

Franc J. ZAKRAJŠEK

Jurij STARE

Vlasta VODEB

Petra ZAKRAJŠEK

E – urbani sistemi

E-nepremičnine E-posameznikov vsakdan E-urbani sistemi
Simulacije urbanih sistemov
Virtualna omrežja Virtualni urbani sistemi

Informacijska in telekomunikacijske tehnologije čedalje bolj vplivajo na življenje in delo. Predvidevajo, da bo v naslednjih petih letih kar 80% vsega poslovanja elektronskega, tako imenovanega e-poslovanja (»e-business«). Zadrje čase se že celo pri nas govori o »e-vladanju«. Usmerjali, želeli ali pa ne, virtualna omrežja spreminjajo urbane sisteme v e-urbane sisteme. Koliko bo to v dobro ljudem je odvisno tudi od načrtovalcev prostora. V prispevku so z predznakom »e« razloženi pojmi kot so urbani sistemi, posameznikov vsakdan, nepremičnine in simulacije

E-real-estate E-individual day-to-day life E-urban systems
Simulation of urban systems
Virtual networks Virtual urban systems

Information and tele-communication technology are increasingly affecting life and employment. According to predictions, more than 80% of all business operations will be carried out electronically through so called e-business. Recently even in Slovenia discussions have begun on »e-government«. Despite desired or undesired control, virtual networks are changing urban systems into e-urban systems. The extent of benefits to the public also depend on planners. The article presents concepts with the signature »e« to describe urban systems, day-to-day life, real-estate and simulation.

Informacijska in telekomunikacijske tehnologije čedalje bolj vplivajo na življenje in delo. Predvidevajo, da bo v naslednjih petih letih kar 80% vsega poslovanja elektronskega, tako imenovanega e-poslovanja (»e-business«). Zadrje čase se že celo pri nas govori o »e-vladanju«. Usmerjali, želeli ali pa ne, virtualna omrežja spreminjajo urbane sisteme v e-urbane sisteme. Koliko bo to v dobro ljudem je odvisno tudi od načrtovalcev prostora.

1. Virtualna omrežja in urbani sistemi

Informacijska tehnologija zaradi svoje narave in obsežnosti povzroča družbene spremembe. Nastaja nova, recimo ji informacijska družba¹, katere bistvo je drugačen način produciranja in dostopa do informacij. Nastaja abstrakten prostor, ki ga ni mogoče zajeti enako kot družbenega ali fizičnega, ima pa na mesto velik vpliv. Zaradi njega mesto postaja prostor, v katerem se več ločenih, globalnih, nadmestnih omrežij povezuje v širši prostor.² Gre za **virtualna omrežja**, ki se križajo in oblikujejo urbano družbeno in kulturno življenje. Po teh omrežjih se pretakajo informacije in se dogaja »vsa mobilnost«: telekomunikacije, infrastruktura, transport, institucionalna mreža transnacionalnih korporacij, mediji ... V virtualnih omrežjih poteka tudi interakcija med urbanim in elektronskim prostorom; ta se prepleta s fizičnim, družbenim in kulturnim.

Povezovanje v najrazličnejše sodobne učinkovite telekomunikacijske sisteme oziroma **virtualna omrežja** že vrsto let ni le v domeni naprednih, tehnološko inovativnih organizacij, temveč **so del vsakdanjika** tako v poslovnem, razisko-

valnem, političnem, izobraževalnem, kulturnem svetu, kot tudi zasebnem svetu sprostivne, nakupovanja in celo ljubezni. Najrazličnejše oblike povezav na mikro, makro ali globalni ravni, so se hitro in neslišno vključile v naša življenja ter korenito zmanjšale ali celo ukinile prostorske, časovne, kulturne, poslovne in druge razdalje in ovire.

Zaradi virtualnih omrežij mesto ne bo več le fizični prostor, agregat urbanih oblik in ljudi, ampak bo v njem čedalje več elektronskega prostora, v katerem dominira in se ga vzpostavlja z informacijsko tehnologijo. V **urbanih sistemih** lahko zaradi vpliva informacijske tehnologije pričakujemo velike spremembe. Informacijska tehnologija vpliva na ekonomski, družbeni, fizični, okoljski in institucionalni razvoj mest. Uporabljana je v proizvodnji, produkcijskih servisih, transportu, potrošniških servisih, storitvenih dejavnostih, prostem času, medijih, zabavni industriji, izobraževanju, družbenem in kulturnem življenju. Mesta seveda ne spreminja informacijska tehnologija sama po sebi, ampak spremembe, ki jih povzročajo na družbenem, ekonomskem, okoljskem in ostalih področjih.

Mesto seveda ostaja aglomeracija ljudi, zgradb, križišče transportnih mrež, središče ekonomskega, kulturnega in družbenega življenja. Postaja pa tudi elektronsko središče za virtualna omrežja in »telematics«³.

2. E-posameznikov vsakdan

Informacijska tehnologija ustvarja elektronski prostor, ki vpliva na **izvajanje dnevnih aktivnosti posa-**

meznika. Prebivalcem mest informacijska tehnologija namreč omogoča prek »tele-aktivnosti« transcendo fizičnih ovir. Njihovo bistvo je, da lahko tisti, ki imajo dostop do informacijske tehnologije, pridejo s pomočjo »telematics« (telefona, TV, e-pošte, medmrežja ...) do želene informacije ali storitve brez premikanja v fizičnem prostoru. Poznamo več »tele-aktivnosti«: »tele-delo«, »tele-banka«, »tele-nakupovanje«, »tele-izobraževanje« ... Čedalje več aktivnosti se odvija v elektronskem prostoru predvsem zato, ker to pomeni za uporabnike prihranek časa in denarja. Ljudem ni treba več potovati na delo in do storitvenih servisov, tovarn, bank, pisarn, šol, zabavišč, cerkev, bolnišnic ... Zaradi tega lahko pričakujemo spremembe v okviru proizvodnje, transporta, storitvenih servisov, prostega časa, medijev, izobraževanja, družbenega in kulturnega življenja.⁴

Za lažje planiranje in opredeljevanje posameznikovega življenja njegov vsakdan razdelimo na več aktivnosti. **Posameznikov vsakdan v fizičnem prostoru** poteka po različnih vzorcih. Razdelimo jih na:

- dom,
- službo,
- uporabo storitvenih dejavnosti (nakupovanje, opravljanje bančnih storitev ...),
- rekreacijo/prosti čas/počitnice.

