



UNIVERZITET U NOVOM SADU
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA U
NOVOM SADU



Goran Segedinac

NOVI HORIZONTI URBANOG PLANIRANJA: INTERNET KAO PARTICIPATIVNI PROSTOR

DOKTORSKA DISERTACIJA

NOVI SAD, 2020.



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ • ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број, РБР:	
Идентификациони број, ИБР:	
Тип документације, ТД:	Монографска публикација
Тип записа, ТЗ:	Текстуални штампани материјал
Врста рада, ВР:	Докторска дисертација
Аутор, АУ:	Горан Сегединац
Ментор, МН:	Др Дарко Реба
Наслов рада, НР:	Нови хоризонти урбаног планирања: интернет као партиципативни простор
Језик публикације, ЈП:	српски
Језик извода, ЈИ:	српски
Земља публиковања, ЗП:	Република Србија
Уже географско подручје, УГП:	Војводина
Година, ГО:	2020.
Издавач, ИЗ:	Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
Место и адреса, МА:	Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 6
Физички опис рада, ФО: (поглавља/страница/ цитата/табела/слика/графика/прилога)	7/142/135/6/34/6/0
Научна област, НО:	Архитектура
Научна дисциплина, НД:	Урбанистичко планирање, пројектовање и теорија
Предметна одредница/Кључне речи, ПО:	Урбано планирање, партиципативно планирање, краудсорцинг, интернет
УДК	
Чува се, ЧУ:	Библиотека Факултета техничких наука у Новом Саду
Важна напомена, ВН:	
Извод, ИЗ:	Истраживање омогућује потпуније разумевање тренутних потенцијала и проблема партиципације у урбаном планирању, уз указивање на иновативне алате и канале, као и развојне правце који могу пружити одговоре на проблеме са којима се суочавамо. Током истраживања указује се на основне предности и недостатке праксе, као и шансе које могу донети нови приступи и технолошки трендови, попут ангажовања масе интернет корисника (енг. crowdsourcing) и ланца блокова (енг. blockchain).
Датум прихватања теме, ДП:	28.11.2019.
Датум одбране, ДО:	
Чланови комисије, КО:	Председник: др Јелена Атанацковић Јеличић, ред. професор Члан: др Милица Врачарић, ванредни професор Члан: др Миљана Зековић, ванредни професор Члан: др Ана Нешић, доцент Члан: др Мирослав Поповић, редовни професор Члан: др Зоран Ђукановић, ванредни професор Члан, ментор: Др Дарко Реба, редовни професор
	Потпис ментора

Образац Q2.НА.06-05- Издање 1



KEY WORDS DOCUMENTATION

Accession number, ANO :	
Identification number, INO :	
Document type, DT :	Monographic publication
Type of record, TR :	Textual material, printed
Contents code, CC :	Doctorate dissertation
Author, AU :	Goran Segedinac
Mentor, MN :	Dr Darko Reba
Title, TI :	The New Horizons of Urban Planning: Internet as a Participatory Space
Language of text, LT :	Serbian
Language of abstract, LA :	Serbian
Country of publication, CP :	Republic of Serbia
Locality of publication, LP :	Vojvodina
Publication year, PY :	2020.
Publisher, PB :	Faculty of technical sciences
Publication place, PP :	Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 6
Physical description, PD : (chapters/pages/ref./tables/pictures/graphs/appendixes)	7/142/135/6/34/6/0
Scientific field, SF :	Architecture
Scientific discipline, SD :	Urban planning, design and theory
Subject/Key words, S/KW :	Urban planning, participatory planning, crowdsourcing, internet
UC	
Holding data, HD :	Library of the Faculty of Technical Sciences in Novi Sad
Note, N :	
Abstract, AB :	The research provides a deeper understanding of the current participation potentials and problems in urban planning while pointing to innovative tools and channels, as well as future development directions that can provide answers to the problems we face today. The research highlights the main advantages and disadvantages of current practice, as well as the chances that new approaches and technological trends such as crowdsourcing and blockchain can bring in the participatory planning.
Accepted by the Scientific Board on, ASB :	28.11.2019.
Defended on, DE :	
Defended Board, DB :	President: dr Jelena Atanacković Jeličić, full professor
	Member: dr Milica Vračarić, assistant professor
	Member: dr Miljana Zekovic, assistant professor
	Member: dr Ana Nešić, docent
	Member: dr Miroslav Popović, full professor
	Member: dr Zoran Đukanović, assistant professor
	Member, Mentor: dr Darko Reba, full professor

Sadržaj

1. UVOD.....	6
1.1. Definisanje predmeta istraživanja	6
1.2. Ciljevi istraživanja.....	8
1.3. Zadaci istraživanja	9
1.4. Očekivani rezultati istraživanja i mogućnost njihove primene	10
1.5. Sistem radnih hipoteza	11
1.6. Primenjene naučne metode istraživanja	12
1.7. Kritička analiza dosadašnjih istraživanja	13
2. URBANO PLANIRANJE: FOKUS NA AKTIVNOM UČEŠĆU JAVNOSTI.....	15
2.1. Shvatanje interesa – put od stručne do opšte javnosti	15
2.2. Učešće javnosti u procesima planiranja.....	18
2.3. Konsenzus kao idealan cilj.....	20
3. INTERNET: OD FENOMENA DO ŽIVOTNOG PROSTORA	26
3.1. Početak revolucije.....	26
3.2. Od konzumenata do stvaralaca korisničkih sadržaja	28
3.3. Crowdsourcing - kada masa postane destinacija.....	32
3.4. Osnovni tipovi crowdsourcing aktivnosti.....	37
3.5. Potencijal primene crowdsourcing aktivnosti u participativnom planiranju.....	40
4. PARTICIPATIVNO PLANIRANJE I POTREBA ZA ONLAJN SREDINOM	45
4.1. Razumeti stvarnost u virtuelnom prostoru: Glazgov model (Škotska)	46
4.2. Spremnost kao preduslov primenjive inovacije: Vudberi Daun eksperiment (Velika Britanija).....	52
4.3. Iskustvo kao osnova za prepoznavanje trenutka: Virtual London (Velika Britanija)	58
4.4. Igre uloga – razumevanje kroz promenu perspektive: Participativna Kineska četvrt (USA)	65

4.5. Onlajn vizualizacija kao put do konsenzusa: Proširenje puta u gradu Nanao (Japan)	70
4.6. Uloga mase u kreiranju idejnog koncepta: Projekat „Next Stop Design“(USA).....	75
4.7. PPGIS kao crowdsourcing osnova: Planiranje u gradu Kanela (Brazil).....	80
4.8. Cloud tehnologija u funkciji konsenzusa: Disaster Prevention Park (Kina).....	85
4.9. Kada igra postane participativna sredina: Block by Block (UN Habitat)	88
4.10. Prednosti i nedostaci participativnog planiranja u internet sredini	93
5. NOVI HORIZONTI: PREDSTOJEĆE ŠANSE I IZAZOVI U PARTICIPATIVNOM PLANIRANJU U ONLAJN SREDINI	98
5.1. Više od trenda – blockchain tehnologija kao nosilac promena u participaciji.....	98
5.2. Evolucija ili revolucija u domenu organizacije i distribucije podataka i informacija?.....	102
5.3. Crowdsourcing u blokčejn sredini.....	105
5.3.1. Broj kreiranih korisničkih sadržaja	109
5.3.2. Vrednovanje korisničkih sadržaja	110
5.3.3. Broj registrovanih korisnika	112
5.3.4. Broj aktivnih korisnika.....	113
5.3.5. Nivo participacije korisnika	115
6. PREDLOG STRUKTURE MULTIFUNKCIONALNE PARTICIPATIVNE INTERNET PLATFORME	120
6.1 Distribucija informacija	124
6.2 Podizanje svesti o značaju participacije	125
6.3 Participacija	126
7. ZAVRŠNE NAPOMENE I ZAKLJUČCI	130
7.1. Pregled rezultata istraživanja.....	132
7.2. Primena rezultata istraživanja	133
7.3. Pravci budućih istraživanja.....	134
LITERATURA	135

1. UVOD

1.1. Definisane predmeta istraživanja

Način na koji određena pojava u kratkom vremenskom roku može preći put od domena apstrakcije do apsolutnog usvajanja i primene u gotovo svim oblastima života, možda se najbolje može sagledati na primeru interneta. Iako se njegova ekspanzija odvijala postepeno, često propuštamo priliku da ga sagledamo sa aspekta istorijskog razvoja, jer kao svedoci u ovom procesu stičemo utisak da se on odigrava veoma brzo, bez velikih pauza između novih manifestacija¹. Komercijalna upotreba interneta imala je gotovo revolucionaran uticaj na informaciono – komunikacione tehnologije, stižući korisnike daleko brže nego što je to bio slučaj sa drugim medijima poput radio prijemnika ali i personalnih računara pre pojave globalne mreže². Njegova jedinstvenost bazira se na sposobnosti distribucije informacija kroz čitav svet ljudske aktivnosti, pri čemu on postaje tehnološka osnova za stvaranje mreže kao organizacione forme informatičkog doba.³ Prirodno, mreža putem koje razmenjujemo informacije nesputani prostornim i vremenskim ograničenjima ostvaruje uticaj i na ljudske navike, oblikujući ih još od prvih prezentacionih formi, preko web 2.0. koncepata pa sve do današnjih platformi koje nude gotovo neograničen broj mogućnosti kao odgovor na naše upite. Ti isti upiti, danas se ne dešavaju planirano, već spontano pri čemu predstavljaju refleksnu reakciju na naše potrebe da nešto saznamo, naučimo, uradimo, vidimo ili kupimo⁴. Međutim, obrasci promena nisu samo uočljivi na individualnom, već i na kolektivnom nivou. Nikada nije bilo lakše izraziti svoje stavove u javnosti, bez obzira da li se radi o samostalnoj izradi jednostavnih web prezentacija ili upotrebi nekih od postojećih servisa, poput popularnih društvenih mreža, u kojima je sve podređeno jednostavnom kreiranju korisničkog sadržaja. Situacija u kojoj je moguće kreirati, primati i emitovati informacije brže i lakše nego ikada ranije, u kombinaciji sa opštom

¹Naughton, John. A brief history of the future. Weidenfeld & Nicolson, 2015, p. 267

²Feldman, M. P. (2002). The Internet revolution and the geography of innovation. *International Social Science Journal*, 54(171), 47-56.

³Castells, M. (2002). *The Internet galaxy: Reflections on the Internet, business, and society*. Oxford University Press on Demand.

⁴Ramaswamy, S. (2017). How micro-moments are changing the rules. *Acesso em*, 27.

dostupnoću tehničkih sredstava dovela je i do nastanka *crowdsourcing* fenomena, koji predstavlja alternativu tradicionalnom poveravanju problema ili upita unapred određenom subjektu, prebacujući fokus na masu, odnosno nedefinisane grupu nepoznatih pojedinaca koji pristupaju kolektivnom pronalaženju odgovora i njegovom finalnom oblikovanju u formu koja se zahteva.⁵ S obzirom da se manifestuje u internet sredini koja ne poznaje ograničenja sa kojima se srećemo u fizičkom prostoru, crowdsourcing podstiče stvaranje komunikacionih platformi koje postaju fleksibilnije od tradicionalnih kanala. Polazeći od pretpostavke da grupe imaju više znanja nego individue, potrebno je samo kreirati kontekste u kojima će one biti podstaknute da ga iskažu i stave u službu rešavanja problema.⁶

Kada govorimo o urbanom planiranju, mi znamo da se njegov predmet uvek odnosi na promene u kojima interes ne pronalaze pojedinačne ciljane grupe već društvo u celini. Britanska urbanistkinja Patsy Hilej dodatno ilustruje način na koji one prožimaju našu svakodnevnicu, naglašavajući da je iznenađujuće koliko ih često zanemarujemo.⁷ Jedna od najevidentnijih posledica ove prakse jesu i nedovoljni odzivi karakteristični svim oblicima participativnih sastanaka koji zahtevaju fizičko prisustvo učesnika u unapred predviđenom vremenskom roku. Međutim, ovo nije jedini razlog pa se uzrok nedovoljnoj participaciji može potražiti i u podudaranju vremena održavanja sastanaka sa obavezama potencijalnih učesnika, ali i neprilagođenosti mesta održavanja njihovim potrebama kao i odbijanju otvorene konfrontacije stavova sa pojedincima koji su im nepoznati. Potrebno je naglasiti da čak i u slučajevima kada dolazi do većeg odziva, stavove učesnika i dalje ne možemo posmatrati kao stavove zajednice, jer oni ne mogu biti upoznati sa svim problemima, te je zato veoma važno da obezbedimo što veću brojnost učesnika ali i njihovu različitost.⁸

⁵Howe, J. (2006). The rise of crowdsourcing. *Wired magazine*, 14(6), 1-4.

⁶Howe, J. (2008). *Crowdsourcing: How the power of the crowd is driving the future of business*. Random House.

⁷"Organizovanje naših života predstavlja ogroman izazov za svakog od nas. Ipak, razmere toga su čudnovato zanemarene u većini literature koje se bavi politikama, zbog čega imamo veoma malo značaja u organizaciji vladinih aktivnosti. Prostorno planiranje nas dotiče kroz brojne dimenzije, na razne načine, dok se krećemo kroz lokalnu sredinu tokom naše svakodnevne rutine ili biramo mesto za život, šaljemo decu u školu i tražimo posao. Dok posmatramo svet i okruženje kroz koje se krećemo, mi to činimo sa stanovišta naših životnih strategija." (Healey, Patsy. *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. UBC Press, 1997.)

⁸Brabham, Daren C., Thomas W. Sanchez, and Keith Bartholomew. "Crowdsourcing Public Participation in Transit Planning: Preliminary Results from Next Stop Design Case." *Transportation Research Board 89th Annual Meeting*. No. 10-3730. 2010.

Upotreba internet koncepata zasnovanih na crowdsourcing principima sasvim opravdano se može nametnuti kao predmet istraživanja u kome se mogu otkriti alternativne metode koje bi doprinele rešavanju ovog problema. One ostaju suočene sa identičnim izazovima poput onih tradicionalnih, sa razlikom što im mogu pristupiti putem novih, inovativnih kanala koji će biti prilagođeni onima kojima se obraćamo. To još uvek ne znači da ćemo probuditi njihov interes, naročito kada se radi o nametanju tema koje ne spadaju u područje generalnog interesovanja. Ipak značajan deo pojedinaca u internet sredini spreman je da govori o temama o kojima nema predznanje⁹, što ne mora biti diskreditujući faktor ukoliko im se pomogne da steknu dovoljno informacija koje će im omogućiti da ispravno razumeju kontekst u kome se promene dešavaju i ostvare kvalitetnu participaciju. Ovo zahteva stvaranje jednog integrisanog, multidisciplinarnog pristupa koji će objединiti tri viđenja interneta, karakteristična za današnje istraživače – interneta kao prostora, kao medija i kao tehnologije.¹⁰

Shodno tome, predmet ovog istraživanja jeste analiza potencijala primene crowdsourcing principa sa ciljem unapređenja nivoa aktivne participacije javnosti u procesima urbanog planiranja, kao i ispitivanje koncepata koji omogućuju stvaranje participativnih internet sredina u kojima se informacije distribuiraju putem različitih metoda zasnovanim na njegovim prostornim, medijskim i tehnološkim karakteristikama.

1.2. Ciljevi istraživanja

U skladu sa definisanim predmetom i potrebama istraživanja, cilj istraživanja predstavlja utvrđivanje potrebe za integracijom online komunikacije i crowdsourcing principa u participativne procese svojstvene procedurama urbanog planiranja, kao i razumevanje aktuelnog tehnološkog trenutka i dolazećih trendova koji mogu uticati na komplemetarnost kojom danas najčešće opisujemo odnos tradicionalnih participativnih metoda i metoda baziranih na upotrebi novih tehnologija.

⁹Sunstein, C. (2001). Republic. com Princeton. Telhami, Shibley: 2010 Arab Public Opinion Poll (conducted by the University of.

¹⁰Cavanagh, Allison. Sociology in the Age of the Internet. Tata McGraw-Hill Education, 2010.

U svrhe stvaranja osnove za postizanje navedenog cilja, izvršiće se naučno argumentovano tumačenje crowdsourcing koncepta, kao osnovnog gradivnog elementa na kome nastaju principi čija implementacija dovodi do pojave “kolektivne mudrosti” koju je moguće staviti u službu rešavanja konkretnog urbanističkog problema.

Takođe, da bi se vrednovao njihov učinak u dosadašnjoj praksi, ali i ispravno razumela višedecenijska tendencija ka pronalaženju otklona od nedostataka tradicionalnih participativnih metoda, pristupiće se analizi rezultata različitih participativnih projekata na globalnom nivou. Tokom analize rezultata, vodiće se računa o sagledavanju društvenih, socijalnih, tehnoloških i ekonomskih faktora koji imaju uticaj na uspešnost participativne aktivnosti, kako bi se prepoznali eventualni obrasci koju mogu poslužiti kao smernice u budućim istraživanjima.

Istraživanje će jednim delom biti usmereno i na analizu participativnog potencijala u okruženju baziranom na blokčejn tehnologiji, čime se u aktuelnom trenutku sprovođenja suštinskih promena u načine internet komunikacije i organizacije podataka analizira i njihov potencijalni uticaj na savremenu planersku praksu.

1.3. Zadaci istraživanja

Iz prethodno definisanog predmeta i cilja istraživanja, proizilaze i sledeći pojedinačni zadaci:

1. Analiza i tumačenje online komunikacije i crowdsourcing principa u kontekstu svakodnevnih aktivnosti svojstvenih savremenom čoveku.
2. Tumačenje korisnički kreiranih sadržaja kao osnovnog participativnog izraza u internet okruženju, kao i obrazaca ponašanja i aktivnosti korisnika u okviru participativnih internet platformi.
3. Analiza slučajeva i vrednovanje rezultata u okviru projekata u kojima je implementacija internet tehnologija primenjena sa ciljem unapređenja nivoa aktivnog učešća zainteresovanih javnosti.

4. Prepoznavanje i određivanje ključnih problema u realizaciji participacije u internet okruženju i analiza njihove promenjivosti u različitim trenucima tehnološkog razvoja od pojave interneta do danas.
5. Ispitivanje potencijala online komunikacije i crowdsourcing principa u u kontekstu blockchain tehnologije i njihove primene u participativnim urbanističkim aktivnostima.
6. Definisane preporuke za planiranje i realizaciju participativnih aktivnosti u onlajn sredini kroz razmatranje predloga strukture multifunkcionalne participativne internet platforme.

1.4. Očekivani rezultati istraživanja i mogućnost njihove primene

Internet danas predstavlja resurs na kome temeljimo značajan deo naših aktivnosti. Njihova migracija iz oflajn u onlajn prostor imala je svoj uticaj i na praksu koja joj je prethodila, te je uzimajući u obzir ranije navedene činjenice opravdano postaviti pitanje pozicije interneta u stvarnosti savremenog čoveka. Ako učešće građana u političkom kontekstu posmatramo kao "višeslojni koncept koji se sastoji od političkog interesa, političke diskusije i političkog znanja"¹¹, možemo pretpostaviti da će u onlajn prostoru zadovoljenje ove tri dimenzije biti ostvarivo zahvaljujući lako prenosivim informacijama i crowdsourcing mehanizmima koji integrisani u web platforme tvore interaktivne sredine u kojima je moguće ostvariti tri ključne funkcije: podsticanje interesa, informisanje javnosti i dijalog, odnosno participaciju. Stoga se očekuje da ovo istraživanje potvrdi pretpostavku da je internet sredina postala prirodan nastavak prostora u kome živimo, te da joj ne treba pristupati isključivo kao komunikacionom kanalu, već kao širem kontekstu u kome se mogu formirati zasebni kanali i alati komunikacije.

S obzirom da različite primene crowdsourcing koncepata mogu ukazati na modele rešavanja problema koji su primenjivi u "različitim industrijama sa ciljem rešavanja i svakodnevnih ali i onih veoma složenih zadataka"¹², analiza primena online i crowdsourcing koncepata u urbanom

¹¹Mossberger, Karen, Caroline J. Tolbert, and Ramona S. McNeal. Digital citizenship: The Internet, society, and participation. MIT Press, 2007.

¹²Brabham, Daren C. "Crowdsourcing as a model for problem solving: An introduction and cases." Convergence 14.1 (2008): 75-90.

planiranju ukazaće na obrasce koji ne samo da mogu predstavljati smernice u kojima je neophodno planirati buduće aktivnosti, već i hroniku težnje istraživača da održe korak sa naglim razvojem tehnologije i promenama koje je ista unela u našu svakodnevnicu.

Nakon prepoznavanja i utvrđivanja osnovnih problema koji se javljaju prilikom implementacije participativnih metoda zasnovanih na izmeštanju učešća u onlajn sredinu, određiće se njihova pozicija u odnosu na tradicionalne metode. Održivost i utilitarnost participativnog pristupa putem interneta vrednovaće se i sa stanovišta blockchain tehnologije, pri čemu se posebna pažnja posvećuje argumentovanoj analizi njenog stvarnog potencijala. Zahvaljujući prethodno navedenim rezultatima koji predstavljaju posledicu realizacije zadataka istraživanja, pristupiće se definisanju preporuka za planiranje i realizaciju participativnih aktivnosti u onlajn sredini kroz razmatranje predloga strukture multifunkcionalne participativne internet platforme – integrisane solucije koja može biti modularno primenjiva u zavisnosti od potreba.

Shodno tome, može se očekivati da će specifični rezultati istraživanja omogućiti osnovu za istinsko razumevanje problema koji su prethodili trenutnom stanju participativne prakse i nivoa učešća građana kako na globalnom, tako i na lokalnom nivou, problema sa kojima se suočavamo trenutno i problema i sa kojima se moramo suočiti u budućnosti – što može uticati na ekspanziju proaktivnog strateškog pristupa u planiranju participativnih metoda i dovesti do konačnog i trajnog smanjenja jaza u komunikaciji među različitim javnostima u procesima urbanog planiranja, kao i do stvaranja participativnih alata koji omogućuju stvaranje jedinstvenih baza podataka.

1.5. Sistem radnih hipoteza

Istraživanje je inicirano na osnovu sledećih pretpostavki koje će se aktivno razmatrati u radu:

- Internet više nije sredina kojoj pristupamo po potrebi, već prirodan nastavak našeg životnog prostora u kome obavljamo značajan deo aktivnosti. Ovakav trend značajno je uticao i na učinkovitost koncepata koji su propustili da ga implementiraju u svoju

metodologiju. Ako se u obzir uzme da osnovu participacije čini komunikacija, internet se mora analizirati kao jedan od osnovnih gradivnih elemenata na kome će se temeljiti integralne funkcije savremenih procesa participacije u urbanom planiranju.

- Crowdsourcing kao jedan od principa svojstvenih internet okruženju, može predstavljati osnovu na kojoj će se temeljiti različiti pristupi problemu unapređenja participacije, pri čemu on pruža neophodnu širinu zahvaljujući kojoj je moguće razvijati različita rešenja u skladu sa potrebama projekta kome se pristupa.
- Iako se većina participativnih aktivnosti realizuje u skladu sa tradicionalnim metodama, u poslednjih dve decenije realizovani su projekti i eksperimenti koji mogu ukazati na obrasce pomoću kojih je moguće prepoznati i definisati trenutnu poziciju prakse i planirati korake koji će omogućiti odgovor na probleme sa kojima se stručna javnost suočava u celini.
- Jedan od osnovnih razloga zbog kojih inovativni koncepti predstavljaju dopunu tradicionalnim metodama jeste to što im se pristupa od slučaja do slučaja, odnosno to što ne dolazi do sagledavanja šireg multidisciplinarnog konteksta koji je svojstven svakoj promeni koja predstavlja predmet od značaja za različite zainteresovane javnosti. Blockchain tehnologija može stvoriti uslove koji će ostvariti značajan uticaj ne samo na participativnu dimenziju urbanog planiranja, već i na pokretanje urbanističkih inicijativa po sistemu bottom-up i kreiranja šireg dijaloga unutar zajednice i društva.

1.6. Primenjene naučne metode istraživanja

Složenost ciljeva ovog istraživanja zahtevala je multidisciplinarni pristup koji svoje uporište pronalazi u urbanističkoj teoriji ali se u pojedinim fazama oslanja i na druge oblasti karakteristične za predmet kojim se istraživanje bavi – informaciono komunikacione tehnologije, marketing, odnosi sa javnošću, sociologija i psihologija. Usled karakterističnih okolnosti, uzrokovanih ubrzanim razvojem tehnologije ali i njenim prihvatanjem od strane čoveka kao krajnjeg korisnika, prepoznata je potreba za analizom razvoja interneta primenom istorijske i deskriptivne metode, koje se upotrebljavaju i tokom kasnijih faza istraživanja kako bi

se omogućilo prepoznavanje i opisivanje ključnih trenutaka kojih, kao svedoci promena, najčešće nismo svesni upravo zbog brzine njihovog nastanka i prihvatanja kao datosti. U pristupu studijama slučaja primenjena je komparativna metoda sa ciljem dodatnog određivanja, prepoznavanja i konkretizacije zaključaka koji ukazuju na sličnosti i obrasce na kojima će se temeljiti dalje faze ovog istraživanja, pri čemu se one analiziraju i kroz prizmu blockchain tehnologije čime se nastoji ukazati i na okolnosti koje se mogu javiti kao posledica trendova koji još uvek nisu doživeli svoju punu ekspanziju. Definisane preporuke za planiranje i realizaciju participativnih aktivnosti u onlajn sredini, predstavlja sintezu dobijenih rezultata koja se manifestuje kroz opisno razmatranje predloga strukture multifunkcionalne participativne internet platforme.

1.7. Kritička analiza dosadašnjih istraživanja

Prethodno definisani ciljevi, zadaci i faze istraživanja ukazuju na to da se opisanom problemu u kontekstu internet sredine najčešće pristupa eksperimentalno. Međutim, ovo nije slučaj sa prepoznavanjem potrebe za participacijom i njenim unapređenjem o čemu svedoči veliki broj istraživača u ovom polju. O značaju planerske prakse i transformacija koje unosi u društvo govore istraživači Džejn Džejkobs¹³, Patsy Hiley¹⁴, Džona Levija¹⁵ i Čarlsa Montgomerija¹⁶ dok potrebu za različitim oblicima participacije u planiranju i drugim društvenim procesima ističu autori poput Kol Dodža i Gevina Beneta¹⁷, Tal Bernmana¹⁸, Karen Mosberger, Kerolajn Tolbert i Ramone Meknil¹⁹.

Sa druge strane, korene primene interneta u urbanom planiranju pre više od jedne decenije opisali su Hudson-Smith, A., Evans, S., Batty, M., Batty, S.²⁰²¹, kao i Ennis, Gareth, and Malcolm

¹³Jane, Jacobs. "The death and life of great American cities." New-York, NY: Vintage (1961).

¹⁴Healey, Patsy. Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies. UBC Press, 1997.

¹⁵Levy, John M. Contemporary urban planning. Taylor & Francis, 2016.

¹⁶Montgomery, Charles. Happy city: transforming our lives through urban design. Macmillan, 2013.

¹⁷Dodge, Cole P., and Gavin Bennett. Changing minds: A guide to facilitated participatory planning. IDRC, 2011.

¹⁸Berman, Tal. Public Participation as a Tool for Integrating Local Knowledge Into Spatial Planning: Planning, Participation, and Knowledge. Springer, 2016.

¹⁹Mossberger, Karen, Caroline J. Tolbert, and Ramona S. McNeal. Digital citizenship: The Internet, society, and participation. MIT Press, 2007.

²⁰Hudson-Smith, A., Evans, S., Batty, M., & Batty, S. (2002). Online participation: the Woodberry Down experiment, (CASA Working Papers). Centre for Advanced Spatial Analysis (UCL): London, UK.

Lindsay²². S vremenom, javlja se značajan broj istraživača koji se osvrću na primenu interneta u urbanom planiranju, kroz prikaze različitih modela učešća javnosti poput: Shen, Z., & Kawakami, M.²³, Michael, D. R., & Chen, S. L.²⁴. Međutim, tek 2006. godine po prvi put se pominje termin Crowdsourcing zahvaljujući radu koji objavljuje Howe, Jeff²⁵, a od tog trenutka ovaj princip prepoznaju i direktno ili indirektno pominju brojni istraživači poput: Brabham, Daren C.²⁶, Thomas W. Sanchez, Keith Bartholomew²⁷, Zhou, Xiaolu, Liang Zhang²⁸. Takođe, jedan broj autora opisuje koncepte koji su zasnovani na ovom principu, ne prepoznajući ih kao njegove manifestacije već kao izolovane slučajeve: Meng, Y., Malczewski, J.²⁹, Gordon, Eric, Steven Schirra³⁰, Bugs, Geisa³¹, Poplin, A.³², Kingston, R., Carver, S., Evans, A., Turton, I.³³, Foth, M., Bajracharya, B., Brown, R., Hearn, G.³⁴. Teorijsko razmatranje crowdsourcing principa koje potvrđuje njegovu multidisciplinarnu dimenziju vrše autori poput Fernando Garrigos-Simon, Ignacio Gil-Pechuán i Sofia Estelles-Miguel³⁵, Žan Fabrice-Lebrati i Katja Lobre³⁶, Šoun

²¹Hudson-Smith, Andrew, Stephen Evans, and Michael Batty. "Building the virtual city: Public participation through e-democracy." *Knowledge, Technology & Policy* 18.1 (2005): 62-85.

²²G. Ennis, Gareth, and Malcolm Lindsay. "VRML possibilities: the evolution of the Glasgow model [virtual city]." *MultiMedia, IEEE* 7.2 (2000): 48-51.

²³Shen, Z., & Kawakami, M. (2010). An Online visualization tool for Internet-based local townscape design. *Computers, Environment and Urban Systems*, 34(2), 104-116.

²⁴Michael, D. R., & Chen, S. L. (2005). *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Muska & Lipman/Premier-Trade.

²⁵Howe, Jeff. "The rise of crowdsourcing." *Wired magazine* 14.6 (2006): 1-4.

²⁶Brabham, Daren C. "Crowdsourcing the public participation process for planning projects." *Planning Theory* 8.3 (2009): 242-262.

²⁷Brabham, Daren C., Thomas W. Sanchez, and Keith Bartholomew. "Crowdsourcing public participation in transit planning: preliminary results from the next stop design case." *Transportation Research Board* (2009)

²⁸Zhou, Xiaolu, and Liang Zhang. "Crowdsourcing functions of the living city from Twitter and Foursquare data." *Cartography and Geographic Information Science*(2016): 1-12.

²⁹Meng, Y., & Malczewski, J. (2010). Web-PPGIS usability and public engagement: a case study in Canmore, Alberta, Canada. *URISA Journal*, 22(1), 60.

³⁰Gordon, Eric, and Steven Schirra. "Playing with empathy: digital role-playing games in public meetings." *Proceedings of the 5th International Conference on Communities and Technologies*. ACM, 2011.

³¹Bugs, Geisa, et al. "An assessment of Public Participation GIS and Web 2.0 technologies in urban planning practice in Canela, Brazil." *Cities* 27.3 (2010): 172-181.

³²Poplin, A. (2012). Playful public participation in urban planning: A case study for Online serious games. *Computers, Environment and Urban Systems*, 36(3), 195-206.

³³Kingston, R., Carver, S., Evans, A., & Turton, I. (2000). Web-based public participation geographical information systems: an aid to local environmental decision-making. *Computers, environment and urban systems*, 24(2), 109-125.

³⁴Foth, M., Bajracharya, B., Brown, R., & Hearn, G. (2009). The "Second Life" of urban planning? Using NeoGeography tools for community engagement. *Journal of location based services*, 3(2), 97-117.

³⁵Garrigos-Simon, Fernando J., Ignacio Gil-Pechuán, and Sofia Estelles-Miguel, eds. *Advances in crowdsourcing*. Cham: Springer, 2015.

³⁶Fabrice, Jean. "Lobre, Katia." "Crowdsourcing": One Step Beyond.

Abramson, Piter Rajder i Bastijan Underger³⁷, Lior Zoref³⁸, Jono Bejkon³⁹, Erik Mosli⁴⁰, Džejms Surovicki⁴¹ i Irma Borst⁴².

Manji broj istraživača pristupio je ispitivanju primene blockchain tehnologije van tehnološkog konteksta, međutim postojeći radovi ukazuju na potencijale koji su vredni pažnje stručne i naučne javnosti. O spajanju crowdfunding principa i blockchain platformi govore Li Jiasun i Vilijam Man⁴³, dok o šansama u arhitekturi govore Ričard Koyne i Tolulope Onabolu⁴⁴. Decentralizovani sistem distribucije informacija u kontekstu pametnih gradova je tema koju obrađuju Džejson Pots, Eli Reni i Džejk Goldenfejn⁴⁵, Marsal-Llacuna⁴⁶ a prepoznaju je i Hun Han i Skot Hovken⁴⁷

2. URBANO PLANIRANJE: FOKUS NA AKTIVNOM UČEŠĆU JAVNOSTI

2.1. Shvatanje interesa – put od stručne do opšte javnosti

Danas, kada živimo u vremenu mogućnosti i izbora, često pravimo paradoksalnu grešku posmatrajući različite javnosti kao izolovane sisteme čiji se interesi nužno ne podudaraju. Upravo pomenuta širina različitih opcija u svojoj osnovi počiva ne samo na dostupnosti

³⁷Abrahamson, Shaun, Peter Ryder, and Bastian Unterberg. *Crowdstorm: the future of innovation, ideas, and problem solving*. John Wiley & Sons, 2013.

³⁸Zoref, Lior. *Mindsharing: The art of crowdsourcing everything*. Penguin, 2015.

³⁹Bacon, Jono. *The art of community: Building the new age of participation*. "O'Reilly Media, Inc.", 2012.

⁴⁰Mosley, Eric. *The crowdsourced performance review: How to use the power of social recognition to transform employee performance*. New York, NY: McGraw-Hill, 2013.

⁴¹Surowiecki, James, and Mark P. Silverman. "The wisdom of crowds." *American Journal of Physics* 75.2 (2007): 190-192.

⁴²Borst, Irma. *Understanding Crowdsourcing: Effects of motivation and rewards on participation and performance in voluntary online activities*. No. EPS-2010-221-LIS. 2010.

⁴³Li, Jiasun, and William Mann. "Initial coin offering and platform building." (2018).

⁴⁴Coyne, Richard, and Tolulope Onabolu. "Blockchain for architects: challenges from the sharing economy." *Architectural Research Quarterly* 21.4 (2017): 369-374.

⁴⁵Potts, Jason, Ellie Rennie, and Jake Goldenfein. "Blockchains and the crypto city." *IT-Information Technology* 59.6 (2017): 285-293.

⁴⁶Marsal-Llacuna, Maria-Lluïsa. "Future living framework: Is blockchain the next enabling network?." *Technological Forecasting and Social Change* (2017).

⁴⁷Han, Hoon, and Scott Hawken. "Introduction: Innovation and identity in next-generation smart cities." *City, Culture and Society* (2017).

materijalnih dobara, usluga i drugih sadržaja, već i na trenutnom raspolaganju gotovo svim informacijama o njihovom postojanju – od naše neposredne blizine, pa sve do globalnog nivoa. Pojedinaac koji raspolaže informacijama, u zavisnosti od svojih interesa u svakom trenutku može spoznati nove činjenice i proširiti interesovanja, prepoznajući dodirne tačke sa javnostima koje greškom mogu biti zanemarene i smatrane za irelevantne.

Ekspanzija interesovanja, kao posledica informisanosti i novih saznanja, između ostalog utiče i na fokusiranje pažnje šire javnosti na probleme koji su prethodno spadali u područje interesa stručnih javnosti, što dovodi do njihovog prepoznavanja kao *zainteresovanih strana* (eng. *stakeholders*).⁴⁸ Danas su one važan faktor koji utiče na uspeh aktivnosti usmerenih na iniciranje i realizaciju strateških koraka u različitim delatnostima, a usled dobre informisanosti i sticanja novih saznanja njihova pažnja se u svakom trenutku može fokusirati na probleme za koje verujemo da pripadaju isključivo domenu interesovanja specifičnih grupa.

Oko toga ko može predstavljati zainteresovanu stranu gotovo da ne postoje neslaganja – osobe, grupe, komšije, organizacije, institucije, udruženja, pa čak i prirodna okruženja se generalno govoreći mogu posmatrati u ovom kontekstu.⁴⁹ Ako se u obzir uzme ranije istaknuta činjenica da suštinske i održive promene u urbanoj sredini moraju predstavljati odgovor na potrebe društva u celini, možemo primetiti da prilikom planiranja participativnih aktivnosti u procesima urbanog planiranja, mi zapravo pristupamo planiranju i realizaciji komunikacije sa različitim zainteresovanim stranama, koje možemo posmatrati kao jednu specifičnu javnost ali joj ni u jednom trenutku ne možemo negirati izuzetno složenu strukturu.

Ispravno je zapitati se da li je moguće odrediti granice gde zajednički interesi počinju ili prestaju, odnosno da li savremena praksa (bez obzira na industriju o kojoj se govori) može da isključi zainteresovane strane u određenim procesima. Ako se izuzmu bazične operativne i logističke aktivnosti, svaka aktivnost je potencijalni katalizator interesa, naročito ako se u obzir uzme činjenica da je *većina ljudi u potpunosti pripremljena da razvije interes u onim temama koje nisu*

⁴⁸ Freeman, R. Edward. *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge university press, 2010.

⁴⁹ Mitchell, Ronald K., Bradley R. Agle, and Donna J. Wood. "Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts." *Academy of management review* 22.4 (1997): 853-886.

*ranije odabrali, i o kojima u suštini ne znaju ništa.*⁵⁰ Ovo je samo jedan fragment u ukupnoj slici, jer se zahvaljujući navedenim okolnostima osobe koje dele slična mišljenja još lakše udružuju, razmenjuju stavove i isustva i kreiraju grupe koje mogu organizovano istupati i ostvarivati još veći uticaj na ono što radimo. Zahvaljujući internetu, ali i napretku tehnike koja je oblikovala komunikaciju kakvu danas poznajemo, svedočimo jednoj od najočiglednijih promena – *a to je nastanak sve više grupa, mnogo više nego što je ikada ranije postojalo.*⁵¹

U skladu sa tim, prihvatanje činjenice da eksterne javnosti mogu imati jednako važan uticaj na stručnu svakodnevnicu poput internih javnosti, jeste presudan korak ka uspostavljanju kontinuirane i produktivne komunikacije u kojoj će se ostvarivati uzajamni interesi i generisati nove dodirne tačke koje mogu ukazati na potencijalna strateška usmerenja. Pri tome, potrebno je izbeći inertnost koja može voditi u zabludu pri detektovanju javnosti, postavljajući naš fokus isključivo na jasno strukturirane javnosti poput medija, donosilaca odluka i poslovnih partnera. Iako su oni apsolutno legitimni činioци ovog procesa, uvek se mora voditi računa o tome da je najveći broj javnosti zapravo jedna heterogena struktura koja se konstantno menja i tvori nove oblike okupljene oko trenutnih interesa koji se zahvaljujući lakoći prenošenja informacija lako šire na različite strane i u svakom trenutku mogu poprimiti ključni značaj za uspeh naših aktivnosti.

⁵⁰ Sustain, Cass. "Republic. com 2.0." *Nova Jersey: Princeton University Press* (2009).

⁵¹ Shirky, Clay. *Here comes everybody: The power of organizing without organizations.* Penguin, 2008.

2.2. Učešće javnosti u procesima planiranja

Kada govorimo o učešću javnosti u različitim aktivnostima i procedurama koje spadaju u integralne delove procesa planiranja, mi više ne moramo naglašavati značaj ovakve prakse, niti je ispravno smatrati je svojevrsnim trendom. U osnovi, potreba za unapređenjem participativnih aktivnosti prepoznata je već decenijama i na idejnom nivou gotovo i da nije nailazila na otpore u praksi. Međutim, konsenzus o potrebama nije nužno praćen konsenzusom o načinu na koji će se one zadovoljiti.

Različitost u pristupima naglašava i jedan od uvodnih tekstova publikacije organizacije UN-Habitat, namenjenom javnostima koje planiraju ili uzimaju učešće u procesima participativnog planiranja, pri čemu se ističe da je 1994. godine identifikovano 29 različitih pristupa u kojima je moguće uočiti zajednički sadržalac koji se naziva PRA (eng. *Participatory Reflection And Action*).⁵² Ovaj pristup, između ostalog ima svoje korene i u radovima Paula Freire čiji su stavovi inspirisali brojne stručnjake ne samo na polju urbanističkih nauka već i šire. Iako je Freira istaknuti borac za rasnu i etničku jednakost, u njegovim razmatranjima se mogu uočiti analogije koje mogu funkcionisati kao istinite i u situacijama kada ne govorimo isključivo o odnosima karakterističnim za političke poretke u diktatorskim ili nedemokratskim društvima. Prepoznavajući obrazovanje kao ključni segment suštinskih promena, on ne vidi obespravljene osobe kao marginalizovane, ili kao one koje žive izolovane od društva, već kao ljude koji su oduvek bili u samim strukturama koje su ih i učinile osobama od manjeg značaja.⁵³ Po Freiri, izazov nije samo u sprovođenju promena koje će omogućiti da se čuje glas onih koji do sada nisu bili u mogućnosti da to urade, već da se ti isti ljudi osposobe da ne oslobode samo sebe već i one koji su im ta prava oduzimali, sprečavajući neželjen ishod a to je poprimanje karakteristika one grupe protiv koje su se izvorno i borili.

Iako nam se navedeno može učiniti dalekim za predmet kojim se bavimo, potrebno je zadržati se na premisi da u pojedinim situacijama, prilikom borbe za određena prava, zapravo težimo ka zauzimanju pozicije onih koja nam ta prava uskraćuju. To što su Freirina razmatranja objavljena

⁵² Fisher, Fred. "Building Bridges Through Participatory Planning." *FPDL, LGI, UNCHS* (2005).

⁵³ Freire, Paulo. *Pedagogy of the oppressed*. Bloomsbury Publishing USA, 2018.

u delu koje se zove *Pedagogija obespravljenih*, svakako nije slučajnost. Preduzimanje velikih i sistemskih promena zahteva spremnost onih koji ih preduzimaju. Ako se na trenutak udaljimo od revolucionarnog konteksta i posmatramo suštinu navedenog kroz temu ovog istraživanja, možemo uočiti nekoliko poznatih premisa. Da bi pojedinci mogli da postanu zagovornici svojih ideja i počeli da preuzimaju aktivne uloge u zajednicama, oni moraju da komuniciraju sa svim relevantnim sagovornicima. Adekvatna komunikacija podrazumeva i određeni nivo informisanosti, kao i sistematizovanog znanja pa je upravo obrazovanje i edukacija ključna stepenica u ostvarenju kvalitetne i produktivne participacije.

