
Računalniško poustvarjanje vidnih vplivov pri večjih posegih v okolje

Author(s): Mojca ŠAŠEK-DIVJAK

Source: *Urbani Izziv*, No. 19, URBANISTIČNO OBLIKOVANJE (april 1992 / April 1992), pp. 64-67

Published by: Urbanistični inštitut Republike Slovenije

Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/44180157>

Accessed: 21-02-2025 10:30 UTC

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <https://about.jstor.org/terms>



This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.



JSTOR

Urbanistični inštitut Republike Slovenije is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Urbani Izziv*

ustreza drugemu primeru. Zahtevana natančnost je bila, da dobljena črta ne sme odstopati za več, kot je debelina črte, v našem primeru je to 0,12 mm. Dobljeni rezultati so ustrezali zahtevani natančnosti. S tem je potrjena tudi sprejemljivost rezultatov.

Hitrost obdelave je bila zadovoljiva. Digitalizacija je zahtevala 25 minut (računalnik IBM AT, 16 MHz). Prvi korak vektorizacije je trajal približno 30 minut, drugi, tretji in četrti so bili hitrejši in vsi trije so potekali 30 minut. Celoten postopek obdelave je zahteval 90 minut. Temu je potrebno dodati še čas priprave slike.

mag. Abdulah Dedić, dr. Rudolf Murn, mag. Dušan Peček, Institut Jožef Stefan

Viri

A. Dedić, R. Murn, D. Peček: Digitalization of Large Area Drawings and Maps, IEEE conf. MELECON 91, Ljubljana, 1991, str. 1260.

A. Dedić, R. Murn, D. Peček: Digitalizacija in vektorizacija črtnih risb velikih dimenzij, Informatica (Ljubljana), zv. 15, 4, 1991.

Mojca ŠAŠEK-DIVJAK

Računalniško poustvarjanje vidnih vplivov pri večjih posegih v okolje

Tako v urbanizmu kot v arhitekturi se uporaba računalnikov pojavlja od 60. let naprej, formalno pa štejemo kot začetek Bostonsko računalniško konferenco leta 1964, ki označuje prvo srečanje entuziastov, ki so delali na tem področju. Na začetku je bila ta uporaba le na akademski ravni, vendar je že v desetih letih

postala komercialno zanimiva, predvsem za gradbeno industrijo. V prvem obdobju so najzanimivejši programi prihajali iz univerzitetnega kompleksa Boston - Cambridge, kasneje pa tudi iz drugih ameriških in evropskih središč.

Pri nas se je v 70. letih računalniška uporaba že pojavljala pri različnih urbanističnih študijah, pri raziskavah v prometu, v geodeziji, statiki, raziskavah v zvezi s prostorskim planiranjem itd. Vendar je bila v glavnem omejena na univerzitetne ustanove in različne zavode, ki so uporabljali večje računalniške sisteme. Pravi razmah pa je doživela z izumom mikroprocesorja in njegovo pojavo na tržišču leta 1975. S tem so različni mikroročunalniki postali dostopni tudi manjšim birojem in skupinam. V zadnjih letih se je močno izpopolnila in razširila tudi programska oprema, namenjena prostorskemu oblikovanju in projektiranju (npr. AuroCAD, ArchiCAD, Caddy, Point Line itd.) S tem v zvezi pogosto slišimo kratico CAD (Computer-Aided Design), ki pomeni računalniško podprto načrtovanje in spada v večji sklop CAE (Computer-Aided Engineering), računalniško podprt inženiring.

Vendar se kljub boljšim in prijaznejšim programom uporaba računalnika kot orodja pri urbanističnem in arhitektonskem projektiranju v naših birojih ni dovolj uveljavila. Razen nekaj kvalitetnih izjem lahko govorimo le o uporabi urejevalnika besedil, baz podatkov, knjigovodstva. Temu je vzrok preveč tradicionalna vzgoja, ki ta nova znanja premalo uvaja v šole in na fakultete, ki vzgajajo urbaniste in arhitekta.

V razvitem svetu je računalniška simulacija pri večjih posegih v okolje običajna in pomeni pripomoček za ponazoritev in vizualno preverjanje zamisli urbanista, krajinarja ali arhitekta. Pri tem mislim predvsem na 3-dimenzionalne prikaze ali računalniške makete in na animacijo (enostavnejšo s 15 posnetki/s, zahtevnejšo s 24 posnetki/s in več), kjer z gibanjem v notranjosti ali izven npr. nekega na novo načrtovanega urbanega kompleksa preverjamo

kompozicijo, razporeditev gmot, ohranjanje zanimivih vedut, odpiranje novih vizur, dominant, kvalitete pejzaža itd.

