

Др Даница Дракулић и Др Андраш Шаги
Економски факултет у Суботици

ИНФОРМАЦИОНО-ТЕХНОЛОШКИ ТОКОВИ У ФУНКЦИЈИ УРЕЂЕНИЈЕГ ДРУШТВА

Апстракт

У раду се сагледавају шансе и ризици ширења информационих технологија по економски, друштвени и општи хуманитарни развој и виде могућности за заокрет ка једном уређенијем друштву. Са позиција уверења да су технологије раст квалитета живота, да су нове и високе технологије кључан фактор у креирању начина живота материјално успешних друштава, можемо бити сигурни да ће информационе технологије проузроковати главни дисконтинуитет у развоју. Под утицајем технолошког убрзања цео свет је ушао у процес транзиције ка новом друштвено-економском систему, ка глобалном технолошком систему, кроз разградњу владајућих образаца и успостављање нове матрице разумевања света.

Кључне речи: информационе технологије, запосленост, инфлација, отуђење, културни идентитет.

INFORMATION - TECHNOLOGICAL FLOWS FOR ORGANIZING THE SOCIETY

Abstract

The work considers chances and risks for broadening information technologies in the economic, social and general humanitarian development, and points to the possibilities for a turn about to a more organized society. From the standpoint that: technologies are the growth of life quality, and new and high technologies are a key factor in creating the way of life of welfare societies, we can be sure that information technologies will cause a discontinuity in development.

Under the influence of technological acceleration, the whole world has entered the process of transition to the new socio-economic system, to the global technological system through the breaking up of ruling patterns and the establishment of a new matrix for understanding the world.

Key words: information technologies, employment, inflation, alienation, cultural identity.

АНТИНОМИЈА ИЛИ СИНЕРГИЈА ТЕХНОЛОГИЈЕ?

Данас се тешко може порећи да су технолошке промене, укључив информационе технологије, одлучан фактор у креирању начина живота материјалио успешних

друштава. Добре и лоше стране напретка су се појавиле, а да нису ни покренуте расправе о могућим импликацијама у поступцима технолошке креативности. Непожељни и често непредвидиви ефекти развоја појавили су се понекад касно, или у симптомима. Највише су расправе подигнуте око угрожавања човекове околине и атмосфере, опустошења многих делова света, експлозије становништва, проблема живота у великим градовима или сивилу предграђа, губитка задовољства у раду, отуђења, пораста криминалитета, и многих других проблема.

Постоје оправдане бојазни да би даљњи рапидни технолошко-информативни напредак могао постојеће тешкоће још појачати и проузроковати нове и водити ка једном инцидентном сценарију друштвеног развоја. С друге стране, уколико се информационе технологије усмере на правилан начин и употребе као инструмент стварања бољих друштава, оне би могле имати управо супротан учинак. Нове технологије су се често дочекивале као моћна средства која би могла донети темељне промене у структури друштва и животним условима човечанства. Суочен са друштвеним проблемима, човек је често полагао оптимизам у могућности нових технологија, доживљавајући их као панацеју за све комплекснији "друштвени и инжењеринг".

Да би се избегао стереотип у расправи о утицају информацијске технологије дат у дилеми песимистичких бојазни од негативних утицаја и оптимистичког веровања у зближавање технолошког и друштвеног напретка, потребна је *аналитичка процена*. Указивање на појаве и неке друштвене последице као учинак информацијске технологије још увек је више ствар академске расправе, а мање искуствено утемељени закључци, јер се многе технологије још нису разрадиле и уклопиле у друштвену средину. Неки аналитичари интеракцијских односа информационе технологије - друштво, оцењују да су дугорочни учинци информацијске технологије на друштво прилично непредвидиви и да би се чак могло догодити да се још десетине година не појаве озбиљни проблеми у вези с њима [1].

У овој фази еволуције информационе технологије тешко је предвидети могуће последице на појединце и друштво. Наравно, неки трендови су већ препознатљиви и изискују пажљиво промишљање и напредне контроле. Да би друштвена филозофија развоја била успешна, она мора бити утемељена на *уграђеној* анализи друштвених консеквенци технолошких промена, а не да их

прати. Прелаз на нови квалитет друштвене организације људског живота захтева *преиспитивање постојећих и стварање нових институција у националним оквирима и глобално*. Битан узрок овим променама су информационе технологије. Доступност информацијама повећава међусобну зависност појединаца и нација. У тим условима, институције и друштва, која су већ толико сложена да их је практично немогуће надzirати, постају још сложенија. Развој нових институција и све већа приступачност информацијама могли би резултирати у веома пожељном високом степену децентрализације моћи и одлучивања. Међугим, исто тако, постоји оправдани страх од злоупотребе властодржаца да га искористе за повећање и учвршћивање централизоване моћи.

