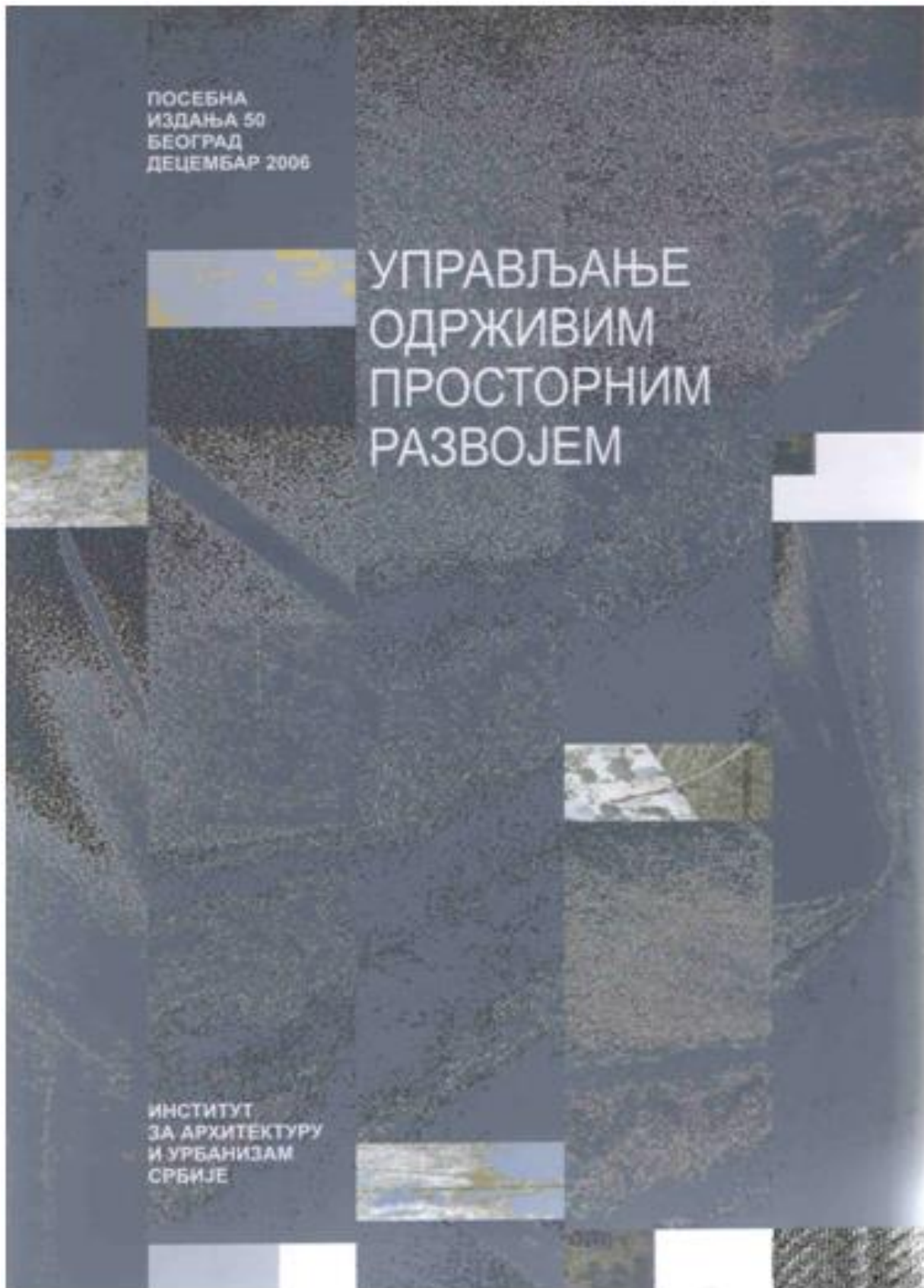


**„Upravljanje održivim prostornim razvojem“**  
Urednici Nenad Spasić, Božidar Stojanović  
Izdavač: Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije  
Posebna izdanja IAUS br. 50  
Beograd, 2006.  
(146 str)  
ISBN: 978-86-80329-45-2



# КОНЦЕПТ СИСТЕМА ИНДИКАТОРА ЗА ПРАЋЕЊЕ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА ГРАДОВА

Омиљена Џелебџић,  
Љиљана Петрушевски,  
Драгана Базик<sup>1</sup>

"Ни величина ни стопа раста саме по себи нису узрок проблему града; уместо тога, основни узроци леже у недостатку уравнотежености и одговарајуће структуре градова." (Доксијадис К., Човек и град)

Коришћење индикатора као мерила прогреса ка одрживом развоју једно је од стандардних алата у пракси просторног и урбанистичког планирања, који помаже да се из више аспеката сагледају приоритети развоја, односи у простору, могући конфликти и приступи у решавању проблема. У раду се истражује могући референтни оквир за груписање и систематизовање индикатора који би обезбедили поуздане и прецизне информације о просторном развоју града, кроз приказ трендова, упоређења подручја, оцену политика и планских варијанти, и коначно напредовање ка дефинисаним циљевима одрживог просторног развоја. Циљ овог рада је да укаже на могућности и препреке успостављања хармонизованог сета индикатора за праћење развоја градова, који би се базирао на општеприхваћеним заједничким принципима одрживости.

