

„Održivi prostorni razvoj grada : pristupi, informatika, modeli“

Urednici Nenad Spasić, Miodrag Vujošević

Izdavač: Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije

Posebna izdanja IAUS br.47

Beograd, 2005.

(130 str)

ISBN:86-80329-43-6



## ОДРЖИВИ ПРОСТОРНИ РАЗВОЈ ГРАДА



приступи  
информативна  
моделе

ПОСЕБНА  
ИЗДАՅԱ 47  
БЕՂԳՐԱԸ  
ԴԵՇԵՄԵՐ 2005

ԻՆՏԻՏՄԻ  
ԶՁ ԱՐԽԻՏԵԿՏՄԻ  
ՈՒ ՄՐԱՆՈՒՄ  
ՏՐԻՅՈՒՆ

# ПОДРШКА ИНФОРМАТИЧКО- КОМУНИКАЦИЈСКИХ ТЕХНОЛОГИЈА У РАЗВОЈУ СРЕДЊИХ И МАЛИХ ГРАДОВА

Омиљена Џелебџић<sup>1</sup>

*Развој и примена информатичко-комуникацијских технологија проузрокује бројне економске, социјалне и просторне промене, што даје нове елементе и усмерења за просторно и урбано планирање. У раду се подробије сагледава положај средњих и малих градова у информатичкој ери, као и неопходне мере које морају предузети како би искористили могућности нових технологија у повећању своје економске конкурентности.*

*Кључне речи: ИКТ, градови, локалне стратегије*

## INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES SUPPORT TO DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM- SIZED TOWNS

*Development and application of information and communication technologies induce a number of economic, social and spatial changes, which offer some new elements and directions for spatial and urban planning. This paper makes a thorough review of small and medium-sized towns' position in the information era, as well as of necessary measures which they would have to take in order to profit from the use of new technologies for enhancement of their economic competitiveness.*

*Key words: ICT, towns, local strategies*

## Увод

Развој информатичког друштва евидентан је процес светских размера, који доноси значајне промене у готово свим сегментима економског, социјалног и просторног развоја. Бројни теоријски покушаји да се прецизније идентификују форме ових промена до сада су само потврдили чињеницу да постоје велике разлике и специфичности њиховог испољавања у појединим државама, регионима и локалним

срединама. Емпиријских показатеља о томе, у домаћој пракси, немамо, тако да би свако разматрање могућих утицаја и последица развоја информатичко-комуникацијских технологија на просторни развој наших градова, било без довољно аргумената. У фази транзиције друштвено-економског и просторног развоја, у којој се Србија налази, корисно је да се укаже на актуелне промене које се догађају у развијеним земљама које имају искуства технолошког прогреса. Савремени процеси показују да ниво развоја и примене нових технологије у области информатике и комуникација постаје критични праг урбаног развоја. Токови информација унутар урбаног система и ван њега постају исто толико снажни елементи организације и функционисања градова колико су то саобраћајни токови или токови људи.

Међу различитим одређењима шта се подразумева под информатичким и комуникацијским технологијама (ИКТ), следећа два се чине најпотпунијим:

- информатичким и комуникацијским технологијама обухваћени су хардвер, софтвер, мреже и медији за прикупљање, чување, обраду, пренос и презентацију информација (глас, податак, текст, слика) (Светска банка), или
- област ИКТ чине заједно оне производне и услужне делатности које су задужене за обезбеђивање, пренос и приказ података и информација у електронском облику (ОЕЦД) (1).

Према оба виђења, информатичко-комуникацијске технологије активирају и међусобно повезују низ субјеката, од оних који обезбеђују информације (информативне агенције, статистичке и друге званичне службе праћења, издавачке куће, предузећа, појединци), преносиоца електронских информација (предузећа из области фиксне и мобилне телефоније, предајне и кабловске телевизије), произвођача опреме за приступ информацијама (предузећа из области микроелектронике, произвођачи телевизора, рачунарске и телефонске опреме), произвођача програмске опреме (које развијају апликације за организацију и употребу информација), до корисника/купаца информација, информатичке инфраструктуре, хардверске и програмске опреме (предузећа, држава, локалне заједнице, појединци) (2).

Предуслови за развој и примену ИКТ су покривеност подручја и капацитет телекомуникационе мреже, широког опсега фреквенција и доступност информатичких услуга (базе података, електронска пошта, интерактивни видео). Из ових елемената непрекидно се развијају различити електронски сервиси и тзв. телематике, који нуде интегрисане ИКТ услуге, као што су: е-трговина, е-конференције, е-управа, теле-

<sup>1</sup> Мр Омиљена Џелебџић, истраживач сарадник, ИАУС

едукација, теле-медицина, теле-рад, итд. Њихов допринос је у бржем обављању послова и лакшем управљању, лакшем приступу и размени информација, повећању ефикасности и смањењу трошкова послова, унапређењу приступачности разним услугама и службама, итд.