Del dnevnih aktivnosti poteka v fizičnem prostoru. Statistični podatki (za Slovenijo jih predstavljamo v nadaljevanju) in ponudba pa nakazujejo, da se jih bo čedalje več odvijalo v elektronskem prostoru. »Tele-aktivnosti« bodo povzročile drugačen način organizacije gospodinjstva in preživljanja vsakdana.

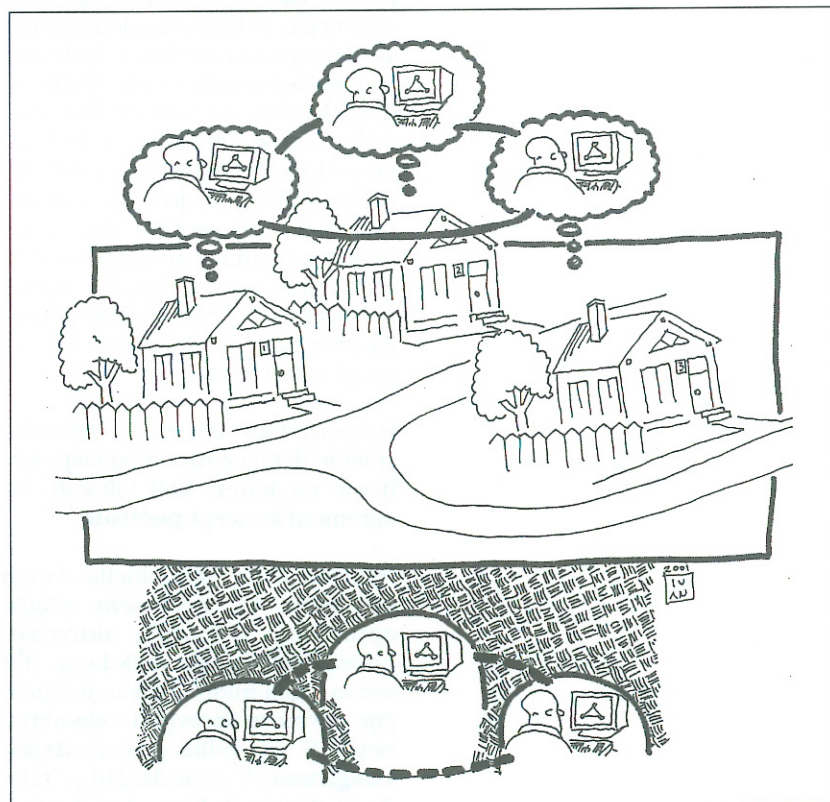
Komunikacijsko-informacijska tehnologija omogoča dostop do elektronskega prostora od **doma**. Omogoča opravljanje službe na domu in uporabo »tele-aktivnosti«. V tem smislu Graham in Marvin⁵ govorita o možnosti, da v prihodnosti dom postane »locus« urbanega družbenega življenja. Dom bi postal točka, od koder bi se posameznik povezoval v širše družbeno okolje.

Komunikacijsko-informacijska enota na domu združi **delovno** in bivalno **okolje**. Nove tehnologije omogočajo delovno enoto na domu, ki »... omogoča zaposlenemu, da ima vso potrebno opremo kar doma in je z njo prek komunikacij povezan z matično ustanovo« (Zakrajšek, 1987).

Opravljanje dela od doma ima na »tele-delavce«⁶ pozitivne in negativne vplive.

Nekaj **pozitivnih vplivov**⁷ »tele-dela«: posamezniku se ni treba dnevno voziti na delo, več časa ima za družino in zase, bolj se lahko osredotoči na pomembne obveznosti. Delodajalci prihranijo pri opremljenosti in najemu delovnih – poslovnih prostorov.

Nekaj **negativnih vplivov** »tele-dela«: izolacija in občutek odrezanosti od podjetja in sodelavcev. Poleg Fryxella je na to opozorjeno tudi v japonskem primeru⁸ – potreba po fizičnem stiku pri delu, ki ga pri »tele-delu« ni. Delodajalci pa opozarjajo na drago opremo za delo na domu.



Optimistično in pesimistično videnje e-urbanih sistemov

Storitvena dejavnost je definirana kot »neproizvodna gospodarska dejavnost (npr. trgovine, banke, zavarovalnice, transport, komunikacijska sredstva, javna uprava itd.)«⁹.

V Sloveniji že imamo nekaj »**tele-servisnih**« **dejavnosti**. »Tele-nakupovanje« **obstaja interaktivno prek medmrežja (interneta), prek televizije (TV-shop), »tele-banka«** prek mdmrežja (interneta: SKB-NET, NLB Klik), obstajajo bančni avtomati, bančne storitve pa so nam na voljo tudi prek telefona (Teledom).

Ključna prednost »**tele-aktivnosti**« **je, da se z njimi transcendirajo prostorske ovire. »Tele-bančništvo«, »tele-nakupovanje«, »tele-izobraževanje«** ... so tiste »tele-aktivnosti«, ki so del servisnih dejavnosti, vezanih na prebivalstvo. Posameznik zaradi njih prihrani pri stroških, času, potovanju do banke, nakupovalnih središč, izobraževalnih ustanov ... To pomeni razbremenjene prometne poti do storitvenih servisov, manj prometne gneče in onesnaževanja okolja.