Кључне речи: индикатори, одрживи развој, урбанистичко и просторно планирање

## CONCEPT OF A SYSTEM OF INDICATORS FOR MONITORING THE SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT

The use of indicators as parameter of progress towards sustainable development is one of the standard tools in spatial planning and urban design practice, which helps to analyse the development priorities, spatial relations, potential conflicts and approaches to problem solving from the various aspects. This paper analyses a potential referential framework for grouping and systematisation of indicators which would ensure stable and precise information on spatial urban development, through illustration of trends, comparisons between territories, policy and planning scenarios evaluation, and finally, the progress towards defined goals of sustainable spatial development. The

<sup>1</sup> мр Омиљена Џелебџић, истраживач-сарадник, ИАУС, Београд  
др Љиљана Петрушевски, ванредни професор на Архитектонском факултету Универзитета у Београду  
мр Драгана Базик, ванредни професор на Архитектонском факултету Универзитета у Београду

aim of this paper is to point to the possibilities and difficulties in substantiating a harmonised set of indicators for monitoring the urban development, which would be based upon common sustainability principles.

Key words: indicators, sustainable development, urban and spatial planning

## Увод

Феномен града предмет је изучавања разних дисциплина, како из области природних тако и хуманистичких наука и чита је различитост стано-вишта и циљева истраживања, па тако и разноврсност метода и начина исказивања резултата. Налазећи своју научну заснованост у овим областима (посебно у социологији, географији, економији, екологији, архитектури, грађевинарству, технологији итд.), истраживања у домену просторног и урбанистичког планирања су појму града, током времена, приступали из различитих аспеката, што је давало печат и теоријским и методолошким основама струке. У почетку, град је посматран у значењу просторне јединице и физичке целине, тако да је тежиште планирања било на физичким и просторним карактеристикама. Временом су се развили комплекснији приступи, тако да појам града, поред физичког, које се задржало као основно значење, добија и друштвени, економски и социјални смисао (Перишић, Д., 1985). Ово је нужно произашло из друге природе ових дисциплина да су истовремено и друштвена пракса, што захтева да се прилагођавају друштвеним и политичким променама, које значе и промене односа према простору као фактору развоја, а посебно односа према граду као најдинамичнијем и најкомплекснијем елементу простора.

Ма како да су се промене у друштву одражавале на начин схватања града, мора се поћи од чињенице да постоји "јединство сврхе у настајању одређеног града", а то је задовољење одређених потреба сопствених становника, као и становника других насеља. Те потребе се изражавају у виду различитих сила, које су економске, социјалне, политичке и технолошке природе. "Свесно или несвесно људи постају незадовољни када се један део њихових потреба не задовољи. Уравнотежено задовољавање људских потреба није неопходно ради постојања и опстанка неког насеља већ ради обезбеђивања услова за свакодневни живот његових становника." (Доксијадис, К., 1982)

Ово упућује да се домен просторног и урбанистичког планирања у приступу градовима треба истраживати у оквиру теорије људских потреба и савременог концепта квалитета живљења. Полазиште за овај приступ чине цивилизацијске норме које се тичу поштовања људских права - међу којима су грађанска

и политичка права, затим економска, социјална и културна права, као и право на одрживи развој и право на здраву животну средину итд. Основни стандарди ових права садржани су у базичним међународним документима, почев од Универзалне декларације о људским правима, коју је усвојила Генерална скупштина Уједињених нација 1948. године, преко Међународног споразума о економским, социјалним и културним правима, до референтних програма који су засновани на овим документима, а који се директно односе на људска насеља, као што је програм Habitat, Перспективе европског просторног развоја (ESDP) и др.

Прихватање концепта одрживог развоја означило је изванредан помак у методологији планирања, посебно на пољу истраживања приступа за мерење нивоа квалитета живљења. Потенцира се потреба увођења нових индикатора за кључне компоненте на којима се базира концепт одрживости као што су природни, хумани и створени (изграђени и финансијски) капитал заједнице и носећи капацитет простора. Уважавајући подједнаку важност свих ових компоненти за развој, добри индикатори су они који одражавају повезаност просторног, економског, енвајроменталног и социјалног развоја, односно одраз су преплитања ових области а не њиховог парцијалног сагледавања.

Индикатори се користе као стандардно средство у готово свим сегментима просторно-планерског деловања. Они представљају кључна обележја просторних феномена, у виду мерних величина, које треба да послуже за праћење процеса и појава у простору и одмеравање промена у правцу постављених циљева. Објективност, ажурност и поузданост индикатора одсликава карактер примењеног концепта просторног развоја, заправо, однос друштвене заједнице према очувању ресурса, уређењу простора и унапређењу квалитета живљења. Избор индикатора, према томе, произлази из постављених циљева и према њима, утврђених критеријума, у смислу правила, стандарда и норми за организацију, коришћење, уређење и заштиту простора.

Актуелност теме уочава се и у домаћој планерској пракси, у оквиру појединих гранских студија за просторне планове и кроз поједина тематска истраживања. Детаљнија разрада проблема, међутим, присутна је само у појединачним примерима за поједине области истраживања, али не за град као целину, у смислу комплексности и међузависности просторне структуре, организације и функционисања, као и положаја у мрежи и систему насеља.

Страна литература нуди знатно већи број примера развоја индикатора о просторном развоју градова, значајних за планирање, углавном у оквиру разраде

концепта одрживог развоја. Неки од ових примера су корисни због методског и аналитичког поступка, с тим да се не могу у потпуности применити у нашој пракси планирања, с обзиром на разлике у институционалним и законским оквирима, начину усклађивања и имплементацији планова.

Неки од ових примера засновани су на концепту који је развијен од стране OECD који се односи на индикаторе животне средине и користи га Европска агенција животне средине у свом извештавању о стању животне средине у Европи, као и неке друге међународне организације. Други пример је сет индикатора одрживости који развија Комисија за одрживи развој у оквиру Уједињених нација, за национале програме индикатора одрживости. Затим индикатори развијени у оквиру HABITAT програма Уједињених нација, који се односе на "Мониторинг Хабитат агенде и Миленијумских циљева развоја". Поред ових, референтна су документа Европске уније на тему "Перспектива европског просторног развоја" (ESDP, Europe 2000+), као и пројекти "Vision Planet", ESTIA и OSPE, рађени у оквиру међународних програма регионалне сарадње (INTERREG), као и студије других земаља које имају искуства у сличним истраживањима.

