

Ko se staro umika novemu

Degradacija okolja
v Tuzlanski kotlini

Hrup kot okoljski problem

Temperaturna inverzija

Seliteve

Si predstavljate dan, ko Vam ne bi bilo treba v šolo ali službo, trgovino, k zdravniku, na občino, pošto, na dopust ali na obisk? Ne bi izgubljali časa zaradi čakanja v vrstah ali iskanja parkirnega prostora. Prijetno, skoraj nedoumljivo, bi dejali nekateri. Spet drugi bi zatrjevali, da bi bilo takšno življenje dolgočasno. Virtualno je to že v veliki meri izvedljivo. Resnica je verjetno nekje vmes. Človek generira selitve, na nek način pa v začaranem krogu vzajemnih odnosov selitve generirajo človeštvo. Selitve so tudi stičišče tokratnih prispevkov. Včasih so se nam zdele tovarniške stavbe nekaj "večnega", velikega, rastočega. Sodobni čas je med drugim prinesel tudi to, da so se te predstave razblinile. "Foot-loose" industrija je vnesla očitne spremembe v pokrajinsko sliko.

V gimnazijskem obdobju je bilo za našo generacijo (poleg ostalega šolskega in obšolskega dogajanja) pomembno dvoje: vozniški izpit in maturantska ekskurzija po Jugoslaviji. Oboje je pomenilo, da na nek način postajamo svobodnejši, mobilnejši, bolj "odrasli". Večini je bila poznana le bližnja okolica Jadranske magistrale, nekateri so se že popeljali do Beograda. Kot ena zadnjih generacij smo tako skušali doumeti raznolikost pokrajine in ljudi. Odpirali so se novi svetovi; med vožnjo so nam odzvanjala zemljepisna imena, ki so jih od osnovne šole dalje počasi beležili naši engrami ... med drugim tudi Zenica, Kakanj, Breza, Banovići, Tuzla, ... Doživetja so bila mešana: od izjemno navdušujočih do drobnih razočaranj. Tuzlo smo poznali po pralnih praških (tedaj so jih pakirali še v bombažne vrečke), za katere smo kot majhni otroci še stali v vrsti. Slišali smo za rudnik premoga in soli, čeprav nam je bilo to malce tuje, saj smo doma imeli bolj v čislju morsko sol. Potem je sledilo obdobje vojne, ko smo za ta območja večinoma slišali iz medijev. In kaj se dogaja tam danes? V Tuzli se ljudje in stavbe selijo tudi zaradi ugrezanja, ki je posledica izkoriščanja naravnih virov. Upoštevač poročilo (vrednotenih 160 kazalcev) Svetovnega gospodarskega foruma zaseda Bosna in Hercegovina na področju varstva človekovega okolja nezavidljivo zadnje (104.) mesto. V tem primeru dobijo ugotovitve, opozorila in predlagani ukrepi kolegov iz Tuzle še večjo težo.

Selitev je storitev, ki jo je človek prej ali slej dolžan plačati. Določila Evropske zveze že napovedujejo, da bo uporabnik in proizvajalec hrupa dodatno plačal storitev, v ceni novih žarnic bodo vključeni stroški za skladiščenje oziroma predelavo starih ipd. Se bo denar stekal v prave roke in namensko ter razvojno uporabljal? Ali pa gre za besedičenje s figo v roki? Na vsak način je (in bo) dela na tem področju več kot dovolj.

Naj Vam poletne selitve prinesejo veliko prijetnih doživetij, zanimivih izkušenj in novih spoznanj – pa kakšno jezero hladnega zraka si oglejte v zgodnjih jutranjih urah.