Из прошлих искустава се може закључити да ће даљњи технолошки развој имати велике економске и политичке последице, поготово због промене структуре привреде и трговине, као и војне примене. Носиоци тих промена су најразвијеније земље у којима је сконцентрисано чак 95% светских истраживања, што још више учвршћује њихову економску супериорност у односу на остатак света. Због тога је важно критичко преиспитивање могућих последица садашњег технолошког развоја, у којем су информационе технологије најзначајнија, мада не и једина важна тачка. Ово упозорење оправдава чињеница да је у последњих неколико деценија, када је оформљена информационо- технолошка развојна парадигма, огроман део националних издатака на истраживања и развој у водећим земљама, био оправдан трима циљевима: војним јачањем, повећањем привредног раста и националним престижем, а тек незнатна средства су се издвајала за социјалне сврхе, док се на могуће друштвене, културне и политичке последице технолошког развоја мислило још мање.

Апстрахујмо традиционалне приоритете политичког естаблишмента најразвијенијих и окренимо се другом начину размишљања о друштвеним последицама информационе технологије. Овде се власт не сматра примарном силом друштвене промене, већ доминантну улогу може да има сама технологија. Технологија би заиста могла имати својства која омогућују постизање одређених циљева. Важно је питање утицаја информационе технологије на формирање будућег друштва, као и питање међусобног деловања информационе технологије и других главних чинилаца промене. Сврставамо се у оне који информационо-технолошки прогрес и његове последице не сматрају трагичном верзијом за човечанство. *Технологија је раст квалитета живота.*

Технологије трансформишу друштво и сва данас развијена друштва су тај стадиј достигла захваљујући новим технологијама. Узимајући технолошке промене као доминантну категорију од утицаја на развој друштва, следећи преглед најбоље илуструје еволуцију исхода међузависности на релацији технологија - култура - развој друштва [4, 262].

Доминантне технологије	Културне вредности	Стил уарављања и вођства
Пољопривредна	Опстанак	Аутократски
Индустријска	Сигурност	Ауторитарни
Друштвене услуге	Припадност	Људске релације
Информациони системи	Самопоштовање	Партиципативни

Неки сматрају да ће такав прелаз друштва бити проузрокован са три кључна узрока: порастом светског становништва, потребом за потпуном обновом система производње енергије и утицајем нових технологија, поготово микроелектроничких [1, 27].

Садашњи рапидни информационо-технолошки напредак много је чвршће повезан с функционисањем друштва као целине него што је то била индустријска револуција. Постоје многа обележја информацијске технологије која на свој начин утичу на друштво обликујући своје информацијске и комуникацијске процесе. У својој књизи *The Bias of communication* Harold Junis разматра и дели опште присутне знакове друштвеног утицаја многих традиционалних и нових информационих технологија. Као пример наводимо његову тврдњу да је секуларизација европског мишљења тесно повезана са ширењем штампе. Информационе технологије могу снажно утицати на друштво остваривањем нових радних услова и стварањем нових производа. Широко је распон друштвених последица информационих технологија. Овде треба указати на чињеницу да настојања водећих земаља у подстицају информационих технологија и конкуренцији око њиховог бржег развоја, не следе политике односно комплексна истраживања друштвених последица и негативних учинака,

нарочито оног дискутабилног - сукоба између раста продуктивности и запослености.

Пођимо прво од **добрих изгледа** информационих технологија.

ТЕХНОЛОГИЈЕ ТРАНСФОРМИШУ ДРУШТВО

Информационе технологије значајно *повећавају стваралачке могућности* у свим наукама, повећавајући *број открића и нових сазнања*.

Могућношћу свестране употребе у аутоматизацији индустрије и терцијарном сектору доприносе повећању продуктивности до те мере да обезбеде економско богатство потребно друштву и омогуће висок материјални стандард људи, а да се при том не угрозе ресурси планете. Такође значајно смањују потребу за физичким радом. У почетку се то огледало у потискивању прљавих, досадних и опасних послова, укидању низа неквалификованих и репетитивних послова, скраћивању радног времена и потенцијално скраћивању радног века. Интенција ових побољшања у сфери рада и статусу индивидуе је да се створи простор у коме ће он имати више времена, средстава и могућности да се свестрано артикулише, испуњавајући своје обавезе хомо оесопотісуса, да оствари своје посебне интересе у области уметности, науке, образовања, спорта и других.