Ове информатичке и комуникацијске могућности иницирају важне промене у односу између економских активности и просторног развоја, а истовремено, ради се о друштвеним променама, у задовољењу потреба, у потрошњи и квалитету живљења, које постављају нове изазове у планирању простора.

Још увек нису сасвим препознатљиви сви ефекти примене информатичких и комуникацијских технологија када се разматрају поједина питања и проблеми развоја у појединим земљама (3). У једном истраживању о користима и ризицима ових технологија, које је спровела Комисија УН за науку и технологију (UNCSTD), међу главним налазима је да "...постоје многи примери где коришћење информатичких и комуникацијских технологија доноси велике социјалне и економске користи. Међутим, постоје многи примери где оне подстичу социјалне разлике у земљама у развоју, или чак имају штетне ефекте" (4). Неке студије су показале да се очекивања о потенцијалима ових технологија у корист развоја нису остварила и да се могу наићи примери са контра-продуктивним ефектима (5).

У првом таласу експанзије нових технологија, од краја 1990-их година, водећу улогу и највећи прогрес имала су метрополитенска подручја и велики градови развијених земаља. То се могло потврдити на основу успешности новооснованих компанија, значајног увећања богатства, могућности за запошљавање у новим гранама делатности. Корист од технолошког развоја, међутим, имао је релативно мали број региона, где се концентрисао капитал и који су уз то популационо јачали, док остали региони готово да нису осетили промене. Метрополитенска подручја су за кратко време привукла бројне гране из области софтвера, интернета и телекомуникација, акумулирајући стални раст прихода ових предузећа. У кризним годинама економске рецесије, међутим, слика се радикално променила, тако да су многа од ових подручја била суочена са опасношћу гашења. Поставило се питање колико брзо ће се технолошки сектор повратити и које су могућности за мање градове да уз подршку ИКТ нађу своју развојну шансу и повећају своју конкурентност (6).

## **ПРОСТОРНИ АСПЕКТИ ПРИМЕНЕ ИНФОРМАТИЧКИХ И КОМУНИКАЦИЈСКИХ ТЕХНОЛОГИЈА (ИКТ)**

Развој базиран на ИКТ утиче да се простор реорганизује и сагледава кроз један нови географски модел, који се мора разумети у планирању. Уместо кључних фактора развоја који су обележили период индустријског прогреса, као што су: природни ресурси, радна снага, близина тржишта, нови кључни развојни ресурси постају знање, иновације и информатика (7).

Индустријски период развоја је био означен масовном производњом на којој се темељила друштвена и просторна организација: алокација привредних и услужних делатности у индустријским и урбаним средиштима и хијерархијски развој градова који је просторно утемељио размештај јавних служби и других услужних делатности, развој урбаних регија, али слабији развој ванградских подручја, као и разлике у развијености на релацији центар-периферија (8).

Како се нови талас технолошког развоја помера ка глобалном тржишту, убрзано се, захваљујући ИКТ, подстиче повезивање подручја и развој информатичке инфраструктуре, што у многоме утиче на нове трендове у просторној дистрибуцији становништва и запослености и посебно промене у регионалној дистрибуцији инвестиција.

Сви облици примене ИКТ у разним областима производње и пословања, саобраћаја, образовања, здравства, организације слободног времена и др., значе велике новине у организацији и коришћењу простора. Просторне импликације развоја и примене ИКТ могу се приказати кроз нови привредни, социјални и урбани амбијент, који се одражава на функције градова, просторну структуру и организацију простора.

### **Нови привредни амбијент и утицај ИКТ на организацију и коришћење простора**

Револуција у области информатичких и комуникацијских технологија показала се најпре у економији, подстичући фундаменталне промене у многим сегментима производње и пословања.

У првом реду, све је присутнији тренд фрагментирања предузећа и алоцирања појединих делова пословног процеса на најповољније локације које гарантују повећање производње и услуга, смањење трошкова пословања и повећање профита. Тако се ствара могућност да се поједине функције (управа, истраживање и развој, производња, маркетинг, продаја, дистрибуција, логистика) одвојено лоцирају или да се

иста функција обавља са више локација (9). Повезаност ових делова и могућност интерактивног рада међусобно удаљених тимова омогућена је захваљујући е-конференцијама и другим електронским сервисима (могућност е-трговине, на пример, где потрошачи директно могу упутити поруџбину одређеном одељењу фабрике, доприноси знатном смањењу трошкова пословања, а уједно омогућава директну анализу тржишта и брзо прилагођавање новим захтевима). Овим се, захваљујући ИКТ, остварује много софистицираније управљање у производно-продајном ланцу, између произвођача, дистрибутера и продајне мреже, који могу бити лоцирани у различитим деловима света.

