

ДЕФИНИСАЊЕ ИНДИКАТОРА ОДРЖИВОСТИ УРБАНОГ МЕТАБОЛИЗМА

Награђени мастер рад

Географски факултет, Универзитет у Београду

Кандидат: Бојана Ивановић

Ментор: др Тијана Дабовић, ванредни професор

Концепт урбаног метаболизма није нов у међународној теорији и пракси планирања, али је у Србији готово непознат. С обзиром на то да се последњих година његов значај све више препознаје, посебно у ЕУ, циљ мастер рада је да се прикажу његове основне одреднице, као и могућности примене у Србији. Фокус рада стављен је на дефинисање индикатора одрживости урбаног метаболизма. Дефинисање индикатора са једне стране је условљено самим концептом, односно оним што концепт подразумева, а са друге стране, оно представља један од првих корака ка примени концепта у пракси. На основу прегледа теоријских доприноса о генези и развоју концепта, прешло се на анализу и хронолошки приказ конкретних пројеката који су се бавили дефинисањем и праћењем индикатора одрживог урбаног метаболизма у свету. Након критичког осврта на присутност концепта у теорији и пракси планирања у Србији, констатовано је да је то присуство минимално, те да постоје велике могућности, али и изазови, да се концепт код нас у будућности промовише и контекстуализује кроз дефинисање индикатора.

У раду је најпре дат неопходан теоријски оквир за дефинисање индикатора, а обрађена су три аспекта тог оквира. Најпре је проблем (не)одрживости градова препознат као разлог због којег је концепт урбаног метаболизма из стања стагнације поново доведен у жижу интересовања. Затим је истакнут проблем непостојања општеприхваћене дефиниције урбаног метаболизма. Како би се објаснио разлог његовог везивања за одрживи развој у савременом контексту, дате су основне одреднице одрживог развоја, да би се на крају представиле основне одреднице концепта одрживог урбаног метаболизма.

Наиме, човечанство се последњих деценија суочава са све лошијим стањем животне средине, упркос бројним активностима које по том питању предузима. Заштита животне средине, и достизање вишег нивоа одрживости уопште, дуго су били усмерени на подручја изван градова. Међутим, показало се да градови морају да буду обухваћени овим напорима, јер представљају једну од кључних компоненти које одређују одрживост на глобалном нивоу. Велике концентрације људи, добара и активности чине градове комплексним системима (Сл. 1), уз то посебно осетљивим на природно и антропогено изазване непогоде. Са друге стране, градови су способни да произведу штету која далеко превазилази њихове границе. Они су, такође, највећи потрошачи различитих ресурса и стварају огромне

