciju u revoluciji». Prvo malo računalo s mikroprocesorima napravljeno je godine 1975. i na toj je osnovi izrađen Apple 1 i poslije Apple 2, prvo uspješno komercijalno mikroručunalo. Nastanak tih računala postalo je legenda informatičkoga doba: prvo su mikroručunalo izradila dvojica mladića koji su napustili studij, i to u garaži obiteljske kuće u Manlo Parku, u Silicijskoj dolini. Oni su godine 1976. osnovali kompjutorsku tvrtku Apple s kapitalom od 91.000 dolara. Korporacija IBM ubrzo se ubacila u novu eru mikroručunala, lansirajući godine 1981. svoje računalo, nazvavši ga osobno računalo (personal computer, PC), što je postalo opći naziv za mikroručunalo.

Brzo širenje mikroručunala ne bi bilo moguće bez razvitka novoga softvera, prilagođenoga za PC, koji se pojavio također oko sredine sedamdesetih godina 20. stoljeća. Taj su softver godine 1976. stvorila također dva bivša studenta Harvarda, Bill Gates i Paul Allen, prilagodivši softver BASIC osobnom računalu Altair. Shvativši golemi komercijalni potencijal svoga izuma, osnovali su tvrtku Microsoft, koja je, preselivši se u Seattle, postala softverski div, stekavši prevlast na eksponencijano rastućem tržištu mikroručunala. Već od sredine osamdesetih godina prošloga stoljeća došlo je do povezivanja i umreživanja desktop računala, što je bitno povećalo

svestranost upotrebe i kapacitet obrade podataka. U devedesetim godinama istoga stoljeća, zahvaljujući novim mogućnostima elektronične mreže, napušta se centralizirana pohrana i obrada podataka uz usporedno razvijanje decentraliziranog, umreženog i interaktivnog korištenja računalnih kapaciteta. Računalno umreživanje postalo je moguće zbog razvitka telekomunikacija, osobito zahvaljujući razvitku tehnologije elektroničnih digitalnih prekidača, kojima su znatno povećani brzina, snaga i fleksibilnost u odnosu na prijašnje analogne strojeve. Naredan značajan korak u razvitku prijenosnih veza bilo je uvođenje optičke elektronike (optička vlakna i laserski prijenosi), što je stvorilo osnovu za tzv. informatičku superautocestu. U devedesetim je godinama došlo do naglog širenja digitalne celularne telefonije, stvarajući tako osnovicu za univerzalno računalstvo i za neograničenu interaktivnu elektroničku komunikaciju.

Kao što se iz gornjeg prikaza vidi, najvažnija su se otkrića novih informatičkih tehnologija dogodila u sedamdesetim godinama 20. stoljeća i to pretežno u SAD. Stoga je, dok se prva industrijska revolucija može nazvati britanskom, prva revolucija informatičke tehnologije, kako ističe M. Castells, američki fenomen. On procjenjuje da će američke institucije i korporacije i dalje imati vodeću ulogu u razvijanju i ekspanziji informatičke tehnologije u 21. stoljeću, iako uz povećano sudjelovanje japanskih, korejskih, europskih i indijskih inovatora i poduzeća. Razmatrajući razna objašnjenja pionirske uloge SAD u informatičkoj revoluciji, M. Castells je došao do zaključka da osnovne razloge valja tražiti u potrebi restrukturiranja kapitalističkoga modela nakon velike krize iz godine 1973.-1974. i u nastojanju da se osigura vojna prevlast nad Sovjetskim Savezom. No to ne bi bilo moguće bez autonomnog i kontinuiranog razvitka i širenju tehnoloških otkrića i bez njihova sinergijskoga učinka. Prva su otkrića informatičke tehnologije iz sedamdesetih godina 20. stoljeća u Sjedinjenim Državama nikla su na osnovama tehnološkog razvitka iz prethodna dva desetljeća, a poslije se informatička tehnologija ubrzano i kumulativno razvijala: jedan je pronalazak omogućio i poticao nove pronalaskе, stvarajući neku vrstu lančane reakcije tehnoloških inovacija. Ipak, M. Castells ističe bitnu ulogu državnih interesa i politike, a ta je da su vojne potrebe i njima motivirano državno sponzoriranje i financiranje bili prijeko potreban i važan faktor u razvitku informatičke tehnologije u SAD.

Rasadnik informatičke tehnologije, ne samo u američkim, nego i u globalnim okvirima, bila je Silicijska dolina u Kaliforniji, gdje su se dogodile tri ključne inovacije: integrirani krug, mikroprocesor i i mikroročunalno. Tu se steklo na jednome mjestu mnogo povoljnih okolnosti: blizina sveučilišta Stanford, industrijski park u Stanfordu (osnovan godine 1951.), obilata potpora ministarstva obrane, mnogi pogoni elektroničke industrije na tom području, velika koncentracija talentiranih inženjera i znanstvenika. Na području Silicijske doline koncentrirani su znanje, inovatorski i poduzetnički duh, državna potpora, industrijska i komercijalna infrastruktura, a to je urodilo neočekivano velikim sinergijskim učinkom. M. Castells

ističe odlučujuću važnost vojnih narudžbi i svemirskih programa, jednako kao i financijske potpore vlade SAD inovatorima i tvrtkama u Silicijskoj dolini, osobito u početnim fazama razvijanja informatičke tehnologije. On na jednom mjestu kaže: «Tako je država, a ne inovativni poduzetnik iz garaže, i u Americi i diljem svijeta, začetnik revolucije informatičke tehnologije». (op. cit. str. 93). Očigledno da su za rađanje i eksplozivni razvitak informatičke tehnologije u SAD bila važna oba faktora: aktivna uloga države u pokretanju i financiranju novih tehnologija i visoka razina znanja, inovatorske kreativnosti i poduzetničke inicijative. Na djelu je bila interakcija pokretačke i katalizatorske uloge države, kulture tehnološkog stvaralaštva i težnja za brzim osobnim uspjehom, tipična za SAD.

Informatička revolucija dovela je do nove tehnološko-ekonomske paradigme, koju obilježava prijelaz s tehnologije zasnovane ponajprije na jeftinoj energiji na tehnologiju zasnovanu na jeftinom inputu informacija. Glavna je, dakle, značajka nove tehnološko-ekonomske paradigme lako dostupna i jeftina informacija, koja ne samo da bitno utječe na tehnologiju, nego za razliku od prijašnjih tehnoloških revolucija, nova tehnologija povratno djeluje i na dalji razvitak procesuiranja, na veću dostupnost i na nižu cijenu informacije. Novu tehnološko-ekonomsku paradigmu odlikuju i druga važna obilježja: a) njezini su učinci sveobuhvatni: budući da informacija prožima sve ljudske aktivnosti, novi tehnološki medij obuhvaća sve individualne i kolektivne djelatnosti; b) odnosi među akterima svih ljudskih djelatnosti postaju sve povezaniji s interaktivnim djelovanjem, oni poprimaju oblik mreže; c) ta nova mrežna konfiguracija odnosa i interakcije implicira veću fleksibilnost, dinamičnost, inovativnost i učinkovitost čitavoga sustava; d) novi je fenomen informatičke revolucije povezivanje raznih tehnologija u visoko-integrirane sustave: mikroelektronika, telekomunikacije, optoelektronika i računala povezani su danas u jedinstveni informatički sustav.

Izum i razvitak Interneta ubrzao je širenje novoga organizacijskoga modela informacijske epohe - mreže. Informacijske i telekomunikacijske mreže koje pokreće Internet obuhvaćaju sva područja gospodarstva i društva, manifestirajući svoju superiornu učinkovitost i nedostižnu prednost u odnosu na prijašnje centralizirane i hijerarhijske modele organizacije, tipične za industrijsku epohu. Internet je jedinstveni komunikacijski medij koji omogućuje trenutačnu komunikaciju između milijuna različitih jedinki disperziranih po čitavom planetu. Prednosti Interneta brzo su uočene: nakon godine 1995., prve godine šireg korištenja Internet protokola World Wide Web, došlo je do njegove vrtoglave i nezaustavljive planetarne ekspanzije. Dok je te prve godine veće primjene Interneta (godine 1995.) u svijetu bilo 16 milijuna korisnika, taj je broj godine 2001. porastao na više od 400 milijuna, prognoze za 2005. iznose jednu milijardu, a za godinu 2010. dvije milijarde korisnika (Manuel Castells «Internet Galaksija – razmišljanja o Internetu, poslovanju i društvu», Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 2003., str. 13; naslov originala «The Internet Galaxy, Reflections on the Internet, Business and Society», Oxford Uni-



versity Press, New York, 2001.). Korištenje Internetom u svim vrstama poslovanja sadrži golem potencijal rasta proizvodnosti.

Proces formiranja Interneta počeo je na svršetku šezdesetih godina protekloga stoljeća u obliku računalne mreže ARPANET, a vrhunac toga procesa dogodio se u devedesetima eksplozijom World Wide Web (WWW), tj. globalne mreže računala. ARPANET je računalna mreža koju je godine 1969. postavila vladina Agencija za napredne istraživačke projekte (ARPA), koju je osnovalo godine 1958. ministarstvo obrane SAD. Čvorišta te mreže bila su na sveučilištima u Los Angelesu, u Santa Barbari i Utahu, i u Institutu za razvitak u Stanfordu. Osnovi arhitekture Interneta opisane su godine 1973. u članku dvojice računalnih znanstvenika, Roberta Kahna i Vent Carfa. Iste je godine napravljen standardni komunikacijski protokol koji je i danas u upotrebi. Američka je vlada oslobodila Internet vojnog utjecaja i dala ga je na upravljanje najprije Nacionalnoj zakladi za znanost, da bi ubrzo nakon toga pokrenula privatizaciju koja je završena godine 1995. Internet se počeo naglo širiti kao globalna mreža povezivanjem mnogih zasebnih računalnih mreža. Razvitak World Wide Weba, tj. programa za pretraživanje i uređivanje, koji je izradio engleski programer Tim Bernes Lee godine 1991., omogućio je slanje i primanje informacija između svih računala spojenih s Internetom, a to je širom otvorilo vrata nagloj globalnoj ekspanziji Interneta.

Općenito se smatra da je Internet rođen godine 1995., kada je tvrtka Microsoft u sklopu operativnog sustava Windows 95 predstavila svoj pretraživač Internet Explorer. Tehnički otvorena arhitektura Interneta omogućivala je umreživanje svih računalnih sustava diljem svijeta, dok je World Wide Web funkcionirao uz pomoć nekoliko odgovarajućih softvera, tzv. pretraživača. Ključna tehnološka dostignuća koja su dovela do Interneta bila su rezultat zajedničkih nastojanja vladinih institucija, velikih sveučilišta i istraživačkih centara. Razvitak Interneta bio je previše složen, skup i rizičan pothvat da bi ga mogle pokrenuti i organizirati sama privatna poduzeća. Stoga je logično da je glavni pokretač bila država, a ključne inovatorske skupine nalazile su se na sveučilištima i u istraživačkim institutima. Kada je tehnološki razvitak Interneta bio uglavnom završen, on je privatiziran, a njegova je otvorena i fleksibilna arhitektura omogućila spajanje tisuća lokalnih mreža, pritom je Protokol za mrežnu interkomunikaciju osiguravao standardnu kompatibilnost različitih mrežnih sustava. Zbog na internacionalizacije i globalnoga širenja Interneta bilo je potrebno da se nadzor i koordinacija njegova rada prenesu s američke vlade na neko međunarodno tijelo, pa je godine 1992. osnovano međunarodno Internet društvo koje preuzelo nadzor i koordinaciju na globalnoj razini. No, američka je vlada tek godine 1998. odobrila osnivanje Internet korporacije za dodjelu imena i brojeva lokalnim mrežama (Internet Corporation of Assigned Names and Numbers, ICANN) sa glavni sjedištem u Marina del Rey, Kalifornija. To je privatna, neprofitabilna korporacija koja je ovlaštena da upravlja sustavom naziva domena, osnovnim poslužiteljima i protokolima parametara. Iako se može steći dojam o

stvaranju demokratske svjetske zajednice, M. Castells upozorava da posebne veze između ICANN i vlade SAD nisu prekinute i da je prema tome njezin utjecaj na bitne odluke i dalje odlučujući. Stoga su i razumljive kritične primjedbe, osobito iz Europe, na američku dominaciju u upravljanju Internetom.