Irma Potočnik Slavič



GEOGRAFSKI OBZORNIK

strokovna revija za popularizacijo geografije

Izdajatelj: **Zveza geografskih društev Slovenije**,
Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana
Za izdajatelja: **mag. Mitja Bricelj**
ISSN: **0016-7274**

Odgovorna urednica: **mag. Irma Potočnik Slavič**
Uredniški odbor: **dr. Dejan Cigale, Karmen Cunder, mag. Drago Kladnik, dr. Ana Vovk Korže, mag. Irena Mrak, Dejan Mužina, mag. Miha Pavšek, mag. Mimi Urbanc**

Upravitelj revije: **Primož Gašperič**

Elektronski naslov uredništva:

irma.potocnik@ff.uni-lj.si

Spletna stran: **www.zrc-sazu.si/zgds/go.htm**

Zasnova in oblikovanje: **Nina Malovrh**

Tisk: **Tiskarna Oman**

Finančna podpora: **Ministrstvo za šolstvo,**

Ministrstvo za okolje in prostor

Cena: **650,00 SIT**

Transakcijski račun: **02010-0014166331**

Nova Ljubljanska banka, d. d., Ljubljana,

Trg republike 2, 1000 Ljubljana

Izhaja 4-krat letno kot enojna ali dvojna številka.

Geografski obzornik objavlja izvirne prispevke, ki še niso bili objavljeni nikjer drugod.

Uredništvo si pridružuje pravico do (ne)objave, krajšanja, delnega objavljanja prispevkov v skladu z uredniško politiko in prostorskimi možnostmi.

Prispevke pošljite natisnjene in po elektronskem mediju na naslov in elektronsko pošto uredništva. Poslanih prispevkov ne vračamo.

GEOGRAPHIC HORIZON

professional magazine for popularization of geography

Publisher: **Association of the Geographical Societies of Slovenia, Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana, Slovenia**

For the publisher: **Mitja Bricelj, M.Sc.**

ISSN: **0016-7274**

Editor: **Irma Potočnik Slavič, M.Sc.**

Editorial board: **Dejan Cigale, Ph.D.; Karmen Cunder, Drago Kladnik, M.Sc.; Ana Vovk Korže, Ph.D.; Irena Mrak, M.Sc.; Dejan Mužina; Miha Pavšek, M.Sc.; Mimi Urbanc, M.Sc.**

Administrator: **Primož Gašperič**

E-mail: **irma.potocnik@ff.uni-lj.si**

www: **www.zrc-sazu.si/agss/horizon.htm**

Design: **Nina Malovrh**

Print: **Oman**

Financial support: **Ministry of Education, Ministry of Environment and Spatial Planning**

Price: **4,50 USD**

Bank account: **01000-0000200097**

-010-7160-20885/0

Nova Ljubljanska banka, d. d., Ljubljana,

Trg republike 2, 1000 Ljubljana, Slovenia



Fotografija na naslovnici:
"POVODNI MOŽ" - skulptura iz
naplavin Kokre (izdelali: Tina Jerič in
Talita Slatnar).

Avtorica:
MAJA ZAJC SOBOČAN

Simon Kušar

Ko se staro umika novemu 4

Rahman Nurković

**Vpliv industrije
na degradacijo okolja
v Tuzlanski kotlini** 14

Dejan Cigale, Barbara Lampič

Hrup kot okoljski problem 19

Matej Ogrin

**Značilnosti
temperaturnih inverzij** 24

Irena Hergan

**Države Jugovzhodne Evrope
na poti v Evropo - geografski vidik** 28

Marko Koščak

**Mednarodna konferenca
"Prenos dobrih praks EU" -
Po poteh dediščine Dolenjske in Bele krajine** 28

Primož Pipan

**Spomladanske ekskurzije
Ljubljanskega geografskega društva v letu 2005** 30

Ko se staro umika novemu

IZVLEČEK

Domžale v zadnjem času doživljajo temeljite funkcijske in fiziognomske spremembe, povezane s transformacijo območij proizvodnih dejavnosti. Zaradi novih makroekonomskih razmer in razvojnih sprememb v predelovalnih dejavnostih se je del industrije preselil zunaj mesta, del industrije pa tranzicijskih časov ni preživel. Na izpraznjenih mestih, ki so na elitnih lokacijah sredi mesta z dobro prometno povezanostjo z Ljubljano, nastajajo nove poslovno-stanovanjske soseske ali se širijo storitvene dejavnosti.

