

ИЗМЕЉУ ИНФОРМАЦИОНИХ МРЕЖА И ФИЗИЧКЕ СТРУКТУРЕ ГРАДА: НОВИ УЗРОЦИ КЛИМАТСКИХ ПРОМЕНА

Владимир Михајлов*

рад примљен: новембар 2011, рад прихваћен: децембар 2011.

BETWEEN INFORMATION SYSTEMS AND PHYSICAL STRUCTURE OF THE CITY: NEW CAUSES OF CLIMATE CHANGES

Abstract

Because of the frequent and significant spatial transformations, an increasing climate change regime in urban areas occurs. In this paper a comprehensive reflection on these changes is analysed, concerning one of the major causes – the social transformation and the growing use of information, networks and technology, used by city dwellers in everyday life. Advanced communications and the Internet provide urban concentration and decentralization, creating new spatial and geographic network, with a new allocation of space, for manufacturing and services. The consequence may be recognized in increasing individualization and social habits of city dwellers, as well as in modified way of households use, changing neighbourhoods and public spaces, transport systems, as the final outcome is the climate change. In this paper, the interdependence between information networks is emphasised – between virtual and physical environment, as well as changes in the way of life of the city, which ultimately lead to a new trigger for climate change.

Users have never been more mobile in the physical space (commuting and tourist travel), while in the virtual space they are associated with the fixed points – everybody can be located, by using email or social network. Unexpectedly, the cause of the problem which is considered in this paper, is increased mobility in the real space, while city dwellers remain in one place, by using their virtual electronic connections. Thus, the role of city dwellers in creating climate change depends upon their spatial distribution and relationship towards informations and network activity. As a result, the drivers in city development are recognized on network nodes. Current crises in the global environment (economic, climate and social) indicate the need to develop multi-functional environment and a greater appreciation of natural factors. Therefore, as a decisive factor for the adaptation of urban structure on climate change is the integration of urban and spatial planning, urban design and architecture, through the public intervention of the state.

Keywords: *information networks, urban structure, climate change, public intervention*

Апстракт

Због све израженијих просторних трансформација у урбаним срединама, у скороје време дешавају се и све израженије промене климатских режима. У овом тексту анализира се свеобухватни одраз ових промена, а један од главних узрока види се првенствено у друштвеној трансформацији, односно у све већој употреби информационих мрежа у свакодневном животу становника градова. Корисници се, у никад већој мери, крећу и путују у физичком простору (комјутинг, релације посао - кућа, туристичка путовања), док се заправо у виртуелном простору везују за фиксне тачке (свако се у сваком тренутку може лоцирати употребом електронске поште или друштвене мреже). Неочекивано, узрок проблема је сада чињеница да се физички све више крећемо у простору, док остајемо на једном месту кроз своје виртуелне, електронске конекције. Са структуралног становишта, улога градова у креирању климатских промена зависи од повезаности просторних мрежа и размештаја активности. Као последица, покретачи адаптације и смањивања утицаја климатских промена биће они делови градова који су на чворовима информационих мрежа и који су извор напретка подручја, док учестале кризе у глобалном окружењу (економске, климатске, социјалне) указују на потребе развоја мултифункционалних окружења и већег уважавања природних чинилаца. Зато се као одлучујући фактор за адаптацију урбане структуре на климатске промене види интеграција урбаног и просторног планирања, урбаног дизајна и архитектуре, под кровом јавне интервенције државе.

Кључне речи: *информационе мреже, урбана структура, климатске промене, јавна интервенција*

* др Владимир Михајлов, д.и.а., Архитектонски факултет Универзитета у Београду, e-mail: mihajlovvladimir@yahoo.com

Овај рад реализован је у оквиру пројекта *Истраживање утицаја климатских промена на животну средину праћење утицаја, адаптација и ублажавање (43007)*, који финансира Министарство за просвету и науку Републике Србије, у оквиру програма интегрисаних интердисциплинарних истраживања за период 2011 - 2014. године.