Zato je bil toliko bolj zanimiv pristop, ki je bil uporabljen na mednarodni poletni delavnici Katedre za krajinsko arhitekturo, Biotehniške fakultete v Ljubljani v juniju 1991, ki jo je vodil Carl Steinitz, profesor na Graduate School of Design, Harvard University. Poleg klasičnih tehnik obdelave so bile na razpolago tudi računalniško podprte tehnike, kot so računalniške karte območij, prostorska animacija in računalniške fotosimulacije.

Carl Steinitz je predstavil metodologijo, ogrodje teorije, ki je široko zasnovana in za katero pravi, da bi nas morala voditi pri tem, kako razmišljamo, kako delamo in kaj učimo. Pri krajinskem oblikovanju in drugih vrstah oblikovanja si kljub različnosti strok postavljamo podobna vprašanja. Pojavlja se šest tipov vprašanj, od katerih vsak tip lahko predstavlja stopnjo raziskave, ki ji ustreza določen teoretični model, ki poustvarja neko zamišljeno stanje stvari. To ogrodje teorije je testiral več let, z nasveti pa so mu pomagali slavni strokovnjaki, kot so Kevin Lynch, Peter Rogers, Gerett Echo in drugi.

Šest stopenj raziskovanja, šest tipov vprašanj in njihovi ustrezní modelni tipi so naštetí po Steinitzovi metodologiji tako, kot se po navadi sami nanizajo:

1. Kako naj bo stanje krajine opisano, predstavljeno s termini vsebine, meja prostora in časa? Ta stopnja raziskave vodi k predstavitvenim modelom.
2. Kako krajina deluje, se razvija, kakšni so funkcionalni in strukturni odnosi med njenimi elementi? To vodi k procesnim modelom.
3. Kako oceniti stanje krajine? Merila presoje nas vodijo k modelom vrednotenja ali ocenjevalnim modelom.
4. S kakšnim delovanjem se lahko sedanje stanje krajine spreminja

ali ohranja, kaj, kje in kdaj? Ta raven nas vodi k modelom spremembe. Upoštevati moramo vsaj dva tipa spremembe: kako je lahko krajina spremenjena glede na tekoče trende (to vodi k modelom projekcije) in kako se spreminja pri določenem posegu (to vodi k modelom intervencije).

5. Kakšne predvidljive razlike lahko spremembe povzročijo? Ta raven raziskave oblikuje modele vplivov, v katerih se razvojni modeli uporabijo, da z njimi simuliramo spremembo.

