



Ljiljana Stošić Mihajlović, stosicmihajlovicljiljana@gmail.com, Academy of Technical and Educational Studies, Niš

STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF 'SMART' CITIES WITH A LOOK AT THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract:

Cities are the main pillars of human and economic activities and have the capacity to create positive synergies that create opportunities for development for their residents. However, they also generate a large range of problems that are increasingly complex and more difficult to solve as the city grows. The "smart" city is a newer concept introduced into urban theory, and is increasingly the subject of analysis in scientific and professional circles. For the city to be "smart", it needs a cultural transformation, and for the vision to become a reality, it is necessary to have a unique strategy that will unite all individual efforts and ensure the sustainability of the whole concept, otherwise individual smart projects will only be lonely sparks.

Keywords: Smart city, urbanization, development strategy

СТРАТЕГИЈА РАЗВОЈА „ПАМЕТНИХ“ ГРАДОВА СА ОСВРТОМ НА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ

Сажетак:

Градови су главни стубови људских и привредних активности и имају капацитет да створе позитивну синергију која ствара могућност развоја својим становницима. Међутим, они такође генеришу велики дијапазон проблема који су све комплекснији и све теже могу бити решени како град расте. „Паметни“ град је новији концепт који је уведен у урбану теорију, и све више је предмет анализе у научним и стручним круговима. Да би град био „паметан“, потребан је културолошки преображај, а да би визија постала стварност, неопходно је да постоји јединствена стратегија која ће објединити сва појединачна настојања и осигурати одрживост целокупног концепта, у противном ће појединачни паметни пројекти бити тек усамљене искре.

Кључне ријечи: Паметни град, урбанизација, стратегија развоја

1. УВОД

Нема нити једног универзалног оквира по којем се може дати дефиниција појма „паметни град“. Ипак, према својим карактеристикама „паметан“ град је високо технолошки интензиван и напредан град који повезује људе, информације и градске елементе помоћу нових технологија како би се створио одржив, зеленији град, конкурентна и иновативна трговина, и повећан квалитет живота становника. [1]

Једна од дефиниција паметног града потенцира да је "Паметан град јесте град који има успешних шест карактеристика (економија, становништво, власт (управа), мобилност, средина и услови живота), изгранен на паметној комбинацији подстицаја и активности одлучних, независних и самосвесних гранана. Међутим, израз паметан град се не користи у холистичком смислу, али се у већини случајева наглашавају специфичне карактеристике различитих поља урбаног развоја, па чак и свест и партиципација гранана о специјалним питањима урбаног развоја. У складу са поменути, паметно указује на имплицитну или експлицитну амбицију или намеру да се побољшају перформансе које се тичу специфичних карактеристика урбаног развоја." [2]

Од око 260 милиона Европљана, који живе у градским регионима са више од 100.000 становника (према подацима пројекта Еспон 1.4.3, 2006), 20% живи у градским регионима са преко 2,5 милиона људи, док готово половина (око 44%) свих урбаних становника живи у градским регионима са мање од 500.000 становника. [3] Ова последња категорија градова, може се сматрати градовима "средње величине" на европској скали док у домаћим оквирима, осим Београда, сва остала насеља са статусом града у ствари могу да се сврстају у градове средње величине.

Капело (Capello) и Камањи (Camagni) у прилог градова средње величине наводе следеће: "Постоје разлози за оправдану претпоставку да градови средње величине имају специфични потенцијал у конкуренцији са већим градовима. На првом месту, агломерација има недостатке као што је гужва у саобраћају, високе цене некретнина, социјална сегрегација, криминал и загањење животне средине, који имају тенденцију прогресије са увећањем величине града, што наводи на закључак да се наведене појаве лакше контролишу у градовима средње величине. На другом месту, величина града као таква није довољно добро објашњење за конкурентну позицију града. У реалном свету, величина града не одренује увек и функцију коју тај град има. Постоје примери мањих градова у којима су утемељене специфичне специјализоване функције које се нормално могу наћи у великим градовима. Изгледа да просторна организација града фундаментално утиче на његову ефикасност, раст, продуктивност, а понекад и на специјализацију." [4]

Градови средње величине се сусрећу са различитим изазовима развоја. Према документима ЕУ који се баве овом проблематиком, а и према Стратегији просторног развоја Републике Србије (СПРРС), поменути градови би требало да буду "мотори развоја" региона, па самим тим и државе којој припадају. Иако при помињању развоја, већина теоретичара и лаика помисли на економске параметре, социолошко тумачење је подједнако важно. Један од основних принципа европске територијалне Агенде јесте принцип територијалне кохезије, која је описана и у Стратегији просторног развоја Републике Србије: територијалну кохезију би требало посматрати као резултат активирања територијалног капитала. [5]

Конкурентни урбани развој, менути, изгледа да није само производ ефеката агломерације. Други фактори попут историјског искуства, вероватније је да на много ефикаснији начин одређују могућности за конкурентност и одрживи развој у будућности. Наредни чиниоци јесу паметне технологије Internet-of-Things(IoT), вештачка интелигенција, друштвени медији, нови и обновљиви извори енергије многе друге повезане нове технологије.

