

■ HIERARHIJA IN RAZVOJ SLOVENSКИH NASELJ V LUČI URBANSKE EKONOMIKE

dr. Marija Bogataj
dipl.mat.

Samo Drobne
dipl.inž.geod.

FAGG, Katedra za komunalno gospodarstvo
61 000 Ljubljana, Jamova 2:

IZVLEČEK

Tako pri nas kot v vsakem drugem gospodarskem prostoru se srečujemo z dejstvom, da so nekatera naselja večja od drugih, da obstaja hierarhija naselij, kjer večjim mestom sledi nekaj manjših, več še manjših in tako naprej do naselij z nekaj deset prebivalcev. Na takšno hierarhijo vpliva vrsta faktorjev. Eden pomembnih je ta, da visoka cena zemljišč in delovne sile v velikih mestih omogoča konkurenčno sposobnost le tistim podjetjem, ki jim večje mesto omogoča večjo pridobitno sposobnost kot pa manjša naselja. Ta pridobitna sposobnost je lahko rezultat internih ali eksternih prihrankov ali kakšne druge posebne koristi, ki je rezultat rabe mestnih lokacij. Ta vpliv pa morajo predvsem prostorski planerji razumeti, še posebej če se srečajo s problemom optimalne velikosti naselja. Namen pričujočega dela je osvetlitev tega problema v okviru hierarhije in razvoja slovenskih naselij.

ABSTRACT

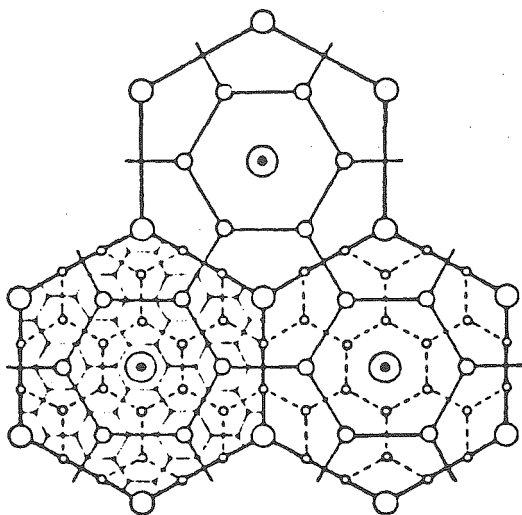
Economics of urban hierarchy and growth of Slovenian settlements. In the paper there are analysed the economic and environmental factors determining the structure of the urban hierarchy. There is considered the whole set of the central places in the Slovenian economy and some statistical data are presented. The concept of the optimal city size introduced by Alonso and extended into the the open space of this hierarchy by us, is discussed. Control theory which demands the corresponding tax policy for the whole set of the towns and also villages together is introduced. Investment policy even for communal supply systems and pollution control optimization is suggested using Alonso's approach to solve the problem of undeveloped space units in Slovenia too. The real-estate management on the urban level has to be upgraded by central government policy. From an environmental viewpoint, it is risky to be more concerned with the problems of individual cities than with the concept of urban hierarchy.

SLOVENSKA NASELJA IN TEORIJA CENTRALNIH MEST

Hierarhiji mest sta veliko pozornost posvetila Christaller /5/ in Losch /8/, ki sta obravnavala vzorec poselitve trgovin in drugih podjetij z oskrbnimi funkcijami različne frekvence rabe v danem tržnem območju. V manjših naseljih najdemo le male trgovine predvsem s prehrabenimi artikli, potrebni za oskrbo ruralnega področja, ki ga pokriva nek heksagon (sledí iz teorije

centralnih krajev, in Loschevih izhodišč, po katerih se heksagoni, ki pokrivajo celotno območje kot tesalacije, najbolje prilagajajo krogu kot liku z najmanjšimi povprečnimi razdaljami točk), in drugi servisi z veliko frekvenco rabe pri posameznih prebivalcih.

Nad tako razporejenimi ruralnimi naselji leži večje naselje, ki naselja nižjega reda oskrbuje z blagom, ki ga ne kupujemo vsak dan (konfekcija, obutev...), in tako naprej do naselij z visoko specializiranimi trgovinami in servisi redke rabe. Tako je celotno področje pokrito z množico vgnezdenih tržnih območij kot to prikazuje številnim bralcem znana slika 1. Sistem centralnih naselij se seveda tako kot von Thunenov model koncentričnih krogov v teoriji lokacije deformira zaradi geofizičnih, političnih in drugih lastnosti prostora.



Slika 1: Hierarhija centralnih krajev po Christallerju (Davies, 1976)

Da bi primerjali Christallerjevo teorijo z dejanskim stanjem v Sloveniji, smo primerjali njegove rezultate s podatki o velikosti in pripadajočih tržnih področjih v Sloveniji. Upoštevali smo 7., 6., 5. in 4. nivo v hierarhiji naselij ter geometrično predpostavko, iz katere sledi, da je radij tržnega območja na i -tem nivoju (R_i) z oddaljenostjo med centri na i -tem nivoju (d_i) v naslednji zvezi:

$$d = R^*(3^{1/2}) \quad (1)$$

Prostor, v katerega je omejena Slovenija, je popolnoma drugačen od ravninskih predelov Amerike. Je zelo stisnjen in hribovit in daje vtis, da v njem Christallerjeva teorija ne more veljati. Če izvezemo največje naselje v

Christallerjevi lestvici, ki je prikazana v tabeli 1, pa dobimo dokaj dobre približke. Na VII. nivo smo postavili Ljubljano, na VI. nivoju je Maribor, ki od ostalih regionalnih središč močno izstopa, na V. nivoju so ostala regionalna središča ter na IV. nivoju občinska središča. Majših naselij nismo primerjali s Christallerjevo shemo.

Stopnja	Christaller			Slovenija		
	a	b	c	a	b	c
VII	500.000	102	180	225.000	80	*
VI	100.000	59	108	106.000	60	*
V	30.000	34	62	20.000	30	50
IV	10.000	20	36	4.000	10	17
III	4.000	12	21			

Tabela 1: Primerjava hierarhije naselij v Sloveniji s Christallerjevim modelom

Legenda:

a - približno število prebivalcev v središču

b - povprečni radij vplivnega območja

c - povprečna razdalja do enakovrednega središča

Opomba: Politične meje deformirajo površine gravitacijskih območij, zato smo na nivoju Slovenije izhajali iz njene površine kot kroga ($R = 80\text{km}$), pri gravitacijskem območju Maribora pa iz površine polkroga ($R = 60\text{km}$).