### **Stvaranje informatičke ekonomije i mrežnoga poduzeća**

Nova, informatička ekonomija nastala je u posljednja dva desetljeća protekloga stoljeća, a M. Castells naziva je informatičkom, jer njezina proizvodnost i konkurentnost ovise o sposobnosti njezinih aktera da «učinkovito stvaraju, obrađuju i primjenjuju informaciju zasnovanu na znanju». (M. Castells «Uspon umreženog društva», str. 99). Informatička ekonomija nastala je u posljednjoj petini 20. stoljeća, jer je u to vrijeme revolucija informatičke tehnologije stvorila prijeko potrebnu materijalnu osnovicu za taj novi tip ekonomije. Nova tehnološka paradigma omogućila je, ne samo da obrada i korištenje informacija postanu okosnicom proizvodnih procesa, nego i da sama informacija postane proizvodom tih procesa. Naime, nova informatička tehnologija proizvodi sprave za obradu informacija, pa informacija tako postaje sposobna da obrađuje samu sebe. Te nove tehnologije prijenosa, pohrane, obrade i korištenja informacija omogućuju uspostavu veza između svih sudionika i područja gospodarstva i drugih ljudskih djelatnosti. Tako povezana i umrežena ekonomija stječe sposobnost ubrzanja tehnološkog napretka, uspješnijeg upravljanja i veće ekonomske učinkovitosti.

Iako se očekivalo da će informatička revolucija dovesti do brzog povećanja proizvodnosti u razdoblju 1979.-1993. došlo je u razvijenim industrijskim zemljama čak i do usporavanja rasta proizvodnosti, i to usprkos ubrzanome tempu tehnoloških promjena. Dok je proizvodnost radne snage u SAD u razdoblju 1950.-1979. rasla po godišnjoj stopi od 3,2 %, ta je stopa u razdoblju 1979.-1993. pala na 0,8 % (te su stope u istim razdobljima pale u Japanu od 8,3% na 2,5%, u Njemačkoj od 4,5% na 1,7%, u Francuskoj od 5,3% na 2,2%, u Italiji od 6,3% na 1,8%, u Velikoj Britaniji od 3,9% na 2,0%). (op. cit. str. 104). M. Castells podsjeća da je taj fenomen normalna pojava. I prije je tehnološke revolucije obilježavao značajan vremenski razmak između inovacija i porasta proizvodnosti. To je kašnjenje ekonomskih efekata novih pronalazaka prije bilo i znatno duže: utjecaj električnog motora, koji je bio uveden godine 1880., na proizvodnost osjetio se tek u dvadesetim godinama 20. stoljeća, tj. s odmakom od oko 40 godina. Razlog zakašnjelim ekonomskim efektima tehnoloških inovacija valja tražiti u relativno dugom vremenu potrebnome da se neko tehničko otkriće ili pronalazak pripremi za praktičnu upotrebu, da se primijeni u proizvodnom procesu i da ga prihvati veći broj korisnika. Ako se radi o značajnim i kompleksnim tehnološkim inovacijama, onda je proces njihove

opće aplikacije još složeniji i dugotrajniji, jer su tada često potrebna značajna prilagođivanja organizacije poduzeća, proizvodnog procesa, menadžmenta, kvalifikacija radnika i veća investiciona ulaganja. Najviše su stope rasta proizvodnosti u razvijenim ekonomijama zabilježene u razdoblju između godina 1950.-1973., kada su tehnološke inovacije nastale u toku Drugoga svjetskoga rata uzrokovale dinamički porast ekonomskih aktivnosti. No, čini se da se u tijeku sedamdesetih godina potencijal tih tehnologija iscrpio, što je uzrokovalo sporiji rast proizvodnosti narednih godina. No od godine 1993. nove informatičke tehnologije konačno su počele pokazivati prve opipljive rezultate u povećanju ekonomske efikasnosti: proizvodnost u industriji Sjedinjenih Država je rasla 1993. i 1994. po godišnjoj stopi od 5,4%.

Industrijska i ostala poduzeća nisu, međutim, toliko zainteresirana za proizvodnost koliko za profitabilnost i konkurentnost svoga poslovanja, a za to je, pored povećanja proizvodnosti rada i smanjenja troškova proizvodnje (uključivši troškove radne snage), potrebno proširiti tržište i ubrzati promet kapitala. Stoga je tržišna ekspanzija bitna za povećanje profita i za povećanje gospodarske aktivnosti. To potvrđuju podaci prema kojima je ubrzanje svjetske trgovine poslije osamdesetih godina bilo praćeno višim stopama gospodarskoga rasta. Razmjeri porasta međunarodne trgovine u posljednjim desetljećima vidljivi su iz povećanog udjela te trgovine u ukupnoj svjetskoj proizvodnji: taj je udio porastao od 15,3% u 1973. na 24,8% u godini 2000. (op. cit. str. 117). Istovremeno se dogodio eksplozivni rast izravnih stranih ulaganja: njihov je udio u ukupnim ulaganjima porastao na svjetskoj razini od 4% u 1981. na 24% u godini 1990. Takvoj je ekspanziji međunarodne trgovine i inozemnih ulaganja u posljednjim desetljećima bitno pridonijela nova informatička tehnologija, koja je omogućila povezivanje lokalnih tržišta u globalnu mrežu i veću mobilnost i globalizaciju kapitala.

Za povećanu dinamičnost industrijskih sektora zasnovanih na informatičkim tehnologijama nacionalne su granice postale preuske, a to je nametnulo potrebu za globaliziranim tržištem. Usporedno sa globalnim širenjem tržišta zaoštravala se i konkurencija između korporacija i između nacionalnih ekonomija za osvajanjem što većeg udjela na globalnome tržištu. Tako je konkurentnost, kako na mikro-tako i na makro-planu dobila stratešku važnost za opstanak i za prosperitet pojedinih gospodarskih subjekata i nacionalnih ekonomija. Konkurentnost na globalnome tržištu postala je bitan faktor profitabilnosti neke tvrtke, a i uspješnosti neke nacionalne ekonomije, tj. porasta njezinog društvenog proizvoda, a time i životnog standarda njezinih građana.

Ta nova sudbonosna važnost konkurentnosti gospodarstva jedne zemlje u novoj globalnoj ekonomiji za njezin prosperitet nameće, po mišljenju M Castellsa, potrebu aktivne nacionalne gospodarske, odnosno razvojne politike. No, ta očita potreba dolazi u sukob sa sve manjim ovlastima i mogućnostima kojima danas u globalnoj ekonomiji raspolaze nacionalna država. Pored toga, sve veća međuovisnost naci-

onalnih ekonomija, osobito u kretanju kapitala, otežava formuliranje i provođenje autonomne nacionalne razvojne politike. Ipak, primjeri Japana, zatim «azijskih tigrova», a sada i Kine pokazuju kako aktivna državna politika može pokrenuti spektakularan razvitak i modernizaciju nacionalnog gospodarstva. Te su države svojom aktivnom razvojnom politikom dale smjer i pružile su punu i svestranu potporu brzom tehnološkom razvitku, povećanju proizvodnosti i konkurentnosti svojih firmi, jednako kao i cjelokupnom nacionalnom gospodarstvu. M. Castells stoga smatra da se država u uvjetima svjetskoga tržišta i globalne konkurencije mora aktivno uključiti u proces gospodarskoga razvitka svoje zemlje, kolikogod to izgledalo u suprotnosti s aktualnim tendencijama liberalizacije, deregulacije i privatizacije. On izričito kaže: «Informatička, globalna ekonomija je visoko politizirana ekonomija. Zaoštrena tržišna konkurencija koja se odigrava na globalnoj razini zbiva se pod uvjetima upravljanja trgovinom... Prema tome, nova ekonomija zasnovana na socio-ekonomskom restrukturiranju i tehnološkoj revoluciji, bit će donekle oblikovana u skladu s političkim procesima koji se odigravaju u određenoj državi i koje ta država vodi». (op. cit. str. 123). Deregulacija i privatizacija same po sebi, kako smatra M. Castells, nisu razvojni mehanizmi, iako u uvjetima globalizirane kapitalističke ekonomije one mogu biti preduvjet za ekonomski rast. M. Castells o tome kaže: «Nestalni financijski tokovi i tehnološka ovisnost čine krajnje ranjivim zemlje koje su prepuštene isključivo poticajima tržišnih snaga, u svijetu gdje čvrste veze vlada i multinacionalnih korporacija oblikuju trendove.» (op. cit. str. 122). Zato on ističe da se država mora aktivno uključiti u globalnu konkurenciju usmjeravanjem svoje ekonomske politike na povećanje konkurentnosti pojedinačnih firmi i nacionalnoga gospodarstva u cjelini. Država, dakle, mora formulirati i provoditi aktivnu razvojnu strategiju unutar konteksta tržišne ekonomije. Kratkovidna, ideološki motivirana politika laissez-faire bez poticajne i regulativne uloge države vodit će, po mišljenju M. Castellsa, gotovo sigurno slabljenju nacionalne konkurentnosti i pogoršanju životnoga standarda većine stanovnika dane zemlje.

Novu, informatičku ekonomiju obilježava prijelaz iz masovne, mehanizirane proizvodnje (pretežno na pokretnoj traci) standardiziranog proizvoda, na fleksibilnu proizvodnju. Tipičan organizacioni oblik te masovne, serijske proizvodnje bila je velika korporacija, sastavljena od vertikalno strukturiranih dijelova. No, potražnja na globalnome tržištu postala je toliko nepredvidiva, kako u kvantitativnom, tako i u kvalitativnom smislu, da se nametnula potreba čestih promjena asortimana, dizajna i kvalitete proizvoda, a to je sa svoje strane zahtijevalo prijelaz s masovne na fleksibilnu proizvodnju. Sa druge strane, nove su tehnologije omogućile transformaciju tekućih traka u proizvodne jedinice lako programirajuće proizvodnje, koje se mogu brzo prilagoditi promjenljivoj potražnji globalnoga tržišta. Ta je pojava navela neke analitičare na mišljenje da je nastupila kriza velikih korporacija, zato što su mala i srednja poduzeća pogodnija za fleksibilnu proizvodnju. M. Castells, međutim, smatra, da, iako u informatičkoj ekonomiji mala i srednja poduzeća

pokazuju snažni dinamizam i visoku tehnološku i proizvodnu fleksibilnost, velike korporacije i dalje ostaju okosnica gospodarske strukture i moći. Dok, dakle, velike korporacije zadržavaju svoj privilegirani položaj glavnih igrača na globalnoj ekonomskoj sceni, nova tehnološka paradigma zahtijeva radikalne promjene njihovog tradicionalnoga organizacionoga modela zasnovanoga na vertikalnoj strukturi, hijerarhijskom menadžmentu i na strogoj, rigidnoj podjeli rada.

Novi model organizacije i nove metode menadžmenta najprije su uvele japanske korporacije, i to osobito u automobilskoj industriji, što je pridonijelo velikom porastu proizvodnosti i konkurentnosti. Zato su mnogi analitičari taj japanski model proglasili menadžerskom revolucijom, jer se pokazao najprilagođenijim i najučinkovitijim u uvjetima fleksibilne proizvodnje i globalne ekonomije. Posebno se ističu ova glavna obilježja toga novoga korporacijskoga modela: a) vertikalna dezintegracija organizacije i poslovanja i stvaranje mrežnog modela organizacije; b) veća uloga radnika, njihovoga iskustva, znanja i inicijative u procesu proizvodnje, među ostalim i u timskome radu; c) veća suradnja menadžmenta i radnika i veća autonomija odlučivanja na operativnoj razini i decentralizacija inicijative i d) stroži nadzor kvalitete u svim fazama procesa proizvodnje.