Релевантност ових пројеката и програма потврђује се у њиховој заснованости на основним међународним документима о људским правима. Ова документа ратификовала је и наша држава и тиме прихватила обавезу за успостављање механизма за примену постављених стандарда.

## ШТА СУ ИНДИКАТОРИ ОДРЖИВОГ УРБАНОГ РАЗВОЈА?

Индикатори у општем значењу представљају карактеристичне особине или ситуације из садржаја неког феномена, односно појава, процеса и односа у простору, који се истражују. Индикатори су одговорни за степен истинитости сазнања о овим чиниоцима, јер произлазе као резултат односа између објективне стварности и субјективне представе о тој стварности. Отуда један од кључних проблема у оквиру просторних истраживања јесте сигурност доношења објективних судова. Наиме, одређени плански искази могу бити високо ранжирани када се вреднују користећи један сет критеријума и индикатора, а ниско ранжирани са другим сетом.

Основни захтеви које индикатори морају да задовоље да би били употребљиви, пре свега су:

- мања апстрактност од оригиналног појма који представљају, што значи да треба да буду непосредније везани за искуствене чињенице;

- мерљивост, било да се исказују у квантитативној или квалитативној форми, односно било да су резултат учених правилности и законитости које се могу мерити или су дати по конвенцији;
- носилац информација које имају шири смисао од самих варијабли којим су исказани; и
- повезаност са другим индикаторима, а посебно да су репрезент односа више појава које су у вези. (Целебџић, 1994.)

За потребе просторног и урбанистичког планирања неопходно је да се координирају поступци дефинисања, систематизовања и валоризовања индикатора, који се изводе за сваки ниво планирања. Разрада обухвата како све фазе израде плана (од истраживања, оцене стања, дефинисања циљева, анализе варијантних решења, израде планских пропозиција, дефинисања приоритета и формулације политика и мера), тако и поступке евалуације и мониторинга спровођења плана.

Једна од главних одредница избора индикатора је њихова преваходна повезаност са циљевима просторног развоја и критеријумима по којима се они вреднују. Полазећи од општих циљева, који су углавном у форми приказа одређеног развојног концепта, а исказани су пре у квалитативној него у квантитативној форми, основно питање је њихова операционализација и превођење у планске исказе и сет индикатора који опредељују доношење одлука о коришћењу, организацији и заштити простора.

Поред општих циљева, за сваки град су карактеристични посебни циљеви, у складу са конкретним условима и могућностима. Циљеви се разликују посебно када се посматрају на гранском нивоу или из аспекта одређених друштвених група у оквиру заједнице. Ови појединачни циљеви су обично боље специфицирани, у смислу да се могу лакше квантификовати или исказати у мерљивој форми и развити најпре у критеријуме степена задовољења потреба, степена рационалности, граничних вредности, а затим у индикаторе за оцену ефеката планских мера у социјалној, економској и енвајронменталној димензији.

Полазећи од тога да национална, регионална и локална заједница деле заједничку одговорност за организацију, коришћење, уређење и заштиту простора, потребно је да се утврди јединство правила за усаглашавање и координацију просторних планова. Важно је препознати заједничке циљеве развоја, између различитих заједница и различитих категорија интереса који значе и усаглашене одлуке о изградњи и употреби простора. На националном нивоу дефинисани основни принципи и инструменти преносе главну обавезу на регионалну и локалну заједницу да укључе своје посебне циљеве и одреде специфична

правила управљања просторним развојем, уз усклађивање свих активности које имају просторне импликације. Овај задатак подразумева координацију различитих планских нивоа, вертикалну и хоризонталну повезаност просторних и урбанистичких планова, по основу садржаја, степена разраде, улоге поједних актера и утицаја различитих просторно релевантних активности.

Када се говори о индикаторима, једна од критика планерске праксе је да нема довољно планских индикатора који указују на просторне последице и оправданост инвестиционих подухвата и њихових укупних ефеката на квалитет живљења и развој локалне заједнице. Конвенционални индикатори углавном се фокусирају на један аспект и приказују простор као неповезане сегменте (животна средина, саобраћај, здравство, економија и др.). Ови индикатори су неопходни али нису довољни пошто имају ограничен и узан фокус мерења.

Методолошки помак који је учињен захваљујући залагању за концепт одрживог развоја јесте трагање за индикаторима који показују везе између различитих аспеката заједнице и представљају мерило резултата а не појединачних утицаја. Потребно је истражити, на пример, који би индикатори најбоље одсликавали повезаност промена насељске структуре са демографским променама, повезаност начина насељавања са променама у квалитету живљења, повезаност интереса и интересних група са начином коришћења и организацијом простора, итд. То претпоставља разумевање узрочно-последичних и каузалних односа у простору, идентификовање проблема и мерење напредовања у правцу постављених циљева.