Осим тога, термини који се често помињу у описивању појма социјалне кохезије су јачина социјалних веза и односа, дељење заједничких вредности, осећај заједничког идентитета и припадања истој заједници, поверење мену члановима заједнице, као и екстензивност економских и просторних неједнакости. Канадски истраживачи су идентификовали пет димензија овог појма: припадништво (belonging), инклузија, партиципација, признавање (recognition), легитимност. [6]

Према савременом поимању града, може се рећи и да је град "инкубатор културе, иновација, спремиште научних и уметничких достигнућа, центар стратешког одлучивања и мотор економског развоја". [7]

Сваки град има неку својственост [8], креативност, специфичност - градови су специфични друштвени ентитети чије се основне карактеристике рефлектују у простору и делимично бивају одржене просторним структурама. Простор је друштвено произведен/ социјално обликован, али је истовремено и "историјски реалитет који је подложен променама зависно од одредница поменутог реалитета". [9]

У Србији, нема још увек "паметних" градова у пуном смислу овог концепта, али има зачетака или потенцијала за развој. Наиме, у Републици Србији данас постоје 24 града, од чега се сем Београда, три града издвајају као градови који се могу сврстати у веће градове средње величине - Ниш, Нови Сад и Крагујевац, али који се дефинитивно у великој мери разликују од преосталих градова и општина, који би, посматрано на нивоу целе државе, заиста спадали у категорију средњих градова. Поменута три града, таконе, предњаче у развоју и у величини. Менутим, позиција свих градова у Србији сем главног града је подложна променама. Како Нови Сад, Ниш и Крагујевац теже да достигну Београд или барем цифру од 500.000 становника, тако и остали градови теже да остваре своје специфичности како би били конкурентни управо у односу на поменута три града. Такође, политика многих великих градова у свету данас је да смањи притисак становништва у својој урбаној метрополи или агломерацији, док се у Србији још увек недовољно ради на спречавању ширења београдског метрополитенског подручја и равномерном развоју других градова. Овде је настављена "урбоцентрична политика" бивше СФРЈ, која води даљој централизацији од стране државе, београдизацији и неравномерном развоју других градова и региона. [10] Да је наведено стање потребно мењати сведоче и Стратегија просторног развоја РС 2009-2013-2020 и Закон о регионалном развоју из 2010. године, који афирмишу принципе на којима почива једна "паметна" регионализација и просторна организација државе: субвенционисаност, полицентризам, децентрализација, равномернији развој, развој средњих градова као "мотора развоја"

2. УРБАНА ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИЈА РАЗВОЈА „ПАМЕТНИХ“ ГРАДОВА

Урбана политика је неизоставни елемент целокупног концепта који је предмет овог рада, дефинисана је као збир интереса оних који креирају или утичу на политику једног града, затим самих актера, као и њихових акција. Урбана политика се, као и политика генерално, реализује на три нивоа: глобалном, регионалном и локалном. Овај »политички ланац« је природно стање сваког друштва, али је његово функционисање, минутим, резултат низа специфичних околности, а пре свега генералног друштвеног профила и степена друштвеног развоја једне средине. [11]

Уопште узев, урбана политика се може посматрати из два правца: теоријског и емпиријског. У овом раду је нагласак на оба аспекта, а емпиријски представља утврђивање начина за боље функционисање локалне средине на свакодневној бази. У градовима то подразумева испитивање услова и начина функционисања друштвеног живота у свим његовим сегментима, тј. испитивање урбаног карактера. Важан одговор на урбану загонетку је однос три сегмента: урбане моћи (ко има моћ), интереса грађана и интереса политике која је на власти [11]

На пример, Мајкл Голдсмит (Michael Goldsmith) указује на неке проблем управљања у великим урбаним подручјима. Може се рећи да се ти проблеми, као и стратегије функционисања таквих система, могу видети и у мањим срединама. Стога, указивање на Голдсмитову анализу може појаснити концепт модерног управљања локалном заједницом. Према Голдсмиту, метрополитенска подручја функционишу најбоље по принципу децентрализације. Наиме, упркос општем тренду светског управљања многе функције, које треба да обавља државна власт, се преносе на широк спектар јавних тела, која у сарадњи са приватним сектором, стварају предуслов за успешну имплементацију урбане политике. [12]

Први корак према постанку паметног града предузет је на стратешком нивоу а главна подршка деловања у том контексту су енергија, мобилност, окружење, привреда, друштво, политика, управа и квалитет живота. Ова подручја су испреплетена и све више умрежена уз подршку ИТ-а. При томе, Техничке, економске и социјалне иновације пружају основу за такве активности. Паметни градови граде се на принципима одрживости, али и на отпорности у смислу да су такви градови отпорнији и прилагодљиви утицајима који долазе како изнутра тако и споља. [13] Паметни градови имају високу продуктивност јер имају релативно висок удео високообразовани људи, у свом пословању интензивно се користе знањем, оријентисани