Основни концепт организације простора састоји се у формирању групација оних функција предузећа које повезују заједнички интереси, вођени искључиво тржишном логиком. Овде се назире нова локациона теорија, коју неки аутори називају "фрагментација фирме", која постаје "нова парадигма груписања насупрот ранијој теорији центра и прага локације" (10). Информатичко-комуникацијске технологије имају пресудну улогу у мењању тренда груписања предузећа, тиме што се бирају подручја према најбољим карактеристикама за сваку функцију пословног процеса, тако да се умањују ограничења у избору локација за пословање и производњу (11). Региони се тако могу надметати у привлачењу и локационом приближавању оних пословних и производних групација којима могу да испуне локационе захтеве, што их води у правцу одређене специјализације, која може произвести и позитивне и негативне ефекте.

За повећање конкурентности подручја кључни услов је способност да се обезбеди доступност електронских сервиса потребних за обављање послова са међусобно удаљених локација. При том, већу атрактивност добијају она подручја која могу да привуку функције које управљају капиталом предузећа. Обратно, региони који нису способни да привуку ове функције, не могу рачунати на већу материјалну подршку и високо-вредан интелектуални капитал, што неумитно значи смањење укупне атрактивности, чиме се мења карактер многих других садржаја. Тако, региони где предузећа нађу интерес за лоцирањем производних функција, могу бити суочени са проблемима угрожавања ресурса и животне средине, уколико одговарајући технолошки прогрес није достигнут у овим гранама.

Развијености подручја доприноси заступљеност оних индустрија које се базирају на напредним технологијама, али и региони где доминира стара индустрија, могу повећати атрактивност, интегришући нове технологије у свој процес производње (увођењем компјутерски контролисаних уређаја у дизајнирању и обради

производа, или увођењем *web*-технологије у продаји производа и систему управљања и сл.). Ово говори да и градови и региони у којима доминира прва, као и они где доминира друга индустрија, имају користи од технолошког напретка и могу бити атрактивни без нужне промене производне оријентације својих предузећа (12).

## Нови социјални амбијент и утицај ИКТ на квалитет живљења

Мада је опште уверење да потенцијал ИКТ може бити подршка социјалном развоју, главни камен спотицања - заједнички и у земљама у развоју и развијеним земљама - је како проценити утицај из перспективе различитих корисника унутар локалне заједнице. У недостатку одговарајуће методологије, индикатора утицаја и организовања прикупљања података, напори да се ефикасно процене социјални импакти примене ИКТ остају на нивоу праћења појавних облика и анализе појединачних искустава, која су и позитивна и негативна (13).

Бројна питања која су покренута у оквиру истраживања Комисије УН за науку и технологију (UNCSTD), крајем 1990-их година, о могућностима примене ИКТ у земљама у развоју (укључујући нове облике у школском образовању и општој едукацији грађана, 'умрежено' друштво, могућности нових облика пословања и трговине), наговештавају да је потенцијал велики. Ипак, у причи о значају примене ИКТ, често се некритички прихватају еуфорична објашњења да ће ово коначно помоћи решавању насталих развојних проблема и сигурно створити нови паметнији и богатији свет са електронским пословањем и *on-line* демократијом. У овим тврђењима се, међутим, назире превладавање 'технолошког детерминизма' и имплицитна претња 'бити умрежен или ништа'. То произлази и из гледишта да "мада су високи трошкови да се изгради национална информатичка инфраструктура која ће омогућити коришћење ИКТ у развоју иновативног 'друштва од знања', трошкови ако се то не учини су много већи" (14).

На Миленијумском Самиту УН, 2000. године, усвојено је осам 'миленијумских циљева развоја', за усмеравање и оцену резултата који глобална заједница чини у правцу одрживог развоја. Обухваћен је широк опсег проблема који се тичу сиромаштва, образовања, једнакости полова, здравља, животне средине и остваривања сарадње на глобалном нивоу. Према овим циљевима, група Светске банке је 2003. године, урадила истраживање о могућностима информатичко-комуникацијских технологија да допринесу њиховом остварењу. Пошло се од тога да ИКТ прожимају све разматране секторе, доприносе повећању ефикасно-

сти и отварању нових могућности у многим областима, од развоја малих предузећа и међународне размене, до едукације и здравствене заштите (15).

Према резултатима овог истраживања заузет је умерени став о улози ИКТ у превазилажењу проблема развоја земаља, прихватајући да ИКТ не може бити лек за све, јер неће елиминисати потребу за политичком стабилношћу, физичком инфраструктуром, хуманим ресурсима и сл. Ипак, захваљујући примерима добре праксе, задржава се сигуран став да ће улога ИКТ бити позитивна и прогресивна и да може допринети чвршћем повезивању власти, привреде и цивилног друштва.

У борби против сиромаштва на нивоу локалне заједнице, помоћ ИКТ се види у побољшању приступа тржишту, могућности да се оствари боља друштвена укљученост становништва из изолованих средина и боља укљученост у доношење одлука на нивоу локалне заједнице.

Приступ тржишту преко електронских сервиса (е-пословање), значи смањење трошкова трансакције, увид у базе података понуде и тражње, чиме локални произвођачи могу наступати на знатно ширем простору, па и у међународној размени, што несумњиво доприноси повећању појединачних прихода или већој конкурентности локалне заједнице.