Pored japanskog korporativnog modela dezintegrirane, mrežne organizacije i menadžmenta, još su dva nova oblika poslovnih odnosa dala dodatni impuls povećanoj fleksibilnosti i učinkovitosti proizvodnje u uvjetima informatičke, globalne ekonomije. Prvi je oblik višesmjerni model mreže koji primjenjuju mala i srednja poduzeća u uspostavljanju suradnje sa drugim poduzećima. Kao uspješan primjer takvog mrežnog povezivanja M. Castells navodi slučaj Hongkonga, gdje je više od 85% izvoza dolazilo od malih obiteljskih poduzeća međusobno povezanih u poslovne mreže. Te su proizvodne i prodajne mreže bile veoma fleksibilne: one su nastajale, oblikovale se i nestajale u skladu s promjenama na svjetskome tržištu. Drugi model fleksibilne organizacije poslovanja jest model licencne, podugovorne proizvodnje pod okriljem velike korporacije, koji se naziva «Benetton modelom», po talijanskoj multinacionalnoj korporaciji, izrasloj iz maloga obiteljskoga poduzeća. Taj se tip mrežne organizacije zasniva na delegiranju proizvodnje i prodaje na veliki broj malih poduzeća i trgovina podugovornim, licencnim aranžmanima. U posljednje vrijeme dolazi sve više do tzv. strateškog udruživanja velikih korporacija, osobito u sektorima visoke tehnologije, najčešće na poslovima istraživanja i razvitka, gdje troškovi rastu vrtoglavom brzinom. Važna je posljedica tih novih poslovnih veza, kako navodi M. Castells, da u informatičkoj, mrežnoj, globalnoj ekonomiji velika korporacija više nije zatvorena i neovisna, već je povezana raznim aranžmanima u raznim aspektima svoga poslovanja (u proizvodnji, distribuciji, istraživanju i financiranju) sa desecima i stotinama ravnopravnih ili podređenih partnera s kojima istovremeno surađuje i takmiči se.

Mrežno povezivanje korporacija učinilo ih je fleksibilnijima i učinkovitijima, ali da bi se mogle uspješno prilagoditi naletu novih konkurenata i novih tehnologija,

korporacija je morala učiniti vlastitu organizaciju fleksibilnijom i efikasnijom. Ta je potreba izazvala restrukturiranje korporacija, tj. promjenu njihovog organizacionog modela, konkretno njihovu transformaciju iz vertikalnog u horizontalni model organizacije. Da bi u potpunosti mogla iskoristiti prednosti nove informatičke, mrežne i fleksibilne ekonomije, korporacija je sama morala postati mreža, tj. morala je decentralizirati svoju organizacionu strukturu, dati veću inicijativu i samostalnost svojim sastavnim jedinicama i na taj način fleksibilizirati i dinamizirati, kako svoje sastavne dijelove, tako i korporaciju u cjelini, zadržavajući zajedničku ukupnu poslovnu strategiju. Kao bitna obilježja horizontalno, mrežno organizirane korporacije M. Castells navodi sljedeće: decentralizacija operativnog odlučivanja, timski menadžment, nagrade zasnovane na timskoj izvedbi, informiranje i stalno obučavanje zaposlenika na svim razinama, mjerenje dostignuća zadovoljstvom klijenata (kupaca), proizvodnja bez minimalnih zaliha ili s njima. I sam proces izrade poslovne strategije u uvjetima globalnoga tržišta i brzih tehnoloških i tržišnih promjena bitno se promijenio: prijašnju centraliziranu, «top down» metodu zamijenio je decentralizirani način poslovnog planiranja, kod kojeg se kombinira centralno određivanje strateških korporativnih ciljeva s operativnim planiranjem na razini radnih jedinica, gdje se najbolje uočavaju promjenljive tržišne i ostale okolnosti. Nova informatička i komunikacijska tehnologija omogućuje trenutni protok informacija kroz čitavu mrežnu strukturu korporacije, što je veoma važno zato što su su sastavni dijelovi multinacionalnih korporacija često rasuti po čitavome svijetu. M. Castells daje ovu konciznu definiciju horizontalne korporacije: «Horizontalna korporacija je dinamična i strateški planirana mreža samoprogramiranih jedinica zasnovanih na decentralizaciji, sudjelovanju i koordinaciji». (op. cit. str. 199.).

U posljednjim desetljećima 20. stoljeća kriza postojećeg krutog, hijerarhijskog organizacionog modela tzv. vertikalne korporacije prilagođene masovnoj, serijskoj proizvodnji i oligopolnoj kontroli tržišta, postala je sve očitija. Ta je kriza dala poticaj traženju novih organizacionih modela i poslovnih aranžmana, prilagođenih informatičkoj ekonomiji, a njihovo je zajedničko obilježje mrežni obrazac internih i eksternih odnosa. Promjene u organizaciji i menadžmentu nisu nastale prije svega kao posljedica informatičke revolucije, već su se nametnule kao odgovor na sve brže promjene i na sve oštriju konkurenciju na globalnome tržištu. No, kada se restrukturiranje korporacija i drugih poduzeća dogodilo, ono je silno ubrzano novim informatičkim tehnologijama. Tada je umreženo poduzeće, tj. poduzeće dijelovi kojeg su umreženi u koherentnu cjelinu, ali su istovremeno povezani i s dijelovima drugih mrežnih poduzeća, postalo tipičnim obilježjem informatičke, globalne ekonomije. Bez razvitka računalnih mreža, tj. bez mikroprocesora instaliranih u desktop računala povezanih preko digitalne telekomunikacione mreže, ne bi bilo moguće funkcioniranje složenih mreža većeg broja poduzeća ni upravljanje umreženim korporacijama. M. Castells podsjeća da je do kvantnog skoka u razvitku tehnologije umreživanja došlo u ranim devedesetim godinama 20. stoljeća. U to

su se vrijeme dogodili digitalizacija telekomunikacijske mreže i dramatičan porast funkcionalne sposobnosti računala povezanih u mrežni sustav, što je bilo omogućeno tehnološkim inovacijama na području mikroelektronike i softvera. Računalni su sustavi tada prešli s razine povezivanja na razinu «kooperativnog računalnog rada», a to je omogućilo razvitak interaktivnih, fleksibilnih procesa proizvodnje, distribucije i menadžmenta. Interno (unutar poduzeća) i eksterno (između poduzeća) umreživanje otvorilo je nove mogućnosti smanjivanja troškova, povećanja proizvodnosti i konkurentnosti i brzog prilagođivanja sve češćim tehnološkim i tržišnim promjenama. Na taj je način, naglašava M. Castells, umreživanje postalo osnovni oblik konkurencije u novoj globalnoj ekonomiji; ostati izvan mreže značilo je ispasti iz tržišne utakmice.

### **Globalna ekonomija kao neizbježna posljedica informatičke tehnologije**

Revolucija informatičke tehnologije u posljednjoj petini 20. stoljeća stvorila je materijalnu osnovicu za novi tip kapitalističke ekonomije, za informatičku, umreženu ekonomiju. Ta se nova ekonomija zasniva na znanju, informaciji i na mrežnoj organizaciji poslovanja, kako na mikro tako i na makrorazini. No tu informatičku ekonomiju odlikuje još jedno bitno obilježje: ona je ubrzo, zahvaljujući neslućenoj brzini planetarne cirkulacije informacija i novih mogućnosti umreživanja gospodarskog poslovanja i globalnog povezivanja i interakcije, nadišla nacionalne granice, prerastajući u globalnu ekonomiju. Informatička je ekonomija, dakle, nužno postala najprije mrežna, a zatim i globalna ekonomija. Globalna se ekonomija, kako ističe M. Castells, bitno razlikuje od svjetske ekonomije kakva je postojala na Zapadu već od 16. stoljeća i koju je obilježavala međunarodna robna razmjena i međunarodna cirkulacija kapitala, ali u ograničenim razmjerima. Svjetska se ekonomija mogla transformirati u globalnu ekonomiju tek potkraj 20. stoljeća zahvaljujući novim informatičkim i telekomunikacijskim tehnologijama, koje su omogućile da se u poslovanju nadiđu granice vremena i prostora. Financijske transakcije vrijedne milijarde dolara mogu se danas zahvaljujući novoj informatičkoj infrastrukturi, obaviti u jednoj sekundi diljem čitavog svijeta. Globalna cirkulacija informacija brzinom svjetlosti omogućila je fenomenalan porast međunarodnih financijskih tokova: udio međunarodnih financijskih transakcija u domaćem bruto proizvodu povećan je u SAD od 9,3% u 1980. na 109,3% u godini 2000., a u Njemačkoj od 7,5% na 90,8%, u Francuskoj od 8,4% na 122,2%, u Italiji od 1,1% na 118%. (op. cit. str. 126.). Nove su informatičke i telekomunikacijske tehnologije, mnogostruko povećavajući opseg međunarodne cirkulacije kapitala, povezale banke, investicione i mirovinske fondove i burze čitavoga svijeta u jedinstvenu informatičku, komuni-

kacijsku i poslovnu mrežu, što je povuklo za sobom i globalno, mrežno povezivanje poslovnih korporacija i cjelokupnog svjetskoga gospodarstva.

Usprkos još uvijek postojećem protekcionizmu i ograničenjima, tržište dobara i usluga nezaustavljivo se globalizira, a dinamičnost nacionalnih gospodarstava u sve većoj mjeri ovisi o konkurentnosti domaćih tvrtki na globalnome tržištu. Globalizacija proizvodnje u novoj informatičkoj, globalnoj ekonomiji najčešće se ostvaruje tako da se komponente nekog proizvoda izrađuju u više poduzeća disperziranih u više raznih zemalja, povezanih u proizvodne lance, odnosno mreže. Taj se umreženi sustav proizvodnje zasniva na raznim oblicima suradnje i sporazuma između velikih transnacionalnih korporacija, njihovih decentraliziranih jedinica i mreže malih i srednjih poduzeća. Važna je odlika te transnacionalne proizvodne mreže njezina velika fleksibilnost u reprogramiranju proizvodnje i distribucije u skladu sa čestim tehnološkim i tržišnim promjenama. A ta tehnološka, proizvodna i trgovinska fleksibilnost mreže zahtijeva nove metode menadžmenta. S jedne strane, upravljačka je fleksibilnost potrebna da bi se svakoj proizvodnoj jedinici omogućilo brzo prilagođivanje proizvodnje promjenljivim zahtjevima tržišta, a sa druge strane, potrebno je osigurati visoku razinu kvalitete i preciznosti da bi svi dijelovi proizvoda izrađeni na raznim udaljenim lokacijama bili kompatibilni do najmanjih detalja specifikacija. To je moguće postići zahvaljujući mrežnoj povezanosti i novim informatičkim i računalnim tehnologijama.

I pored brze globalizacije trgovine, proizvodnje, tehnologije i financijskih tokova, M. Castells upozorava da je svjetska ekonomija još uvijek daleko od toga da bude uistinu globalna, odnosno u potpunosti globalizirana. A razlog tome valja tražiti ponajprije u postojanju nacionalnih država (ili saveza tih država, kao na pr. Europske unije), koje svojom politikom i propisima utječu na gospodarske procese, nastojeći zaštititi i promovirati interese svojih tvrtki i svojih građana. U tome se posebno ističe japanska vlada koja svojim korporacijama pruža svakovrsnu podršku. No, ni uloga američke, a ni europskih vlada nije bitno drugačija u promociji svojih nacionalnih gospodarskih interesa. Poseban je slučaj s američkim korporacijama povezanima s proizvodnjom oružja, a koje su pod kontrolom ministarstva obrane. To ministarstvo ima monopol nad ključnom vojnom tehnologijom onemogućujući bilo kakvu globalizaciju te tehnologije i proizvodnje koja je u pravilu na najvišoj tehnološkoj razini. Ipak trend ekspanzije međunarodne trgovine, sve većeg prožimanja nacionalnih i regionalnih tržišta, a osobito porast međunarodnih tijekomova kapitala nezaustavljivo se nastavlja. Ipak, postojanje nacionalnih država i regionalnih saveza i njihove uloge u reguliranju ekonomskih procesa i dalje će predstavljati barijeru u potpunom stapanju nacionalnih i regionalnih ekonomija u jedinstvenu globalnu ekonomiju bez granica.