Kada je 1971. godine američko Ministarstvo saobraćaja sumiralo zaključke sa seminara održanih pod pokroviteljstvom Američkog planerskog instituta, usledila je objava publikacije u kojoj je jasno ukazano na očekivanja i tendencije različitih javnosti. Učesnici na seminarima bili su pripadnici grupa koje imaju ključni uticaj na procese urbanog planiranja – profesionalni planeri, radnici u javnoj administraciji i građani. Iako je prevladao stav o neophodnosti razvoja prakse participativnog planiranja, nije bilo moguće postići konsenzus u pogledu načina na koji je to moguće učiniti. Međutim, specifični zaključci pružali su mogućnost za sticanje stvarne slike o nivou spremnosti ali i situaciji u praksi. Na prvom mestu, vladalo je opšte mišljenje da građanima „ne treba davati veći uticaj od onog koji im garantuju demokratska prava koja već poseduju, da planiranje treba da bude selektivno prilikom odabira onih koji će biti uključeni, ali i da je participacija značajna jer umanjuje konfrontaciju i upravlja implementacijom planiranog predloga.“⁵⁴

Bilo bi pogrešno okarakterisati ovakve stavove kao nerazumne, jer je strah od nedovoljne spremnosti participanata veoma opravdan i svakako doprinosi oprezu od kreiranja dijaloga koji je neproduktivan i neodrživ. Iako je zaključeno da su postojeći, konvencionalni metodi, usled činjenice da su prilagođeni sistemima u kojima se odluke donose hijerarhijski, neadekvatni za suštinsku implementaciju participativnih aktivnosti - opravdano je zapitati se da li je društvo spremno za njih ukoliko bi se stvorili pristupi koji to omogućuju. Poput Freire koji iznosi bojazan od mogućnosti da obespravljeni postane onaj koji obespravljuje, možemo se zapitati da li participanti bez dovoljno znanja mogu da menjajući svoju poziciju, promene poziciju i gledište

⁵⁴ Smith, Richard Warren. "A theoretical basis for participatory planning." *Policy sciences* 4, no. 3 (1973): 275-295.

onih struktura koje ih u svojoj dotadašnjoj praksi nisu prepoznavale kao relevantne sagovornike?

Da bi se stvorilo društvo koje aktivno participira, ono mora ovakav vid aktivnosti da prepozna kao aktivnost od značaja kako za lični benefit tako i za benefit zajednice u celini. Pre nego što to postane moguće, neophodno je planirati korake koji će dovesti do unapređenja nivoa svesti koji će omogućiti da se ovakva situacija i dogodi, odnosno postane potreba koja uzrokuje iniciranje dijaloga od *dna ka vrhu*. Ako pretpostavimo da donosioci odluke već iniciraju ovakve kontekste, tada govorimo o mogućem nastanku dvosmernog diskursa koji se može sistemski implementirati u praksi, unapređujući postojeće metode i uvodeći nove alate. Međutim, ovakvi procesi su trajni i čak i proces njihove inicijacije podrazumeva početak participativnih aktivnosti – koje u ovom slučaju postaju osnova za vođenje dijaloga i unapređenje znanja participanata. Pri tome, izbegava se Freirin model *bankarskog obrazovanja*⁵⁵ i podstiče se dijalog i učenje putem rešavanja konkretnih problema u sredini za koju smo vezani različitim interesima.

2.3. Konsenzus kao idealan cilj

Imajući u vidu činjenicu da živimo u vremenu brze razmene informacija i svestranosti pojedinaca koji pronalaze trenutne interese u različitim oblastima, veoma je lako konstatovati njen uticaj na planersku praksu. Razmatrajući različite nivoe odgovornosti, kako među donosiocima odluka tako i među građanima i svim drugim javnostima, uočava se potreba za opštim unapređenjem znanja koje će omogućiti kvalitetnu participaciju. Međutim, važno je postaviti i pitanje o vrednovanju ovakve prakse u svakoj pojedinačnoj manifestaciji, odnosno definisati šta to od nje očekujemo i da li ono što dobijamo u praksi može da opravda njenu realizaciju.

⁵⁵ Freira smatra da uzrok izolovanosti i obespravljenosti svakako leži i u sistemima obrazovanja u kojima se učenicima ili studentima pristupa kao „praznim kutijama“, pasivnim objektima u koje predavači stavljaju svoje znanje. Ovakve metode ne podstiču kritičko mišljenje i rešavanje problema, već se okolnosti prihvataju takve kakve jesu.

Da bi se pronašao adekvatan odgovor, potrebno je razumeti složenost participativnog pristupa. Dok se klasični racionalni pristup fokusira na ostvarenje cilja bez davanja posebnog značaja samom toku procesa i promenama koje tokom njega mogu nastati, pristup koji teži konsenzusu omogućuje dijalog ali i nameće jedno veoma važno pitanje – možemo li ikada govoriti o samo jednom, javnom interesu? Zato se participativno planiranje posmatra kao integracija racionalnih, konsenzualnih, društvenih i ličnih aspekata. Pojedinci i manje zajednice aktivnije se uključuju u promene u okruženju, omogućujući planerima uvid u sudove koji se tiču sistema i procedura, uz generalnu težnju ka dijalogu i međusobnom razumevanju čime se doprinosi demokratizaciji zajednice. Sa druge strane, lični i društveni benefiti ogledaju se u razvoju kompetencija koje doprinose razvoju zdravih individua ali i zdravog društva koje promovise vrednosti u svojim zajednicama. Ovo je osnova uspešne participacije – ona počiva na recipročnom razvoju kompetencija svih njenih učesnika i apsolutno zavisi od njihovog nivoa.⁵⁶

Od toga koliko su participanti kompetentni, zavisice i mogućnost formiranja stavova koji mogu da podstaknu stvaranje funkcionalnih rešenja. Reciprocitet u razvoju kompetencija zapravo predstavlja posledicu dvosmernog dijaloga u kome učesnici osim određenog predznanja raspolazu i različitim oblicima informacija koje im omogućuje da ga prošire. Kao što je i pomenuto u ranijim poglavljima, ovde je potrebno izbeći uspostavljanje odnosa učitelj – student, već podsticati različite grupe participanata da kroz zajedničko rešavanje problema unapređuju svoja saznanja učeći jedni od drugih.

S obzirom da se participanti edukuju kroz proces, njegovo izbegavanje ne možemo pravdati njihovom nekompetentnošću, već je potrebno težiti ka učestalosti uz pretpostavku da će se ista unapređivati kroz praksu. Ovakav stav deluje logično, ali je praktično primenjiv samo u hipotetičkim situacijama gde imamo visoku frekventnost participativnih aktivnosti. Ako se u obzir uzme da svaka promena u urbanoj sredini ne može biti predmet participacije, opravdano je pretpostaviti da određena zajednica teško može učestvovati u dovoljnom broju participativnih aktivnosti kako bi dosegla zamišljenu granicu kompetencija. Sve postaje dodatno teže kada se u obzir uzme to da i zajednice, baš kao i javnosti ponekad nemaju striktno

⁵⁶ Smith, Richard Warren. "A theoretical basis for participatory planning." *Policy sciences* 4, no. 3 (1973): 275-295.

definisane granice, te da koncept participacije ne predviđa poznate i unapred određene učesnike.

Zato uloga planera postaje sve zahtevnija. Od njih se očekuje da upravljaju procesom uz demonstraciju menadžerskih, dizajnerskih i administrativnih sposobnosti, pri čemu osim stručnog i naučnog pristupa oni moraju voditi računa o individualnim karakteristikama učesnika, ukupnim karakteristikama zajednice, političkim faktorima i drugim kontekstima koji mogu uticati na konačan ishod procedure.⁵⁷ S obzirom na složenost ovakve uloge, konsenzus jeste jedan od najpoželjnijih ishoda ali ujedno i jedan od najkritikovanijih pristupa pri čemu se kao centralni argument navodi činjenica da je u stvarnosti teško postići sve uslove koji bi omogućili njegovo neometano postizanje.⁵⁸ Većina istraživača saglasna je u tome da je za realizaciju pristupa koji će omogućiti postizanje konsenzusa neophodno zadovoljiti nekoliko preduslova:

- Inkluziju različitih zainteresovanih strana
- Postavljanje zadataka koji su razumljivi participantima i imaju realan uticaj
- Koncipiranje osnovnih pravila dijaloga od strane samih participanata
- Početak procesa koji prati međusobno razumevanje interesa, kako bi se izbegle situacije u kojima dolazi do licitiranja različitih ideja i stavova
- Dijalog u kome se čuje svako mišljenje i u kome svi imaju mogućnost da učestvuju
- Proces koji je moguće inicirati nezavisno od sazivača koji ga ograničavaju vremenski ili tematski, i u kome je moguće ispitati sve pretpostavke
- Informacije su dostupne i u potpunosti se dele među participantima
- Postojanje razumevanja da je konsenzus moguće postići samo ako se istraže svi pojedinačni interesi i učini sve što je opravdano i moguće kako bi se pokušalo njihovo ispunjavanje⁵⁹

Naravno, ispunjenje svih navedenih uslova moglo bi se smatrati idealnom situacijom, ali je težnja ka njihovom postizanju svakako opravdana. S obzirom da ovde govorimo o

⁵⁷ " Visioning as Participatory Planning Tool." *UN-HABITAT*, (2012).

⁵⁸ Cheng, Yao. "Collaborative planning in the network: Consensus seeking in urban planning issues on the Internet—the case of China." *Planning Theory* 12, no. 4 (2013): 351-368.

⁵⁹ Innes, Judith E. "Consensus building: Clarifications for the critics." *Planning theory* 3, no. 1 (2004): 5-20.

komunikacionom procesu, analizirajući svaku pojedinačnu stavku možemo postaviti pitanje efikasnosti kanala u kome se ona odvija. Tradicionalne metode koje podrazumevaju fizičko prisustvo, čak i u situacijama gde ono nije uslovljeno pozivom od strane nadležnih organa, suočiće se sa nizom problema – koji se pre svega ogledaju u pomenutoj potrebi za fizičkim prisustvom, a zatim i facilitacijom aktivnosti u realnom vremenu sa kojim svako od učesnika raspolaže ograničeno. Sa druge strane, internet kao komunikaciona sredina može predstavljati okruženje koje nesputano pomenutim ograničenjima može ponuditi koncepte koji ne moraju biti zamena za oflajn aktivnosti – već njihova značajna podrška. Bez obzira da li se radi o definisanju pravila, prilagođenosti različitim stranama ili lakoći deljenja i distribucije informacija, potencijalna rešenja više nisu uslovljena tehničkim uslovima već postaju pitanje kreativnosti i dobre procene na kojoj se temelji planerski pristup. Tokom traženja rešenja, moramo biti svesni da bi idealan model spadao u domen utopije (ako pretpostavimo da je participacija jednim delom refleksija važnih društvenih potreba), te da svako prilagođavanje može predstavljati nijansu koja će doprineti boljem dijalogu i potpunijem razumevanju. Jer konsenzus u svojoj osnovi jeste veoma “nestalan, nekompletan i osporiv ishod koji može ali i ne mora imati trajne efekte u formiranju posledičnih odnosa”.⁶⁰

Sa ciljem potpunijeg razumevanja tradicionalnog participativnog pristupa kao i načina putem koga je aktivnosti obuhvaćene njim moguće unapređivati i dopunjavati dodatnim metodama, neophodno je upoznati se sa njihovim osnovnim oblicima u praksi. Osvrćući se na problem javnog učešća i participacije, profesor novosadskog Univerziteta dr Darko Reba ističe najčešću međunarodnu klasifikaciju učešća građana, koja se može opisati kroz četiri tipa aktivnosti⁶¹:

Obaveštavanje – odnosno ispunjenje obaveze vlasti da građane blagovremeno i redovno informiše o svojim aktivnostima. Upravo je informisanje osnovni preduslov za ravnopravno učešće građana u odlučivanju. Ukoliko ono izostane, građani kao skup nedovoljno informisanih pojedinaca neće biti u mogućnosti da ostvare učešće, utiču na aktivnosti lokalne zajednice, niti da kontrolišu rad državnih organa. Ovo je ujedno i razlog zbog koga je parvo na informisanje građana o radu svih organa vlasti, princip potvrđen od strane svih relevantnih međunarodnih i

⁶⁰ Healey, Patsy. "Collaborative planning in perspective." *Planning theory* 2, no. 2 (2003): 101-123.

⁶¹ Reba, Darko. Skripta za predmet "Javno učešće i participacija", studijski program: Planiranje i upravljanje regionalnim razvojem, Novi Sad, 2014.

domaćih institucija, odnosno princip predviđen pravnim dokumentima poput međunarodnih povelja, Ustava, zakona i statuta lokalnih samouprava.

Iako u teoriji informisanje predstavlja gotovo neprikosnoveno pravo, u praksi je situacija često takva da se ono sprovodi samo kako bi zadovoljilo formu, ali ne i suštinu. Istraživanja najčešće pokazuju da organi vlasti u jedinicama lokalne samouprave najčešće plasiraju informacije ka građanima, pri čemu je prikupljanje informacija po sistemu "od dna ka vrhu" aktivnost koja se retko realizuje. U praksi se takođe javljaju i dodatni problemi poput plasiranja odabranih, uglavnom pozitivnih informacija, kao i obeshrabrivanja građana da upućuju dodatna pitanja tokom javnih sastanaka - naročito kada aktivnosti poprime političku konotaciju.

Primer izostanka informisanja građana o urbanističkim pitanjima na teritoriji Republike Srbije jeste slučaj "Petog parka" na teritoriji beogradske opštine Zvezdara, odnosno slučaj u kome je dolazilo do prenamene prostora u delovima naselja, koja je trebala da rezultuje izgradnjom poslovnog objekta, za razliku od prvobitne namene koja je predviđala zelene površine, dečija igrališta i sportske terene. Posledično, šira javnost je za sporne odluke saznala tek nakon što je došlo do seče stabala, što je rezultovalo reakcijom u vidu pojave aktivizma kojim se iskazuje građansko neslaganje.

Konsultovanje – pokretanje i realizacija procesa u kojima građani imaju priliku da se izjasne o prioritetima. Ovo je izuzetno važna kategorija koja predstavlja svojevrsan nastavak informisanja, odnosno njegovu prirodnu ekstenziju sa kojom je u tesnoj vezi. Adekvatan nivo informisanosti omogućuje spremnost javnosti na kvalitetno učešće, što se potom i realizuje kroz panel diskusije, konsultacije, javne rasprave ali i različite komunikacione aktivnosti putem interneta i elektronskih medija, kao i uzimanje aktivne uloge u radu savetodavnih tela lokalnih samouprava.

Javne rasprave svakako su veoma važan oblik učešća, koji je u Srbiji bio naročito zastupljen u socijalističkom periodu, da bi danas bio sveden na izuzetno skroman broj. Ova pojava nije isključiv odraz postupaka organa nadležnih za planiranje, već svoj uzrok ima i u promeni tehnološkog i društvenog konteksta o kome će u ovom radu biti više reči. Upravo to otvara

prostor za primenu metoda i pristupa u kojima fizičko prisustvo u unapred određenim vremenskim okvirima nije preduslov za učešće.

Predlaganje – Sprovođenje dijaloga i inicijativa čija je svrha prikupljanje i uvažavanje mišljenja i predloga vezanih za aktivnosti koje se sprovode na inicijativu, odnosno od strane vlasti. Predlaganje jeste viši oblik učešća u odnosu na informisanje i konsultovanje. Ono se može javiti u kolektivnom obliku kada poprima manifestacije poput zborova građana, peticija, mirnih okupljanja i demonstracija, kao i u individualnom obliku, najčešće kroz predloge i žalbe. U Republici Srbiji, ovaj vid učešća takođe se ne može smatrati zastupljenim, iako zborovi građana jesu način putem koga je moguće uticati na već kreirane predloge o pitanjima iz nadležnosti opštinskih organa. Nedovoljna svest o mehanizmima svakako je posledica nerazvijenosti prethodno opisanih aktivnosti, dok je sa druge strane značajan faktor uticaja i postojeće predubedenje da pojedinac ne može imati uticaj na planove i pitanja o kojima se diskutuje. Slična situacija je i sa peticijama kao načinom podnošenja inicijativa, jer se u Republici Srbiji, za razliku od razvijenih zakonodavstava, ona ne posmatra kao obavezujuća forma već isključivo kao nosilac informacije o tendencijama javnosti koje se nužno ne moraju analizirati niti uzeti u obzir.

Odlučivanje (delegiranje ovlašćenja) – transfer kontrole ka građanima, odnosno davanje prava i pružanje mogućnosti da odlučuju o određenim pitanjima. U ovom slučaju možemo prepoznati direktnu demokratiju kao oblik neposrednog i kontinuiranog učešća građana u vršenju vlasti, poput ranih oblika skupština slobodnih građana u staroj Grčkoj, koja danas na državnom nivou spada u domen utopije, ali se može javiti u okvirima manjih jedinica poput lokalne samouprave. Ipak, ovakvi mehanizmi su izuzetno zahtevni u organizacionom smislu, te danas najčešće govorimo o referendumima i građanskim inicijativama. Oba pomenuta oblika prepoznata su i u okviru zakonodavstva Republike Srbije, pri čemu je referendum oblik donošenja odluka, dok je građanska inicijativa način da se nadležnim organima predloži pitanje od strane javnosti. Ovakvi oblici učešća imaju primarnu ulogu u pružanju zaštite u situacijama u kojim izabrani predstavnici ne donose odluke koje su u opštem društvenom interesu.

3. INTERNET: OD FENOMENA DO ŽIVOTNOG PROSTORA

3.1. Početak revolucije

Kada u svakodnevnom razgovoru dođemo u situaciju da razmatramo internet sa aspekta njegovog istorijskog razvoja, najčešće se osvrćemo na periode koji nisu duži od jedne ili dve decenije. Ovo je razumljivo jer intenzivne promene najčešće uzrokuju to da nam se koncepti koji su predstavljali trendove pre samo nekoliko godina, danas čine dalekim i prevaziđenim. Ipak, ako bismo govorili o samom začetku težnje koja će kroz relativno kratak vremenski period dovesti do pojave onoga što danas podrazumevamo pod terminom *internet*, mi zapravo govorimo o pedesetim godinama prošlog veka i nastanku agencije ARPA⁶². Iako je osnovana 1958. godine kao agencija koja se primarno bavi svemirskim istraživanjima⁶³, ovu dužnost kroz svega nekoliko godina preuzima novoosnovana agencija NASA, dok ARPA ostvaruje ulogu u otkrivanju i istraživanju inovativnih projekata koji mogu imati izvanredan uticaj na stvarnost. S vremenom, fokus se pomera na razvoj računarskih tehnologija i mogućnost njihovog povezivanja u mrežu putem koje je moguće ostvarivati komunikaciju, pri čemu se termin ARPANET prvi put upotrebljava 1967. na konferenciji u Tenesiju. Uskoro, će se dogoditi i prve demonstracije ove tehnologije, na računarskoj konferenciji održanoj u Atlantik Sitiju 1972. godine⁶⁴, dok će se 1973. godine dogoditi jedna od verovatno najčuvenijih razmena poruka, kada je putem ARPANET-a istraživač poslao prekookeansku poruku, podsećajući kolegu da mu pošalje brijač koji je zaboravio pripremajući se za putovanje.⁶⁵ Ono što je pokrenuto, više nije moglo da se zaustavi pa je ubrzo usled opterećenja mreže došlo do izdvajanja MILNET mreže namenjene vojnoj komunikaciji, dok je ARPANET i dalje bio korišćen u svrhe civilnog saobraćaja. Veoma brzo dolazi do ponovnog rasta broja korisnika, što je dovelo do primene standardizacije koja ujedno i predstavlja prve korake ka komercijalizaciji interneta. Šest superkompjuterskih

⁶² Skraćeno od Advanced research Project Agency.

⁶³ U tom trenutku, američka mornarica, vazduhoplovstvo i kopnena vojska učestvuju u svojevrsnoj „trci u inovacijama“, pri čemu se iz budžeta troše sredstva na identične projekte u sve tri vojne grane. S obzirom da je godinu dana ranije, Sovjetski Savez uspešno lansirao Sputnik, predsednik Ajzenhauer odlučuje da prekine ovakvu praksu i usmeri sredstva u istraživanja koja Americi mogu doneti željenu prednost.

⁶⁴ Bolt, Beranek, and Newman, *A History of the ARPANET: The First Decade*, Bolt Beranek and Newman, 1981.

⁶⁵ Naughton, John. *A brief history of the future*. Weidenfeld & Nicolson, 2015.

centara formiralo je NSFNET koji u to vreme predstavlja kičmu interneta i omogućava korisnicima da se fokusiraju na nove projekte umesto da se bave problemima vezanim za mrežu. Uskoro dolazi i do ključne inovacije – postavke sistema imena domena (Domain Name System) koji kompenzuje nagli i nekontrolisani porast web adresa kroz sistem od sedam domena visokog nivoa (top level domains): com, edu, gov, mil, net, org, int.⁶⁶

Ovim su praktično stvoreni svi uslovi za početak onoga što možemo smatrati evolucijom koja se dogodila toliko munjevito da je najčešće posmatramo kao revoluciju. Internet koncepti su se ubrzano razvijali, ali još uvek nije došlo do ključnih promena koje će stvoriti internet kakvim ga poznajemo danas. U ovoj fazi, dok još govorimo o onome što se danas naziva *Internet 1.0*, moramo naglasiti da su njegova ograničenja najčešće predstavljala posledice rane faze razvoja onoga što se gotovo više ni ne pominje kao *world wide web*. Internet stranice, međusobno povezane linkovima, prezentovale su sadržaj pri čemu su većina korisnika interneta predstavljali njegovi konzumenti – u poređenju sa onim što će postati poznato kao web 2.0, na internetu je u tom trenutku bio prisutan veoma mali procenat kreatora sadržaja.⁶⁷ Razlozi za ovo su jednostavni – tehnologija je bila takva da je kreacija i objava sadržaja na internetu morala da zadovolji određeni stepen minimalnog tehničkog predznanja. Prema pojedinim izvorima, upravo su platforme koje omogućuju korisnicima različita iskustva u kreiranju sadržaja označile prekretnicu u razvoju globalne mreže. Tim O Raily (Tim O'Reilly) se smatra osobom koja je zaslužna za stvaranje termina Web 2.0, iako ne direktno – on je koncipiran 2005. godine kao predlog imena od strane zaposlenih u njegovoj kompaniji, namenjenog predstojećoj internet konferenciji. U tom trenutku, još uvek se nije moglo pretpostaviti da se radi o terminu koji će okarakterisati novu web verziju, već je on posmatran kao najava novih stvari koje će se definitivno dogoditi.⁶⁸ Međutim, iako je doprineo njegovoj promociji i učvrstio njegovu poziciju u stručnoj javnosti, O Raily i njegov tim svakako nisu prvi koji su ga upotreбили u kontekstu

⁶⁶ Marson, Stephen M. "A selective history of Internet technology and social work." *Computers in Human Services* 14, no. 2 (1997): 35-49.

⁶⁷ Cormode, Graham, and Balachander Krishnamurthy. "Key differences between Web 1.0 and Web 2.0." *First Monday* 13, no. 6 (2008).

⁶⁸ Graham, Paul, "Web 2.0", <https://bit.ly/2MDETVm>

dolazećih internet tehnologija. Godinama pre njih, Darsi Di Nuci govori o web 1.0 kao mreži statičnih sadržaja i začetku onoga što neminovno dolazi – a što naziva web 2.0.⁶⁹

U osnovi, ekspanzija statičnih prezentacija stvorila je novu mrežu informacija koje su postepeno gradile jednu do tada potpuno neotkrivenu ravan u kojoj je bilo moguće stupati u interakciju sa sadržajima. Tehnička ograničenja prevazilazila su se veoma brzo, tehnologija se usavršavala i razvijala, čime je nestajalo jedno veoma bitno ograničenje - ograničena dostupnost i visoka cena. Posledično, javljale su se potrebe za dodatnim mogućnostima, a dotadašnji posmatrači i konzumenti počeli su da iskazuju tendencije ka kreiranju, oblikovanju i uticaju na izgled sadržaja na internetu. U osnovi, oni iskazuju snažnu želju i spremnost za učešćem u njegovom stvaranju, te se web 2.0. sa razlogom naziva i participativni internet.

3.2. Od konzumenata do stvaralaca korisničkih sadržaja

Razvoj web 2.0 tehnologije veoma brzo je doveo do ekspanzije platformi koje su otvorile osnovu za povećanja broja stvaralaca sadržaja, koji postaju prepoznati kao korisnički generisani sadržaji, odnosno korisnički kreirani sadržaji (eng. *User Generated Content ili User Created Content*). Definisati ovakvu vrstu sadržaja kompleksan je zadatak koji u potpunosti odgovara njihovoj raznolikosti. Iako se u različitim neakademske izvoriima oni najčešće opisuju kao tipovi sadržaja poput slika, video zapisa i teksta, koji se od strane korisnika postavljaju na različite onlajn platforme, Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD) ih posmatra i definiše kroz tri centralne karakteristike:

- **Neophodnost objave** – iako u teoriji sadržaj može biti kreiran od strane korisnika, a potom ne biti objavljen, u ovom slučaju on mora doživeti publikovanje u određenom obliku – bilo da se radi o javnom sajtu ili unapred definisanoj grupi. Time se iz ove grupe isključuje bilateralna komunikacija poput email ili instant poruka.
- **Kreativni rad** – Određena aktivnost mora biti posvećena kreativnoj produkciji novog ili oblikovanju postojećeg sadržaja, kako bi se isti ponudio u novom kontekstu. Ovaj rad

⁶⁹ DiNucci, Darcy. "Fragmented future." *Print* 53, no. 4 (1999): 32-33.

najčešće može podrazumevati kolaboraciju, međutim definisati njegov minimum je izuzetno teško i može varirati u zavisnosti od tipa sadržaja.

- **Kreiranje izvan stručnih okvira i prakse** – ovi sadržaji obično pripadaju oblastima koje se nalaze van domena stručnih kompetencija njihovih kreatora i iako mogu biti motivisani očekivanom nagradom u finansijskom smislu, oni su često produkt motivacionih faktora u koje može spadati mogućnost sticanja prepoznatljivosti, unapređenja reputacije ili jednostavno zadovoljenja potrebe za ekspresijom.⁷⁰

Posmatrajući navedene karakteristike, veoma je jednostavno uočiti zbog čega je web 2.0. zapravo skup participativnih manifestacija koje su ukazale na evolutivni iskorak u istorijskom razvoju interneta. On prestaje da bude samo mesto na kome su nam dostupne različite informacije i postaje mesto na kome obični ljudi mogu da daju svoj doprinos stvarajući sadržaje putem blog unosa, objava potrošačkog iksustva, ili javnih objava drugog tipa. Oni postaju stvaraoci sadržaja na način koji ne bi bio moguć bez postojanja interneta.⁷¹ Ovakvi unosi u zavisnosti od svoga kvaliteta značajno utiču i na samu prepoznatljivost platforme, a prilagođenost horizontu očekivanja korisnika predstavlja jedan od ključnih faktora njihove popularnosti. Posmatranje javnosti koja raspolaže informacijama u kontekstu web 2.0 konceptata, drastično se razlikuje od načina na koji smo to mogli učiniti pre njihove ekspanzije. Pasivni konzumenti dobili su prostor u kome mogu izraziti sebe, nesputani formom i strukturom sadržaja koji mogu počivati na saznanjima do kojih se trenutno došlo. Oni i dalje posmatraju, ali sada učestvuju u kreiranju ukupne slike te samim tim i potencijalnog javnog mnjenja koje postaje sve teže predvideti. Kao posledica ovoga nastale su i prve onlajn zajednice koje danas predstavljaju uobičajenu i podrazumevanu pojavu. Definirati njihov potencijal i stvarni uticaj nije lako. One se u analizama često posmatraju kao politički konstrukti, vezujući se za utopijske ili distopijske mogućnosti, pri čemu se jedna od najčešćih ideja svodi na zajednicu kao faktor koji se suprotstavlja centrima moći, boreći se za svoja prava protiv negativnih strana modernog

⁷⁰ Web, OECD Participative. "User-Created Content." Techn. Ber. Directorate for Science, Technology, Industry Committee for Information, Computer und Communications Policy (2007).

⁷¹ Blank, Grant, and Bianca C. Reisdorf. "The participatory web: A user perspective on Web 2.0." *Information, Communication & Society* 15, no. 4 (2012): 537-554.

društva.⁷² Ovo svakako ne može biti generalno pravilo, ali jeste svojevrsna romantizovana vizija koja se najčešće javlja u situacijama kada se internet kao kanal razmatra sa premisom koja ga stavlja u kontekst sredstva koje garantuje lakši put do željenog cilja – na primer u slučaju stvaranja aktivnosti koja će rešiti određeni problem vezan za odnose različitih društvenih struktura.

Web 2.0 era stvorila je velike potencijale, ali je daleko od idealne – pri čemu uzrok ne moramo nužno tražiti u tehnologiji već u samim korisnicima. Iako jedan od ključnih web 2.0. principa glasi da korisnici stvaraju vrednost, veoma mali procenat njih će zaista pristupiti procesu njegovog stvaranja. Upravo zato brojne platforme i kompanije nastale na ovom konceptu nastoje da sakupe korisničke podatke i izgrade vrednost kao sporedni efekat uobičajene upotrebe aplikacija. Tako nastaju sistemi koji postaju napredniji i bolji sa povećanjem broja korisnika koji ih koriste.⁷³ Društvene mreže svakako predstavljaju primer ovakvog stanja – pri čemu se mora obratiti pažnja na činjenicu da svaki kreirani sadržaj ne podrazumeva i posedovanje vrednosti u sistemu u kome se publikuje.

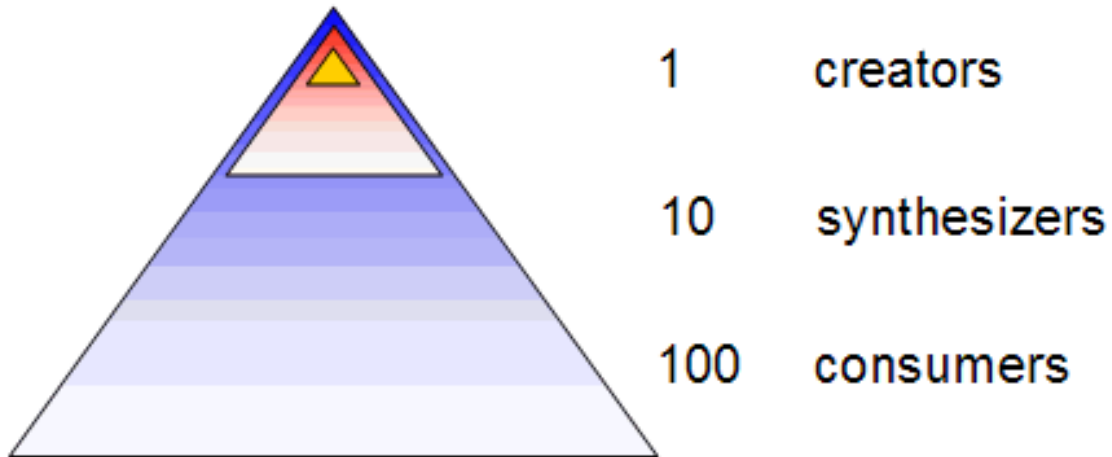
Više je nego opravdano postaviti pitanje o brojnosti kreatora sadržaja, odnosno o realnom kapacitetu stvaranja unosa koji mogu doneti vrednost određenoj internet sredini, bilo da se radi o zajednici ili određenoj platformi. Jedan od osnivača najpoznatije globalne onlajn enciklopedije Wikipedia, koja se kreira i širi isključivo zahvaljujući doprinosima zajednice je 2006. godine izneo teoriju „Bande od 500“ po kojoj je 50% svih korekcija i dopuna tekstova sprovedo 0.7% korisnika (524 osobe), dok je 2% korisnika (1400 osoba) napisalo preko 73.4% članaka.⁷⁴ Ovakvi podaci su gotovo u korelaciji sa internet „Pravilom 1%“ koje u različitim varijacijama govori gotovo identičnu stvar - dominantan broj korisnika i dalje spada u konzumente sadržaja. Bredli Horovic, nekadašnji direktor u kompaniji Yahoo a danas potpredsednik kompanije Google, 2006. godine govori o ovom fenomenu kroz analizu korisničkog ponašanja *Yahoo! Groups*:

⁷² Cavanagh, Allison. *Sociology in the Age of the Internet*. Tata McGraw-Hill Education, 2010.

⁷³ O'reilly, Tim. "What is web 2.0." (2005).

⁷⁴ Gajewski, Krzysztof. "WIKIPEDIA AND THE PROBLEM OF AUTHORSHIP: AARON SWARTZ'S HYPOTHESIS." 91.

- 1% korisnika može napraviti grupu ili pokrenuti novu temu unutar postojeće grupe
- 10% korisnika može aktivno participirati u diskusijama
- 100% korisničke populacije ostvaruje benefit od aktivnosti prethodnih grupa (posmatrači)⁷⁵



Slika 1: Prikaz procentualne podele korisnika prema vrstama aktivnosti u okviru platforme

Horovic pojašnjava svoju observaciju navodeći da se 100% korisnika nikada ne može prevesti u kreatore, kao i da to ne bi ni bilo u interesu jer se u postojećem poretku kroz uticaje različitih grupa informacije zapravo „oslobađaju šuma“. Takođe grupe se poklapaju, pa su kreatori sadržaja takođe i njegovi konzumenti. Još jedna od varijacija kaže da će od 100 osoba, jedna kreirati sadržaj, 10 stupiti u određenu vrstu interakcije sa njim, dok će njih 89 biti konzumenti.⁷⁶ Odnos je veoma sličan onome koji je definisan Pareto principom, a koji (primenjen u menadžmentu) govori da će 80% naših rezultata biti posledica 20% uloženog truda.⁷⁷ Sve ovo predstavlja dovoljno razloga da se ozbiljno zapitamo o stvarnim potencijalima online platformi. Ipak, ne treba zaboraviti na činjenicu da su brojevi korisnika na primeru Wikipedia platforme mali samo ako ih tumačimo na osnovu naše lične impresije o stvarnom broju participanata koji su bili potrebni za njeno pozicioniranje među globalno najpoznatije sajtove. Efekti njihovog rada svakako nisu zanemarljivi, te ni „Pravilo 1%“ sa svim pripadajućim varijacijama ne sme

⁷⁵ Horowitz, Bradley. "Creators, synthesizers, and consumers." *Etable: Bradley Horowitz* (2006).

⁷⁶ Charles Arthur, "What is the 1% rule?" , *The Guardian*, 2006

⁷⁷ Koch, Richard. *The 80/20 Principle: The Secret of Achieving More with Less: Updated 20th anniversary edition of the productivity and business classic.* Hachette UK, 2011.

predstavljati razlog za izbegavanje onlajn pristupa u različitim oblicima participativnih aktivnosti. Manje grupe ljudi obično postaju osnovni kreatori, a njihov doprinos tokom vremena pokreće i širi interakciju aktivirajući neaktivne delove zajednice i privlačeći nove – čime sama zajednica postaje samoodrživ generator vrednosti.⁷⁸

3.3. Crowdsourcing - kada masa postane destinacija

Korisnički kreirani sadržaji i generalna prisutnost javnosti na različitim internet stranicama i platformama, pokazatelj su smera u kome može biti vredno istraživati nove horizonte participacije. Ukoliko su ljudi kojima želimo da se obratimo *onlajn*, pravo pitanje ne odnosi se samo na mesto, već i na način na koji ćemo to učiniti. Ako pretpostavimo da se u slučaju participativnih aktivnosti u urbanom planiranju u najvećem broju slučajeva pred učesnike postavlja problem, mi od njih zapravo očekujemo da dostave inpute ili u pojedinim situacijama kreiraju korisničke sadržaje koji će imati upotrebnu vrednost prilikom njegovog rešavanja. Ovo nije isključivo, te se govoreći o participaciji putem interneta ne smeju zanemariti ni klasični oblici komunikacije poput email adresa i servisa za razgovore (chat). Takođe, ako je jedna od prednosti komunikacije u onlajn sredini manja zavisnost od prostornih i vremenskih ograničenja konvencionalnih pristupa, mi ne možemo pretpostaviti koje će javnosti i u kolikoj meri odgovoriti na naš poziv. Bez obzira na način i konačni koncept upita, platforme ili bilo kog drugog alata koji predstavlja mesto kontakta sa javnostima, precizan obim njihovog odziva praktično je nemoguće predvideti. Nesputanost emitovane poruke, kao jedna od karakteristika interneta u sprezi sa ranije pomenutim zapažanjem OECD koje se tiče karakteristike korisničkog sadržaja po kojoj se oni tematski nalaze van oblasti stručnih kompetencija njihovih kreatora, signalizira da se osim velikog broja pojedinaca putem interneta može doći i do raznolikih sadržaja.

Ako sagledamo poslovnu svakodnevicu, bez posebnog davanja značaja internetu, svakako ćemo uočiti tendenciju koja je primetna bez obzira da li se radi o malom preduzeću, srednjem

⁷⁸ McConnell, Ben, and Jackie Huba. "The 1% rule: Charting citizen participation." *Church of the Customer Blog* 205 (2006).

preduzeću ili internacionalnoj kompaniji. Prilikom realizacije različitih projekata, česti su slučajevi kada jedno pravno lice angažuje dodatne saradnike kako bi za njih izvršili određeni poslovni zadatak koji je deo šireg okvira na čijoj se realizaciji radi. Primera radi, uspešna IT kompanija može raditi na realizaciji web platforme, pri čemu će angažovati određenu marketinšku agenciju koja će za potrebe istog projekta obaviti uslugu kvalitetnog kopirajtinga. Saradnja u kojoj jedna kompanija deo svojih internih aktivnosti poveri drugoj kompaniji putem ugovornog obavezivanja, poznato je kao Outsourcing⁷⁹, odnosno angažovanje spoljnih saradnika. Praktično gledano, angažovanje spoljnih saradnika omogućava određenim firmama da klijentu ponude usluge koje izlaze iz domena njihovih kompetencija, a da pri tome zadrže visoki nivo profesionalnosti i kvaliteta.

Vrlo je jednostavno prepoznati mogućnost koje u ovom domenu može da nam pruži internet, naročito ako se u obzir uzmu sve ono što smo ranije pomenuli baveći se karakteristikama korisnika i njihovih sadržaja u onlajn sredini. Pitanje koje se opravdano nameće, jeste da li smo u mogućnosti da dobijemo kvalitetan rezultat, ako se obraćamo širokoj populaciji internet korisnika, bez prethodnih saznanja o njihovim kompetencijama? Kako ovakav model može da se uporedi sa situacijom u kojoj se obraćamo unapred poznatom saradniku, za koga provereno znamo da je sposoban da odgovori na zadatak koji mu poveravamo?

Istražujući ovaj problem, Džef Houv opisuje svoje iskustvo na njujorškom "PLUG" festivalu – amaterskoj manifestaciji koja je poznata po svojoj specifičnoj organizaciji, bez stalno zaposlenih i vernim krugom pratilaca koji se po brojnosti ne može meriti sa većinom muzičkih manifestacija ovog tipa. Njegova motivacija za posetu događaju 2007. godine, nije bila vezana za muziku već za posmatranje fotografa koji su angažovani putem sajta *IStock* – specijalizovanog za prodaju profesionalnih fotografija koje najčešće nastaju od strane hobista koji raspolažu sa adekvatnom tehnikom. Razgovarajući sa jednim od njih, Houv uočava vrlo specifičnu stvar – da su amateri u mogućnosti da kroz svoje aktivnosti ostvaruju mesečne zarade koje su tolike da se njihov angažman više ne može posmatrati kao hobi.⁸⁰ Upravo je pomenuta web stranica zahvaljujući korisničkim sadržajima unela korenite promene u kreativnu industriju. Kompanije i agencije više

⁷⁹ McCarthy, Ian, and Angela Anagnostou. "The impact of outsourcing on the transaction costs and boundaries of manufacturing." *International journal of production economics* 88, no. 1 (2004): 61-71.

⁸⁰ Howe, Jeff. *Crowdsourcing: How the power of the crowd is driving the future of business*. Random House, 2008.

ne moraju angažovati profesionalne fotografe kako bi dobili vrhunski kvalitet, već to mogu činiti putem specijalizovanih web stranica, pri čemu unapred biraju ono što im odgovara uz značajno manje troškove. Ovakav vid saradnje ne treba posmatrati kao direktno suprotstavljanje modelu unajmljivanja spoljnih saradnika, već kao alternativu koja može doneti daleko isplativije i kvalitetnije rezultate u zavisnosti od potreba i situacije na koju je primenjujemo.

Upravo će Džef Houv, postati jedan od najpoznatijih proučavalaca ovog principa, pri čemu će u svome tekstu objavljenom 2006. godine prvi put upotrebiti kovanicu *Crowdsourcing* (eng. *crowd -masa, gomila*), koja je ubrzo postala opšte prihvaćen termin⁸¹ Tekst pod nazivom „The Rise of Crowdsourcing“, naglašava pojavu sve učestalijeg obraćanja masama nasuprot tradicionalnog *outsourcing* pristupa:

„Kompanije koje su se razvile u eri interneta osmišljene su tako da koriste prednosti umreženog sveta. Ali danas, produktivni potencijal miliona povezanih entuzijasta privlači pažnju i tradicionalnog biznisa takođe. U poslednjoj deceniji, kompanije su tražile jeftinu radnu snagu preko okeana - u Indiji ili Kini. Sada više nije bitno gde se radnici nalaze –svejedno je da li se nalaze unašem kvartu ili Indoneziji - sve dok su povezani na mrežu.