Становништво које живи у удаљеним подручјима, обично је ван друштвених збивања и у слабој интеракцији са другим члановима заједнице. При том, може се говорити не само о географској изолованости већ и о културним баријерама, као што су полна, етничка и др. Због своје изолованости они могу бити ускраћени за релевантне информације које се тичу њиховог положаја у заједници, што често води маргинализацији њихових права и интереса. Радио, ТВ, е-пошта, могу бити велика помоћ у јачању заједништва, премощавању географских баријера и пружању релевантних информација њима и о њима. Особине ИКТ, као што су интерактивни приступ, перманентна доступност, глобални домет и појединачно мали новчани издаци, могу учинити социјалну укљученост сиромашних много лакшом (16).

Едукација становништва је, према Миленијумским циљевима, фундаментални фактор развоја и оспособљавања радног потенцијала, који ће моћи да прене-се нова знања у економске и друштвене активности и да учествује у савременој глобалној економији. Поред могућности које пружају ТВ и радио, који су популарни едукативни медији у многим земљама, новим технологијама и јачањем електронских сервиса, развијају се нове могућности интерактивног учења и обуке на даљину, кроз видео-конференције, широку доступност литературе преко Интернета и др. Овим

се даје могућност стручног оспособљавања становништва, што је посебно значајно за оне друштвене групе које су биле запостављене, укључујући лица са посебним потребама, друштвене групе са културним баријерама, становништво из удаљених сеоских средина, итд. (17). То даје још већи значај образовном систему, али би се и обезбеђвање бољих могућности образовања код куће и на дистанци требали укључити у просторно и урбано планирање, што је препорука и Нове Атинске Повеље за просторно уређење градова, донета од стране Европског Савета Урбаниста, 1998. године (18).

Улога ИКТ види се и у бољој организацији здравствених служби и бољој здравственој заштити, кроз развој теле-медицине, која подразумева обављање консултација, дијагностиковања болести и обављања медицинских интервенција уз интерактивну помоћ других удаљених медицинских тимова. Поред тога, потврђена је улога ИКТ у преношењу неопходних информација становништву за превенцију разних болести, и с друге стране, преношењу информација удаљеним медицинским службама о стању потенцијалних ризичних фактора који могу да изазову болести међу становнишвом. Ово омогућава да се рад здравствених служби боље организује и за пружање потпуније здравствене заштите у слабије насељеним и мање развијеним и удаљеним подручјима, уз обезбеђивање овим подручјима неопходних услова за приступ и коришћење нових технологија (19).

У организацији локалне самоуправе, нове технологије, кроз развој сервиса е-управе, нуде могућност локалним властима да испуне очекивања и потребу својих грађана за доступнијом, транспарентнијом и одговорнијом управом. Овај усавршен вид организације и функционисања управе омогућава бољу доступност разним локалним службама, без обзира на географску удаљеност и физичке препреке (20). То се битно одражава на смањење трошкова и времена и већу укљученост грађана у решавању локалних проблема, што за њих може значити унапређење квалитета живљења.

У целини гледано, улога информацијско-комуникацијских технологија може бити усмерена на позитиван и иновативан начин, у смислу разноврсности примене и јачања друштвене интеракције, као и у смислу културне и привредне виталности. У негативном случају, неједнака доступност води подели популације на "богате информацијама" и "сиромашне информацијама", где би ови други били у позицији друштвене изолованости са осећајем искључености у доношењу одлука који се њих тичу, и немогућности да утичу на локалне власти да буду одговорни према њиховим интересима и захтевима. Према основним постулатима Нове Атинске Повеље задатак локалних

власти је да обезбеде равноправни приступ предностима ових промена и политике морају да се воде у правцу да универзални сервиси задовоље сва домаћинства (21).

## **Нови урбани амбијент и утицај ИКТ на просторну структуру градова**

Убрзан процес урбанизације и енормни раст градова, посебно од друге половине прошлог века изазвао је огромне негативне последице у простору, које превазилазе оквир самих градова, а које су видљиве кроз просторно ширење и уништавање природне средине, генерисање отпада, загађање земљишта, вода и ваздуха. Иако раст популације у градовима има успоренији тренд, они настављају да се шире, продубљујући још више проблеме у коришћењу земљишта, функционисању саобраћаја и бројним социјалним и еколошким последицама. Овакав тренд урбанизације оставља планере пред великим изазовима. Локалне власти многих градова су прихватиле Агенду 21, у којој се промовише интегрални приступ развоја заједнице у правцу одрживог развоја, по чијем узору раде на својим локалним агендама. Међу циљевима одрживог развоја, који су значајни за просторну структуру града, промовише се бољи просторни баланс унутар града и између града и периферије, смањење дистанци дневних путовања, ограничено ширење и погушћавање градске територије, као и здравији баланс функција у намени простора.