M. Castells predviđa da će u procesu globalizacije doći do regionalne diferencijacije globalne ekonomije u tijeku koje će se oblikovati tri velike regije: a) Sjeverna Amerika (uključivši Kanadu i Meksiko); b) Europska unija; i c) regija



azijskog Pacifika sa središtem u Japanu, ali sa sve većom ulogom Kine i Južne Koreje. Podaci ukazuju na brzi porast trgovine i investicijskih ulaganja, kako unutar navedene tri regije, tako i između njih, dok druga područja svijeta zaostaju i postaju sve više marginalizirana. Ali iako se razmjena roba, usluga, kapitala, tehnologije i informacija između triju vodećih regija odnosno bloka država, povećava, među njima dolazi i do sve oštrije konkurencije, a to ugrožava američku tehnološku i ekonomsku globalnu hegemoniju. Globalna je ekonomija, dakle, u određenoj mjeri regionalizirana, iako se svi glavni gospodarski procesi, kao što je npr. cirkulacija kapitala, roba i informacija, odvijaju u globalnom okviru. Na regionalizaciju globalne ekonomije djeluju povijesno ukorijenjene političke institucije u obliku nacionalnih država i pripadnost različitim duboko ukorijenjenim kulturama. Stoga M. Castells naglašava da se globalna ekonomija ne može smatrati planetarnom ekonomijom: ona ne uključuje sve teritorije ni sve stanovnike našeg planeta, niti sve gospodarske procese, iako utječe izravno ili neizravno na te procese i na život svih stanovnika toga planeta. Na svim kontinentima postoje teritoriji i područja djelovanja koji su izvan neposrednog domašaja informatičke ekonomije, ali ni oni ne mogu izbjeći neizravni utjecaj logike i mehanizama te ekonomije.

Globalnu ekonomiju, usprkos sve većoj mrežnoj povezanosti, obilježava oštra konkurencija između pojedinih ekonomskih aktera, država i regija. Tu konkurenciju određuju čimbenici koji se razlikuju od kriterija konkurentnosti tipičnih za prijašnju industrijsku epohu. M. Castells navodi ove glavne faktore konkurentnosti u informatičkoj, globalnoj ekonomiji:

a) Znanstveno-tehnološka razina, pod tim se nazivom podrazumijevaju znanstvena osnova proizvodnje i menadžmenta, uloga istraživanja, inovacija i razvitka, tehnologije i ljudskih resursa. Istraživanja konkurentnosti industrijskih sektora u zemljama OECD pokazala su da je stupanj konkurentnosti određen ponajprije tehnološkom razinom određenoga sektora. Isto pravilo vrijedi i za nacionalna gospodarstva: i njihova je konkurentnost ovisna i njihovom ukupnom tehnološkom potencijalu.

b) Slobodan pristup velikim tržištima, kao što su područje Europske unije, Sjevernoamerička trgovinska zona ili Japan.

c) Razlika između troškova proizvodnje na određenoj lokaciji i prodajne cijene na danom tržištu, tj. diferencija između troškova i ostvarene prodajne cijene. Konkurentnost, a time i očekivani profit, bit će realizirani samo ako niski troškovi budu povezani s prodajom po povoljnim cijenama na velikom, bogatome tržištu.

d) Sposobnost države da upravlja strategijom gospodarskoga rasta, posebno u pogledu podrške tehnološkom razvitku i podizanju kvalitete ljudskih resursa, što su bitni čimbenici rasta u informatičkoj ekonomiji. Iskustvo mnogih zemalja pokazuje da su državne subvencije i povoljni zajmovi za istraživanje i razvitak, za obrazovanje, za unapređenje izvoza, kao i državne investicije u infrastrukturu, imale ključno značenje za ubrzanje tehnološkog i ekonomskog razvitka.

Važna je značajka nove informatičke ekonomije to da je prekogranično investicijno ulaganje postalo glavni instrument povezivanja i međuovisnosti nacionalnih ekonomija i najsnažnije sredstvo globalizacije. To je ulaganje preuzelo pokretačku ulogu od međunarodne trgovine, koja i dalje raste i zadržava svoju integrirajuću i dinamizirajuću funkciju, ali je ipak prepustila prvenstvo u globalnim procesima prekograničnom ulaganju kapitala. Taj se trend najbolje ogleda u nevjerojatno brzom ekspanziji multinacionalnih korporacija broj kojih je porastao od 7.000 u 1970. na 37.000 u godini 1993. Multinacionalne korporacije pokrivale su čitav planet sa svojih 150.000 pogona i podružnica, zapošljavajući 70 milijuna radnika, proizvodeći jednu trećinu ukupnih svjetskih privatnih profita i sudjelujući u ukupnoj svjetskoj trgovini sa 25%. Najvažniji je razlog globalne disperzije proizvodnih pogona tih korporacija potraga za jeftinom radnom snagom da bi se smanjili troškovi proizvodnje, a povećali konkurentnost i profiti. Kod toga valja imati u vidu da su troškovi rada u Kini, u Indiji, u Latinskoj Americi a donekle i u Istočnoj Europi do deset puta niži od tih troškova u Sjevernoj Americi i u Zapadnoj Europi. Niska cijena rada bila je glavni razlog utrostručenja opsega stranog ulaganja u samo jednogme desetljeću: taj je opseg povećan od 500 milijardi USD u 1980. na više od 1500 milijardi USD u godini 1990. s tendencijom daljeg ubrzanog rasta. Dislokacija industrijske proizvodnje iz Sjeverne Amerike i Zapadne Europe u zemlje s jeftinom radnom snagom nije ograničena samo na radnointenzivnu industriju (od čega je najveću štetu pretrpjela nekvalificirana snaga sjevera, čija je zaposlenost pala za 20%), već se događa i u sektorima visoke tehnologije. Uvjerljiv su primjer toga novoga fenomena, koji nagovješta tektonske promjene u globalnome rasporedu tehnoloških i gospodarskih potencijala, pogoni za proizvodnju softvera u Bombaju i Bangaloreu, koji kao podugovorni partneri proizvode softver za multinacionalne korporacije i u kojima rade tisuće indijskih visokokvalificiranih inženjera i kompjutorskih znanstvenika (za plaće pet puta niže od njihovih kolega u SAD). U težnji za maksimizacijom profita multinacionalne korporacije u informatičkoj, globalnoj ekonomiji upotrebljavaju različite poslovne strategije. One ponekad djelatnost svojih domicilnih pogona reduciraju na finalne faze proizvodnje, uvozeći inpute iz jeftinijih inozemnih područja, zadržavajući u domicilnim pogonima samo visokokvalificiranu radnu snagu. Druga je poslovna strategija dislociranje dijela svoje proizvodnje u vlastite pogone u drugim zemljama s nižom cijenom rada i s ostalim pogodnostima. Treća je općeprihvaćena strategija povećanja profita tzv. fleksibilizacija rada u domaćim proizvodnim pogonima, to znači veće korištenje privremenog i povremenog rada i pritisak na radnike da pristanu na niže plaće, na duže radno vrijeme i na smanjenje ili ukidanje raznih drugih pogodnosti (stečenih u posljednjih stotinu godina) kao uvjet za zadržavanje radnih mjesta.

Jedno je od glavnih obilježja globalne ekonomije njezina naglašena asimetričnost u smislu velike koncentracije tehnološkog potencijala, informatičke infrastrukture, industrijske proizvodnje i financijskog kapitala u nekoliko središnjih

najrazvijenijih zemalja odnosno regija, koje su okružene marginaliziranom periferijom. Tri prije navedene gospodarske regije (Sjeverna Amerika, Europska unija i visokorazvijene istočno-azijske zemlje na čelu s Japanom) sudjelovale su godine 2000. u svjetskoj proizvodnji sa 69,5%, a njihov je udio u svjetskome stanovništvu bio svega 15,7%. Koncentracija visoke tehnologije još je izraženija: godine 1990. zemlje skupine G-7 (SAD, Kanada, Velika Britanija, Njemačka, Francuska, Italija i Japan) imale su 90,5% udjela u svjetskoj visoko tehnološkoj proizvodnji. Posebno je upadljiva prevlast Sjeverne Amerike u rashodima za istraživanje i razvitak: njezin je udio u svjetskim rashodima za tu namjenu godine 1990. iznosio 42,8%. Budući da konkurentnost u informatičkoj ekonomiji ovisi ponajprije o tehnološkom potencijalu neke zemlje, naglašena koncentracija toga potencijala u nekoliko središnjih veoma razvijenih regija ukazuje na visok stupanj dominacije tih regija nad cjelokupnom svjetskom ekonomijom.

No, postojeća geografija gospodarske moći podložna je, kako naglašava M. Castells, u posljednjih 20-30 godina velikim promjenama, koje će u narednim desetljećima bitno promijeniti globalni geografski raspored vodećih ekonomskih regija. Tu se prije svega misli na spektakularnu ekonomsku ekspanziju i modernizaciju regije pod nazivom «razvijena Azija», koja je već u godini 2000. svojim udjelom u svjetskoj industrijskoj proizvodnji prestigla Zapadnu Europu i Sjevernu Ameriku: njezin je udio te godine iznosio 26,9%, Zapadne Europe 24,6%, a Sjeverne Amerike svega 18%. Važno je napomenuti da u podatke za «razvijenu Aziju» nije uključena Kina, koja se ubrzano razvija i koja je na putu da uskoro postane velika gospodarska sila. Izrastanje Kine u tehnološki i gospodarski moćnu svjetsku silu M. Castells naziva «čudom posljednjeg desetljeća 20. stoljeća». U tijeku toga desetljeća kineski je domaći proizvod rastao po prosječnoj godišnjoj stopi od 9,4%, a izvoz je za to vrijeme rastao u prosjeku za 11% godišnje. Važna je okolnost u vezi s postepenim premještanjem težišta globalne ekonomske moći to da «razvijena Azija» zasniva svoj razvitak velikim dijelom na elektronici, toj vodećoj industrijskoj grani u novoj informatičkoj ekonomiji. M. Castells smatra da će, kada se uzme u obzir tehnološki i gospodarski potencijal Japana i izuzetno brz tehnološki i gospodarski rast Kine, dominantan položaj Sjeverne Amerike u svjetskome gospodarstvu uskoro doći u pitanje. Taj spektakularan rast i modernizaciju istočno-azijske regije on smatra jednom od najvažnijih strukturalnih promjena u svjetskome gospodarstvu na pragu 21. stoljeća (pored raspada sovjetskoga bloka i stvaranja Europske unije). Premještanje središta ne samo industrijske proizvodnje, nego, što je posebno značajno, proizvodnje visoke tehnologije i akumulacije kapitala u istočno-azijsku regiju proces je od prvorazrednog povijesnog značaja, posljedice kojeg se već počinju osjećati u Sjevernoj Americi i u Zapadnoj Europi, ali čiji će puni učinak doći do izražaja tek u narednim desetljećima. Ako se tome doda i gospodarsko buđenje još jednog gospodarskog i demografskog diva - Indije, koja se od devedesetih također ubrzano razvija, isto tako s osloncem na elektronici (sa središtima elektronske industrije

od svjetskog značaja u Ahmedabadu, Bombayu, Bangaloreu i New Delhiju), onda se mogu naslutiti razmjeri globalnog tehnološkog i gospodarskog preustrojavanja. Brze i neočekivane promjene u globalnom geografskom razmještanju ekonomskih potencijala pridonose povećanoj nepredvidivosti gospodarskih procesa i trendova, kao jednoj od glavnih karakteristika informatičke, globalne ekonomije. Tu opću neizvjesnost povećavaju nagle i neočekivane tehnološke promjene, stvarajući tako visok stupanj nepredvidivosti, pa M. Castells govori o «stvaralačkom kaosu nove ekonomije».