Tehnološki napredak u svim oblastima, od softverskog dizajna do digitalnih video kamera, ruši barijere u cenama usluga koje su nekada razdvajale amatere od profesionalaca. Hobisti, osobe koje ne rade puno radno vreme i diletanti odjednom su dobili tržište za svoj trud, jer inovativne kompanije od farmaceutske do televizijske delatnosti, otkrivaju načine da privuku i iskoriste latentni talenat mase. Radna snaga nije uvek besplatna, ali košta drastično manje od plaćanja stalno zaposlenih osoba. To nije *outsourcing*; To je *crowdsourcing*.“⁸²

⁸¹ U ovom radu, termin *Crowdsourcing* će biti zadržan u integralnim navodima iz stranih radova, kao i u prevedenim odlomcima u funkciji citata. Specifičnost kovanice koja je postala opšteprihvaćen termin koji se koristi za ovu metodu, čini je nepodesnom za precizan prevod. Ipak, ako pod terminom *outsourcing* koji je praktično zaživeo u standardnom srpskom jeziku, označavamo "angažovanje spoljnih saradnika", možemo izvesti pretpostavku da pot terminom "crowdsourcing" mislimo na "angažovanje mase radi rešenja problema". Važno je naglasiti da se u ovom prevodu, pod pojmom masa više misli na "brojčano nedefinisano grupu nepoznatih osoba", pre nego na "veliki broj nepoznatih pojedinaca". Pošto se termin odnosi isključivo na komunikaciju putem interneta, alternativni prevod svakako bi glasio "angažovanje mase putem interneta". Ipak, zbog nepodesnosti prevoda i eventualne zabune koju bi insistiranje na njegovoj upotrebi moglo izazvati, termin *Crowdsourcing* će se upotrebljavati na način kako je ovde opisano.

⁸²Howe, Jeff. "The rise of crowdsourcing." *Wired magazine* 14.6 (2006): 1-4.

Daren Brabham, naučnik koji je prvi upotrebio ovaj termin u istraživačkom radu, u svome tekstu „*Crowdsourcing* kao model za rešavanje problema“, sagledava njegov potencijal govoreći o mogućnostima kolektivne inteligencije:

„*Crowdsourcing* nije samo još jedna popularna reč, nije još jedan meme. On takođe nije ni prepakovana open source filozofija u službi kapitalizma. To je model sposoban za sabiranje talenata i usklađivanje genijalnosti, uz redukovanje troškova i vremena koji su prethodno bili potrebni da bi se rešili određeni problemi. I na kraju, on je dostupan isključivo kroz web tehnologiju, koja nije samo puki posrednik između poruka i ljudi već predstavlja kreativni okvir korisničke interakcije.“⁸³

Kako govorimo o relativno novom terminu i pojavi koja tek treba da se iskaže svoj puni potencijal, svesni smo da definicije istog mogu varirati. Ovo je potpuno razumljivo, s obzirom na razvoj tehnologije i inovativne koncepte koji se svakodnevno realizuju otkrivajući nam nove horizonte u područjima na koja se primenjuju. Međutim, ono što je zajedničko svakom tumačenju, jeste prepoznavanje potencijala kolektivne inteligencije koja je spremna da učestvuje u rešavanju problema na koji je usmerena. Kao dodatni benefit, gotovo po pravilu se javlja ekonomska opravdanost samog procesa, kao i brojnost učesnika koja povećava šansu za pronalazak kvalitetnog rešenja. Predmet debate ostaje kvalitet i kapacitet participanata, što jeste problem koji se može umanjiti ili prevazići adekvatnim pripremama participativne aktivnosti, odnosno upućivanjem poziva osobama koje deluju u okviru specifičnih javnosti koje mogu biti:

- **Zaposleni** – prevazilaženje granica koje su definisane hijerarhijskim strukturama i sistematizacijom kompanije.
- **Zajednice** – veoma širok pojam koji može biti vezan kako za grupe okupljene oko popularnih sajtova za diskusiju i društvenih mreža, tako i oko čitanih blogova i sličnih

⁸³Brabham, Daren C. "Crowdsourcing as a model for problem solving an introduction and cases." *Convergence: the international journal of research into new media technologies* 14.1 (2008): 75-90.

medija, ali i inicijativa koje mogu nastati pod pokroviteljstvom univerziteta i drugih institucija.

- **Šira javnost** – otvoreni pozivi koji nam omogućuju da dopremo do kvalitetnih pojedinaca koji ne deluju u okviru specifičnih zajednica sa kojima komuniciramo. Baš kao što se i prilikom oglašavanja specifičnog proizvoda putem masovnih kanala obraćamo široj populaciji kako bismo doprli do pojedinaca koji mogu biti zainteresovani za njegovu kupovinu, tako se i u obraćanju masi nadamo ostvarenju kontakta sa onim pojedincima koji mogu ostvariti značajan uticaj na rešavanje našeg problema.⁸⁴

Tri navedena pristupa u velikoj meri mogu da obuhvate gotovo svaki scenario u kome se obraćemo do tada nepoznatim grupama. Svaki od njih podrazumeva da će u stvaranju odgovora na naš zahtev učestvovati određeni broj nama nepoznatih pojedinaca. Ovde je sa najvećom rezervom potrebno uzeti situaciju u kojoj se obraćamo zaposlenima – unutar manjih sistema zaista bi bilo teško posmatrati otvoreni upit kao istinsku crowdsourcing aktivnost. Ona može dati rezultate, međutim veoma lako može biti definisana kao *brainstorming*. Međutim, veliki sistemi sa jasno definisanom hijerarhijom i organizacionom strukturom, jesu sistemi u kojima svako od zaposlenih obavlja zaduženja koja su mu dodeljena postupkom sistematizacije radnih mesta. Ako se u obzir uzme i to da korporativna kultura ne predstavlja uvek jedan od prioriteta, zaposleni ne dobijaju uvek mogućnost da se u sistemu kome rade izraze van okvira onoga što se od njih direktno očekuje. Zato ono što možemo otkriti ukoliko im se obratimo na opisani način, može dati istovetne rezultate, baš kao i da smo im se obratili u okviru određene eksterne zajednice.

I o ovom i u svim ostalim slučajevima, u osnovi crowdsourcing aktivnosti počiva kolektivna mudrost (eng. The wisdom of crowds), odnosno sposobnost mase da:

- **Pruži različitost u stavovima** - svaka osoba raspolaže određenim informacijama, makar se radilo o ekcentričnim interpretacijama činjenica

⁸⁴ Abrahamson, Shaun, Peter Ryder, and Bastian Unterberg. *Crowdstorm: the future of innovation, ideas, and problem solving*. John Wiley & Sons, 2013.

- **Da bude nezavisna** - pojedinačna mišljenja nisu uslovljena mišljenjem okoline
- **Da bude decentralizovana** – pojedinci su u mogućnosti da koriste lokalno znanje
- **Da ima sposobnost agregacije** – odnosno da postoje mehanizmi koji nam omogućuju da iz pojedinačnih stavove prepoznamo kolektivnu odluku⁸⁵

Možemo uvideti da crowdsourcing zapravo predstavlja princip koji nastaje kao posledica aktivnosti u okruženju koje je definisano web 2.0 konceptima i aktivnostima korisnika među kojima je osim formiranja i delovanja u različitim zajednicama, značajno pomenuti i korisničke sadržaje kao jedne od osnovnih gradivnih elemenata onoga što danas podrazumevamo pod terminom internet. Međutim, da bi došlo do adekvatnog razmatranja crowdsourcing principa u participativnim aktivnostima koje su karakteristične za urbano planiranje, potrebno je analizirati i različite tipove aktivnosti u kojima se isti može pokazati kao efikasan.

3.4. Osnovni tipovi crowdsourcing aktivnosti

Kada je u pitanju segmentacija crowdsourcing aktivnosti, istraživači imaju različite pristupe koji mogu varirati – kao osnovu za kategorizaciju oni nekada uzimaju specifičnosti grupa, dok se ista u određenim situacijama bazira na prirodi zadatka koji obavljaju. U svakom slučaju, one pružaju dragocen uvid u stvarne tendencije mase i načine na koje izražava svoje stavove i pomažu da prepoznamo tačke na kojima se mogu temeljiti participativni koncepti u urbanizmu.

Erik Martine (Eric Martineau) u svojoj master tezi "Tipologija stilova crowdsourcing participacije" govori o četiri uloge participanata: **ulozi predstavnika zajednice** (najposvećeniji projektima, kroz učešće u projektu oni unapređuju vlastiti socijalni kapital kroz identifikaciju sa njegovim ciljevima), **ulozi korisnika** (ostvaruju satisfakciju putem sticanja simbolične nagrade ili unapređenja vlastitih sposobnosti), **ulozi aspiranata** (manji angažman od prethodnih grupa, voljni da daju svoj sud i učestvuju u finalnom oblikovanju rešenja) i **ulozi posmatrača** (oni mogu

⁸⁵ Surowiecki, James, and Mark P. Silverman. "The wisdom of crowds." *American Journal of Physics* 75, no. 2 (2007): 190-192.

prisustvovati crowdsourcing procesu bez direktnog učešća u njemu, prate ga u slobodno vreme ali se ne osećaju kao njegov deo)⁸⁶.

Ako se potencijal participacije u procesima urbanog planiranja posmatra kroz ove četiri kategorije učesnika, bez dublje analize možemo zaključiti da se u zavisnosti od projekta može javiti potreba za svakom od navedenih. Sa druge strane, privlačenje određene grupe zavisi i od formata odgovora koji zahtevamo, odnosno alata koji putem interneta stavljamo na raspolaganje. Jednostavno rečeno, ukoliko vršimo onlajn anketu teško da ćemo omogućiti istinskim predstavnicima zajednice da iskažu svoj puni potencijal, ali će oni svakako poprimiti karakteristike aspiranata. Po istoj logici se u populaciji aspiranata može aktivirati procenat onih koji će migrirati ka nekoj drugoj grupi. Međutim, da bismo navedeno mogli da sagledamo i kroz prizmu kojom se ovaj rad bavi, potrebno je naglasiti jednu činjenicu vezanu za Martineovo istraživanje – a to je da se ono temelji na već postojećoj zajednici koja funkcioniše putem inkorporiranih crowdsourcing mehanizama. U pitanju je *Threadless.com*, stranica koja kroz komunikaciju sa participantima bira različita dizajnerska rešenja, stavlja ih na glasanje a potom primenjuje na svojoj robi koja se nakon toga prodaje u internet prodavnicama. Dakle ovde govorimo o uočenim karakteristikama u okviru već definisanog ekosistema crowdsourcing platforme, pri čemu njegovi rezultati ne gube na značaju. Da bismo svoje istraživanje u slučajevima participativnog planiranja između ostalog mogli bazirati i na ovakvim pretpostavkama, mi bismo morali uključiti platformu kao stožerno mesto putem koga se distribuiraju različiti participativni mehanizmi i alati. Ali da bi se do tog koraka došlo, neophodno je uvideti gde sve crowdsourcing aktivnosti pronalaze svoju primenu.

Brabham smatra da je podeli crowdsourcing aktivnosti neophodno pristupiti kroz četiri vrste problema čijem rešavanju on može doprineti:

- **Otkrivanje znanja i menadžment** – funkcioniše tako što organizacija poverava zadatak koji se odnosi na pronalaženje i sabiranje informacija na određenoj lokaciji i u određenom formatu. Ovakav pristup idealan je za prikupljanje podataka i stvaranje kolektivnih resursa.

⁸⁶ Martineau, Eric. "A typology of crowdsourcing participation styles." *Master thesis.*, Concordia University, 2012.

- **Prenos pretrage** – organizacija poverava rešavanje konkretnog empirijskog problema. Primenjiv u situacijama gde je neohodno proverljivo rešenje, poput naučnih problema.
- **„Peer-Vetted“ kreativna produkcija** – organizacija poverava kreaciju i selekciju rešenja na osnovu kreativnih ideja. Primenjiv je u situacijama gde rešenja imaju podršku potencijalnog tržišta, odnosno zainteresovane javnosti, i najčešće su u vezi sa dizajnerskim ili estetskim problemima.
- **Distribuirano angažovanje ljudske inteligencije** – organizacija poverava analizu velikih količina podataka. Ovaj pristup pogodan je u situacijama gde je iz velikih baza podataka neophodno izvući zaključke koji su karakterističniji za ljude nego za računare.⁸⁷

Četiri vrste participanata i četiri generalizovane grupe problema, svakako su vredni indikatori potencijala crowdsourcing metoda. Brabhamova podela može se činiti robusnom, ali je ona istovremeno i veoma precizna – veoma je teško zamisliti određenu aktivnost ove vrste, koja se ne bi mogla svrstati u jednu od četiri grupe. Takođe, važno pitanje odnosi se i na konkretan način implementacije crowdsourcing principa u konkretne mehanizme kojima se obraćamo masi. Ovim se bavi upravo Houv, koji takođe navodi podelu u četiri segmenta. Po njemu, crowdsourcing aktivnosti se po načinu realizacije dele na:

- **Mudrost mase (Crowd wisdom)** - masa poseduje veće znanje od pojedinca, te je potrebno samo stvoriti uslove u kojima će se ono iskazati. Obično se sprovodi putem raznovrsnog umrežavanja pojedinaca koji poseduju specifično znanje koje im omogućuje jedinstven pristup problemu – a najčešći format za njeno aktiviranje jesu polja za sugestije isl.
- **Stvaranje u masi (Crowd creation)** – poveravanje konkretnih kreativnih zadataka, poput snimanja video materijala, prevođenja, redizajniranja i sl.
- **Glasanje mase (Crowd voting)** – Izdvajanje rezultata na osnovu iskazanog stava velikih grupa. Ovaj vid se ne odnosi nužno na čin svesnog glasanja – poznato je da kompanija Google rezultate svoje pretrage bazira i na masovnim preferencijama prilikom njihovog

⁸⁷ Brabham, Daren C. *Crowdsourcing*. Mit Press, 2013.

izbora. Međutim ovo nije jedina primena, pa različiti oblici glasanja mase ne poprimaju samo ulogu pokazatelja generalnog opredeljenja javnosti, već se tretiraju i kao relevantni faktori u planiranju i odlučivanju u situacijama koje ne spadaju u domen opštih kompetencija. Primer je selekcija igrača na „All Star“ NBA utakmici o kojoj se već godinama unazad odlučuje putem otvorenog globalnog poziva na glasanje.

- **Finansiranje iz mase (Crowdfunding)** – Dobijanje finansijske podrške za projekte i ideje od strane ljudi koji podržavaju ideju i spremni su da doniraju novac bez ikakvog potraživanja, ili u zamenu za simbolične poklone ili pogodnosti.⁸⁸

Navedena stanovišta prikazana su sa ciljem stvaranja zaokružene slike koja ilustruje složenost celokupnog principa i njegovu primenjivost u različitim situacijama. U osnovi, čini se da i kod korisnika koji pristupaju crowdsourcing aktivnostima važe slična pravila kao i kod generalne populacije stvaralaca korisničkih sadržaja. Kada je u pitanju rešavanje problema, nameće se utisak da se pravo pitanje nalazi na terenu kreativnosti, odnosno stvaranja uslova koji će pokrenuti masu na akciju – o čemu ujedno govori i Houv objašnjavajući mudrost mase. Njegova četiri tipa aktivnosti svakako daju preciznije smernice ka osmišljavanju i kreiranju pojedinačnih solucija koje mogu omogućiti participaciju i u projektima koji spadaju u oblast urbanog planiranja.

3.5. Potencijal primene crowdsourcing aktivnosti u participativnom planiranju

Pre nego što dođe do planiranja participativnih crowdsourcing aktivnosti, mora se odrediti pristup koji ćemo kao predstavnici stručne javnosti zauzeti prema njemu. Crowdsourcing ne možemo smatrati metodom, niti konkretnom tehnologijom. Ne postoje jasna pravila putem kojih se mogu definisati njegove granice. Ovo ne treba da nas dovede u zabunu, jer je u pitanju

^{88 88} Howe, Jeff. Crowdsourcing: How the power of the crowd is driving the future of business. Random House, 2008.

pojava koja svakodnevno evoluira, pa se i njen razvoj mora posmatrati u kontekstu razvoja celokupnog interneta i načina na koji ga koristimo.

Svakog dana pred sobom imamo dovoljno opcija za pristup globalnoj mreži. Zapravo, mi joj pristupamo gotovo bez ikakvih poteškoća i ograničenja, krećemo se u okviru adresa na kojima se najčešće nalaze različite manifestacije web 2.0. tehnologija (društvene mreže, portali, blogovi, forumi...), te možemo da zaključimo da se crowdsourcing može inicirati, a samim tim i desiti bilo gde na internetu. Primena ovog principa u procesima urbanog planiranja moguća je sve dok smo u mogućnosti da pristupamo internetu, a konkretne metode i tehnologije u koje će se implementirati i putem kojih će se realizovati, potrebno je da odredimo isključivo sa aspekta struke. Analogije postoje. Primera radi, prikaz prostornog plana ili konkretnog izvođačkog projekta moguće je realizovati i u onlajn prostoru, pri čemu implementacija jednostavnih formi i komentara može uneti mogućnost pružanja povratnih informacija u daleko većem obimu od onoga koji je moguć tokom tradicionalnih sesija. Ankete, upitnici i srodne forme više su nego jasna alternativa situacijama u kojima se zahteva direktna konfrontacija sa nepoznatim osobama ili neistomišljenicima. Opravdano je predvideti i potencijalne probleme – najčešće neizvestan kvalitet korisničkih unosa, kao i nedovoljne kompetencije participanata koji ne raspolazu adekvatnim činjenicama na kojima bi formirali relevantne sudove. Sa druge strane, ništa nas ne sprečava da kreiramo informativne sesije – bilo da se radi o javno dostupnim materijalima, video seminarima ili webinarima u kojima predstavnici stručne javnosti unapređuju spremnost budućih participanata, i sami stvarajući vrednosti kojima se nesmetano pristupa. Kao i u tradicionalnim metodama, i inovativni pristupi bez obzira na svoju prilagođenost korisnicima, suočeni su sa problemom motivacije – o čemu će biti više reči u narednim poglavljima.

Pre nego što se pristupi analizi konkretnih slučajeva u kojima je došlo do primene crowdsourcing metoda u svrhe unapređenja participacije u procesima urbanog planiranja, potrebno je naglasiti i da ona u svakom trenutku može poprimiti različite tonalitete i biti motivisana složenim faktorima. Ovo je prirodna posledica činjenice da oni najčešće predstavljaju tačku u kojoj dolazi do preplitanja interesa različitih javnosti. Crowdsourcing jeste

princip koji je pogodan za primenu u složenim upravljačkim procesima koji zahtevaju koordinaciju, a koji se prema svojoj prirodi mogu podeliti na:

- Normalne situacije, odnosno situacije kojima pristupamo putem klasičnih menadžerskih metoda – optimizujući, planirajući, sertifikujući, pri čemu minorni incidenti ne mogu uticati na njihovo funkcionisanje.
- Krizne situacije u kojima dolazi do neplaniranog događaja, koji remeti uobičajeno funkcionisanje opisano u prethodnoj stavki.
- Situacije ekstremnog upravljanja čija je ključna karakteristika ta da se odvijaju u sredinama i okolnostima u kojima postoji visok rizik od nastanka krizne situacije.
- Krizne situacije koje nastaju u ekstremnim okolnostima, odnosno situacije u kojima se dominantno oslanjamo na ljude koji su uključeni, kvalitet organizacije kojoj pripadaju, kao i na brzo osmišljavanje strategija koje se testiraju gotovo u realnom vremenu.⁸⁹

Navedena podela spada u domen menadžmenta, ali je bez velikog truda moguće povući analogije sa potencijalnim situacijama koje se tiču promena u urbanoj sredini, a koje mogu poprimiti jedan od navedenih karaktera čak i ako su isprva spadale u one koje ne sadrže krizu kao integralnu komponentu.

U svom radu "Crowdsourcing procesa učešća javnosti u projektima planiranja" Daren Brabham polazi od činjenice da internet kao medij dozvoljava sakupljanje kolektivnog intelekta među populacijom, na način na koji sastanci "licem u lice" prilikom planiranja to nisu u mogućnosti i razmatra u kojoj meri angažovanje mase u rešavanju problema putem interneta može biti odgovarajući model u procesima urbanog planiranja.⁹⁰

Zastupajući stav da ova metoda može doneti benefite, on opisuje njen potencijal kroz razmatranje hipotetičkog slučaja planiranja – izgradnju novog kvarta u zamišljenoj urbanoj

⁸⁹ Lebraty, Jean-Fabrice, and Katia Lobre-Lebraty. *Crowdsourcing: One step beyond*. John Wiley & Sons, 2013.

⁹⁰ Brabham, Daren C. "Crowdsourcing the public participation process for planning projects." *Planning Theory* 8.3 (2009): 242-262.

sredini. Kao polazna osnova pretpostavljeno je da je komisija za planiranje odabrala program/platformu putem koje će pozvati javnost da se uključi u proces.

Na samom početku, potrebno je formirati adekvatan poziv za učešće, i u okviru njega dati što više informacija potencijalnim učesnicima – mesto na kome se gradnja planira, koji su predviđeni vremenski okviri, koliko stanovnika će se zahvaljujući tome doseliti u sredinu itd. Sva ova pitanja i odgovori na njih, treba da čine osnovne elemente poziva. Takođe, poželjno je da što više podataka bude priloženo uz sam poziv – mape, spisak privrednih subjekata u okolini, pa čak i stručne informacije poput dimenzija saobraćajnica, zakona i propisa isl. Nikako ne treba uskraćivati ovakve podatke i potcenjivati sposobnost mase da ih tumači i koristi.

Poziv za učešće kao i sav prateći materijal i dokumentacije postavljaju se na web stranicu/lokaciju, za čije je održavanje zadužena lokalna samouprava. Veoma je važno da se na ovom mestu nalaze sve neophodne informacije koje će obezbediti nesmetano i kvalitetno učešće treće strane. Deo poziva svakako treba da se odnosi i na definisaje nagrade za predloge koji budu odabrani odnosno usvojeni. Nagrade mogu biti raznovrsne, od novčanih nagrada do povlastica u pogledu cene korišćenja pojedinih gradskih servisa/usluga.

Takođe, poziv mora sadržati definisane formate u kojima se predlozi dostavljaju. Kada govorimo o formatima, to mogu biti različiti obrasci kroz koje se dostavljaju komentari, ili softverska rešenja u kojima možemo raspoređivati različite elemente u prostoru, a zatim tako kreiranu sliku sačuvati i dostaviti kao naš predlog. Angažovanje mase putem interneta ovde daje širok prostor kreativnom pristupu, koji se opet oslanja na web tehnologiju i inovativne primene koje ona nosi sa sobom.

Brabham sa velikom pažnjom obrazlaže postupke koji dolaze na red nakon što smo primenom ove metode prikupili tražene predloge. Svi pristigli predlozi se postavljaju na predviđeno mesto u okviru web stranice projekta, čime počinje nova faza realizacije u kojoj se građani pozivaju da svojim glasovima odaberu i podrže one koji su po njima najkvalitetniji.

Nakon što se glasanje završi, komisija ili neko drugo telo koje je nadležno za realizaciju projekta, izdvaja najbolje ocenjene radove i prosleđuje ih nadležnom organu zaduženom za planiranje. Ovo je trenutak kada mogućnost kombinovanja različitih ideja najbolje dolazi do izražaja. Stručno telo koje će izvršiti evaluaciju ovih predloga i kreirati konačnu sliku ne mora da bude ograničeno na isključiv odabir jednog od rešenja, već ih može analizirati, uočavati potrebe iz kojih su nastala, kombinovati ih i doći do jedinstvene solucije koja može biti stvorena iz različitih predloga. Nerealno je očekivati da će svaki od predloga zadovoljavati kriterijume po kojima bi bio izvodljiv u stvarnosti. Stručna javnost je tu da posmatranjem i analizom, uoči vrednosti koje imaju pozitivan uticaj na društvo i zajednicu, a zatim ih implementira u plan na način koji zadovoljava kriterijume struke i zakonske regulative. Ovde je važno napomenuti da prikupljanje informacija na ovakav način može pružiti i dragocene smernice koje mogu značajno doprineti kvalitetu arhitektonskih i urbanističkih konkursa čak i u fazama njihove pripreme i organizacije. Ukoliko su sami konkursi pripremljeni na osnovu razvijene informacione baze, posledično se i uvećava šansa da će pristigli predlozi biti kvalitetniji.

U ovakvom pristupu, svim građanima je omogućeno da se uključe u postupak, a jedini preduslov za učešće bio je kompjuter sa internet pristupom. Učesnici nisu primoravani da svoje predloge daju javno, u unapred predodređenim terminima i lokacijama, nisu imali potrebu da se suočavaju sa različitim političkim stranama, neistomišljenicima isl. Pristigli predlozi su prvobitno vrednovani od strane građana, a tek nakon toga su predati nadležnim organima.

Sa druge strane, omogućen je i različit nivo učešća. Građani su imali mogućnost da dostave svoje predloge, ali i da samo glasaju za one koji im se čine najboljim. U krajnjem slučaju, čak i ukoliko nisu želeli da se uključe u bilo kom obliku, građani su se mogli upoznati sa projektom i informisati o njegovoj realizaciji putem web stranice.

Hipotetička situacija može imati ilustrativnu primenu, dok je za prepoznavanje konkretnih smernica neophodno sagledati i rezultate do kojih se došlo praktičnom primenom ovakvih koncepata. Do sada se moglo zaključiti da su ograničenja izuzetno mala, te da je moguće stvarati namenska rešenja i taktičke pristupe u zavisnosti od konteksta u kome se promene

realizuju, kao i njihovog stvarnog obima i participativnih potreba. Zato će se u narednom poglavlju analizirati primeri u kojima su kanali komunikacije zasnovani na upotrebi različitih tehnologija u internet okruženju, pri čemu će se posebna pažnja posvetiti uočavanju crowdsourcing principa unutar njihovih mehanizama.

4. PARTICIPATIVNO PLANIRANJE I POTREBA ZA ONLAJN SREDINOM

U prethodnim poglavljima, baveći se analizom problema sa kojima se sreću tradicionalni oblici participativnih aktivnosti, jasno smo mogli uvideti da je internet sredina koja se gotovo logički nameće kao prostor u kome je moguće prevazići neke od osnovnih barijera koje uzrokuju smanjen odziv i generalno manje interesovanje javnosti. Ipak, da bi se ovo ispravno razumelo neophodno je analizirati nezavisne studije slučaja koje su se u većoj ili manjoj meri oslanjale na upotrebu interneta u okviru participativnih aktivnosti koje su se odnosile na različite urbanističke projekte.

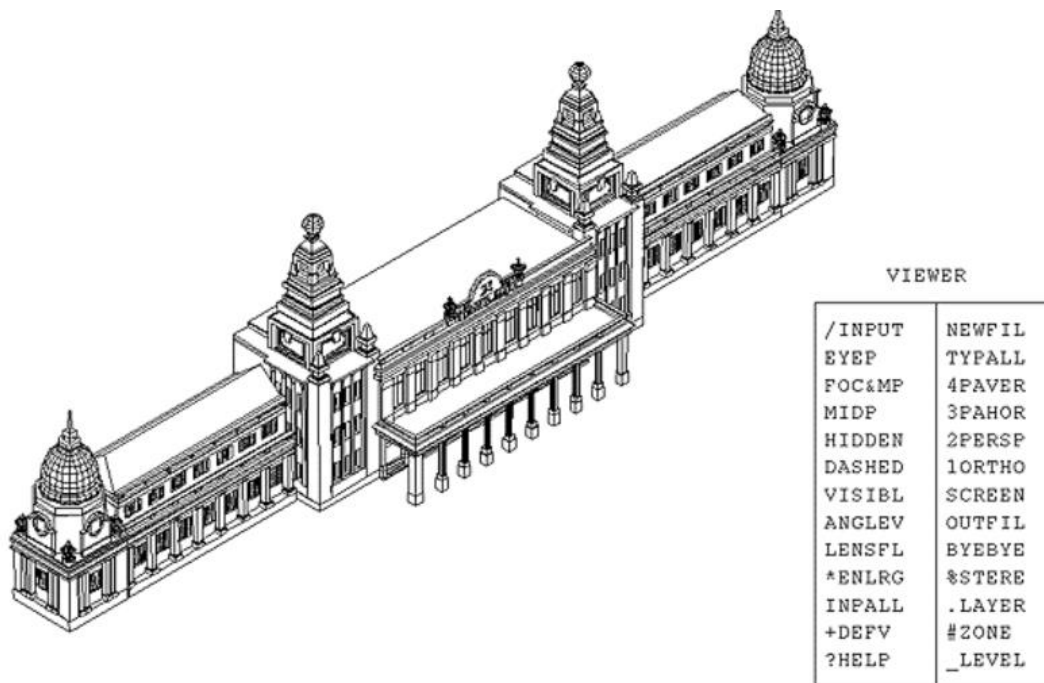
Slučajevi koji će se analizirati nisu odabrani samo po kriterijumu različitosti, već i na osnovu vremena u kome su realizovani – od sedamdesetih godina prošlog veka, pa do današnjeg trenutka. Na taj način moguće je pratiti gotovo prirodnu ljudsku tendenciju za stvaranjem virtuelnih sredina koje će premostiti prostorna ograničenja, ukrštajući je sa problemima uzrokovanim različitim stadijumima tehnološkog razvoja.

Finalnu proveru, predstavlja prepoznavanje vrsta tehnologije i oblika nastalih crowdsourcing aktivnosti usmerenih na konkretne ciljeve, čime se doprinosi razumevanju njihove svrshishodnosti u različitim kontekstima, što može poslužiti prilikom formiranja preporuka za buduća istraživanja i pravce razvoja.

4.1. Razumeti stvarnost u virtuelnom prostoru: Glazgov model (Škotska)

Jedan od prvih i najpoznatijih primera primene koncepta virtuelnih modela u urbanom planiranju je "Glazgov model", nastao kao inicijativa ABACUS istraživačke jedinice Univerziteta u Stratklajdu i koji je opisan u radu "VRML mogućnosti: evolucija Glazgov modela".⁹¹ Osnovna namera bila je stvaranje alata koji će omogućiti vizualizaciju urbane sredine Glazgova i elemenata koji je čine. Tokom vremena, projekat je iznedrio brojna softverska rešenja, u skladu sa uočenim potrebama i tehnološkim mogućnostima koje su ga pratile.

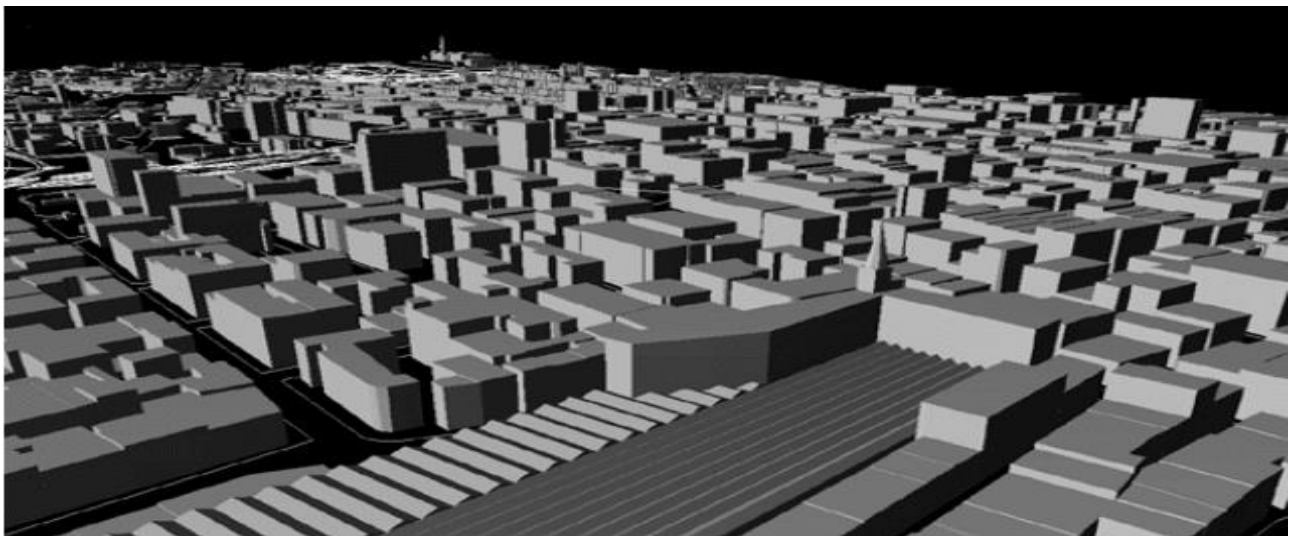
Veoma je interesantan podatak da je ovaj projekat započet 1970. godine, tačnije pokrenute su prve aktivnosti koje će prethoditi kasnijem modelu. U okviru ABACUS programa, aktivno su istraživani različiti pravci koji se baziraju na vizualizaciji urbanog okruženja. Za ove potrebe, istraživačka jedinica će razviti softvere, počevši od prvog koji je nazvan „Viewer“.



Slika 2: Prikaz modela u okviru softvera Viewer

⁹¹Ennis, Gareth, and Malcolm Lindsay. "VRML possibilities: the evolution of the Glasgow model [virtual city]." MultiMedia, IEEE 7.2 (2000): 48-51.

Predstavljajući razvojni put projekta, autori opisuju softver kao alat koji koristi skice objekata (pojedinačnog ili grupe), pri čemu je posedovao mogućnost njihovog prikaza iz različitih perspektiva, nakon čega je bilo moguće primeniti i fotomontažu kroz integraciju sa fotografijama ambijenta u kome je objekat planiran. Veoma brzo, razvijen je i softver nove generacije po imenu „Vista“. Njena ključna prednost ogledala se u tome što je dotadašnje crno bele, skicirane modele, pokrivala teksturama koje su podražavale njihov planirani izgled, stvarajući realističniji prikaz u odnosu na „Viewer“. Njihov rad nije ostao nezapažen, pa ih je 1986. godine kontaktirala laboratorija „Rutherford and Appleton“, sa zahtevom da testiraju novu platformu koja je predstavljala narednu generaciju kolor grafike. Radilo se o uređaju „Iris“, proizvedenom od strane čuvene kompanije „Silicon Graphics“. Iris je posedovao poseban grafički pogon (eng. *engine*) koji je bio prilagođen obradi velikih geometrijskih površina, stvarajući utisak promena u realnom vremenu. Prihativši se ovog izazovnog zadatka, ABACUS istraživači su odlučili da testiraju kapacitete „Irisa“ pokretanjem projekta virtuelnog modela grada Glazgova. Izgradnja i razvoj „Glazgov modela“ ubrzo je postala akademski izazov na koji je trebalo odgovoriti stvaranjem impresivne prostorno-geometrijske baze koja je sposobna da pohranjuje, kreira i omogućuje pristup različitim elementima koji je čine. Benefit ovakvog poduhvata bio je jasan već na samom početku, i predstavljao je veoma važnu stvar za arhitekte, urbaniste i dizajnere koji bi ga mogli primeniti za prikaz vlastitih projekata u urbanom okruženju.



Slika 3: Model iz 1987.

Ipak, široku primenu softvera ograničavale su tehničke mogućnosti. Ograničena dostupnost organizacijama koje su imale uslove da obezbede tada izuzetno skup hardver, kao i nedovoljno razvijen korisnički interfejs, učinile su da uprkos svim naporima model ne doživi široku primenu u praksi. Sve ovo dovelo je do uočavanja osnovnih nedostataka sistema, koji će 1987. Godine biti definisani kao osnovne smernice za unapređenje od strane istraživača Strajtklajdsog univerziteta:

1. Skup podataka isuviše je veliki da bi omogućio realnu animaciju.
2. Potrebno je omogućiti različite nivoe detalja – najbliži objekti treba da sadrže i najveći nivo detalja, dok je kod pozadinskih objekata potrebno omogućiti niži nivo istog.
3. Označavanje – skup podataka zahteva označavanje imena ulica, zgrada itd.
4. Neophodna je snažnija hardverska podrška
5. Korisnički interfejs treba da omogući intuitivniju navigaciju
6. Softversko rešenje treba da omogući korišćenje modela iz perspektive “u visini očiju”, kako bi se stekao utisak prirodnog kretanja kroz virtuelnu sredinu, ali i da dozvoli manualno premošćavanje između destinacija.
7. Baze podataka treba da sadrže informacije koje će se povezivati direktno sa modelima. Konkretno, potrebno je omogućiti da se korisnik tokom virtuelne ture zaustavi ispred objekta i zatraži sve raspoložive informacije o njemu.⁹²

Naravno, iako su date smernice bile sasvim opravdane, njihova implementacija u datom trenutku bila je veoma težak zadatak jer je zahtevala velike finansijske i vremenske resurse. Ipak, sa današnje tačke gledišta, može se konstatovati da je pomenuti istraživač veoma precizno predvideo ključne standarde koji će gotovo deceniju kasnije biti uključeni u VRML⁹³ tehnologiju, čija će pojava predstavljati značajnu tačku u razvoju “Glazgov modela”. Virtuelne sredine sada

⁹² Ennis, G., & Lindsay, M. (2000). VRML possibilities: the evolution of the Glasgow model [virtual city]. IEEE MultiMedia, 7(2), 48-51.

⁹³ Virtual Reality Modeling Language – jezik čija je primarna funkcija opisivanje virtuelnih sredina i njihovih specifičnih karakteristika u internet sredini, uz mogućnost vršenja ograničenih interakcija sa njima.

su mogle da ponude iskustvo koje je prelazilo okvire posmatranja statičnih modela, tako da je "Glazgov model" počeo da se razvija u smeru interaktivnog urbanog informacionog sistema koji će široj javnosti ponuditi mogućnost pristupa trodimenzionalnim modelima grada.



Slika 4: Korisnički interfejs "Glazgov modela"

U skladu sa ranije definisanim razvojnim smernicama, originalni model je 1998. godine konvertovan iz svog originalnog formata u VRML format, čime se omogućilo lakše preuzimanje putem interneta. Nivo detalja zadržan je na postojećem nivou, sa izuzetkom ključnih građevina sa statusom znamenitosti koje su obrađene detaljnije kako bi se postigla lakša navigacija. Korisnički interfejs je takođe pretrpeo promene, sa ciljem stvaranja pristupačnog radnog okruženja koje omogućuje postavku više prozora koji će prikazivati različite vrste podataka.

Posebna pažnja posvećena je definisanju tačaka koje omogućuju brz pristup područjima interesovanja u sklopu bilo kog trodimenzionalnog modela. Konačno, korisnici su se mogli kretati kroz virtuelnu sredinu, na način na koji bi to činili u stvarnosti, zadržavajući nivo pogleda u granicama visine očiju, dok je namenski kreiran funkcionalni meni dozvoljavao prikaz imena ulica i ostalih informacija koje su smatrane relevantnim.

“Glazgov model” doneo je mogućnost jednog novog i inovativnog pristupa kroz linkovanje različitih oblika web informacija sa objektima koji se nalaze u modelu. Za razliku od uobičajenih internet okruženja, nisu postojali predefinisani navigacioni linkovi ili rute, koji bi sugerisali posetiocu na dostupne putanje (kliknite više, saznajte više, korisni linkovi isl.). Umesto toga, oni su ih morali sami otkrivati kroz šetnju gradom, odnosno na onim mestima koja bude interesovanje u njima – baš kao što je to slučaj i sa šetnjama kroz urbanu sredinu koje se dešavaju van mreže.

Ovakve mogućnosti predstavljale su šansu za turiste, koji su putem računara mogli da se upoznaju za važnim mestima, ali i da nadoknade sve ono što su propustili prilikom posete gradu. Sam edukativni kontekst obuhvatao je daleko šire područje – Glazgov model mogao je da posluži kao sredstvo pomoću koga najmlađi učenici mogu upoznati svoj grad, dok su starije generacije imale korist od proučavanja trodimenzionalnog modela i pronalaženja dodatnih načina za njegovu primenu. Međutim, najveći potencijal ovakvog modela podrazumevano se odnosio na promene u arhitektonskoj i urbanističkoj praksi. Model je omogućivao arhitektama da preuzmu određene prostorne segmente, primene svoje projekte u njima a potom ih pridruže ukupnom modelu čineći ih javno dostupnim. Isti princip važio je i za urbane planere, pri čemu je mogućnost javnog glasanja za različite predloge jasno bila prepoznata kao važna participativna šansa.

Model Glazgov će doživeti i svoje dalje razrade, pronalazeći mesto u Laboratoriji za virtuelno okruženje (eng. *Virtual Environment Laboratory*), specijalno dizajniranom prostoru sa velikim ekranom u kome je bilo moguće vršiti eksperimente i interaktivne sesije. Danas je na sajtu gradskog veća Glazgova dostupan softver putem koga je moguće pristupiti virtuelnom trodimenzionalnom modelu grada – jasan signal da je i nakon opisanog projekta grad prepoznao i nastavio ovakvu praksu.



110 Queen Street as existing



110 Queen Street as proposed



110 Queen Street as existing



110 Queen Street as proposed

Slika 5: Komparacija predloga i stvarnog stanja u prostoru

Ipak, u pojedinim internet izvorima i forumima mogu se primetiti kritike ovakvog pristupa, koje se ne odnose na utilitarnost već na izbor tehnologije za izradu ovakvog rešenja. Kritike se najčešće temelje na činjenici da se ogroman trud uložio u razvoj složenog softverskog rešenja, dok su se u međuvremenu pojavile aplikacije koje podržavaju identične funkcije, a daleko su pristupačnije i pogodniji za upotrebu – npr. Google Earth, Google Maps.

Ova sasvim opravdana zamerka, ukazuje na koncept koji nije bilo realno smatrati podrazumevanim u vreme nastanka Glazgov modela, ali jeste danas – oslanjanje na postojeću tehnologiju i softverska rešenja, i njihovo kombinovanje sa ciljem stvaranja potpuno novih solucija. Sa druge strane, kada govorimo o istraživačkoj svrsi, razvoj vlastitog alata može predstavljati dobar izbor čak i kada postoje dostupne alternativne solucije, upravo zbog mogućnosti specifičnih prilagođavanja koja ne bi bila moguća u suprotnom slučaju. Prilikom donošenja ovakvih odluka, ekonomska opravdanost svakako igra presudnu ulogu.