Prosti čas je definiran kot »del dnevnega, tedenskega, letnega časa delovnega človeka, v katerem ga ne vežejo poklicne idr. dolžnosti in ga izrablja za počitek in razvedrilo ter tako obnavlja svoje fizične in duševne delovne moči«¹⁰. Na preživljanje vplivajo spol, starost, izobrazba, povprečen osebni dohodek na člana gospodinjstva¹¹. V Sloveniji je ugotovljeno, da »skoraj polovica oseb v Sloveniji ne preživlja prostega časa kakovostno¹² ali pa ga sploh nima«¹³.

Posamezniku »tele-delo«, »tele-storitvene dejavnosti« **omogočajo življenje na kateri koli lokaciji. To spremeni koncept počitnic.**

Informacijska tehnologija lahko spremeni in predvsem olajša opravljanje določenih aktivnosti posameznikovega vsakdana. Če oseba nima informacijske tehnologije, ne more opravljati »tele-aktivnosti«. S tega vidika postane **deprivilegirana**. V naši družbi je tako deprivilegiranih kar nekaj družbenih skupin, ne le posameznikov.

Omenimo naj **funkcionalno ovirane osebe**¹⁴, ki so v urbanem okolju segregirane in deprivilegirane tudi z drugih vidikov. V urbanem – grajenem okolju poleg informacijskih naletijo na različne tipe ovir (fizične, ekonomske, prostorske, psihološke, časovne). Fizične in prostorske ovire so vzrok za njihovo nemobilnost. Zaradi njih so jim nedostopne številnih usluge, storitve, servisi ..., onemogočeno jim je soustvarjanje in vključevanje v aktivno družbeno življenje v mestu. Produkcija ovir v urbanem – fizičnem okolju povzroča družbeno izključevanje funkcionalno oviranih ljudi. Določeni prostori jim namreč niso dostopni ali so namenjeni njihovim izključitvi. Politične in družbene prakse danes v Sloveniji še vedno delujejo v smeri izključevanja funkcionalno oviranih oseb. Izključevanje zaradi fizičnih in prostorskih ovir pa lahko funkcionalno ovirani posamezniki s pomočjo informacijske tehnologije že vsaj delno presežejo.

S pomočjo informacijske tehnologije lahko **transcendirajo fizične in prostorske ovire** in se po elektronskem prostoru vključujejo v družbeno življenje. Če imajo možnost živeti neodvisno življenje¹⁵, imajo lahko z informacijsko tehnologijo podprto (delovno) enoto na domu, ki jim omogoča, da kljub obstoječim oviram enakovredno opravljajo delo in uporabljajo »tele-aktivnosti«. Na ta način lahko brez tuje pomoči zadovoljijo vsaj del svojih potreb, za zadovoljevanje katerih ni potreben ali je fizični stik z ljudmi neželen. S tega vidika virtualna omrežja delujejo osvobojajoče, omogočajo večjo avtonomijo v njih vključenih funkcionalno oviranih ljudi, kot tudi drugih posameznikov, skupin, organizacij ...

V praksi pa naletimo na probleme. Dostopa do informacijske tehnologije nimajo vsi funkcionalno ovirani posamezniki. Vzroki za to so različni: cena tehnologij, neznanje, neprilagojene tehnologije ... Iz telekomunikacijsko-informacijskega globalnega sistema so izključene tudi druge družbene skupine. Revni zaradi previsoke cene informacijske tehnologije,

manj izobraženi zaradi manka znanja ali sposobnosti ... Funkcionalno ovirani ljudje pa so ena od najrevnejših družbenih skupin v zahodnih družbah¹⁶, zaradi svoje prizadetosti potrebujejo dodatne (pre)drage in (pre)zahtevne tehnologije za komuniciranje po teh omrežjih, v ustanovah, namenjenih njihovi institucionalni oskrbi, ni na voljo (dovolj) informacijske tehnologije ... To je nekaj vzrokov, ki izključujejo funkcionalno ovirane posameznike, skupaj z ostalimi deprivilegiranimi skupinami, v »**informacijski geto**«.

3. E-nepremičnine

Telekomunikacijska omrežja, ki omogočajo »delovanje na daljavo« brez fizičnih premikov, vplivajo tudi na osnovne lastnosti nepremičnin, saj se s povezovanjem spreminjajo ne le njihove institucionalne karakteristike, kot so naprimer običaji, ki prevladujejo v določenem okolju, temveč se navidezno modificirajo tudi fizične in tako tudi dejanske ekonomske značilnosti. Z uveljavljanjem bodisi »online« izobraževanja, virtualnih pisarn, nakupovanja izza tipkovnice ali »cyber« zmenkov, se spreminja osnovna lastnost nepremičnine, to je njena nepremičnost. Navidezno se namreč lahko s uvedbo ali spremembo inter- ali pa intra-omrežij spremeni tudi lokacija nepremičnine. Podobno tako velja tudi za heterogenost, ki se s tem navidezno zmanjšuje, kar družno vpliva na dejanske spremembe ekonomskih dejavnikov, kot so ekonomska lokacija, redkost, soodvisnost ter celo povračilna doba investicij.

Klasične trge nepremičnin smo do sedaj na precej preprost način delili glede na pretežno namembnost nepremičnin na naslednje podtrge:

- trg poslovnih nepremičnin (pisarne, trgovine, hoteli ...)
- trg stanovanjskih nepremičnin (mestna, primestna, ruralna ...)
- trg industrijskih nepremičnin (tovarne, oskrbna podjetja, skladišča ...)
- trg agrokulturnih nepremičnin (gozdovi, njive, pašniki ...)

- trg nepremičnin posebnega namena (cerkve, parki, pokopališča ...)