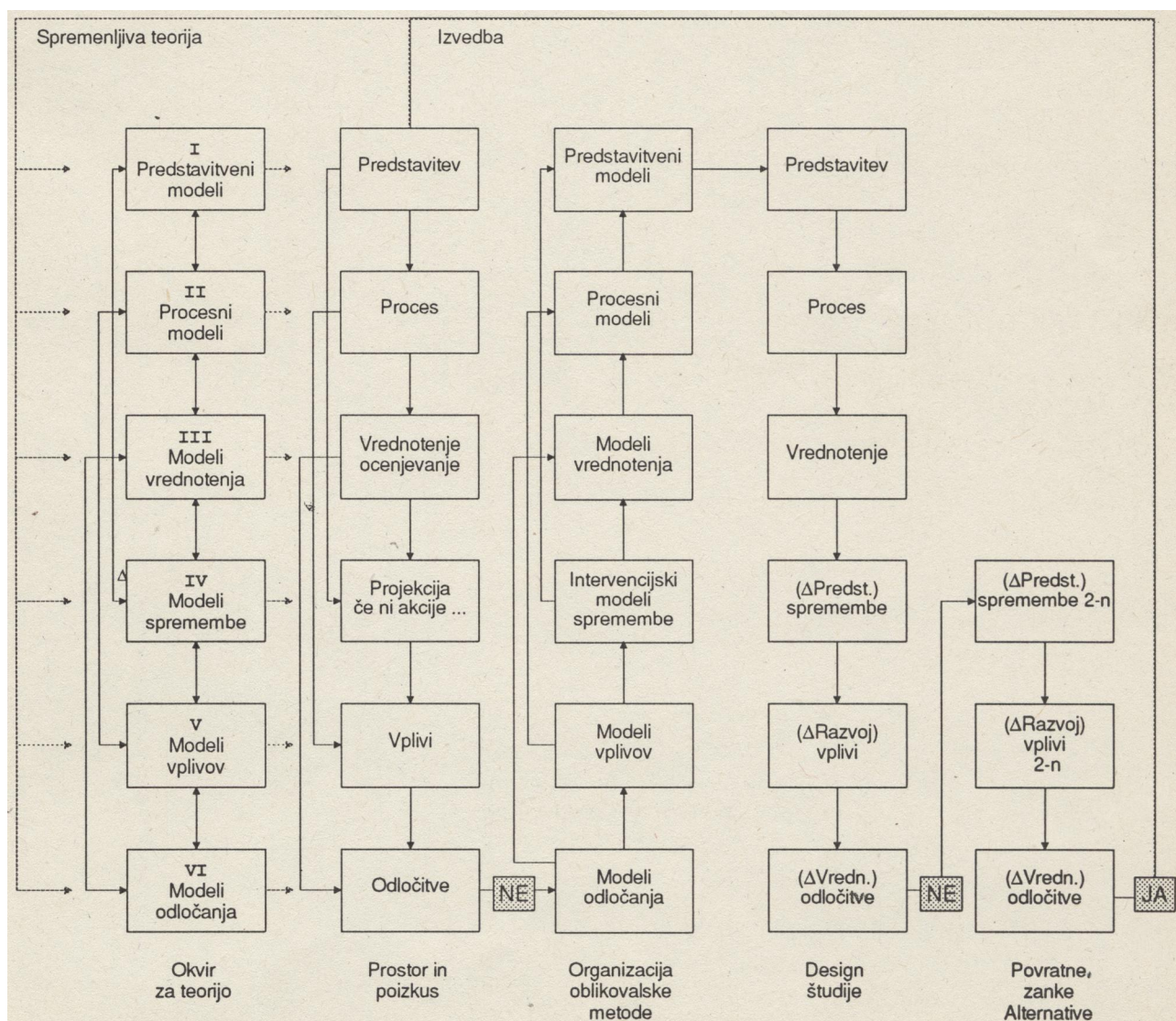
6. Kako naj se odločimo: za spremembo ali ohranjanje? Kako naj bo primerjalno vrednotenje izvedeno? Ta raven raziskave vodi k modelom odločanja.

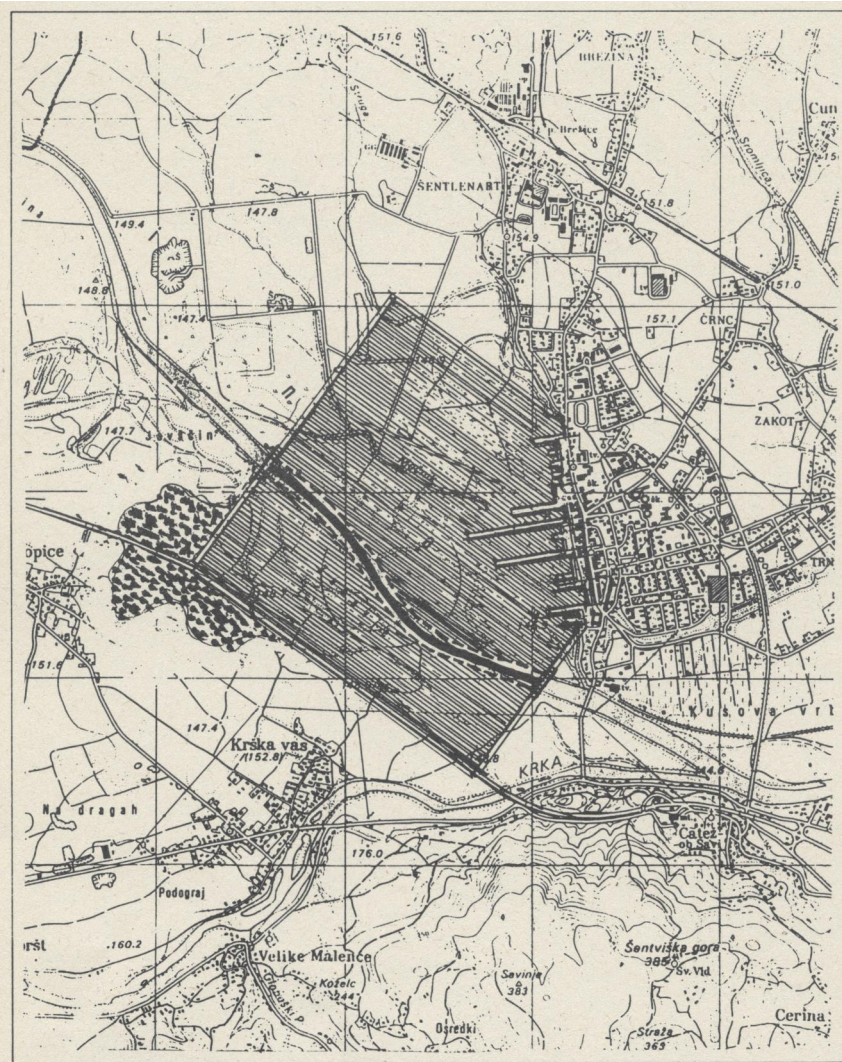
Izvedba bi bila lahko upoštevana kot nova raven, vendar jo to ogrodje teorije upošteva kot povratno informacijo na raven I, kot kreacijo spremenjenega stanja, k reprezentacijskim modelom.