Druga strana medalje eksplozivnog tehnološkog i gospodarskog uspona istočno-azijske regije i visoke tehnološke i gospodarske razine tradicionalno najnaprednije sjeverno-američke i zapadno-europske regije, sve je veće i beznađnije zaostajanje i marginalizacija najvećeg, «perifernog» dijela našeg planeta kao i većinskih «perifernih» slojeva stanovništva te planete (uključivši i znatan dio «perifernog» dijela stanovništva u razvijenim regijama). Usporedno s brzim porastom dohotka, bogatstva i standarda privilegiranih regija i slojeva stanovništva, siromaštvo i ljudska patnja rasprostranjeni su po čitavom planetu. Rastući jaz između prosperitetnih «otoka napretka i bogatstva» i stagnirajućeg «mora siromaštva i beznađa» koje ih okružuje sve je dublji. M. Castells naglašava da je sve veća polarizacija dohotka i bogatstva inherentno obilježje informatičkog, globalnoga kapitalizma. On prihvaća pesimističku ocjenu Nigela Harrisa, prema kojoj zemlje trećega svijeta u uvjetima neoliberalne, informatičke, globalne ekonomije nemaju šanse da unaprijede svoj beznađni položaj, otvoreno najavljujući «propast Trećeg svijeta». (Nigel Harris «The End of the Third World», Harmondsworth, Penguin, 1987). Neizbježna je posljedica aktualnoga modela globalizacije sve veća diferencijacija gospodarske razvijenosti, tehnološkoga potencijala, bogatstva i životnoga standarda između gospodarskih regija, zemalja i društvenih slojeva. I u razvijenim zemljama postoje značajni dijelovi marginaliziranog, «isključenog» stanovništva, kao što pokazuju primjeri slumova New Yorka, Londona, Madrida, Osake ili bilo kojeg drugog megapolisa u razvijenom svijetu. Predviđa se da će u narednim desetljećima subsaharska Afrika i dalje nastaviti živjeti u bijedi i siromaštvu, kao (doduše u manjoj mjeri) i ruralni dijelovi Kine, Indije i Latinske Amerike. Informatička, globalna ekonomija, koje je ideloška osnovica neoliberalni, neobuzdani kapitalizam, isključuje, po ocjeni M. Castellsa, najveći dio planeta i najveći dio njegovih stanovnika iz procesa tehnološkog, gospodarskog i socijalnog napretka, ostavljajući ih po strani, smatrajući ih marginalnima i nevažnima sa stajališta ekonomskih interesa vladajućih krugova. (op.cit. str. 147).

## Promjene u procesu rada i zaposlenosti

M. Castells podsjeća na povijesno iskustvo prema kojem je proces rada glavni čimbenik koji određuje prirodu proizvodnih odnosa i socijalnu strukturu nekoga društva. Zato su promjene u procesu rada i radnih uvjeta, koje su se dogodile i koje još događaju pod utjecajem informatičke tehnologije, glavna poluga kojom nova informatička paradigma djeluje na transformaciju društvenih odnosa. Ipak, nisu tehnološke promjene jedini faktor koji uzrokuje promjene u prirodi i obrascima ljudskoga rada i u strukturi zaposlenosti; važnu ulogu u tome imaju i specifične kulturne, institucionalne i političke okolnosti danoga društva. Ta Castellsova teza objašnjava znatne razlike u obrascima i u uvjetima rada i zaposlenosti u društvima koja se nalaze na istom ili sličnom stupnju informatizacije i globalizacije, ali se razlikuju u vladajućim kulturnim, institucionalnim i političkim sustavima. Najočitiye su velike razlike u strukturi zanimanja između SAD i Japana, dviju zemalja koje se nalaze na približno jednakome stupnju informatizacije: dok je kategorija zanimanja koja obuhvaća menadžere, inženjere i tehničare, dakle sam vrh informatičkih zanimanja u ranim devedesetima u Sjedinjenim Državama činila trećinu ukupno zaposlenih, u toj se kategoriji u Japanu nalazilo svega 15% zaposlenih (Francuska i Njemačka su u tome bile negdje između, sa oko 25% udjela). No, sa druge se strane broj zaposlenih u obrtu, u malim i srednjim obiteljskim poduzećima u SAD u tijeku informatizacije znatno smanjio, a u Japanu je ostao na visokoj razini s udjelom od 31,8% u ukupnome broju zaposlenih. Posebno je upadljiva razlika između SAD i Japana u udjelu menadžera u ukupnoj zaposlenosti: godine 1990. taj je udio u SAD bio 12,8%, a u Japanu svega 3,8%. Ta zapanjujuća razlika odražava bitno drugačiji model korporativne organizacije u Japanu. Očigledno je da je Japan istodobno s uvođenjem informatičke tehnologije i s porastom visokostručnih zanimanja očuvao kontinuitet industrijske ere, zadržavajući relativno visok udio zaposlenih u obrtničkim i malopoduzetničkim zanimanjima. Ipak, porast udjela visoko stručnih zanimanja i tzv. «bijelih ovratnika» neizbježna je popratna pojava svih društava u procesu informatizacije, iako se taj porast ne odvija svuda jednakim tempom (udio «bijelih ovratnika» iznosio je u godine 1991. u SAD blizu 60% od ukupnoga broja zaposlenih, a u Japanu i Njemačkoj još nije dosegao ni 50%).

Da će profil zanimanja u informacijskim društvima biti raznolikiji od prognoza koje su se zasnivale na iskustvu SAD, pokazuju i različite tendencije samozapošljavanja. Teza o radikalnom smanjivanju samozapošljavanja u zrelim informacijskim društvima proizašla je iz iskustva SAD, gdje je udio samozaposlenih u ukupnome broju radne snage pao od 17,6% u 1950. na 8,8% u godini 1991. No, u Italiji je ostao veoma visok stupanj samošljavanja još u godini 1989. (oko 25% od ukupne radne snage), iako je daleko odmakla u informatizaciji svoje ekonomije. I Japan je zadržao relativno visoku razinu samozapošljavanja: njezin je udio godine 1990. iznosio 14%, što se mora uvećati za 8,3% zaposlenih u obiteljskom biznisu. Na

osnovi navedenih različitih trendova M. Castells zaključuje da promjene u strukturi zanimanja u informacijskim društvima nisu jednoobrazne, iako postoje neke zajedničke opće tendencije. Što se tiče samozapošljavanja, on smatra da nova industrijska organizacija koju obilježavaju fleksibilnost i umreživanje otvara nove mogućnosti za male proizvodne i uslužne pogone, a to pridonosi porastu samozapošljavanja.

Budući da je informacijsko društvo usprkos brzome razvitku još uvijek u inicijalnim fazama, a i zbog različitih početnih iskustava u promjeni struktura zanimanja i zaposlenosti, projekcije budućih trendova ne mogu biti sasvim pouzdane. M. Castells s time u vezi ukazuje na dva značajno različita modela informacijskoga društva - Sjedinjenih Država i Japana, što se odražava na različite tendencije u razvitku profila zanimanja i u strukturi zaposlenosti. Kod SAD, očekuje se dalji pad zaposlenosti u poljoprivredi i industriji, a veliki se porast radnih mjesta predviđa u uslužnim djelatnostima, osobito u zdravstvenim, obrazovnim, konzultantskim, financijskim, arhitektonskim i inženjerskim uslugama. U Japanu, međutim, usprkos podmakloj informatizaciji broj zaposlenih u industriji pokazuje tendenciju samo neznatnoga smanjenja: udio zaposlenih u industriji u ukupnome broju zaposlenih smanjio se od 26% u 1987. na 24% u godini 2000. (taj je udio u istoj godini u SAD iznosio 14%). U strukturi zanimanja najbrži se porast očekuje u kategoriji menadžera, visokokvalificiranih stručnjaka i tehničara. Opća je tendencija informacijskih društava da većina poslova zahtijeva visoko i više obrazovanje: godine 1990. više od dvije trećine najbrže rastućih zanimanja imalo je obrazovanje više od srednje škole. Sa druge strane, najveći će se pad vjerojatno dogoditi u zanimanjima koja ne zahtijevaju visoko i više obrazovanje, a to su rutinski poslovi u proizvodnji, u nekim uslužnim djelatnostima i u uredima. I u Japanu, gdje struktura zaposlenosti pokazuje relativnu stabilnost, obrazovna razina zaposlenih ubrzano raste, a to se jasno vidi iz naglog povećanja udjela stručnih i tehničkih zanimanja: od 10% u 1990. na 17% u godini 2000. Dok SAD smanjuju zaposlenost u industriji i sve se više usmjeravaju na proizvodne i društvene usluge, Japan zadržava uravnoteženu strukturu s jakim industrijskim sektorom. Različiti modeli korporativne organizacije i menadžmenta u SAD i Japanu odražavaju se na različitom udjelu menadžera, tj. na njihovom znatno manjem udjelu u Japanu. Opći obrazac transformacije strukture zaposlenosti u procesu informatizacije ipak je manje ili više isti, obilježen ovim tendencijama: naglim opadanjem zaposlenosti u poljoprivredi; nešto sporijim ali kontinuiranim padom zaposlenosti u industriji; usponom zaposlenosti u proizvodnim i društvenim uslužnim djelatnostima; brzim porastom menadžerskih, visokostručnih i tehničkih poslova; stvaranjem proletarijata «bijelih ovratnika», posebno u uredima i trgovinama; stalnim porastom zanimanja koja zahtijevaju više i visoko obrazovanje.

U okviru toga općega obrasca informatičke transformacije naziru se dva različita modela: model predominantno uslužne ekonomije, koji postoji u SAD, u Kanadi i u Velikoj Britaniji, i model predominantno industrijske ekonomije - ti-

pičan za Japan, a donekle i za Njemačku. Model uslužne ekonomije karakterizira nagli pad industrijske zaposlenosti (pošto je prije toga poljoprivredna zaposlenost svedena na minimum), brzi porast zaposlenosti u društvenim i poslovnim uslužnim djelatnostima i ekspanzija menadžerskih i visokostručnih poslova. U modelu industrijske ekonomije restrukturiranje proizvodnih djelatnosti odvija se sporije, tako da je udio industrijske zaposlenosti i dalje relativno visok (oko jedne četvrtine ukupno zaposlenih). Za Japan je posebno karakterističan relativno nizak stupanj zaposlenih u društvenim uslugama (vjerojatno stoga što se zbog specifične japanske tradicije veliki dio tih usluga obavlja u okviru obitelji i poduzeća). Dok Njemačka naginje industrijskome modelu, Francuska je po Castellsovoj ocjeni bliža modelu uslužne ekonomije, iako zadržava relativni jaku industrijsku osnovu.

Znatne razlike između američkoga i japanskoga modela informatičke ekonomije dovode u pitanje općenito prihvaćenu postindustrijsku teoriju prema kojoj će tehnološki najnaprednije zemlje biti uslužne ekonomije, a manje razvijene zemlje specijalizirat će se u poljoprivredi i industriji. Iskustvo govori da gospodarsko restrukturiranje koje prati informatičku revoluciju nije jednoobrazno, i to ponajprije zato što se događa ne samo kao posljedica tehnoloških imperativa, nego i pod utjecajem različitog pozicioniranja u novoj globalnoj raspodjeli rada i pod utjecajem različitih razvojnih strategija vlada i korporacija. Prema tome, različita struktura gospodarstva i zaposlenosti u SAD i u Japanu ne odražava različiti ritam njihove transformacije u informatičku, mrežnu ekonomiju, već različite načine uklapanja u globalnu ekonomiju. SAD premještaju sve veći dio industrijske proizvodnje u inozemstvo, koncentrirajući se na informatičku tehnologiju i uslužne djelatnosti. S time u vezi M. Castells stalno ističe veliku ulogu državne razvojne strategije u modeliranju gospodarske strukture i zaposlenosti. Ta strategija može usmjeravati trendove razvitka i stvarati različite kombinacije industrijskih i uslužnih djelatnosti, što omogućuje raznolikost informatičkih ekonomija unutar zajedničke osnovne informatičke paradigme. Najnoviji primjer raznolikosti putova u informatičko društvo pružaju slučajevi Kine i Indije, gdje su nastale veoma napredne informatičke jezgre usko povezane sa globalnom ekonomijom i okružene golemim područjima koja su ostala na predindustrijskoj razini.