Dinamika ekonomskih in drugih sprememb v sodobnih zahodnih mestih in svetu nasploh vpliva tudi na klasične meje med posameznimi trgi in podtrgi nepremičnin. Eden izmed osnovnih dejavnikov vsesplošnih prostorskih, organizacijskih in funkcionalnih prestrukturiranj je prav hiter razvoj telekomunikacij, telemetričnih omrežij in služb, ki se odraža predvsem v **spremembi odnosa med ekonomsko aktivnostjo in njeno lokacijo**.

Ekonomija postaja »**e-konomija**«, spremembe v organizaciji poslovnih aktivnosti, kot so popolno (»tele-marketing«), delno (elektronsko bančništvo, rezervacija letalskih vozovnic) in občasno elektronsko poslovanje, ter organizaciji dela (tranzitne vasice, tehnopolisi, delovna središča in delo doma) pa brišejo nekdanje jasne meje med poslovnimi, industrijskimi in stanovanjskimi trgi nepremičnin. Nepremičnine prihodnosti tako ne bomo razvrščali glede na njihovo pretežno namembnost ali fizično umestitev, temveč glede na njeno mesto v ožjem in širšem telekomunikacijskem omrežju.

Sektor **trga industrijskih nepremičnin** je krojen s številnimi globalizacijskimi procesi, ki vplivajo na vse njegove podtrge. Novi modeli poslovanja, tako med podjetji kot med podjetji in potrošniki, oblikujejo drugačne nepremičninske potrebe, kjer velja poudariti predvsem novo vlogo skladiščnih prostorov. Preživeli bodo lahko le najdomiselnejši in najprilagodljivejši uporabniki tako prostora kot transportnih sistemov. Povpraševanje po industrijskih nepremičninah, še posebno tistih, lociranih ob glavnih zračnih, morskih, cestnih in železniških transportnih centrih, bo še naprej veliko, prilagoditi bo potrebno ustrezne telekomunikacijske povezave.

Na frontni liniji globalizacijskih in tehnoloških procesov se je znašel tudi **trgovinski sektor** in s tem

Hipoteza:

1. število nadstropij (FSI) je odvisno od cene zemljišč
2. cena zemljišč je odvisna od:
 - dostopnosti do arterialnih prometnic
 - dostopnosti do zelenih površin
3. upošteva se:
 - vpliv informacijsko-komunikacijske tehnologije
 - varstvo naravne in kulturne dediščine
 - liberalni trg nepremičnin

Formula:

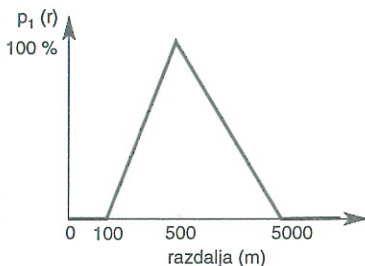
$$a_1^i = (1/q_0) \cdot (q_1 \cdot \sum p_1(r_{i,j}) + q_2 \cdot \sum p_2(r_{i,j}))$$

$i \in \{\text{promet}\} \quad j \in \{\text{zeleni površine}\}$

- $r_{i,j}$ - razdalja med lokacijama i in j
 a_1^i - privlačnost lokacije za urbano rabo
 q_0 - normalizacijski faktor
 q_1 - koeficient pomena dostopnosti do arterialnih prometnic
 q_2 - koeficient pomena dostopnosti do zelenih površin
 p_1 - preferenčna krivulja dostopnosti do arterialnih prometnic
 p_2 - preferenčna krivulja dostopnosti do zelenih površin

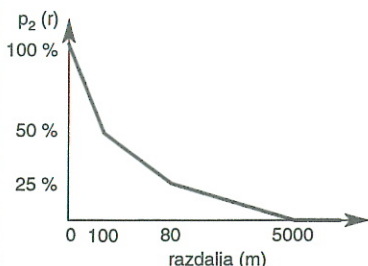
Primer parametrov:

$q_1 = 0.40$



Preferenčna krivulja dostopnosti do arterialnih prometnic

$q_2 = 0.60$



Preferenčna krivulja dostopnosti do zelenih površin

Slika 1: Primer simulacijskega modela dolgoročnih tendenc razvoja mesta

njegov trg nepremičnin. Zgodnje napovedi so tako kazale popolno prevlado elektronske trgovine, saj ta omogoča ljudem naročanje kar iz njihovih naslonjačev, dolgoročno pa naj bi preživele trgovine na najboljših lokacijah. Veliko prodajalcev na drobno si je takrat enostavno zatiskalo oči pred ero medmrežja in pomen elektronskega poslovanja enačilo s pomenom kataloške prodaje. Poslovni uspeh e-trgovine pa jih je hitro postavil na realna tla in jih prisilil k intenzivnemu prilagajanju z dodatno inovativno elektronsko ponudbo, kar kaže na uveljavljanje novega sredinskega načina poslovanja, ki se odvija tako med realnimi kot tudi virtualnimi zidaki.

Podobno so pred leti analitiki trgov nepremičnin napovedovali **zaton trga pisarniških nepremičnin**, kar so utemeljevali z vplivom tehnološkega napredka na povpraševanje po tovrstnih prostorih. Novi načini dela, kot so virtualne pisarne, pisarniško hotelirstvo in delo na domu, naj bi nadomestili klasično pisarniško poslovanje ter družno z spremenjenimi logističnimi in tehnološkimi preferencami, ki vplivajo na neustreznost nekaterih obstoječih prostorov, krojili nov trg pisarn. Potreba po majhnih pisarnah v bližini stanovanjskih območij se bo sicer gotovo povečala, saj ne le najvišji vodilni, temveč tudi nižji menedžment, računalniški strokovnjaki, prodajalci in številni drugi spoznavajo in zahtevajo ugodnost dela doma ali v njegovi neposredni bližini. Vendar so se napovedi izkazale za pretirane, saj se je na primer v ZDA povpraševanje po pisarniških prostorih v zadnjih letih še celo povečevalo.