** - Glede na predpostavko o politični omejitvi Slovenije tudi nismo določili povprečne razdalje do enakovrednih središč na VII in VI nivoju, ker primerjava ne bi bila smiselna.*

Če se predvsem agrarna gospodarstva zadovoljijo s Christallerjevim modelom, pa se industrijska družba s to teorijo ni mogla sprijazniti. Tinbergen /11/ se je približal teoriji centralnih mest, ki opisuje le hierarhijo mest s tržnega vidika tako, da je vključil v hierarhično alokacijo tudi industrijo. Njegova razlaga hierarhije naselij je naslednja:

Najmanjša naselja proizvajajo blago tipa 1 za lastno potrošnjo (kmetijski pridelki), ostalo blago pa uvažajo. Naslednja, malo večja naselja, proizvajajo blago tipa 1 in 2 za lastno potrošnjo, blago tipa 2 izvažajo tudi naseljem nižjega reda, ostalo blago pa uvažajo. Naselja še višjega reda proizvajajo blago 1, 2, 3, vse za lastno potrošnjo, blago tipa 2 in 3 tudi izvažajo, ostalo blago pa uvozijo. Postopek se nadaljuje do največjih mest.

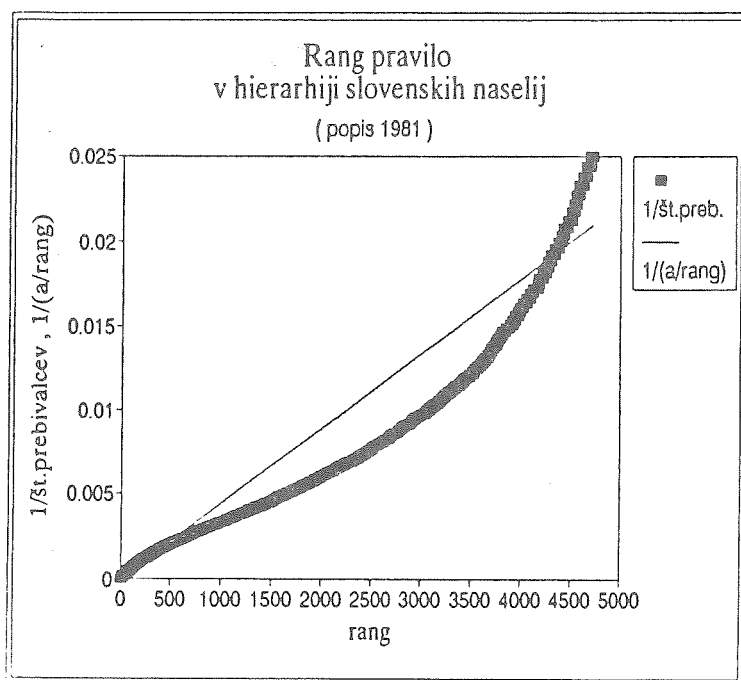
Hierarhijo naselij opisujejo tudi drugi avtorji, med njimi je vredno omeniti Berryja in Curryja, ki sta podala odvisnost velikosti naselja od ranga naselja (rang pravilo). Kljub temu, da na velikost in rast naselij po njuni teoriji vpliva vrsta slučajnih vplivov, je mogoče zapisati regresijsko krivuljo:

$$y = a/r \quad (2)$$

kjer je r rang naselja, y pa njegova velikost (število prebivalcev), a je velikost največjega naselja.

Preizkusiti smo želeli, ali je s tem modelom mogoče opisati tudi hierarhijo naselij v Sloveniji. Ugotovili smo, da je na temelju podatkov iz zadnjega popisa (1981) mogoče povedati tole:

Varianca v številu prebivalcev v slovenskih naselnih znaša $14,4 \cdot 10$, varianca odstopanj od rang-krivulje pa $0,81 \cdot 10$, kar pomeni, da lahko z rang pravilom pojasnimo kar 94,4% variabilnosti v velikosti naselij. Več o tem nam pove slika 2a, ki podaja inverzno funkcijo. Krivulja se izredno dobro prilega prvih 500 naseljem. Od 500. do 4000. naselja je velikost naselij v Sloveniji malo večja kot jo pričakujemo po rang pravilu, naselja z manj prebivalci pa so dosti manjša od pričakovane velikosti.

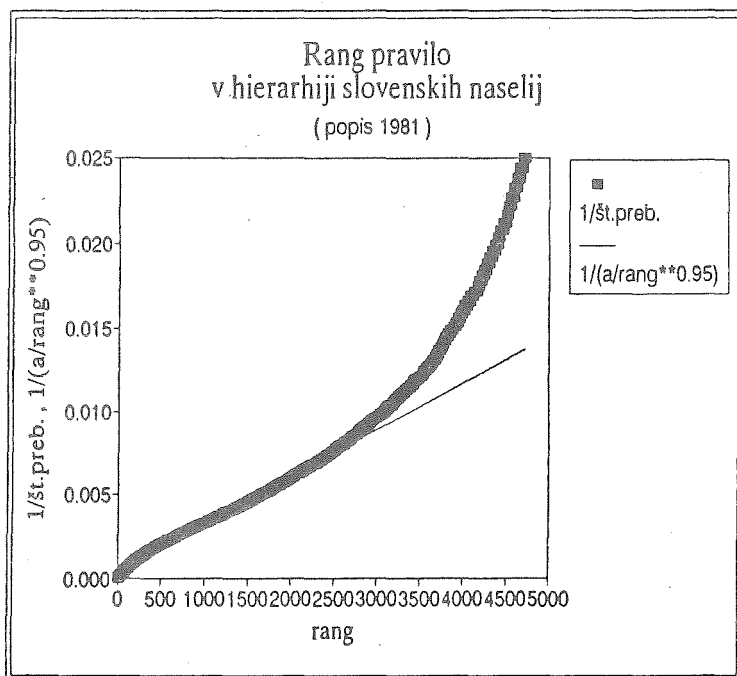


Slika 2a:

Iskali smo eksponent ranga, ki bi dal boljšo korelacijo na širšem intervalu. S krivuljo

$$1/y = r^{**0.95}/a \quad (3)$$

nam je uspelo pričakovano krivuljo zelo približati dejanskemu stanju kar za 2300 največjih naselij, za celotno področje pa zboljšati determinacijski koeficient za nekaj odstotkov. Rezultate prikazuje slika 2b.



Slika 2b:

Pomanjkljivost tako teorije centralnih naselij, ki jo je podal Christaller kot tudi teorije Berryja in Curryja je v tem, da ne razlagajo ekonomskih kriterijev za hierarhijo naselij, oziroma so ti kriteriji nanizani splošno, shematično, brez upoštevanja posebnosti. Če hočemo poiskati tudi vzroke za hierarhijo in rast naselij, moramo poznati ekonomske zakonitosti, ki do tega pripeljejo, ne pa samo opis pojavnosti. Na to je opozoril že Losch. Žal je njegova prezgodnja smrt povzročila, da tega dela ni tudi primerno dokončal. V zgodnjih sedemdesetih letih pa smo dobili dokaj dovršeno teorijo, ki opisuje ta pojav in vzroke zanj.