Ključne besede:

ekonomska geografija, urbana geografija, industrializacija, deindustrializacija, Domžale, Slovenija.

ABSTRACT

When The Old is Making Place to the New
(Some Recent Spatial and Functional Changes as the Consequence of Deindustrialization in Domžale)
Domžale has recently been experiencing radical functional and physiognomic changes connected with the transformation of industrial areas. Due to the new macroeconomic conditions and developmental changes in manufacturing activities part of the industry moved out of the town whereas part of the industry did not survive the period of transition at all. New business-residential neighbourhoods or service activities are developing on the emptied places, which are in selected locations in the centre of the town with good traffic connections with Ljubljana.

Key words:

economic geography, urban geography, industrialization, deindustrialization, Domžale, Slovenia.

Avtor:

SIMON KUŠAR, mag. geog.,
Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Slovenija
E-pošta: simon.kusar@ff.uni-lj.si

Avtorja fotografij:

SIMON KUŠAR, TOKO-LINE, d. d.

COBISS I.04 strokovni članek

*nekatero najnovejšo
prostorsko in funkcijsko
spremembo v Domžalah
kot posledica deindustrializacije*

Zadnjih nekaj let Domžale hitro spreminjajo svojo podobo. Najbolj izrazit proces v mestu je fiziognomska, funkcijska in morfološka transformacija industrijskih območij. Na začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja je industrija v mestu zasedala 11 hektarjev. Procesa propadanja podjetij in selitve industrije iz mesta sta zdaj že skoraj sklenjena. Na nekdanjih industrijskih zemljiščih nastajajo nove poslovno-stanovanjske soseske ali se na njih razvijajo storitvene dejavnosti.

Domžale so približno 12 kilometrov oddaljene od Ljubljane. Ležijo ob reki Kamniški Bistrici, železniški progi Ljubljana-Kamnik in blizu avtoceste Ljubljana-Blagovica. Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je leta 2002 v kraju živelo 11.582 prebivalcev, kar je veliko več kot v prejšnjih popisnih obdobjih: leta 1869 so Domžale imele 1061 prebivalcev, tik po 2. svetovni vojni 3231 prebivalcev, leta 1971 pa še vedno pol manj (6439) kot ob zadnjem popisu (10).

Po 2. svetovni vojni so bile Domžale razglašene za mesto. Z upravnimi spremembami leta 1961 so postale občinsko središče in s tem še pridobile na gospodarskem pomenu. V osemdesetih letih 20. stoletja se je občina zlasti zaradi razvite obrti uvrščala med najrazvitejše v Jugoslaviji.



Mesto industrijske in obrtne tradicije

Čprav so Domžale znane predvsem po storitvenih dejavnostih ter razviti storitveni in proizvodni obrti, je nastanek in razvoj mesta tesno povezan z razvojem industrije ob koncu 19. in na začetku 20. stoletja. Takrat se je začela razvijati industrija na osnovi obrtniške tradicije slamnikarstva, katerega začetki segajo v dobo merkantilističnega gospodarstva, energetskega potenciala Kamniške Bistrice, ugodnih prometnih zvez (zlasti po izgradnji železnice leta 1891) in poceni delovne sile.

Slamnikarstvo so kot obrt razvili Slovenci, v industrijsko proizvodnjo pa so ga razširili Tirolci, ki so se zanj začeli zanimati, ko jim je bilo po politično-teritorialnih spremembah in uvedbi visokih carinskih dajatev onemogočeno trgovanje in proizvodjanje slamnikov v Lombardiji. Prva slamnikarska tovarna je bila ustanovljena leta 1857 v Študi. Leta 1880 je bilo na območju Domžal (takrat se je kraj še delil na več vaških naselij) že šest slamnikarskih tovarn, v katerih je bilo zaposlenih okrog 400 delavcev. Pol stoletja pozneje, leta 1925, ko je iz vasi Zgornje Domžale, Spodnje Domžale, Študa in Stob nastal trg Domžale (2), je bilo v slamnikarskih tovarnah zaposlenih že 850 delavcev in delavk (2, 9).