Повод за разматрање проблема, претпоставке и ограничења у истраживању

Због све учесталијих проблема изазваних климатским променама, у скороје време дешавају се структурне промене и трансформације у градовима. У овом тексту полазимо од претпоставке да су те трансформације условљене променама у животној средини (и обрнуто), док је првенствено друштвена трансформација узрок свега наведеног. Градски простор, дакле, јесте одраз друштвених група, а простор града је арена у којој се те друштвене групе суочавају и где се дешавају просторне промене (према критичкој теорији – види Harvey, 2009). Стога, новонастали друштвени процеси могу да буду узроци промењених климатских услова па се јавља потреба за преиспитивањем мултинационалног, регионалног и мултисекторског деловања, односно умрежавања које карактерише модерно доба. Који су заправо кључни тренуци за трансформацију просторних образаца и урбаних процеса, повезани са поменутиим друштвеним и климатским променама? То је, пре свега, тренутак аутоматизације пољопривредне производње и интегрисања индустријске производње широм планете, под утицајем глобалне економије.¹ Резултат овога јесте све већа концентрација људи у урбаним насебинама, у којима ће, према проценама, живети око 75% популације до половине 21. века.² Становништво је већ у метрополама интегрисано око полицентричних структура (метрополитенских области).

Управо напредне комуникације и интернет омогућавају урбане концентрације и децентрализације, стварајући нове просторне и географске мреже са новим распоредом површина за пољопривредну производњу и услуге (радикална географија – према Harvey, 2009). Узрок поменутог је све већа индивидуализација рада, односа и друштвених навика, а последице се виде у употреби и облицима домаћинства, суседства и јавног простора, система превоза, што за крајњи исход има промене у климатском режиму. Високо децентрализован облик производње простора, рада и управљања последица је појаве информационих мрежа, због чега се враћају карактеристичне поделе животног и радног простора из периода ране индустријске ере. Због овога се у развијеним западним земљама трансформишу производни простори у просторе информационе производње и трећег сектора³, а производња се сели у земље у развоју на Далеком истоку и југу азијског континента, што представља нови извор загађења и окидаче за климатске промене (Сл. 1. и 2).

Сл. 1.

Дистрибуција корисника у друштвеним мрежама на глобалном нивоу, 2010. године; Аутор: Пол Батлер (Paul Butler)

Fig. 1.

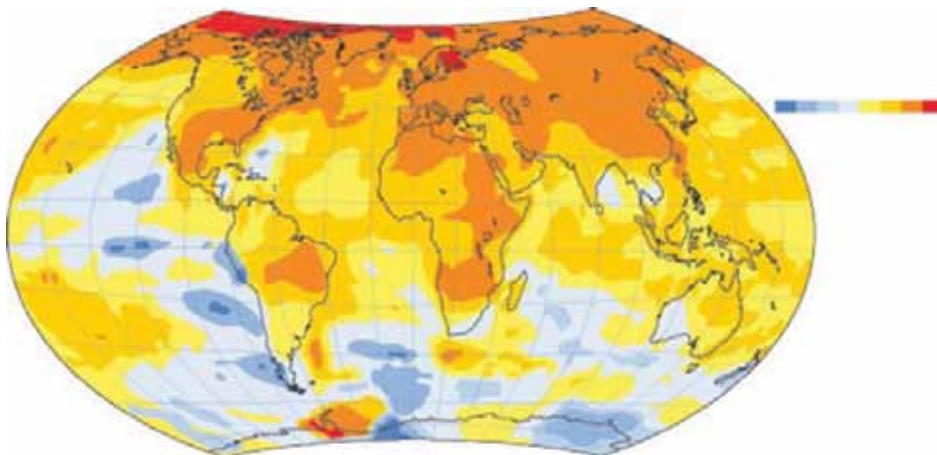
A global social network of friends as of 2010, by Paul Butler



1 A. Scott, (2001): *Global City Regions: Trends, Theory, Policy*, New York, Oxford University Press

2 R. Streen, M. Freire, (2001): *The Challenges of Urban Government: Policies and Practices*, Washington DC, The World Bank Initiative

3 J. Wheler, Y. Aryann, (2000): *Cities in the Communication Age: The Fracturing of Geographies*, London, Rotledge



Сл. 2.
Дистрибуција климатских промена на глобалном нивоу 2010. године; Аутор: Ричард Бизгроу (Richard Bisgrove)
 Fig. 2.
Climate Change World Map by Richard Bisgrove, University of Reading

Због свега поменутог, у граду је учестала реорганизација према транс-територијалним мрежама, при чему се јавља сегрегација урбаног простора (Castells, 2006). Што је већа вредност урбаног простора, то је он више повезан са мрежом и зависан од разних видова енергије, чија се прекомерна потрошња огледа у климатским променама (нпр., учестали урагани у Новој Енглеској и у метрополитенском подручју Њујорка).