Z vidika prostorskih planerjev, ki iščejo odgovor na vprašanje optimalne velikosti naselja v danem času, je še posebej zanimivo delo W. Alonsoja, ki je pristop k vprašanju optimalne velikosti podjetja prenesel v urbano ekonomiko.

Izhajajoč iz Loscheve trditve, da je profit tisti, ki določa lokacijo in uspešnost dejavnosti v izbranem mestu, s tem pa velikost, hierarhijo in rast naselij, je Alonso zasnoval model, ki nam bo pomagal odgovoriti ne samo na vprašanje o vzrokih za hierarhijo in rast mest, ampak nam bo nudil tudi izhodišče za vrednotenje lokacij v širšem gospodarskem prostoru, ki seže preko meja mestnega območja v celotno hierarhijo naselij. Poglobljeno znanje o tem pa nam je v prehodu v tržno gospodarjenje še kako potrebno.

EKONOMSKI VIDIKI GENEZE MEST

Tistim, ki so študirali prostorsko planiranje, so znani nekateri temelji nastanka in razvoja mest. Vemo, da morajo biti zato, da mesto sploh obstaja, izpolnjeni določeni pogoji. Zagotovljeni morajo biti agrarni presežki na dosegljivem območju, ob teh pogojih pa lahko nastane mesto npr.:

- zaradi manjših fiksnih stroškov pri proizvodnji;

- zato, da se zagotovi enakomernejša alokacija dobrin pri neenakomernih virih dobrin (Tako so n.pr. ob pomembnih nahajališčih rudnega bogastva nastajala bogata mesta, ki so se lahko, če so obstajali zato tudi drugi pogoji ohranila tudi, ko so ti naravni viri usahnili, druga pa so popolnoma propadla, kot npr. nekatera severnoameriška, južnoameriška ali avstralska rudarska mesta, ali pa je bilo njihovo propadanje mogoče zaustaviti le s privlačno davčno politiko, kot je odpiranje brezcarinskih con n.pr. v Manaosu, ki je začel propadati po odkritju umetnega kavčuka.);

- mesto lahko nastane zaradi nižjih stroškov upravljanja države ali nastanitve vojske (Tako so ob centralizaciji oblasti nastale velike prestolnice kot je Washington ali Brasil.);

- veliko mest je nastalo zaradi dobrih naravnih pristanišč, primernih prehodov čez reke ..., vendar jim samo te naravne danosti še ne zagotavljajo obstanka, če se ob tem ne razvija tudi trgovina.

V večini večjih mest so se vse omenjene funkcije odvijale hkrati in se dopolnjevale, prav gotovo pa so bili agrarni presežki in nižji stroški proizvodnje najpogostejši razlog za nastanek mest kot kraja, kjer se odvija trženje agrarnih in neagrarnih dobrin. Vse to pa velja tudi za slovenska mesta in druga naselja mestnega značaja.

Tako že Adam Smith / 10/ ugotavlja, da je delitev dela tista, ki zagotavlja rast mesta in da je razvitost trga tista, ki določa stopnjo delitve dela s tem pa interne in eksterne prihranke. Tako kot interne prihranke zagotavljajo specialni servisi in stroji, ki si jih ne more privoščiti posameznik, izučeni kadri, ki ne morejo znati vseh opravil enako dobro..., zagotavljajo eksterne prihranke združevanja uporabnikov ob skupnih rabah šol, trgovin, servisov, skratka mestotlužnih dejavnosti. Obstaja prepričanje, da je prav eksterna ekonomija tista, ki najmočneje vpliva na današnjo rast mest in drugih naselij.

Torej so ekonomske zakonitosti tiste, ki vplivajo na nastanek in razvoj mest, vplivajo pa tudi na hierarhijo naselij. Če hočemo v analizo hierarhije naselij vključiti ekonomske zakonitosti, potem moramo začeti z analizo stroškov in koristi, ki variirajo z velikostjo naselja, s tehničnim razvojem in vrsto rabe zemljišč.

Če se želimo pomuditi pri vprašanju optimalne velikosti naselij, moramo še pred poglobljeno analizo tega problema poudariti, da na optimalno velikost naselja močno vpliva tehnični razvoj. Z razvojem tehnike in predvsem z razvojem transportnih sredstev, ki postajajo cenejša in učinkovitejša, je rasla tudi optimalna velikost naselja. Cenejša in hitrejša transportna sredstva so najprej omogočila cenejše trženje agrarnih dobrin iz širšega zaledja, pa tudi preraščanje tržnega okolja ponekod celo preko meja držav.

Danes je bolj kot razvoj transportnih sredstev pomemben razvoj informacijske tehnologije. Kot je v zgodnjih desetletjih tega stoletja razvoj transfera informacij omogočil nastanek nekaj pomembnih svetovnih centrov z bančnimi in zavarovalniškimi družbami, pelje razvoj sodobne informacijske tehnologije osemdesetih let v nove trende razvoja mest. Nova tehnologija daje možnosti, da se številne upravne funkcije selijo iz centra na periferijo, poslovne funkcije se približujejo bivališčem izvajalcev teh funkcij, centri velikih mest se razbremenjujejo in spreminja se struktura rabe mestnih zemljišč. Pri teh naglih spremembah pa obstaja bolj kot doslej nevarnost, da se v mestna jedra naselijo revnejši sloji prebivalstva, ki potegnejo za seboj socio-ekonomske probleme mestnih jeder. Da bi znali tovrstne probleme regulirati pravočasno, velja podrobneje proučiti stroške in koristi rabe mestnih zemljišč in razmisliti o optimalni alokaciji dejavnosti v mestu in v hierarhiji naselij, pa tudi o mehanizmi zemljiške politike, ki optimalno alokacijo podpirajo. Davčna politika in zajemanje lokacijskih ekstradohodkov oziroma dela rentnih diferencialov je promerno orodje v rokah politike, ki je sposobna preseči urbani nivo in se soočiti s problemi v hierarhiji naselij. Še posebej pa je pomembno to, da lahko s takšnim pristopom rešujemo ekonomska vprašanja manj razvitih območij, ki vključujejo tudi ekološko komponento.