Relacije med ravnimi so prikazane na shemi. Levo je okvir teorije, ki se tudi spreminja in vpliva na izvedbo. Poleg je prikazanih šest ravni glede na prostor in izkušnjo. Uspešna projektna metoda naj se usmeri v obratnem vrstnem redu skozi ravni raziskovanja, in to pred pravo izvršitvijo projekta. Pri odločitvi za določen poseg v prostor ali proti njemu moramo znati ovrednotiti alternative (VI). Da bi lahko ovrednotili alternative, potrebujemo znanje o njihovih vplivih iz simuliranih sprememb (V). Da bi simulirali spremembe, moramo ve-

deti, katere spremembe simulirati (IV). Da bi bili sposobni proučiti spremembe, potrebujemo oceno, vrednotenje, kako je ta sprememba izvedljiva (III). Če hočemo oceniti situacijo, moramo najprej vedeti, kako krajina deluje (II). In če hočemo razumeti njeno delovanje, potrebujemo predstavitev shemo za opis njenega stanja (I).

Če želimo biti uspešni, morajo študije urejanja krajine vsaj enkrat skozi vsako raven raziskave ali modelni tip, pravi Steinitz. Na koncu se pojavita dve možni odločitvi: "da" in "ne". Odgovor "ne" povzroči povratno zanko in potrebo po spremembi višje ravni, vendar se prvi trije redko spreminjajo. Pri naslednjih opcijah je popravek pogosto uporabljena strategija. Pri študiju designa bi normalno





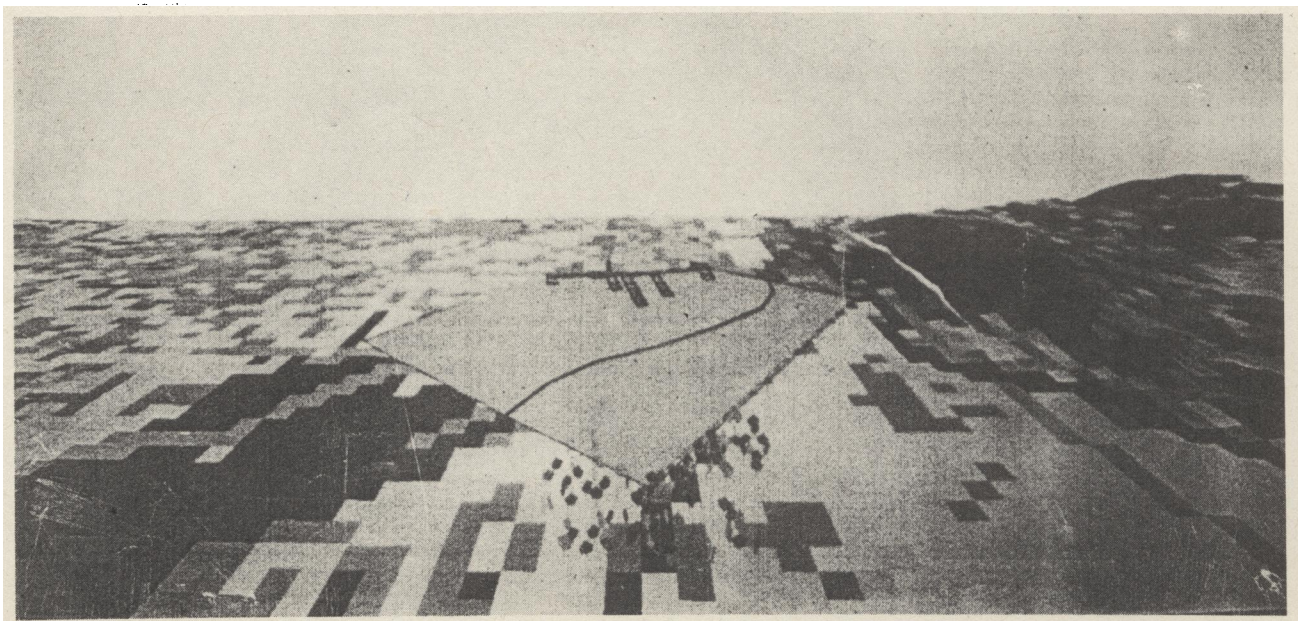
Slika: skica situacije, pogled na akumulacijsko jezero v smeri proti Brežicam. ena od slik računalniške animacije.