су на систем планирања, креативне активности и иницијативе усмерене на одрживост. Коначни циљ паметног града је да пружи нови приступ урбаном управљању у коме се сви аспекти третирају повезивањем које се одвија у стварном животу града. Побољшање само једног дела урбаног екосистема значи да се проблеми целине решавају. Комплексни проблеми урбанизације, који су истовремено инфраструктурни, социјални и институционални, све су то разлози због којег се стратегије развијају у смеру паметног града јер тај концепт подразумева свеобухватан приступ управљању и развоју града. Он ствара равнотежу технолошких, економских и друштвених фактора укључених у урбани екосистем. [14]

Појам "паметан град" такође се користи у литератури у контексту разматрања образовања становника. Паметан град има паметне становнике у смислу њихове образовне оцене. Интелигентни системи представљају важан део будућег образовног процеса. Интелигентни системи утичу на начин на који корисници примају, користе, разумеју и размењују научне информације. Ако се становници образују, онда се предпоставља да ће знати да раде на развоју града, а при томе ће имати у виду границе природних ресурса. Интелигентни образовни систем темељи се на три елемента: међусобно повезивање (образовање технологије дељења ресурса), инструментализација (акумулација потребних података) и интелигенција (доношење одлука које побољшавају процес учења). [15]

Концепт паметног града често се сужава на паметну употребу и коришћење информационе и комуникационе технологије. Шири концепт паметног града обухвата више компоненти и у вези је са интегративним приступом побољшању ефикасности свих градских функција, квалитета живота грађана и раста локалне привреде. Развој стратегије обухвата различита подручја и активности: индустрију и производњу роба и услуга, образовање, партиципацију и учешће грађана, техничку инфраструктуру, разноврсне "софт чиниоце". [16] Развој стратегије паметних градова повезује се са следећим елементима: [17]

- снажно увођење ИКТ технологије у све поре пословних и приватних процеса
- примена тзв. паметне мреже у којој су на интелигентан и енергетски ефикасан начин повезани сви елементи тог сложеног система
- интернетско повезивање свих објеката (Internet of Things – IoT) применом M2M (Machine to Machine) комуникација
- смањење загађења околине увођењем интелигентних транспортних система
- повећање енергетске ефикасности применом тзв. паметног мерења, али и увођењем иновативних решења у грађевинарству.

3. КОРАЦИ У РАЗВОЈУ СТРАТЕГИЈЕ ПАМЕТНОГ ГРАДА

На темељу искуства оних земаља које су имплементирале паметне градове, у целом свету, не само у Европи, могу да се идентификују три различита корака или нивоа: [18]

Први ниво или корак ка паметном граду утемељен је на физиџкој телекомуникационој мрежној инфраструктури, која се састоји од бежичне мреже, заједно са свим смерницама потребним за управљање инфраструктуром;

Други корак представљају апликације које олакшавају пословање у граду, попут контроле трговине и промета итд. Такве апликације ће обезбедити многи добављачи, користећи предвиђену инфраструктуру;

Трећи корак је заснован на свеprisутности или повезаности свих.

Паметни град као концепт који је намјењен побољшању квалитета живота грађана стекао је све већи утицај код креирања урбане политике на дуге стазе. Међутим, не постоји заједничка дефиниција паметног града и тешко је идентификовати заједничке универзалне трендове. С огромним бројем међусобно повезаних грађана, предузећа и различитих превозних средстава, комуникационих мрежа, услуга и комуналних услуга, градови постају сложенији него икад пре. [19]

То доводи до раста становништва с урбанизацијом, што такође повећава разноликост и усложњава проблеме, као што су технички, социјални, економски и организациони. Са друге стране, потреба за одрживијим градом расте.

4. КАРАКТЕРИСТИКЕ ПАМЕТНОГ ГРАДА

Паметни градови су дугорочни, прогресивни и са ефикасним ресурсима, тако да пружају истовремено и висок квалитет живота становника. Они примењују друштвене и технолошке иновације и повезују постојеће инфраструктуре; затим, уграђују нове енергетске, трговинске, транспортне концепте који утичу на околину. Њихов фокус је на новим облицима управљања и учешћа јавности. Интелигентне одлуке се предузимају на стратешком нивоу, ако град жели да постане паметан. Потребно је више од појединачних пројеката, али и пажљивих одлука са дугорочном имплементацијом. Њихов циљ је да се осигура конкурентност економије и квалитет живота за градске популације, уз обезбеђење континуираног развоја.

Пројект који спроводи Центар регионалних наука на Техничком факултету у Бечу препознаје шест главних "оса" (димензија) на којима је спроведено рангирање 70 европских градова средње величине. Те осе/димензије су: паметна економија, паметна мобилност, паметна околина, паметни људи, паметно живљење и паметно управљање. Ових шест оса повезују се с традиционалним регионалним и неокласичним теоријама урбаног раста и развоја. Посебно се димензије заснивају у односу на теорије регионалне конкурентности, трговине и ИЦТ економије, природних ресурса, људског и друштвеног капитала, квалитета живота и учешћа чланова друштва у градовима.