STROŠKOVNI VIDIKI RASTI IN HIERARHIJE NASELIJ

Najpomembnejši strošek mest je strošek pridobivanja in ustreznega komunalnega opremljanja mestnih zemljišč oziroma strošek pridobivanja poslovnih

površin. Večje je mesto, višji je strošek pridobivanja zemljišč v centru mesta. Zakaj? Če predvidevamo, da je cena kmetijskih zemljišč na robu naselja povsod enaka, kar je mogoče predpostaviti, če je razlika kmetijskih diferencialnih rent na robu mestnih naselij zanemarljiva oziroma dostopnost do trga kmetijskih pridelkov iz teh zemljišč povsod enaka in če predpostavimo, da je gradient naraščanja cen od robu proti centru pri vseh naseljih enak, kar bi veljalo pri enakih transportnih stroških na enoto razdalje, je to mogoče pričakovati. Statistične analize pa višje stroške pridobivanja zemljišč in poslovnih površin v centrih večjih mest tudi potrjujejo.

Druga vrsta stroškov, ki so odvisni od velikosti mesta, so stroški delovne sile. Pričakujemo lahko večji strošek delovne sile v večjih naseljih. Kajti tisti delavci, ki živijo v večjih naseljih, ali plačujejo večje stanarine, kar sledi iz prve alineje tega poglavja, ali pa imajo večje transportne stroške, ker je oddaljenost njihovega bivališča od centra mesta večja. Pri tem ni pomembno, ali se strošek delovne sile izkazuje v večjem osebnem dohodku ali pa v potnih stroških, ki jih podjetje posebej plačuje.

Natančneje povedano: vsota stroškov bivanja na izbrani lokaciji in stroškov transporta skupaj na prebivalca je v večjih mestih višja kot v manjših naseljih, če pri tem ne upoštevamo dnevnih migracij iz kraja v kraj. Zaradi večjih stroškov lokacije pa so ponekod tudi druge storitve v večjih naseljih dražje, kar vse povzroči večji pritisk na strošek delovne sile. Tako se bo delovna sila selila v večja mesta le, če bodo osebni dohodki med drugim to selitev stimulirali.

Kakšna je odvisnost osebnega dohodka od potovalnega časa in velikosti naselji smo študirali na temelju ankete, ki smo jo izvedli v sodelovanju s Centrom za ceste Tehniške fakultete v Mariboru. Rezultate te anket prikazujeta tabela 2 in slika 3. Komentar bi lahko bil na kratko naslednji:

Z grupacijo zaposlenih v 6 dohodkovnih razredov konstantne širine in več razredov po oddaljenosti dobimo kontingenčno tabelo (glej tabelo 2!).

S tveganjem, ki je manjše od 0,05 lahko trdimo, da obstaja pozitivna korelacija med osebnim dohodkom delavca in njegovo oddaljenostjo od delovnega mesta. Nazorno pa si lahko to ogledamo tudi na sliki 3.

Primerjali smo višino dohodka na delavca v Ljubljani in Mariboru glede na dohodek v drugih mestih leta 1974. Tudi pri nas je bil ta indeks 109. Tako kot v Angliji in Ameriki lahko tudi pri nas pripišemo tolikšne razlike v osebnih dohodkih predvsem večjim stroškom bivanja (stroški stanovanja in transporta), večji zaprtosti prostora in poluciji. Stroškovne vidike rasti naselij obravnava T. Klemenčič /7/, ki predstavi tudi nekatere druge avtorje (Kalman Kadas, Ivandekić ...).

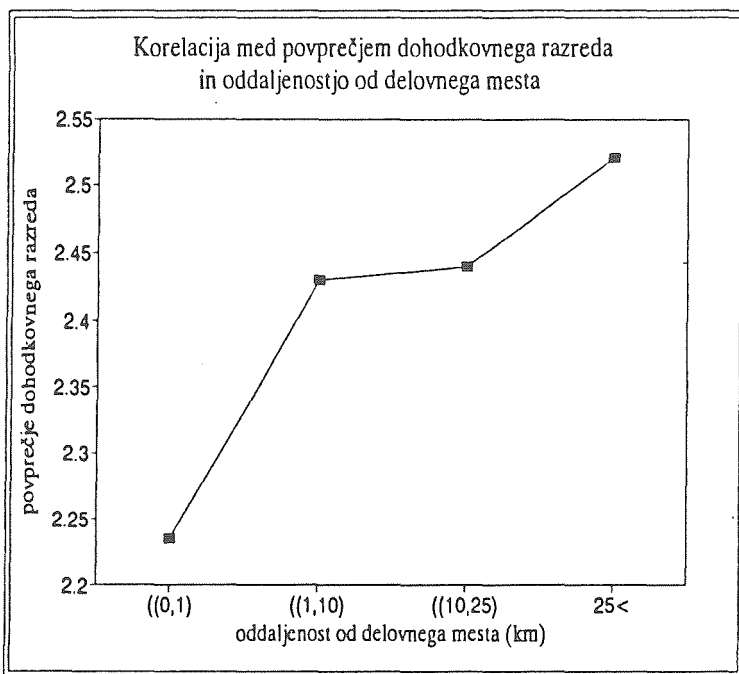
oddaljenost od delovnega mesta (km)

((0,1) ((1,10) ((10,25) 25 vsota

dohod. razred

1	12	84	45	9	150
2	12	182	61	20	275
3	10	103	43	11	167
4	2	43	14	6	65
5	1	12	11	4	28
6	1	12	5	0	18
vsota	38	436	179	50	703

Tabela 2: Kontingenčna tabela med dohodkovnimi razredi konstantne širine od najnižjih dohodkov (1) do najvišjih (6) in oddaljenostjo bivališča od delovnega mesta.



Slika 3:

Boljše storitvene dejavnosti v mestih, boljše šole, gledališča in druge kulturne dobrine do neke mere sicer kompenzirajo vplive polucije, zasičenosti prometnih tokov in zaprtost prostora, vendar je rezultanta le pritisk delavcev na višje osebne dohodke, kar vpliva na odločitev podjetja, v kako velikem naselju bo izbralo svojo lokacijo. Ta indirektni vpliv cene delovne sile na atraktivnost naselja je vsaj tako pomemben kot vpliv direktnih diseconomij (škode, ki jo povzroči bližina konkurence, zasičenost prometnih tokov in vpliv polucije, ki je v različnih mestih različen...).

KORISTI V HIERARHIJI MEST

Glede na to, da z velikostjo mesta rastejo stroški lokacije, cena delovne sile in drugi eksterni stroški, potem morajo obstajati drugi eksterni prihranki, da se ohranja ravnotežje v hierarhiji naselij, ki jo opisujejo tuji avtorji in ki smo jo s podobnimi karakteristikami uspeli statistično dokazati tudi pri nas.

Da imajo takšne koristi podjetja v večjih naseljih, smo že omenili v začetku tega prispevka. Te koristi izhajajo iz aglomeracijskih efektov (eksterni, lokacijski in urbanizacijski efekti). Večje je mesto, več je specializiranih trgovin in servisov, več je specializirane delovne sile, ki edina omogoča obstoj nekaterih dejavnosti. Obstajajo dejavnosti, ki potrebujejo specialne servise in druge storitve ter specializirano delovno silo, ki jo najdemo le v večjih mestih.