morali uporabiti toliko povratnih zank, da dobimo "da" odločitev. Ta povzroči izvedbo in tako se vrnemo v določenem časovnem odmiku spet k predstavitevemu modelu.

Tema "workshopa" je bila študija preoblikovanja okolja v zvezi z veliko zavezitvijo na reki Savi pri Brežicah, ki naj bi bila v sklopu celega sistema hidroelektraren. Zanimali so nas vidni vplivi, kako jih analizirati, argumentirati in zagovarjati. Delali smo v skupinah in smo glede na predstavljeno teorijo pripravili skupino modelov, ki so omogočali primerjalne analize alternativ projekta. Tako je bil simuliran cel delovni proces, na koncu je bila tudi po predstavitvi projektov in zagovorov vseh skupin izvedena simulacija odločanja.

Primer zavezitve reke Save pri Brežicah

Na kratko naj predstavim samo predlog skupine E (Margita Jančič, Aleš Mlakar, Mojca Šašek-Divjak, Etbin Tavčar), ki se je odločila za oblikovanje velike vodne površine v obliki kvadrata. Ta poudarja, da je zavezitev umetna tvorba, ki bi v vsakem primeru dobila izrazite arhitekturnobetonске obrobne zidove, ki smo jih do vodne gladine z zunanje strani jezera prekrili z zelenimi brežinami. V ta vodni kvadrat se zajeda mesto Brežice, od katerega segajo



pomoli nad vodno gladino, ki nadaljuje smeri strukture mestnih ulic. Z južne strani pa teče ob tem akumulacijskem jezeru avtocesta Ljubljana-Zagreb. Jezero naj bi predstavljalo atrakcijo za voznike, ki se peljejo mimo in jih to jezero po vožnji skozi nasajeno skupino topolov preseneti, kot tudi za meščane Brežic, ki bi s tem dobili možnosti za različne rekreativne in turistične dejavnosti ob jezeru in na njem.

Okrog jezera bi bile speljane pešpoti na zeleni brežini. Nad prekrito strugo Save bi čez jezero tekla pešpot, ki bi formo toka Save na tak način ohranjala in povezovala na vstopu in izlivu iz jezera.

Mojca Šašek-Divjak, dipl. inž. arh.

Teze in predlogi za Sedlarjevo srečanje:

Nacionalna strategija prostorskega razvoja Slovenije

Utemeljitev

Živimo v obdobju, ko nam je jasno predvsem česa ne želimo. Vsaka razprava o možnih razvojnih ciljeh in strategijah razkrije nastajajočo interesno diferenciacijo slovenske družbe. Nekdanjo enotnost pogledov na tako imenovane "dolgoročne družbene interese", na katerih je temeljilo delo urbanistov in prostorskih planerjev, je zamenjala logika kratkoročnih interesov. Tako stanje v družbi se odraža tudi na področju urejanja prostora.

Razkoraka med našim znanjem in sposobnostjo za načrtno spreminjanje razmer ne moremo preseči samo s strokovnim posvetom. Vendar naša naloga ostaja, da opozorimo na možnosti in pogoje, ki jih spremembe v Sloveniji in v Evropi postavljajo pred slovensko družbo na področju urejanja prostora.