Нове информационе технологије значајно утичу на *смањење потрошње енергије*. Те технике захтевају далеко мање енергије од традиционалних техника и произвођача. У изградњи нових и ефикасних система јавног превоза, у машинама са унутрашњим сагоревањем и многим другим применама, њихова употреба може осигурати велике уштеде енергије. Нови информациони уређаји ће вероватно учинити и многа путовања непотребним и многи прогнозирају да би одржавање видео конференција могло угрозити просперитет авио компанија. У сваком делу планете под утицајем глобалних информативних мрежа сачињена је универзална брза информација, која скраћује или искључује потребу за непосредним дијалогом, укључујући и обичне међуљудске комуникације. Интернет представља једну од најкрупнијих промена у историји људског друштва и, по многим оценама, има већи утицај од Гутембергове пресе, радија и

телевизије [10, 78]. Први пут у историји сваки човек може да се обрати најширем, глобалном аудиторијуму или да комуницира преко Интернета. Процењује се да је у 2000. год. Интернет у свету имало преко 200 милиона корисника. У већини земаља број корисника Интернета се повећавао месечном стопом од 10-20%. Сматра се да ће Интернет ускоро постати основна инфраструктура за прикупљање и пласирање разноврсних информација, понуду производа и услуга, плаћање, пружање информација за свакодневни живот, разгледање музеја, коришћење дигиталних библиотека и за разне културне и забавне потребе [9,131].

Увођење информационе технологије у *медицину доноси велике предности за човека*. Посредством Интернета пацијент може лако да сазна начин лечења, прогнозу болести и појединости, које се односе на дијагнозу његове болести. Такође се наговештава значајна улога "телемедицине" у медицинској пракси у будућности. У удаљеним географским подручјима постоји могућност примене кабловске медицине, не само у теледијагностици већ и у телехирургији. Медицинске информације, укључујући електрокардиограм, електроенцефалограм, рендгенске снимке и друго, се могу послати електронском поштом у веће клиничке центре на консултације [9,78]. Ипак, поред тих предности медицинске технологије, постоји извештан хендикеп. Холистички приступ претпоставља и значајно присуство комуникације између лекара и пацијента за успешност лечења.

У функцији тежњи за уређенијим друштвом, информационе технологије доприносе *контроли* оних технологија чија употреба доноси опасности, као што је случај са нуклеарном енергијом или генетским инжењерингом. Оне омогућују контролу приступа и осматрање постројења за производњу нуклеарне енергије које обухвата аутоматске системе за препознавање гласова и отисака прстију.

Информационе технологије су допринеле повећању *ефикасности великих организација и омогућиле савршеније праћење понашања појединаца и друштвених система*. Овде треба истаћи и велику могућност злоупотребе. Прецизност предвиђања будућих поступака појединаца или друштвених система, олакшава манипулацију њима [2,301].

Подручје *образовања* пролази кроз изузетно динамичне промене настале услед информационих технологија и показује да је прилагођавање много боље него у другим деловима друштвене инфраструктуре. Пошто је и за образовни сектор необично важна флексибилност, информационе технологије пружају значајно веће могућности. У зависности од индивидуалних способности ученика омогућено је вођење кроз градиво путем тестирања разумевања и прилагођавања темпу учења учениковим способностима. Рачуна се, такође, да ће коришћење информационе технологије у образовању убрзати укидање граница између формалног и неформалног образовања. Ширење информационих технологија и, посебно, коришћење Интернета премешта све већи део образовног процеса из школе у кућу.

ПРИМЕНА ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ УТИЦАЋЕ НА ОБИМ И СТРУКТУРУ КОРИШЋЕЊА СЛОБОДНОГ ВРЕМЕНА

Средишње питање које је покренуо талас информационо-технолошких промена везано је за *запосленост*. У ситуацији када индустрији није потребан велик број људи, не због флукуација, већ због потреба друштва, а технологија омогућава врло висок ниво продуктивности, изгледи запошљавања су постали централни проблем у расправама око импликација. Искуства технолошког развоја последњих неколико деценија показују да је он привремено изазвао пролазну незапосленост, али да ширењем повећава тражњу, отвара нова тржишта и ствара нове послове. *Технолошке иновације доводе до повећања продуктивности, снижавања цена и раста надница, што подстиче ширење тржишта и пораст запослености.* Битна примена везана је за природу послова и захтеве за радикалним променама у току рада. Последица није само елиминација многих постојећих послова већ и потреба за потпуно новим занимањима. У овом прелазном раздобљу покренутом информационим технологијама већ се одвија коренита реорганизација радних вештина и едуковања појединаца. Ти процеси наговештавају да у будућности главна брига појединца неће бити запосленост у данашњем значењу, већ занимање у ширем смислу. Информационе технологије ће стварати боље изгледе нарочито за раднике високих квалификација и високе обучености. Нова радна места данас у развијеним привредама захтевају више