Собзиром да процес производње простора у глобализованом свету данас искључује политичке институције и јавну интервенцију због потребе брзог реаговања капитала у оштрој тржишној утакмици⁴, мало тога се до сада чинило да се узроци појаве климатских промена, који потичу од фактора умрежавања и урбанизације, сведу на минимум. До сада су сви нивои јавног управљања, изузев локалног, показали изузетне слабости у контроли утицаја, уколико раде засебно⁵. Због тога се у вези са климатским променама указала потреба за сарадњом на регионалном нивоу, у чему информационе мреже могу да буду од велике користи.

Релације између просторне трансформације града и климатских промена – значења, узроци и последице појаве информационих мрежа

Да бисмо са претпоставки и ограничења у урбаним трендовима прешли на дефинисање новог (теоретског) модела, на основу којег функционише урбана структура, потребно је да истакнемо кључне релације између друштвених, урбано-енвајронменталних и климатских промена. Ове промене препознају се у варирању интензитета врста активности и друштвених окупљања, у зависности од климатских услова (миграције становништва, промена социјалне слике, у прилагођавању условима за заштиту околине, условима за одвођење и складиштење енергије, и у реализацији активности у зависности од тога које је доба године – нпр. поплаве или појаве залеђених водених површина). Ту су присутне и последице по економију града, као што су промене нивоа квалитета и интензитета активности (промене у ценама закупа, производа и услуга у зависности од метеоролошких прилика, сезоне итд.).

Такође, детектујемо и како климатске промене утичу на кориснике простора, нпр., промене у просторној и временској сегрегацији актера (појава двократног радног времена, следствено томе и промене у саобраћају, дневним миграцијама посао –

4 Н. Лазаревић Бајец: Предавања на курсу Историја и теорија урбанизма, 4. октобра 2011. године

5 М. Castells, J. Borja, (2000): *Local and Global: The Management of the Cities in the Information Age*

становање) и прилагођавање интереса актера новонасталим околностима због климатских промена (нове организације грађана – клубови, трећи сектор, јавна предузећа итд.). Све поменуто утиче на корекције циљева, на везе, конфликте, интеракције, процедуре у одлучивању и планирању града, на прерасподеле надлежности у контроли простора и прерасподеле активности у светлу климатских промена.

Међутим, може се закључити да су, са друштвеног становишта актера и корисника, климатске промене као реакција позициониране између глобалних и локалних односа у граду. Зато се управо аранжманима у економији и у институцијама може одговорити на ефекте климатских промена, било смањењем утицаја, било адаптацијом урбане структуре (Stern, 2008, Gidens, 2010). Посао, навике потрошача, приватни живот и друштвени ангажман појединца локалног су карактера. Мреже градова као систем комуникације, требало би да представљају везу између локалног и глобалног, а управо са регионалне инстанце очекују се најефикасније реакције на проблеме климатских промена. Ту се и долази до проблема, јер две супротне логике блокирају разумевање, са једне стране захтева у локалној заједници, а са друге стране, захтева за хитном реакцијом на климатске промене на глобалном нивоу. Према Кастелсу (*Castells*), од кључног значаја је чињеница да ефикасно друштво постоји између појединца и група, између локалног и глобалног, само уколико између њих успешно посредују институције (*Castells*, 2008). Зато је, према Гиденсу (*Gidens*), кроз институције потребно реаговати на климатске промене смањивањем емисије гасова и контролом потрошње на регионалном плану (*Gidens*, 2010). Са структуралног становишта, улога градова у адаптацији на климатске промене зависи од повезаности просторних мрежа, размештаја активности и способности да у процесу глобалног надметања, у тржишној утакмици, укључе своје људске ресурсе (*Sassen*, 1999). Покретачи у решавању климатских промена биће они делови градова на чворовима мрежа, који су извор напретка околног подручја. Зато судбина града зависи од потчињавања урбаних функција форми и динамици места и комуникација. Коначно, са становишта урбаног искуства, налазимо се у добу у ком су све присутнија електронска средства комуникације (према *Castells*, 2008). То смањује потребе за путовањима и саобраћајем, а повећава слободно време појединца које он може искористити да модификује начин живљења (да се окрене примарним гранама привреде, као што је пољопривреда, здравом животу, гајењу животиња и биљака, далеко од центра и градске вреве).

