

КА ИДЕЈИ ИНТЕЛИГЕНТНОГ ГРАДА

Основне тезе за разговор

- У глобалним оквирима гледано, градови се убрзано приближавају нивоу на коме ће да доминира концентрација хуманог и финансијског капитала. Све се слива и концентрише у градове, нарочито велике и главне. Данас од око 7 милијарди становника 55% живи у градовима. Око половине 21. века у градовима ће да живи око 65% од 9.3 милијарде становника према проценама УН, тако се приближавајући застрашујућем нивоу засићења урбанизације од 80%. Интензивни процес урбанизације, односно масовна и убрзана миграција становништва из руралних у урбане средине има глобални социолошки карактер, а по својим размерама има све карактеристике мегатренда представљајући друштвени феномен који се никаквим политикама не може зауставити, већ му се морамо прилагодити. Будућност наше цивилизације је, хтели ми или не, у мегаполисима, комплексним динамичким структурама, са битно другачијим друштвеним амбијентом у односу на онај који данас познајемо. У таквом контексту, суперконцентрација хуманог, производног и финансијског капитала буди предаторске апетите великих корпорација које се данас све више усмеравају ка производима високих и новонастајућих технологија. Тако енорман финансијски капитал и високе технологије постепено преузимају контролу над развојем великих градова док се управе и становници тих градова едукују и индоктринирају идејом да у томе лежи спас и одрживост града. Управо на тој појави рођена је идеја о *интелигентном граду (Smart City)* и најновија идеја о *отпорном граду (Resilient City)*, као део једног ширег контекста *града будућности*.
- Почетком 21. века Сем Палисмо из корпорације IBM на темељима кибернетике (Норберт Винер 1948) и опште теорије динамичких система (Џеј Форестер 1970) лансира стари појам у новом облику *интелигентног града* који треба да спасе град од пропадања у техно-економском, социјалном и еколошком смислу. Ново обличе говори о употреби информација о граду, уз примену комуникационог технолошког инструментарија (чиме се у ствари IBM и бави!), а ради побољшања квалитета живљења у граду, јачања перформанси економског и услужног сектора, и одрживости еколошког система. Тиме би се наводно смањили трошкови у буџету града, оптимизирала употреба ресурса и енергије, и побољшале везе између грађана и градске управе.
- У својој књизи о *интелигентном граду* Марк Дејкин и Хусам ал Вер наводе четири фактора који одређују да ли је град *интелигентан*: (1) примена широке лепезе електронских и дигиталних технологија, (2) употреба информационо/комуникационих технологија, (3) увођење ИКТ у систем управљања градом и (4) повезивање ИКТ са становницима града ради побољшања квалитета живљења. Према Караљу (Caraglio) и Нијкампу (Nijkamp) *град је интелигентан*

када инвестирање у хумани и социјални капитал, саобраћај и ИКТ инфраструктуру покрене одрживи економски развој и повећа квалитет живљења, интелигентним управљањем природним ресурсима, а уз помоћ активног учешћа и ангажовања грађана и других актера у граду. Дакле, *интелигентни град* подразумева системско повезивање технологије, управе и грађана, и тиме отвара пут ка већој отпорности (*resilience*) града у коме су радни погони, грађани и институције заштићени од удара (поплаве, земљотреси, пожари) и стресова (економија, незапосленост, сиромаштво, тероризам, сајбер претње).