Tudi **trg hotelskih nepremičnin** se je uspešno prilagodil spremenjenim razmeram, saj so razvili različne ofenzivne programe, s katerimi so zanikali črnglede napovedi tehnofobov, ki so predvideli drastično zmanjšanje potovanj zaradi nadomeščanja osebni stikov z novimi načini komuniciranja in poslovanje med podjetji ter kupci in razmaha številnih inovacij, kot so video konference in podobno.

Ti so seveda vplivali tudi na ta sektor, toda ne na uničevalen način, temveč na konstruktiven, saj so vplivali na oblikovanje novih načinov hotelskega poslovanja. Zaradi globalizacije postajajo potovanja le še pogostejša, razmah dela na domu pa večja potrebe po občasni koordinacijskih sestankih, kar ponuja nove poslovne priložnosti dobro komunikacijsko in prostorsko umeščenim hotelom.

Vpliv globalizacijskih in tehnoloških sprememb na **stanovanjski del nepremičninskega trga** se je v nasprotju z ostalimi izkazal za podcenjenega, saj gospodinjstva niso zadovoljna le s hitrejšimi telefonskimi povezavami, temveč prilagajajo svoje stanovanjske preference spremenjenim tehničnim možnostim. Z nadaljnjim uveljavljanjem dela na domu se bodo povečale potrebe po komunikacijsko opremljenih pisarnah v stanovanjskih prostorih ali njihovi neposredni bližini, kar bo vplivalo tudi na rast povprečne velikosti stanovanjskih prostorov. Optimalno povezavo s svetom si gospodinjstva ne želijo le zaradi delovnih motivov, temveč tudi zaradi spremenjenih socialnih vzorcev. Tako v novem obdobju globalizacije postajajo vzorci interakcije pomembnejši od poselitvenih vzorcev, saj ljudje raje in seveda tudi lažje komunicirajo s sebi podobnimi v drugih mestih in deželah, kot pa s svojimi sosedi.

Da bi analizirali trg nepremičnin, ga moramo umestiti v ožje in širše okolje ter preučiti neposredne silnice, ki vplivajo na tvorbo in interakcijo ponudbe in povpraševanja. Virtualna omrežja v veliki meri omogočajo globalizacijo, katera vpliva predvsem na ključni dejavnik nepremičnin: lokacijo. Z navideznim lepljenjem mest v širšo omrežno ekonomijo trenutnih informacijskih, storitvenih, kapitalskih in delovnih tokov se namreč **virtualno zmanjšuje tudi nepremičnost nepremičnin**. Povpraševanje je močnejše povezano z drugimi dejavniki nepremičnin. Tako lahko centralno lokacijo nadomesti čisto okolje, bolj kakovostna gradnja in seveda obseg in kakovost virtualnih povezav.

Medmrežje in ostala virtualna omrežja kot novo orodje za pridobivanje informacij in zagotavljanje storitev vplivajo na različne ravni nepremičninskih trgov. Zaenkrat se vplivi odražajo predvsem na osnovnejših ravneh delovanja trga, na primer krajšajo čas in razdalje pri interakciji na trgu nepremičnin, saj informacijski sistemi omogočajo kupcem in prodajalcem poceni in kvalitetne informacije, kar je ena izmed osnovnih slabosti klasičnega trga nepremičnin. Tako se sedaj povprečen kupec lažje odloča o nakupu počitniške hišice na primer v Miamiju, v ZDA, saj si poleg vseh natančnih informacij o nepremičnini to lahko tudi ogleda (na fotografiji, videoposnetku ali celo v neposrednem prenosu). Virtualna omrežja bodo nedvomno pomembno zaznamovala tudi delovanje nepremičninskih kapitalstarih trgov predvsem v smislu zmanjševanja transakcijskih stroškov in povečevanju tržne učinkovitosti.

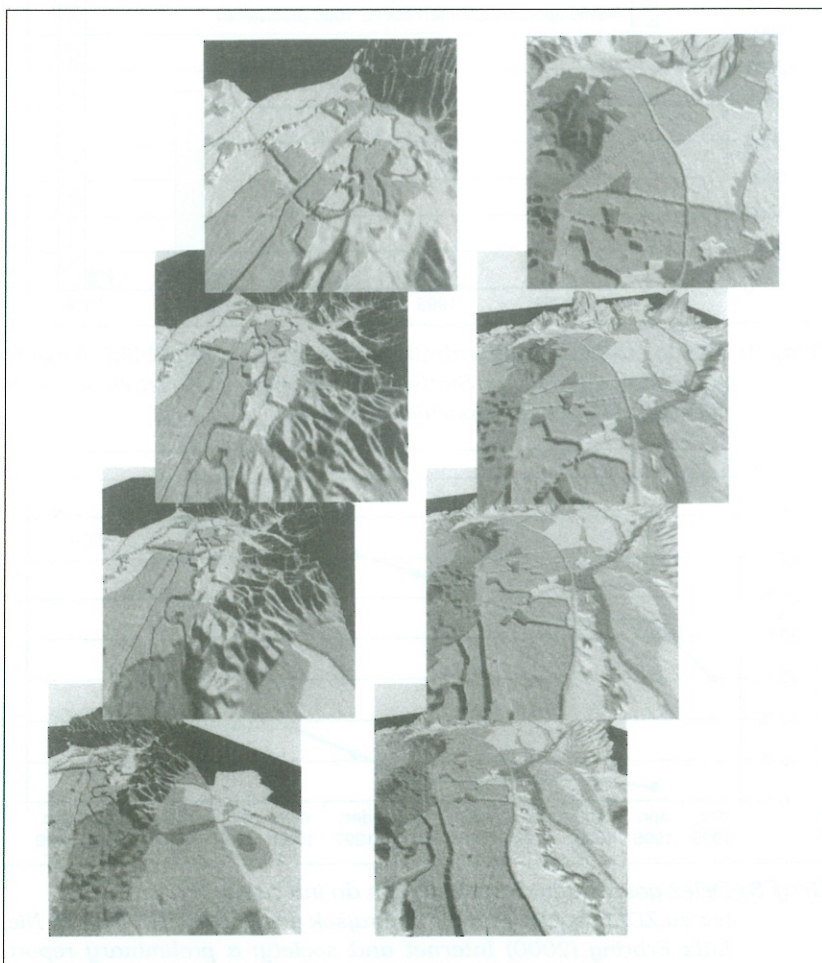
Tudi **ponudba nepremičnin** se že prilagaja novonastalim razmeram, od neposrednih sprememb v načinu gradnje in spektru potencialnih lokacij, ki vplivajo na »fiksno«
ponudbo, do sprememb namembnosti obstoječih zgradb in prenov opuščeni industrijskih območij. Upravljanje s potrebami po nepremičninah mora biti tako tesno povezano z upravljanjem s človeškimi viri, kapitalom in tehnologijo, saj infrastruktura sodobne organizacije vključuje vse vire: IT-programsko opremo, računalniško opremo, omrežja, stavbe ...