4.2. Spremnost kao preduslov primenjive inovacije: Vudberi Daun eksperiment (Velika Britanija)

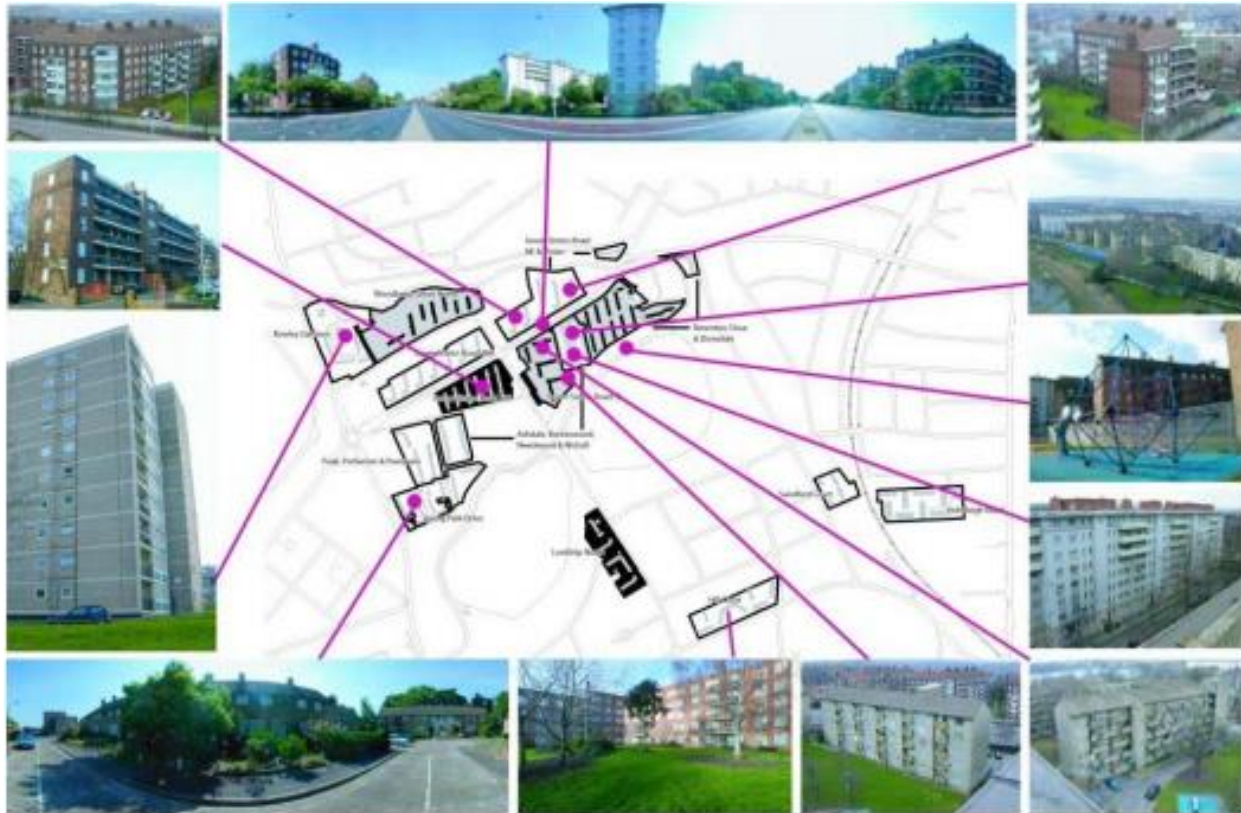
Studija slučaja Vudberi Daun veoma je značajna jer nam pruža dragocen uvid u pitanja koja se tiču usklađenosti težnji za unapređenjem participacije, spremnosti sredine da participira i dostupne participativne tehnologije.⁹⁴ Eksperiment je realizovan tokom obnove ovog naselja u londonskoj opštini Hakni, koja spada u predmet jednog od najvećih projekata urbane obnove u Velikoj Britaniji i jedan od većih projekata ovoga tipa u Zapadnoj Evropi. Teritorija predviđena za obnovu obuhvatala je 2500 stambenih jedinica sa oko 6000 stanovnika. Što se strukture stanovništva tiče važno je napomenuti da su u svega 29% stanova živeli njihovi vlasnici - u većini slučajeva koristili su ih emigranti, a stil života uglavnom nije podrazumevao dogodišnji boravak u njima. Problemi na samom početku kretali su se u dva smera - lobiranju za budžetska sredstva i nastojanju da se obezbedi što šire učešće građana. Proces uspostavljanja radnih tela i održavanja sastanaka uz pridobijanje poverenja meštana bio je veoma zahtevan. Da bi se pružila podrška ovim ciljevima, osmišljeni su i kreirani internet resursi čija je svrha bil da predstavljaju oslonac prilikom realizacije projekta.

⁹⁴ Hudson-Smith, Andy, Steve Evans, Michael Batty, and Susan Batty. "Online participation: The Woodberry down experiment." (2002).



Slika 6: Naselje Vudberi Daun

Važno je imati na umu činjenicu da se inicijativa za internet participacijom pokreće 2000. godine, u vreme kada većina danas dostupnih tehnologija, još nije postojala. Da bi smo na najbolji način razumeli tadašnju situaciju, dovoljno je podsetiti se da su se internet veze svodile na danas gotovo zaboravljene dial-up konekcije. Loše materijalno stanje u kome se nalazila većina stanovnika Vudberi Daun naselja nije išlo u prilog nastojanjima istraživača - čak i samo posedovanje računara je predstavljalo svojevrsan luksuz. Upravo zbog vremena u kome je realizovana, kao i okolnosti koje su je pratile, ova inicijativa predstavlja hrabar korak ka ustanovljavanju jednog novog, originalnog istraživačkog pristupa u urbanom planiranju.



Slika 7: Kwartovi u naselju woodbery down

Za početak je odabran Hackney Building Exploratory, svojevrsan lokalno orijentisani muzej smešten u staroj školi u okviru opštine, koji je sadržao brojne modele i mape vezane za gradnju i istoriju zajednice. Veliki broj eksponata, delom kreiranih od strane profesionalaca a delom i od građana tokom učešća u brojnim radionicama, odabran je kao polazna osnova. Prevesti ih u digitalni oblik bio je veliki izazov, ali mogućnost njihovog prenošenja do šire populacije, predstavljala je snažan podsticaj. Uskoro je kreirano softversko rešenje koje je omogućavalo korisnicima da se edukuju i upoznaju sa opštinom Hakni koristeći se geografskim informacionim sistemom, digitalnim panoramama koje su prikazivale prizore sa ulica Haknija isl. Kompjuteri sa pristupom softveru nalazili su se u okviru muzeja, a u ovoj fazi projekat je u najvećoj meri privukao pažnju dece. Nakon što su uvereni da se ovakvim načinom rada uz primenu internet veze veoma brzo mogu prenositi multimedijalni sadržaji, Tim za obnovu naselja Vudberi Daun (WDRT) je krajem 2000. godine odlučio da finansijski podrži ovaj koncept. Tehnika je već bila određena, i sve što je preostalo jeste da se utvrdi sama struktura internet sajta.

„WDRT je dostavio preliminarne ideje vezane za strukturu web sajta. Napravljena je gruba skica sajta, a potom smo započeli da se sastajemo sa stanovništvom kako bismo ilustrirali šta bi moglo biti urađeno ali i da bismo testirali stepen u kome bi ponuđeni materijal bio prihvatljiv korisnicima koji su posedovali samo osnovne IT sposobnosti.“⁹⁵

Sajt je osmišljen kao sinteza četiri celine. Prvi deo bi nudio informacije i bio sačinjen uglavnom od teksta kao i podataka u formama izveštaja koje je moguće preuzimati sa interneta a sadržao bi aktuelnosti o toku projekta obnove. Drugi deo sajta činio bi mapirani deo kroz koji bi se vizuelno prikazale panorame i eventualno budući izgled same lokacije. Preostala dva dela bila su zamišljena kao znatno interaktivnija, jedan od njih je bio klasičan internet forum na kome bi se vodile diskusije o različitim temama, dok je drugi imao daleko eksperimentalniji karakter i ulogu da prikaže sredinu u trodimenzionalnom okruženju (sa znatno ograničenijim opcijama kretanja nego što je to slučaj sa današnjom VR tehnologijom).

Jedan od vodećih problema ticao se načina na koji će stanovnici učestvovati u izradi web stranice. Odluka da stanovništvo učestvuje u procesu stvaranja i svojim uticajem oblikuje izgled finalnog rešenja, svakako je ispravna, međutim u kontekstu vremena u kome se javila kao i mogućnosti, navika i sklonosti onih od kojih se najviše očekivalo da učestvuju u njenom sprovođenju, ona predstavlja ambiciozan poduhvat.

Postojeći predstavnici građana detektovani su kao idealni posrednici između želja ljudi koje zastupaju i programerskog tima. U nastojanju da se osposobe za ulogu posrednika, doneta je odluka da se svakome od njih dodeli računar sa internet pristupom, kako bi u procese rada putem istog mogli da uključe svoje komšije i sugrađane. Ova odluka izazvala je ozbiljnu debatu, pokrenuvši niz važnih pitanja. Organ koji je trebalo da obezbedi sredstva za nabavku računara nije bio dovoljno siguran da će oni biti upotrebljeni u ispravne svrhe. Od predstavnika građana se očekivalo da potpišu sporazum u kome je predviđen način na koji će računar biti upotrebljavan, međutim postavilo se sasvim opravdano pitanje o svrsishodnosti obavezujućih

⁹⁵Hudson-Smith, Andy, Steve Evans, Michael Batty, and Susan Batty. "Online participation: The Woodberry down experiment." (2002), p.21

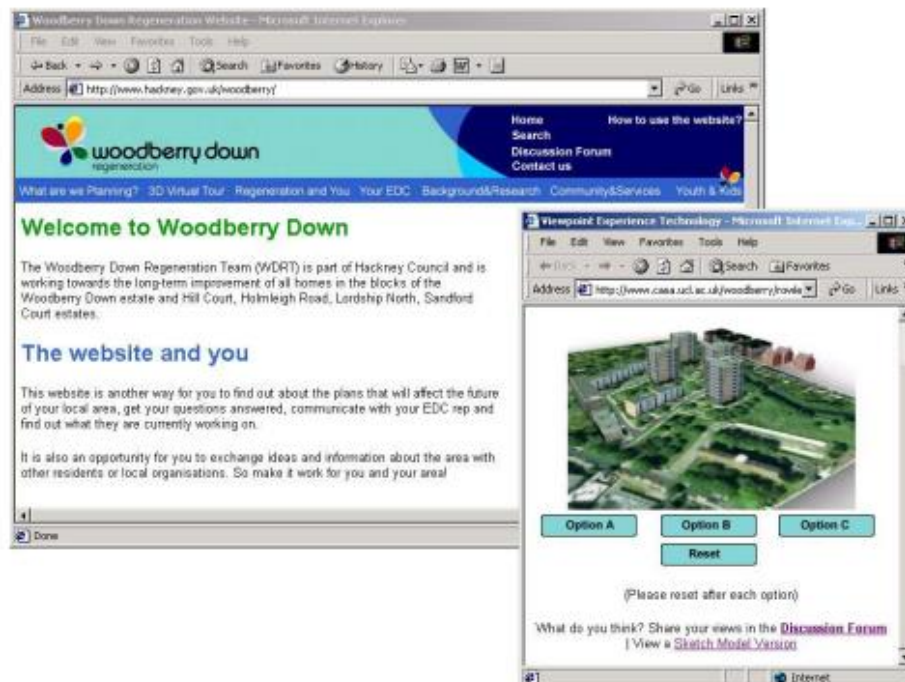
mehanizama. Ukoliko osoba kojoj je računar dodeljen ne bi koristila isti, način na koji bi joj bio oduzet izazvao je polemiku. Identičan slučaj bio je i sa činjenicom da se od predstavnika građana očekivalo da sa osobama koje predstavljaju komuniciraju u svojim domovima. Javno isticanje podatka da se u stanu određenog predstavnika građana nalazi dodeljeni računar izazivala je strah od razbojništva. Rezultat svih ovih problema bio je taj da su kompjuteri proveli šest meseci u skladištu, pre nego što se pristupilo njihovoj podeli.

Već je naglašeno da se ovaj projekat mora posmatrati u kontekstu vremena u kome je iniciran, kao i u skladu sa tadašnjim tehničkim mogućnostima. Internet trendovi koji su u to vreme bili aktuelni nisu bili ni slični onome što pod tim terminom podrazumevamo danas. Interaktivnost se obično svodila na navode email adresa ili jednosmerne kontakt forme. Upravo je i takva komunikacija bila - suštinski jednosmerna, bez velikih mogućnosti učesnika da utiču na oblikovanje sadržaja. U datom trenutku, web 2.0 koncepti još uvek predstavljaju nešto što se naslućuje kao razvojni pravac interneta, te su opcije za ostvarenje interakcije bile izuzetno skućene, međutim imajući u vidu da se ovaj projekat i ranije opisani VRML iskorak u projektu Glazgov dešavaju u praktično istom vremenu, možemo jasno uočiti težnju za njenim izmeštanjem u onlajn prostor.

Međutim, sajt Vudberi Daun projekta je na samom početku koncipiran sa ciljem da podstakne i održava visok nivo komunikacije između onih koji objavljuju informacije i njihovih krajnjih korisnika, odnosno građana koji žive na lokacijama koje su bile obuhvaćene planom urbane obnove. Sve ovo moralo je da bude transparentno, odnosno nije smelo da se svede na isključivo zatvorene oblike komunikacije (poput privatnih prepiski putem elektronske pošte), a jedan od ciljeva bilo je i da se uspostavi komunikacija između samih korisnika. Dakle, radi se o jednoj gustoj mreži razmene informacija koja se velikim delom odvija na nižim nivoima, odnosno po *bottom - up* principu, i obuhvata veoma široko područje naročito kada se postigne da u njoj utiču građani, koordinatori projekta predstavnici vlasti. Da bi se ovo ostvarilo, sajt je sadržao veliki broj formi za postavljanje komentara, forum za diskusije, multimedijalne prikaze lokacija kao i mogućnost manipulacije grafičkim materijalom. Preciznije posmatrano, informacije

objavljene na internet stranici mogle su se podeliti na četiri grupe, što najbolje opisuju inicijatori njegove izrade:

"Web sajt je veoma jednostavno organizovan. U suštini, postoje četiri glavna tipa informacija: tekstualna informacija u vezi celokupnog procesa urbane obnove i samog sajta, servisi i slični sadržaji; multimedija u vidu mapa i panorama vezanih za različite komponente stambenih blokova koji se nalaze u naselju; dizajnerske opcije koje podražavaju načine dizajniranja koji se mogu primeniti na lokaciji i forum za diskusiju koji omogućuje korisnicima da ostvaruju interakcije u vezi svih aspekata procesa obnove. Tekstualni podaci predstavljaju većinu informacija koje je sajt u mogućnosti da isporuči i njima se pristupa u obliku stranica kroz različite padajuće menije koji su dostupni na početnoj strani. Oni pokrivaju sedam oblasti: Šta planiramo, 3D Virtuelni obilazak, Urbana obnova i Vi, Vaš EDC2, Pozadina i istraživanja, Zajednica i servisi, Omladina i deca."⁹⁶



Slika 8: Izgled sajta

⁹⁶Hudson-Smith, Andy, et al. "Online participation: the Woodberry Down experiment." (2002), 25

Iz današnje perspektive je veoma korisno sagledati iskustva kreatora pomenute web stranice, koja su opisana u citiranom tekstu. Jedan od suštinskih elemenata koji su trebali da omoguće brzu interakciju između donosilaca odluka i korisnika na lokalnom nivou bio je internet forum. Mora se imati na umu da su i nakon pojave društvenih mreža pojedini forumi i danas mesta na kojima se okuplja veliki broj ljudi sličnih interesovanja, i da se na njima mogu pročitati veoma žive diskusije bogate raznolikim informacijama. Međutim, iako su građani gotovo odmah počeli da iznose svoje stavove, javio se problem u pogledu pružanja povratnih informacija. Naime, lica koja su obavljala ulogu administartora mogla su da učestvuju u dijalozima samo do određene granice - suštinska pitanja koja su se ticala pritužbi na kvalitet života i tekuće probleme zahtevala su odgovore nadležnih organa. Upravo tu je došlo do pojave straha da bi se odgovori pruženi onlajn putem mogli upotrebiti u eventualnim sudskim procesima. Uistinu, čak ni danas ne možemo biti sigurni da će se predstavnik vlasti na određenom opštinskom nivou rado upustiti u diskusiju sa građanima, svestan da pri tome ostavlja praktično neizbrisiv trag. Ipak, dominantan problem u ovom segmentu projekta ogledao se u nedovoljnim finansijskim sredstvima. U vreme kada se nije podrazumevalo da svako domaćinstvo poseduje internet vezu, a računar je predstavljao svojevrsan luksuz, ovakav poduhvat je predstavljao rizik za koji se uvek nije imalo razumevanja. Ipak, pozitivnu stvar predstavljala je činjenica da je kreiran sajt, koji je uz sve probleme koji su ga pratili, mogao da nastavi da se razvija i kreće u pravcu ciljeva koji su mu određeni kada se za to stvore povoljniji uslovi.

4.3. Iskustvo kao osnova za prepoznavanje trenutka: Virtual London (Velika Britanija)

Projekat „Virtual London“ predstavlja svojevrsan nastavak „Vudberi Daun eksperimenta“, a nastao je upravo zahvaljujući iskustvu koje je on doneo istraživačima, kao i njihovoj svesti o značaju adaptacije postojeće prakse u skladu sa razvojem tehnologije. U radu „Building the Virtual City: Public Participation through e-Democracy“, autori koji su bili aktivno uključeni i u prethodno opisani eksperiment, detaljno opisuju razvojni put istraživanja koji je otvorio potpuno nove horizonte u primeni virtuelnog prostora u urbanizmu.

„Između ostalog, počeli smo da istražujemo različite digitalne sredine u kojima informacije mogu biti vizualizovane. Paralelno sa konstrukcijom modela, deo nas je istraživao načine na koje virtuelni svetovi mogu biti adaptirani u stvarna urbana okruženja. Premeštajući digitalne modele u ovakve svetove, koji su u velikoj meri potekli iz kompjuterskih igara, oni se obrađuju kao da su „stvarni“ i podstiču interesovanje. Kratko rečeno, virtuelni svet može biti virtuelni grad gde korisnici mogu dolaziti u kontakt jedni sa drugima putem mreže, pojavljujući se kao avatari u datom svetu. Na taj način, mnogi korisnici sa udaljenih lokacija mogu ostvarivati interakcije i uključivati se u procese donošenja odluka. Ovo stanovište je razvijano sa ciljem da posluži kao platforma za spoznaju problema vezanih za ovakvo upravljanje objektima, a projekat Virtual London uspeo je da ovakve sadržaje adaptira na način koji omogućuje široj javnosti da ostvaruje kontakt i upozna se sa informacijama o planiranju. U suštini, pokazali smo kako ovakvi svetovi mogu biti konstruisani rekurzivno, pri čemu se virtuelni grad pojavljuje kao svet u svetu; premeštanjem virtuelnog grada u svet koji se obrađuje⁹⁷, kao identičnog grada u kome se određeni model stavlja u kontekst kao da je u pitanju već postojeći objekat u tom gradu.“⁹⁸

Ovaj projekat je predstavljao prvi ozbiljan pokušaj da se različiti sadržaji iz lokalnog okruženja objedine i predstave javnosti u formi kojoj je moguće pristupiti. Mnoge tehnike koje su upotrebljene u projektu Vudberi Daun, sada su obrađene, unapređene i primenjene u postavljanju okvira u kojima će se izgraditi Virtuelni London. Značajno iskustvo ogledalo se i u svim izazovima i preprekama sa kojima se suočavalo tokom prethodnog projekta, a koje su se ticale učešća javnosti. Međutim, ključni razlog zbog koga je bilo moguće pristupiti ovako ambicioznom projektu, jeste taj da je modelovanje virtuelnih gradova napredovalo do te tačke da je postalo moguće prikazivati različite varijacije modela, jednom kada su bili kreirani. Ova prednost ima izuzetnu važnost u procesima učešća javnosti – dok su ranije svi modeli građeni iz iste baze podataka, mogućnost njihovog variranja donela je uštedu vremena i manju

⁹⁷Slobodan prevod – u originalnom tekstu upotrebljen je termin „render“ u kontekstu grafičke obrade vizuelnih podataka. Prednost je u tome što se uz uštedu grafičke snage, paralelno mogu prikazati različite scene u kojima grad ostaje nepromenjen izuzev onih delova čije se promene simuliraju.

⁹⁸Hudson-Smith, Andrew, Stephen Evans, and Michael Batty. "Building the virtual city: Public participation through e-democracy." *Knowledge, Technology & Policy* 18.1 (2005): 62-85.

zahtevnost. Kada se uz to doda činjenica da je internet postao rasprostranjeniji a konekcije brže, postaje jasno zbog čega je trenutak ispravno prepoznat kao pogodan za naprednija rešenja.

Projekat je pokrenut kroz partnerstvo sa brojnim institucijama, državnim organima i privatnim kompanijama, a realizovan je pod krovnom Vladinom inicijativom koja je bila poznata pod opštim imenom „e-Demokratija“. Cilj inicijative bio je podizanje nivoa participacije građana u demokratskim procesima na lokalnom i regionalnom nivou, kao i testiranje potencijala novih tehnologija u ove svrhe. Sa aspekta planiranja, projekat je trebalo da da odgovori na brojna pitanja. Pre svega, primena različitih alata kojima bi se učešće omogućilo, stimulisala bi samu participaciju i omogućila nešto što do tada nije bilo uobičajeno – povezivanje većeg dela javnosti odjednom. Upravo ova mogućnost, pružila bi odgovor i na jedno od glavnih pitanja – može li nova tehnologija da odgovori na sveprisutne probleme nedovoljne zainteresovanosti za učešćem u tradicionalnim oblicima participacije.

Početak projekta podrazumevao je izgradnju realističnog trodimenzionalnog modela Londona, sa pripadajućim delovima grada. Kao početni model odabrana je korporativna zona, koju je karakterisao visok nivo izgradnje i konstantne urbanističke promene. Na ovom modelu, planirano je testiranje tehnika, dok su u kasnijim fazama planirane i igre i web okruženja u kojima je moguće staviti na uvid različite lokalne politike. Raznovrsnost alata, omogućila je njihovo kombinovanje u zavisnosti od potreba pojedinačnih zadataka.

Virtuelni grad, predstavljao je okosnicu projekta. Međutim, bilo je neophodno stvoriti uslove, koja ne samo da će omogućiti njegovu izgradnju, već i maksimalno umanjiti potencijalni rizik od odbijanja učešća izazvanog usled neprilagođenosti tehnologije znanju i navikama korisnika. Zato je posebna pažnja posvećena izradi alata koji će biti prilagođeni donosiocima odluka, ali i onima koji učestvuju u procesu njihovog donošenja. Prilikom kreiranja modela u obzir su uzeti postojeći 2D i 3D modeli koji su kreirani u okviru arhitektonskih kompanija i univerziteta, ali i oni modeli koji su nastali u okviru industrije video igara.

Upravo ovaj iskorak ka komercijalnoj industriji predstavlja svojevrsnu novinu u dotadašnjoj praksi. Objasnjavajući svoj postupak, istraživači se pozivaju na u to vreme popularnu igru *Project Gotham*, koja je sadržala detaljne modele gradova poput Čikaga, Glazgova, Moskve, Londona. Iako je bilo sasvim jasno da ovi modeli ne mogu da zamene funkcionalnost 3D GIS sistema, oni su jasan pokazatelj manira koji je prihvatljiv široj populaciji.

„Izazov stvaranja virtuelnog Londona, koji će efikasno zadovoljiti senzibilitet javnosti u pogledu prikaza lokacija i mesta a ujedno sadržati umetnute geografske informacije, je ogroman. Virtuelni modeli gradova, bez obzira koliko su detaljni, uvek mogu da razočaraju posmatrača stvarajući utisak da prikaz nije „baš onakav kakav bi trebalo da bude“. ⁹⁹ Bazični model kreiran je uz pomoć dodatnih programa u 3D Studio Max okruženju, pri čemu je postignut cilj jednostavnog dodavanja dodatnih modela u budućnosti.



Slika 9: osnovni 3D model Londona

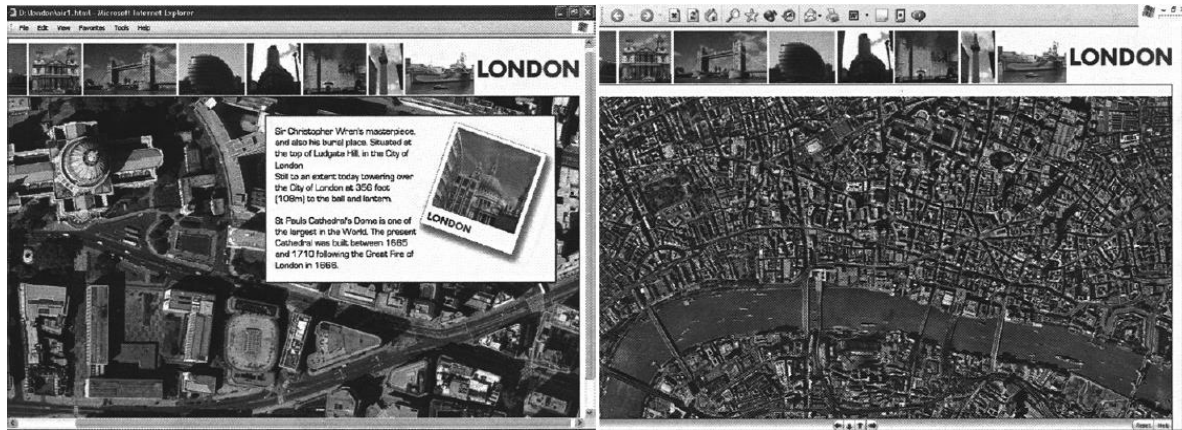
⁹⁹Hudson-Smith, Andrew, Stephen Evans, and Michael Batty. "Building the virtual city: Public participation through e-democracy." *Knowledge, Technology & Policy* 18.1 (2005): 72.

Važno pitanje odnosilo se i na način na koji će virtuelni modeli biti distribuirani prema svojim korisnicima. U vreme nastanka projekta, napredne grafičke komponente sposobne za brzi rendering složenih trodimenzionalnih modela, još uvek se nisu ubrajale u tipične komponente kućnih računarskih konfiguracija. Upravo je ovo razlog zbog koga je primenjeno panoramsko fotografisanje različitih uglova modela. Zahvaljujući tome, ove su se fotografije mogle plasirati putem interneta.



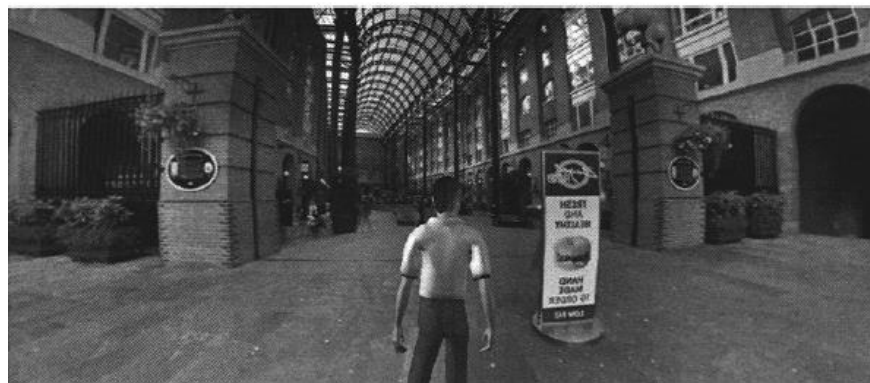
Slika 10 : panoramski prikaz

Premeštanje modela u virtuelnu sredinu, u ovom slučaju internet okruženje, omogućeno je tako što su se različite varijacije prostora nudile kao izborna opcija u obliku dugmeta, koje je nakon odabira prikazivalo željeni objekat na unapred definisanoj poziciji prikaza (npr. *dodajte zgradu*). Da bi se omogućio što veći nivo interaktivnosti, dopunu onlajn modelu pratili su i prikazi prostora koji su sadržali fotografije, kao i opis lokacija i sve relevantne informacije koje mogu doprineti ispravnom donošenju zaključaka. Važno je napomenuti, da šetnja virtuelnom sredinom u punom kapacitetu nije bila moguća u samom startu projekta, upravo zbog svoje tehničke zahtevnosti, već su virtuelne ture predstavljale svojevrsne multimedijalne *chat* sobe u kojima je bilo moguće dolaziti u kontakt sa različitim oblicima materijala.



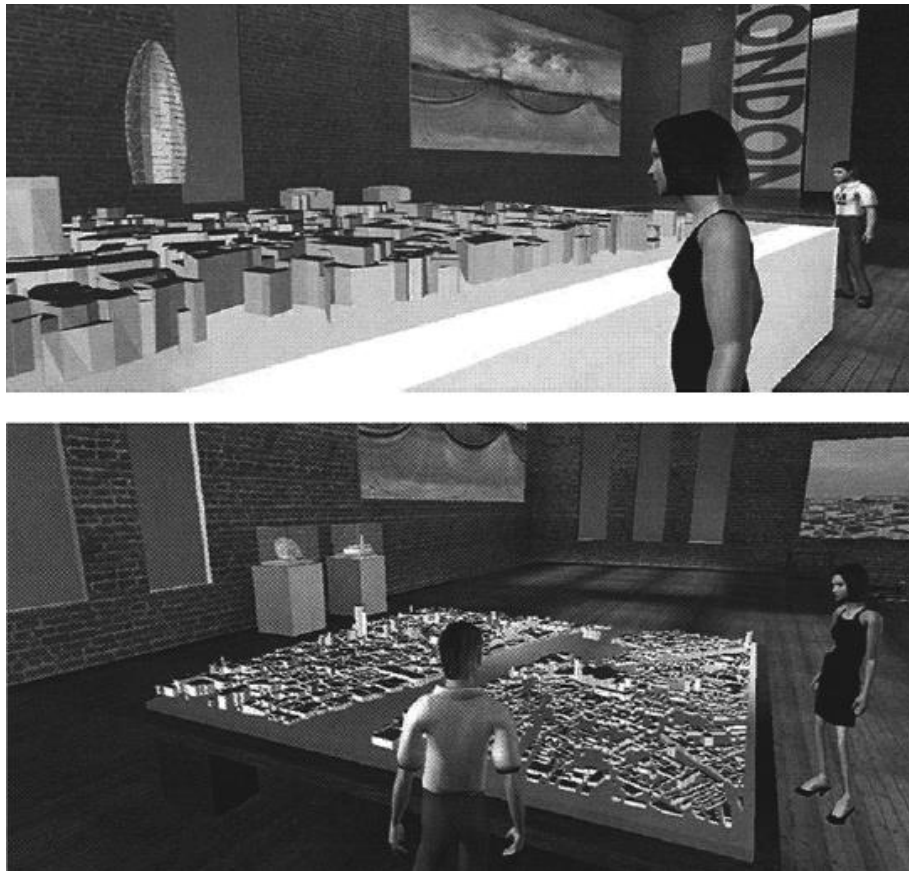
Slika 11 i 12 : Prikaz lokacije sa informacijama i fotografijama

I na kraju, trodimenzionalne šetnje kroz virtuelnu sredinu, u kojima posmatrač preuzima ulogu avatara i sreće se sa različitim vizuelnim i zvučnim sadržajima, za cilj su imale da prenesu najpotpunije utiske o planiranim promenama i budu jedan od ključnih alata u diskusijama i radionicama u kojima je podrazumevano aktivno učešće javnosti.



Slika 13 i 14: kretanje avatara

Iako je projekat Virtuelni London predstavljao veoma inovativan pristup, pri čemu je bio baziran na iskustvima stečenim tokom realizacije Vudberi Daun eksperimenta, ni on nije ostao imun na brojne probleme. Anketirajući brojne učesnike i partnere o konceptu virtuelnih gradova, istraživači su uvideli da je većina njih i dalje osećala nelagodu prilikom susreta sa novim tehnologijama. Oni su želeli da zadrže „opipljivost“ u nekom obliku, da zadrže kontakt sa materijalom koji ih interesuje. Ovaj stav je bio toliko izražen da su se čak i pojedine partnerske ustanove protivile potpunom prelasku na virtuelni model, zadržavajući tradicionalne makete, i pravdajući svoju odluku time da one čine sastavni deo rasprava i ostalih procesa donošenja odluka koje virtuelni model ne može zameniti. Usled ove tendencije, došlo je do neobičnog konsenzusa, gde se virtuelni model primenio na način na koji se istovetan model (maketa) koristi u svojoj materijalnoj formi. Konkretno, virtuelni model je prikazan u virtuelnim prostorima za participaciju, kojima se pristupalo putem avatara.



Slika 15: Simulacija unutar simulacije

4.4. Igre uloga – razumevanje kroz promenu perspektive: Participativna Kineska četvrt (USA)

Slučaj projekta Participativna Kineska četvrt (Participatory Chinatown), opisan u radu "Poigravanje empatijom: digitalne igre uloga na javnim sastancima"¹⁰⁰, predstavlja dobar primer upotrebe igara u urbanom planiranju. Ova 3D igra, plod je saradnje zvaničnih institucija i privatnog sektora a kreirana je u nameri da posluži kao sredstvo za sakupljanje informacija tokom planiranja na području Kineske četvrti u Bostonu.



Slika 16: Participativna Kineska četvrt

Bostonska Kineska četvrt predstavljala je izuzetan izazov za planere. Ovaj deo grada već je nekoliko puta bio obuhvatan različitim planovima, a s obzirom da je zadatak podrazumevao džentrifikaciju čitavog kvarta, bilo je potrebno pronaći rešenja koja će zadovoljiti stanovnike i zadržati uslove koji će biti prihvatljivi novim migrantima.

¹⁰⁰ Gordon, Eric, and Steven Schirra. "Playing with empathy: digital role-playing games in public meetings." Proceedings of the 5th International Conference on Communities and Technologies. ACM, 2011.

Potrebno je naglasiti da je teritorija Kineske četvrti i ranije bila predmet planova koji su se donosili na desetogodišnjem nivou, a potom revidirali kako bi se izvukli potrebni zaključci za naredni period. Sastanci sa predstavnicima lokalne zajednice, u tim prilikama održavali su se po tradicionalnim metodama javnih rasprava. Igra Participativni Kineska četvrt, donela je značajnu novinu u ovoj praksi, nakon što je predstavljena tokom sastanaka koji su održani u periodu od 2009. do 2010.

Tokom izrade plana, u segmentu koji se odnosio na upotrebu igre, učestvovalo je 48 predstavnika lokalne zajednice. Svi oni, našli su se okupljeni u prostoru koji je imao obezbeđene tehničke preduslove koji će omogućiti neometano igranje. Prostor je uređen tako da može da podrži igru za pet grupa, i to tako da članovi pojedinačnih grupa zajednički igraju svoju instancu igre. U igračkom prostoru postavljen je i centralni ekran na kome su facilitatori mogli da prikazuju određene sadržaje i skreću pažnju na pojedinosti, a sama igra se sastojala iz šest faza.

Faza 1 - istraživanje

"Participativna Kineska četvrt" igračima je ponudila mogućnost da uzmu ulogu jednog od petnaest predefinisanih karaktera. Svaki od ovih karaktera oslikava određenu interesnu grupu u okviru Kineske četvrti: novi doseljenici, studenti, roditelji, poslovni ljudi isl. Svaki od odabranih likova je posedovao svoj zadatak, koji ga je navodio da stupi u interakciju sa sredinom koja ga okružuje, npr. potraga za poslom, društvom, stambenim prostorom.

Na početku igre, igrač se upoznaje sa fiktivnom biografijom svoga avatara, kao i zadatkom, nakon čega se nalazi u virtuelnoj sredini Kineske četvrti. Svi igrači upućuju se da u roku od trideset minuta pronađu devet "Karata odluke", čija se tematika zasniva na ključnim društveno-ekonomskim parametrima.

"Svaka od ovih karata predstavlja jedinstvenu poslovnu, stambenu ili prostornu opciju koja postoji u okviru Kineske četvrti. Na primer, kada igrači pronađu kartu zaposlenja, oni se upoznaju sa opisom i detaljima vezanim za platni razred tog posla i zdravstveno osiguranje, kao i potrebne kvalifikacije i stepen znanja engleskog jezika."¹⁰¹

U ovoj fazi igre, učesnici su mogli da sagledaju različitost mogućnosti u zavisnosti od karaktera čiju su ulogu preuzeli. Osobe koje su imale ulogu starosedelaca, imale su mogućnost ostvarivanja virtuelnih kontakata sa stanovnicima Kineske četvrti, dok su osobe koje su igrale ulogu novopridošlih članova zajednice imale daleko manje mogućnosti za kontakt. Različite uloge značajno su uticale na konačan ishod u pogledu broja prikupljenih kartica odluke. Sve ovo je za rezultat imalo to da se po završetku prve faze igre postigne nejednak broj otkrivenih i sakupljenih kartica po igraču.



Slika 17: Detalj iz igre "Participativna Kineska četvrt"

¹⁰¹Gordon, Eric, and Steven Schirra. "Playing with empathy: digital role-playing games in public meetings." *Proceedings of the 5th International Conference on Communities and Technologies*. ACM, 2011., p.181

Faza 2 - donošenje odluke

Ova faza igre, od igrača je zahtevala dodatnu ozbiljnost i konkretnije preuzimanje uloge avatara kojim su upravljali tokom prve faze. Svi igrači upoznati su sa pregledom karata koje su sakupili, a potom zamoljeni da od ukupnog broja izdvoje tri koje će u najboljoj meri biti usklađene sa njihovim fikcionalnim biografijama. Nakon što su svi odredili njihov izbor od tri karte, sistem je procesuirao ove informacije a potom igračima saopštio rezultate. Oni koji su izvršili adekvatno rangiranje karata, nagrađeni su sa ispunjenjem onoga na šta se iste odnose. U suprotnom, opcije bi bile odbijene uz objašnjenje zašto se to dogodilo. Na primer, ukoliko je igrač odabrao karticu zaposlenja čiji je uslov odlično poznavanje engleskog jezika, a u njegovoj biografiji stepen poznavanja jezika je označen kao nizak, on ne bi dobio posao. Dinamičnost izbora, i rezultata u ovoj fazi značajno su podstakli diksusiju i interesovanje prisutnih učesnika.

Faza 3 - Diskusija

Treća faza igre, podrazumeva diskusiju o doživljenom iskustvu, koja se realizuje u saradnji sa moderatorom. Svi igrači pozvani su da se okrenu prema sredini prostorije, pri čemu na sebi imaju oznake sa svojim pravim imenom, i imenom virtuelnog avatara čiju ulogu preuzimaju.

Nakon što ih moderator oslovi prema imenu avatara, postavlja im se pitanje o njihovim stavovima i razmišljanjima vezanim za ispunjenje, odnosno neispunjenje kartica izbora iz prethodne faze. Na ovaj način, sa učesnicima je započeta intenzivna i iscrpna diskusija o jednakostima različitih socijalnih grupa, njihovoj poziciji u okruženju, ekonomskoj situaciji isl.

Faza 4 - Prioriteti zajednice

U ovoj etapi, od igrača se zahtevalo da na trenutak izađu iz svojih uloga i sastave svoje prioritete u pogledu pravaca razvoja njihove zajednice. Ovde se pre svega mislilo na određivanje ključnih ciljeva, koji su i ranije bili definisani u planovima - jeftino stanovanje, zelene površine, pešačke zone isl. Nakon što bi se igrači izjasnili o svojim prioritetima, sistem bi izračunao prosečne vrednosti svih izbora unutar jedne grupe, a zatim u skladu sa dobijenim rezultatima predstavio odgovarajući scenario u nastavku igre. Na ovaj način, simulirao se pravac koji je plod težnje zajednice, a ne pojedinca.

Faza 5 - Vizualizacija budućnosti

U ovom trenutku igre, igračima je saopšteno da će prisustvovati scenariju koji je određen na osnovu preferencija same grupe a ne njihovih pojedinačnih stavova. Naglašavanje ove činjenice izuzetno je važno, jer su učesnici pripremljeni da na praktičnom primeru shvate važnost iznošenja ličnih stavova i njihovih zastupanja na javnim sastancima.

Svaki od igrača, ponovo se našao u virtuelnoj sredini koju je ovog puta posmatrao iz prvog, umesto trećeg lica. Igrači su se mogli nesmetano kretati kroz prikaz buduće Kineske četvrti, pri čemu im je ponuđena mogućnost pristupanja stanicama sa pitanjima. Ove stanice postavljale su konkretna pitanja o sredini na koju se planiranje odnosi, a svako od igrača mogao je da ispolji i unese vlastite stavove.

Faza 6 - Diskusija

Finalna faza igre, odnosi se na diskusiju sa moderatorom, tokom koje se igrači izjašnjavaju o potencijalnoj budućnosti njihove zajednice, čiji je prikaz kreiran na osnovu njihovih stavova po pitanju razvoja. Igrači diskutuju na nivou grupe, a potom se rezultati prikazuju i među različitim grupama.

Veoma je bitno istaknuti činjenicu da je inovativan pristup sastanku brzo odjeknuo u lokalnoj zajednici, a samim tim i generisao povećano interesovanje za učešćem. Kao direktna posledica velikog interesovanja, javila se nemogućnost obezbeđivanja dovoljnog broja laptop računara, te su pojedini učesnici morali da dele pristup igri sa partnerom. Ovo ni u jednom trenutku nije otežalo eksperiment, već je doprinelo dijalogu i postizanju konsenzusa. Koncept igranja uloge tokom igre, ocenjen je kao naročito pogodan, jer donosi bitno osveženje u odnosu na zastarele oblike sastanaka koji se oslanjaju na tradicionalne metode.

4.5. Onlajn vizualizacija kao put do konsenzusa: Proširenje puta u gradu Nanao (Japan)

Grad Nanao nalazi se na ostrvu Honšu i peti je grad po veličini u Prefekturi Išikava, zauzimajući površinu od 318 km² sa populacijom od oko 56000 stanovnika¹⁰² Projekat proširenja puta pokrenut je 2004. godine od strane lokalnih vlasti, koje su formirale namenski odbor koji je za svrhu imao postizanje konsenzusa na svim nivoima, kao i da omogući da građani čije su privatne parcele bile obuhvaćene projektom uzmu aktivno učešće u postupku planiranja i utiču na donošenje odluka koje bi mogle dovesti do rekonstrukcije njihovih objekata sa ciljem održavanja i unapređenja celokupne gradske slike.

U radu "An online visualization tool for Internet-based local townscape design."¹⁰³, Šen Ženjeng i Micuhiko Kawakami sa Kanazava univerziteta u Japanu daju studiju ovog slučaja sa detaljnom analizom efekata korišćenja onlajn platforme prilikom sprovođenja javnih rasprava, uz poseban osvrt na njene prednosti i nedostatke u odnosu na tradicionalne forme javnog učešća.

Za potrebe ovog projekta razvijen je poseban internet alat sa svrhom da podstakne članove lokalnog odbora da aktivno učestvuju u razmatranju potencijalnih prostornih rešenja, ali i da im pomogne da postignu konsenzus tako što će omogućiti vizualizaciju primenom različitih rešenja u namenski kreiranom virtuelnom modelu.

¹⁰² Podatak preuzet sa zvaničnog sajta grada Nanao, <http://www.city.nanao.lg.jp/>

¹⁰³ Shen, Z., & Kawakami, M. (2010). An online visualization tool for Internet-based local townscape design. *Computers, Environment and Urban Systems*, 34(2), 104-116.