Табела 1. Димензије паметног града

Димензије паметног града	Повезани аспект урбаног живота
паметно gospodarство паметни људи паметно управљање паметна мобилност паметно окружење паметно живљење	индустрија образовање е-демократија логистика и инфраструктура успешност и одрживост сигурност и квалитета

Извор: Pardo, T., & Taewoo, N. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research, ACM, New York, 2011., p. 282–291 [20]

Рангирање градова ће бити урађено према Гифингеровој методологији на основу шест димензија "паметних" градова - квантитативна анализа. Концепт "паметног града", као што је већ напоменуто, идентификује шест карактеристика за које се сматра да су релевантне за паметан град: економија, становништво, власт (управа), мобилност, средина и услови живота. Према Гифингеровој методологији, ових 6 карактеристика је представљено 31 релевантним фактором (табела 2), који рефлектују најважније аспекте сваке од паметних карактеристика. На крају, сваки фактор паметне карактеристике је емпиријски дефинисан групом одговарајућих индикатора, при чему је дефинисано укупно 74 индикатора, који су потом употребљени за операционализацију.

Табела 2. Опис карактеристика и фактора паметног града (Giffinger, 2010:14)[2]

ПАМЕТНА ЕКОНОМИЈА (конкурентност)	ПАМЕТНИ ЉУДИ (социјални и хумани капитал).
- Иновативни дух - Предузетништво - Економски имиџ и заштитни знак (бренд) - Продуктивност - Флексибилност тржишта рада - Интернационална укорењеност - Способност трансформације	Степен квалификације - Афинитет ка доживотном учењу - Друштвени и етнички плуралитет - Флексибилност - Креативност - Космополитизам/отвореност (ширина) - Учешће у јавном животу
ПАМЕТНО УПРАВЉАЊЕ (партиципација)	ПАМЕТНА МОБИЛНОСТ (транспорт и ИТ сектор)
- Партиципација у доношењу одлука - Јавни и друштвени сервис - Транспарентно управљање - Политичке стратегије и перспективе	- Локална приступачност - (Интер-)национална приступачност - Доступност ИТ инфраструктуре - Одрживи, иновативни и безбедни транспортни систем
ПАМЕТНА ОКОЛИНА (природни ресурси)	ПАМЕТАН ЖИВОТ (квалитет живота)
- Природни услови - Загађеност - Заштита животне средине - Одрживи менаџмент ресурса	- Културне установе - Здравствени услови - Индивидуална безбедност - Квалитет становања - Установе образовања

Пет социјалних поља је од битног значаја за економски и социјални развој индивидуе и квалитет њеног живота", то јест, за постизање социјалне кохезије одржене области. "То су:

- образовање,
- здравствена заштита,
- социјална заштита,
- рањивост/осетљивост друштвене групе, и
- становање.

У сваком социјалном пољу дефинисане су димензије, односно сегменти/области, за које се утврђују индикатори на основу којих се процењује степен остварености одржене права или потреба становаштва, односно одрженог функционалног, старосног или полног контингента" (СПРРС, 2007:124).[5]

Перцепција технологије у паметним градским иницијативама наглашава интеграцију система, инфраструктуру и услугу посредовања технологијама које омогућују већи квалитет живота. Технолошке иновације су средство за паметан град, а не крај. ИТ је само фацилитатор за стварање нове врсте иновативног окружења, што захтева свеобухватан и уравнотежен развој креативних вештина, иновативних институција, широкопојасних мрежа и виртуелних сарадничких простора. [21]

5. ПРИМЕРИ ПАМЕТНИХ ГРАДОВА

У Европи, Беч се може назвати паметним градом. Паметна решења у свакодневном животу чине Беч градом са највећим квалитетом живота у свету. Беч је идеално место за живот и рад. Град расте, а паралелно са њим расту и његове могућности. Раст је утемељен на неколико снажних полуга, почевши од градске структуре предузећа и образовног сектора и укључујући нетакнуто окружење и довољно зелених површина. На међународном нивоу, Беч даје велике резултате са својом мрежом јавног превоза, опсежним социјално стамбеним активностима и социјалним услугама које су доступне и приступачне за све. Велика иницијатива Смарт Циту Беч покренута је 2011. године под вођством градоначелника Мицхаела Хаупла. На основу широког процеса, много учесника и многобројних приступа изведених из различитих подручја деловања Беча и Градске управе, започео је развој ове стратегије 2013. године. Све групе извршне политике као и бројни стручњаци су томе придонели и пружили свој допринос. Истовремено, постоји интензивна размена искуства с другим европским градовима који исто тако настоје да иду у смеру постизања паметних циљева града.

Беч као паметни град чине следеће ставке:

- Грађевинска стамбена изградња - општинска и непрофитна – произведено је више од 400.000 висококвалитетних станова у целом граду. То значајно доприноси доброј друштвеној мешавини и приступачним трошковима становања за све.
- Јавни превоз је врло развијен и омогућује брзо стижање до свих делова града. Јефтине цене и изврсна поузданост и квалитет омогућавају и висок ниво прихватања од стране корисника услуга.
- Вода у Бечу је је врхунског квалитета за метрополу. Изванредна сигурност снабдевања и висока ефикасност дистрибуције воде за пиће су исходи напорног рада и одрживих улагања коју је Град Беч изразио пред већ више од једног века. Годишње се у Бечу улаже 30 милиона еура у водоводне мреже.
- Уређаји за одлагање отпада града, укључујући прочишћавање отпадних вода, поступање с отпадом, одвајање отпада или когенерација, тј. комбиновано спаљивање отпада и производња топлоте су модели добре праксе многих других градова.
- Беч је густо насељени град – али истовремено успева да задржати свој удео зелених површина на 50%. Велике структурне одлуке као што је очување Бечких шума и стварање вештачких острва, јесте добра комбинација окружења са атрактивним могућностима за забаву, али и заштиту од поплава.