Питање које се овде поставља је да ли се уз подршку нових информатичко-комуникацијских технологија може креирати хуманији урбани амбијент, односно да ли је превазилажење 'кризе градова' могуће кроз развој базиран на ИКТ?

Развој ових технологија наметнуо је нови модел односа места рада и становања. Увођење нове праксе као што је теле-рад, да се део радних послова може обављати код куће (уз остварену интерактивну комуникацију са другим члановима тима), може допринети смањењу дневних миграција и релативизовању проблема односа места становања и места рада (22). Ово такође значи, да се временом може догодити да се стамбена подручја лоцирају још даље од градова, што у неким случајевима може бити пожељно, али не увек, посебно ако прете деградацији простора и конфликту са другим функцијама.

Како развој базиран на новим технологијама преферира ка еколошки очуваном простору, а уз то је све значајнији технолошки напредак у заштити животне средине и већа пажња на поштовању еколошких критеријума у производним гранама, дозвољава се да се у планирању урбане матрице превазилази

стриктно зонирање. Тиме се доприноси постизању бољег територијалног баланса и равномернијег размештаја функција, с тим да одређене потребе остају зависне од локација пословања и њиховог утицаја на динамику концентрације.

Захваљујући ИКТ лакша је реорганизација пословања и омогућено селење делова пословног процеса на најповољније локације, чиме се смањује обим локационих захтева и не траже се посебна прилагођавања урбане структуре, већ се бирају функције које се могу прилагодити успостављеној урбаној структури (23). Као последица тога, просторни амбијент се креира тако да одговара профилу струка и нивоа образовања, у видовима потрошње, задовољењу потреба и квалитету живљења. Ово у највећој мери утиче на квалитет и разноврсност урбаног амбијента и опредељује будући развој града.

Ови примери иду у прилог тези да развој базиран на ИКТ доприноси просторној хармонизацији и могућности да се физичка и географска ограничења превазилазе без превелике цене и оштећења окружења. С друге стране, и поред свих предности, показује се да оне не умањују потребу за саобраћајном инфраструктуром, напротив. Нови модели организације простора намећу захтев за добром инфраструктурном повезаношћу и функционисањем саобраћаја, и технолошки напредак у правцу развоја мултимодалних инфраструктурних система, што отвара бројна нова питања у погледу заузимања, начина коришћења и уређења простора.

## **РАЗВОЈНЕ МОГУЋНОСТИ СРЕДЊИХ И МАЛИХ ГРАДОВА У ИЗГРАДЊИ ИНФОРМАТИЧКОГ ДРУШТВА**

Европски и национални стратешки документи просторног уређења стављају нагласак на равномернијем и усклађенијем развоју мреже градова, убрзанијем развоју неразвијених подручја, постизању већег баланса у конкурентности градских и регионалних подручја, као и бољој доступности и рационалној просторној организацији централних функција, сагласно размештају корисника и услуга (24),(25). У покушају да се ови циљеви преведу у полазне основе развоја средњих и малих градова и усмеравање њихове будућности, може се издвојити неколико критичних проблема:

- расподела ф-ја између великих градова (метрополитенских подручја или већих агломерација) и градова средње величине (који постају мање успешни и суочавају се са губљењем неких ф-ја које преузимају велики градови);

- постизање баланса урбаних система и подстицање сарадње међу њима;
- смањење поларизације између успешних и мање успешних градова; и
- обезбеђивање инфраструктурне мреже уз контролисано урбано ширење.

Да би се у ове токове укључили средњи и мали градови, предуслови који они морају да задовоље је да постигну довољну конкурентност великим урбаним системима. ИКТ постављају нове критеријуме у локацији предузећа, које могу пружити већу конкурентност неким регионима. Компанија Интел, на пример, у листу предуслова за избор локације укључује: образовну структуру радника, фактор квалитета живљења, инфраструктуру, расположивост земљишта и пореске повољности (26).

У односу на ове услове предности средњих и малих градова могу бити: боља приступачност и мања потреба за путовањем (дистанце примереније мери човека); еколошки очуван простор и пријатност мањег места (коме запослени у технолошки високо ранганим привредним гранама дају предност); расположивост земљишта и нижа цена земљишта (један од битних критеријума који постављају велике компаније).

Тржишна логика подржана могућностима која нуде ИКТ значи да за велике компаније практично није више битно да ли је локација у граду, предграђу или селу, уколико постоји квалитетна комуникациона мрежа. Тамо где је комуникациона мрежа слаба, практично нема потенцијалних локација за привређивање, чак и да буду задовољени други захтеви, као што су високостручна радна снага, расположивост земљишта и др.