Razvoj izvozno usmerjenega slamnikarstva so zaustavile spremembe državnih mej po 1. svetovni vojni. Leta 1923 je v Domžalah obratovalo 10 slamnikarskih tovarn, leta 1939 le še 3. Kljub temu so Domžale razvijano napredovale, saj so se namesto slamnikarstva začele razvijati tekstilna, kemična in usnjarska industrija (2).

Po 2. svetovni vojni so bili industrijski obrati in manjše obrtne delavnice nacionalizirani in združeni v podjetja. Industrija se je še naprej razvijala, zato se je povečevalo tudi število delavcev. Na začetku sedemdesetih let 20. stoletja je občina Domžale spadala med močnejše industrializirane občine. Največje število zaposlenih v industriji je bilo zabeleženo v letih 1964 in 1979, od takrat dalje pa je število začelo nazadovati. V Domžalah se ni razvila vodilna dejavnost, ampak so bile enakomerno zastopane razne industrijske panoge (2). Najbolj znana industrijska podjetja so bila Toko, Univerzale, Termit in Helios. Kvalifikacijska struktura zaposlenih je bila slaba, saj so leta 1975 nekvalificirani ali polkvalificirani delavci še vedno sestavljali več kot polovico delovne sile. Uvoz surovin je bil večji kot izvoz končnih izdelkov. Namesto industrije so že v sedemdesetih letih stopale v ospredje obrt in storitve. Zasebni sektor je takrat rasel skoraj trikrat hitreje od družbenega (4).

Deindustrializacija se najpogosteje opredeljuje kot zmanjševanje števila zaposlenih v industriji (6, 7, 8). Izraz se je pojavil v osemdesetih letih 20. stoletja, proces pa naj bi se začel v Združenih državah Amerike že dve desetletji prej, v drugih razvitih industrijskih državah pa v sedemdesetih letih 20. stoletja (6, 11). V ožjem smislu pomeni izraz deindustrializacija selitev industrije s starih industrijskih območij na dotlej neindustrializirana območja ali celo v druge države. Do tega naj bi prihajalo zaradi različnih vzrokov. Najpomembnejši naj bi bil iskanje cenene delovne sile. Na selitve naj bi pomembno vplivale številne okoljske, prometne in prostorske težave industrije v industrijskih aglomeracijah, ki so onemogočale sodoben način proizvodnje. V širšem pomenu se z deindustrializacijo označujejo tudi družbenogospodarske spremembe, kot je prevlada storitev (11), zato se ob pojmu deindustrializacija uporablja tudi izraz terciarizacija (5).



Slika 1: Staro se umika novemu. Na desni strani slike so še vidni ostanki nekdanje Kemične tovarne Domžale. Opravljene analize tal kažejo, da skoraj stoletna proizvodnja kemičnih izdelkov ni zapustila negativnih vplivov v okolju. Na levi strani pa že stoji prvi stanovanjski blok elitne stanovanjske soseske Bistra. Nasprotje med staro in novo rabo prostora (foto: Simon Kušar)?

VZROKI

- Naravni korak v razvoju gospodarstva.
- Prostorske, okoljske in prometne težave industrije na obstoječih lokacijah.
- Povečevanje produktivnosti zaradi tehničnih in tehnoloških sprememb.
- Racionalizacija poslovanja.
- Spremembe na področju povpraševanja.
- Padec cen industrijskih izdelkov.

- Globalizacija.
- Prosta trgovina: prost pretok blaga, oseb in storitev.
- Mednarodna delitev dela.
- Mednarodna konkurenčnost.
- Regionalne razlike v ceni delovne sile.
- Delokacija industrije v novoindustrializirane države.
- Večji pomen multinacionalnih družb.