образовање и боље радне способности. Многи послови, односно многа радна места су изгубљена заувек. Већина "плавих оковратника" се више неће вратити на своја радна места на покретним тракама или некој другој врсти рутинског посла. Долази и до значајног смањивања многих радних места у канцеларијама. *Све ове промене условиће и значајно већу флексибилност тржишта рада.* Позитиван ефекат на ниво запослености присутан је у сектору услуга. То је последица чињенице да нове технологије практично генеришу потребу за новом врстом услуга, што је уједно и додатна тражња за радом. Нове технологије су, већ према уверењу J. Schupetera, деловале и позитивно. Несумњиве су њихове значајне импликације иа тржиште рада и срж проблема чини начин на који се технолошке промене одражавају на структуру и понашање на тржиштима рада. *Рад постаје много мобилнији.* Нове технологије не само да не смањују тражњу за радом него и стварају додатну тражњу за радом. Такође се њеном применом смањују трошкови производње што може да доведе до повећања надница или до повећања профита. Ефикасност информационих технологија огледа се у чињеници да фирме све више лоцирају делове своје производње у различитим земљама, и на тај начин смањују трошкове производње. То повлачи пад тржишних цена. Више надница или ниже цене утичу на раст агрегатне тражње, што подстиче ширење производње и запослености. Иако су мишљења међу утицајним економистима различита о ефектима технолошких промена на запосленост, већина заступа становиште о њиховом значајном утицају на *саму структуру запослености*, а не на укупан ниво.

Тренд који се такође може приписати развоју информационих технологија је миграција високостручне радне снаге, односно brain drain ка развијеним економијама.

Крајем шездесетих година проблем растуће незапослености у развијеним земљама покренуо је међу истакнутим економистима, касније названим *структуралистима*, расправу о могућностима остварења и одржавања пуне запослености без инфлације. Они су указали на обим запослености који је изазван структуралним шокovima и структуралном неравнотежом, односно на незапосленост која је последица технолошких промена [Murdal G.]. *Честа је и*

теза да је инфлација због утицаја информационих технологија и либерализације економије практично занемарива.

Из оптике развојних процеса националне и светске привреде утицај информационе технологије је у *повећању конкурентности*. Оне су узроковале модификацију многих стандардних економских постулата. Теорија компаративних предности заснована на познатој Х-О-С теореме је доведена у питање. Структура међународне размене и њени токови су промењени. У вези с тим помиње се "Stolper-Samuelson-ова теорема" да би се доказало да слободна међународна размена смањује благостање радника нижих радних способности у развијеним земљама [12, 154].

НЕКИ ЛОШИ ИЗГЛЕДИ ИНФОРМАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

Информационе технологије имају несумњив, иако можда нејасан утицај на *културу*, њене вредности и садржај. Економско-друштвени развој који све више проистиче из информационо-технолошке парадигме врши велик утицај на културе, мења их, и ствара нове. У питању је све убрзанији конфликт између старог и новог. Живимо у времену дилетације изума и догађаја, као и њахових брзих промена.

Информационе технологије (као и транснационалне корпорације) су данас покренуле врло занимљиво и контраверзно питање око *културног идентитета* земаља и културне доминације. Да ли тиме развијене земље отварају пут тежњи ка хомогенизацији света? Информационе технологије на много начина утичу на промену културног идентитета народа. Можда више од комуникације података културни идентитет угрожава сателитска телевизија. Излагање масовним медијима чији је садржај произведен у иностранству угрожава све, а посебно мање развијени свет. На културни идентитет земље могла би утицати и зависност о иностраним базама података. Културни значај информационе технологије нарочито ће бити ризичан за земље у развоју. Уколико не буду водиле чврсту политику и усмериле примене нове технологије у корист својих развојних циљева, њихова културна зависност ће се повећавати. Реално је мања опасност да велике културе буду нивелисане. Оне то неће дозволити. Пример Јапана је управо уклапање културног идентитета у технолошки развој. М. Morishima у књизи Why has Japan "succeeded"? говори да је у достизању тог нивоа

технолошког развоја било потребно доста времена у коме се културни идентитет прилагођавао деловању технолошких тенденција и економских услова.

Мишљења о утицају информационих технологија на културни идентитет су (и овде) контраверзна. Од схватања да ови процеси воде унификацији и гашењу културне суверености, са инсистирањем на културној разноврсности и аутентичности, до идеје А. Д. Смита да је глобална култура позитивна алтернатива националној култури.