Gradijo tudi takoimenovane **tehnopolise in tranzitne vasice**, ki so oblikovno in informacijsko pripravljene na virtualno sedanost in prihodnost. Nepremičninska podjetja tako varujejo svoje nepremičnine pred zobom časa z vgrajevanjem hitrih omrežnih sistemov v obstoječe in predvsem nove nepremičnine in soseške. S tem prepoznavajo sedanje in bodoče potrebe, ko bo tudi več javnih služb (zdravstvo, šolstvo ...) posredovalo svoje usluge prek omrežij, omogočajo povezavo s sosedi in ostalimi člani skupnosti in

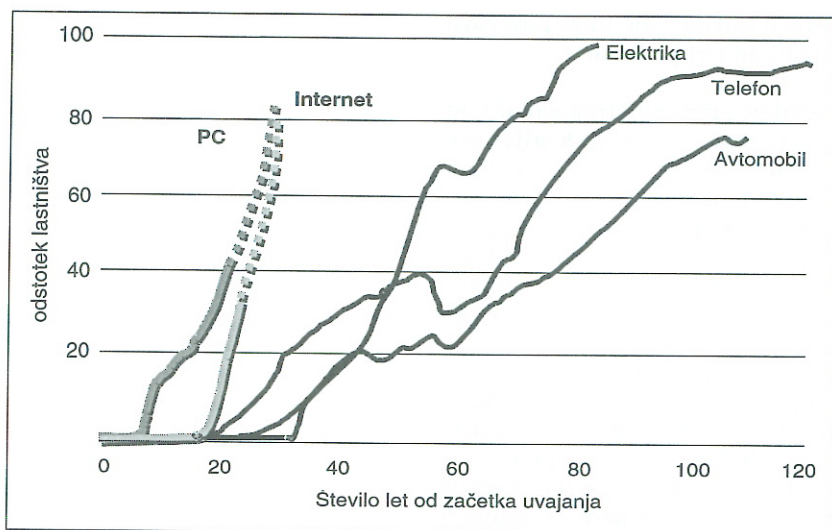
seveda zagotavljajo hitro povezavo z različnimi viri podatkov.

Nekateri priznani strokovnjaki, ki napovedujejo učinke **kraljevine medmrežja**, pišejo tudi o vplivih na nepremičninske trge. Tako Jakob Nielsen, priznani Web-guru napoveduje kolaps trga nepremičnin na precenjenih območjih, kot so Silikonska dolina ali Manhattan. Web-tehnologija namreč omogoča ljudem, da delajo, poslujejo in sodelujejo od kjerkoli, nočejo pa plačevati petkratne cene, da bi živeli na visoko posejlenih območjih. Tako napoveduje Nielsen kar 80% padec vrednosti nepremičnin v takšnih centrih.

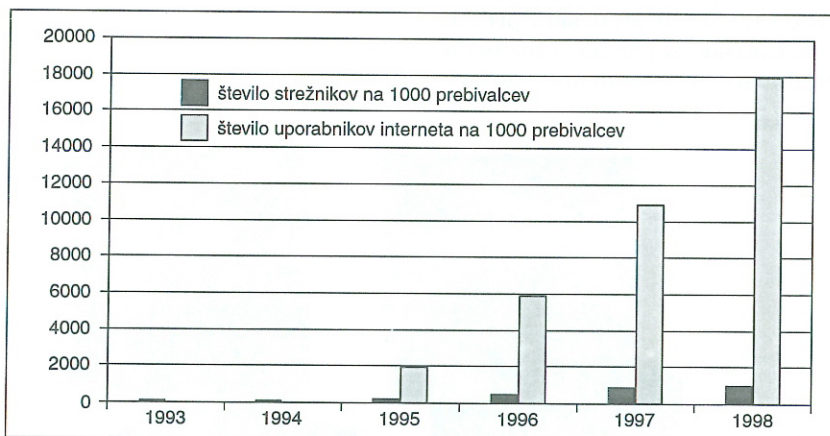
Takšne napovedi so morda nekoliko pretirane in predvsem preveč enostranske, saj se bodo razmerja vrednosti nepremičnin gotovo



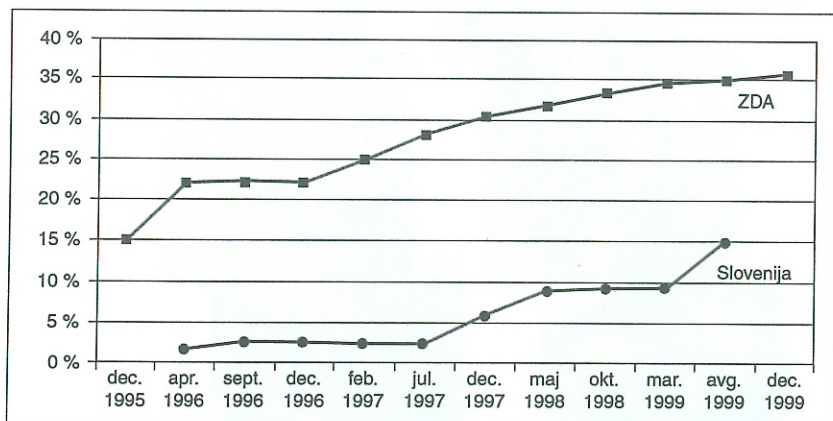
Slika 2: Simulacijski model dolgoročnih tendenc razvoja mesta: primer leta nad simuliranim stanjem okoli obvoznice mesta Ljubljane (Vir podatkov: Mestna občina Ljubljana, oddelek za urbanizem)