Važno je napomenuti da se tokom izvođenja svih vrsta građevinskih radova mora voditi računa o poštovanju "smernica za dizajniranje komšiluka" koje predstavljaju važan planerski dokument, imaju pravnu osnovu u zakonskom sistemu Japana i obuhvataju problematiku poput gustine gradnje, dizajna građevina, urbanog mobilijara isl. Često je veoma teško postići konsenzus među zainteresovanim stranama prilikom razmatranja rešenja koja se mogu primeniti u jednoj urbanoj sredini ili manjoj lokalnoj zajednici.

Jedan od glavnih uzroka ovog problema svakako je nemogućnost svih učesnika u procesu da na identičan način vizualizuju načine na koji bi svaka od ponuđenih mogućnosti mogla da izgleda u stvarnosti. Jednostavno rečeno - teško da se može pretpostaviti da dva čoveka mogu na identičan način u svojoj mašti predstaviti za njih apstraktan pojam.

Upravo se ovde javlja prostor u procesu planiranja, u koji se uklapa upotreba internet alata, odnosno aplikacija koje bi mogle da omoguće da sve zainteresovane strane dožive predložena rešenja na identičan način. Ukoliko je predmet debate jasnije predstavljen i sama rasprava će biti konstruktivnija, uz izbegavanje umova koji mogu da unazade komunikaciju od dna ka vrhu. Priprema ovakvog alata podrazumeva da će sve opcije koje se odboru nude kroz njega biti u skladu sa smernicama definisanim kroz regulativu. Pored upotrebe u svrhe rada lokalnog odbora, alat je upotrebljen i sa ciljem podsticanja onlajn participacije građana tokom planiranja.



Slika 18: virtuelni prikaz lokacije

Što se tiče integracije pomenutog alata u tradicionalne procese odlučivanja, važno je napomenuti da je njegova svrha upravo u tome da posluži kao suplement u čitavom postupku. Mačidukuri je termin koji u Japanu predstavlja postizanje konsenzusa u vezi sa ranije spomenutim smernicama za dizajn komšiluka. Mačidukuri projekti uglavnom predstavljaju inicijative lokalnog stanovništva koje ne želi da zavisi od viših nivoa vlasti i preuzima konkretne korake u pravcu odlučivanja o načinu na koji će se njihova sredina razvijati, baš kao i izgleda koji će poprimati.

U praksi, učesnici ovakvih projekata obično predstavljaju svoje ideje kroz dokumente i ilustracije, ali kao što je već rečeno - nemogućnost sagledavanja realne slike, kao i većih celina čijih je određena sredina deo, često otežava donošenje odluka koje bi podržale sve zainteresovane strane. Komparacija virtuelnog sa fizičkim modelom jasno ukazuje na brojne prednosti: virtuelnoj sredini može istovremeno pristupiti veći broj građana i drugih zainteresovanih strana, nego što bi to bio slučaj sa modelom izloženim u fizičkom prostoru, možemo se kretati kroz njega i doživeti ga kroz različite perspektive, materijali i objekti u prostoru se sa lakoćom mogu menjati kako bi se upotpunilo iskustvo i razmotrila dodatna rešenja, itd.

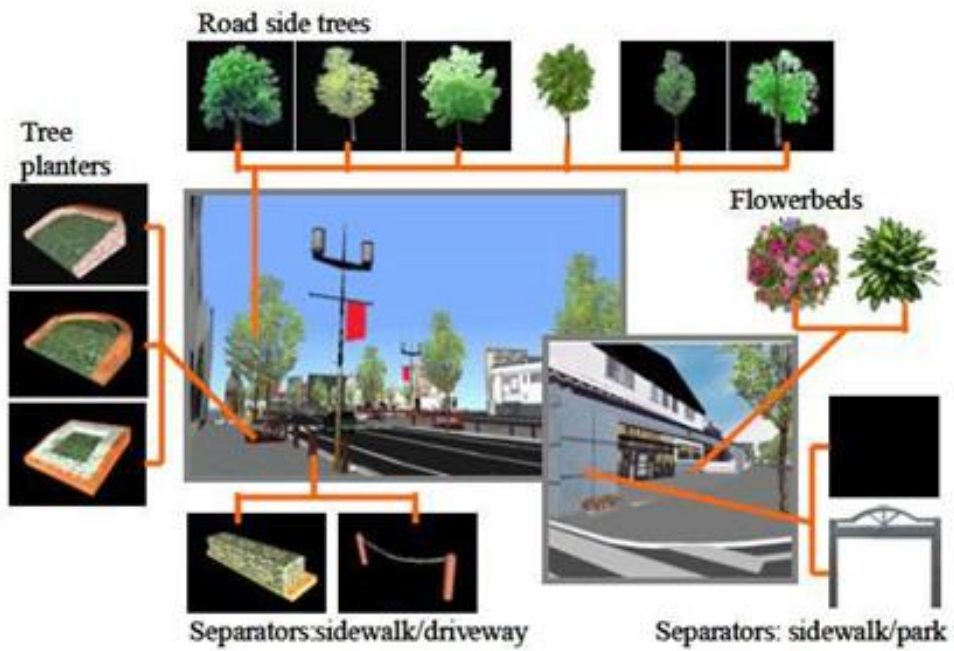
Projekat proširenja puta spadao je u nadležnost lokalnih vlasti, a javni prostor sa obe strane glavnog puta kao i fasade na zgradama morale su se definisati smernicama za dizajn komšiluka koje zahtevaju konsenzus u vezi alternativnih rešenja. Lokalni odbor bio je zadužen za njegovo postizanje, a sastojao se od deset meštana, vlasnika i zakupaca zemljišta, dok je ulogu facilitatora imalo nezavisno lice iz nevladinog sektora. Posebna grupa sačinjena je od četiri predstavnika lokalne vlasti, četiri planera iz konsultantske kompanije i četiri eksperta iz oblasti pejzažne arhitekture sa ciljem da razviju i pripreme različite varijante urbanog mobilijara i izgleda fasada, odnosno da predstavljaju sponu između zahteva lokalnog odbora i programskog tima koji će razviti virtuelnu sredinu u kojoj će potencijalna rešenja biti predstavljena. Dakle, stručnjaci u ovoj oblasti su odigrali važnu ulogu starajući se da se želje i nastojanja lokalnog stanovništva na ispravan način formulišu, i vizualizuju kroz namenski kreiran alat.

U svom tekstu, prilikom osvrta na realizovani projekat, autori detaljno opisuju postepeno postizanje konsenzusa oko pojedinačnih elemenata, kroz tri sastanka lokalnog odbora:

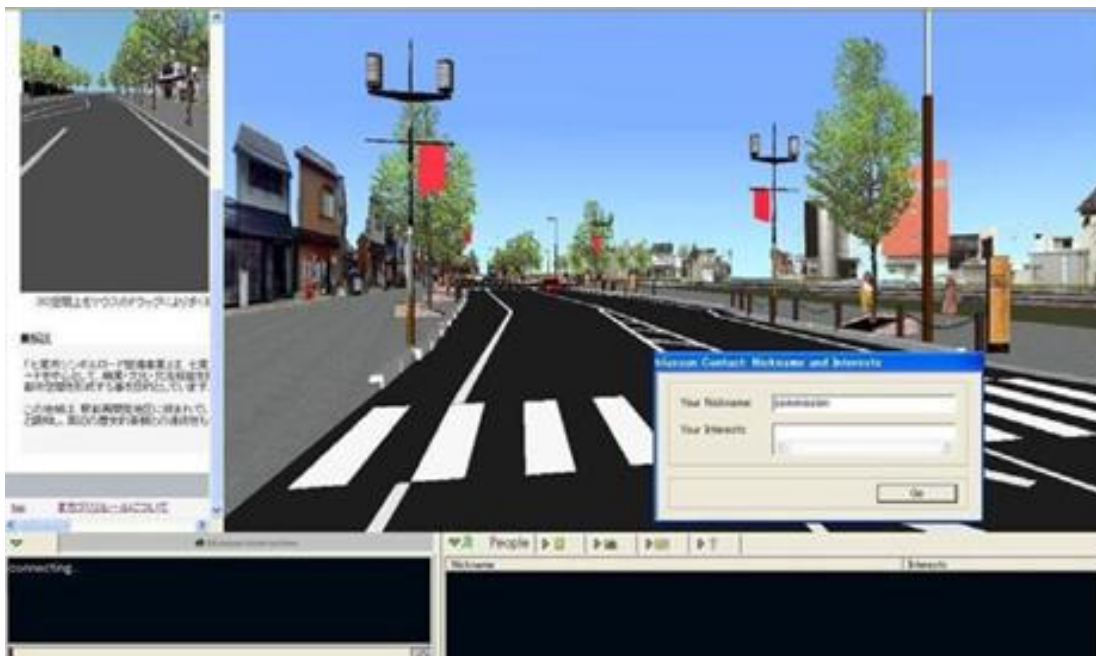
"Na prvom sastanku, meštani su zajedno sa planerima utvrdili sadržaje pomoću kojih će kreirati zajedničku sliku služeći se virtuelnim svetom. Nakon što su kreirali jasnu ideju o alternativama, diskutovano je o pratećim smernicama kroz različite perspektive poput čišćenja, lokalnih festivala, parkinga, klime, razgledanja znamenitosti, dizajna, paralelno sa kretanjem kroz virtuelnu stvarnost. Na prvom sastanku, odboru je predstavljen zahtev za nove znakove koji se tiču razgledanja znamenitosti. Tokom drugog sastanka, facilitator je zahtevao od članova da se usaglase oko separatora, sadnje drveća i žičanih ograda. Tokom trećeg sastanka, odbor je raspravljao o sugestijama sa prvog sastanka, a potom doneo odluku. Alat za vizualizovanje uspešno je omogućio učesnicima razmatranje šire slike i poređenje različitih dizajnerskih alternativa tokom donošenja odluka. Alat za vizualizovanje je takođe bio dostupan prilikom odlučivanja o tome da li su tačke o kojima se raspravlja uspešno preslikane u prerađenom planu koji je prezentovan pomoću VRML tehnologije."¹⁰⁴

Iako se može učiniti da je odbor lako dolazio do konsenzusa, to je slučaj samo kada govorimo o javnim površinama. Prilikom diskutovanja o potencijalnim rešenjima koja bi se ticala budućeg izgleda privatnih objekata i kreiranja smernica koje bi ih obuhvatale, došlo je do određenih poteškoća. Naime, privatne kuće i objekti su u alatu za vizualizaciju imali isključivo ulogu pozadinske scene, kako bi se stekla slika o mogućem izgledu celokupne sredine prilikom primene pojedinih solucija. Razlog za ovo leži u tome što zainteresovane strane nisu želele da se o njihovim privatnim posedima diskutuje na otvorenim sastancima.

¹⁰⁴ Shen, Z., & Kawakami, M. (2010). An online visualization tool for Internet-based local townscape design. *Computers, Environment and Urban Systems*, 34(2), 5-6.



Slika 19: primena raspoloživih elemenata u prostoru



Slika 20: Prikaz korsiničkog interfejsa sa simulacijom prostorne promene

Na kraju, autori zaključuju da je alat za vizualizaciju koristan kao dodatak dotadašnjoj praksi, ali da nema potencijal da u potpunosti istisne tradicionalne metode, poput terenskog istraživanja. Vođenje javnih rasprava u internet sredini, praćeno modelom smeštenim u virtuelnoj stvarnosti, pokazalo se kao korisno prilikom razmatranja uređenja javnih površina, i preduzimanja intervencija koje ne mogu uticati na izgled privatnih poseda. Međutim, vlasnici parcela nisu otvoreni za javnu diskusiju o smernicama za uređivanje objekata koji se nalaze na njima, i opredeljuju se da to rade na sastancima zatvorenog tipa. Takođe, jedan od problema prilikom sprovođenja javnih rasprava svodio se na brzinu aplikacije za diskusije (chat aplikacije), tako da je dolazilo do vremenskog jaza između primljenih komentara i odgovora na iste, kao i u mešanju izjava na različite teme. Sve to je doprinelo konfuziji - učesnici su svakako mogli pristupiti istoriji konverzacije, i njenim pregledanjem dati odgovore na pitanja ili posmatrati argumente drugih učesnika, međutim nije postignuta diskusija u realnom vremenu i trenutno odgovaranje na postavljena pitanja i date sugestije.

4.6. Uloga mase u kreiranju idejnog koncepta: Projekat „Next Stop Design“(USA)

U junu 2009. godine, grad Solt Lejk Siti u američkoj državi Juta, pokrenuo je zanimljivu kampanju koja se u potpunosti zasnivala na konceptu masovnog rešavanja problema putem interneta. Kampanja je odobrena od strane nadležnih institucija, sa ciljem da se pred široku javnost postavi jasan upit koji se odnosi na dizajn autobuske stanice u blizini kampusa, te je i naziv web platforme bio krajnje jednostavan i indikativan - "Sledeća Stanica Dizajn" (Next Stop Design).¹⁰⁵

Projekat je karakterističan po svojoj jednostavnosti i otvorenosti za različite pristupe prilikom traganja za rešenjem, a kao naročito zanimljiv podatak izdvaja se veliko interesovanje koje je

¹⁰⁵ Brabham, Daren C., Thomas W. Sanchez, and Keith Bartholomew. "Crowdsourcing public participation in transit planning: preliminary results from the next stop design case." *Transportation Research Board* (2009).

podstaknuto iako nisu postojali motivacioni mehanizmi u formi novčane ili druge nagrade, niti je garantovano da će bilo koji od pobjedničkih projekata zaživjeti u stvarnosti.

Na namenski kreiranom sajtu, učesnici su mogli da registruju besplatan nalog kroz jednostavnu aplikacionu formu koja je obuhvatala pitanja o njihovim navikama, sklonostima ka javnom prevozu, demografskim karakteristikama i poznavanju problematike vezane za urbano planiranje.

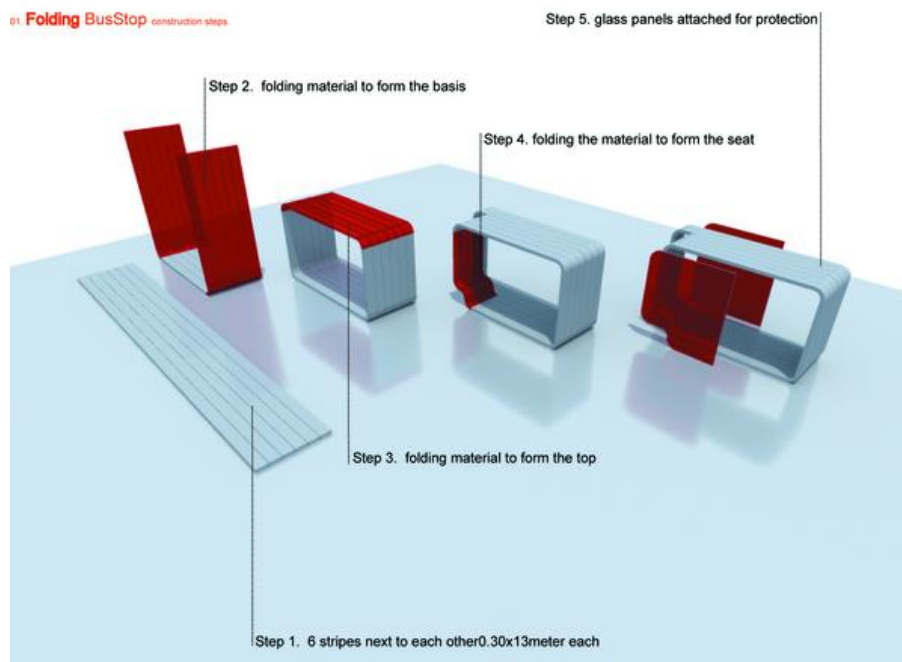
Nakon registracije, učesnici su mogli da postave svoj dizajn autobusnog stajališta. Takođe, svi korisnici su mogli da komentarišu i da ocenjuju pristigle radove. Osnovna zamisao bila je da se do septembra 2009. godine na ovaj način odaberu tri najbolje rangirana predloga.



Slika 21: web stranica posvećena projektu

Iako sama postavka projekta deluje jednostavno, veoma brzo se javio problem koji je uzrokovan sklonostima učesnika da lažiraju rezultate glasanja. Kontrola je pokazala da je skoro 30% glasova uneto kroz nedozvoljene radnje registrovanih korisnika poput kreiranja lažnih naloga isl. Ovakav problem prevazišao se zahvaljujući temeljnoj kontroli svih glasova, pri čemu su se mogle uočiti sve nepravilnosti, i blokiranju i uklanjanju onih koji su se služili nedozvoljenim metodama. Geografski gledano, 6893 posete sajtu došle su iz 99 država i teritorija. Najviše poseta potiče iz SAD (57.53%), Ujedinjenog Kraljevstva (5.93%), Nemačke (5.17%), Kanade (2.73%), Australije (2.19%), Italije (1.76%), Francuske (1.67%), Indije (1.61%), Irske (1.60%) i Srbije (1.47%).

Registracija korisnika omogućena je od 05. juna do 24. jula 2009. godine, pri čemu se registrovalo 338 korisnika, u najvećoj meri sa teritorije SAD, a potom i Ujedinjenog Kraljevstva, Nemačke, Austrije, Indije, Australije, Irske i Kanade, dok se ostatak od 57 učesnika raspoređuje na 43 države. Od strane registrovanih korisnika, u ovom periodu ukupno je predloženo 47 dizajnerskih rešenja, s tim da se prvobitna rešenja uglavnom svode na skice, dok se u kasnijim slučajevima javljaju profesionalni 3D koncepti.



Slika 22: jedno od najuspešnijih rešenja na konkursu - montažna stanica od savijajućih materijala

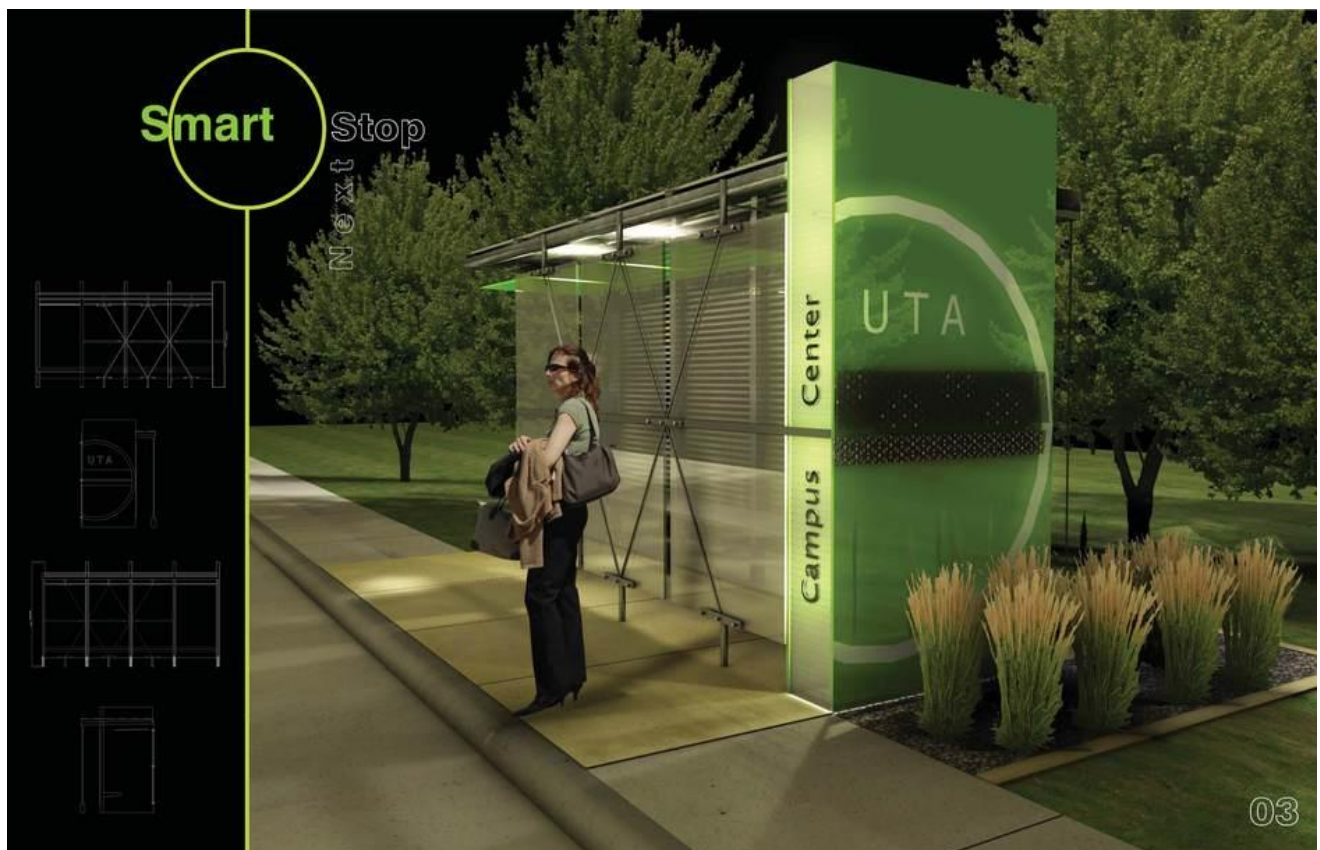
Ukoliko bi se ovaj slučaj posmatrao nezavisno od crowdsourcing principa o kome smo ranije govorili, moglo bi se zaključiti da se radi o iznenađujućem odzivu ako se u obzir uzme da učesnicima nije ponuđen bilo kakav oblik kompenzacije za osvajanje jednog od prva tri mesta. Osim javnog objavljivanja pobednika na web sajtu i sredstvima informisanja, nije postojao drugi oblik nagrade.

Razlog visoke motivisanosti učesnika, svakako leži u metodologiji zasnovanoj na konceptu kolektivnog pristupa zadatom problemu, pri čemu je svačije mišljenje podložno evaluaciji od strane mase. Iako ovakve metode mogu uključivati raznovrsne oblike nagrađivanja, one u sebi nose dodatne karakteristike koje podstiču pojedince na učešće. Njih nije jednostavno opisati, ali

se svakako mogu posmatrati i kroz želju za prepoznavanjem u virtuelnoj sredini, sklonost ka upoznavanju drugih ljudi, potrebu za razmenom mišljenja isl.

Nakon što je izvršena evaluacija projekta, kao osnovni motivacioni faktor izdvojila se mogućnost za izražavanjem koja je data pojedincima, kao i jednostavnost kanala koja je omogućila da sam postupak bude lak i neopterećujući.

Učesnici nisu samo uživali postavljajući sopstvene dizajnerske predloge i prateći njihovo rangiranje, već su pokazali i izuzetno interesovanje za glasanje i praćenje popularnosti tuđih idejnih rešenja. Ovo nedvosmisleno ukazuje da platforma budi interesovanje i u onom delu populacije koja neće biti kompetentna da doprinese vlastitim predlogom, ali će zato vrlo rado dati svoj sud o svakom od njih kao jedan od potencijalnih budućih korisnika.



Slika 23: jedno od visoko rangiranih rešenja na konkursu - "pametna stanica" sa senzitivnim panelima koji tokom leta štite od sunca, dok tokom zime zagrevaju prostor.

Projekat "Sledeća stanica dizajn", imao je zadatak da proveri da li komunikativni procesi između pojedinaca i donosilaca odluka koji se realizuju u internet okruženju, mogu da posluže kao dopuna tradicionalnim metodama javne participacije, u čemu je svakako uspeo. Ono što je posebno važno, jeste uvid u prirodu motivacije učesnika koji je ovo istraživanje pružilo. Na osnovu njega, ulogu mase u rešavanju problema putem interneta možemo posmatrati kao sredstvo za angažovanje javnosti, ali i kao jedan od elemenata budućih javnih sistema. Oni koji se budu bavili razvojem sličnih aplikacija, moraju razmotriti različite načine na koje su onlajn zajednice motivisane da uzmu učešće u određenom projektu i unaprede ga svojim zalaganjem i aktivnostima. Kombinovanje spoljašnjih faktora koji se zasnivaju na stimulativnim impulsima koji treba da pobude interesovanje pojedinca, i onih unutrašnjih u koje spadaju različiti oblici motivacije svakog od nas, diktiraće uspešnost ovakve vrste projekata. Različiti oblici motivacije, privućiće različite onlajn zajednice, što dovodi do stvaranja kolektivne inteligencije i inovativnih pristupa u rešavanju problema.

Takođe, važno je shvatiti povezanost verovatnoće za dobijanjem potrebnog rezultata sa veličinom uzorka koji dobijamo koristeći internet kao sredstvo komunikacije. Projekat "Sledeća stanica dizajn" nije bio isključiv u pogledu teritorijalne pripadnosti učesnika, odnosno nije postojalo definisano ograničenje u pogledu ovog kriterijuma. To znači da su učesnici iz svih krajeva sveta mogli dati svoj sud i izneti stav po pitanju dizajna budućeg autobusnog stajališta u Solt Lejk Sitiju. Iako možemo opravdano pretpostaviti da kvalitetan predlog zahteva određeno predznanje o sredini u kojoj se planira, upravo je internet mesto gde je sve potrebne informacije sa lakoćom moguće preneti trećem licu, odnosno potencijalnoj grupi učesnika. Takođe, detektovanje predloga koji izazivaju najveće interesovanje ne mora nužno podrazumevati da oni moraju biti realizovani u identičnom obliku, niti nerealan predlog koji naiđe na simpatije javnosti mora biti odbačen kao neizvodljiv od strane struke. U ovim tendencijama kriju se ključni parametri u kojima se reflektuju stvarne potrebe društva, te postoje realne šanse da ćemo, ukoliko uspemo da ih prepoznamo i izdvojimo kao smernice, biti u mogućnosti da kreiramo održive predloge koji će u sebi sadržati iste vrednosti kao i predlozi koji su inicirali pažnju naše javnosti.

4.7. PPGIS kao crowdsourcing osnova: Planiranje u gradu Kanela (Brazil)

Geografski informacijski sistemi imaju veoma dug razvojni put, a sami začetci se mogu povezati sa praćenjem epidemija kolere u 19. veku, tako što su se pojedinačni slučajevi evidentirali na kartama sredina u kojima se bolest javljala, što je stvaralo jednu širu sliku koja je mogla da ukaže na izvore zaraze i žarišta u kojima je trebalo delovati. Početkom 20. veka razvila se praksa prikazivanja raličitih nivoa geografskih informacija kroz namenski kreirane mape, čime se moglo pristupiti temeljnijoj analizi svih aspekata jednog terena. Sa razvojem tehnologije došlo je do digitalizacije podataka, a izvori informacija postali su daleko brojniji, što dovodi do stvaranja bržih, pouzdanijih i, što je najvažnije, raznovrsnijih mogućnosti za prikazivanje podataka.



Slika 24: Prikaz mapiranih izvora kolere tokom epidemije u Londonu

U prethodnim decenijama, geografski informacioni sistemi bili su kritikovani kao alati koji su namenjeni isključivo stručnjacima, tehničkim licima i investitorima, odnosno kritikovana je njihova neprilagođenost široj populaciji na čiji se život planovi u najvećoj meri i odnose. Ovaj jaz između lokalnog stanovništva i predstavnika stručne javnosti značajno je smanjen razvojem tehnologije koja je sa sobom donela i niz novih mogućnosti. Tako geografski informacioni sistemi danas predstavljaju složena softverska rešenja koja su osposobljena da prikupljaju, skladište, obrađuju i prikazuju različite geografske informacije i podatke u oblicima koji mogu biti veoma korisni prilikom donošenja odluka koje se tiču prostornog planiranja. Krajem devedesetih godina prošlog veka javlja se termin PPGIS (Public Participation Geographic Information System), usled težnje da se dotadašnji alati pomoću kojih su obrađivani podaci približe široj populaciji. Ideja je bila vrlo praktična i svodila se na uključivanje marginalizovanih grupa, kao i onih koje su bivale odbijene ili nedovoljno podstaknute dotadašnjim pristupom u organizaciji participativnih sesija. I geografski informacioni sistemi dobijaju novu dimenziju sa razvojem interneta i početkom njegove široke primene u ljudskoj svakodnevnici. Raznovrsna softverska rešenja poput programa ArcGis, MangoMap, GisCloud i mnogih drugih podrazumevaju delovanje u onlajn okruženju, čime postaju dostupni milionima potencijalnih korisnika koji u zavisnosti od svojih potreba mogu vršiti pregled i obradu različitih informacija koje su im potrebne u zavisnosti od područja rada i sredine u kojoj deluju. Ona predstavljaju tzv. Web-PPGIS rešenja.

Primer prakse u brazilskom gradu Kanela, zasniva se na Web PPGIS tehnologiji, sa ciljem da se unapredi efikasna participacija i komunikacija između eksperata i onih koji to nisu. Takođe, kroz eksploataciju lokalnog znanja i sadržaja koji je generisan od strane korisnika, posredstvom interneta i web 2.0. tehnologija, postiže se unapređenje procesa urbanog planiranja.¹⁰⁶

Kanela je poznato turističko mesto koje svake godine poseti preko 1.800.000 turista. Njegova populacija broji oko 40.000 stanovnika, usled čega svaka planerska aktivnost predstavlja izazov, jer lako može uzrokovati konflikte između različitih strana koje koriste zemljište. Eksperiment

¹⁰⁶ Bugs, Geisa, et al. "An assessment of Public Participation GIS and Web 2.0 technologies in urban planning practice in Canela, Brazil." *Cities* 27.3 (2010): 172-181.

koji je za svrhu imao da proveri potencijal Web-PPGIS tehnologije prilikom participacije građana u planerskim postupcima, nije slučajno planiran baš u ovom mestu. Naime, neposredno pre njegove realizacije Kanela je donela novi urbanistički plan, što je doprinelo da sam eksperiment poprimi institucionalni kontekst. Važno je napomenuti da Brazil kroz svoje zakone snažno podstiče učešće javnosti u svim oblastima. Projekti ove vrste variraju u pogledu ciljeva i načina realizacije - od javnih sastanaka radi opredeljivanja budžetskih sredstava, do internet portala koji pružaju različite informacije.



Slika 25: Kanela, Brazil

Ipak, i pored razvijene prakse i visokog nivoa svesti o važnosti javnog učešća, veoma mali broj slučajeva obuhvatao je zajedničku upotrebu GIS i web 2.0. tehnologija. Stručnjaci su uočili potrebu za unapređenjem ovakvog stanja, jer je tehnološki potencijal pružao velike mogućnosti za razvoj novih komunikacionih kanala koji bi odgovorili na rastuće potrebe za učešćem javnosti u procesima planiranja.

Neposredno pre realizacije ovog eksperimenta Vlada Brazila je kao veliki prioritet označila rešavanje stambenog pitanja stanovništva, pri čemu je lokalnim samoupravama data preporuka da pristupe rešavanju socijalnih problema kroz proces izrade Socijalnog stambenog plana, uz obavezno učešće stanovništva u samom postupku. Kanela je svoj Socijalni stambeni plan donela 2008. godine, kroz učešće građana putem tradicionalnih metoda.

Za potrebe eksperimenta kreirana je PPGIS platforma u koju su uključeni elementi zasnovani na web 2.0. tehnologiji, sa ciljem da omoguće postavljanje komentara koji bi se odnosili na određene delove urbanističkog plana. Osnovna ideja se zasnivala na tome da se omogući prostorni prikaz teritorije obuhvaćene planom, uz mapiranje lokacija i razmenu informacija vezanih za pojedinačne delove plana.

Da bi se izvršilo vrednovanje WEB 2.0. PPGIS prototipa, organizovana je trodnevna radionica u periodu od 12. do 15. januara 2009. Realizacija je poverena istom timu koji je organizovao susrete prilikom izrade Socijalnog stambenog plana, a u istu se uključila i administracija lokalne samouprave koja je obezbedila prostor za vršenje testa i stabilnu internet konekciju. Zbog kratkog roka, nije se očekivao veliki broj učesnika.

Međutim korisnici koji su dobili poziv putem email adrese, prosleđivali su ga svojim prijateljima, a s obzirom da se eksperiment vršio u gradskoj kući privukao je i pažnju određenog broja prolaznika. Pošto je Kanela tek bila završila izradu Socijalnog stambenog plana, odlučeno je da se prilikom istraživanja ne favorizuju specifični problemi, već da se učesnicima dozvoli da sami diskutuju o delovima urbanističkog plana koji su im interesantni.



Slika 26: Primer unosa komentara ili predefinisanih opcija putem forme koja je integrisana u GIS.

U testiranju su učestvovala 22 osobe, 11 muškaraca i 11 žena, starosti od 24-58 godina. Ova grupa postavila je ukupno 41 komentar, pri čemu je nivo aktivnosti od osobe do osobe varirao u skladu sa stepenom njenog poznavanja GIS tehnologije. Komentari su se odnosili na probleme koji ne bi mogli biti uočeni u tradicionalnim oblicima prikupljanja podataka. Najveći deo komentara imao je formu sugestija i predloga za unapređenje, dok se svega devet komentara svodilo na žalbe vezane za aktuelno stanje.

Svrha eksperimenta bila je da pokaže nadležnim organima, da otvoreni koncepti diskusija mogu da naiđu na pozitivan odjek u lokalnim sredinama, kao i da je javnost spremna da konstruktivno sudeluje u diskusiji. Kao faktor od koga kvalitet diskusije najviše zavisi, izdvojeno je predznanje o tehnologijama koje se primenjuju - u ovom slučaju nivo poznavanja geografskih informacionih sistema. Međutim, ispitanici su se većinom glasova složili da je učešće za njih bilo prijatno iskustvo i da smatraju da ovakva praksa treba da bude učestala u okviru lokalnih samouprava.

Svršishodnost ovakvog koncepta, koji svakako zahteva dodatne razvojne pravce postaje još naglašenija kada se u obzir uzme izuzetno niska cena izrade ovakve platforme. S obzirom da je upotrebljen *open source* softver i volontiranje programera koji su okruženje pripremili kroz nekoliko radnih sati, može se reći da troškovi praktično i nisu postojali.

4.8. Cloud tehnologija u funkciji konsenzusa: Disaster Prevention Park (Kina)

Većina dosadašnjih istraživanja, pa i ona koja su prethodno opisana u ovom radu, pokazala su da upotreba alata zasnovanih na novim tehnologijama, može unaprediti nivo učešća ali i stvoriti prepreke koje se najčešće ogledaju u velikoj složenosti i hardverskoj zahtevnosti koja najčešće uslovljava da korisnici moraju da budu okupljeni na određenom mestu u određeno vreme, čime se ponavljaju neki od osnovnih nedostataka tradicionalnih metoda. Zbog toga je Cloud tehnologija jedan od načina na koje se oni mogu prevazići. Praktično, svi fajlovi koji su neophodni za funkcionisanje prikaza, nalaze se smešteni u okviru jednog servera, kome je moguće pristupiti putem interneta sa različitih destinacija. Upravo ovakav pristup testiran je tokom izrade projekta „Disaster Prevention Park“ u Kini¹⁰⁷.

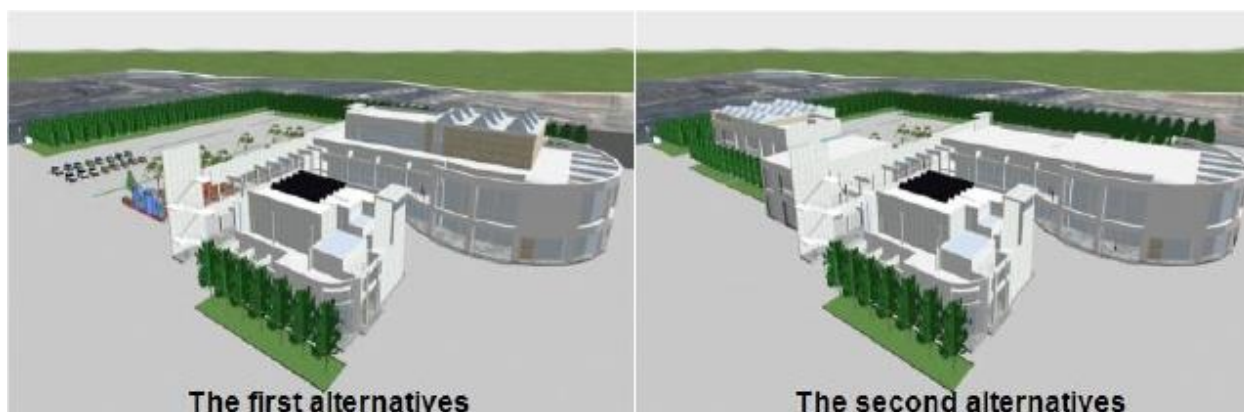
Izgradnja ovog parka predviđena je na površini od preko 60 hektara, a njegova funkcija je dvostruka – sa jedne strane u normalnim uslovima on služi za sportske i zabavne sadržaje, dok se u slučajevima prirodnih katastrofa njegova uloga menja, pri čemu postaje prihvatni centar i mesto sa koga je moguće upravljati različitim aspektima vanredne situacije. Takođe, usled primene zelenila i prirodnih materijala park igra značajnu ulogu i u održanju ekološkog balansa unutar zajednice.

¹⁰⁷Zhang, Yuanyi, et al. "Cloud-based Virtual Reality Integrated Automatic Presentation Script for Understanding Urban Design Concepts in the Consensus Process." *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development* 5.1 (2017): 29-44.



Slika 27: Primer upotrebe parka u normalnim okolnostima

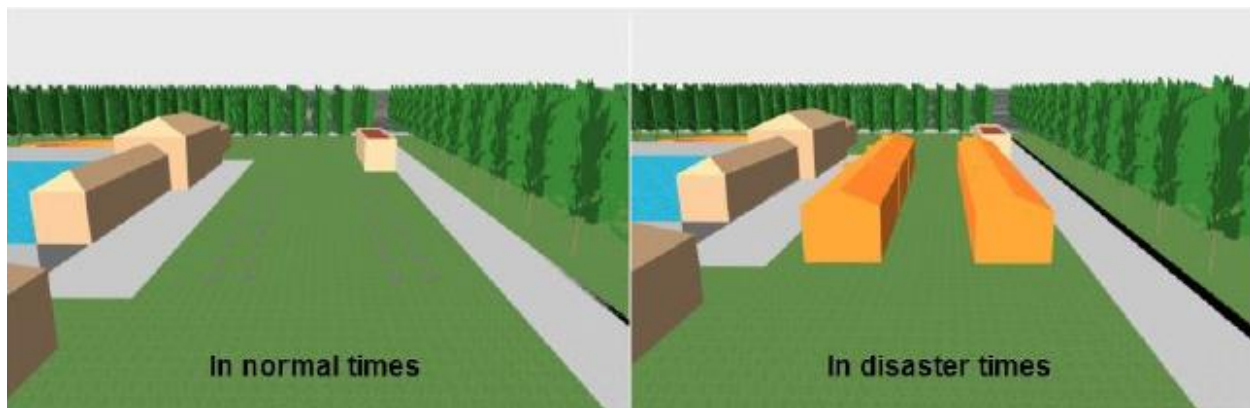
Da bi se postigao što širi konsenzus prilikom planiranja, ali i detektovale stvarne potrebe od strane potencijalnih korisnika prostora, kako u normalnim tako i u vanrednim situacijama, kreiran je virtuelni alat koji je baziran na cloud tehnologiji pristupa. Na taj način, izbegnuta su prostorne i vremenska ograničenja, a šansa za učešće ponuđena je daleko većem broju korisnika. Rezultat je bio zadovoljavajući, jer su i dizajneri i učesnici pred sobom imali identične modele, odnosno delili su identičnu virtuelnu sredinu, pri čemu je tim za modelovanje mogao veoma brzo da reaguje i unese sugerisane promene pozivajući dodatne objekte iz unapred kreirane baze podataka. Nakon toga korisnici su mogli upoređivati dva ili više rešenja, diskutovati o njima, pa čak i postizati konsenzus.



Slika 28 : alternativni prikazi potencijalnih rešenja

Ovde je bitno istaknuti da je svaki od predloga donetih od strane korisnika, upoređivan u odnosu na model koji je donet od strane planera, te da su oni od samog početka imali jasne smernice u kojima treba da se kreću, pri čemu se nije stvarao osećaj da im je nešto nametnuto. Naprotiv, uvidevši da su pozvani da svojim sugestijama utiču i modifikuju zvaničan predlog, oni su se uključili sa izraženim entuzijazmom, pri čemu su značajno dopunili postojeće planove.

Konkretno, informisanost zajednice doprinela je suštinskom prilagođavanju planiranih sadržaja budućim korisnicima. Primera radi, u inicijalnom dizajnu predviđena pozicija toaleta i kupatila nalazila se u neposrednoj blizini bazena. Učesnici u participaciji su primetili da će se u vanrednim situacijama, osim kod onih koji su pronašli sklonište u parku, potreba za upotrebom javnih toaleta i kupatila javiti i kod okolnog stanovništva (na primer zbog nestašice vode usled zemljotresa). Zbog toga, jedan od predloga je bio i da se njihov broj u vanrednim okolnostima poveća, što ne bi uticalo na funkcionisanje parka u normalnim uslovima.



Slika 29: Toaleti i prostori za higijenu u normalnim i vanrednim okolnostima

Virtuelni modeli, kombinovani sa *cloud* tehnologijom, mogu predstavljati značajnu podršku u praksi. U ovom slučaju njihov najveći doprinos jeste u tome što im sa svojih ličnih lokacija može pristupiti veliki broj zainteresovanih particijanata. Sve to uvećava šansu za postizanjem konsenzusa, čime se i osigurava prihvatanje planiranih prostornih promena od strane zajednice u kojima se realizuju. Međutim, jedan od ključnih nedostataka ovog projekta, predstavljala je ograničenost u pogledu simulacije dodatnih predloga. Iako su se 3D modeli u virtuelnom

okruženju mogli direktno menjati, ove funkcije svodile su se samo na povećavanje, rotiranje i druge proste operacije. Kompleksnije izmene poput promena u strukturi i materijalima, morale su se obrađivati putem posebnih softvera, a potom unositi u virtuelni prostor kao potpuno novi 3D modeli.

4.9. Kada igra postane participativna sredina: Block by Block (UN Habitat)

Od trenutka kada je kompanija Mojang, tržištu predstavila svoju novu igru po imenu Minecraft, svi su pokazatelji govorili da će baš ona napraviti istorijske uspehe. Njena specifičnost osvežila je igračku scenu, ističući se svojom prilagođenošću različitim starosnim grupama.