Dok se nacionalne ekonomije sve više stapaju i integriraju u globalnu ekonomiju i dok robe, a osobito kapital i informacije prelaze nacionalne granice sa sve manje zapreka i ograničenja, radna je snaga uglavnom ostala zatvorena u okvirima svojih država: godine 1993. samo je 1,5% ukupne svjetske radne snage bilo zaposleno izvan svoje domovine. Čak i u Europskoj uniji, gdje je dopušteno slobodno kretanje i zapošljavanje građanima država članica, svega 2% građana radi u drugoj zemlji članici Unije. Udio strane radne snage u velikim zemljama Europske unije kreće se između 4% i 8% (njihov je ukupan broj oko 13 milijuna), ali broj stranih radnika, koji su uglavnom imigranti iz muslimanskih zemalja, u posljednjih je dvadeset godina u blagome opadanju. Globalizacija radne snage zahvatila je samo

mali broj najobrazovanijih stručnjaka, istraživača i menadžera. Zaključujući svoju analizu utjecaja informatizacije i globalizacije na strukturu i položaj radne snage, M. Castells predlaže tezu da model informatičke i globalne ekonomije potiče integraciju proizvodnih procesa uz istovremenu dezintegraciju radne snage, dovodeći tu radnu snagu u sve nepovoljniji položaj u odnosu na kapital. No, on ipak smatra da poremećena ravnoteža rada i kapitala, i to na štetu rada, nije neizbježna posljedica informatičke paradigme, već je ona prije svega rezultat politike poslovnih i političkih centara moći, koji su, kako on kaže, «izabrali gori put u procesu prijelaza na novu, informatičku ekonomiju koristeći se uglavnom porastom produktivnosti za povećanje kratkoročne profitabilnosti. Ove su politike zapravo u oštroj suprotnosti s mogućnošću trajnog i visokog povećanja produktivnosti, koju je otvorila promjena radnog procesa pod informatičkom paradigmom». (op. cit. str. 209).

Moralo je proći dvadeset godina da bi informatička tehnologija bitno promijenila proizvodne i radne procese. Najprije su u osamdesetim godinama 20. stoljeća strojevi zasnovani na mikroelektronici prodrli u većinu industrijskih proizvodnih procesa, pa su zatim u tijeku devedesetih umrežena računala dovela do stvaranja novoga modela industrijske organizacije, do umreženoga poduzeća. Dok su automatizirani strojevi pretvorili radnike u rutinske izvršitelje proizvodnih operacija - u robote, upotreba naprednih informatičkih tehnologija u tvornicama zahtijeva obrazovane i samostalne radnike, sposobne da sami programiraju i odlučuju o podrobnostima proizvodnog procesa. Usprkos eksploatatorskoj prirodi kapitalizma i pretežno autokratskom i hijerarhijskom menadžmentu, informatička tehnologija, kako ističe M. Castells, zahtijeva veću obrazovanost, ali istovremeno i veću autonomiju, veću slobodu, veću participaciju i veću motiviranost radnika, i to zato da bi se u potpunosti iskoristio golemi potencijal nove tehnologije i novog umreženoga poduzeća. Vlasnici i menadžeri industrijskih korporacija konačno su u tijeku devedesetih godina shvatili potencijal nove tehnologije i nastojali su ga primijeniti i iskoristiti, ali su ta nastojanja često ograničivali njihovi kratkoročni ciljevi usmjereni prema brzome povećanju profita. Ipak, vrtoglavi razvitak sve jeftinije i sve učinkovitije kompjutorske tehnologije i sve oštrija globalna konkurencija doveli su do masovnog širenja informatičke tehnologije u tvornicama i u uslužnim djelatnostima, radikalno mijenjajući proizvodne i radne procese. Informatička je tehnologija ukinula tejlorsističku pokretnu traku, koja je ljudski rad pretvorila u rutinske operacije. Nova je tehnologija sve ponavljajuće, rutinske operacije koje su se mogle kodirati i programirati prepustila programiranim strojevima, a težište ljudskoga rada premjestila je na poslove koji zahtijevaju analizu, odlučivanje i reprogramiranje, dakle, na poslove koji se mogu obavljati jedino zahvaljujući ljudskome znanju i inteligenciji.

M. Castells ovako rezimira glavna obilježja proizvodnog i radnog procesa u informatičkoj ekonomiji: a) nova vrijednost stvara se uglavnom inovacijama bilo proizvodnog procesa, bilo proizvoda; b) učinkovitost inovacija ovisna je, kako o



istraživačkom potencijalu, tako i o sposobnosti aplikacije; c) puni učinak nove informatičke tehnologije ovisi o prilagodljivosti i fleksibilnosti odlučivanja i o organizacionoj integraciji, umreženosti svih dijelova i faza proizvodnoga procesa. Informatička tehnologija stvara novu tipologiju funkcija, odnosno poslova koje obavljaju sudionici proizvodnog procesa. To su: a) viši menadžeri, koji donose strateške odluke i planiraju cijeli proces; b) istraživači, koji su zaduženi za inovacije proizvodnog procesa i proizvoda; c) dizajneri, koji prilagođuju i oblikuju nove proizvode; d) integratori, odnosno srednji menadžeri, koji operacionaliziraju strateške odluke i koordiniraju njihovo izvršenje; e) operatori, koji izvršavaju zadatke u okviru danog poslovnog i proizvodnog plana, ali s razmjerno velikim stupnjem vlastite inicijative i f) izvršioци takvih pomoćnih poslova koji se ne mogu automatizirati i koji se nalaze na dnu sociotehničke hijerarhije rada. Za najviša su dostignuća industrijskih pogona zasnovanih na informatičkoj tehnologiji posebno značajni visok stupanj obrazovanja i kvalificiranosti radne snage i povećana autonomija radnika. Tu je postavku potvrdila studija Harley Shaikea objavljena godine 1994. na osnovi istraživanja dviju veoma uspješnih američkih tvornica automobila General Motorsa u Nashvillu i Chryslera u blizini Detroita, koje se koriste najmodernijim strojevima s računalima. Studija pokazuje da su redovito obučavanje radnika na posebnim tečajevima, veća sloboda radnika u provedbi zadataka, ukidanje položaja nadzornika i timski rad, bili ključni faktori u iznimnim postignućima spomenutih tvornica, ali veće kreativno uključivanje radnika u proizvodni proces, njihova veća motiviranost i autonomija ovisе, kako ističe M. Castells, o većoj sigurnosti zaposlenja i o sudjelovanju sindikata u pregovorima o radnim uvjetima i u provođenju reorganizacije rada. M. Castells zaključuje da priroda informatiziranog radnog procesa zahtijeva usku suradnju između svih sudionika u tome procesu, više obrazovanje i veću samostalnost i odgovornost radnika i ekipni rad. Mrežna organizacija poduzeća traži i stalnu razmjenu informacija između samih radnika, između radnika i strojeva kao i između radnika i menadžmenta. Bez svih tih promjena u radnim odnosima i organizaciji ne može se iskoristiti puni potencijal nove informatičke tehnologije.

Kao što je spomenuto, položaj radnika u proizvodnom procesu ne ovisi samo o tehnologiji, nego i o društvenom kontekstu, tj. o tradiciji, državnoj i poslovnoj politici, o snazi i ulozi radničkih sindikata. Kako ista ili slična tehnologija može imati različite posljedice na položaj radnika M. Castells pokazuje na primjeru uvođenja robota u automobilskoj industriji u SAD, Italiji i Japanu. Dok je robotizacija u toj industriji u SAD i Italiji izazvala otpuštanje radnika, jer je jedini cilj robotizacije bio smanjenje troškova radne snage, u Japanu je, gdje postoji tradicija doživotnog zaposlenja, zaposlenost nakon robotizacije povećana uz nagli skok proizvodnosti i konkurentnosti, što je omogućilo povećanje prodaje, odnosno izvoza, a time i proizvodnje. Studije o posljedicama uvođenja novih tehnologija i u drugim industrijskim sektorima u SAD pokazuju da je najčešće glavni motiv bilo smanjenje

broja radnika u neposrednoj proizvodnji. Da bi se otupio ili slomio otpor radnika zatvarani su pogoni u kojima su aktivno djelovali sindikati uz istovremeno otvaranje novih pogona u kojima je bilo zabranjeno njihovo osnivanje. Posebno je temeljito istisnuta radna snaga iz neposredne proizvodnje nakon uvođenja tehnologije zasnovane na primjeni mikroelektronike u tekstilnoj industriji. Na taj je način u mnogim industrijskim sektorima u SAD došlo do bipolarizacije zaposlenih: s jedne se strane naglo povećao broj menadžera, inženjera, dizajnera, telekomunikacijskih, finansijskih i marketinških stručnjaka, a sa druge strane, ostala je niskokvalificirana, nisko plaćena, marginalizirana radna snaga. Istovremeno je veliki dio radnointenzivnih poslova dislociran u zemlje trećega svijeta, gdje se često bezobzirno i surovo eksploatira jeftina i obespravljena domaća radna snaga.

Nova informatička tehnologija omogućila je i potakla transformaciju radnih procesa, a time i restrukturiranje zanimanja i zaposlenosti: neka su zanimanja, uglavnom s visokim i višim obrazovanjem, dobila na važnosti, povećavši svoj udio u ukupnoj zaposlenosti, a nedovoljno kvalificirana zanimanja sve su više gubila svoju ulogu i udio u proizvodnom procesu. No, kako često naglašava M. Castells, polarizacija radne snage nije bezuvjetna posljedica tehnološkog napretka; prema njegovom mišljenju je to «društveno i menadžerski određen proces kapitalističkog restrukturiranja... uz pomoć procesa tehnološke promjene ukorijenjene u informacijskoj paradigmi». (op. cit. str. 280). Po Castellsovoj je ocjeni položaj radnika u procesu proizvodnje, dakle, određen ponajprije društvenim odnosom rad/kapital, pa tek onda prevladavajućom tehnologijom.

Porast nezaposlenosti u Zapadnoj Europi u osamdesetim i devedesetim godinama 20. stoljeća oživio je stare strahove radnika da će zbog tehnološkog napretka, najprije mehanizacije, zatim automatizacije, a sada i informatizacije, ostati bez posla. Povijesna, a ni aktualna iskustva, kao ni teoretske rasprave ne daju, kako napominje M. Castells, jasne i definitivne odgovore na pitanje o utjecaju tehnoloških inovacija na zaposlenost. S jedne strane, ističe se iskustvo SAD, gdje se istovremeno s izvandredno brzim tehnološkim napretkom u tijeku 20. stoljeća broj radnih mjesta povećao od 27 milijuna u 1900. na 124 milijuna u godini 1994. Trend povećanja zaposlenosti u SAD nastavljen je i vremenu informatizacije: između godina 1970. i 1994. zaposlenost je povećana za oko 50%. Sa druge strane, porast zaposlenosti u Zapadnoj Europi u istome razdoblju iznosio je svega 9%, iako je proizvodnja povećana za 81%. Suprotne tendencije u kretanju zaposlenosti u SAD i u Zapadnoj Europi nastavljene su i u devedesetim godinama - dok je u SAD u razdoblju 1993.-1996. otvoreno više od osam milijuna novih radnih mjesta, u većem je dijelu Europe u istome razdoblju razina zaposlenosti ostala manje ili više stagnantna. M. Castells se priklanja mišljenju da tehnološki napredak, uključivši i informatičku revoluciju, ne smanjuje potrebu za ljudskim radom ako se sustavi obrazovanja, kvalifikacija i zanimanja prilagođuju dovoljno brzo novim tehnologijama. Glavni je argument u prilog tome stajalištu činjenica da tehnološki napredak povećava

prizvodnost rada, da stvara nove proizvode i nove uslužne djelatnosti, da povećava akumulaciju kapitala i investicije, podiže kupovnu snagu stanovništva i agregatnu potražnju, potičući na taj način gospodarski rast i tako u konačnici povećava broj radnih mjesta i zaposlenost. Problem relativno visoke nezaposlenosti u nekim zemljama Zapadne Europe neki autori pripisuju pogrešnoj makroekonomskoj politici, i to najprije nefleksibilnom tržištu radne snage i nedovoljnom stimuliranju osnivanja novih proizvodnih pogona i djelatnosti. Koliko je problem utjecaja novih tehnologija na zaposlenost složen i kako nema jednoznačnog odgovora pokazuju primjeri Austrije i Švedske, gdje je ostvaren brzi rast elektroničkih tehnologija uz nisku stopu nezaposlenosti, nasuprot Španjolskoj koja zaostaje u primjeni informacijskih tehnologija i ima relativno visoku stopu nezaposlenosti. Nakon razmatranja većeg broja studija o utjecaju informatičkih tehnologija na zaposlenost M. Castells priznaje da se ne mogu donijeti definitivni zaključci. Kao što je prije spomenuto, on se priklanja stajalištu da, iako u većini slučajeva uvođenje elektronike i informatike smanjuje broj radnih mjesta za isti opseg poslova, povećana proizvodnost i smanjenje troškova dovode uz određene uvjete do veće agregatne potražnje koja potiče veću proizvodnju, nadoknađujući time pad zaposlenosti uzrokovan novim «labour-saving» tehnologijama. To znači da će se uvođenjem novih tehnologija smanjenje zaposlenosti izbjeći samo dovoljnim povećavanjem proizvodnje, da bi se novim radnim mjestima kompenziralo smanjenje zaposlenosti uzrokovano «labour-saving» tehnologijama. Tu tezu potvrđuje primjer Japana, gdje je brzi tehnološki napredak bio glavni čimbenik u povećanju proizvodnosti i konkurentnosti japanske industrije, omogućujući time ekspanziju izvoza, proizvodnje i zaposlenosti. Sjedinjene su Države, sa druge strane, kompenzirale smanjenje radnih mjesta izazvano uvođenjem visoke tehnologije stvaranjem velikog broja većinom slabo plaćenih radnih mjesta u uslužnim djelatnostima. U Zapadnoj Europi većina je zemalja uvela tehnologije koje štede rad, ali nije stvoreno dovoljno novih radnih mjesta u drugim djelatnostima, uslužnim ili proizvodnim (posebno u veoma propulzivnoj proizvodnji visoke tehnologije). M. Castells glavnim razlogom za relativno visoku nezaposlenost u većini zemalja Zapadne Europe smatra zaostajanje u procesu transformacije u novu informatičku ekonomiju.