Даље, како смо већ изнели, у теорији урбанизма, у контексту умрежавања и решавања проблема климатских промена, јављају се питања друштвене интеграције и питања у вези са формирањем заједничког сета циљева и вредности, на исти начин као што су се та питања јављала приликом прилагођавања актера животу у граду током индустријске ере. Постоји, међутим, један потпуно нов аспект проблема – у добу индустријализације постојала је тежња за обједињавањем и унификацијом начина живота у граду, а данас постоји тежња ка разноликости образаца, будући да су особености различитих поднебља у погледу ресурса, културних образаца и начина живљења изражене (Данска - ветрењаче, Бразил – хидроцентрале) (видети *Gidens*, 2010). Доминантне вредности друштва више не постоје, већ средства информисања креирају поруке о пожељном начину живота, што наводи на закључак да су средства информисања, под претпоставком да су под државном контролом, веома моћно оружје против климатских промена. Дакле, у недостатку одговарајуће културе потрошње и заједничког сета циљева за решавање проблема климатских промена, кључни проблем није у поделама, већ у изналажењу начина за комуникацију вишеструких кодова и циљева (*Castells, M. & Borja J.*, 2000). Ово захтева да се поново активира и дефинише проблем јавне сфере, и то непосредно, премештањем арене супротстављених интереса са институција и ван виртуелних простора, на просторе јавних места, чиме се удаљавамо од комуникативне теорије Јиргена Хабермаса и приближавамо се схватању и перцепцији урбане структуре Кевина Линча (*Castells*, 2008).

Испитујући нове теме теорије урбанизма, у циљу разумевања веза између појаве информационих мрежа и климатских промена, морамо обратити пажњу и на утицај телекомуникација и интернет комуникација на климатске промене (обављање посла од куће, преко електронске мреже). Ново радно искуство и нова димензија посла, физичко кретање уз електронску повезаност, нови је облик живота и рада, који мења и режим градског саобраћаја и потрошњу енергије (о потрошњи фосилних горива видети *Gidens*, 2010). Веза између мрежа и места, према Кастелсу, треба да се посматра као геометријска променљива, а радна места као канцеларије у покрету. Масовни туризам, међународне миграције становништва и динамичан посао уз константно кретање постају начин живота све већег броја становника градова. Неочекивано, узрок проблема је сада чињеница да се физички више крећемо у простору, док остајемо на једном месту кроз своје виртуелне, електронске конекције.⁶

6 Коротаа: *The City in Your Pocket: Birth of Mobile Information Society*, str. 211.

7 На пример, Зелена опозиција наспрам активности глобализације у Сијетлу, 1999. године

8 Fritjof, C. (1996): *The Web of Life*, New York, *Doubleday*

9 Погледати подпројекат Министарства просвете и науке под називом *Етика и политике животне средине: институције, технике и норме пред изазовом промена природног окружења*, руководилац др Петар Бојанић <http://instifdt.bg.ac.rs/43007.html>

10 *Нова зелена револуција* је скупни назив низа мера у пољопривреди и урбаној пољопривреди, који подразумева селективни органски узгој животиња и биљака, као и рационалну употребу ресурса и произведене хране.

Употреба мрежа утицала је на организацију домаћинства, на обрасце живљења, превоза, куповине, потрошње, образовања, како би се услуге прилагодиле индивидуалним потребама корисника. Посматрањем мрежног друштва у контексту климатских промена, уочава се потреба за еколошким простором протока, односно неопходност да се информационе мреже употребљавају за умрежавање локалних друштвених покрета у циљу једновременог деловања на одређеном месту⁷. На овај начин, постављају се нове норме и циљеви у погледу митигације и адаптације на климатске промене у поступцима неолибералне економије у глобалном свету. Овде су управо покрети за очување животне средине посредници између глобалних питања и локалног нивоа, кроз који актери преиспитују квалитет живота (изборе и начине потрошње). Зато су у циљу редефинисања градова у мрежном добу, управо информатичке мреже најважнији фактор повезивања, односно глобалног и локалног аспекта.⁸

Последња граница теорије и праксе урбанизма, у поменутом контексту, односила би се на изучавање нових односа између изграђене средине и климатских промена (времена као метеоролошке и астрономске категорије) у информатичком добу. Оваквом одређивању времена, еколошки покрети супротстављају појам „хронолошког, спорог, биолошког времена“, које се подразумева за целу планету, уз читаву мрежу сложених интеракција, укључујући и оне за наше потомке (о међугенерациској одговорности, видети Војанић, 2011).⁹

ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА:

могући путеви развоја урбанистичког планирања у информационом мрежном добу у контексту климатских промена