Jedan od razloga za ovakvo stanje svakako se krije u činjenici da igra podstiče kreativnost, odnosno da tokom igranja igrači stvaraju svet u kome se nalaze i nisu samo učesnici u scenariju koji je predefinisiran tokom njenog razvoja. U osnovi, Minecraft je igra u kojoj je moguće graditi objekte i građevine putem postavljanja blokova koji su prekriveni različitim teksturama. Svet u kome se igra odvija, generisan je proceduralno, što znači da njegov sadržaj nije posledica unapred raspoređenih modela, već se oni nasumično generišu posredstvom algoritma, čime se dobija manje predvidiva igračka sredina. Od prvih dana do danas, igra je doživela brojne ekspanzije i modifikacije, a prodana je u preko 120 miliona primeraka, što je čini drugom najprodavanijom igrom ikada (odmah posle Tetrisa).¹⁰⁸



Slika 30: Minecraft logo

¹⁰⁸ <https://bit.ly/1NpalvV>

Kompanija Mojang, veoma brzo je prepoznala potencijal svoje igre, što je bio slučaj i sa najvećim svetskim kompanijama. Kada je kompanija Microsoft 2014. Godine, kupila kompaniju za 2.5 milijardi dolara, odluka o prodaji je opravdana izjavom da je značaj Minecrafta postao toliki da prevazilazi kapacitete jednog vlasnika.

Da ovaj stav, nije prazno slovo na papiru, između ostalog i svedoči partnerstvo kompanije sa UN-Habitat programom, koje je rezultovalo stvaranjem „Block by Block“ inicijative, koju je najkraće moguće opisati kao upotrebu Minecraft igre u svrhe simulacije prostornih promena u virtuelnoj sredini.



Slika 31:logo Block by Block

Odabir igre nije bio slučajan. Iako Minecraft nije jedina igra čiji je pogon (game engine) sposoban za simulaciju stvarnih prostora, ona jeste jedna od najpopularnijih. Na taj način, u jednoj meri se prevazilazi ključni problem koji prati ovakve vidove participacije – nedovoljno poznavanje okruženja u kome će se ona odvijati, najčešće uzrokovano nedostatkom tehničkog predznanja i poznavanje platforme. Polazeći od stanovišta da niko bolje ne poznaje stvarne potrebe zajednice od onih koji u njoj žive, okupljeni oko inicijative stvorili su veoma koristan alat koji je ubrzo počeo da pokazuje željene rezultate – uključivanje stanovništva u procese planiranja i pružanje povratnih informacija koje mogu biti od stvarne koristi planerima.

„Block by Block“ koncept je primenjen u više od 30 projekata koji su se realizovali u preko 20 zemalja. Međutim, ono što je posebno važno istaknuti jeste da ovaj program ima humanitarni karakter, pri čemu je orijentisan ka siromašnim zajednicama jer se polazi od stanovišta da javni prostori (ukoliko su adaptirani prema stvarnim potrebama) u njima mogu značajno poboljšati kvalitet života, pa čak i podstaknuti njihov razvoj. Tokom 2015 godine UN-Habitat u saradnji sa opštinom Priština testirao je primenu ove igre u participativnom procesu u okviru projekta revitalizacije stare pijace u naselju Sunčani Breg.¹⁰⁹ Iako je namena prostora za potrebe pijace predviđena u naselju u kome živi skoro 4000 ljudi, ona nikada nije zaživela. Na kraju, kada je došlo do uklanjanja mobilijara i infrastrukture, ostale su samo prazne betonske površine koje je moguće iskoristiti, uz prethodnu proveru stvarnih potreba društva.

Početak projekta prethodilo je informisanje i intenzivan rad na podizanju svesti o značaju učešća, da bi se tokom septembra 2015, više od 70 lokalnih stanovnika podelilo u 17 timova i pristupilo upotrebi Minecraft igre u redizajniranju javnog prostora. Ceo proces pratila je i Facebook stranica čija je uloga bila da podiže vidljivost projekta i dodatno motiviše potencijalne učesnike. Nakon što su učesnici izradili svoje različite modele i pripremili potencijalne predloge za buduće planiranje, okupljeni su na zajedničkom Minecraft serveru, gde su realizovali finalne diskusije i dogovore i pristupili izradi konačnog rešenja, zasnovanog na idejama koje su nastale u timovima.

¹⁰⁹ <https://www.blockbyblock.org/projects/kosovo>

Rešenje je potom predstavljeno urbanistima i čelnicima grada. Predloženo rešenje upotrebljeno je kao osnova prilikom izrade plana i izvođačkih projekata, koji su realizovani u saradnji sa Block by Block, opštinom Priština i UN-Habitat kancelarijom na Kosovu.



Slika 32: primeri predloga

Jedan od bitnih kvaliteta ovog koncepta, jeste i fleksibilnost u njegovoj primeni. U aprilu 2014. godine, Block by Block primenjen je tokom Aldea Digital festivala u Meksiko Sitiju.¹¹⁰ Cilj učešća bio je pronalaženje predloga za redizajniranje trga Plaza Tlaxcoaque u centru grada. Za potrebe participacije, posredstvom Minecraft dodatka po imenu „PlotMe“, na javnom serveru kreirano je na hiljade identičnih modela scene trga, od kojih je svaka potom dodeljivana pojedinačnim korisnicima koji su se prijavljivali za učešće. Svako od njih detaljno je upoznat sa detaljima zadatka, a potom im je dato tri sata da predlože rešenje. U svakom trenutku, javnost je mogla pratiti stvaralački proces putem linka.

¹¹⁰ Westerberg, Pontus, and Fanny Von Heland. "Using minecraft for youth participation in urban design and governance." (2015).

Rezultati su bili iznenađujući, jer se odazvalo preko 7000 mladih ljudi koji su dostavili preko 1400 ideja i 431 kompletan projekat. Ovim je dokzano da je Minecraft sposoban da podstakne populaciju na uzimanje aktivnog učešća u oblasti urbanizma, što je samo jedan od prirodnih nastavaka činjenice da je ova igra uspela da zainteresuje milione ljudi za simulaciju izgradnje.

Sve prikupljene ideje, prezentovane su predstavnicima grada kao inspiracija za buduća unapređenja javnih prostora. Svi dobijeni predlozi, ilustruju širinu razmišljanja i spremnosti na prepoznavanje najspecifičnijih potreba zajednice. Pobjednički unos, stigao je od osobe koja ima svega 12 godina, a sadržao je zoo za ljubimce, urbane bašte, medicinski centar, fontane i i gre na otvorenom.



Slika 33: participativne radionice

4.10. Prednosti i nedostaci participativnog planiranja u internet sredini

Opisane studije slučaja predstavljaju značajnu građu, kako sa aspekta vremenske distance koja ima različite vrednosti u poređenju sa sadašnjim trenutkom, tako i u kontekstu u kome ih možemo uporediti međusobno, uočavajući različite pristupe srodnim problemima, pri čemu se u svakom od njih mogu prepoznati naznake prisustva crowdsourcing postupaka. Na prvom mestu, tendencija ka vizualizovanju problema u virtuelnoj sredini dominantno je prisutna što i

ne treba da čudi – upravo je ovakva sredina prepoznata kao mesto koje nema ograničene kapacitete, pri čemu se uočava težnja ka otkrivanju tehnoloških potencijala koji će je učiniti otvorenom bez vremenskih i prostornih ograničenja.

	Godina	Alat/Tehnologija	Svrha alata/ Cilj projekta
GLAZGOV MODEL	1980 – 1999.	3D model/VRML	Stvaranje urbanog informacionog sistema kome je moguće pristupiti kroz interaktivni 3D model grada Glazgova
VUDBERI DAUN EKSPERIMENT	2000-2001	Web stranica/platforma	Unapređenje nivoa participacije građana tokom trajanja projekta
VIRTUAL LONDON	2003 – 2009	3D GIS / CAD model	Profesionalna upotreba od strane arhitekata i planera, kao i uključivanje šire javnosti u participativne procese putem interneta na teritoriji grada Londona
NANAO, JAPAN: PROJEKAT PROŠIRENJA PUTA	2004	Online platforma / VRML	Participacija lokalne zajednice u planiranju proširenja puta.
NEXT STOP DESIGN	2009	Web stranica / platforma	Participacija kroz predloge kreativnih rešenja za uređenje autobuske stanice u gradu Salt Lake City, Utah

PPGIS KANELA, BRAZIL	2009	Web 2.0 PPGIS	Participacija korisnika sa ciljem diskusije o generalnom urbanističkom planu
PARTICIPATIVNA KINESKA ČETVRT (BOSTON, USA)	2010	Role play game / Sandstone platform, Muzzy Lane Software	Participacija 48 učesnika iz lokalne zajednice, putem igre uloga kojoj se pristupa kroz web pretraživač
BLOCK BY BLOCK	2012	Minecraft / 3D simulation	Uključivanje članova lokalnih zajednice u procese planiranja
DISASTER PREVENTION PARK (KINA)	2015	VR, Cloud / Cloud-based VR platform	Simulacija scenarija sa ciljem postizanja konsenzusa i detekcije potreba potencijalnih korisnika prostora u svakodnevnim i vanrednim situacijama

Tabela 1: Tabela prikaz osnovnih karakteristika opisanih participativnih projekata

Slučaj Glazgov modela u skladu sa vremenom u kome je realizovan ukazuje na zavisnost od postojeće tehnologije, ali i dovodi u pitanje opravdanost opredeljenja da se od određenog koncepta ne odstupa čak i u slučajevima kada se paralelno sa našim aktivnostima razvijaju drugi koncepti koji mogu pružiti adekvatniji odgovor na naše potrebe.

Kroz analizu ove studije slučaja, zanimljivo je uočiti naznaku onoga što će godinama kasnije biti prepoznato kao jedna od centralnih crowdsourcing manifestacija –glasanje mase (crowd voting). Jednostavno gledano, istraživači su uočili potrebu za lakim prenošenjem različitih predloga do što većeg broja ljudi, koji se potom mogu izjasniti o njima. Veoma je zanimljivo obratiti pažnju i na precizno predviđanje studenata-istraživača o preduslovima koje je

neophodno zadovoljiti kako bi se ove stvari omogućile. Sve to govori o činjenici da je čovek od samog početka imao potrebu da internet prostor iskoristi za stvaranje participativnih sredina, koje nisu ništa drugo do sredine u kojima imamo mogućnost da komuniciramo lišeni ograničenja i prepreka sa kojima se suočavamo van mreže.

Vudberi Daun eksperiment, orijentisan je ka manjoj, lokalnoj zajednici. Po svojim ambicijama, on ne zaostaje za modelima virtuelnih gradova, što potvrđuje i činjenica da je većina istraživačkog tima stečeno iskustvo primenila u projektu izgradnje virtuelnog Londona. Dok se Vudberi Daun eksperiment, koristeći raspoloživu tehnologiju sa ciljem stvaranja konteksta koji će omogućiti aktiviranje gotovo svih crowdsourcing aspekata, suočavao sa nespremnošću stanovništva i donosilaca odluke na upotrebu inovacija, slično se, iako u manjem obimu, ponovilo i u slučaju modela grada Londona. Vudberi Daun eksperiment svakako je snažnije orijentisan na samu komunikaciju, pre nego na vizuelizaciju, što se može opravdati i činjenicom da je stvaran u trenutku u kome virtuelni, trodimenzionalni modeli još uvek nisu bili široko rasprostranjeni. On u svome opsegu uspeva da stimuliše mudrost mase (crowd wisdom), stvaranje u masi (crowd creation) i određenu vrstu glasanja iz mase (crowd voting) usled same činjenice da su predviđene diskusione forme kombinovane sa bazičnim alatima za vizualizovanje.

Sa druge strane Virtuelni London donosi dragocene smernice koje će nam, ukoliko ih sagledamo zajedno sa drugim opisanim primerima a ne kao izolovan slučaj, ukazati na to da virtuelne šetnje mogu biti zanimljivo sredstvo ali nikako i apsolutna participativna sredina. One ne samo da izazivaju određeni otklon kako kod participanata tako i kod onih koji su predstavnici institucija i nadležnih organa, već su i nezahvalne za lako menjanje i implementaciju novih modela u skladu sa preferencijama participanata – što je pokazano u slučaju “Disaster Prevention Park”. Smeštanje ukupnog softverskog okruženja u onlajn prostor kome je moguće pristupiti sa udaljenih destinacija (cloud) donosi mogućnost jednostavnijeg manipulisanja sredinom u kratkom vremenu – što je svakako dragocena razvojna smernica.

Možda je upravo ovaj primer idealan za sagledavanje fenomena mudrosti mase u punom kapacitetu – upravo zbog činjenice da ilustruje njenu utilitarnost prilikom suočavanja sa jednostavnim problemima poput pitanja projektovanja objekata za higijenu u javnom prostoru. Problem kreiranja velikih izmena u kratkom roku, na određeni način prevazilazi projekat “Block by block”, za koji deluje da je uspeo da “pomiri” dva pristupa participaciji putem novih tehnologija – onaj u kome se ona dešava među manjim brojem ljudi i onaj u kome je zaista otvorena za sve. Slučaj planiranja u Prištini jeste primer u kome se putem upotrebe poznatog okruženja u sasvim novom kontekstu može uključiti značajan procenat zajednice, dok je primer kreiranja serverskih instanci u Meksiko Sitiju dokaz da je moguće stvoriti diskurs u kome učestvuje daleko veći broj participanata nego što je to moguće postići u tradicionalnim metodama. Međutim, u ovom slučaju ne samo da je došlo do dijaloga, već i do snažnog podsticaja kreativnosti mase (crowd creation).

U primeru planiranja Kineske četvrti, došlo je do izrade namenskog softverskog okvira što je finansijski zahtevniji poduhvat, ali je zato omogućeno da se kreiraju fleksibilnija pravila igre koja nude opciju stvaranja preciznih mehanizama putem kojih možemo izazvati reakcije kod učesnika.

Ipak, ne treba zaboraviti da za razliku od vremena u kome se rađao idejni koncept Glazgov modela, danas imamo značajnu prednost koja se ogleda kako u postojanju softvera poput igre Minecraft, tako i u velikom broju *open source* koncepata koji nude mogućnost upotrebe vrhunskih rešenja, pri čemu nam se i mimo njih nalaze dostupni brojni resursi koje naše javnosti koriste, te prilagodljivost i fleksibilnost postaju preduslovi uspešne realizacije participativnih aktivnosti. To potvrđuje slučaj participacije u gradu Kanela, gde gotovo da nisu postojali troškovi prilikom kreiranja PPGiS platforme koju su korisnici ocenili viskom ocenom. I projekat “Next Stop Design” svakako da poseduje višestruki značaj jer on predstavlja direktnu manifestaciju upotrebe crowdsourcing koncepata u najširem smislu. Dok sa jedne strane možemo kritikovati otvoreni pristup participaciji, pozivajući se na nepoznavanje ključnih informacija o prostoru u kome se promene planiraju, sa druge strane dobijamo svu slobodu da kreiramo dodatne edukativne kontekste u okviru same web stranice.

Ako se pri tome korisnički unosi posmatraju kao smernice, a komentari koji se na njih odnose kao reakcije javnosti na moguće ishode promena, jasno je da možemo prikupiti vredne podatke koji mogu biti upotrebljeni za kreiranje finalnog seta predloga. U svakom trenutku je jasno da se ovakav način podsticanja participacije (web stranice sa otvorenim pristupom) ne može primeniti u slučajevima kada se razmatraju složenija urbanistička pitanja. Takođe, izuzetno je važno da crowdsourcing ne shvatimo kao neuređenu komunikacionu matricu čiji će kvalitet rezultata biti određivan zakonom verovatnoće. Svaka zajednica, pa i ona participativna, se gradi – te je potrebno kreirati sve preduslove koji će pospešiti aktivaciju upravo onih pojedinaca koji mogu biti naši relevantni sagovornici.

5. NOVI HORIZONTI: PREDSTOJEĆE ŠANSE I IZAZOVI U PARTICIPATIVNOM PLANIRANJU U ONLAJN SREDINI

5.1. Više od trenda – blockchain tehnologija kao nosilac promena u participaciji

Govoreći o specifičnim internet konceptima i platformama u ovom radu, u najvećoj meri smo se oslanjali na ono što danas poznajemo i bez potrebe za posebnim naglašavanjem već dugo vremena podrazumevamo kao Web 2.0. Ovo je sasvim očekivano kada se u obzir uzme to da je internet pre njegove pojave predstavljao globalnu mrežu baziranu na statičnim, dominantno prezentacionim sadržajima čija je primarna uloga bila u prenošenju informacije a ne omogućivanju participacije – pri čemu se ovaj značajni evolutivni iskorak odigrao pred našim očima.

Međutim, ono što je dočekano kao nova era u upotrebi interneta, otvorilo je i brojna pitanja, od kojih bezbednost svakako predstavlja jedno od ključnih.

Veoma brzo se uvidelo da ekspanzija foruma, blogova, društvenih mreža i drugih koncepata zahteva reviziju onoga što smatramo poverljivim informacijama, pri čemu društvene mreže predstavljaju ogromne baze ličnih podataka kojima moramo znati kako upravljamo.

Takođe, razlika između pravnog i subjektivnog doživljaja poverljivosti informacija, najčešće otvara prostor za nastanak situacija u kojima ono što u oflajn svetu delimo samo sa pojedincima koje mi odaberemo, u web 2.0. okruženju postaje javno dostupno.¹¹¹ Participativnost ove tehnologije osim što je otvorila put različitim oblicima učešća i razmeni podataka sa okruženjem, pružila je i mogućnost prikupljanja osetljivih podataka od strane onih koji žele ili mogu da ih zloupotrebe.¹¹² Ovo je generalno jedan od osnovnih problema, ne samo kada je u pitanju web 2.0 već i većina drugih tehnologija koje se naglo šire i zahtevaju brzo prilagođavanje – primera radi, internet kompanije žureći da ponude svoje usluge na jedan novi način i blagovremeno zauzmu poziciju na tržištu, pažljivo planiraju svoj nastup zanemarujući značajne propuste u sigurnosti.¹¹³

Težnje da se odgovori na problem internet sigurnosti datiraju još iz osamdesetih godina prošlog veka, a u značajnoj meri su se bazirale i na razmatranju upotrebe kriptografije kao sigurnosnog mehanizma. Nedostatak koji bi se po pravilu javljao gotov uvek bi ukazivao na rizike koji nastaju usled postojanja posrednika među stranama koje vrše transakciju razmenjujući poverljive podatke.¹¹⁴ Da nije sve u postojanju inovativnih rešenja, već da značajnu ulogu igra i nivo svesti i spremnost onih od kojih očekujemo da budu njihovi direktni korisnici, svedoči i primer kompanije *DigiCash*, osnovane od strane talentovanog matematičara i kriptografa Dejvida Čauma (David Chaum). On 1993. godine predstavlja eCash – digitalnu platnu platformu koja omogućava anonimno plaćanje putem interneta, pri čemu potencijali ovakve tehnologije veoma brzo pozicioniraju kompaniju kao jednu od globalno najperspektivnijih. Njihov sistem moguće je integrisati u različita okruženja poput softvera, web stranica ali i u okviru poslovnih sistema poput bankarskih. Ipak, serija loših menadžerskih poteza u kombinaciji sa činjenicom da problem bezbednosti još uvek nije bio u samom fokusu zainteresovanih javnosti, doveo je do njenog kraha.¹¹⁵

¹¹¹ Gates, Carrie. "Access control requirements for web 2.0 security and privacy." *IEEE Web 2*, no. 0 (2007).

¹¹² Lawton, George. "Web 2.0 creates security challenges." *Computer 40*, no. 10 (2007).

¹¹³ Cannings, Rich, Himanshu Dwivedi, and Zane Lackey. *Hacking exposed web 2.0: web 2.0 security secrets and solutions*. McGraw Hill, 2008.

¹¹⁴ Tapscott, Don, and Alex Tapscott. *Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin, 2016.

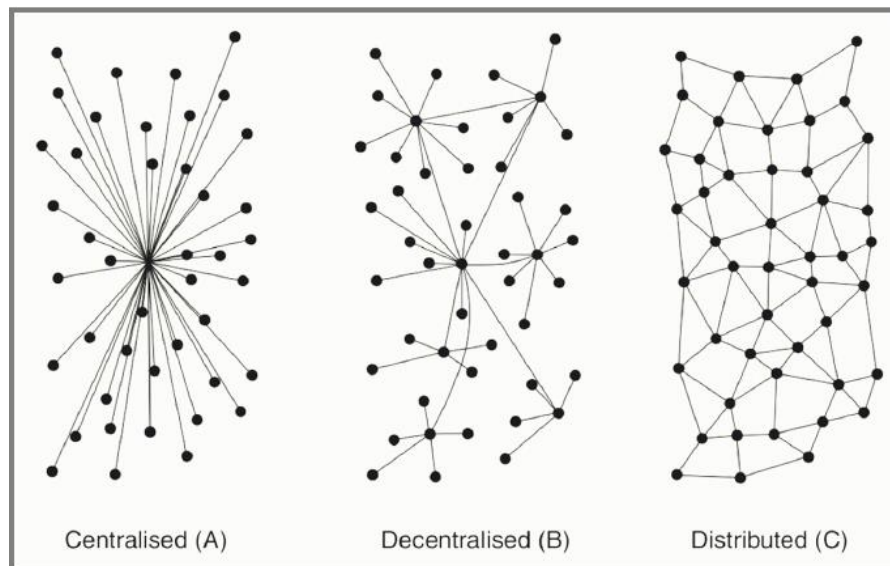
¹¹⁵ Grigg, Ian. "How DigiCash blew everything." (2000).

Briga o sigurnosti u velikoj meri počiva na činjenici da se sa razvojem interneta u značajnoj meri povećavao i broj operacija koje smo vršili uz posredovanje trećih strana. Svaka od ovih informacija zahteva razmenu određenih podataka, bez obzira da li se radi o plaćanju putem interneta ili objavi korisničkih sadržaja na društvenoj mreži. Pohranjivanje informacija u bazama podataka kojima upravljaju centralni autoriteti uvek je donosilo rizik od njihovog kompromitovanja. Ovakvo stanje u određenoj meri predstavlja i odraz društvenog uređenja. Vekovima pre pojave interneta, centralni autoriteti bili su nezaobilazan faktor u organizaciji upravljanja poslovima – primera radi, banke su centralni posrednici koji u posedu imaju evidencije svih transakcija i upravljaju protokom novca omogućujući poslovanju da se razvija. Slično je i na primeru upravljanja državnim aparatom – centralizovane vlade raspolažu našim transakcijama bez obzira da li se radi o brojanju glasova, evidenciji zemljišnih knjiga, raspodeli budžetskih sredstava isl. U ovakvim sistemima prirodno je da upravljači procesom ostvaruju određenu korist i akumuliraju moć i uticaj što uglavnom ne ide u korist običnom čoveku. Iako je internet u samom početku nagovestio potencijal za decentralizovane, međusobno povezane sisteme, veliki subjekti iskoristili su njegovu moć da ostvare još veći rast i unaprede svoju poziciju bez implementacije suštinskih promena u načinu na koji pristupaju poslovanju i aktivnostima.¹¹⁶ Naravno, kada govorimo o ovoj temi mi ne govorimo isključivo o sigurnosti već i o mehanizmima donošenja odluke i stvarnim mogućnostima koje je moguće kreirati i učiniti održivim na globalnoj mreži. U poslednjih nekoliko godina blokčejn se sve češće razmatra kao odgovor na ranije opisane probleme.

U osnovi, radi se o sistemu upravljanja bazama podataka koji nudi značajne prednosti i potencijale nego što je to slučaj sa centralizovanim pristupom. Zapravo, kada govorimo o centralizovanoj organizaciji mreže, mi najčešće podrazumevamo da imamo centralnu tačku (server) na kome su podaci pohranjeni i kome pristupamo sa različitih lokacija. Koliki će nivo pristupa svaki korisnik dobiti, svakako zavisi od autoriteta koji o ovome odlučuje. Osim što poseduje jasna ograničenja u pogledu svojih kapaciteta, situacije u kojoj se sigurnost servera dovodi u pitanje imaju direktan uticaj na sigurnost samih podataka kao i na njihovu dostupnost. Za razliku od njih decentralizovane mreže podrazumevaju da su podaci smešteni na više

¹¹⁶ Wright, Aaron, and Primavera De Filippi. "Decentralized blockchain technology and the rise of lex cryptographia." (2015).

različitih servera pri čemu se mogu izdvojiti i distribuirani sistemi u kojima se svi podaci istovremeno nalaze na svim serverima.¹¹⁷



Slika 34: Razlika između centralizovane, decentralizovane i distribuirane organizacije podataka

U osnovi blokčejn možemo razumeti kao sistem organizovanja baze podataka koji predstavlja stalno rastuću evidenciju transakcija koju čine unosi koji se nazivaju "blokovima". U svakom novom bloku nalaze se informacije o transakciji, prethodnom bloku i vremenu nastanka. Svaki učesnik u blokčejnu ima pristup čitavoj bazi podataka i njenoj istoriji – jedna strana ne može kontrolisati proces, dok se transakcije verifikuju, a komunikacija odvija direktno između učesnika i bez posredovanja trećih strana (peer to peer). Primena kriptografije doprinosi sigurnosti, dok se transakcije odvijaju između različitih blokčejn adresa što omogućuje princip anonimnosti bez gubitka transparentnosti. U čitavom procesu važno je da se ono što predstavlja sadržaj blokova više ne može izmeniti, upravo zbog toga što su međusobno vezani u lanac, čime se drastično umanjuje mogućnost manipulacije.¹¹⁸

Danas su kriptovalute svakako jedna od najpoznatijih manifestacija primene ove tehnologije. Ako govorimo o povezanim blokovima, pri čemu mora postojati saglasnost većine o verifikaciji

¹¹⁷ Magdalena Iacob, Nicoleta and Mirela Liliana Moise. "Centralized vs. Distributed Databases. Case Study", *Academic Journal of Economic Studies*, Vol. 1, No.4, December 2015, pp. 119–130

¹¹⁸ Iansiti, Marco, and Karim R. Lakhani. "The truth about blockchain." *Harvard Business Review* 95, no. 1 (2017): 118-127.

svoga što se u njima nalazi – opravdano je da se zapitamo šta garantuje da su informacije u novom bloku validne – odnosno da pretpostavimo situaciju u kojoj dolazi do verifikacije netačnih podataka koje određeni učesnik svesno unosi na određenoj tački. Ovaj rizik neutrališe se zahtevanjem rešavanja složenog matematičkog problema pre prihvatanja bloka transakcija od strane mreže, koji zahteva procesorsku snagu i dokazuje da je došlo do izvršenja zadatka (proof of work).¹¹⁹ Rešavanje ovakvih problema zahteva naprednu procesorsku snagu, pa inicijalna namena kriptovaluta zapravo ima koren u tome, odnosno oslikava nameru za stvaranje sistema koji može pružiti nadoknadu za troškove obrađivanja podataka i održavanje komunikacije u mreži čije se transakcije međusobno verifikuju i upisuju u evidencijama svih učesnika. Tako Bitcoin kao najpoznatija kriptovaluta, nastaje u trenutku kada se formira jedan blok i pokrene prva transakcija u novom.¹²⁰ Blokčejn na kome je baziran Bitcoin danas više nije jedini, a zahvaljujući tome mi ga možemo posmatrati kao osnovu za izgradnju ekosistema koji su stabilni, pouzdani, sigurni i koji poseduju potencijal za kreiranjem dobara koja mogu imati vrednost u zavisnosti od tržišnih uslova, odnosno odnosa ponude i potražnje.

5.2. Evolucija ili revolucija u domenu organizacije i distribucije podataka i informacija?

Nakon što je blokčejn ušetao u našu stvarnost, zauzimajući centralnu poziciju u mejnstrimu kroz izveštavanje o vrtoglavom uspehu Bitcoin-a, brojne kompanije i druge organizacije prepoznale su potencijal ove tehnologije u okviru različitih poslovnih ideja. Stvaranje blokčejn ekosistema poput Ethereum, iniciralo je pokretanje novih kriptovaluta i projekata, ostvarujući značajan uticaj na tržište. Ovde je važno napomenuti pametne ugovore, odnosno *smart contract* tehnologiju, koja je još jedan od integralnih činilaca na kojima počiva njegova jedinstvenost. U pitanju su jednostavni programi koji automatski izvršavaju određenu akciju nakon što dođe do ispunjenja svih uslova kojom je ona definisana – primera radi, to može biti izvršavanje plaćanja nakon usaglašavanja svih strana, transfer ili brisanje određenog fajla, preusmeravanje sredstava

¹¹⁹ Crosby, Michael, Pradan Pattanayak, Sanjeev Verma, and Vignesh Kalyanaraman. "Blockchain technology: Beyond bitcoin." *Applied Innovation* 2 (2016): 6-10.

¹²⁰ Nakamoto, Satoshi. "Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system." (2008).

isl.¹²¹ Praktično, ovi ugovori mogu regulisati sve procese koji utiču na način na koji će neke transakcije biti izvršene, što uz decentralizovanost i ostale karakteristike otvara prostor za stvaranje različitih sredina koje mogu uneti potpuno nove potencijale u gotovo sve oblasti. S obzirom da je mogućnost upravljanja kriptovalutama kao nosiocima materijalne vrednosti gotovo neizostavan deo ove tehnologije, veoma brzo je prepoznat njihov potencijal u prikupljanju finansijskih sredstava. Ovo dovodi do nagle ekspanzije inicijalne prodaje tokena (eng. *Initial Coin Offering*, u daljem tekstu ICO), odnosno aktivnosti baziranih na ponudi i prodaji kriptovalute u periodu koji prethodi pokretanju projekta na koji se odnosi. Od 2014. godine, ICO se pozicionira kao novi instrument finansiranja, pri čemu ga mnogi porede sa javnim ponudama prilikom izlaska na berzu (IPO), i klasičnim crowdfunding aktivnostima¹²² koje umesto dosadašnjih poklona donatorima (perks) obezbeđuju iznos kriptovalute koji se kupuje po ceni koja ne mora nužno odgovarati onoj koju će formirati tržište. Ovo naravno ne odgovara u potpunosti stvarnosti, naročito u slučaju poređenja sa IPO instrumentima, jer osim transfera kriptovalute ne dolazi do ostvarivanja bilo kakvih prava na samu investiciju i načine na koje će ona biti vođena.¹²³

Ipak, potencijal primene blokčejna kao tehnologije, nastavlja da biva prepoznavan gotovo bez izuzetka, što je slučaj i sa arhitekturom i urbanizmom. Pre svega, ovde govorimo o posledicama deljivosti informacija, pa čak i stvaranja deljivih ekonomskih modela u kojima svaki participant ostvaruje svoju ulogu koja ima uticaj na ukupna proces. Blokčejn nije začetnik ove prakse – ona je prisutna i u okviru različitih platformi koje putem crowdsourcing metoda angažuju profesionalce za izvršenje različitih projektantskih zadataka, organizovanju servisa popu Uber prevoza, stvaranja mreža hotela i ugostiteljskih objekata i sl. Mogućnost primene *smart contract* tehnologije otvara dodatna pitanja uticaja na samo funkcionisanje modernog, pametnog grada, koji se u velikoj meri oslanja i na druge tehnološke aspekte poput *Interneta stvari*. Postepeno dolazi do stvaranja novih urbanih metafora, jer počinjemo da posmatramo

¹²¹ Sundararajan, A. (2016). *The sharing economy: The end of employment and the rise of crowd-based capitalism*. Mit Press.

¹²² Howell, S. T., Niessner, M., & Yermack, D. (2018). *Initial coin offerings: Financing growth with cryptocurrency token sales* (No. w24774). National Bureau of Economic Research.

¹²³ Catalini, C., & Gans, J. S. (2018). *Initial coin offerings and the value of crypto tokens* (No. w24418). National Bureau of Economic Research.

gradove kao nizove podataka, spletove mreža i različitih komunikacionih sistema. Ono što čini pametne gradove, zapravo predstavlja manifestaciju upotrebe velikih podataka, koje crpimo iz gotovo svake tačke naseljenog mesta, bilo da se radi o slojevima koji dolaze iz kućnih uređaja, vozila, mobilnih aparata, društvenih mreža, i slično. Do sada je za izvršenje ovakve prakse kao preduslov obično pretpostavljano postojanje centralnog autoriteta koji će podatke sabrati a potom dalje upravljati njima. Međutim pojava blokčejna, u teoriju pametnih gradova unosi jednu dodatnu, decentralizovanu i demokratsku dimenziju.¹²⁴ Shodno tome, pretpostavka da naše svakodnevne interakcije u naseljenim mestima generišu podatke koje najčešće ne eksploatišemo u dovoljnoj meri, dobija dodatno značenje ukoliko je posmatrana kroz ovu prizmu. Ovde se ponovo možemo vratiti na ključne funkcije tehnologije, odnosno njenu sposobnost da uskladišti i upravlja vrednostima na decentralizovan način, pri čemu poseduje podsticajne mehanizme koji mogu ohrabriti i unaprediti participaciju. Posledično dolazi do pojava proizvoda i usluga koje su drugačije od onih dostupnih u tradicionalnom javnom, komunalnom pa i privatnom sektoru.

Definisati komunikaciju između različitih vrsta baza podataka i usklađenost sa pravnim okvirima je svakako jedan od najvećih izazova u ovom segmentu.¹²⁵

Zahvaljujući svojim inovativnim karakteristikama, blokčejn unosi potpuno novu perspektivu u koncepte koji su se gotovo decenijama suočavali sa specifičnim problemima. Ovde pre svega treba istaknuti princip drugačijeg upravljanja identitetom, odnosno identifikacijom učesnika koja je direktna posledica verifikacije konsenzusom. Za razliku od tradicionalnih oblika organizacije podataka, gde su lični podaci mogli lako biti kompromitovani, čime se javljao prostor za krađu identiteta, preduzimanje i izvršenje akcija od strane trećih lica za koje ne postoje ovlašćenja, blokčejn donosi sigurnost zahvaljujući kojoj možemo imati poverenje da su učesnici u njemu zaista oni kojima ih predstavljaju njihovi digitalni identiteti – jedinstvene kriptografske signature. To je prednost koja omogućuje razvoj brojnih aplikacija koje počivaju na razmeni podataka i autorizaciji pristupa na različitim nivoima. Jedan od ilustrativnih primera,

¹²⁴ Coyne, R., & Onabolu, T. (2017). Blockchain for architects: challenges from the sharing economy. *arq: Architectural Research Quarterly*, 21(4), 369-374.

¹²⁵ Potts, J., Rennie, E., & Goldenfein, J. (2017). A City Is a Data Pool: Blockchains and the Crypto-City. Available at SSRN 2982885.

može biti sistem onlajn glasanja – koji je u dosadašnjim tehničkim okolnostima predstavljao isuviše veliki rizik.¹²⁶

Sa druge strane, govoreći o pametnim gradovima, mi ne govorimo samo o stvaranju novih prostora, već o promenama postojećih, njihovom sagledavanju i zamišljanju iz potpuno drugog ugla zahvaljujući prisutnosti i dostupnosti tehnologije.¹²⁷ Sagledavati stvarnost iz drugog ugla i otkrivati nove funkcije prostora u kojima se krećemo, živimo i radimo apsolutno je nemoguće bez participacije i intenzivnih diskusija čija svrha nije samo postići konsenzus, već stvoriti kontekste u kojima će se ostvariti stabilan i produktivan diskurs. Zato je neophodno da se osim potencijala u upravljanju podacima svojstvenim za gradove budućnosti, blokčejn analizira i kao sredina u kojoj je moguće voditi participativne dijaloge.

5.3. Crowdsourcing u blokčejn sredini

Imajući u vidu činjenicu da blokčejn u svojoj osnovi predstavlja drugačiji način čuvanja i distribucije podataka u odnosu na onaj koji je svojstven većini današnjih sistema, sasvim je izvesno da isti može imati uticaj na gotovo sve procese zasnovane na upotrebi interneta, odnosno web destinacija baziranih na različitim aplikacijama i specifičnom korisničkom iskustvu. Kada se u dodatno razmatranje uzme i sigurnost zasnovana na enkripciji podataka, potreba za konsenzusom svih učesnika u sistemu, kao i *smart contract* tehnologija, lako je pretpostaviti zbog čega je toliko brzo od pojave dominantno posmatrane kroz Bitcoin fenomen dospeo u fokus različitih stručnih ali i drugih zajednica kao jedna od tehnologija čiji potencijali ne prestaju da otkrivaju nove horizonte.

Blokčejn tehnologija dočekana je na način veoma sličan euforičnom predviđanju budućnosti karakterističnom za same početke interneta.¹²⁸ Prepoznajući decentralizovanost kao ključnu šansu za unapređenje sigurnosti i pozicije običnog korisnika brojni analitičari su izneli

¹²⁶Gates, M. (2017). Blockchain: Ultimate guide to understanding blockchain, bitcoin, cryptocurrencies, smart contracts and the future of money. CreateSpace Independent Publishing Platform.

¹²⁷ Han, H., & Hawken, S. (2018). Introduction: Innovation and identity in next-generation smart cities. *City, culture and society*, 12, 1-4.

¹²⁸ BARLOW'S, J. P. (1996). DECLARATION OF INDEPENDENCE FOR CYBERSPACE.

pretpostavke da bi upravo ona omogućila da se postigne ono u čemu prvobitni internet nije uspeo. Verovanje da će internet kao globalna mreža uneti demokratizaciju u procese komunikacije i način na koji se informacije šire zapravo je bio veoma naivan – ono što su korisnici prepoznali kao šansu za stvaranjem sredine u koju su utkane pomenute vrednosti, prepoznali su i oni kojima to nije u direktnom interesu. Usled toga, danas imamo internet društvo podeljenih stavova, pri čemu su svi gotovo jednoglasni u tome da je bezbednost podataka i decentralizacija u sredini kojom upravljaju multinacionalne kompanije, veoma diskutabilna.¹²⁹

Međutim, za analizu potencijala blokčejn tehnologije u kontekstu participacije putem internet platformi, potrebno je sagledati aspekt koji je i bio direktni katalizator njenog vrtoglavog uspeha – kriptovalute. Sa ekspanzijom tehnologije, javile su se i njene prve praktične manifestacije koje nisu direktno vezivane za sam čin održavanja i učešća u blokčejnu kao mreži koja kriptovalutom nagrađuje one koje učestvuju u njenom održavanju. Jedna od njih zasnovana je na pretpostavci da tradicionalne društvene mreže zapravo eksploatišu korisničke sadržaje koji se na njima svakodnevno stvaraju, pri čemu kompanije ostvaruju profit ne garantujući za bezbednost podataka korisnika. Polazište za stvaranje okruženja koje bi upotrebom blokčejn tehnologije bilo orijentisano na razvoj nove generacije društvenih mreža ogledalo se u pretpostavci da bi isti faktori koji su doveli do rasta nekih od najvećih giganata u ovom sektoru, mogli da utiču i na održavanje stabilne kriptovalute.¹³⁰ Poput drugih oblasti koje su svoj odraz dobile u blokčejn tehnologiji, i ovaj koncept koji u velikoj meri počivaju na interakciji korisnika putem sadržaja, pronašao je svoje manifestacije u njoj. U ovom trenutku, jedan od najpoznatijih ekosistema ovog tipa jeste Steem blokčejn.

Istorija Steem blokčejna počinje 2016. godine, kada su ga osnovali Ned Scot i Dan Larimer. Već ovo je predstavljalo vest u krugovima relevantnim za ovu tehnologiju jer se nije radilo o projektu koji pokreću do tada nepoznata lica. Naime, Dan Larimer je osnivač tada već uveliko poznate kompanije BitShares – odnosno prve kompanije koja je shvatila da menjački poslovi u kriptovalutama mogu da se realizuju bez deponovanja fizičkog novca (fiat), odnosno da se jedna

¹²⁹Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world. Penguin.

¹³⁰ <https://steem.com/wp-content/uploads/2018/10/steem-whitepaper.pdf>

kriptoaluta, može kupovati za drugu kriptoalutu. Da bi se ovaj koncept što jednostavnije predstavio u kontekstu koji će zadovoljiti potrebe ovog istraživanja, a time i pronašle dodirne tačke sa ranije opisanim konceptima i teorijama, potrebno ga je sagledati kroz osnovne tehničke, konceptualne karakteristike:

- Kao jedinstveni blokčejn namenjen pohranjivanju podataka koji nastaju i unose se putem korisnički kreiranih sadržaja, Steem je kreiran sa ciljem da postane baza na kojoj će se razviti nova generacija društvenih mreža.
- Ukupan iznos kriptoalute koja nastaje kao nagrada za kreiranje blokova, distribuira se natrag u zajednicu pri čemu se finalna raspodela zarade distribuira putem glasova korisnika. U kratkim crtama, ovo treba da omogući da zaradu ostvaruju oni korisnici koji su kreirali sadržaje koji bivaju prepoznati kao vrednost od strane zajednice.
- Najpoznatija platforma na Steem blokčejnu je Steemit, međutim on je otvoren i za nastanak novih platformi, odnosno decentralizovanih aplikacija (DApps) koje će privlačiti nove korisnike svojim specifičnim primenama i doprineti rastu ukupnog ekosistema.

S obzirom na prethodno uočene prednosti i nedostatke koncepata koji su svoju participativnu ulogu zasnivali na web 2.0 tehnologijama pre blokčejna, odnosno organizaciji baza podataka kojima posreduje centralni autoritet, provera primene ove tehnologije u kontekstu kreiranja participativnih internet sredina nametnula se kao logična doslednost. Ukoliko se potencijalna satisfakcija svojstvena crowdsourcing metodama, nadogradi mogućnošću direktnog nagrađivanja kriptoalutom koja poseduje tržišnu vrednost, koliko takva praksa može uticati na ukupnu aktivnost u okviru platforme, odnosno može li doći do odstupanja koja opisuje "Pravilo 1%", a koja se tiču odnosa korisnika koji sadržaje stvaraju, vrednuju i dominantno konzumiraju?

Kako bi se ovo proverilo, analizirana je ukupna statistika vezana za pojedinačne procese i aktivnosti u okviru Steem blokčejna u rasponu od 14. avgusta 2017. do 24. septembra 2018. Za obradu su upotrebljene javno dostupne informacije koje redovno, ili po potrebi obavljaju neki od korisnika blokčejna. Za potrebe analize, upotrebljeni su podaci korisnika koji je aktivan od samog početka blokčejna pri čemu je ovoj nameni posvetio dominantan deo svog aktivizma u

okviru platforme, stavljajući različite podatke o aktivnostima na uvid javnosti i potencijalnim istraživačima.¹³¹ Nakon što je dobijena saglasnost za njihovu upotrebu, pristupilo im se sa aspekta analize velikih podataka, odnosno upoređivanja različitih rezultata dobijenim iz njih, kako bi se uočili određeni obrasci i tendencije koje mogu ukazati na odgovore na pitanja koja su relevantna za ovo istraživanje. U skladu sa zaključcima donetim u prethodnim poglavljima ovog rada, analiza podataka primenjena je sa ciljem dobijanja odgovora na pitanja koja imaju direktan uticaj na nivo participacije u internet sredini, a time i na potencijalnu primenu u planerskoj praksi:

- Mogu li blokčejn platforme zahvaljujući svojim jedinstvenim mehanizmima mogu promeniti odnos aktivnosti korisnika opisan “Pravilom 1%”, odnosno ukazati na promene u nivou njihove participacije?