Све је више присталица тезе да информатичко-комуникацијске технологије могу да одиграју значајну улогу у налажењу нових и ефикаснијих метода производње и пружању приближних шанси за излазак на тржиште и сиромашним и богатим (27). ИКТ помажу предузећима да раде "глобално", повећавајући потребу да региони сами приступају тржишту на интернационалном нивоу, без обзира на њихову величину и степен развијености. Иако је глобализација у производњи присутна већ деценијама, новији напредак ИКТ је повећао те могућности обезбеђујући да се и финансијске и друге пословне услуге одвијају на глобалном нивоу. Компаније се често усуђују да велики део својих кључних функција пренесу у друге регионе/земље, где могу да добију виши ниво ефикасности, профитабилности или конкурентности. То значи да се и метрополитенски региони морају

надметати са регионима широм света да придобију фирме, делове фирми, или раднике.

Региони са недовољним потенцијалом да сами наступају на глобалном тржишту, могу унапредити своје конкурентске способности кроз повезивање са страним корпорацијама и специјализовање у профитнијим операцијама. Захваљујући томе, могу се истовремено отворити нова тржишта за друге производе и услуге које регион може да понуди (28). При томе је важно да ови региони поклоне пажњу развоју урбаног маркетинга и бољој промоцији својих ресурса, што могућности ИКТ пружају а што мањим градовима недостаје. Комуникацијске технологије, проширењем глобалног домаћаја градова, воде настајању скупа "светских градова" повезаних телекомуникационим мрежама. Умреженост и способност брзог комуницирања могу тако умањити осећај изолованости удаљених подручја и допринети њиховом бржем развоју.

Основни закључак је да они региони који имају већу покривеност широкопојасном мрежом, обучену радну снагу и добро окружење за живот и рад могу обезбедити већу конкурентност, не само у националним оквирима већ и шире (29).

Брзина промена у области информатичких и комуникацијских технологија непрестано подстиче фирме да уведе новине - у настојању да смање трошкове и унапреде квалитет услуга корисницима. То их чини способним да врло брзо преместе активности на боље место за сваку функцију. Понекад ове одлуке могу знатно допринети повећању значаја неког подручја, посебно ако је интерес фирме да се нађе у групацији са другим фирмама или њиховим деловима. При томе, ове групације могу да се лоцирају и на удаљеним и периферним подручјима градова, што им, уз поузданост информатичко-комуникацијских услуга, укључујући е-пошту и видео-конференције, не представља проблем за контакте са другим деловима, лоцираним било где, као и са својим клијентима (30).

## **ПРЕПОРУКЕ ЗА СРЕДЊЕ И МАЛЕ ГРАДОВЕ У ИЗГРАДЊИ ИНФОРМАТИЧКОГ ДРУШТВА**

Питање које се намеће из претходног разматрања је да ли се развој мањих градова може видети у примени информатичких и комуникацијских технологија, односно да ли и како ови градови могу повећати своју конкурентност кроз развој базиран на овим технологијама? Према искуствима других земаља могу се издвојити кључне мере и акције од којих зависи успешност развоја.

1) Инвестирање у широкопојасну мрежу (дигиталну мрежу интегрисаних услуга) и другу телекомуникациону инфраструктуру је неопходно за технолошки развој. Опште прихваћено становиште је да је адекватан капацитет широкопојасне мреже предуслов за развој и примену ИКТ. Иницијатори ових активности на локалном нивоу обично су главни носиоци развоја из јавног и приватног сектора који су и главни корисници ових система. Уз помоћ извршиоца телекомуникационих услуга они имају водећу улогу у креирању приступа широкопојасним системима, за потребе привреде и пословања, упоредо са одговарајућим нивоом приступа за становништво.

Планирање капацитета мреже треба да омогући ону конкурентност колико локално тржиште може да испуни, уз обезбеђење отворености за даље иновације у телекомуникационим услугама. Потреба за обезбеђењем приступа телекомуникационим системима и подршка националном развоју је јасно наглашена у планским пропозицијама Просторног плана Србије. У Плану су назначени магистрални правци изградње оптичких каблова, као замена превазиђеним технолошким системима, ради формирања широкопојасних система који би се увели у месне мреже (31). Реализација ових активности захтева моћну државну политику, материјалну и организацијску подршку, за коју су оперативно задужена ресорна министарства али и сарадња других министарстава, пошто улазак у информатичко друштво улази у све друштвене подсистеме.

2) Тежиште мора бити на "сопственим" локалним стратегијама технолошког развоја. Препорука развијенијих средина је да свако подручје мора да нађе најповољније моделе развоја, пошто унифицираност и преношење неких других модела често не даје добре резултате и не прилагођава се специфичним потребама локалне средине (32). Нужан услов успеха је да визија развоја садржи смишљен, захтеван и реално остварљив приступ и друго, мора постојати воља да се искористе прилике, као и спремност на промене, пошто се ради о новим парадигмама у начину размишљања на свим равнима. Важна препорука је да се у изради пилот пројеката и избора модалитета примене укључи што већи број развојних субјеката (33).