Graf 1: Hitrost uvajanja medmrežja v razvitih državah
(Vir: 4 NT konferenca, Portorož, 10.–12. maj 2000, po *The Economist*)



Graf 2: Število strežnikov/uporabnikov medmrežja v Republiki Sloveniji
(Vir: podatki, povzeti po Statističnem letopisu 1999, letnik 38, Statistični urad Republike Slovenije: Ljubljana)



Graf 3: Delež gospodinjstev z dostopom do interneta
(vir za ZDA: obdelal Franc J. Zakrajšek po podatkih Norman H. Nie, Lutz Erbring (2000) *Internet and society: a preliminary report*, Stanford institute for the quantitative study of society (SIQSS), Stanford InterSurvey Inc. and McKinsey & Co; vir za Slovenijo: Raziskava Internet v Sloveniji (RIS), www.ris.org/indikatorji/gosp1099.html)

spremenila v korist obrobnejših, čistejših in mirnejših področij, vendar pa virtualna omrežja ne bodo mogla popolnoma nadomestiti neposrednega stika med ljudmi ne v poslovnem ne v zasebnem svetu. Že danes bi namreč veliko poslov lahko sklepali brez neposrednih stikov s poslovnimi partnerji, pa vendar večina teh poteka osebno v konferenčnih dvoranah, restavracijah, klubih in na golf igriščih. Kljub pestri izbiri prodajnih kanalov ljudje še vedno radi vidimo, otipamo, vonjamo izdelke ki jih kupujemo, želimo neposredno povratno informacijo od prodajalcev in sokupcev in se zato odločamo za osebni nakup. Podobno je s prostim časom. Svetovno premiero neke gledališke igre si sicer lahko ogledamo na televizijskem ali računalniškem zaslonu, vendar pa bi redko kdo zavrnil ponujeni sedež v broadwayskem gledališču. **Ljudje smo pač družabna bitja** in nedvomnemu vplivu virtualnih omrežij na vsa področja našega življenja navkljub menim, da bodo centralna območja, predvsem velike svetovne poslovne, politične in kulturne prestolnice, ohranila višje cene nepremičnin. Sedanje drastične razlike med cenami nepremičnin se bodo gotovo zgladile, vendar zaenkrat lokacija, tako fizična kot telekomunikacijska, ostaja osnovni dejavnik nepremičninskih trgov.

4. Trendi

Statistični podatki kažejo na čedalje večjo uporabo informacijske tehnologije v gospodinjstvu in industriji v Sloveniji. V **Sloveniji** se veliko aktivnosti, ki se dogajajo v fizičnem prostoru, vzporedno tudi že odvija v elektronskem prostoru. Npr. SKB-NET in Klik NLB omogočata elektronsko bančništvo, kar nekaj trgov ponuja svoje izdelke »on-line« (npr. Rec-rec, Bolle, BTC, Comtron, DOM, DZS, Peko ...).

Podajamo graf, ki kaže skokovit porast števila uporabnikov medmrežja in dva grafa, ki kažeta čedalje večjo uporabo tehnologij, ki so opredeljene¹⁷ kot **kazalniki informacijske družbe** v Sloveniji.

5. Simulacije urbanih sistemov

Kako usmerjati razvoj urbanih sistemov ob upoštevanju virtualnih omrežij? Menimo, da bi za ta namen lahko zelo učinkovito uporabili princip »what-if«. Slika 2 opisuje primer simulacijskega modela dolgoročnih tendenc razvoja mesta in primere rezultatov simulacije za mesto Ljubljana.

Franc J. Zakrajšek, univ. dipl. inž. mat., strokovni svetnik, Urbanistični inštitut RS
Jurij Stare, univ. dipl. inž. mat., vodja informatike oddelka za urbanizem, Mestna uprava MOL

Vlasta Vodeb, univ. dipl. soc. kult. in fil., mlada raziskovalka, Urbanistični inštitut RS
Petra Zakrajšek, univ. dipl. ekon., zunanja sodelavka, Urbanistični inštitut RS

Opombe

- 1 Tezo o novi družbi potrjuje in utemeljuje vrsta avtorjev. Le nekaj del, kjer imajo telekomunikacije oz. informacijska tehnologija primarno vlogo v spremembi mest in ki potrjujejo tezo: »The invisible city« (Batty, 1990), »The informational city« (Castells, 1989), »The weak metropolis« (Dematteis, 1988), »The wired city« (Dutton in dr., 1987), »The telecty« (Fathy, 1991), »The city in the electronic age« (Harris, 1987), »The information city« (Hepworth, 1987), »The knowledge based city« (Knight, 1989), »The intelligent city« (Laltesse, 1992), »The virtual city« (Martin, 1978), »The electronic communities« (Poster, 1990), »The communities without boundaries« (Pool, 1980), »The electronic cottage« (Toffler, 1981), »City as electronic spaces« (Robins, Hepworth, 1988), »The overexposed city« (Virilio, 1987), »Flexicity« (Hillman, 1993), »The virtual community« (Rheingold, 1994), »The non-place urban realm« (Webber, 1964), »The teletopia« (Piorunski, 1991), »The cyberville« (Von Schiber, 1994).
- 2 Po Graham, S., Marvin, S. (1997 [1996]) Telecommunications and the city: electronic spaces, urban spaces. London: Routledge.
- 3 Termin raje puščamo nepreveden, pomeni pa »service in infrastrukturo, ki povezuje računalnik in digitalno medijsko opremo s telekomunikacijsko povezavo«.
- 4 Graham, S., Marvin, S. (1997 [1996]) Telecommunications and the city: electronic spaces, urban spaces. London: Routledge.