- Идеја *паметног града* је углавном усмерена на градове средње величине, међу које спада и Београд иако има већи број становника, и њихове развојне предиспозиције и перспективе. Градови тог типа и величине теже да конкуришу великим метрополама али нису довољно уређени и организовани да би досегли критичну масу технолошке опремљености и функционалне поузданости и ефикасности. Уопштено говорећи, модел *паметног града* је заснован на следећим карактеристичним критеријумима: (а) *интелигентна* економија, (б) *интелигентан* саобраћај, (в) *интелигентни* комунални подсистеми, (г) *интелигентна* животна средина, (д) *интелигентна* социјална политика, (ђ) *интелигентно* управљање градом. Сваки од ових критеријума има серију показатеља о којима сада није реч.
- Када се узме у обзир процена да глобално тржиште ИКТ може да оствари 1.2 билиона долара до 2020, јасно је где је кључ корпоративног интереса за градове да крену путем *интелигентног града*. Истовремено ово указује и на оправданост улагања градова у технологију која може да им обезбеди јачање конкурентности, социјалну кохезију, еколошку одрживост и већу управљачку поузданост. Најбољи пример до сада је град Согдо у Јужној Кореји, који је из темеља грађен на технологији компаније CISCO. У том граду све улице су опремљене сензорима који прате кретање саобраћаја и предвиђају евентуална загушења; електро-мреже са сензорима у зградама који прате кретање житеља; станови са системом за одлагање чврстог отпада, уклањање загаха и увођење у мрежу ка центрима који га сортирају и прерађују; сензорска контрола отпадних вода и употребе енергије; паркови, зеленило и рекреативни садржаји и сл. Проблем је социјална сегрегација јер у Согдо не може да се усели свако, али и куповина или закуп стамбеног или пословног простора ради високе цене. Посебност представља енормна стерилност и слика града "без душе" што ствара утисак отуђења. Привлачност чини чињеница да је највећа удаљеност од места становања до места рада 15 минута. Сличан пројекат се реализује у Емиратима, град Масдар према нацртима архитекте Нормана Фостера и компаније Сименс (Siс!), а већи број европских градова данас убрзано приступа реализацији целине *интелигентног града* (на пример, пројекат *Morgenstadt* који је као општи истраживачки оквир постављен од стране немачког

Фраунхофер института, Асперн на језеру код Беча, и др.), или појединих урбаних делова у Лондону, Штутгарту, Минхену, Копенхагену и др.

- Са аспекта економске одрживости, посебно су занимљиви програми интеграције индустријске компоненте у урбани простор, укључујући и централне делове градова, фокусирајући се на неопходност успостављања хармоније између живљења (становање, култура, рекреација) и материјалне производње (индустрија). Са тим у вези у европском простору реализују се сложени истраживачки програми изградње фабрика будућности по концепту: *green, clean and lean production (as much as possible!)*, на пример: *Factory as a good neighbour, Learning factory, Teaching factory*, а велике корпорације изграђују своје производне капацитете у централним деловима градова, на пример немачка компанија *Mercedes Benz*, која је производњу аутомобила високе класе сместила у центар Штутгарта, или компанија *Bosch*, која је комплекс својих производних капацитета сместила у једном кварту Штутгарта који се назива *Bosch City*, или компанија *Volkswagen* која је отворила ексклузивну фабрику најлуксузнијих модела у централном, парковском делу Дрездена.
- За нас у Србији, као и за друге земље које су у транзицији зауставиле своје раније започете развојне процесе и почеле да се удаљавају од укупног економског амбијента који постоји у развијеним индустријским земљама, где се идеја *интелигентног града* све чешће помиње, кључни проблеми у примени ове идеје су:
 - недостатак капацитетне индустрије за ИКТ, и других индустрија које се уклапају у програмску концепцију *интелигентног града*,
 - скуп увоз ИКТ опреме,
 - застарео начин управљања градовима и, најважније,
 - недостатак одговарајуће политичке стратегије која ће ИКТ и другим напредним индустријским гранама дати предност над ниско-акумулативним гранама индустрије, односно предност индустрији високих технологија, посебно у великим градовима.
- Програм Националних технолошких платформи Србије, инициран од стране Академије инжењерских наука Србије по угледу на програм Европских технолошких платформи, дуги низ година системски развијан, уведен у актуелну стратегију и политику индустријског развоја Србије до 2020. године и од стране стручне јавности и државе веома подржан на еминентном скупу у Крагујевцу 2013. године, далеко је од даље разраде и имплементације, јер је у фактичкој супротности са процесима опоравка индустрије који се ефективно примењују у пракси. Индустрија се не одазива на скупове Привредне коморе око теме