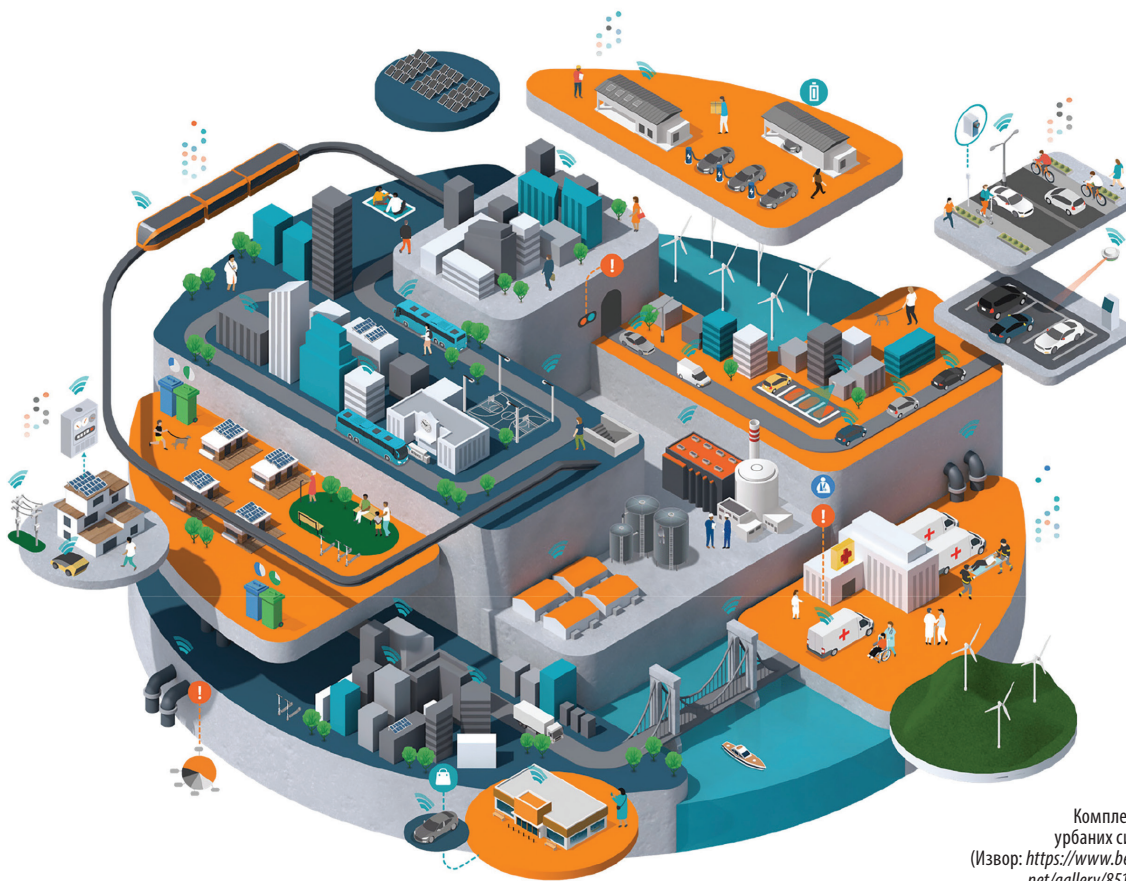
количине отпада, те тако врше велики „притисак“ на животну средину. Последице тога су губитак плодног земљишта, шума, природних станишта, биодиверзитета и загађење ваздуха, воде и земљишта. Како време пролази, градови имају све већи еколошки отисак, који погоршава, не само квалитет живота људи, већ и опште стање животне средине.

Да би се бројни и сложени проблеми у градовима решили, просторни планери окрећу се различитим концептима. Концепт урбаног метаболизма пружа могућност анализе градова из релативно новог угла, доприноси бољем разумевању начина на који функционише град. Бољим разумевањем града као целине планери могу ефикасније да планирају и усмеравају урбани развој. Осим тога, овај концепт је комплементаран концепту одрживог развоја, што значи да може истовремено да допринесе економској, социјалној и еколошкој димензији развоја града.

Иако концепт урбаног метаболизма није нов, још увек не постоји његова јединствена, општеприхваћена и свеобухватна дефиниција, већ мање-више сваки аутор који се бави овом темом даје своју дефиницију. Смисао дефинисања неког појма јесте у његовом јасном и прецизном одређивању (лат. *definitus* - одређен, развојан, јасан). Непостојање јединствене дефиниције велики је недостатак, који мора да се превазиђе да би се концепт унапредио од описног до оперативног.

Реч урбан води порекло од латинског *urbanus*, изведено од *urbs* што значи град, па тако означава градско, које се тиче града, које садржи својства града. Реч метаболизам води порекло од грчког *μεταβολή* што значи промена. У природним наукама, пре свега биохемији и биологији, метаболизам се дефинише као скуп повезаних и међусобно условљених биохемијских процеса, у оквиру којих се одвијају хемијске трансформације које омогућавају живот ћелија и организма. Урбани метаболизам, иако се у значајној мери ослања на ову „природњачку“ дефиницију, није еквивалентан метаболизму живих бића. Он обухвата бројне процесе, релације и интеракције који се одвијају унутар града и између града и његовог непосредног окружења, а манифестују се кроз токове, трансформације и размену енергије, материје и људи.