- 5 Prav tam.
- 6 Oseba, ki s pomočjo komunikacijsko-informacijske tehnologije dela doma.
- 7 Po Fryxell, David A. (2000) Telecommuting. V: Link-up, Medford, 1.11, št.: 3
- 8 Boyd, John (1999). It beats commuting. V: Asian Business, Hong Kong, Nov 1999, 1. 35, št. 11, str.14–15.
- 9 *Leksikon Cankarjeve založbe*. (1988 [1973]), Ljubljana: Cankarjeva založba.
- 10 Prav tam.
- 11 Po Svetilnik, Ivan (1996) Kvaliteta življenja: zaključno poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na področju temeljnega raziskovanja. Ljubljana: Inštitut za družbene vede.
- 12 Opozarjamo, da ni pomembna kakovost preživljanja prostega časa; kaj je kakovostno preživet prosti čas, je subjektivna ocena posameznika, ki je ne želimo postavljati za merilo.
- 13 Svetilnik, Ivan (1996) Kvaliteta življenja: zaključno poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na področju temeljnega raziskovanja. Ljubljana: Inštitut za družbene vede, str. 12.
- 14 Omejujemo se na tiste funkcionalno ovirane osebe, ki so zaradi prirojene okvare, bolezni, poškodbe ali starosti globalno ovirane.
- 15 Neodvisno življenje lahko pojmuje kot paradigmo, ki pomeni odpor proti medicinskemu modelu razumevanja invalidnosti. Po njen bi se funkcionalno ovirani posameznik moral sam odločati, kako in kje bo živel.
- 16 Imrie, Rob (1996). Disability and the city: international perspective, Paul Chapman Publ., London.
- 17 Po Statističnem letopisu 1999, letnik 38, Statistični urad Republike Slovenije 1999, Ljubljana, str. 172–174.

Viri in literatura

- Althusser, L.: Ideološki aparati države. V: Ideologija in estetski učinek: zbornik, Cankarjeva založba, Ljubljana 1980.
- Boyd, J.: IT beats commuting. V: Asian Business, nov 1999, 1. 35, št. 11, Hong Kong 1999, str.14–15
- Choay, Francois: Urbanizam: utopija i stvarnost, Građevinska knjiga, Beograd 1978 [1965].
- Conhaim, Wallys W.: The Internet: Wired neighborhoods. V: Link – up, 1. 16, št. 4, Medford 1999, str. 62–67.
- Cooley, B.: E-building. V: Buildings, 1. 94, št. 3, Cedar Rapids 2000, str. 18.
- Delisle, J. R.: Real estate, economics and technology: Architects of the future world. V: The Appraisal Journal, 1. 68, št. 2, Chicago 2000, str. 125–128.

- Fryxell, David A.: Telecommuting. V: Link-up, 1. 11, št. 3, Medford 2000.
- Gleeson, B.: Geographies of disability, Routledge, London and New York 1999.
- Graham, S., Marvin, S.: Telecommunications and the city: electronic spaces, urban spaces, Routledge London 1997[1996].
- Hall, P.: The future of the city. V: Computers, environment and urban systems, 1. 23, 1999.
- Imrie, R.: Disability and the city: international perspective, Paul Chapman Publishing Ltd., London 1996.
- Johnson Sanquist, N.: Clicks, bricks and mortar. V: Buildings Cedar Rapids, 1. 94, št. 2, 2000, str. 26.
- Leksikon Cankarjeve založbe, Cankarjeva založba, Ljubljana 1988 [1973].
- Lubbers, R. F. M., Koorevaar, J. G.: Governance in an era of Globalization: (rokopis), Rimski klub – letno srečanje, Dunaj, 26. – 27. november 1999. <http://www.globalize.org/publications/govcor.html>, 10 str.
- Macdonald, W.: CRE perspective. (1998/1999). The technology revolution & its effects on real estate. V: Real Estate Issues, Chicago, 1. 23, št. 4, str. 40–41.
- Manifest neodvisnega življenja, YHD Društvo za teorijo in kulturo hendikepa, Ljubljana 1999.
- Miller, G. H. in Gallagher, K. R. (ur.): Residential real estate appraisal, 3. izdaja, Prentice-Hall, New Jersey 1998.
- Muldavin, S.: Internet influences on the real estate capital markets. V: Real Estate Finance, 1. 17, št. 1, Boston 2000, str. 62–67.
- Nielsen, J. (ur.): Corporate Net use – A strategic failure Upside. V: Print Media Edition ZDA, 1. 12, št. 2, Foster City 2000, str. 157–166.
- Razvojni projekt Koper 2020, Mestna občina Koper, Koper 1999.
- Ring, A. A., Dasso, J.: Real estate principles and practices, 10. izdaja, Prentice-Hall, Englewood Cliffs 1985.
- Roulac, Stephen E.: The new real estate market. V: Mortgage Banking, Washington, 1. 60, št. 4, Washington 2000, str. 62–67.
- Statistični letopis, Letnik 38. Statistični urad Republike Slovenije, Ljubljana 1999.
- Svetilnik, I.: Kvaliteta življenja: zaključno poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na področju temeljnega raziskovanja, Inštitut za družbene vede, Ljubljana 1996.
- Zakrajšek, F. in dr.: Možni vplivi informacijske tehnologije na urbane sisteme. V: Revija za razvoj, št. 3., Ljubljana 1987.
- Zakrajšek F., Golobič M.: A simulation model of future city (rokopis), International conference, Bled 9.–11. december 1999.