### Потреба за урбаним индикаторима

Потреба за развојем урбаних индикатора види се, пре свега, кроз домен њихове примене у планирању и коришћењу простора, а пре свега за:

- прецизирање концепцијских поставки просторног развоја, како би се избегла произвољна и пристрасна тумачења;
- указивање на поступак анализе за конкретно подручје, боље дефинисање циљева и начин увођења развојног концепта у формулисање политика;
- објективно приказивање могућих и стварних последица развојних и инвестиционих пројеката; помоћ у осмишљавању нових политика, приказивањем могућих промена које спровођење неке политике може да изазове;
- уједначавање приступа и метода израде и упоредивост планске документације, у првом реду за

бољу координацију планских одлука између различитих управљачких нивоа;

- праћење остваривања планова, сагледавање ефеката плана и благовременог упућивања на могуће девијације;
- помоћ унапређењу способности доношења развојних и инвестиционих одлука на основу боље информисаности;
- праћење неких значајних трендова и прогреса везаних за различите програме;
- пружање прецизних и релевантних информација, за доносиоце одлука, потенцијалне инвеститоре или за локалну заједницу, о погодностима или ограничењима понуђених решења и показивањем шта је потребно за одрживост.

Од приоритетног је значаја да индикатори допринесу поузданости у оцењивању, објективности у одлучивању, ефикаснијим начинима мониторинга, што су значајне претпоставке за унапређење праксе урбанистичког и просторног планирања и даљу афирмацију ове дисциплине.

Основни скупови усаглашених индикатора битан су услов за бољу примену планова, и могућност да буду довољно координирајући за друге планове, програме и одлуке о изградњи и коришћењу простора.

Потребно је да изабрани индикатори буду ажуран, поуздан и остварљив систем који ће допринети ефикасности и ефективности планова, и да буду дати у исказима који се могу имплементирати у политике и мере за решавање конкретних проблема у простору. То би значило да се за предложене индикаторе оцени:

- повезаност са приоритетима и вредностима конкретне заједнице;
- способност да објективно мере;
- способност да се развијају и да се могу дугорочно пратити; и
- релевантност за доношење типичних одлука које се тичу организације, коришћења и уређења простора.

Следећи основне принципе за укључивање у европске интеграционе процесе, потребно је да се постигне усклађеност са европским планским документима просторне интеграције и програмима развоја, кроз тзв. опсерваторије за просторне податке, на основу којих је могуће вредновање и оцењивање квалитета живљења и степена напретка у правцу одрживог развоја. Поред тога, предлог система основних индикатора представљао би оквир за систематизацију и укључивање свих посебних индикатора, према регионалним или локалним специфичностима. Циљ је да се сагледа како планирање простора утиче на

развој заједнице односно, у ком смислу организација и коришћење простора условљава развој. Повратно, потребно је сагледати процесе који изазивају промене у простору и тако успостављају нови облик, правац и интензитет утицаја на укупан развој.

## Типови индикатора

Суштина истраживања индикатора је да буду употребљиви за мерење просторних услова, идентификовање проблема, оцену различитих могућих праваца деловања и праћење промена. При томе, изабране класе индикатора треба да задовоље основне услове: да одговарају циљевима; да је могуће агрегирање тако што се различити индикатори исказују на истој мерној скали; да буду тестирани на конкретним примерима; да су широко применљиви и постојани за потребе планера, инвеститора, доносиоца одлука и локалне заједнице.

Посебан задатак је поступак организовања индикатора као отвореног система, са могућностима измена и допуна зависно од нових сазнања и информатичких могућности. Отворен систем такође подразумева да се обезбеди прегледност и транспарентност свих информација, што поставља задатак да структура система за избор и оцену индикатора задовољи више нивоа сагледавања:

- према тематским областима (природни услови; природни ресурси; становништво; животна средина; итд.), што би истовремено пружило преглед о степену истражености простора и изворима и квалитету података и информација;
- према просторном обухвату (национални, регионални, локални, подручје посебне намене, и др), за потребе координирања планова према постављеним нивоима агрегирања, за упоређења подручја, повезаност са окружењем, и сл.;
- према проблемској области: организација простора и функције; намена простора; правила и режими коришћења простора (квалитет, уређеност, опремљеност, заштита);
- према функцији у процесу планирања (оцена стања, ограничења и потенцијали, циљеви, планске пропозиције, инструменти и мере, програми), што је значајно за континуитет планирања и временски хоризонт за који се план доноси, тако да треба укључити и планску евалуацију и мониторинг; и
- према потенцијалним корисницима (локална заједница, доносиоци одлука, експерти, и др.), односно, треба да буду тако формулисани да буду јасни за оне којима су намењени, да ли за информисање и мотивисање јавности, за аргументацију онога што се предлаже, за поступак истраживања, и сл.

Индикатори такође могу бити различити према нивоу прецизности, односно сложености, зависно да ли су резултат егзактних мерења (број, површина и сл.) или се ради о композитним величинама (ниво загађења средине, ниво квалитета живљења и сл.).

### Приступи за избор индикатора одрживости

У одређивању методског оквира за избор индикатора користе се у основи два приступа. Један приступ полази од циљева просторног развоја града. Примењује се поступак објектно - оријентисаних модела који наглашавају значај циљева у свим фазама планирања и имплементације. За овај модел се разрађује одговарајући логички оквир који би истовремено подржавао флексибилан и прагматичан приступ планирању у односу на принципе одрживог, равномерног и интегралног развоја.

Други је проблемски приступ који произлази из процеса и односа у простору са последицама у намени, организацији, начину коришћења и уређења простора. У оквиру овог приступа разрађују се већ примењивани аналитички поступци, као што су: поступак којим се прате проблеми квалитета животне средине према концепту притисак-стање-одговор; затим, методе које се односе на начин коришћења ресурса простора на релацији ресурси-производња-потрошња-потребе; методе за вредновање квалитета насељених простора на релацији рад-станованање-кретање; итд.

Наведени приступи подразумевају утврђивање правилности и законитости промена и процеса у простору, што би водило ка вишим нивоима теоријског уопштавања и основним научним премисама.