Мада је сама по себи информациона технологија вредносно неутрална, чињеница је да је њено стварање и различите примене у рукама друштвених елита које имају власт и стављају технологију у функцију учвршћивања своје власти. Досадашња искуства већ показују овај вид злоупотребе, у смањеним могућностима политичке опозиције да се изјашњава и утиче на друштвена кретања, нарочито у демократски неразвијеним срединама.

У завршној тези о утицају информационих технологија на човека и друштво истичемо да је озбиљну забринутост изазвала могућност *изолације и отуђења човека*. Концентрација извора информација у кући, фокусира пажњу појединца на садржај забаве, образовања, куповине, коришћења и других услуга, доводећи до асоцијалног понашања. Човек је све усамљенији, а истовремено у позицији да остварује комуникацију Интернетом са читавим светом. Други аспект развоја информационих технологија од утицаја на личност је у сумњи са вештачком интелигенцијом, коју многи виде као *изазов човековој јединствености*.

ЗАКЉУЧАК

О значају информационих технологија, поред осталог, говори и то да је Нобелов комитет прошле године решио да награди област информационих технологија. Alfer I Кетер деле награду за рад на развоју хетероструктура полупроводника који се користе у оптоелектроници великих брзина, а Kilbi је награђен за допринос развоју интегрисаних кола.

Расправе о друштвеним консеквенцама рапидног ширења информационих технологија у круговима хуманистичке интелигенције као да су у дефанзиви. И

оне се одвијају углавном по стереотипу - да ли у настајању информацијске цивилизације има или нема основа за оптимизам, пропитују се контрадикторни ефекти, говори о технолошком детерминизму, о "мегастроју" који успоставља "друштвени инжењеринг". Pol Virilio у својој луцидној књизи "Информатичка бомба" позива се на Ајнштајна који је атомску бомбу, демографску бомбу и информатичку бомбу видео као три историјске експлозије, најављујући апокалиптично да ће технологије напредовати саме, остављајући човека без будућности. Постављају се питања као: цивилизација или милитаризација науке, тоталитаризација или глобализација итд. Да би се избегао тај стереотип, у виду песимистичких бојазни од негативних утицаја и оптимистичког веровања у зближавање технолошког и друштвеног напретка, потребна је аналитичка процена. Успешна друштвена филозофија развоја захтева и нешто више - утемељеност на уграђеној анализи друштвених консеквенци технолошких промена, а не да их следи. Извесно је да је оформљена информационо-технолошка развојна парадигма и садашњи токови друштвене организације људског живота захтевају преиспитивање ностојећих и стварање нових институција у националним оквирима и глобално, и, вероватно, потребу нове идеологије. Тако, F.Fukuyama у контроли информационо-технолошких токова заговара замену међународног система држава светском владом која би применила забрану опасних технологија, или да се постигне светска сагласност о границама технологије.

Страх од апсолутне власти техноструктуре дат је у оним аспектима развоја информационих технологија од утицаја на личност - у сумњи са вештачком интелигенцијом, коју многи виде као изазов човековој јединствености. С тим у вези, све се више говори да се, поред постојећа три велика дисконтинуитета код човека, отвара четврти дисконтинуитет, везан за настојања да се покаже да нема разлике између човека и машине.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fukuyama F. (1997) Крај историје и последњи човек, ЦИД, Полгорица.
2. Galbraith J.K. (1978) Нова индустријска држава, Стварност, Загреб.
3. Голубовић, З. (1998) Културни чиниоци кризе идентитета, Зборник ТКР, Београд.
4. Гудић, М. (1997) Образовање за менаџмент- у потрази за суштином Зборник ТКР, Београд.
5. King A. (1982) New Industrial Revolution or Just New Technology, Microelectronic and Society, The Club of Rome
6. Lenk K, (1982) Informational Tecnology and Society Microelectronic and Society, The Club of Rome
7. Марковић, Н. (1998) Приступ проучавању утицаја информационих технологија на културни развој, Зборник ТКР, Београд.
8. Morishima M. (1981) Why Has Japan "Succeeded"-Western Technology and the Japanese Ethos, cambridge University Press.
9. Sirilli G. (1997) Science and Technology Indicators: The State of the Art and Prospect For the Future Routledge, London.
10. Smith A.D. (1990) Towards a Global Culture, Global Culture.
11. Стојановић, Б. (1997) Тржишта рада и проблеми запослености у ЕУ, ИЕС, Београд.
12. Virilio P. (2000) ИиформатЈичка бомба, 5уел'ОУ13 ТКкт
13. Вукотић Д. (2000) Лице и наличје медицинске технологије, ИНФО 5, Београд.