интелигентног града јер није технолошки спремна нити ангажована за производњу у ИКТ секторима и секторима који могу да подрже идеју *интелигентног* града. На другој страни умни и научни капацитети младе генерације машинских и електро - инжењера и математичара су фасцинантни, а објективно неискоришћени. Крајњи исход је да спрега капитала и државе, према Едварду Соци *највеће градове претвара у потрошачку машину, непотребни луксуз, социјалну сегрегацију, друштвену и струковну фрагментацију, културно и духовно пропадање*. Иностранци финансијски капитал сумњиве провенијенције креира физички предео великих градова Србије према свом нахођењу и (не)укусу, уз разарање наслеђених вредности ранијих друштвених система које су одредиле идентитет града. Маркетинг идеје *интелигентног* или *отпорног града* финансијском капиталу код тога добро дође, а градови плаћају без јасне идеје шта значи и стварно доприноси идеја и концептуални оквир *интелигентног града*, и зашто улажу, јер немају моћ производног (индустријског) капитала.

Закључци су:

- Градови у Србији, а посебно највећи, треба да посвете нарочиту пажњу мулти-дисциплинарној идеји *интелигентног града* која је утемељена на четири стуба: економском, социјалном, еколошком и институционалном.
- Да би ова идеја била реално остварива градови Србије треба да се окрену стратегији индустријског развоја (производња у урбаној средини) са приоритетима у секторима високо-технолошке производње и производа са високом додатом вредношћу, који су конкурентни на европском или глобалном тржишту, уз паралелне развојне приоритете у области привреде, саобраћаја, енерго-система, хидро-система, телекомуникација, безбедности, социо-еколошког система, и управљања градом.
- Да би ово било могуће, питање нових програма и модела образовања инжењера, научног и стручног профила, такође треба да дође у фокус државних и локалних политика. Без тога је тешко очекивати одрживост економског и социјалног развоја Србије
- Почетни пројекат, за почетак малог формата, треба да идеју *интелигентног града* стави на ноге у реалном технолошком, финансијском и градитељском оквиру, а на основу анализе капацитета, слабости и могућности производног сектора и реалних потреба градова у Србији. Овај пројекат би могли да раде инжењерски експерти АИНС у сарадњи са ПАЛГО центром који би ангажовао оне профиле експерата које АИНС не окупља (саобраћајни инжењери, социолози, економисти и др.).
- На крају идеја *интелигентног* или *отпорног* је ствар будућности градова Србије. Реализацији те идеје треба прићи систематски, уз пажљиво истраживање реалних националних и локалних могућности за њену примену. Иако данас изгледа за нас

недостижна биће неизбежна и оправдана уколико се ка њој пажљиво крене корак по корак: од развоја технолошких платформи Србије, преко оквирног мулти-дисциплинарног пројекта, преко иновације референтних закона и развојних стратегија на националном, регионалном и локалном нивоу, до институционалног прилагођавања у домену управљања градом и првих пројеката у конкретним градовима Србије.

Прве контакте треба остварити са оним фирмама у Србији које се баве развојем информационих технологија, телекомуникација, индустрије и инфраструктуре, надлежним државним и градским институцијама, као и оним фондовима који су заинтересовани да финансијски помогну реализацију овако замишљеног пројекта. Поред тога, у циљу стварања системског оквира за економску одрживост, треба осмислити програме ревитализације старих индустријских језгара у градовима Србије кроз пословну, програмску и технолошку ревитализацију одабраних фабрика, које су уништене транзиционим процесима (приватизација, реструктурирање), а имају значајну релевантност за економски систем Србије (на пример: ИМТ, ИМР, Икарбус, 14. октобар, ППТ, ...) и градове/регионалне центре.



Београд, марта 2016.

Проф. др Борислав Стојков (редовни члан АИНС)

Проф. др Петар Петровић (редовни члан АИНС)

Проф. др Ненад Ђајић (редовни члан АИНС)

MSc Душан Дамјановић (директор ПАЛГО центра)