V 70. letih, ob izbruhu dolgoročne svetovne gospodarske recesije in ob začetku konca določenega tipa socializma, je javnost proglasila našo stroko za sokrivo vsega, kar je v slovensko pokrajino zapisal politični in birokratski voluntarizem ter pridne roke množice slovenskih samograditeljev. Kolikšen je delež načrtnega in kolikšen je delež spontanega v slovenskem grajenem okolju, bo predmet še številnih razprav.

Arhitekti, urbanisti, krajinski in prostorski planerji smo odgovorni za stanje v prostoru, čeprav je bil oz. bo naš dejanski vpliv neznamenit. Še posebej smo odgovorni, če ostajamo nemi spremljevalci takih in drugačnih družbenih procesov v prostoru.

Vsaka moderna družba se težko dogovori o skupnih, nacionalnih interesih za daljše obdobje. Še posebej, če javni interesi niso ustrezno argumentirani. Slovenija se nahaja v obdobju, ko se je upravičeno vprašati o naših skupnih interesih in zato predlagamo, da Sedlarjevo srečanje osredotočimo na vprašanje:

Nacionalna strategija prostorskega razvoja Slovenije

Zavedamo se, da s tem odpiramo vprašanja, ki so nova glede na spreminjajoče se notranje in zunanje pogoje. Pot do družbenega soglasja o nacionalnih prioritetah na področju urejanja prostora bo dolga in prepletena z mnogimi konflikti med različnimi socialnimi in lokalnimi strukturami. Vendar tudi nam preostaja samo pot dialoga in uspešnih malih korakov, ki bodo povrnili zaupanje v skupne institucije in lahko vzpostavijo razmere, v katerih bo možno nacionalno strategijo prostorskega razvoja tudi uresničevati in dograjevati.

V vsaki družbi posamezniki, podjetja in različne skupnosti neprestano spreminjajo grajeno okolje na osnovi planov ali pa tudi brez njih. Vprašanje nacionalne strategije je pomembno, ker je potrebno mobilizirati različne vire za uresničevanje sprejetih javnih interesov. Če ne pospešimo temeljitega strokovnega dela na teh temah, težko določimo

prioritete med številnimi skupnimi interesi, in tako tudi razpoložljivi viri ostajajo atomizirani. Gospodarska kriza in z njo povezana nezmožnost prilagajanja prostorskih struktur potrebam postindustrijske družbe se tako pogloblja.

Če ocenjujemo, da se nahajamo v prelomnem obdobju, potem je nujno, da javnost s strokovnimi argumenti opozorimo na smotre oblikovanja nacionalne strategije prostorskega razvoja Slovenije. Verjetno bo poglobljena razprava o prostorskem razvoju v strokovni javnosti pripomogla k relativizaciji ideoloških pregrad med strankami in tako vprašanje nacionalnega prostorskega razvoja privedlo tudi na dnevni red skupščine Republike Slovenije.

Program posveta

V nadaljevanju navajam, brez pretenzije po celovitosti, nekatere problemske sklope, ki bi morali dobiti konkretne odgovore v nacionalni strategiji prostorskega razvoja:

(1) Prostorske možnosti in ovire za intenzivnejše povezovanje Slovenije z Evropsko skupnostjo.

- Evropska skupnost v programu Evropa 2000 načrtuje različna prometna in druga omrežja, ki so pogoj za gospodarsko in politično integracijo enotnega tržišča.
- Geostrateški položaj Slovenije omogoča povezovanje različnih evropskih regij in je zato pomembno ovrednotiti pozitivne in negativne učinke vključenosti Slovenije v evropska omrežja.
- Številna obmejna območja Slovenije so zaradi zgodovinsko-geografskih razlogov močnejše povezana z mesti v sosednjih državah kot s centri v slovenskem poselitvenem sistemu. S krepitvijo povezav med Slovenijo in Evropsko skupnostjo se na mejnih območjih lahko razvijejo "transnacionalne metropolitanske regije" (npr. Maribor-Gradec, obalna mesta-Trst, Nova Gorica-Gorica). Kako se bomo opredelili do tega pojava in kako lahko ob ohranjanju nacionalne identitete na celotnem teritoriju Slovenije vstopamo v te procese?