Код селектовања индикатора уобичајена је дилема између обухватности и доступности, односно између најпрецизнијег могућег инвентарисања проблема и могућности прикупљања и обраде података. Једноставни сет индикатора, користећи лако доступне податке је много погоднији за прикупљање и коришћење, али може превидети значајне утицаје. Сложени сет индикатора може бити обухватнији, али тежи за интерпретирање и истовремено захтевати неоправдано високе трошкове прикупљања и обраде података.

Систем индикатора претпоставља отворени приступ за систематизацију и отворене могућности за детаљнију разраду и допуну, уз задовољавање основних принципа избора индикатора, а то су: могућност груписања и агрегирарања с обзиром на ниво просторног плана; могућност за издвајање сложених индикатора; могућност да се истим индикаторима исказује постојеће и планирано стање; могућност праћења кроз дуге временске серије, као и информатичка доступност. Тако постоји потреба да се истражи

одговарајући јединствени логички модел повезивања циљева, критеријума, индикатора и података, који би се развијао у правцу стандардизованог модела за потребе просторног планирања и просторних истраживања.

Да би се имао систем који може функционисати, у првом реду је значајно да се селекују индикатори из већ успостављених система прикупљања података. Како у пракси обично ово не пружа идеалан избор за добијање потпуних информација, битно је да се назначе и нови пожељни индикатори, без обзира што у датом тренутку нису расположиви одговарајући подаци.

### Предлог кључних урбаних индикатора

Мада се развој градова разматра са различитим нивоом детаљности и обухватом тема у појединим нивоима планирања, тежња је да се направи оквир који би омогућио координацију планова. Модули су издвојени према потребним информацијама за праћење трендова развоја градова који су значајни за ниво генералних урбанистичких планова и просторних планова општина. Овде се даје заједнички оквир у циљу хармонизовања сета индикатора за различите нивое планова.

Као најприкладнији модули у овом случају изабрани су:

- демографски показатељи,
- економске функције града,
- просторна структура града, намена и начин коришћења простора,
- услови становања, стамбени фондови и стамбена изградња,
- степен сиромаштва,
- јавне службе и централне функције,
- комунални стандард,
- квалитет животне средине,
- одрживост саобраћаја,
- утицај на друга насеља и везе са другим градовима, и
- институционални оквир за одрживи развој.

Пратећи упоредо принципе одрживог развоја у оквиру проблема који се разматрају у просторним и урбанистичким плановима, предлог листе кључних индикатора приказан је у *Табели 1*. Ово, наравно, нису сви индикатори који су потребни за планирање, али могу се сматрати уобичајеним индикаторима који истовремено могу пружити информације о одрживом развоју градова. Истовремено, вођено је рачуна о њиховој сагласности са међународним иницијативама

заједничких индикатора који се раде за упоређења и праћења одрживог развоја на националном нивоу.

Оцена да ли се развој града одвија у жељеном смеру у складу са дефинисаним циљевима просторног развоја показује да ли ће информације које се могу добити уз помоћ постојећих индикатора бити адекватне за праћење утврђене стратегије, кроз просторни и/или урбанистички план, или је потребно развијати нове индикаторе.

Процену употребљивости овог сета индикатора показује анализа: 1) како ови индикатори могу послужити за праћење прогреса ка одрживости и мерењу ефеката предузетих мера на различитим нивоима (јединице суседства, града, општине, региона, државе), 2) који ниво индикатора омогућава да се најобјективније изврше поређења и 3) какав је однос потребе за заједничким индикаторима према специфичним индикаторима који се односе на обележја појединачног града.

Табела 1. Индикатори одрживог урбаног развоја

Модули	Принципи одрживог развоја који се односе на просторни развој градова	Кључни урбани индикатори
Демографски показатељи	<p>Демографске промене се показују као кумулативни показатељ степена развоја града јер најбрже одсликавају промене.</p> <p>Раст или опадање броја становника у одређеном периоду означава способност града да пружи релативно добре услове живота и рада.</p> <p>Индекс пораста броја становника у вези је са динамиком функционалне трансформације насеља.</p> <p>Одређена концентрација становништва оправдава изградњу објеката јавних служби и инфраструктурно опремање насеља.</p>	<p>Број становника и индекси промене броја становника</p> <p>Размештај становништва и густине насељености по урбаним целинама</p> <p>Старосна структура становништва</p> <p>Удео дневних миграната у укупном броју активних становника (тренд);</p>
Економске функције града	<p>Економски развој не сме игнорисати социјалне и еколошке последице.</p> <p>Развој малих предузећа и породичних мануфактура води већој запослености, посебно за осетљиве социјалне групе становништва.</p> <p>Пожељно је подстицање партнерства приватног и јавног сектора и стимулисање могућности продуктивне запослености.</p>	<p>Производ града / индекс богатства (благостања)</p> <p>Разноврсност привредне структуре</p> <p>Неформални облици запошљавања</p> <p>Стопа раста запослености</p> <p>Стопа незапослености и просечна дужина тражења посла према образовном нивоу</p> <p>Трансфер еколошки чистих технологија и изградња капацитета</p>
Просторна структура града, намена и начин коришћења простора	<p>Развој треба да буде оријентисан на кратке дистанце и јавни превоз.</p> <p>Треба тежити балансираном односу слободних/зелених и изграђених/заузетих површина.</p> <p>Треба тежити рационалном коришћењу земљишта и избегавању конфликта у простору.</p>	<p>Токови насељавања као стихијна или контролисана појава</p> <p>Густина изградње од центра ка периферији, компактност насеља (екстензивно или интензивно коришћење простора)</p> <p>Промене у структури намене земљишта (трендови); Мешовите намене земљишта</p> <p>Зависност од аутомобила</p> <p>Размештај функција према везама агломерирања: привлачења/атрактивности и одбијања/дезагломерирања</p> <p>Атрактивност градских целина, пријатност улица и јединица суседства</p> <p>Расположивост и доступност зелених и отворених простора</p> <p>Заштићена природна подручја и објекти</p> <p>Наслеђене урбане форме, очување амбијента и "духа" места</p>