У процесу децентрализације функција, пажња је на локалним акцијама, а резултат који се очекује је пораст улоге градова у регионалном развоју, уз повећање конкурентности међу њима. С тога су потребне акције које се тичу оних промена којим градови могу да нађу своје место у свету глобализације. До изражаја долази специфичност градова, у смислу избора области које је неопходно да промовишу - економију, културу, локални идентитет; избора развојних проје-

ката које би требало да покрену - у правцу регенерације или креирања нових функција; избора модела у организовању својих мрежа и релација на свом регионалном подручју. Упоредо са унапређењем инфраструктуре и умрежености простора, унапређења образовања и уређења простора за нове активности, ово су кључни фактори за повећање конкурентности подручја.

3) Да би се оствариле своју улогу у повећању ефикасности и продуктивности града и региона, ИКТ захтевају улагање у људе пре него у саму технологију. Градови и региони који имају стручни потенцијал су у конкурентнијој позицији да привуку технолошки високо рангиране привредне гране, него они са недовољно обученим радницима. Улога локалних власти је да грађанима обезбеде едукацију о потенцијалу нових технологија, и да унапређује могућности да их користе (34).

Један од начина је повезивање истраживачких институција са локалном заједницом. Истраживачке институције могу да буду важна подршка убрзавању технолошког развоја, кроз генерисање комерцијално вредних идеја, истраживања економских и социјалних аспеката развоја насеља, као и аспеката заштите животне средине, обучавање радника у одговарајућим струкама и помоћ у решавању дневних проблема локалне заједнице. Семинари, проширење сарадње кроз кооперације и други програми, пружају значајну помоћ истраживачких институција мањим локалним срединама (35).

4) Стално праћење и оцењивање програма и резултата. На локалним лидерима је да пажљиво анализирају и одмеравају однос уложених напора и средстава са постигнутим резултатима и користима нових технологија у својој средини. Благовремено уочавање шта ради а шта не, есенцијално је за обезбеђивање да се програми и политике временом боље развијају (36). У прилог томе, значајно је остварити сарадњу са другим градовима у размени искустава и примера 'добре праксе'.

5) Локалне стратегије технолошког развоја треба да буду подржане од националних политика и програма по којима се усмерава развој сваке локална заједница. Развој базиран на ИКТ треба да буде у складу са напорима који се чине на државном нивоу у области истраживања, едукације и развоја инфраструктуре. Истовремено, од државног нивоа је такође неопходно да се пруже главна усмерења и пројектује позитивна крајња слика, што може снажно комплементирати локалним напорима (37).

6) Потребно је успоставити критеријуме у организацији и коришћењу простора који омогућавају најбољу доступност ИКТ, водећи рачуна о специфичностима



конкретне средине. Предмет планирања морао би се усмерити ка креирању просторног амбијента у оним срединама које су биле мање привлачне за индустријску фазу развоја и припремање за успех у новој технолошкој ери. Ово значи планирање телекомуникационе инфраструктуре и промовисање напредних сервиса/услуга у мање привлачним регионима, опремање и уређење простора према потребама високог квалитета живљења и осигурање еколошки здраве средине, што значи и планирање садржаја који одговарају новом профилу струка и нивоа образовања (38).

## ЗАКЉУЧАК

ИКТ нису циљ за себе, али могу бити врло моћан и релативно приступачан инструмент за смањење и елиминисање економских и социјалних подељености међу различитим градовима. Овде је приказан само део могућих промена у организацији и коришћењу простора, под утицајем информатичко-комуникацијских технологија, који у пракси добијају специфичне димензије.

Мада је присутно опште уверење о значају информатичких и комуникацијских технологија у подршци развоју, још нису разрађени начини како оценити тај утицај у пракси. Као основни проблеми истичу се врло комплексан посао мерења утицаја информација на развој, недостатак адекватних индикатора утицаја, као и недовољне финансијске могућности појединих земаља да прикупе релевантне податке. Поред тога, UNCSTD је указала на "...повећање литературе о развоју индикатора за оцену утицаја ИКТ из перспективе посебних корисника, али је недовољно покушаја да се квантификују укупни повратни ефекти на економију и укупан развој" (39). Сви ови појединачни напори немају довољног утемељења, док се не развију релевантна методологија и адекватни механизми за целовиту оцену укупних економских, социјалних и просторних последица примене ИКТ на развој једне друштвене заједнице.

Градови не могу битно утицати на процесе, убрзане информационом технологијама, као што су глобализација тржишта и промена природе пословања, преференције технолошки напредних фирми ка одређеним градовима и сл., али знање о е-сервисима и 'телематикама', може бити важан фактор за урбани развој. Они дају нову димензију у погледу локационих захтева, нивоа опремљености и садржаја које треба уградити у планове градова и региона. Захваљујући томе, посебно средњи и мали градови могу изградити своје место у друштву високих технологија и почети да генеришу неке користи од тога, како би повећали

конкурентност. На то могу рачунати уколико искористе богату и разноврсну понуду стратегија развоја на бази ИКТ, да капитализују локалне ресурсе и омогуће широку доступност електронских сервиса.