Radikalizacija tržišnog kapitalističkog modela koja je uslijedila od osamdesetih godina 20. stoljeća, poznata pod nazivom neoliberalizam ili tržišni fundamentalizam, u kombinaciji s novom informatičkom tehnologijom, dovela je u zapadnim zemljama do pogoršanja položaja radnika, a time i do produbljene društvene polarizacije. Ako se snage neobuzdane tržišne konkurencije u uvjetima informatičke, mrežne ekonomije prepuste same sebi, dogodit će se neminovno oštra društvena polarizacija, odnosno po Castellovim riječima, dualizacija društvene strukture: na vrhu će se oblikovati tanak sloj veoma bogatih i moćnih, a na dnu će ostati golema većina relativno slabo plaćenih i nemoćnih. Pored stalne prijetnje ukidanja radnog mjesta i gubitka posla, neoliberalna doktrina u uvjetima informatičke tehnologije

dovodi radnu snagu u nepovoljan položaj zbog sve većeg udjela privremenog i povremenog rada: povremeni je rad u toku osamdesetim godinama u industrijskim zemljama povećan za oko 30%. Čini se da tradicionalni oblik rada kao manje ili više stalnog zaposlenja, zaključuje M. Castells, polako, ali sigurno iščezava (s iznimkom Japana). U novoj informatičkoj, globalnoj ekonomiji postoji tendencija stvaranja novog tipa zaposlenosti: s jedne strane, oblikuje se malobrojna, tzv. središnja, stalna radna snaga koju čine najviši menadžeri i informatički stručnjaci, a sa druge strane, ostaje većinska, tzv. raspoloživa, radna snaga koja se zapošljava prema potrebi. Nema, dakle, sumnje da proces povijesnog prijelaza na informatičko društvo i globalnu ekonomiju u postojećem društvenom kontekstu (u kojem prevladava neoliberalna ideologija) prati pogoršanje uvjeta rada i života najvećeg dijela radne snage i stvaranje polariziranog, dvojakog društva. Ipak, kako ističe M. Castells, to nije neizbježna posljedica informatičke revolucije. Odgovarajućom državnom i poslovnom (korporativnom) politikom, odnosno drugačijim društvenim kontekstom, kao što to pokazuje primjer Japana, mogu se spriječiti pogoršanja radnih uvjeta, snižavanje plaća, nesigurnost zaposlenja i može se ispraviti poremećena ravnoteža u odnosu rada i kapitala.

### **Društvene i kulturne posljedice informatičke revolucije**

Castellsovi zaključci o dalekosežnim promjenama koje su se dogodile i još se događaju na prijelazu tisućljeća mogu se ovako rezimirati: a) tehnološka revolucija zasnovana na informatici sve brže mijenja materijalnu osnovicu društva; b) ta je tehnologija potakla restrukturiranje kapitalističke ekonomije u smjeru ubrzane globalizacije proizvodnje, trgovine i financija, u smjeru decentralizacije i umreživanja poduzeća, u smjeru veće fleksibilnosti korporativnog upravljanja; c) radikalizam je kapitalistički model i jača moć kapitala u odnosu na rad, a to se ogleda u smanjenom utjecaju radničkih pokreta i sindikata, u redukciji radničkih prava i težih radnih uvjeta; d) integriraju se financijska tržišta, koncentrira se i globalno cirkulira kapital; e) sve je izraženija diferencijacija između dinamičkih i bogatih regija, zemalja i slojeva stanovništva, s jedne strane, i zaostalih, perifernih, marginaliziranih i siromašnih regija, zemalja i slojeva stanovništva, sa druge strane; f) eksponencijalno rastu interaktivne računalne mreže koje stvaraju nove oblike međuljudske komunikacije, pa to dovodi do novih međuljudskih i društvenih odnosa; g) politički sustavi postaju sve ovisniji o masovnim medijima i o središtima financijske moći i sve udaljeniji od građanstva, a sve više opterećeni skandalima gube ugled i legitimitet; h) istovremeno s globalizacijom informacijskih, financijskih i robnih tokova, globaliziraju se kriminalne djelatnosti, a kriminalne organizacije dobivaju međunarodni karakter, povećavajući svoj utjecaj na gospodarska i poli-

tička zbivanja; i) zburnjeni zbog navedenih naglih i često frustrirajućih promjena i suočeni s neizvjesnom budućnošću, ljudi se u potrazi za sigurnošću, identitetom i životnim smislom okupljaju u razne ekološke, mirovne, etničke, religiozne, duhovne, antiglobalističke i druge društvene organizacije i pokrete.

Dominantan povijesni trend pokrenut informatičkom tehnološkom revolucijom jest umreživanje svih glavnih ekonomskih, društvenih i kulturnih funkcija i procesa. Mreža je postala okosnicom novoga informatičkoga društva. A pojam mreže u općem smislu M. Castells definira kao skup međusobno povezanih čvorišta u kojima se sijeku niti mreže. U konkretnom smislu, npr., mrežu svjetskih financijskih tokova čine čvorišta kao što su banke, burze i druge velike financijske institucije, a u svjetskoj su mreži medija čvorišta središta televizijskih, telekomunikacijskih i računalnih sustava. Stratešku ulogu u funkcioniranju globalnog sustava mreža imaju tzv. prekidači, tj. točke koje povezuju dvije ili više mreža, na kojima se odlučuje o tokovima između povezanih mreža, npr., o usmjerivanju financijskih tokova u medijske mreže. Budući da medijske mreže bitno utječu na političke procese i tako postaju važan čimbenik društvene moći, međumrežni prekidači postaju u novom informatičkom društvu glavni instrument kojim se upravlja umreženim društvom. M. Castells tvrdi da logika umreživanja, ne samo da mijenja organizaciju, metode i učinke gospodarskih, društvenih i kulturnih procesa, nego ona teži stvaranju društvenog uređenja višega reda, potencijalno superiornog u odnosu na prijašnja društvena uređenja, jer kako on kaže, «moć tokova nadvladava tokove moći». (op. cit. str. 493). To znači da je mreža sama po sebi moćnija od posebnih društvenih interesa, odnosno da je društvena morfologija nadmoćna društvenoj akciji.

Umreživanje komunikacijskih sustava, financijskih tokova i proizvodnih procesa odvija se (po riječima M. Castellsa «zasad») u kontekstu kapitalističkih društvenih odnosa, ali je taj oblik kapitalizma drugačiji od prijašnjih njegovih oblika: prvo, kapitalizam je postao umrežen i globalan, drugo, on je pretežno strukturiran oko mreže financijskih tokova. Ovo drugo obilježje novog oblika kapitalizma znači da se kapital sve više stvara, usmjeruje, ulaže i akumulira u sferi financijskog kapitala, tj. kroz financijske tokove na globalnim financijskim tržištima. Financijski tokovi, odnosno financijska sfera dominiraju tzv. realnom ekonomijom, tj. sferom proizvodnje i prometa roba i usluga, koja postaje u neku ruku privjesak financijskoga kapitala i uloga koje se sastoji u stvaranju viška koji se ponovno slijeva u kanale financijskih tokova. Glavne odluke i ključni procesi događaju se sada ne u realnoj, već u financijskoj sferi. Kapital se iz financijske sfere ulaže u sve što ga može dalje po mogućnosti maksimalno oploditi: u industriju, poljoprivredu, promet, turizam promet, zabavu (a i u proizvodnju i distribuciju droga). Kapitalisti, odnosno glavni sudionici u tom novom globalnom kapitalizmu, nisu više u pravilu vlasnici sredstava za proizvodnju; to su sada pretežno menadžeri velikih banaka, drugih vodećih financijskih institucija i multinacionalnih korporacija. M. Castells smatra da se u eri globalnoga kapitalizma ne može govoriti o globalnoj kapitalističkoj klasi

kao o nekom posebnom društvenom sloju; mjesto kapitalističke klase kao socijalne kategorije sada je zauzela globalna mreža kapitala. Gospodarskim procesima upravlja sada bezličan kolektivni kapitalist, odnosno globalna mreža financijskoga kapitala sa svojim čvorištima i prekidačima, čije uspješno funkcioniranje omogućuje elektronska komunikacija.

Jedno od bitnih obilježja informatičkog, globalnog kapitalizma jesu dramatične promjene u odnosima između rada i kapitala: dok se kapital sve više integrira, radna se snaga dezagregira. Dok se kapital ubrzano globalizira, sjedinjuje i koordinira, postajući na taj način jačim i učinkovitijim u promicanju svojih ciljeva i interesa, radna se snaga sve više diferencira, fragmentira i razjedinjuje, gubeći tako svoj kolektivni identitet, društveni utjecaj i pregovaračku moć. Dihotomija i suprotnosti između rada i kapitala, koje su obilježavale sve oblike kapitalističkih društvenih odnosa, u novom informatičkom, globalnom modelu kapitalizma zaoštravaju se više nego ikada prije. Borba između vlasnika, odnosno upravljača kapitalom i radničke klase dobiva, po Castellsovom mišljenju, obilježja borbe između logike tokova kapitala (tj. maksimizacije profita) i kulturnih vrijednosti ljudskoga društva (tj. društvene solidarnosti i pravde). Radi se, dakle, o sukobu dviju filozofija: filozofije neograničenog, slobodnog tržišta i filozofije humanih i moralnih vrijednosti.