Модули	Принципи одрживог развоја који се односе на просторни развој градова	Кључни урбани индикатори
Услови становања, стамбени фондови и стамбена изградња	<p>Одрживи развој подразумева остваривање права на адекватно становање, сигурност власништва и обезбеђење једнаких услова за куповину земљишта за градњу.</p> <p>Одрживи квалитет живљења у градовима подразумева да се свим грађанима обезбеде услови за адекватно, финансијски доступно и квалитетно становање, посебно за групе са мањим приходима.</p> <p>За квалитет изграђене средине мора се водити рачуна о здрављу становника, комфору станова и сигурности власништва.</p>	<p>Станови изграђени на ризичним локацијама (клизиштима, поплавним зонама, око великих индустријских загађивача, у близини аеродрома, високонапонских водова и др.)</p> <p>Број станова са површином испод "хигијенског минимума становања", по урбаним целинама</p> <p>Тржишна цена станова и цена земљишта према висини прихода домаћинства, по урбаним целинама</p> <p>Процент стамбеног фонда који је у складу са важећим регулативама о изградњи</p> <p>Обим бесправне изградње по урбаним целинама</p> <p>Обим исељавања/рушења бесправних објеката</p> <p>Време потребно за добијање дозвола за градњу</p> <p>Изградња станова на 1000 становника годишње (тренд)</p> <p>Структура стамбеног фонда према комуналној опремљености (вода, електрична енергија, канализација, телефон)</p>
Степен сиромаштва	<p>Развој не може бити одржив уколико постоји сиромаштво, пошто је оно најчешће повезано са деградацијом животне средине и природних ресурса због прекомерног искоришћавања.</p> <p>Смањење сиромаштва је могуће спровођењем програма којим се утиче на његове узроке, посебно кроз смањење неписмености, финансијску помоћ и подстицање неформалног економског сектора.</p>	<p>Удео домаћинства испод границе сиромаштва (тренд)</p> <p>Становништво према степену образовања</p> <p>Стопа неписмености</p> <p>Ниво социјалне укључености и помоћи угроженим групама становништва</p> <p>Приступ могућностима запошљавања</p>
Јавне службе и централне функције	<p>Приступ јавним службама и централним функцијама треба да буде једнак за све.</p> <p>Раст града мора да буде праћен развојем капацитета за задовољење људских потреба.</p>	<p>Размештај предшколских установа према стандардима радијуса доступности; обухват предшколске деце</p> <p>Размештај основних школа према стандардима радијуса доступности; обухваћеност деце основним образовањем; број деце на једног наставника</p> <p>Размештај установа средњег образовања и понуда занимања; обухват деце; број ученика по једном наставнику</p> <p>Размештај установа здравствене заштите према стандардима радијуса доступности (болнице, домови здравља, амбуланте); број становника на једну болничку постељу; број лекара на 1000 становника (број становника на 1 лекара)</p> <p>Размештај установа социјалне заштите; број корисника социјалне заштите (тренд); стручни кадар</p> <p>Размештај и доступност установа културе</p>
Комунални стандард	<p>Градови морају обезбедити за становништво квалитетно снабдевање водом, електричном енергијом, телекомуникационе услуге, канализациону мрежу и одношење отпада.</p>	<p>Покривеност града водоводном мрежом (% становништва, по урбаним целинама)</p> <p>Задовољеност потреба за пијаћом водом (% , m<sup>3</sup>/ст/дн), сталне, повремене, периодичне несташице</p> <p>Покривеност града канализационом мрежом (% становништва по урбаним целинама); према начину одвођења вода (јединствени, сепаратни, комбиновани)</p> <p>Покривеност града електро-мрежом и сигурност снабдевања; Потрошња електричне енергије по домаћинству, по урбаним целинама (тренд)</p> <p>Број телефонских прикључака /1000 становника; % дигиталних телефонских прикључака.</p> <p>Покривеност територије ИКТ инфраструктуром; приступ Интернету и <i>on-line</i> сервисима</p>