Pričakujemo lahko, da se organizacije, ki potrebujejo le nižje izobraženo delovno silo in dosti prostora, locirajo v manjših naseljih (npr. tekstilna industrija), in ne bodo konkurenčne z drugimi, če si bodo privoščile lokacijo v večjih mestih. Carlino /4/ je pokazal, da aglomeracijske koristi v povprečju pretehtajo aglomeracijske stroške do mest s 3.3 milijona prebivalcev, v večjih mestih pa pri obstoječi strukturi rabe mestnih zemljišč in obstoječem tehničnem razvoju aglomeracijski stroški presegajo aglomeracijske koristi. Tako na pozitivno rezultanto aglomeracijskih efektov lahko računamo tudi v večini slovenskih mest.

Najpomembnejša pa je ugotovitev, da različna podjetja, industrija in servisi zahtevajo različno optimalno velikost naselij, kar vodi v hierarhijo mest.

VELIKOST, STRUKTURA IN RAST NASELIJ

Kratek povzetek je torej tale:

- cena delovne sile z rastjo naselij počasi raste,
- produktivnost podjetij z rastjo naselij tudi raste,
- različna podjetja iščejo za svojo dejavnost različno optimalno velika naselja.

Na teh temeljih pa lahko zgradimo razlago za eksistenco hierarhije mest. Dejavnosti, ki ne bodo proizvajale v optimalno velikih naseljih, ko njihove konkurence temu pogoju zadoščajo, bodo imele samo dve izbiri, ali se bodo selile v primernejše naselje, ali pa bodo propadle. Kajti dejavnosti, ki so se naselile v prevelikih mestih, bodo morale plačevati višje stroške lokacije in višje stroške delovne sile, kot njihove konkurenčne dejavnosti v manjših naseljih pri enakih koristih, ki jih nudijo aglomeracijski efekti. Dejavnosti pa, ki so locirane v premajhnih naseljih, ne bodo konkurenčne tistim v zadosti velikih naseljih, kljub koristim, ki jim s poceni lokacijo in poceni delovno silo nudi manjše naselje, ker je rezultanta koristi in stroškov manjša od rezultante teh pri konkurentih. Zato se bodo selila v večja mesta ali pa propadla. Pri tem so seveda problematični tudi stroški selitve, vendar v tem prispevku problema mobilnosti dejavnosti ne nameravamo načeti. Opozorimo lahko le toliko, da s prehodom na tržno gospodarstvo lahko pričakujemo takšna gibanja tudi pri nas, zato bi veljalo pravočasno misliti na plansko podporo tržnim zakonitostim, ki bo delovala preventivno na tem področju. S tega vidika je potrebno obravnavati tudi zakonodajo v zvezi s pospeševanjem razvoja manj razvitih občin in demografsko ogroženih območij v Republiki Sloveniji. Več o tem v zadnjem poglavju.

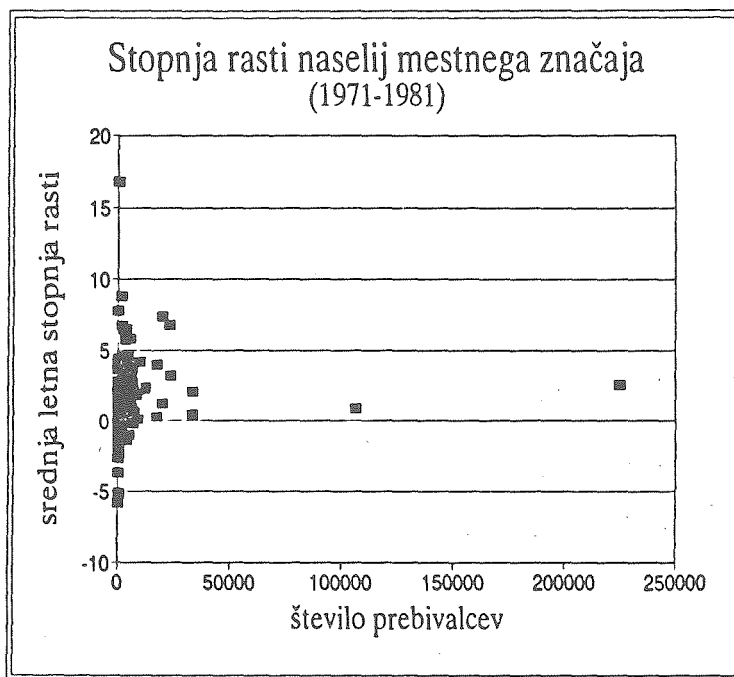
Vzpon in propad podjetij ter selitve dejavnosti iz manj primernih v primernejša naselja vpliva seveda tudi na dinamiko rasti naselij. V množici dejavnosti v velikih mestih je propad ali uspeh enega podjetja skoraj nezaznaven pri rasti ali upadanju prebivalstva. Stopnja rasti prebivalstva se le malo loči od stopnje rasti v vsem gospodarskem prostoru s to hierarhijo naselij.

Drugače pa je pri malih naseljih. Tako je že Thompson /12/ postavil hipotezo, da stopnja rasti malih naselij v hierarhiji, ki jo obravnavamo, zelo varilira, medtem ko je stopnja rasti v velikih mestih bolj homogena. Robsonova raziskava rasti angleških mest na prelomu prejšnjega stoletja pa to hipotezo potrjuje. Za Slovenska naselja med popisoma leta 1971 in 1981 lahko ugotovimo, da med variancami v stopnji rasti ni značilnih razlik med velikimi in manjšimi naselji, čeprav je totalni razmak med stopnjami rasti pri manjših naseljih večji (glej slike 4a in 4b!). Za takšne rezultate je zaslužno tudi plansko gospodarstvo. Da pa je z uvajanjem trga mogoče pričakovati močnejše tudi na tem področju in da je potrebno pravočasno misliti tudi na smotno usmerjanje alokacije dejavnosti v smislu dobrega gospodarjenja na celotnem gospodarskem prostoru, najbrž ni potrebno posebej poudarjati.