Утицај информатичке и комуникацијске технологије је већ видљив у начину функционисања градова. Будуће промене омогућиће у целини модификацију потреба за превозом, промене локације радног места, повећавајући истовремено потребу гађана за бржим прибављањем информација и ефикаснијим комуницирањем (40).

Конечно, неопходно је да носиоци развоја у локалним заједницама и урбани планери препознају важност информатичке инфраструктуре у урбаном развоју и благовремено обезбеде приступ широкопојасним системима за потребе привреде и пословања, као и за домаћинства. Посебно, партнерство између јавног и приватног сектора у локалним срединама и усклађеност са националним програмима у овој области створиће најбоље окружење за економски, социјални и просторни развој.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ICT and MDGs, A World Bank Group Perspective, The World Bank Group, December 2003., (p.1)
2. Gulič, A., Praper, S.: Slovenija - Informacijska družba?, ali kako se odzivaju ključni razvojni subjekti, Urbani IZZIV, letnik 11, št. 2/00, Ljubljana, 2000. (str.3)
3. R.Gomez, P.Hunt, E.Lamoureux: Telecentre Evaluation and Research: a global perspective, International Development Research Centre (IDRC), Canada, Sept. 1999. (p.15)
4. Mansell, R., U.Wehn, Eds.: Knowledge Societies: Information technology for sustainable development, New York, Oxford University Press, for United Nations Commission on Science and Technology for Development, 1998. (p.1).
5. opt.cit. Mansell, R., U.Wehn, 1998, p.22
6. Sommers P., Heg D.: Spreading the Wealth: Building a Tech Economy in Small and Medium-Sized Regions, Metropolitan Policy, The Brookings Institution, Massachusetts Ave., NW, Washington, 2003.
7. Спасић, Н., Целебдић, О.: Истраживачка и технолошка подршка планирању просторног развоја, у: "Стратешки оквир за одрживи развој Србије", група аутора, тематски зборник, Институт за архитектуру и урбанизам Србије", 2004. (стр. 34).
8. opt.cit. Gulič A., Praper S. 2000, str.5.
9. Ned Hill at Cleveland State University, prema: P.Sommers, D.Carlson (Feb.2003), p. 9.

10. opt.cit. p.7.
11. нап.цит. (Спасић Н., Џелебџић О., 2004), стр.34.
12. нап.цит. (стр.34).
13. opt.cit. Mansell, R., U.Wehn, 1998, p.14.
14. opt.cit. Mansell, R., U.Wehn, 1998, p.1.
15. opt.cit. (ICT and MDGs, 2003), p.10.
16. opt.cit.p.11
17. opt.cit. p.15
18. Nova Atinska Povelja 1998, Preporuke za prostorno ureenje gradova, Evropski Savet Urbanista, izvor: [www.ceu-ectp.org/fr/athensfr.htm](http://www.ceu-ectp.org/fr/athensfr.htm)
19. opt.cit. (ICT and MDGs, 2003), p. 23
20. Bajić-Brković, M.: Web based knowledge network for planning and development, Spatium 10, IAUS, 2004., p.28
21. opt.cit. (Nova Atinska Povelja 1998)
22. Europe 2000+, Cooperation for European Territorial Development, EC Regional Policies, European Commission, Brussels, Luxembourg, 1994., p.56
23. opt.cit. p.59
24. ESDP European Spatial Development Perspective (ESDP) - Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union, European Commission, Potsdam, May 1999.
25. Просторни план Републике Србије, Службени гласник, Београд, 1996, стр.43
26. Sommers P., Carlson D.: "What The IT Revolution Means for Regional Economic Development", A discussion paper prepared for The Brookings Institution Center on Urban and Metropolitan Policy, February 2003, p. 7.
27. opt.cit. (Bajić-Brković, M., 2003), p. 27.
28. нап.цит. (Спасић Н., Џелебџић О., 2004), стр. 35.
29. opt.cit. (Sommers P., Carlson D, 2003.), p.7
30. нап.цит. (Спасић Н., Џелебџић О., 2004), стр.36
31. нап.цит. (Просторни план Републике Србије, 1996).
32. opt.cit. (P.Sommers, D.Carlson, 2003), p.27.
33. opt.cit. Gulič A., Praper S. 2000, str.4
34. opt.cit. (Sommers P., Heg D., 2003)
35. Базик Д., Џелебџић О.: Аналитички потенцијал информатичке инфраструктуре у области планирања и уређења простора, монографија: "Коришћење ресурса, одрживи развој и уређење простора" бр.2, Пос.изд. 35, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, 1997., str.75
36. opt.cit. (Sommers P., Heg D., 2003)
37. opt.cit. (Sommers P., Heg D., 2003)
38. нап.цит. (Спасић Н., Џелебџић О., 2004), стр. 37
39. opt.cit.(Mansell and When, 1998.), p.15.
40. opt.cit. (Nova Atinska Povelja 1998)