Модули	Принципи одрживог развоја који се односе на просторни развој градова	Кључни урбани индикатори
Квалитет животне средине	<p>Људско здравље зависи од здраве средине што укључује: квалитет воде за пиће, квалитет ваздуха, санитацију отпадне воде, изложеност буци, адекватно становање, адекватну здравствену заштиту.</p> <p>Неопходно је обезбеђење једнаких услова за безбедан и здрав живот.</p> <p>Развојне стратегије треба да процене демографски раст у односу на расположивост ресурса да задовоље њихове потребе.</p> <p>Повећање количине смећа као резултат повећања популације представља сметњу за људско здравље и животну средину.</p> <p>Најбољи начин решавања проблема отпада су превентивне мере промене стила живота и смањења количине отпада у производњи и потрошњи, што доприноси дужем времену коришћења одлагалишта отпада.</p> <p>Потребни су планови за минимизирање количине отпада кроз могућности рециклирања, обраде и безбедног одлагања.</p> <p>У организацији и функционисању насеља неопходне су пропозиције за превенцију катастрофа и уништавања објеката, сходно факторима повредивости насеља.</p>	<p>Смртност деце до 5 година старости (на 1000 рођених)</p> <p>Просечно очекивано трајање живота</p> <p>Концентрација загађења ваздуха у зонама са претежно стамбеним и туристичким наменама</p> <p>Мерење синергетских дејстава загађења (трајање и учесталост загађења)</p> <p>Изложеност саобраћајној буци и могућност дневног ублажавања деловања загађења</p> <p>Остварени проценат пречишћавања отпадних вода у односу на прописани проценат пречишћавања</p> <p>Количина комуналног, индустријског, опасног отпада (тона/ст/год); покривеност територије организованим одношењем смећа (% становништва по урбаним целинама)</p> <p>Обезбеђеност депонија отпада</p> <p>Процент рециклирања папира, стакла, алуминијума и др.</p> <p>Степен повредивости насеља (густина изграђености, дисперзија критичних објеката, обезбеђење објеката у градњи)</p> <p>Степен повредивости инфраструктурних система (алтернативни извори водоснабдевања, алтернативне саобраћајнице, алтернативни извори енергије)</p>
Одрживост саобраћаја	<p>Планирање намене и коришћења простора мора бити интегрисано са плановима саобраћајне мреже.</p> <p>Одрживи развој подразумева ефикасан и по животну средину безбедан саобраћајни систем.</p> <p>Саобраћајна мрежа треба да буде прилагођена функцијским токовима - комуникацијским, производним, дистрибуцијским, услужним.</p> <p>Стратегија развоја саобраћаја у градовима треба да води смањењу потреба за приватним моторним возилима фаворизујући јавни превоз.</p> <p>Стратегија развоја саобраћаја треба да допринесе смањењу загађења и повећању безбедности саобраћаја.</p>	<p>Саобраћајно-гравитациони односи на нивоу свакодневних потреба (изохрона доступност)</p> <p>Интермодалност саобраћајног система</p> <p>Организованост јавног градског и приградског превоза према величини насеља и дневним миграторним токовима (време путовања)</p> <p>Обим саобраћаја у дневном и сезонском вршном периоду у односу на стварни капацитет саобраћајница</p> <p>Густина друмске мреже (km/100km<sup>2</sup>)</p> <p>Број несрећа у саобраћају са људским жртвама; број настрадалих пешака (тренд)</p>
Утицај на друга насеља и везе са другим градовима	<p>Град треба да подстакне развој околних насеља и других подручја у региону.</p> <p>Одрживи развој значи подстицање веза урбаних центара.</p> <p>Одређена концентрација становништва представља критичну величину када насеље почиње да делује као фактор промене околних насеља.</p> <p>Миграције у велике градове треба да се смање унапређењем услова за живот у околним насељима.</p>	<p>Прилагођеност саобраћајне мреже за транзитни саобраћај</p> <p>Положај у односу на систем међународних железничких пруга за велике брзине</p> <p>Задовољеност захтева у ваздушном саобраћају</p> <p>Обим добијених инвестиција и инвестирања у друга подручја (сектори, тренд, ранг)</p> <p>Степен функционалне зависности насеља у функционалном подручју града (обим дневних миграција; карактер потреба које се везују за град)</p> <p>Степен функционалне самосталности насеља у утицајном подручју града (степен децентрализације инвестиција, преузимање функција од града; властити привредни простор)</p>
Институционални оквир за одрживи развој	<p>Потенцира се транспарентност и ефикасност градске власти.</p> <p>Неопходна је потпунија партиципација грађана у доношењу одлука о уређењу и организацији насеља.</p> <p>Потребно је јачање улоге одређених друштвених група у локалним иницијативама за одрживи развој.</p>	<p>Финансијска способност града</p> <p>Учешће грађана у доношењу одлука о развоју града</p> <p>Подршка активностима грађанских удружења у промовисању одрживог развоја</p> <p>Формирање саветодавног тела за одрживи развој на нивоу локалне управе</p>

## МОГУЋИ ПРОБЛЕМИ КОД КОРИШЋЕЊА ИНДИКАТОРА

Неопходно је бити свестан неколико недостатака који се односе на квалитет и релевантност података, што ограничава способност урбаних индикатора у представљању праве слике о развоју градова.

Проблем код успостављања индикатора је што су многе појаве и процеси урбанизације често недовољно схваћени тако да проблеми градова као и њихови потенцијали остају и даље недовољно слабо документовани.

Недостатак информација озбиљно смањује могућности за анализу ефикасности урбане политике. Последица тога је немогућност давања целовите процене урбаних проблема и недовољно уважавање постигнутих резултата. Садашњи инструменти урбаних политика, како у развијеним тако и у земљама у развоју, углавном су неадекватни за сагледавање целовите слике градова и начина на који они функционишу. Ретко се дешава да они омогућавају разумевање односа између политике и урбане реалности, или да указују на последице веза и односа између резултата појединачних сектора и ширих резултата социјалног и економског развоја.

## Квалитет и релевантност података

Садржај података, начин и степен њихове обраде у односу на захтеве одређеног нивоа просторних планова одлучујући су фактори у избору индикатора. Посебан захтев је да се информационо-документациона грађа мора базирати на компетентним изворима, који ће обезбедити максималну поузданост, што подразумева да се регулише: доступност и правременост података; ажурност података; објективност података (научни, стручни, нормативни ниво докумената и др.); одговарајуће временске серије; одговарајући просторни обухват и потпуност података.

Многи индикатори су базирани на квантитативним подацима који се прикупљају у великим пописима, користећи упитнике који могу бити недовољно обрађени. Често је цена прикупљања детаљних информација потребних за индикаторе врло висока и подаци из извора као што је Попис морају да се користе као замена. Како се подаци прикупљају са врло малом учесталашћу, већином у интервалима од пет или десет година, јасно је да не могу увек дати ажурну слику.