Kako bi do ovog zaključka bilo moguće doći, definisana su i pojedinačna pitanja na koja je potrebno odgovoriti, a koja su razmatrana kroz specifične rezultate uzrokovane trenutnom vrednošću kriptovalute:

- Kako tržišna vrednost Steem kriptovalute utiče na broj kreiranih korisničkih sadržaja?
- Kako tržišna vrednost Steem kriptovalute utiče na vrednovanje sadržaja od strane korisnika?
- Kako tržišna vrednost Steem kriptovalute utiče na priliv novih korisnika?
- Kako tržišna vrednost Steem kriptovalute utiče na aktivnost korisnika u okviru platformi na Steem blokčejnu?
- Kako tržišna vrednost Steem kriptovalute utiče na nivo participacije aktivnih korisnika?
- Da li ukupan odnos aktivnih korisnika kroz posmatranje stvaralaca, evaluatora i konzumenata korisničkih sadržaja može ukazati na odstupanje od “Pravila 1%”?

U svrhu toga, obrađeni su sledeći podaci, prema svakoj pojedinačnoj nedelji u navedenom vremenskom intervalu:

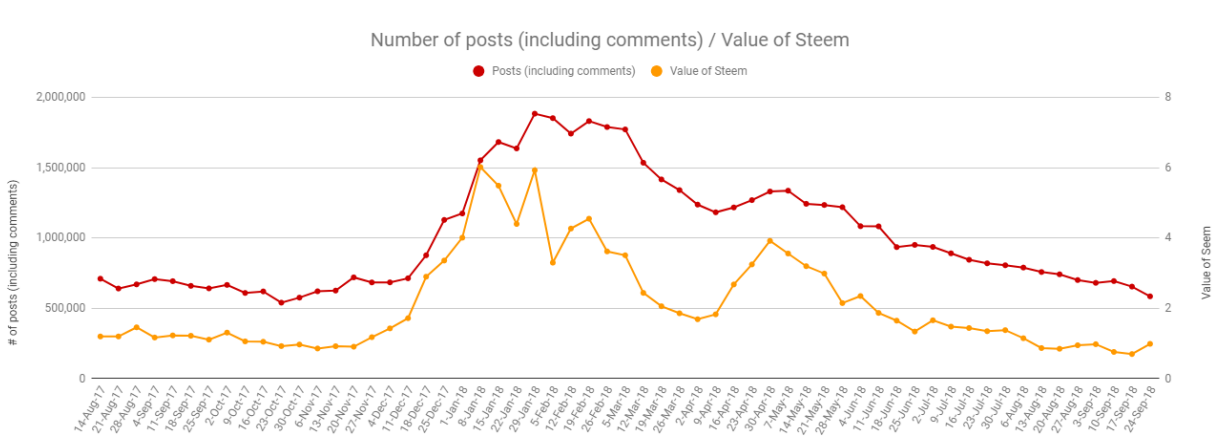
¹³¹<https://bit.ly/2G7DbZE>

- Cena Steem kriptovalute¹³²
- Broj kreiranih tekstova i komentara
- Broj dodeljenih glasova
- Ukupan broj korisničkih naloga
- Ukupan broj korisničkih naloga koji su ostvarili barem jednu transakciju (pisanje teksta, komentara, glasanje, ali i opcije koje se tiču drugih aktivnosti poput preusmeravanja kriptovalute ka menjačnicama ili njeno porosleđivanje drugim korisnicima).

5.3.1. Broj kreiranih korisničkih sadržaja

Na samom početku važno je proveriti bazičnu pretpostavku koja je logička posledica okolnosti sa kojima smo navikli da se srećemo u oflajn režimu i glasi da će sama mogućnost novčane nadoknade imati jasan uticaj na motivaciju korisnika za stvaranjem korisničkih sadržaja. Pre nego što damo komentar na dobijene rezultate, neophodno je naglasiti prirodu onoga što se za većinu platformi na Steem blokčejnu podrazumeva pod terminom korisničkog sadržaja. U svojoj osnovi, najčešće se radi o blog tekstovima koji sadrže osvrte na različite teme ili predstavljaju odgovore na neke od aktuelnih inicijativa i zajednica koje pozivaju na njihovo stvaranje putem obraćanja masi, odnosno kroz različite crowdsourcing tehnike (konkursi za kratke priče, autorske pesme, fotografije, kolaboraciju na različitim projektima, aktivnosti prikupljanja sredstava za pomoć ugroženim grupama, zajednicama isl.). Deo tekstova se bavi odgovorom na određeni problem, pri čemu ih po njihovoj strukturi i motivacionim faktorima koji prethode njihovom stvaranju možemo smatrati participativnim izrazom. Čak i ako nisu pokrenuti konkretnim upitom, već predstavljaju lični izraz autora, taj izraz je podložan širem komunikacionom kontekstu zajednice i može generisati dodatne komentare čime nastaje diskusija koja može biti vrednovana u svakom trenutku i prerasti u različite inicijative zahvaljujući decentralizovanoj prirodi platforme. Iz navedenih razloga se pod kreiranim sadržajem podjednako posmatraju i autorski tekstovi na ličnim blogovima korisnika, kao i komentari na tekstove drugih.

¹³² Podaci su preuzeti iz baze podataka sajta CoinMarketCap

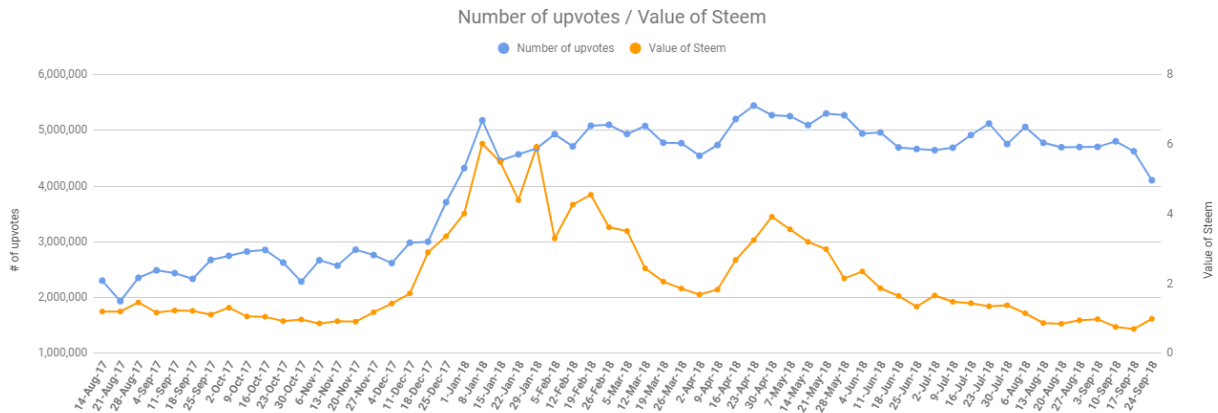


Grafikon 1: uporedni prikaz broja kreiranih sadržaja i tržišne cene kriptovalute

U ovom slučaju jasno je uočljiva direktna veza sa količinom kreiranih sadržaja i trenutnom cenom kriptovalute. Zahvaljujući činjenici da analizirani period obuhvata i period decembar 2017 – januar 2018. za koji je karakterističan nagli porast vrednosti Bitcoin kriptovalute, a time posledično i svih drugih – ova zavisnost postaje još uočljivija. Dve krive opisuju gotovo identičan put, što je u određenoj meri i bilo očekivano, a ujedno donosi potvrdu činjenice da se radi o pravcu čiji je potencijal potrebno dalje istražiti kroz dodatna pitanja.

5.3.2. Vrednovanje korisničkih sadržaja

Vrednovanje sadržaja od strane korisnika već smo opisali kao jednu od integralnih aktivnosti u okviru participacije u internet sredini. U slučaju blokčejn platforme ono nosi i dodatnu ulogu, jer osim stavova mase učestvuje i u finalnoj raspodeli kriptovalute među korisnicima. Time crowdsourcing dobija jednu potpuno novu dimenziju, prepuštajući kolektivnoj inteligenciji sistem regulacije i uspostavljanje vrednosnog poretka među korisnicima. Dodatni podsticajni mehanizam za ovakve aktivnosti predstavlja i činjenica da se manji procenat nagrade koju sadržaji ostvaruju, vraća onima koji su svojim glasovima pomogli da vrednost bude prepoznata.



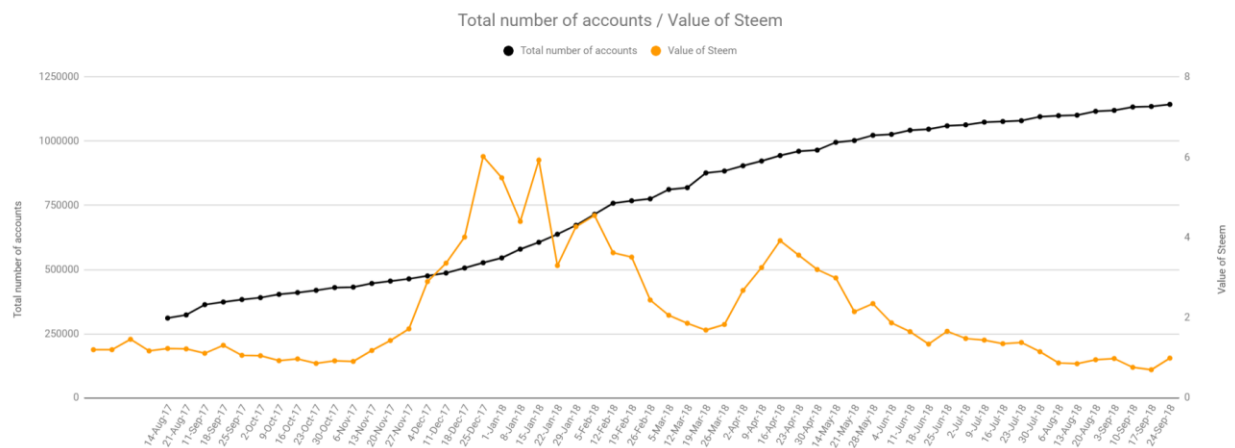
Grafikon 2: uporedni prikaz broja vrednovanih sadržaja i tržišne cene kriptovalute

Analizirajući ponašanje korisnika u definisanom vremenskom rasponu moguće je uočiti jednu veoma zanimljivu činjenicu – do trenutka naglog skoka vrednosti kriptovaluta, ono prati tendencije koje su veoma slične tendencijama u pogledu stvaranja korisničkog sadržaja. Međutim nakon skoka, aktivnost vrednovanja gotovo da ostaje postojana, bez obzira na pad vrednosti Steem kriptovalute na iznos koji je sličan vremenu u kome je ono bilo daleko manje. Ovo možemo pokušati da objasnimo pretpostavkom o individualnoj motivaciji korisnika. Kao što “Pravilo 1%” i kaže, korisnici se prepliću u ulogama stvaralaca, evaluatora i konzumenata. Veća cena kriptovalute motivisaće korisnike da svoje vremenske i intelektualne resurse stave u funkciju stvaranja sadržaja koji može doneti ukupnu vrednost platformi. Ipak, pad vrednosti kriptovalute podrazumeva i pad motivacije za stvaranjem ali ne i za evaluacijom. Ovo možemo tumačiti time što je nakon velikog skoka vrednosti kriptovaluta, došlo do povećanja interesovanja za sve koncepte bazirane na blokčejnu. Baza aktivnih korisnika platformi na Steem blokčejnu očigledno ove dve aktivnosti razdvaja (što je i logično s obzirom na njihovu zahtevnost) te je nivo evaluacije u značajnoj meri nezavistan od tržišnih tendencija. Ovo može biti vredan pokazatelj, naročito ako se u obzir uzme činjenica da glasanje mase može biti jedan od mehanizama iskazivanja stavova u postupcima participativnog planiranja.

5.3.3. Broj registrovanih korisnika

S obzirom na opredeljenje da internet sredinu posmatramo i kroz prizmu povećanja broja učesnika u participativnim metodama u odnosu na tradicionalne, neophodno je proveriti i stepen u kome one mogu da generišu kontinuirano interesovanje potencijalnih participanata. U skladu sa tim, analiza broja registrovanih naloga u okviru platformi na Steem blokčejnu može predstavljati indikator na osnovu koga se donose pretpostavke o njihovom potencijalu. Važno je naglasiti da ovaj pristup ne nudi aposlutan odgovor, odnosno da on nužno ne ukazuje na stvaran nivo aktivnosti o čemu će biti reči u nastavku analize.

Međutim, na osnovu njega možemo da proverimo u kojoj meri je sam mehanizam funkcionisanja platformi privlačan javnosti, te da li u njemu ona može dugoročno prepoznati svoje interese. Ukoliko je to moguće, možemo zaključiti da je povećanje broja korisnika uzrokovano primenjenom tehnologijom i funkcionalnošću, dok nivo njihovog angažovanja unutar sistema zavisi od kontekstualnih faktora koje sami kreiramo.



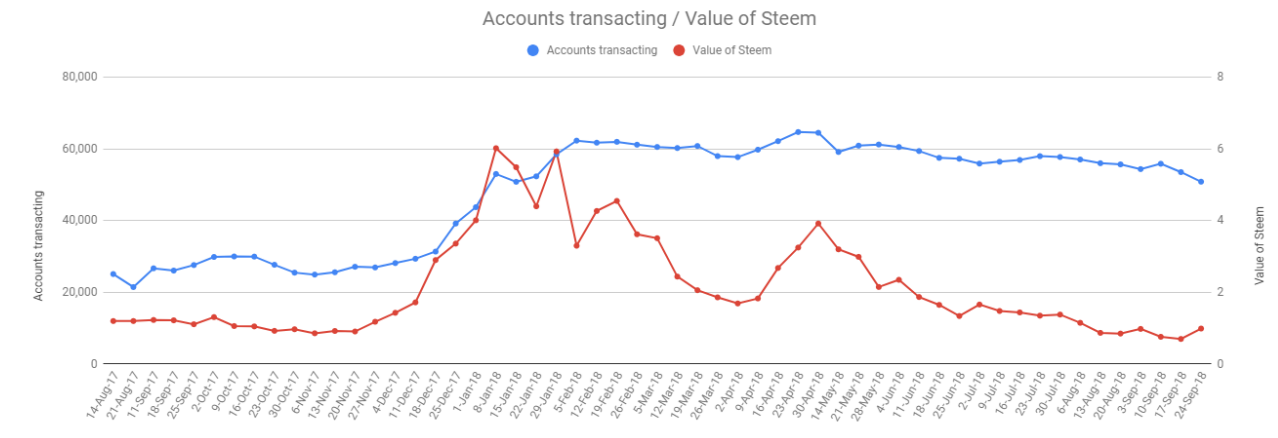
Grafikon 3: uporedni prikaz broja registrovanih korisnika i tržišne cene kriptovalute

Uporedni prikaz promene vrednosti kriptovalute, zajedno sa skalom koja predstavlja rast registrovanih naloga nedvosmisleno ukazuje na to da ne postoji međusobna uslovljenost. Stabilan priliv novih korisnika očigledno je motivisan tehničkim i funkcionalnim aspektom blokčejna, odnosno činjenicom da se radi o sistemu koji omogućuje decentralizovanu

komunikaciju uz mogućnost ostvarivanja zarade putem stvaranja korisničkih sadržaja. Ovo je veoma značajan pokazatelj, na osnovu koga možemo pretpostaviti da je ovakav pristup pogodan za širenje informacija i van postavljenog ekosistema, odnosno da predstavlja ključni motivacioni faktor za pristupanje i početak aktivnosti koje mogu voditi do složenijih participativnih doprinosa. Bitno je naglasiti da je ova nezavisnost značajna i zbog toga što dokazuje da je mogućnost zarade sama po sebi novina koja predstavlja podsticaj, bez obzira na visinu iznosa o kojoj je reč. Razlog za to krije se u samoj inovativnoj prirodi blokčejna, koja predstavlja značajan evolutivni iskorak u odnosu na prethodne modele organizacije podataka, a time i načina na koji funkcionišu internet platforme zasnovane na njima.

5.3.4. Broj aktivnih korisnika

Nakon što je kroz poređenje sa tržišnim kretanjem kriptovalute izvršena analiza kreiranja i vrednovanja korisničkih sadržaja, kao i tendencije registrovanja novih korisničkih naloga, neophodno je izvršiti proveru stanja aktivnih naloga u okviru postojećih platformi na Steem blokčejnu. U ovom slučaju posmatra se broj svih naloga koji vrše bilo kakvu od aktivnosti u okviru dostupnih funkcionalnosti, u šta se osim kreiranja tekstova i evaluacije sadržaja ubrajaju i transferi kriptovalute unutar i van sistema, a što se opisuje terminom *transakcija*. Motivacija za ovakvom proverom zasnovana je na pretpostavci da kontinuirano povećanje broja korisnika ne znači nužno i povećanje aktivnosti, te da će usled tržišnih turbulencija ali i drugih faktora, deo korisnika prestati da koristi platforme koje su ih inicijalno podstakle na akciju, odnosno registraciju.



Grafikon 4: uporedni prikaz broja aktivnih naloga i tržišne cene kriptovalute

Na osnovu posmatranja ukupnog odnosa aktivnih naloga i cene kriptovalute, može se primetiti stabilna tendencija koja ne prati tržišne oscilacije. Međutim, poređenje ova dva parametra samo po sebi nije dovoljno jer se u obzir mora uzeti kontinuirano povećanje korisnika koje utiče na stabilnost skale.

Sa druge strane, imajući u vidu prethodno dobijene rezultate, jasno je da se aktivnost u dominantnom delu temelji na opredeljenju korisnika da vrše evaluaciju sadržaja. Prelazak milionskog praga u broju registrovanih naloga dobija sasvim drugačiju konotaciju kada se posmatra uz podatak da broj aktivnih naloga ni u jednom trenutku ne prelazi raspon od 60.000 – 70.000 korisnika, što je u potpunoj korelaciji sa “Pravilom 1%”, što će se u nastavku i naknadno proveriti kroz analizu broja i procenta korisnički kreiranih sadržaja po aktivnom nalogu.

Ipak korisno je napomenuti da je procenat naloga koji vrše transakcije u periodu karaktersitičnom po tome što je generalno tržište kriptovaluta beležilo najveće rezultate i dalje spadao u okvire koje predviđaju istraživanja koja se bave web 2.0.konceptima i platformama baziranim na njima. Tako je 8. januara 2018. godine Steem kriptovaluta zabeležila tržišnu cenu od 6.02 dolara, pri čemu je na blokčejnu bilo registrovano ukupno 526707 naloga, od čega je njih 53022 vršilo neku od transakcija. Procentualni iznos govori da se radi o udelu od oko 10.06% korisnika, što se u zbiru može opisati i kao poklapanje sa teorijom u kojoj 1% korisnika

sadržaje stvara, dok 10% iste evaluira. Prateći pad tržišne vrednosti, primećujemo i pad generalne aktivnosti pa je 14. septembra 2018. godine pri ceni kriptovalute od 0.99 dolara, broj registrovanih naloga iznosio 1143962, broj naloga koji vrše transakcije 50.865, što predstavlja oko 4.44% od njihovog ukupnog broja.

Ovi zaključci jasno ukazuju na to da se ne radi o fenomenu koji prelazi okvire definisane prethodnim istraživanjima, što je svakako ohrabrujući faktor jer bi prisutnost anomalija mogla sugerisati na prisustvo koncepata koji generišu veće interesovanje nego što je uobičajeno za participativne sredine ovoga tipa, što može značiti rizik od manipulativnih koncepata koji se mogu svrstati u oblike neregularnih i najčešće protivzakonitih internet aktivnosti. Umesto toga, nakon što smo došli do opisanih saznanja, neophodno je ispitati nivo participacije pojedinačnih korisnika kako bismo došli do suštinskog odgovora na pitanje mogu li ovakvi koncepti imati ulogu u participativnim aktivnostima svojstvenim savremenoj planerskoj praksi?

5.3.5. Nivo participacije korisnika

Procenat aktivnih korisnika svakako je jedan od najznačajnijih parametara na osnovu kojih temeljimo zaključke o efikasnosti određene web platforme, a samim tim i participacije. Ipak, da bi se njena učinkovitost ispravno odredila, neophodno je analizirati i obrasce aktivnosti aktivnih korisnika, odnosno načine na koje ostvaruju svoje participativne doprinose, najčešće u pogledu korisnički kreiranog sadržaja i evaluacije – što se svakako ubraja i u tipove aktivnosti u kojima interes pronalazimo i u participativnom procesima svojstvenim za urbano planiranje.

U osnovi, ova faza analize imala je za svrhu da proveri koliko sadržaja (autorskih tekstova ili komentara) aktivni korisnici prepoznati u prethodnom poglavlju stvaraju posredstvom svojih naloga. Razlog za ovo jeste taj što je osim analize unutar blokčejn ekosistema, neophodno napraviti analogije sa dobro poznatim konceptima van njega i proveriti da li postoje različitosti koje bi mogle biti značajne u onome što istražujemo.

Za potrebe ovoga, izvršeno je poređenje sa najpoznatijom globalnom web enciklopedijom Wikipedia. Pre svega, ona je kao primer razmatrana i u slučajevima u kojima se objašnjava pravilo 1%, jer predstavlja primer upotrebe kolektivne inteligencije putem crowdsourcing aktivnosti pri čemu ne postoji direktna nagrada za participaciju izuzev same satisfakcije usled pruženog doprinosa.¹³³

Objašnjavajući odnos registrovanih i aktivnih korisnika. Ističe se da je Wikipedia u 2006. godini bila 18. stranica po posećenosti na globalnom nivou, pri čemu je u martu iste godine zabeležila 18. miliona posetilaca. Ipak broj onih koji participiraju je iznosio oko dva procenta tog broja. Na osnovu ovih parametara, izdvojene su tri grupe korisnika:

- Učesnici (Contributors) – korisnici koji su pružili svoj doprinos kroz učešće manje od 10 puta
- Aktivni učesnici (Active contributors) - korisnici koji su pružili svoj doprinos kroz učešće najmanje 5 puta tokom prethodnog meseca
- Veoma aktivni učesnici (Very Active Contributors) - korisnici koji su pružili svoj doprinos kroz učešće najmanje 100 puta tokom prethodnog meseca

Navedena segmentacija nije apsolutna, ali je relevantna i može nam poslužiti kao marker u odnosu na koji možemo uporediti situaciju u vezi sa Wikipedia stranicom, a potom i Steem blokčejn platformama. Da bi se to izvršilo, prikupljeni su a potom i obrađeni javno dostupni statistički podaci Wikimedia Fondacije.¹³⁴

Kao ilustrativni primer za prikaz situacije u okviru Wikipedia platforme¹³⁵ je odabran vremenski raspon u periodu jul 2018. Ovo je odlučeno usled činjenice da je ovaj period za Steem kriptovalu bio karakterističan po malim oscilacijama, sa vrednošću nešto više od jednog dolara, koja je bila slična periodu iz 2017. godine, odnosno pre nego što je došlo do naglog porasta vrednosti bitcoin-a a potom posledično i drugih kriptovaluta. Na taj način prilikom

¹³³https://web.archive.org/web/20100511081141/http://www.churchofthecustomer.com/blog/2006/05/charting_wiki_p.html

¹³⁴ <https://stats.wikimedia.org>

¹³⁵ S obzirom da je wikipedia otvoren softver koji mogu koristiti i druge enciklopedije, radi dobijanja što relevantnijih zaključaka analizirani su unosi sa Wikipedia centralnog sajta na engleskom jeziku.

posmatranja dobijenih rezultata, odstranjuje se mogućnost da je nagli skok vrednosti uticao na ishod u većoj meri nego što je to prisutno usled same činjenice da je mogućnost zarade ostvariva.

Wikipedia (English)					
Broj registrovanih korisnika	Broj aktivnih korisnika (editors)	Broj unetih izmena/sadržaja	1-4 unosa	5-99 unosa	100 + unosa
25872501	411522	4499205	346016	60501	5005

Tabela 2: Korisnička statistika platforme Wikipedia (jul 2018)

I dalje možemo videti tendenciju onoga što su pomenuta istraživanja uočila, a to je činjenica da grupe participanata značajno opadaju sa povećanjem očekivane aktivnosti u svakoj od definisanih kategorija. Razlika u kategorizaciji iz analize izvršene 2006. i onoga što je dostupno danas, ogleda se u posmatranju broja unosa, što ne predstavlja problem, jer je za nastavak istraživanja neophodno odrediti srednje vrednosti odnosno prosečne nivoe korisničke aktivnosti. Posmatranje proseka korisničke aktivnosti je u ovom slučaju značajno, s obzirom da želimo da izvršimo poređenje sa sistemom koji je suštinski različit, te su potrebni zajednički imenitelji bazirani na ujednačenoj vrsti analiziranih podataka.

U skladu sa tim, srednja vrednost unetih korisničkih sadržaja po aktivnom nalogu u analiziranom periodu iznosio je 10.93., što bi prosečnog korisnika stavilo u grupu aktivnih učesnika, prema ranije pomenutoj kategorizaciji iz 2006. godine. U slučaju platformi na Steem blokčejnu, slična analiza primenjena je na osnovu posmatranja srednje vrednosti broja aktivnih naloga i tržišnog kretanja cene kriptovalute. Prilikom uvida u ranije definisani raspon od godinu dana možemo primetiti da je (ukoliko bismo poredili sa Wikipedia kategorizacijom) nivo aktivnosti visok. S obzirom da grafik prikazuje nedeljne vrednosti, jasno je da su u pojedinim periodima prosečne mesečne aktivnosti korisnika zauzimale mesto koje bi sve pozicioniralo u grupu veoma aktivnih učesnika, što je slučaj sa mesecom februarom 2018. godine kada je po korisniku prosečno kreirano 116 unosa, pri čemu je broj aktivnih korisnika iznosio oko 8% od ukupnog broja registrovanih naloga.



Grafikon 5: uporedni prikaz broja nedeljno kreiranih sadržaja po aktivnom korisniku i tržišne cene kriptovalute

I analiza aktivnosti u julu 2018. godine daje zanimljive rezultate, pri čemu je bitno naglasiti da se radi o periodu znatno snižene ukupne aktivnosti, uzrokovane tržišnim okolnostima. Korisnici platformi na Steem blokčejnu kreirali su prosečno toliko unosa, da ih to sve smešta visoko u odnosu na aktivnost Wikipedia korisnika.

STEEM BLOCKCHAIN				
Broj registrovanih korisnika	Broj aktivnih korisnika (transacting)	Broj unetih sadržaja (posts/comments)	Procenat aktivnih korisnika	Broj unosa po korisniku
1096067	56999	4300310	5.2%	75

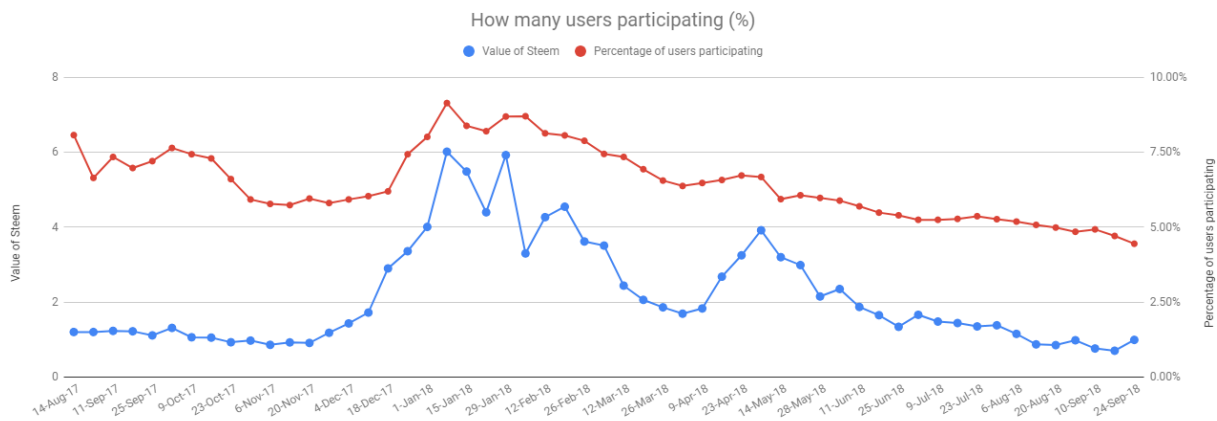
Tabela 3: aktivnost korisnika u periodu jul 2018. godine u okviru Steem blokčejna

Poređenja radi, podaci vezani za Wikipedia platformu se mogu dodatno svesti i prikazati na sledeći način:

Wikipedia (English)				
Broj registrovanih korisnika	Broj aktivnih korisnika (editors)	Broj unetih izmena/sadržaja	Procenat aktivnih korisnika	Broj unosa po korisniku
25872501	411522	4499205	1.59%	11

Tabela 4: aktivnost korisnika u periodu jul 2018. godine u okviru Wikipedia platforme

Bez obzira iz koje vremenske tačke ih sagledali, poređeni rezultati ukazuju na to da se sve analizirane platforme uklapaju u pravilo 1%, odnosno da retko ili uopšte ne dolazi do situacija u kojima nivo kreiranih sadržaja i aktivnosti koje spadaju u njihovu evaluaciju prelazi 11%. U tradicionalnim platformama ovo je svakako očiglednije, međutim u situacijama gde kao dodatni stimulans imamo mogućnost zarade potrebno je biti obazriv jer velika odstupanja mogu ukazati na neodrživost, naročito ako znamo da je i samo pravilo 1% zapravo proizilazi iz Paretovog principa koji je uočen i opisan u različitim društvenim i naučnim oblastima.



Grafikon 6: uporedni prikaz ukupnog procenta aktivnih korisnika i tržišne cene kriptovalute

Ako participaciju posmatramo kroz kreirane sadržaje, broj ovakvih korisnika nije prešao prag od 10% čak ni u situaciji kada je skok kriptovaluta stvarao natprosečno javno interesovanje za sve oblike angažmana koji se može vezati za kriptovalute kao vrednosti, pri čemu je njihovo sticanje posredstvom pisanja i učešća jedan od lakših načina za ostvarenje tog cilja.

Upravo iz ovog razloga, na osnovu ranije navedenog mi možemo zaključiti da platforme bazirane na blokčejnu, zasnovane na konceptima koji omogućuju potencijalnu nagradu, predstavljaju sredine u kojima je moguće kreirati kontekste koji mogu povećati nivo zainteresovanosti među korisnicima.

Zahvaljujući tome može se pretpostaviti da one posledično mogu imati uticaj i na kvalitet i konačan ishod participacije.

6. PREDLOG STRUKTURE MULTIFUNKCIONALNE PARTICIPATIVNE INTERNET PLATFORME

U prethodnim poglavljima je naglašeno, a kroz analizu studija slučajeva i na primerima pokazano da se promene u urbanoj sredini po svojoj prirodi bave problematikom u kojoj interes pronalazi društvo u celini, odnosno da moraju da predstavljaju odraz potreba javnosti kako bi zaista zaživele i ostvarile svoju planiranu funkciju u okviru zajednice kojoj pripadaju.

Participativno planiranje, kroz uključivanje različitih javnosti, nesumnjivo predstavlja odgovor na ove potrebe, a ukoliko je sprovedeno na adekvatan način, ono uspešno usklađuje stavove svih učesnika u procesu, delujući preventivno na nastanak konflikata među suprotstavljenim stranama, ali i pružajući ravnopravnu šansu za učešćem i onim socijalnim grupama koje često bivaju marginalizovane ili nedovoljno podstaknute tradicionalnim oblicima participacije.

Poučeni opisanim iskustvima istraživača, ali i tehnološkim resursima koji su dostupni u ovom trenutku, kao i činjenicom da savremeni korisnici sve brže usvajaju različite koncepte bazirane na web tehnologijama, kada govorimo o participativnim platformama mi opravdano možemo razmišljati u pravcu stvaranja integrisanih onlajn sredina koje će osim konkretnih participativnih alata korisnicima ponuditi i dodatne sadržaje koji će obogatiti njihovo iskustvo odgovarajući na dva ključna problema koji neizostavno prate ove procese – problem nedovoljnog predznanja i nedovoljne motivacije.

Sa druge strane, ovakve platforme postaju centralna mesta sa ugrađenim funkcijama koje mogu predstavljati različite participativne alate, i kojima se slično poput cloud koncepta, pristupa otvoreno i po potrebi. Međutim, pre nego što dođe do razmatranja strukture potrebno je razumeti mogućnosti primene participativnih platformi u planerskim postupcima, odnosno naglasiti da one predstavljaju dopunu tradicionalnim metodama. Razlog za ovo ne krije se isključivo u činjenici da u ovom trenutku ne postoje koncepti koji u potpunosti mogu da ih

potisnu, već i u tome što se od participativnog pristupa ne može uvek očekivati i povratni efekat koji će predstavljati ključnu planersku smernicu – naročito prilikom realizacije projekata koji prevazilaze lokalni značaj, suštinski menjaju urbano lice sredine, poseduju umetničku dimenziju isl.

Takođe, opseg participacije je daleko veći od pitanja prostornog dizajna i izgleda planiranih objekata i elemenata, baš kao i što dijalog nije uvek usmeren ka donošenju odluke – te je u gotovo svakom procesu ili razvojnoj fazi moguće pronaći razlog za proveru stava javnosti.

Upravo je ovo razlog zbog koga je potrebno početi razmatrati integrisane, modularne i multifunkcionalne platforme, koje sa vremenom mogu prerasti u baze participativnih projekata, aktivnosti i razgovora, nadržavajući okvire zasebnih eksperimenata i formirajući autentične onlajn destinacije u kojima se vodi participativni diskurs.

Zahvaljujući modularnosti ovakvih koncepata, oni ni u jednom trenutku na moraju zadovoljiti sve opisane funkcije, već one mogu predstavljati njihovu nadogradnju u zavisnosti od potreba pojedinačnih projekata, bazirajući se na tri centralna stuba:

1. DISTRIBUCIJA INFORMACIJA

2. PODIZANJE SVESTI O ZNAČAJU PARTICIPACIJE

3. PARTICIPACIJA

Svaka od ovih funkcija, predstavlja krovni okvir pod kojim se plasiraju različiti sadržaji i alati, što doprinosi razvoju ukupnog ambijenta zahvaljujući njihovom preklapanju.

PARTICIPATIVNA PLATFORMA		
1. DISTRIBUCIJA INFORMACIJA	2. PODIZANJE SVESTI O ZNAČAJU PARTICIPACIJE	3. PARTICIPACIJA
1.1. Informacije o aktuelnim projektima	2.1. Edukacija o mehanizmima donošenja odluka lokalne samouprave	3.1. Ankete
1.2. Informacije o trendovima i primeri dobre prakse	2.2. Edukacija o ulogama i značaju participativnog planiranja	3.2. Crowd creation - otvoreni pozivi za kreiranje sadržaja
		3.3. Crowd voting - simulacije prostornih promena, odabir rešenja
		3.4. VR / Live stream
		3.5. Forumi za diskusije
		3.6. Crowdfunding

Tabela 5: Koncept funkcionalnosti i tipova sadržaja/alata u integrisanoj participativnoj platformi.

Na osnovu predloženih komunikacionih stubova i pripadajućih aktivnosti, moguće je razmatrati i specifične funkcionalnosti internet platformi koje mogu pronaći primenu u određenim aktivnostima u kojima je poželjno obezbediti adekvatan nivo učešća javnosti.

Kao ilustrativni primer, u nastavku je prikazana moguća struktura i funkcionalnost platforme koja se odnosi na uređenje urbanih džepova u lokalnoj zajednici.

URBANI DŽEPOVI /PRIKAZ FUNKCIONALNOSTI PLATFORME			
Funkcija	Distribucija informacija	Podizanje svesti o značaju participacije	Participacija
Opis	Objava svih vrsta sadržaja koji mogu predstavljati / sadržati informacije od značaja za različite javnosti.	Objava sadržaja koji podižu nivo svesti o značaju i načinima aktivnog učešća u procesima urbanog planiranja	Interaktivne funkcije namenjene participativnim aktivnostima u okviru platforme, odnosno u online okruženju.
Aktivnost	<ul style="list-style-type: none"> - Vesti o aktuelnim urbanističkim projektima u lokalnoj sredini - Pozivi za učešće u kreiranju javnog poziva za projekat uređenja specifičnog urbanog džepa. - Javni poziv za aktivno učešće u postupku uređenja specifičnog urbanog džepa (rezultati istraživanja, karakteristike, smernice i instrukcije) - Vesti o tekućim projektima uređenja urbanih džepova - Izveštaji o rezultatima participativnih aktivnosti (rezultati glasanja, zaključci sa sastanaka u lokalnoj zajednici) - Kolumne na aktuelne teme (urbanisti, arhitekta) - Intervjui sa građanima i predstavnicima lokalnih zajednica koji su uzeli učešće u planiranju 	<ul style="list-style-type: none"> - Informisanje o vrstama prostornih planova predviđenih Zakonom o planiranju i izgradnji Republike Srbije - Informisanje o procedurama izrade planskih dokumenata - Informisanje o načinima održavanja javnog uvida prilikom donošenja planskih dokumenata, kao i načinima održavanja javnih rasprava povodom donošenja zakona i propisa, predviđenih Zakonom o državnoj upravi. - Informisanje o organima lokalne samouprave, njihovoj ulozi i načinima rada - Predstavljanje primera dobre prakse i studija slučaja iz zemlje regiona i sveta 	<ul style="list-style-type: none"> - Ankete, upitnici i forme za diskusiju namenjene dodatnoj detekciji socio-demografskih karakteristika i potreba lokalne zajednice uoči formiranja javnog poziva za uređenje specifičnog urbanog džepa. - Forma za dostavljanje predloga, idejnih koncepata i skica predloga za uređenje specifičnog urbanog džepa - Glasanje šire javnosti za izbor ideja na osnovu kojih će biti kreirani finalni predlozi - Glasanje za finalne predloge, kreirane na osnovu detektovanih potreba lokalnog stanovništva - Forum za diskusiju - 3D prezentacija odabranog rešenja - Mogućnost prikupljanja sredstava putem crowdfunding aktivnosti
Rezultati	<ul style="list-style-type: none"> - Unapređen nivo informisanosti šire javnosti o urbanističkim pitanjima i problemima - Promocija predstavnika stručne javnosti kao pojedinaca koji razumeju potrebe lokalne zajednice i u skladu sa tim donose svoje odluke / vrše uticaj. - Promocija predstavnika lokalne zajednice kao aktivnih i ravnopravnih učesnika u procesima urbanog planiranja 	<ul style="list-style-type: none"> - Unapređenje svesti o značaju aktivne participacije - Unapređenje znanja o procedurama i zakonskim okvirima. - Unapređenje znanja o specifičnim karakteristikama određenog javnog prostora i priprema javnosti za kvalitetno učešće 	<ul style="list-style-type: none"> - Unapređenje informacionih resursa prilikom kreiranja javnih poziva - Detektovanje ideja koje predstavljaju odraz potreba lokalne zajednice - Povećanje šanse za postizanjem konsenzusa između donosilaca odluka, stručne javnosti i lokalne zajednice - Kreiranje finalnih projekata koji imaju podršku lokalne zajednice - Stvaranje baze javno dostupnih podataka koja dugoročno dobija funkciju informacionog kapitala - Kreiranje mehanizma za decentralizovano finansiranje manjih prostornih intervencija
Uticaj na probleme	Podsticanje dijaloga između donosilaca odluka, stručne i opšte javnosti	Unapređenje nivoa aktivnog učešća u lokalnim sredinama	Realizacija projekata u saradnji sa lokalnom zajednicom i relevantnim javnostima
SPECIFIČNI CILJEVI			
Informisanje javnosti	X	X	
Transparentnost	X	X	X
Učešće javnosti		X	X
Unapređenje prakse	X	X	X

Tabela 6: Prikaz strukture i funkcija platforme namenjene participaciji u projektima uređenja urbanih džepova

6.1 Distribucija informacija

Najčešći razlog za nastanak komunikacionog šuma jeste nedostatak osnovnih informacija o određenom problemu, pri čemu obično dolazi do stvaranja diskursa koji se u velikoj meri oslanja na pretpostavke i improvizacije. Adekvatno informisanje ne samo da može biti od koristi prilikom unapređenja kvaliteta participacije, već može predstavljati podsticaj korisnicima da posete platformu i saznaju više o njenim funkcionalnostima.

Objava informacija u formi vesti, koje mogu unaprediti nivo opšteg razumevanja motivacije i konteksta u kome se određena promena u urbanoj sredini realizuje svakako će omogućiti potencijalnim participantima da se detaljnije upoznaju sa problemom i razumeju značaj zbog koga je neophodno da preuzmu participativnu aktivnost.

Sa druge strane, predstavljanje konkretnih studija slučaja koje su se bazirale na metodama participativnog planiranja, a za efekat su imale trajne promene u urbanim sredinama koje su prostorima dale nove društvene funkcije u skladu sa potrebama njihovih korisnika, stavlja poseban akcenat na sam čin participativnog planiranja predstavljajući ga u jednom novom, privlačnom kontekstu.

Ovde je potrebno naglasiti da sam čin obrade informacija, a potom i njihovog struktuiranja u vesti, ne predstavlja aktivnost koja je svojstvena samo jednoj strani (administratorima platforme), već da ona može predstavljati sinergetsku aktivnost u kojoj učestvuju različite strane, koje po svojoj prirodi predstavljaju inicijatore i kreatore informativnih sadržaja. Na prvom mestu, uključivanje menadžmenta lokalne samouprave kao i relevantnih stručnjaka u oblasti nauke, kulture, ali i svih drugih sfera društva, može značajno doprineti samom kvalitetu objava i ukupnom kvalitetu platforme.

Ovakvi sadržaji mogu se objavljivati neposredno (primer: lični blog koji vodi javna ličnost) ili posredno (primer: tekst o značaju projekta dostavljen administraciji od strane lokalnog funkcionera). U ovakvoj postavci, značajnu ulogu imaju i predstavnici digitalnih i tradicionalnih medija, koji usled specifičnosti projekata ali i prisustva aktera čiji angažman podstiče interesovanje javnosti platformu mogu koristiti kao izvor informacija koje se dalje emituju putev

njihovih servisa. Na ovaj način se osim podizanja kvaliteta informacionog kapitala same platforme, omogućuje i njihova dalja disperzija i podiže ukupna vidljivost aktivnosti koje se realizuju.