NADGRADNJA ALONSOJEVÉ TEORIJE RASTI IZOLIRANEGA NASELJA

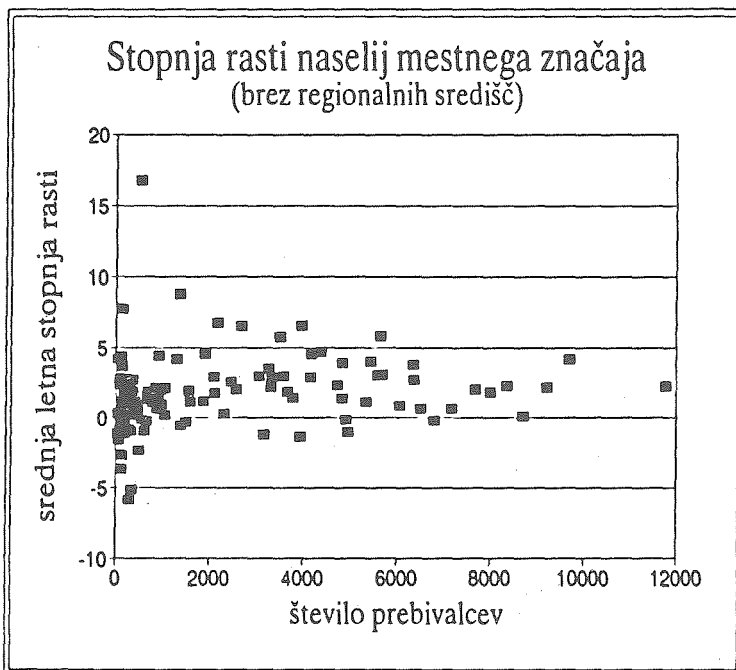
Ideja o optimalni velikosti naselja je preokupirala številne planerje, vendar se je pokazalo, da lahko govorimo o optimalni velikosti naselja le ob dani strukturi naselja, pri danem tehničnem razvoju, pa še to le ob predpostavki, da si naselja ne konkurirajo med seboj. Menimo pa, da je o optimalni velikost

naselja smiselno govoriti le v kontekstu strukture naselij.



Slika 4a:

Opomba: Vsa naselja z več kot 40 prebivalci.



Opomba: Vsa naselja večja od 40 prebivalcev brez regionalnih središč.

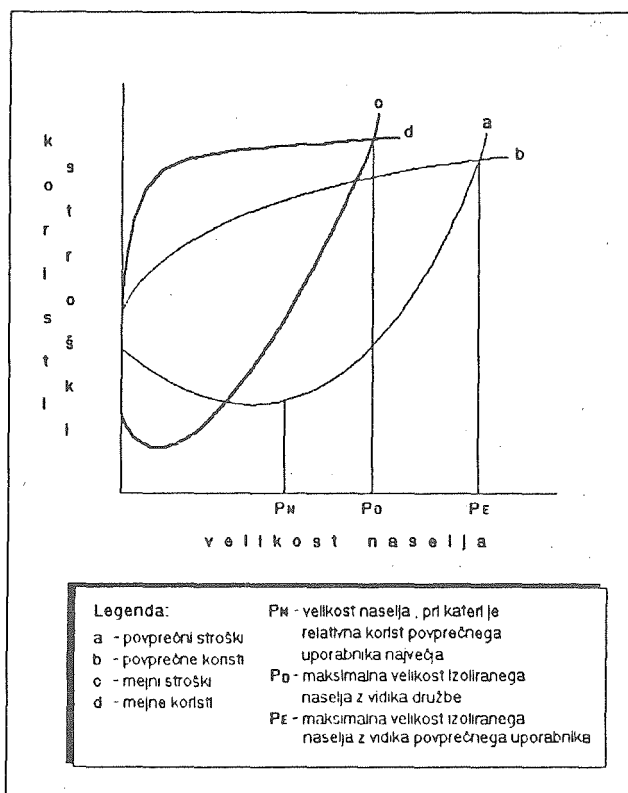
Med koncepti optimalne velikosti naselji je največ somišljenikov pritegnil koncept Alonsoja / 1/, ki se je poslužil mikroekonomske teorije rasti podjetij in jo prenesel na tla urbane ekonomike.

Predpostavimo, da poznamo rast povprečnih stroškov bivanja oziroma proizvodnje v odvisnosti od velikosti naselja. V te stroške štejemo tako stroške nakupa ali najema zemljišča, stroške transporta, komunalnih ter drugih storitev, kakor tudi stroške oziroma vse negativne efekte polucije, tudi npr. tiste, ki se izrazijo posredno v večji obolevnosti. Sem lahko štejemo stroške zaradi zasičenosti prometnih tokov, stroške delovne sile... Recimo, da to rast stroškov prikazuje krivulja a na sliki 5a. Za to krivuljo vemo, da ima minimum, statistične analize pa so pokazale, da ta minimum ni povsod enak. Krivulja predstavlja srednjo rezultanto stroškov, ko imajo posamezne vrste stroškov minimum pri različnih velikostih mesta (odvisno tudi od strukture stroškov posameznih dejavnosti).

Medtem ko so si krivulje povprečnih stroškov od mesta do mesta dokaj podobne, pa krivulja povprečnih koristi bolj variira glede na strukturo rabe mestnih zemljišč. Predvsem pa je treba opozoriti na to, da je disperzija krivulj posameznih uporabnikov okrog krivulje povprečnih koristi zelo velika. Naj predstavlja b krivuljo povprečnih koristi uporabnikov mestnih zemljišč. Kot smo narisali krivuljo povprečnih stroškov in povprečnih koristi rabe mestnih zemljišč, lahko narišemo tudi krivuljo mejnih stroškov, to je stroškov na dodatnega prebivalca c, in krivuljo mejnih koristi d, to je krivuljo koristi, ki jo ima mesto na dodatnega prebivalca, ki se v to mesto vseli.

Iz poznavanja temeljev ekonomske teorije bi sklepali, da je za družbo še sprejemljiva tista velikost naselja, kjer se sekata krivulja mejnih stroškov in krivulja mejnih koristi. Pri vsaki večji velikosti naselja bodo stroški, ki jih povzroči prihod novega uporabnika mestnega zemljišča večji od koristi, ki jih priseljenec prinaša mestu. Vendar lahko pričakujemo, da se bo selitev v mesto nadaljevala toliko časa, dokler bo povprečna korist večja od povprečnih stroškov. Če predpostavimo, da je mesto izolirano, torej je razlika med povprečnimi stroški in povprečnimi koristmi zunaj njega 0, pa je dejansko ta presek krivulj za različne dejavnosti različen. Tako se bodo nekatere naseljevale dlje kot druge in nekatere z naselitvami drugih zgubljale svoje prednosti.

Vseh teh ugotovitev pa ne smemo obravnavati ob predpostavki izoliranega mesta, ko se vanj priseljujejo ali pa odseljujejo uporabniki v nek imaginarni kraj, kjer ni ne koristi ne stroškov rabe zemljišč oziroma bivanja in ustvarjanja na teh zemljiščih. Zato moramo dodati dve bistveni ugotovitvi:



Slika 5a: Odvisnost stroškov in koristi od velikosti naselja po Alonsoju.