## Проблеми успостављања хармонизованог сета индикатора

Успостављање хармонизованог сета индикатора, који ће градови бити стимулисани да користе за праћење трендова ка одрживом развоју, био би велики напредак за просторно и урбанистичко планирање. Међутим, одговор није да се развије униформни сет заједничких индикатора који би сви градови морали користити, пошто би то било тешко прихатљиво у кратком времену. Могуће је да се краткорочно дозволи градовима да задрже своје постојеће индикаторе, нудећи могућност да се удруже у групе корисника одрживих индикатора. То би показало колико градова користи различите типове индикатора и како се могу извести поређења. Поред тога, ако би се неки индикатори показали као успешни за праћење развоја, више градова би се одлучило да их користи. Као резултат, направила би се само-селекција најбољих индикатора за праћење трендова ка одрживом развоју којима би сами градови могли да оперишу, што би отворило могућност да се формира основа за развијање заједничких индикатора.

## ЗАКЉУЧАК

У светлу новијих промена у приступу планирању које обележавају период транзиције, потпуније укључивање у међународне интеграционе процесе, нови институционални и нормативни оквир за примену концепта одрживог развоја, истиче се захтев и за преиспитивање индикатора у просторном планирању и прилагођавање новим потребама. Овој теми посвећује се значајна пажња у оквиру новијих теоријских и методолошких расправа о просторном планирању у нашој средини, у којима се наглашава потреба за обухватнијим истраживањем саме проблематике индикатора. Посебно се покрећу питања о потреби увођења уједначених индикатора, уз регулисање институционалног оквира за њихову обавезну примену у просторним плановима.

У истраживањима просторног развоја, а посебно у практичном раду у изради просторних планова, ове теме увек су актуелне и предмет су сталног преиспитивања. Становиште да "вреднујемо оно што меримо, а меримо онако како вреднујемо" показује динамичност и нераскидивост ових питања, што је за планирање и уређење простора посебан изазов. Промене у систему вредности, заправо означавају промене у моделу планирања или чак промене односа према простору кроз нове планске парадигме у избору циљева, приоритета и улоге актера који су укључени у процес планирања. То захтева стално преиспитивање методолошких основа за вредновање

и усмеравање планске праксе, усклађивање планских пропозиција и праћење ефикасности планских мера.

Индикатори који се односе на градове са планерског аспекта, треба да буду део ширег концепта индикатора локалне заједнице, који се даље укључују у концепт индикатора на регионалном и националном нивоу до нивоа међунационалних интеграција. Ово је неопходно из разлога што је ниво насеља заправо део комплексног усклађивања одлука међу различитим управљачким (административним) нивоима у области урбанистичког и просторног планирања. Због тога се сматра значајним да се у методолошком смислу прате општи оквири како би се осигурала транспарентност обележја просторних целина и њихово укључивање у развојне програме ширих заједница. Тако и основни оквир индикатора просторног развоја градова, треба да обезбеди упоредивост и компатбилност са успостављеним међународним системима индикатора и проверу критеријума у области уређености и планирања простора.

Основни задатак индикатора одрживости је да омогуће анализирање битних трендова тако да на прави начин одреде напредовање урбане средине ка одрживом развоју. Употребљивост и корисност предложеног сета индикатора потребно је проценити из следећих аспеката: колико ови индикатори могу послужити мониторингу одрживог прогреса и делотворности предузетих акција на различитим нивоима (градском, локалном, регионалном, државном); који методолошки ниво индикатора омогућава најбоља упоређења; и да ли постоји потреба успостављања заједничких индикатора наспрам посебних индикатора који разматрају специфичности одређеног подручја.

## ЛИТЕРАТУРА

Baltic 21 Series: Indicators on Sustainable Development in the Baltic Sea Region, Wuppertal Institute, Wuppertal, Hamburg, 1998.

Базик, Д., Џелебџић, О.: Аналитички потенцијал информатичке инфраструктуре у области планирања и уређења простора, монографија: "Коришћење ресурса, одрживи развој и уређење простора" бр.2, Посебна издања 35, стр. 73-96, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, 1997.

Bell S. and Morse S., Sustainability indicators: measuring the immeasurable, Earthscan Publications, London, 1999.

Доксијадис, К: Човек и град, приредио Милош Р. Перовић, Нолит, Београд, 1982

Environmental and Sustainability Indicators, Potential Spatial Indicators, CIAT-UNEP, 1996

From plan to market, Selected World Development Indicators, Technical Notes, World Bank, 1996

GMI: The Resource Guide to Indicators, Second Edition, GMI, August 1998.

*Hart Environmental Data: Sustainable community indicators, US EPA Office of Sustainable Ecosystems and Communities (OECD), 1998.*

Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodology, UN-CSD, 2001

Перишић, Д.: О просторном планирању, ИАУС, посебна издања, Београд, 1985.

Peterson, P. J. 1997b. Indicators of Sustainable Development in Industrializing Countries Volume 2 From Concepts to Action. LESTARI, Bangi. The Habitat Agenda Istanbul 1996

Trends and Indicators for Monitoring the EU Thematic Strategy on Sustainable Development of Urban Environment - TISSUE, Writers: Tarja Häkkinen, VTT, Carlo Sessa, ISIS

Urban Governance Index, Methodology Guidelines, Global Campaign on Urban Governance, Global Urban Observatory, United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT)

Urban Indicators Guidelines, Monitoring the Habitat Agenda and the Millennium Development Goals, UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME, August 2004.

Џелебџић, О.: Индикатори и критеријуми о насељима у регионалном просторном планирању, поглавље у монографији Прилог унапређењу теорије и праксе планирања, ИАУС, Посебна издања 23, Београд, 1994.

Џелебџић, О., Базик, Д.: Развој система индикатора за планирање коришћења ресурса као потенцијала простора на принципима одрживог развоја, у: "Коришћење ресурса, одрживи развој и уређење простора 4", Пос. изд. 37, Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд, 1999.