У светлу рапидне урбане експанзије у САД-у, Абел Волман (Abel Wolman) је 1965. год. објавио рад који се сматра пионирским у области урбаног метаболизма. Волманов



Комплексност
урбаних система
(Извор: <https://www.behance.net/gallery/85127023/Infographics-of-2019>
(преузето 11. фебруара 2020.
године))

приступ анализи урбаног метаболизма је инжењерски. Фокус је на анализи залиха и токова енергије и материје у граду, која стога има изражен квантитативан карактер. Овај приступ дуго је био доминантан. Међутим, показало се да урбани метаболизам мора да подразумева много више од токова енергије и материје. Он мора да подразумева такво функционисање урбаног система где сви елементи раде на најбољи могући начин и тако доприносе бољем раду система као целине. Овакав напредак у поимању урбаног метаболизма довео је до његовог преплитања са концептом одрживог развоја. Као резултат скван је појам одрживог урбаног метаболизма, који подразумева холистички приступ у анализи урбаног „организма“ са фокусом на развој целине, а не његових појединачних делова. Дакле, одрживи урбани метаболизам је модел којем тежимо. Један од првих корака ка развоју модела, који би имао примену у пракси планирања градова, јесте дефинисање индикатора. „Индикатори су кључна обележја просторних феномена, доведена до нивоа мерљивих исказа, тако да омогућавају да се сагледа стање и прате промене у простору“ (Dželebdžić, 2013).

Постоји велики број радова и пројеката који се баве дефинисањем и редефинисањем индикатора одрживости урбаног метаболизма. Други део мастер рада даје приказ четири сета индикатора, са кратким критичким освртом и сугестијама за њихово унапређење. У питању су два европска пројекта, затим један рад који фокус ставља на мегаградове у неразвијеним земљама, и на крају, једна студија случаја. У сва четири примера, аутори су се бавили дефинисањем оптималног сета индикатора за анализу урбаног метаболизма и његове одрживости. Ови сетови индикатора су приказани хронолошки, како би се

уочили развој концепта урбаног метаболизма и напредак у дефинисању индикатора за анализу. Напредак је, пре свега, осликан кроз све већу заступљеност (односно, све већи значај) тзв. социјалне компоненте у анализи урбаног метаболизма.

Како истичу Стимсон (Stimson) и Симпсон (Simpson) (2001), „... од велике важности за концепт урбаног метаболизма јесте квалитет живота, који се генерише кроз метаболичке процесе урбаног раста и развоја и кроз само функционисање града“. Чињеница је да у оквиру постојећих социјалних односа, где не могу сви подједнако да задовоље своје потребе, тешко можемо да говоримо о одрживом урбаном метаболизму. Концепт урбаног метаболизма треба да допринесе одрживом функционисању града, а то подразумева истовремено решавање питања социоекономске неједнакости и унапређење социјалне кохезије. Дат је и пример таквог покушаја у латиноамеричком граду Кито.

На крају рада, дат је кратак приказ могућности и ограничења за дефинисање и примену оваквих индикатора у Србији. Основна препрека примене овог концепта у нашој планерској пракси јесте слаба доступност података неопходних за анализу.

ЛИТЕРАТУРА

- Dželebdžić, O. (2013) *Teorijsko-metodološke osnove definisanja kriterijuma i indikatora prostornog razvoja Srbije*, doktorska disertacija, Beograd, *Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu*
- Stimson, R.J., R. Simpson (2001) *Urban metabolism as a framework for analyzing urban performance and environmental quality*, *Journal of Public Affairs Review*, vol. 2, pp. 111-144.
- Wolman, A. (1965) *The Metabolism of Cities*, *Scientific American*, vol. 213, pp. 179-190.