Будући да је на почетку XXI века могуће живети уз помоћ информационих мрежа у урбаном свету без градова, то је уједно и прилика да се актери приклоне новом начину живота у правцу *Нове зелене револуције*¹⁰. Одлучујући фактор за адаптацију урбане структуре на климатске промене, према Кастелсу, биће интеграција урбаног и просторног планирања, урбаног дизајна и архитектуре. Код планирања у информационом добу, најважнија је повезаност делова градова и градова међусобно (метрополе). Суштина је повезати локалне и глобалне циљеве без сувишних конфликта и супротстављања. Планирање, дакле, треба да функционише на нивоу метрополе у циљу обезбеђивања ефикасног превоза, борећи се против прекомерне потрошње енергије и против простора сегрегације, креирајући зоне домаћинства која су лако доступна. Планирање треба да трага између отворених простора – природно оивичених подручја унутар градске регије – и да превазиђе функционалну шему зеленог тампон појаса. Нове метрополе подразумевале би површине са обрадивим земљиштем, које су мултифункционалне и превазилазе сегрегације модерног урбанизма, са више подцентара у региону.

Оваква разноврсност метрополе била би подржана мултимодалним приступом, односно мешањем коридора

регионалног и локалног транспорта (аутопутеви и железнице мешају се са трасама локалног превоза, бициклистичким и пешачким стазама). Циљ је да се простор користи тако да се нађе равнотежа између економије региона и квалитета животне средине. Пожељно је да се архитектура и дизајн прилагоде циљевима просторног, регионалног или урбанистичког планирања, да би се створило место које је способно да се адаптира новонасталим условима климатских промена. Усклађивање циљева урбаног и просторног планирања са циљевима архитектуре и урбаног дизајна, у циљу реакције на климатске промене, у домену је урбане политике и стратешких визија промена у метрополи. Ове визије почивају на договореном сету вредности и циљева, подређујући градове пределима и окружењима, а не императивима неолибералне економије и технологије.

Урбана интеграција актера путем електронских мрежа, у циљу митигације и адаптације на климатске промене, усмерена је на решавање конфликта интереса локалног окружења и интереса произашлих услед глобализације - богатства, моћи и информација. „Архитектура и урбани дизајн су извори просторно-културолошког значаја у урбаном свету, коме су потребни комуникациони протокол и артефакти поделе и размене“.¹¹

11 Borja, M., M. Castells: *Local and Global – the Management Cities in the Information Age*, op.cit. J. Verwijnen and P. Leftovuori, ed. Creative Cities, Helsinki, University of Art and Design

Планери и архитекте зато проналазе инспирацију у друштвеној теорији, као самосвесни припадници друштва, заједнице и природе. Архитектура и дизајн могу да повежу аспекте мрежних технологија, културе и природе, стварањем заједничког сета мера за повезивање са природним окружењем. Ово се може постићи само уз помоћ информационих мрежа и иновативне урбане политике.

Литература:

- Bojanić, P. (2011): *Etika i politike životne sredine: institucije, tehnike i norme pred izazovom promena prirodnog okruženja*, Podprojekat Ministarstva nauke <http://instifdt.bg.ac.rs/43007.html>
- Borja, M., M. Castells (2000): *Local and Global – the Management Cities in the Information Age*, Creative Cities, Helsinki, University of Art and Design
- Gidens, A. (2008): *Klimatske promene i politika*, Beograd, Clio
- Harvey, D. (2009): *Social Justice and the City*, Georgia, University of Georgia Press
- Коромая: *The City in Your Pocket: Birth of Mobile Information Society*
- Lazarević Bajec, N.: Predavanja na kursu Istorija i teorija urbanizma, šk. 2011/12. godine
- Sassen, S. (1999): *Cities : Between Global Actors and Local Conditions*, University of Maryland
- Scott, A. (2001): *Global City Regions: Trends, Theory, Policy*, New York, Oxford University Press
- Stern, N. (2008): *Key Elements of a Global Deal on Climate Change*, London, London School of Economy
- Streen, R., M. Freire, (2001): *The Challenges of Urban Government: Policies and Practices*, Washington DC, The World Bank Initiative
- Fritjof, C. (1996): *The Web of Life*, New York, Doubleday
- Castells, M. (2006): *Mobile Communication and Society: A Global Perspective*, Cambridge, MA, MIT Press
- Castells, M., J. Borja, (2000): *Local and Global: The Management of the Cities in the Information Age*
- Wheler, J., Y. Aryann, (2000): *Cities in the Communication Age: The Fracturing of Geographies*, London, Rotledge