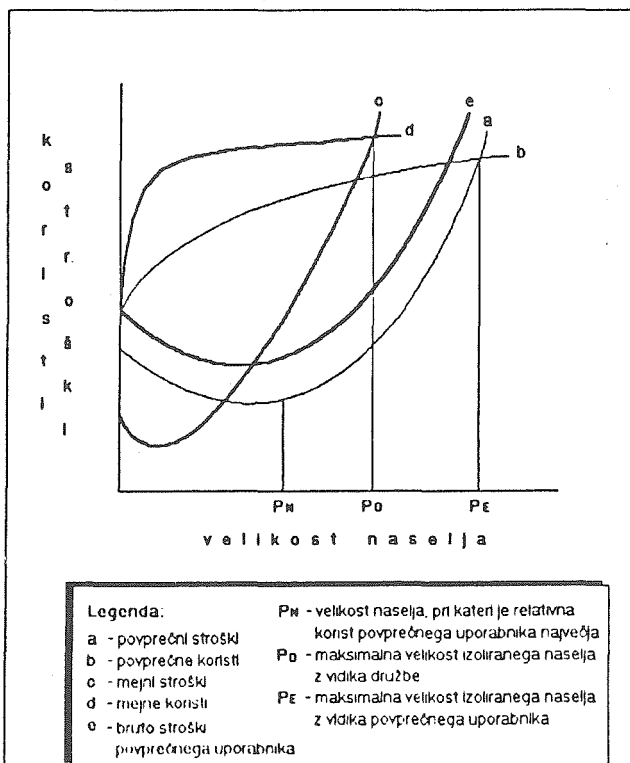
1. Dejavnosti oziroma uporabniki mestnih zemljišč se bodo naseljevali v mesto toliko časa, dokler bodo razlike med povprečnimi koristmi in povprečnimi stroški za njihovo vrsto rabe v tem mestu ne samo pozitivne, ampak tudi večje kot v kakšnem drugem kraju. Na ta način se bo ustvarjala ravnotežna hierarhija naselij.

2. Upravitelji mest za kritje stroškov bivanja v mestu zajemajo davke in druge prispevke. Le ti za posameznega uporabnika pomenijo dodaten strošek (na sliki 5b: e-a), ki krivuljo povprečnih stroškov individualnega uporabnika lahko premakne navzdol ali navzgor glede na krivuljo a na sliki 5a. Tak premik v krivuljo e prikazuje slika 5b. Ti individualni stroški se vračajo v prostor kot koristi posameznih uporabnikov zaradi novih vlaganj v infrastrukturo naselja. Tako je s pametno politiko zajemanja koristi rabe mestnih zemljišč v celotni hierarhiji naselij mogoče regulirati rast naselij v smislu optimalne velikosti. Naloga politika pa je, da pri tem ne pokaže samo svoje moči ampak tudi znanje, ki edino pelje k cilju blagostanja v tej strukturi naselij.

EKOLOŠKA PROBLEMATIKA V LUČI NADGRADNJE ALONSOJEVEGA MODELA

Kar smo omenili v zvezi z regulacijo trga in rabe mestnih zemljišč, se pokaže še posebej zanimivo ob vprašanju reševanja ekološke problematike v naselju in strukturi naselij. Ta problem težko rešimo, če bo naš pristop omejen le na eno naselje. Tako je pristop preko hierarhije naselij in ob upoštevanju opisane Alonsojeve teorije veliko obetavnejši.

Ekološki faktor je le eden od faktorjev, ki vplivajo na optimalno lokacijo in velikost naselja v strukturi in hierarhiji naselij. Na zajemanje dela koristi rabe zemljišč v tem sistemu vključno s penalizacijo onesnaževanja moramo gledati skozi celotno hierarhijo mest še posebej zato, ker polucija ne pozna meja posameznih naselij. Vsekakor pa ima samočistilna sposobnost narave tu pomembno vlogo. Alonsojev pristop, ki ga prikazuje slika 5a in nadgradnja v smislu, ki jo nazorno nakazuje slika 5b, pa nam omogoča kompleksen pristop k problematiki reševanja ekoloških problemov.



Slika 5b: Regulacija poselitve dejavnosti v hierarhiji naselij preko zajemanja koristi rabe zemljišč in penalizacije onesnaževanja (konstantno zajemanje v vseh naseljih neglede na velikost).

Za uspešno reševanje tega problema je potrebno malo več znanja sistemske teorije, ki edina omogoča kompleksni pristop k problematiki, in seveda ustrezna informacijska baza.

Geodetska služba v sodelovanju z Zavodom za statistiko je že vspostavila vrsto registrov in evidenc, ki so pri tem nepogrešljivi. Izgradnja registra zgradb in povezava tega z nekaterimi drugimi že obstoječimi registri je nadaljnji korak k izgradnji ustreznega sistema, ki bo podprl odločanje na obravnavanem področju. O tem je več napisanega v članku /3/. Na tem mestu pa se vrnimo k problemu pospeševanja razvoja manj razvitih območij.

ZAKONU O POSPEŠEVANJU RAZVOJA MANJ RAZVITIH OBMOČIJ IN DEMOGRAFSKO OGROŽENIH OBMOČIJ V REPUBLIKI SLOVENIJI OB BOK

"Republika Slovenija posebej skrbi za hitrejši razvoj na območjih, ki v razvoju znatno zaostajaj, in zato spodbuja hitrejši razvoj manj razvitih območij in demografsko ogroženih območij", piše v tezah za osnutek tega zakona.

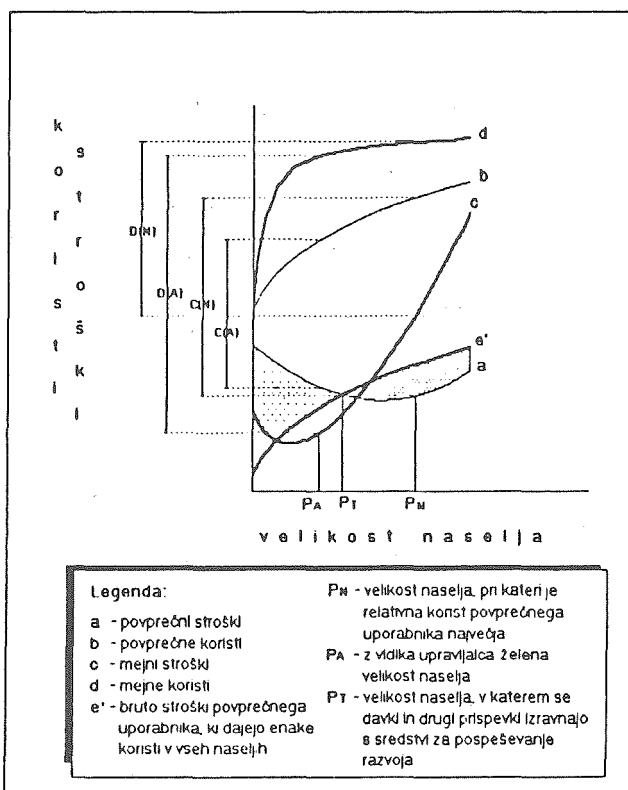
Na tem temelju bo Republika Slovenija z redistribucijo sredstev, ki jih zbere predvsem v razvitejših in glede na demografsko rast močnejših okoljih, participirala pri večjih gospodarskih naložbah, podpirala razvoj šolstva, nudila pomoč pri socialnem varstvu in štipendiranju kadrov za ogrožena območja, sofinancirala izdelavo kompleksnih razvojnih programov, ali pa vsaj nudila davčne olajšave.