Usprkos rastućem intelektualnom nihilizmu, društvenom skepticizmu i političkom cinizmu, koji su uzrokovani problemima i kontradikcijama naglo promijenjene tehnološke i ideološke paradigme, M. Castells vjeruje u mogućnost stvaranja drugačijega, boljega svijeta. On vjeruje da se revolucionarne tehnološke promjene mogu iskoristiti za stvaranje sigurnijega, pravednijega i bogatijega društva, uz uvjet da se shvate bit aktualnih promjena i mehanizmi interakcije između tehnologije, ekonomije i društva. M. Castells također je uvjeren da država ima ključnu ulogu, kako u poticanju informatičke revolucije, tako i u usmjerivanju njezinih gospodarskih, društvenih i kulturnih posljedica. Kao dokaz za to svoje uvjerenje on ističe primjer Interneta, koji je nastao unutar istraživačkog programa američkog Ministarstva obrane (DARPA), i to sa ciljem spriječiti pokušaje Sovjetskoga Saveza da uništi američki sustav komunikacija u slučaju nuklearnoga rata. Isto je tako program mrežnog povezivanja tisuća autonomnih računalnih mreža (ARPANET) pokrenulo Ministarstvo obrane SAD. Sličan je slučaj i s Japanom koji je postao jednom od vodećih zemalja na području informatičke tehnologije zahvaljujući strateškom vođenju države. Suprotan je primjer bivšeg Sovjetskog Saveza koji se nije uspio pravovremeno uključiti u informatičku tehnološku tranziciju, vjerojatno zato što država nije navrijeme shvatila njezin revolucionarni značaj za razvitak proizvodnog (a i vojnog) potencijala. Taj je propust, smatra M. Castells, bio fatalan za budućnost sovjetskoga bloka koji je izgubio bitku u tehnološkom i gospodarskom nadmetanju s kapitalističkim blokom i na kraju doživio i politički kolaps. Uloga države ne svodi se samo na njezinu bitnu ulogu predvodnika tehnoloških inovacija. Ona je također i ključni faktor u ukupnom procesu ekonomske i socijalne transformacije, a to se

pokazalo očiglednim u slučaju Istočne Azije, gdje je država bila glavni inicijator i pokretač tehnološke modernizacije i ekonomske ekspanzije. Uloga države u jačanju konkurentnosti nacionalnog gospodarstva na sve zahtjevnijem globalnom tržištu, po mišljenju M. Castellsa, u pravilu, je od odlučujućeg značaja.

### **Glavni zaključci Castellsove analize informatičke, umrežene i globalne ekonomije**

- U posljednja dva desetljeća 20. stoljeća dogodile su se skokovite promjene u mikroelektronici, posebno u sposobnosti integracije, u kapacitetu memorije, brzini procesuiranja i minijaturizaciji, dakle u informatičkoj tehnologiji s dalekosežnim posljedicama. M. Castells smatra da su te promjene tako značajne da se s pravom mogu označiti kao nova tehnološka revolucija epohalne važnosti. Stvorena je nova tehnološka paradigma, koja je pokrenula korjenito prestrukturiranje gospodarskog i društvenog sustava i otpočela oblikovanje novog modela civilizacije. M. Castells tu novu epohu u nastajanju naziva informatičkom (za razliku od prijašnje industrijske epohe), jer u njoj proizvodnost, konkurentnost i opći gospodarski napredak danog društva ovise ponajprije o učinkovitosti obrade, prijenosa i korištenja informacija zasnovanih na znanju. Informacija postaje, dakle, okosnicom proizvodnih i svih ostalih ekonomskih i društvenih procesa. Dok su u prijašnjoj, industrijskoj epohi dinamička snaga gospodarskog i društvenog razvitka bili novootkriveni izvori energije (parni stroj, električna struja, motor s unutarnjim sagorijevanjem, nuklearna energija) koji su mnogostruko povećali i zamijenili ljudsku fizičku snagu, u novoj informatičkoj epohi glavna proizvodna snaga postaju znanje i informacija. U toj novoj epohi gospodarski razvitak i opći prosperitet nekoga društva ovise u odlučujućoj mjeri o njegovom obrazovnom, znanstvenom, tehnološkom i inovativnom potencijalu.

- Dok je industrijska epoha začeta u Velikoj Brijatniji, gdje je izumljen nov revolucionarni izvor energije - parni stroj, izvorište je nove informacijske epohe u SAD, točnije u Silicijskoj dolini, u Kaliforniji. Na tome je području došlo prije nekoliko desetljeća do sinergijskog učinka nekoliko veoma povoljnih okolnosti - iznimne koncentracije znanstvenih i istraživačkih potencijala, inovatorskog duha i poduzetničke inicijative. Ipak, ključnu ulogu u razvitku računala i Interneta odigrala je američka država, koja je zbog državnih, pretežno obrambenih razloga pokrenula, organizirala i financirala istraživanja tih projekata. M. Castells izričito kaže: «Tako je država, a ne inovativni poduzetnik iz garaže, začetnik informatičke tehnologije».

- Novu informatičku ekonomiju obilježava prijelaz iz masovne, mehanizirane proizvodnje standardiziranog proizvoda na fleksibilnu proizvodnju, koja je podložna

čestim promjenama asortimana, dizajna i kvalitete. Fleksibilne proizvodne jedinice s mogućnošću brzog reprogramiranja sve više zamjenjuju pokretne trake, tipične za masovnu, standardiziranu proizvodnju.

- Informatička tehnologija omogućuje, a istovremeno i nameće novi model organizacije poduzeća koji označuju vertikalna dezintegracija organizacije i poslovanja, zamjena vertikalne strukture mrežnim obrascem, veća autonomija odlučivanja na operativnoj razini i uža suradnja menadžmenta i radnika. Puni učinak informatičke tehnologije ovisi o fleksibilnosti i decentralizaciji odlučivanja, o većoj odgovornosti, inicijativi i kreativnoj participaciji svih zaposlenika u proizvodnom i poslovnom procesu, jednako kao i o njihovoj boljoj informiranosti i stalnom obučavanju. Hijerarhijsku, vertikalnu organizacijsku strukturu zamjenjuje mrežni model povezivanja svih sastavnih jedinica poduzeća. Mrežni obrazac organizacije postaje tipičan ne samo za unutarnju strukturu i funkcioniranje poduzeća, nego i za odnose sa drugim poduzećima, za cijelo nacionalno gospodarstvo, pa i za globalnu ekonomiju.

- Zahvaljujući informatičkoj tehnologiji bitno su povećane proizvodnost, konkurentnost i dinamičnost poduzeća i sektora u kojima je uvedena, pa su se nacionalne države pokazale preuskim okvirom za njezinu ekspanziju. Zato je u posljednjim desetljećima naglo povećana međunarodna trgovina, eksplozivno je povećana globalna cirkulacija financijskog kapitala, naglo se širi prekogranično investiranje, dislocira se proizvodnja na mjesta s najnižim proizvodnim troškovima bez obzira na nacionalne granice, ukratko stvorena je globalna ekonomija. Istovremeno je informatička tehnologija omogućila trenutačnu i neposrednu komunikaciju između ekonomskih aktera na bilo kojoj točki planeta, omogućila je, dakle, globalno povezivanje i umreživanje financijskih, trgovinskih, proizvodnih i svih drugih gospodarskih aktivnosti.

- Informatizacija proizvodnje i poslovanja mijenja uvjete i prirodu rada i zaposlenja, i to u smjeru veće fleksibilnosti radnih aranžmana, tj. povećava se udio privremenog, povremenog i djelomičnog zaposlenja. Istovremeno nove tehnologije zahtijevaju viši stupanj obrazovanja i kvalificiranosti radnika, ali i njihovu veću autonomiju u provedbi radnih zadataka, jednako kao i njihovo kreativno uključivanje u proizvodni proces. No, ta njihova nova uloga u proizvodnom procesu traži, kako ističe M. Castells, veću motiviranost i inicijativu, a to ovisi o sigurnosti i trajnosti njihovog radnog odnosa, što proturječi spomenutoj tendenciji fleksibilnijih radnih aranžmana. Položaj radnika ipak ne ovisi samo o tehnologiji, nego ponajprije o društvenom kontekstu, tj. o državnoj i poslovnoj politici i o snazi i ulozi radničkih sindikata.

- Pretežnu tendenciju pogoršanja položaja radnika u informatičkoj ekonomiji valja pripisati najvećim dijelom radikalizaciji tržišnog kapitalističkoga modela poslije osamdesetih godina 20. stoljeća, poznatoga kao neoliberalni ekonomski model ili tržišni fundamentalizam. U društvima u kojima prevladava taj model



došlo je do pogoršanja uvjeta rada i života najvećeg dijela radnika i stvoreno je sve jače polarizirano, tj. dvojako društvo. Društvo se podijelilo na malobrojni sloj privilegirane poslovne, profesionalne i političke elite i na većinu stanovništva sa sve nepovoljnijim ekonomskim i socijalnim položajem. Dok se kapital ubrzano globalizira, ujedinjuje i koordinira u promociji i obrani svojih interesa, radna se snaga sve više diferencira, fragmentira i marginalizira, gubeći svoj kolektivni identitet i društveni utjecaj. Dihotomija i suprotnosti između rada i kapitala u neoliberalnom modelu kapitalizma zaoštavaju se, po ocjeni M. Castellsa, više nego ikada prije. Riječ je, dakle, o dvjema suprotnim tendencijama: dok s jedne strane, informatička tehnologija traži kreativnu participaciju sve obrazovanijih radnika u radnom procesu, što podrazumijeva njihovu veću motiviranost i stalnost zaposlenja, neoliberalna doktrina dovodi radnika u sve lošiji položaj.

- Globalizacija tokova kapitala, roba i informacija i s tim povezan transfer odlučivanja o tim globalnim procesima na međunarodne institucije i na središta financijske i korporativne moći, bitno smanjuju ulogu i funkcije nacionalnih država u mnogim bitnim pitanjima njihovog gospodarskoga i društvenoga razvitka (to se posebno odnosi na male i ekonomski nedovoljno razvijene zemlje). Nacionalne će države ipak opstati, makar i sa suženom ulogom, i to ponajprije zbog očuvanja nacionalnog i kulturnog identiteta. No, i tu se javlja jedan paradoks informatičke ekonomije: dok s jedne strane, globalizacija smanjuje moć odlučivanja nacionalnih država, sa druge strane konkurentnost i napredak jedne zemlje i zaštita i promocija njezinih nacionalnih interesa zahtijevaju aktivnu razvojnu politiku. M. Castells smatra da se država u uvjetima globalne ekonomije, koja donosi oštriju međunarodnu konkurenciju, mora aktivno uključiti u proces svoga gospodarskoga razvitka, i to unutar konteksta tržišnoga modela, koliko se god to činilo u suprotnosti s aktualnim tendencijama liberalizacije, deregulacije i privatizacije.

- Globalna ekonomija potiče koncentraciju tehnološkog potencijala, informatičke infrastrukture, financijskog kapitala i proizvodnje u nekoliko središnjih, najrazvijenijih zemalja i regija svijeta (Sjeverna Amerika, Europska unija i Japan sudjeluju u svjetskoj proizvodnji sa 69,5% sa svega 15,7% svjetskog stanovništva) okruženih zaostalom i marginaliziranom periferijom. Jaz između prosperitetnih «otoka napretka i bogatstva» i stagnirajućeg «mora siromaštva i beznađa» postaje sve dublji i, prema Castellsu to je inherentno svojstvo postojećeg modela globalizacije, ideološka osnovica kojih je neoliberalna doktrina.

- Proces tranzicije u informatičku, globalnu ekonomiju u prevladavajućem društvenom kontekstu prati, dakle, ne samo pogoršanje uvjeta života i rada najvećega dijela radne snage, nego i sve beznadniji položaj zemalja tzv. trećega svijeta. Te tendencije nisu, međutim, logična ili neizbježna posljedica informatičke revolucije i globalne ekonomije. Castells smatra da je u korijenu te na dugi rok neodržive polarizacije na sve bogatije i sve siromašnije, kako u okviru pojedinih zemalja tako, i na globalnoj razini, sukob dviju filozofija: filozofije neograničenog, slobodnog

tržišta, s jedne strane, i filozofije moralnih i humanih vrijednosti, sa druge strane, odnosno sukob između logike kapitala (maksimizacije profita) i logike društvene solidarnosti i pravde. Iako je skeptičan o skorim promjenama u odnosima bogatstva i moći, tj. o dominaciji interesa globaliziranog financijskog kapitala, on ipak vjeruje u mogućnost da se potencijali informatičke revolucije iskoriste za dobrobit svih i za stvaranje sigurnijega i pravednijega svijeta. M. Castells s tim u vezi smatra da bi ponajprije valjalo uspostaviti općeprihvatljiv, univerzalni kodeks moralnih i kulturnih vrijednosti, a potom i nadnacionalni, globalni sustav demokratskog nadzora koji mogao suzbiti kontradikcije i štetne nuspojave informatičkoga društva na demokratski način i u interesu većine. On vjeruje da novo informatičko, mrežno društvo posjeduje inherentno svojstvo samoreguliranja i samoispravljanja, tj. neku vrstu homeostaze, ali se to ipak ne događa automatski, već je potrebna društvena akcija.