Приступ Бечу као паметном граду заснован је на дугорочној тенденцији овог града на спречавању коришћења ресурса како би се масовно смањиле емисије ЦО₂ и смањила зависност у вези са оскудним или коначним ресурсима. Истовремено, развијање даље стратегије паметног града Беча, значи подстицај и даље повећање високог квалитета живота и друштвено учешће. На крају, Беч као паметни град, представља промену засновану на

иновацијама, активној организацији и где је то потребно, развоју нових облика јавних и друштвених пружања услуга

Едмонтон је пример паметног града у Канади, и лидер је у коришћењу иновација за побољшање комуналних услуга, од јавне сигурности до јавних радова и транзита. Едмонтон, као „Смарт Циту“, представља више од усвајања нових технологија и подстицања иновација. Заједно стварају и његују еластичну, живљиву и радну заједницу која се надовезује на изазове с којима се суочавају данас, пружају грађанима позитивно искуство и обухватају низ могућности у будућности. Године 2017. Едмонтонова „Open City“ Иницијатива добила је Златну награду Градској категорији награда „WeGo Smart Sustainable City“, која препознаје и промовише изванредне информације и комуникационе технологије, е-владу и иновације паметног града. Град је такође проглашен 2017. године, за интелигентну заједницу године коју додељује Форум интелигентне заједнице, делом због снажних односа с локалним предузећима и непрофитним организацијама.

Едмонтон је креативна заједница друштвених иноватора - где се грађани ангажују са својом заједницом и иду у смеру боље будућности. Град Едмонтон решава данашње изазове и ствара могућности за будућност кроз сарадњу грађана, индустрију, образовање и владу. Овај отворени екосистем пружа креативност, ангажман и партнерство, док иде у смеру интелигентне заједнице. Оно што чини Едмонтон паметних градом је:

- Ефикасно одлучивање, сарадња, смањење трошкова и еластичне јавне услуге
- Боља комуникацијска повезаност, побољшана социјална једнакост, повећана запосленост, бољи квалитет живота
- Промоција иновација, убрзање стварање и покретања знања и подстицање талената

Барселона, град у Шпанији, показала се изузетно ефикасном градском средином у паметном управљању захваљујући имплементацији технологије Internet of Things. На пример, технологија сензора имплементирана је у систем наводњавања у Parc del Centre de Poblenou, где се у реалном времену запослени преносе информације о количини воде која је потребна биљкама у парку. У Барселони је такође пројектована и нова аутобуска мрежа на основу анализе података о најчешћим саобраћајним токовима у Барселони. Током 2018. године Барселона је спровела 22 главна програма и 83 засебна пројекта који тај град претварају у паметни град. Неки од њих су паметна расвета, паметни паркинг, паметно управљање водом, одрживо господарење отпадом.

Иако је технологија увек била у средишту модерних процеса, значајан напор је уложен у развој из фокуса е-владе на фокус паметних градова и жељу за јачањем Барселона као паметног града и као промотора нове економије градских услуга. Циљ је био да се Барселона промовише као битна референца за све градове који желе да преусмере своју привреду и да створе имиџ следећи ту парадигму. Smart City Expo и Свјетски конгрес, први пут одржани 2011. године, помогли су да се покрене и промовисали су ову политику.

Барселона се широм света рангира као водећи паметни град, са неколико студија које га рангирају међу најпаметнијим у Шпанији, Европи и на међународном нивоу. Поред тога, Европска комисија је у 2014. доделила награду Европски главни град иновација и награда "e-Capital" за увођење нових технологија како би се боље повезали грађани. Ово признање помогло је тако да је Барселона проглашена "Мобилним светским капиталом" до 2023. године. У међувремену, Уједињене нације су успоставиле своју међународну канцеларију за урбану еластичност у Барселони, уз ИЕСЕ Business School, Центар изврсности за ЈПП (јавно-приватна партнерства) у Смарт градовима. Светска банка је такође идентификовала Барселону као средиште знања за истраживање коришћења ИКТ у управљању градом. [22]

6. СТАЊЕ У СРБИЈИ

За успешност једног града, кључни су, дакле, актери који њиме управљају, тзв. урбани менаџери (Петровић, 2009: 85) [23] Процесима у градовима управљају различити актери, од којих неки доиста управљају, док се други томе опирају, што говори о веома конфликтној природи урбане стварности. Идеја сарадње између актера на основу потреба и/или интереса потиче од Мишела Басана (Michel Bassand): "Урбани развој проистиче из структуре моћи, што значи из система актера од којих су неки надренени а други подренени; заједно, они структуришу урбани феномен" [24](Басан, 2001: 351). Аактери на основу поменутих интереса граде хоризонталне и вертикалне савезе.