Pri teh aktivnostih pa se zastavlja vprašanje, kako postaviti meje med tistimi, ki so za pomoč upravičeni glede na skupni interes družbe, in tistimi, ki bodo to pomoč preko davkov in drugih prispevkov nudili. V osnutku so te meje postavljene z medianami po več kriterijih, torej so postavljene umetno in obstaja precejšnja verjetnost, da so dokaj nestabilne. Večjo stabilnost območij bi nam zagotovila že ena od uveljavljenih metod uvrščanja v skupine z omejitvami (cluster analiza); vsebinsko opravičilo pa nam da razširitev Alonsojevega pristopa k vprašanju optimalne velikosti naselja, ki nam jo prikazujeta sliki 5b in 5c, ki nakazujeta regulacijo poselitve.

Za analizo optimalne velikosti izoliranega naselja je zanimiva predvsem desna stran slike 5b, situacijo na demografsko ogroženih območjih pa kaže odsek krivulj na definicijskem področju grafa, kjer je P (velikost naselja) manjša od P_n . Dejavnosti na tem področju težijo v naselje z velikostjo P_n , kjer je pozitivna razlika med koristmi in stroški $C(N)$ povprečnega uporabnika največja.

Izberimo naselje A , ki ima velikost P_A (manjšo od P_N) in ima pri enakomernem obdavčevanju relativno korist $C(A)$. Ta korist je manjša od relativne koristi v naselju z velikostjo P_n ; kjer je ta relativna korist $C(N)$ največja. S finančno

politiko, ki bo namesto krivulje enakomernega obdavčevanja kot ga kaže krivulja e , dala krivuljo e' , ki je rezultat redistribucije sredstev na nivoju republike v ogrožena območja, je mogoče obdržati obstoječo hierarhijo. Če pa naklon krivulje e' povečamo preko alokacijskega upora, postanejo manjša naselja celo bolj atraktivna (glej sliko 5c!). To pa je mehanizem, ki bolj kot pavšalni načini predlaganega osnutka zakona zagotavljajo tudi želen efekt te politike.



Definicije:

$$C(N) = b(P_N) - a(P_N) \qquad D(N) = d(P_N) - c(P_N)$$

$$C(A) = b(P_A) - a(P_A) \qquad D(A) = d(P_A) - c(P_A)$$

Stanje pred distribucijo sredstev

$$\left. \begin{array}{l} C(N) > C(A) \\ D(N) < D(A) \end{array} \right\} \text{ Manjša naselja težijo proti velikosti } P_N$$

Stanje po realizaciji zakona o pospeševanju razvoja demografsko ogroženih območij (redistribucija sredstev)

$$\left. \begin{array}{l} C'(N) = b(P_N) - e'(P_N) \\ C'(A) = b(P_A) - e'(P_A) \end{array} \right\} \begin{array}{l} C'(N) < C'(A) \\ D(N) < D(A) \end{array}$$

Slika 5c: Regulacija poselitve dejavnosti v hierarhiji naselij na demografsko ogroženih območjih preko zajemanja koristi rabe zemljišč in penalizacije onesnaževanja (nekonstantno zajemanje).

Seveda spet ne smemo pozabiti, da predstajajo krivulje na slikah 5a, 5b in 5c predvsem centralno tendenco koristi in stroškov posameznih dejavnosti, da so stroški rabe, z upoštevanjem ekoloških faktorjev, močno odvisni od naravnih danosti lokacije naselja. Razpršenosti točk za različne dejavnosti okrog teh krivulj pa peljejo v hierarhijo ravnotežne alokacije dejavnosti v prostoru oziroma poselitve prostora. Da pa bi od tendenc krivulj prešli na dejanske regresijske krivulje za posamezne dejavnosti v prostoru, je potrebno dolgoročneje statistično spremljanje obravnavanih pojavov.

Ker je raziskovanje teh pojavov brez vezave na lokacijo (centroidov entitet različnih nivojev) preveč pomanjkljivo za uspešno regulacijo demografskih, gospodarskih in polucijskih tokov v prostoru, je potrebno te upravljalske funkcije graditi na ustreznih računalniško podprtih prostorskih informacijskih sistemih (GIS oziroma LIS).

Reference :

- /1/ Alonso, W., "The economics of urban size", Papers and Proceedings of the Regional Science Association, 26, 1971.
- /2/ Bogataj, M., "Ugotavljanje in zajemanje rentnih diferencialov", IKG, FAGG, 1985
- /3/ Bogataj, M., Drobne, S., "Vloga geodezije pri reševanju ekoloških problemov", Geodetski vestnik, leto 34, številka 1, 1990
- /4/ Carlino, G. A., "Manufakturing agglomeration economics as returns to scale", Papers of the Regional Science Association, 50, 1982
- /5/ Christaller, W., Die Zentralen Orte in Suddeutchland, angleški prevod (Baskin), Prentice Hall, 1933-1966
- /6/ Evans, A., Urban Economics, Blackwell, 1985
- /7/ Klemenčič, T., Komunalno Gospodarstvo, Časopisni zavod Uradni list SR Slovenije, Ljubljana, 1980
- /8/ Losch A., Die Raumliche Ordnung der Wirtschaft, angleški prevod (Woglom, Stolper), Yale University Press, 1945
- /9/ Hoch, I., "Climate, wages and the quality of the quality of life", v: L. Wingo and A. Evans (eds), Public Economics and the Quality of life, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1977
- /10/ Smith, A., The Welth of Nation, London, Everyman edition, 1776
- /11/ Tinberger, J., "The Hierachy Model of the Size Distribution of Centres", Papers and Proceeding of the Regional Science Association, 22, 1968
- /12/ Thompson, W., A Preface to Urban Economics, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1965
- /13/ Vrišer, I., Regionalno planiranje, Mladinska knjiga, 1978