6.2 Podizanje svesti o značaju participacije

Da bi platforma zadovoljila svoju primarnu ulogu i postala onlajn prostor u kome se realizuju aktivnosti participativnog planiranja, neophodno je obezbediti sve resurse koji će omogućiti sticanje bazičnog predznanja koje je neophodno za kvalitetno učešće. Funkcija se zasniva na setu aktivnosti koji će doprineti trajnom unapređenju postojeće situacije. Na prvom mestu neophodno je uticati na podizanje svesti o osnovnim planerskim procedurama i radu lokalne samouprave:

- Vrstama prostornih planova predviđenih Zakonom o planiranju i izgradnji
- Procedurama izrade planskih dokumenta
- Načinima održavanja javnog uvida prilikom donošenja planskih dokumenata, kao i načinima održavanja javnih rasprava povodom donošenja zakona i propisa, predviđenih Zakonom o državnoj upravi.
- Postojećim organima lokalne samouprave, njihovoj ulozi i načinima rada.

Paralelno sa razvojem znanja o zakonskim okvirima i funkcionisanju samouprave, kao i uviđanju problema koji su uzrokovani nedostacima tradicionalnih metoda, korisnicima se približavaju participativne metode zasnovane na crowdsourcing i srodnim, inovativnim principima. Na taj način vrši se dodatna priprema i podstiče motivacija za učešćem u participativnim aktivnostima. Posebna pažnja obraća se na isticanje uloge razvijene građanske odgovornosti, kao i poništavanja čestog predubedenja da naše mišljenje ne može imati stvaran uticaj na promene koje se dešavaju u našem okruženju. Takođe, svaki oblik participativnih aktivnosti, praćen je setom materijala čija je funkcija da stvore adekvatnu osnovu za kvalitetno učešće svakog pojedinca (smanjenje efekta "liste želja", kao i rizika od nepotpunog razumevanja i davanja povratnih informacija koje nisu relevantne):

- Opis svakog pojedinačnog projekta
- Zaključci i mišljenja stručne javnosti koji su prethodili početku participacije
- Značaj predloženih rešenja i očekivani efekat u sredini u kojoj se planiraju
- Detaljno uputstvo o načinu učešća putem platforme

6.3 Participacija

Participacija predstavlja ključnu ulogu platforme koja svoju snagu bazira na primeni crowdsourcing principa, ali i sinergiji koja se omogućuje simultanom realizacijom prethodno navdenih funkcija. Zahvaljujući svom online karakteru, platforma omogućuje primenu različitih nivoa participativnih aktivnosti koje se prilagođavaju u skladu sa potrebama svakog pojedinačnog projekta koji se realizuje.

Ankete

Ankete su najjednostavnija forma participativnih aktivnosti u okviru platforme, i pogodne su za proveru jednostavnih solucija u najmanje zahtevnim projektima, poput različitih intervencija koje mogu spadati u urbanu akupunkturu. Radi postizanja atraktivnosti, anketiranje se može sprovesti uz integraciju nekih od postojećih servisa za prikaz obrađenih rezultata u realnom vremenu. Takođe, anketiranje se može realizovati u svakom trenutku i tokom svakog participativnog procesa koji se odvija na platformi, kako bi se dobio brz uvid u trenutne stavove okupljenih javnosti.

Crowd creation - otvoreni pozivi za kreiranje sadržaja

Osposobljavanje platforme za prihvatanje unosa različitih korisničkih sadržaja, danas ne predstavlja složenu funkciju i moguće ga je realizovati u okviru nekih od najpoznatijih CMS servisa kao što je WordPress. Na taj način, onlajn prostor dobija bazične karakteristike na kojima se temelji većina web 2.0 koncepata i društvenih mreža koje svakodnevno koristimo. S obzirom da se platforma gradi kao sredina koja treba da se konstantno razvija i unapređuje, dovoljno je odrediti osnovne funkcionalnosti koje će omogućiti raznovrsne participativne manifestacije – primera radi ako omogućimo unos teksta, fotografija i video sadržaja moći ćemo se prilagoditi većini situacija koje zahtevaju kreativnost mase. U tom slučaju, moguće je

realizovati neograničen broj projekata poput opisanog "Next Stop Design" pri čemu se o unosima i diskutuje i glasa, što posledično vodi do unapređenja ukupne baze sadržaja koji ne gubi svoju vrednost čak i nakon što je projekat završen.

Crowd voting - simulacije prostornih promena, odabir rešenja

Osim osnovne provere mišljenja putem klasičnog glasanja, online voting opcija dobija interesantnu primenu u participativnom kontekstu kao način za predstavljanje solucija koje zahtevaju složeniji pristup od anketiranja, ali ne zadovoljavaju kriterijume za realizaciju postupaka poput virtuelne simulacije. Konkretno, putem prikaza različitih solucija (poput različitih rešenja urbanog mobilijara), učesnicima se nudi mogućnost da u okviru platforme upravljaju statičnim prikazom prostora (promene boju klupe, vrste biljaka u prostoru, različite rekvizite na dečijem igralištu isl.). Kako se radi o unapred definisanom i dizajniranom broju elemenata, svaki korisnik ima mogućnost dostavljanja svoje kombinacije putem opcije "submit", čime ona može postati dostupna u galeriji nakon odobrenja administracije (na ovaj način sprečava se multiplikacija identičnih rešenja u galeriji). Svi građani mogu glasati za sva javno izložena rešenja, čime se dodatno proširuje uticaj mase na finalni ishod.

Ovaj slučaj zahteva razvoj složenije funkcije, uz podrazumevajuću aktivnost modelara/programera. Međutim, pristup je veoma koristan u situacijama u kojima je neophodno podstaknuti dijalog pa čak i aktivnost koja bi pratila tradicionalne participativne sastanke. Takođe, jednom razvijen alat ostaje dostupan i po potrebi se može koristiti i u drugim projektima. Ključna prednost oglada se u tome što uz izbegavanje efekta "liste želja", građani iskazuju svoj stav o mogućnostima koje su prethodno ustanovljene kao izvodljive, čime se negira mogućnost da bude izglasana kombinacija koju nije moguće realizovati, baš kao što je to bio slučaj prilikom participativnog eksperimenta tokom projekta proširenja puta u gradu Nanao.

VR / Live stream

Postupak onlajn prezentacije modela, mogu pratiti i participativne radionice u lokalnim jedinicama samouprave ili drugim prostorima, pa čak i na samom mestu realizacije projekta, pri čemu svi zainteresovani građani putem Virtual glasses tehnologije mogu da se kreću kroz budući model i dožive jedinstveno participativno iskustvo. Ovakav pristup po prirodi generiše visoku pažnju javnosti, usled atraktivnosti tehnologije. Veoma je značajno to što se na ovaj način svi pojedinci susreću sa identičnom vizijom planirane promene, čime se smanjuje opasnost od njenog pogrešnog razumevanja, predrasuda i negativnih reakcija. Nakon završetka prezentacija, virtualne šetnje se omogućuju i putem web platforme, kroz plasiranje video zapisa kretanja uz mogućnost postavljanja korisničkih unosa u formi komentara.

Izgradnja okruženja koje će preuzeti ulogu virtualne realnosti može biti finansijski zahtevna, međutim sasvim je opravdano razmatrati koncepte poput Minecraft igre u ovom kontekstu. U ovom trenutku, ona podržava VR tehnologiju, čime se još jednom potvrđuje pretpostavka da je trenutak u kome se nalazimo idealan za pronalaženje uporišta u dostupnim tehnologijama i softverskim rešenjima koja ne samo što mogu odgovoriti na izazove sa kojima se suočavamo, već i uštedeti značajan deo budžetskih sredstava koja bi morala biti opredeljena u slučaju razvoja samostalnih solucija.

Forumi za diskusiju

Internet forumi predstavljaju svojevrsan fenomen koji ne jenjava od prvih oblika web 2.0. koncepata, a ovaj potencijal prepoznat je već od samih začetaka – poput Vudberi Daun eksperimenta koji je upravo u njima prepoznao jedan od najvećih potencijala za vođenje dijaloga. Forumi su naročito uspešni ukoliko se bave usko specijalizovanom ili aktuelnom temom, jer podstiču razvoj složenih diskusija po pitanju određenih problema. Dobar primer predstavlja međunarodni internet forum SkyScraperCity, sa preko 800.000 registrovanih korisnika i 70 miliona započetih diskusija. Na ovom forumu aktivan je i podforum posvećen Srbiji, na kome se veoma aktivno prate aktuelna dešavanja iz oblasti arhitekture i urbanizma, te se nesumnjivo može smatrati jednim od centralnih mesta okupljanja stručnjaka u onlajn sredini.

Razvoj foruma za diskusiju u okviru participativne platforme, otvorio bi dodatni kanal za komunikaciju koji bi mogao imati višestruko pozitivne efekte:

- Online kontakt građana sa planerima, predstavnicima institucija i donosiocima odluke
- Uvid u stavove javnosti po različitim pitanjima od značaja za aktuelne projekte
- Unapređenje međusobne diskusije krajnjih korisnika projekta
- Doprinosi transparentnosti (forumi su mesta gde se moderacija podrazumeva, ali konstruktivna rasprava podržava)
- Pokretanje inicijativa po sistemu bottom-up, koje mogu biti prepoznate kao ideje od značaja za organizaciju.

Crowd funding

Kao potencijalna šansa za unapređenje platforme može se razmotriti i crowdfunding participacija, koja može predstavljati prirodan nastavak inicijativa koje nastaju u okviru platforme. Po ugledu na vodeće crowdfunding platforme (Kickstarter, Indiegogo), građanima se nudi mogućnost pokretanja nezavisnih projekata koji se finansiraju od strane zajednice, kompanija i institucija. Ovakav vid finansiranja urbanističkih, kulturnih, ali i drugih inicijativa naročito je atraktivan potencijalnim sponzorima, koji se mogu opredeliti da pruže finansijsku podršku projektu na transparentan način i prenesu deo svoga identiteta na konačan rezultat.

Međutim u kontekstu opisane blokčejn tehnologije, ova dimenzija postaje još jednostavnija i prisutnija u svakom segmentu aktivnosti u okviru platforme. Primera radi, svaki komentar, svaki unos sadržaja koji zajednica ili inicijatori projekta prepoznaju kao vrednost – svome kreatoru donosi direktan finansijski benefit.

Ovo ne samo da može dovesti produktivnije participacije, već i stvoriti održivu i aktivnu bazu korisnika. Ako se u obzir uzme da se u konkretnom slučaju opisanog Steem blokčejna govori o integrisanim funkcionalnostima koje je moguće preneti na svaku platformu koja se gradi na njemu - mi zapravo govorimo o značajnoj uštedi resursa koji bi bili potrebni za nezavistan razvoj ovakvog segmenta. Dugoročno gledano, ovakvi koncepti generišući vrednost mogu

dovesti i do zauzimanja sopstvene tržišne pozicije kroz razvoj samostalnih kriptovaluta, što otvara jednu sasvim novu dimenziju razvoja koja je veoma značajna za dalje istraživanje.

7. ZAVRŠNE NAPOMENE I ZAKLJUČCI

Participacija je neizostavna aktivnost u procesima urbanog planiranja, što je sve manje potrebno naglašavati i dodatno argumentovati, jer je već i sama svest o trenutku u kome živimo dovoljna da ovu potrebu razumemo, ali ne i da je opišemo. Ovo ne iznenađuje, s obzirom da je u samom fokusu participacije upravo čovek, koji je ujedno i centralni predmet uticaja svih tehnoloških promena koje se gotovo svakodnevno dešavaju oko nas.

Usled brzine promena i težnje za reakcijom koja se češće javlja kao instinktivni refleks a ne planiran pristup, dolazimo u situacije u kojima se internet koristi kao participativna sredina, međutim bez dugoročnijeg strateškog plana. Posledično, analizirajući tendencije za izmeštanjem participacije u virtuelne prostore možemo primetiti dve stvari. Većina istraživača prepoznaje potrebu za prevazilaženjem vremenskih i prostornih ograničenja karakterističnih za tradicionalne metode, pri čemu se u izvođačkim projektnim fazama javljaju različiti pristupi koji su jednim delom uzrokovani specifičnostima zadatka, ali i izostankom šire multidisciplinarnе analize problema u internet sredini.

Upravo je ovo razlog zbog koga je istraživanje bilo usmereno ka argumentaciji činjenice da internet više nije prostor kome pristupamo po potrebi već prostor u kome živimo obavljajući različite komunikacione aktivnosti, najčešće dostupne zahvaljujući ekspanziji web 2.0 tehnologija.

S obzirom da čovekovo delovanje u internet okruženju može posmatrati kao svojevrsan kontinuiran diskurs, ne postoji opravdan razlog da participativne slučajeve ovog tipa posmatramo kao izolovane eksperimente čiji je doprinos vezan isključivo za predmet na koji su se odnosili. Upoređujući različite studije slučaja, primećujemo da se kroz vreme progresivno ubrzava i skala napredovanja raspoložive tehnike, a time i mogućnosti koje se nalaze pred istraživačima. Dok je u slučaju Glazgov modela bilo potrebno sačekati dvadeset i osam godina

kako bi se model preveo u VRML tehnologiju, između trenutka u kome se crowdsourcing podržava putem obične web stranice u slučaju Next Stop Design i trenutka u kome više od hiljadu participanata gradi svoje onlajn instance virtuelne sredine u igri Minecraft, proteklo je svega pet godina. Ovo je signal koji nam jasno govori da će izolovan pristup dodatno proširiti već postojeći jaz između ustaljene prakse i potreba i navika onih kojima se obraćamo pozivom.

Nakon što je ilustrovana mogućnost različitih pristupa u internet okruženju, uočena su prisustva tipova crowdsourcing aktivnosti što je logički nametnulo potrebu da se ista posmatraju i u kontekstu tehnologija čija se ekspanzija upravo odvija ili tek predstoji. Blokčejn je odabran ne samo zbog svoje aktuelnosti već i specifičnih karakteristika koje suštinski menjaju način na koji je internet i komunikacija na njemu funkcionisala do danas. Analiza aktivnosti korisnika u okviru trenutno najpoznatijeg blokčejna orijentisanog na platforme koje su bazirane na okupljanju zajednica i stvaranju korisnički kreiranog sadržaja, jasno je pokazala da blokčejn platforme ostaju u granicama tradicionalnih platformi po pitanju broja aktivnih participanata, pri čemu dolazi do značajnog povećanja njihove aktivnosti. Upravo ovo je vredan pokazatelj, koji nam sugeriše da pred sobom imamo koncepte koji ne narušavaju postojeće zakonitosti i pravila, unoseći jednu novu dimenziju kroz direktan uticaj na pitanje motivacije koje se ne reflektuje samo na aktivnost već i kvalitet dobijenih unosa.

Konačno, predlog smernica za razvoj integrisanih i modularnih onlajn platformi jeste podjednako prilagođen potrebama za demonstracijom (od strane onih koji poziv upućuju) i participativnim navikama onih kojima se obraćamo (primenom alata čija upotreba ne zahteva složeno predznanje).

U skladu sa činjenicom da se tradicionalna participacija ni u jednom trenutku ne isključuje, već dopunjuje dodatnim kanalom komunikacije, internet ne treba doživeti kao alternativnu participativnu sredinu u urbanom planiranju. Sasvim je opravdano pretpostaviti da se ove metode ne mogu primenjivati u svim aspektima planiranja, baš kao što je to slučaj i sa samom participacijom. Ipak, njihova modularnost omogućuje nam da ih lako prilagođavamo potrebama i postepeno razvijamo, što dugoročno ne samo da vodi do stvaranja održivih onlajn sredina već i

utiče na neke od akutnih problema poput nedovoljnog predznanja ili razvijene svesti o značaju aktivnog učešća.

7.1. Pregled rezultata istraživanja

Tokom rada na disertaciji, upoznavanje sa istorijskim razvojem interneta iskorišteno je kao uvod za tumačenje i suštinsko razumevanje čovekove aktivnosti, odnosno njene neprekidne evolucije uzrokovane tehnološkim razvojem čiji smo svakodnevni svedoci. Umesto predstavljanja različitih vrsta participativnih platformi i njihove prirode, pristupilo se tumačenju korisničkog sadržaja kao osnovnog produkta participacije, koja može biti motivisana različitim kontekstima unutar zasebnih platformi. Na taj način, pristupilo se posmatranju čoveka a ne nezavisnih okruženja u kojima on po potrebi može biti aktivan, čime se stvorio preduslov za nastavak istraživanja u skladu sa prvobitno postavljenim zadacima.

S obzirom da se istraživanje bavi internet participacijom u procesima urbanog planiranja, izvršena je analiza online komunikacije u situacijama koje zahtevaju složene aktivnosti usmerene ka rešavanju specifičnih zadataka i problema, putem tumačenja crowdsourcing aktivnosti kao ključnih principa na kojima one počivaju. Posmatranjem različitih naučnih pogleda na crowdsourcing, precizno su tumačeni njegovi različiti tipovi, čime je stvorena osnova za njihovo prepoznavanje u specifičnim studijama slučaja koje uključuju primenu virtuelnih sredina i interneta u participativnim procesima u urbanom planiranju. Prilikom odabira studija slučaja koje će biti opisane, vodilo se računa o njihovoj vremenskoj udaljenosti ali i različitosti primenjenih tehnologija. Zahvaljujući tome, u slučajevima koji su do sada po pravilu posmatrani odvojeno, uočene su poveznice u crowdsourcing metodologijama integrisanim u primenjenim alatima, pri čemu je jasno uočena potreba za stvaranjem integrisanih, ekonomičnih modela koji će predstavljati odgovor na probleme koji se javljaju prilikom izrade nezavisnih rešenja koja se ne oslanjaju na postojeće softverske solucije.

Zahvaljujući tome, postalo je moguće predložiti smernice za izradu budućih participativnih platformi, koje se odlikuju modularnošću ali i univerzalnošću, zahvaljujući činjenici da su

bazirane na tipu crowdsourcing aktivnosti koju podržavaju – a ne na specifičnom formatu ili tipu sadržaja koji se od korisnika zahteva. Posebno je važno naglasiti da je poštujući uočenu potrebu za fleksibilnošću i brzim prilagođavanjem na nastale okolnosti (što u velikoj meri i omogućuju platforme bazirane na navedenim preporukama), izvršena analiza podataka sa Steem blokčejna, dobijenih u vremenskom rasponu od godinu dana. Na taj način, saznanja stečena tokom pregleda razvoja interneta, korisničkih sadržaja i slučajeva u kojima je isti bio upotrebljen kao participativna sredina, proverena su kroz prizmu tehnologije čija se ekspanzija tek očekuje. Tokom toga, ne samo da su potvrđene ranije postavljene hipoteze, već su detektovani i obrasci koji se odnose na nivo individualne korisničke aktivnosti i upućuju da sistem nagrađivanja, može predstavljati jedan od odgovora na problem nedovoljne motivisanosti za aktivnim učešćem.

7.2. Primena rezultata istraživanja

Rezultati istraživanja u okviru ove disertacije, predstavljaju osnovu na kojoj je moguće pristupiti detaljnom planiranju i izradi praktičnih participativnih modela koji će biti trajno smešteni u internet sredinu, i na taj način stvoriti prostore koji odgovaraju stvarnim navikama savremenih korisnika čime se značajno uvećava šansa za njihovim odzivom.

Prepoznajući crowdsourcing kao prirodnu tendenciju korisnika da zajednički učestvuju u rešavanju problema, postaje moguće definisati četiri ključna tipa aktivnosti koja se po potrebi mogu implementirati u alate dostupne putem platforme, na način koji će pružiti podršku u kreiranju i planiranju urbanističkih i arhitektonskih konkursa, zadovoljiti potrebe jednostavnih urbanističkih intervencija u prostoru (poput urbane akupunktura i urbanih džepova), ali i onih složenijih i to na način koji je usklađen sa realnim potrebama donosilaca odluke, pri čemu on ne postaje nametnuto ograničenje komunikacije, već zadržava ulogu transparentnog i otvorenog dijaloga.

Istraživanje takođe ukazuje i na značajan potencijal ogledan u oslanjanju na raspoložive tehnologije, poput open source softverskih rešenja i platformi, čime se otvara mogućnost bržeg delovanja bez potrebe za opredeljenjem značajnih budžetskih sredstava. Prepoznavanje

budućih tehnologija u kontekstu njihove primene u participativnom planiranju, predstavlja smernicu u kojoj je moguće primeniti proaktivan pristup i predvideti sredine koje će u budućnosti odgovarati potrebama i navikama javnosti kojoj se obraćamo.

7.3. Pravci budućih istraživanja

Imajući u vidu rezultate dobijene tokom ovog istraživanja, buduća istraživanja mogla bi doneti veoma potreban otklon od teoretskog razmatranja opravdanosti interneta opredeljujući se za eksperimentalne pristupe putem kreiranja participativnih sredina. Kreiranjem platformi koje su bazirane na predloženim smernicama, bilo bi moguće proveriti ne samo njihovu svrsishodnost u okviru pojedinačnih projekata, već i nakon njihovog održavanja, što postaje moguće zahvaljujući činjenici da su trajno smeštene u onlajn sredinu kojoj se slobodno pristupa. Ovde je neophodno obratiti pažnju na razvoj specifičnih zajednica od strane krajnjih korisnika platforme a potom, u skladu sa njenim rastom, i nivo znanja koji se tiče opštih pitanja vezanih za participativne procedure u urbanizmu. Nakon što dođe do razvoja eksperimentalnih sredina, dodatni istraživački izazov predstavlja i uporedno ispitivanje shvatanja značaja i spremnosti na učešće korisnika platforme i korisnika iz iste demografske grupe koji nisu aktivni na platformi. Zahvaljujući tome, izvršila bi se provera sve tri predložene funkcije unutar jednog participativnog sistema.

Po mogućnosti, a u skladu sa prisutnim očekivanjima koja se vezuju za tehnologiju izgradnje platformi u blokčejn ekosistemima, potrebno je ispitivati koncepte koji podrazumevaju nagrađivanje participanata koje je uslovljeno kvalitetom njihovih unosa. Za potrebe ovoga, moguće je koristiti postojeće platforme u okviru koga će biti realizovani eksperimenti sa unapred određenim brojem participanata. Paralelno sa njima, potrebno je realizovati i eksperimente u kojima učesnici participiraju putem klasičnih platformi, bez mogućnosti nagrađivanja – a potom uporediti dobijene rezultate. Takođe, svako istraživanje sa ciljem uočavanja analogija i dodatnih veza među različitim projektima koji su uključivali određeni oblik participacije u internet sredini tokom aktivnosti koje spadaju u urbanističku praksu, predstavlja dodatnu šansu za prepoznavanjem problema i načina na koje je moguće unaprediti ukupno stanje u oblasti.

LITERATURA

Opšta literatura

1. Adams, Neil. Regional development and spatial planning in an enlarged European Union. Routledge, 2016.
2. Castells, Manuel. The Internet galaxy: Reflections on the Internet, business, and society. Oxford University Press on Demand, 2002.
3. Drescher, Daniel. Blockchain basics. Apress, 2017.
4. Feldman, M. P. (2002). The Internet revolution and the geography of innovation. *International Social Science Journal*, 54(171), 47-56.
5. Friedman, Linda Weiser, and Hershey H. Friedman. "Connectivity and convergence: A whimsical history of Internet culture." (2015).
6. Friend, John, and Allen Hickling. Planning under pressure. Routledge, 2012.
7. Gehl, Jan. Cities for people. Island press, 2013.
8. Gehl, Jan. Life between buildings: using public space. Island Press, 2011.
9. Hall, Peter. Cities of tomorrow. Oxford: Blackwell Publishers, 1988.
10. Healey, Patsy. Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies. Ubc Press, 1997.
11. Holdstock, David A., ed. Strategic GIS Planning and Management in Local Government. CRC Press, 2016.
12. Holt, Richard. Dialogue on the internet: Language, civic identity, and computer-mediated communication. Greenwood Publishing Group, 2004.
13. Meier, Patrick. Digital humanitarians: how big data is changing the face of humanitarian response. Crc Press, 2015.
14. Mercader-Moyano, Pilar, ed. Sustainable Development and Renovation in Architecture, Urbanism and Engineering. Springer, 2017.
15. Nummi, Pilvi. "Crowdsourcing Local Knowledge with PPGIS and Social Media for Urban Planning to Reveal Intangible Cultural Heritage." *Urban Planning* 3.1 (2018): 100-116.
16. Oranje, Mark. "Urban Planning Theory since 1945." *International Planning Studies* 4.2 (1999): 283.
17. Pal, Anirban. Planning from the bottom up: Democratic decentralisation in action. Vol. 20. IOS Press, 2008.
18. Ramaswamy, S. (2017). How micro-moments are changing the rules. *Acesso em*, 27.
19. Raval, Siraj. Decentralized Applications: Harnessing Bitcoin's Blockchain Technology. " O'Reilly Media, Inc.", 2016.
20. Schroeder, Ralph. "Defining virtual worlds and virtual environments." *Journal For Virtual Worlds Research* 1.1 (2008).
21. Scott, James Wesley, ed. De-coding new regionalism: shifting socio-political contexts in Central Europe and Latin America. Ashgate Publishing, Ltd., 2009.
22. Steiner, Frederick R. Planning and urban design standards. John Wiley & Sons, 2006.

23. Sui, Daniel, Sarah Elwood, and Michael Goodchild, eds. *Crowdsourcing geographic knowledge: volunteered geographic information (VGI) in theory and practice*. Springer Science & Business Media, 2012.
24. Taylor, John L. *Instructional planning systems: A gaming-simulation approach to urban problems*. Vol. 1. Cambridge University Press, 1971.
25. Townsend, Anthony M. *Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. WW Norton & Company, 2013.
26. Trout, Jack, and Al Ries. *Positioning: The battle for your mind*. McGraw-Hill, 1986.
27. Westerberg, Pontus, and Fanny Von Heland. "Using minecraft for youth participation in urban design and governance." (2015).
28. Whyte, William Hollingsworth. *The social life of small urban spaces*. 1980.

Referentna literatura

1. Abrahamson, Shaun, Peter Ryder, and Bastian Unterberg. *Crowdstorm: the future of innovation, ideas, and problem solving*. John Wiley & Sons, 2013.
2. Bacon, Jono. *The art of community: Building the new age of participation*. " O'Reilly Media, Inc.", 2012.
3. BARLOW'S, J. P. (1996). DECLARATION OF INDEPENDENCE FOR CYBERSPACE.
4. Berman, Tal. *Public Participation as a Tool for Integrating Local Knowledge Into Spatial Planning: Planning, Participation, and Knowledge*. Springer, 2016.
5. Blank, Grant, and Bianca C. Reisdorf. "The participatory web: A user perspective on Web 2.0." *Information, Communication & Society* 15, no. 4 (2012): 537-554.
6. Bolt, Beranek, and Newman, *A History of the ARPANET: The First Decade*, Bolt Beranek and Newman, 1981.
7. Borst, Irma. *Understanding Crowdsourcing: Effects of motivation and rewards on participation and performance in voluntary online activities*. No. EPS-2010-221-LIS. 2010.
8. Brabham, Daren C. "Crowdsourcing as a model for problem solving an introduction and cases." *Convergence: the international journal of research into new media technologies* 14.1 (2008): 75-90.
9. Brabham, Daren C. "Crowdsourcing the public participation process for planning projects." *Planning Theory* 8.3 (2009): 242-262.
10. Brabham, Daren C. *Crowdsourcing*. Mit Press, 2013.
11. Brabham, Daren C., Thomas W. Sanchez, and Keith Bartholomew. "Crowdsourcing public participation in transit planning: preliminary results from the next stop design case." *Transportation Research Board* (2009)
12. Bugs, Geisa, et al. "An assessment of Public Participation GIS and Web 2.0 technologies in urban planning practice in Canela, Brazil." *Cities* 27.3 (2010): 172-181.
13. Cannings, Rich, Himanshu Dwivedi, and Zane Lackey. *Hacking exposed web 2.0: web 2.0 security secrets and solutions*. McGraw Hill, 2008.
14. Catalini, C., & Gans, J. S. (2018). *Initial coin offerings and the value of crypto tokens* (No. w24418). National Bureau of Economic Research.
15. Cavanagh, Allison. *Sociology in the Age of the Internet*. Tata McGraw-Hill Education, 2010.
16. Charles Arthur, "What is the 1% rule?" , *The Guardian*, 2006

17. Cheng, Yao. "Collaborative planning in the network: Consensus seeking in urban planning issues on the Internet—the case of China." *Planning Theory* 12, no. 4 (2013): 351-368.
18. Cormode, Graham, and Balachander Krishnamurthy. "Key differences between Web 1.0 and Web 2.0." *First Monday* 13, no. 6 (2008).
19. Coyne, R., & Onabolu, T. (2017). Blockchain for architects: challenges from the sharing economy. *arq: Architectural Research Quarterly*, 21(4), 369-374.
20. Crosby, Michael, Pradan Pattanayak, Sanjeev Verma, and Vignesh Kalyanaraman. "Blockchain technology: Beyond bitcoin." *Applied Innovation* 2 (2016): 6-10.
21. DiNucci, Darcy. "Fragmented future." *Print* 53, no. 4 (1999): 32-33.
22. Dodge, Cole P., and Gavin Bennett. *Changing minds: A guide to facilitated participatory planning*. IDRC, 2011.
23. Ennis, G., & Lindsay, M. (2000). VRML possibilities: the evolution of the Glasgow model [virtual city]. *IEEE MultiMedia*, 7(2), 48-51.
24. Fabrice, Jean. "Lobre, Katia." "Crowdsourcing": One Step Beyond.
25. Fisher, Fred. "Building Bridges Through Participatory Planning." FPD, LGI, UNCHS (2005).
26. Foth, M., Bajracharya, B., Brown, R., & Hearn, G. (2009). The "Second Life" of urban planning? Using NeoGeography tools for community engagement. *Journal of location based services*, 3(2), 97-117.
27. Freeman, R. Edward. *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge university press, 2010.
28. Freire, Paulo. *Pedagogy of the oppressed*. Bloomsbury Publishing USA, 2018.
29. Gajewski, Krzysztof. "WIKIPEDIA AND THE PROBLEM OF AUTHORSHIP: AARON SWARTZ'S HYPOTHESIS." 91.
30. Garrigos-Simon, Fernando J., Ignacio Gil-Pechuán, and Sofia Estelles-Miguel, eds. *Advances in crowdsourcing*. Cham: Springer, 2015.
31. Gates, Carrie. "Access control requirements for web 2.0 security and privacy." *IEEE Web* 2, no. 0 (2007).
32. Gates, M. (2017). *Blockchain: Ultimate guide to understanding blockchain, bitcoin, cryptocurrencies, smart contracts and the future of money*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
33. Gordon, Eric, and Steven Schirra. "Playing with empathy: digital role-playing games in public meetings." *Proceedings of the 5th International Conference on Communities and Technologies*. ACM, 2011.
34. Graham, Paul, "Web 2.0", <https://bit.ly/2MDETVm>
35. Grigg, Ian. "How DigiCash blew everything." (2000).
36. Han, H., & Hawken, S. (2018). Introduction: Innovation and identity in next-generation smart cities. *City, culture and society*, 12, 1-4.
37. Han, Hoon, and Scott Hawken. "Introduction: Innovation and identity in next-generation smart cities." *City, Culture and Society* (2017).
38. Healey, Patsy. "Collaborative planning in perspective." *Planning theory* 2, no. 2 (2003): 101-123.
39. Horowitz, Bradley. "Creators, synthesizers, and consumers." *Elatable: Bradley Horowitz* (2006).
40. Howe, J. (2006). The rise of crowdsourcing. *Wired magazine*, 14(6), 1-4.
41. Howe, J. (2008). *Crowdsourcing: How the power of the crowd is driving the future of business*. Random House.
42. Howell, S. T., Niessner, M., & Yermack, D. (2018). Initial coin offerings: Financing growth with cryptocurrency token sales (No. w24774). National Bureau of Economic Research.

43. Hudson-Smith, A., Evans, S., Batty, M., & Batty, S. (2002). Online participation: the Woodberry Down experiment, (CASA Working Papers). Centre for Advanced Spatial Analysis (UCL): London, UK.
44. Hudson-Smith, Andy, Steve Evans, Michael Batty, and Susan Batty. "Online participation: The Woodberry down experiment." (2002).
45. Iansiti, Marco, and Karim R. Lakhani. "The truth about blockchain." *Harvard Business Review* 95, no. 1 (2017): 118-127.
46. Innes, Judith E. "Consensus building: Clarifications for the critics." *Planning theory* 3, no. 1 (2004): 5-20.
47. Jane, Jacobs. "The death and life of great American cities." New-York, NY: Vintage (1961).
48. Kingston, R., Carver, S., Evans, A., & Turton, I. (2000). Web-based public participation geographical information systems: an aid to local environmental decision-making. *Computers, environment and urban systems*, 24(2), 109-125.
49. Koch, Richard. *The 80/20 Principle: The Secret of Achieving More with Less: Updated 20th anniversary edition of the productivity and business classic.* Hachette UK, 2011.
50. Lawton, George. "Web 2.0 creates security challenges." *Computer* 40, no. 10 (2007).
51. Lebraty, Jean-Fabrice, and Katia Lobre-Lebraty. *Crowdsourcing: One step beyond.* John Wiley & Sons, 2013.
52. Levy, John M. *Contemporary urban planning.* Taylor & Francis, 2016.
53. Li, Jiasun, and William Mann. "Initial coin offering and platform building." (2018).
54. Magdalena Iacob, Nicoleta and Mirela Liliana Moise. "Centralized vs. Distributed Databases. Case Study", *Academic Journal of Economic Studies*, Vol. 1, No.4, December 2015, pp. 119–130
55. Marsal-Llacuna, Maria-Lluïsa. "Future living framework: Is blockchain the next enabling network?." *Technological Forecasting and Social Change* (2017).
56. Marson, Stephen M. "A selective history of Internet technology and social work." *Computers in Human Services* 14, no. 2 (1997): 35-49.
57. Martineau, Eric. "A typology of crowdsourcing participation styles." Master thesis., Concordia University, 2012.
58. McCarthy, Ian, and Angela Anagnostou. "The impact of outsourcing on the transaction costs and boundaries of manufacturing." *International journal of production economics* 88, no. 1 (2004): 61-71.
59. McConnell, Ben, and Jackie Huba. "The 1% rule: Charting citizen participation." *Church of the Customer Blog* 205 (2006).
60. Meng, Y., & Malczewski, J. (2010). Web-PPGIS usability and public engagement: a case study in Canmore, Alberta, Canada. *URISA Journal*, 22(1), 60.
61. Michael, D. R., & Chen, S. L. (2005). *Serious games: Games that educate, train, and inform.* Muska & Lipman/Premier-Trade.
62. Mitchell, Ronald K., Bradley R. Agle, and Donna J. Wood. "Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts." *Academy of management review* 22.4 (1997): 853-886.
63. Montgomery, Charles. *Happy city: transforming our lives through urban design.* Macmillan, 2013.
64. Mosley, Eric. *The crowdsourced performance review: How to use the power of social recognition to transform employee performance.* New York, NY: McGraw-Hill, 2013.
65. Mossberger, Karen, Caroline J. Tolbert, and Ramona S. McNeal. *Digital citizenship: The Internet, society, and participation.* MIT Press, 2007.
66. Nakamoto, Satoshi. "Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system." (2008).
67. Naughton, John. *A brief history of the future.* Weidenfeld & Nicolson, 2015.

68. O'reilly, Tim. "What is web 2.0." (2005).
69. Poplin, A. (2012). Playful public participation in urban planning: A case study for Online serious games. *Computers, Environment and Urban Systems*, 36(3), 195-206.
70. Potts, J., Rennie, E., & Goldenfein, J. (2017). A City Is a Data Pool: Blockchains and the Crypto-City. Available at SSRN 2982885.
71. Reba, Darko. Skripta za predmet "Javno učešće i participacija", studijski program: Planiranje i upravljanje regionalnim razvojem, Novi Sad, 2014.
72. Shen, Z., & Kawakami, M. (2010). An Online visualization tool for Internet-based local townscape design. *Computers, Environment and Urban Systems*, 34(2), 104-116.
73. Shirky, Clay. *Here comes everybody: The power of organizing without organizations*. Penguin, 2008.
74. Smith, Richard Warren. "A theoretical basis for participatory planning." *Policy sciences* 4, no. 3 (1973): 275-295.
75. Sundararajan, A. (2016). *The sharing economy: The end of employment and the rise of crowd-based capitalism*. Mit Press.
76. Surowiecki, James, and Mark P. Silverman. "The wisdom of crowds." *American Journal of Physics* 75, no. 2 (2007): 190-192.
77. Sustain, Cass. "Republic. com 2.0." Nova Jersey: Princeton University Press (2009).
78. Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.
79. Virtual Reality Modeling Language – jezik čija je primarna funkcija opisivanje virtuelnih sredina i njihovih specifičnih karakteristika u internet sredini, uz mogućnost vršenja ograničenih interakcija sa njima.
80. Visioning as Participatory Planning Tool." UN-HABITAT, (2012).
81. Web, OECD Participative. "User-Created Content." Techn. Ber. Directorate for Science, Technology, Industry Committee for Information, Computer und Communications Policy (2007).
82. Wright, Aaron, and Primavera De Filippi. "Decentralized blockchain technology and the rise of lex cryptographia." (2015).
83. Zhang, Yuanyi, et al. "Cloud-based Virtual Reality Integrated Automatic Presentation Script for Understanding Urban Design Concepts in the Consensus Process." *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development* 5.1 (2017): 29-44.
84. Zhou, Xiaolu, and Liang Zhang. "Crowdsourcing functions of the living city from Twitter and Foursquare data." *Cartography and Geographic Information Science*(2016): 1-12.
85. Zoref, Lior. *Mindsharing: The art of crowdsourcing everything*. Penguin, 2015.

Izvori slike:

Slika 1: Horowitz, Bradley. "Creators, synthesizers, and consumers." Elatable: Bradley Horowitz (2006).
<http://blog.elatable.com/2006/02/creators-synthesizers-and-consumers.html>

Slika 2:

Ennis, Gareth, and Malcolm Lindsay. "VRML possibilities: the evolution of the Glasgow model [virtual city]." MultiMedia, IEEE 7.2 (2000): 48-51, str. 2

Slika 3:

Ennis, Gareth, and Malcolm Lindsay. "VRML possibilities: the evolution of the Glasgow model [virtual city]." MultiMedia, IEEE 7.2 (2000): 48-51, str. 4

Slika 4:

Ennis, Gareth, and Malcolm Lindsay. "VRML possibilities: the evolution of the Glasgow model [virtual city]." MultiMedia, IEEE 7.2 (2000): 48-51, str. 6

Slika 5:

Web prezentacija Glasgow Urban Model
<https://www.glasgow.gov.uk/urbanmodel>

Slika 6:

Gentrification. Woodberry Down, London Borough of Hackney
<https://sites.google.com/site/nearmynest/case-studies>

Slika 7:

Hudson-Smith, Andy, Steve Evans, Michael Batty, and Susan Batty. "Online participation: The Woodberry down experiment." (2002)., str. 17

Slika 8:

Hudson-Smith, Andy, Steve Evans, Michael Batty, and Susan Batty. "Online participation: The Woodberry down experiment." (2002)., str. 26

Slika 9:

Building the virtual city: Public participation through e-democracy." Knowledge, Technology & Policy 18.1 (2005): 62-85, str. 73

Slika 10:

Building the virtual city: Public participation through e-democracy." Knowledge, Technology & Policy 18.1 (2005): 62-85, str. 74

Slika 11, Slika 12:

Building the virtual city: Public participation through e-democracy." Knowledge, Technology & Policy 18.1 (2005): 62-85, str. 77

Slika 13, Slika 14:

Building the virtual city: Public participation through e-democracy." Knowledge, Technology & Policy 18.1 (2005): 62-85, str 78.

Slika 15:

Building the virtual city: Public participation through e-democracy." Knowledge, Technology & Policy 18.1 (2005): 62-85, str 80.

Slika 16:

Video frejm/slika (screenshot)

<https://vimeo.com/11557811>

Slika 17:

<http://gamesforcities.com/database/participatory-chinatown/>

Slika 18:

Shen, Z., & Kawakami, M. (2010). An online visualization tool for Internet-based local townscape design. Computers, Environment and Urban Systems, 34(2), 104-116, str 9.

Slika 19:

Shen, Z., & Kawakami, M. (2010). An online visualization tool for Internet-based local townscape design. Computers, Environment and Urban Systems, 34(2), 104-116, str 11.

Slika 20:

Shen, Z., & Kawakami, M. (2010). An online visualization tool for Internet-based local townscape design. Computers, Environment and Urban Systems, 34(2), 104-116, str 12.

Slika 21, Slika 22. Slika 23:

Slika (screenshot)

<http://first.nextstopdesign.com/>

Slika 24:

John Snow's London Cholera Map

<https://bit.ly/2NIEgbQ>

Slika 25:

<https://viagemeturismo.abril.com.br/cidades/canela/>

Slika 26:

Bugs, Geisa, et al. "An assessment of Public Participation GIS and Web 2.0 technologies in urban planning practice in Canela, Brazil." *Cities* 27.3 (2010): 172-181., str 177.

Slika 27:

Zhang, Yuanyi, et al. "Cloud-based Virtual Reality Integrated Automatic Presentation Script for Understanding Urban Design Concepts in the Consensus Process." *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development* 5.1 (2017): 29-44., str 36.

Slika 28:

Zhang, Yuanyi, et al. "Cloud-based Virtual Reality Integrated Automatic Presentation Script for Understanding Urban Design Concepts in the Consensus Process." *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development* 5.1 (2017): 29-44., str 40.

Slika 29:

Zhang, Yuanyi, et al. "Cloud-based Virtual Reality Integrated Automatic Presentation Script for Understanding Urban Design Concepts in the Consensus Process." *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development* 5.1 (2017): 29-44., str 42.

Slika 30:

<https://bit.ly/2R9cRSo>

Slika 31:

<https://www.playerattack.com/blockbyblock-logo/>

Slika 32:

<https://www.blockbyblock.org/projects/kosovo>

Slika 33:

Westerberg, Pontus, and Fanny Von Heland. "Using minecraft for youth participation in urban design and governance." (2015)., str 12.

Slika 34:

<https://bit.ly/2v8nFaT>