Између политичара и привредника је најчешћи хоризонтални савез, који је карактеристичан за тзв. политички капитализам. Може се рећи да је Србија друштво у коме влада политички капитализам. Са друге стране, најчешћи вид савеза између грађана и политике је вертикални - однос хијерархије, вође и вођених, те као што је већ напоменуто, Србија је и бирократизована држава у којој влада слаба синергија измену државе и друштва.

Пошто урбани актери структуришу урбани феномен, то исто тако значи да су урбани актери и њихови сукоби од фундаменталне важности за развој града. У многим градовима, па и у пост-социјалистичким, можемо разликовати четири типа актера: стручњаке за простор - архитекте, урбанисте, инжењере, итд; економске актере - разна индустријска предузећа и сервисе, власнике градског земљишта, банке, и слично; политичке актере - политичке лидере, њихове партије, покрете, итд; становнике, кориснике/гранане, који се диференцирају према друштвеној позицији, животном стилу, старости, образовању, НВО, итд [25](Вујовић, 2004:153).

Европске интеграције, процес глобализације и слично, воде ка променама градског предузетништва у смислу утицаја како на мање градове, тако и на шире регионе у чијем су они саставу. Развојни проблеми Србије су:

- проблем екстремно неравномерног регионалног развоја,
- проблем веома слабе територијалне кохезије,
- проблем неискоришћеног, слабо коришћеног или погрешно коришћеног ТК и
- проблем конкурентности у заостајању [26] (Стојков, 2006:12-13).

Ово су све питања којима би требало да се приступа мултидисциплинарно, при чему урбанизам има свој угао посматрања. Србија и даље пролази кроз процес пост-социјалистичке трансформације и то на националном, регионалном и локалном нивоу. Трансформација пост-социјалистичких градова ка тржишном моделу условљава њихово истовремено суочавање са изазовима деконструкције социјалистичког града и регулационе трансформације капиталистичког урбаног система. На путу интеграције у глобалне мреже пост-социјалистички градови се суочавају са препрекама које их стављају у полу-периферијски положај. Наиме, такви градови могу бити од локалног и регионалног, али не и од глобалног значаја, јер им наслеђена подурбанизованост (примарност инвестиција у индустрију и тиме спорији раст инфраструктуре) умањује потребну конкурентност [23].

Као и велики део источне Европе, Србија није довољно урбанизована. "У Србији преовладава урбано-индустријски тип развојне структуре региона, који обухвата скоро 60% популације која живи на 1/4 укупне територије земље. Већи број насеља у овој категорији су у најмању руку креирала радна места која углавном служе становништву које ту живи. Друга карактеристика овог урбано-индустријског типа је богат спектар активности које су смештене измену градова и њихових одговарајућих предграна/окружења, и физичка трансформација насеља као резултат социјалног реструктурирања становништва. Присутан је јак демографски притисак на широко окружење градова и на квалитетна рурална подручја.

Урбанизација се раширила и на простор измену насеља, а карактерише је расипничко коришћење земљишта, уз нејасно дефинисане границе насеља, сиромашне комуналне инфраструктуре и имиц проблематичног земљишта који је у контексту сиромашне регионалне организације и регионалног просторног планирања. Претходни полицентрични развој ишао је ка порасту улоге општинских центара што је често водило дуплирању активности и смањењу ефикасности коришћења земљишта. Уочена је тенденција оснивања нових, недовољно развијених општина као резултат постојећег система финансирања општина, уместо да се подупире, у складу са принципима одрживог развоја, оснивање таквих општина које би зависиле у што мањој мери од државних субвенција, а више од развоја самоиницијативности и повезаности" (СПРРС, 2007:186).

Степен урбанизованости у општинама у Србији је око 55%, а у Војводини нешто више. Наравно, кључни проблем је доминација Београда и још неколико већих градова, што је створило некохерентан и асиметричан урбани систем који није компатибилан са циљевима формирања европског урбаног система. [27]

Већи степен доступности инфраструктури, службама и информацијама свим становницима, усклађеност и одрживост социо-економског развоја, заустављени негативни демографски трендови и равномернији просторни размештај становништва у балансираном и полицентричном систему са посебном улогом градова и њихових функционалних подручја,

означавају предуслове унапређења територијалне кохезије на регионалном и државном нивоу" (СПРРС, 2007:43).

У поменутој стратегији се инсистира на полицентризму као једном од основних принципа равномерног регионалног развоја Србије: "Полицентричност, као веома значајан критеријум за оцену реалних резултата успешности просторног развоја Србије, захтева доследно спровођење политике полицентризма односно подршке Републике јачању развојне улоге градова и мањих урбаних центара. Основни циљ је интеграција Србије у шире окружење и постизање одрживог развоја дефинисањем, подстицањем и усклађивањем модалитета међународне/регионалне сарадње и применом одредби међународних стратешких докумената..." (СПРРС, 2007:187, 189, 190).

Улога Града Београда и његовог метрополитенског подручја у том систему је доминантна имајући у виду његову величину, позицију, титулу главног града као и хумани, економски и културни потенцијал. Улога функционалних урбаних подручја међународног значаја коју имају Нови Сад и Ниш, као и функционалног урбаног подручја националног значаја коју има Крагујевац, је изузетна са становишта формирања развојне осовине на правцу север-југ, док уз то функционална урбана подручја Ужица и, у мањој мери, Зајечара имају регионални значај, отварајући перспективу развоја на западу и истоку Србије. Остали градови Србије, поред своје морфолошке распорености, имају потенцијал развојних центара активирањем и адекватном организацијом својих функционалних подручја, повезивањем са руралним окружењем, бољом дистрибуцијом економских и социјалних активности и одговарајућим повезивањем саобраћајном и другом техничком инфраструктуром, повећањем степена приступачности знању и информацијама и јачањем локалног и регионалног идентитета заснованог на културном и природном наслеђу, економској препознатљивости (бренд) и одликама биолошког и културног диверзитета" (СПРРС, 2009:50).

По питању развоја паметних градова, Србији стоји на располагању више опција, при чему би требало водити рачуна о оквиру поменутог европског концепта који се у последњих петнаестак година.

7. ЗАКЉУЧАК

Концепт паметног града користи се како би се истакла важност информационих и комуникационих технологија (ИКТ) задњих 20-так година. У литератури се појам паметан град користи за одређивање способности града да што брже одговори захтевима и потребама грађана. Квалитет живота и градског развоја дубоко су под утицајем основних система града, као што су: промет, државне службе, образовања, јавна сигурност заштита здравља. У литератури се истиче да се у вези са условима паметног града спомињу разни аспекти који се односе на побољшање живота у граду, као што су: превоз, образовање, јавна управа, здравствена заштита, сигурност, зелена, ефикасна и одржива, енергија.

Паметни град је развијено урбано подручје које ствара одрживи привредни развој и висок квалитет живота у више кључних подручја; привреди, мобилности, окружењу, свакодневном живљењу и владе. Напредак и развитак у овим кључним подручјима може се постићи јаким људским капиталом, друштвеним капиталом и/или ИЦТ инфраструктуром. Главна компонента која неки град чини паметним је укључивање информационе и комуникационе технологије у јавне службе. У паметном граду коришћење технолошких платформи мора бити лако доступно кроз различите уређаје, а везе морају бити брзе. Ефикасне јавне услуге су друга тачка у овом новом урбаном концепту. Одговарајуће управљање отпадом, једноставност рециклирања, управљање обновљивом енергијом, између осталог су минималне услуге с којима се мора рачунати да буду карактеристике паметног града. Заштита и сигурност грађана је још један важан аспект. У паметном граду кључни захтеви су везани са саобраћајем у граду, уличном расветом, интензивним праћењем и брзим одзивима за хитне позиве. Финансијска независност представља још један значајан чинилац. Паметни градови имају стратешко планирање свих својих извора прихода: порези, плаћања, градски буџет и имају друштвену инфраструктуру прилагођену њиховим захтевима. То значи да су њихове школе, болнице, рекреацијска подручја и комуникацијски путеви довољни и ефикасни. Планирање саобраћајног промета је, готово по дефиницији, још једна карактеристика ове врсте града. Ефикасна јавна превозна мрежа која смањује потрошњу енергије и омогућавање бициклистичких стаза су међу параметрима које треба испунити. Стога се у паметним градовима смањује употреба приватног превоза. Када се говори о стратегији развоја паметног града, она се може посматрати с обзиром на подручја у којем

сегменту се овакав град развија. Приступи стратегији с обзиром на елементе који чине град паметним су информацијско комуникацијска технологија, паметна мрежа, енергетска ефикасност, паметна мерила, интелигентни транспортни системи и саобраћајна инфраструктура и квалитет окружења. Приликом развоја стратегије паметног града важно је узети и обзир детаљне кораке које је потребно предузети како би се стратегија успешно имплементирала. Ти кораци морају да укључе анализу постојећег стања, а након тога, дефинисање визије и мисије одрживости града уз успостављање комуникацијске платформе. Циљеви одрживости града морају бити мерљиви, како би се идентификовали пројекти. Након тога следи израда инвестиционог плана и идентификација финансијских механизма и покретање пилот пројеката и размена искустава с другим градовима. На крају се пројект спроводи и врши се едукација грађана, затим следи праћење и евалуација резултата. Дobar пример успешног развоја стратегије паметног града је град Беч у Аустрији. Овај град гради снажна партнерства кроз пројекте уз активно укључивање грађана. Иницијатива паметног града Беча покренута је 2011. године и до данас је постигла значајан напредак у развијању квалитета живота својих грађана. Тим путем овај град иде и даље и има развијену Оквирну стратегију која је дугорочна кровна стратегија за раздобље до 2050. и обухвата сва подручја општинске управе и урбану политику у Бечу. Едмонтон у Канади је још један добар пример паметног града. Према "Financial Times" има "најбољи економски потенцијал било којег града у Северној Америци". Његова инфраструктура, људски ресурси, економичност, високи стандарди живљења и забринутост за одрживо окружење препознају се кроз повољне позиције на страна директна улагања. Барселона као паметни град је један од најнапреднијих градова у смислу дигиталне трансформације. Искуство Градског већа у Барселони пружа важан увид и спознају о начину на који би паметна градска политика требала бити осмишљена и имплементирана.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Вакис, Т. Е. Almirall, and J. Wareham(2012), "A Smart City Initiative: The Case of Barcelona," *Journal of the Knowledge Economy* 2: 1 p. 1–14.
- [2] Giffinger, R. and Haindlmaier, G. (2010), »Smart Cities Ranking: An Effective Instrument for the Positioning of Cities?«, *Architecture, City and Environment*, No 12, p.p. 7-25.
- [3] *ESPON project 1.4.3.* (2006), »Study on Urban Functions«, First Interim Report.
- [4] Capello R., Camagni R. P. (2000), »Beyond Optimal City Size: An Evaluation of Alternative Urban Growth Pattern«, *Urban Studies*, vol. 37, n°9, pp. 1479-1496.
- [5] www.apps.org.rs/wpcontent/uploads/strategije/Strategija_PROSTORNI%20RAZVOJ%20Republike%20Srbije.pdf
- [6] Berger-Schmitt, R. (2000), »Social Cohesion as an Aspect of the Quality of Societies: Concept and Measurment«, *EU Reporting Working Paper*, No.14.
- [7] Стојков, Б. (2006), »Статус града, децентрализација и полицентричност Србије«, у: Дамјановић, Д. и Миленковић, Д. (ур.), *У сусрет новом статусу градова у Србији* реалност и потребе, ПАЛГО центар, Београд, стр.17
- [8] Лефевр, А. (1980), »Теорија простора«, *Трећи програм Радио Београда*, бр. 45, ИИ, стр. 557-651.
- [9] Чалдаровић, О. (1985), *Урбана социологија - социјална теорија и урбано питање*, Глобус, Загреб, стр. 193-217.
- [10] Петовар, К. (2006), »О критеријумима дефиниције града«, у: Дамјановић, Д. и Миленковић, Д. (ур.), *У сусрет новом статусу градова у Србији- реалност и потребе*, ПАЛГО центар, Београд.
- [11] Пушић, Лј. (2007), »Урбана политика«, у: *Социолошки речник*, Мимица, А. и Богдановић, М. (пр.), Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
- [12] Goldsmith, M. (2001), »Urban Governance«, in: Paddison, R. (ed.), *Handbook of Urban Studies*, SAGE Publications, p.p. 325-335.
- [13] Eremia, M., Toma, L., Sanduleac, M.(2016). *The smart city concept in the 21 Century*, 10th International Conference Interdisciplinarity in Engineering, INTER-ENG9
- [14] Oberg, C. (2015). *Smart cities: A literature review and business network approach* discussion on the management of organisations, Emerald Publishing Limited, USA, p.44

- [15] Pardo, T., & Taewoo, N. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research, ACM, New York, 2011., p. 282–291
- [16] Чаврак, В. (2018). Развој метрополских полицентричних регија и концепт паметног града, https://www.researchgate.net/publication/303413058_RAZVOJ_METROPOLSKIH_POLICENTRICNIH_REG_IJA_I_KONCEPT_PAMETNOG_GRADA, (25.8..2018)
- [17] Burazer, B. (2012). Normizacija u procesu kreiranja „pametnih gradova“, Zagreb: Hrvatski zavod za norme, str. 1
- [18] Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. Journal of Urban Technology, 18:2, p.65–82.
- [19] Neirotti, P., Marco, A., Cagliano, A., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylized facts. Elsevier.
- [20] Pardo, T., & Taewoo, N. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research, ACM, New York, 2011., p. 282–291
- [21] Albino, V., Berardi, U., Dangelico, R.M. (2015). Smart cities: definitions, dimensions, and performance, Journal of Urban Technology, 2015, 22:1, p. 3-21
- [22] Gascó-Hernandez, M (2018). Building a Smart City: Lessons from Barcelona, Communications of the ACM, April , Vol. 61 No. 4, p.53-54
- [23] Петровић, М. (2009), Трансформација градова: ка деполитизацији урбаног питања, ИСИ ФФ, Београд.
- [24] Басан, М. (2001), »За обнову урбане социологије - једанаест теза« (прев. Вујовић, С.), Социологија, Вол. ХЛИИИ, Но. 4.
- [25] Вујовић, С. (2004), »Актери урбаних промена у Србији«, у: Анелка Милић (ур.), Друштвена трансформација и стратегије друштвених група- свакодневица Србије на почетку трећег миленијума, ИСИ ФФ, Београд.
- [26] Стојков, Б. (2006), »Статус града, децентрализација и полицентричност Србије«, у: Дамјановић, Д. и Миленковић, Д. (ур.), У сусрет новом статусу градова у Србији реалност и потребе, ПАЛГО центар, Београд.
- [27] Тошић, Д. и Maksin- Mičić, М. (2009), »Functional Urban Regions as an Instrument for Balanced Development of the Republic of Serbia«, In: *Regional Development, Spatial Planing and Strategic Governance*, Institute of Architecture and Urban & Spatial Planing of Serbia, Belgrade, p.p. 155-178.