TIPI DEINDUSTRIALIZACIJE

Negativna deindustrializacija

Zapiranje tovarn zaradi neučinkovitosti in zastarelosti.

Odpuščanje delovne sile - velika brezposelnost.

Selitev storitvenih dejavnosti in aktivnega prebivalstva na bolj perspektivna območja.

Regionalni problemi.

Pozitivna deindustrializacija

Zmanjševanje števila tovarn in zaposlenih zaradi izboljšanja konkurenčnosti.

Izboljševanje proizvodnje.

Zaposlovanje odpuščene delovne sile v storitvenih dejavnostih ali novih industrijskih podjetjih.

Regionalni razcvet.

GEOGRAFSKE POSLEDICE

- Zmanjšanje industrijske proizvodnje.
- Zmanjšanje števila zaposlenih v industriji.
- Propad podjetij.
- Brezposelnost.
- Prevladovanje storitev – terciarizacija.
- Selitev industrije na neindustrializirana območja znotraj države/v druge države.
- Zmanjšanje obsega površin, namenjenih proizvodnji.
- Opuščena/degradirana industrijska območja.
- Sprememba rabe mestnega prostora.
- Povečan uvoz iz držav s ceneno delovno silo (Azija).
- Stroški so odločilni lokacijski dejavnik za uspeh na globalnem tržišču.

Oblikovanje: Andrej Herakovič, 2005.

Upad industrije: deindustrializacija

Proces deindustrializacije je posledica tehnološkega napredka in gospodarskega razvoja najbolj razvitih držav sveta. Je eden od korakov v družbenogospodarskem razvoju (5, 6), zato se ne sme vrednotiti le z negativnim prizvokom.

Večino vzrokov za deindustrializacijo je potrebno iskati znotraj gospodarstva samega. Eden od pomembnejših vzgibov je sorazmerno večja rast produktivnosti v industriji kot v storitvenih dejavnostih. Produktivnost v industriji se povečuje s tehničnimi in tehnološkimi spremembami, ki omogočajo racionalizacijo in z njo povečevanje produktivnosti delavcev. To se zgodi z modernizacijo in informatizacijo proizvodnje, naložbami v raziskave in razvoj novih proizvodov ter s stalnim izobraževanjem delavcev.

V nasprotju z industrijo večina storitvenih dejavnosti (na primer zdravstvo in socialno varstvo) hitrega povečevanja produktivnosti ne omogoča. Zato se odvečni industrijski delavci lahko zaposlujejo v storitvah. To zagotavlja, da stopnja brezposelnosti ostaja nizka. Visoka produktivnost povzroči tudi padec cen industrijskih proizvodov (6, 7).

Dejavnik deindustrializacije so tudi spremembe na področju povpraševanja. Potrošniki zaradi povečevanja dohodkov čedalje večji del zaslužka namenjajo storitvenim dejavnostim (šport, prosti čas, zdravstvena oskrba, ...) in ne le zadovoljevanju temeljnih materialnih potreb, potreb po hrani in drugih "pridobitvah" sodobnega sveta (7).

V nasprotju z večino drugih avtorjev (5), Rowthorn in Ramaswamy globalizaciji pripisujeta manjšo težo. Med razlogi za deindustrializacijo naj bi jih le šestina izvirala v novi mednarodni delitvi dela in povečani konkurenci novoindustrializiranih držav ter tamkajšnjih nižjih stroških dela (6, 7). Deindustrializacija se ponavadi povezuje z nenadnimi spremembami na gospodarskem področju, kar se zrcali v hitrem zmanjšanju števila zaposlenih v industriji, zmanjšanju industrijske proizvodnje in bruto domačega proizvoda, propadanju podjetij in visoki stopnji brezposelnosti. Prostorsko se te spremembe odražajo predvsem v propadajočih industrijskih območjih in v degradaciji prostora. V takšnih okoliščinah gre za negativno deindustrializacijo (8).

Slika 2: Shema vzrokov in posledic deindustrializacije (povzeto po 1, 8).

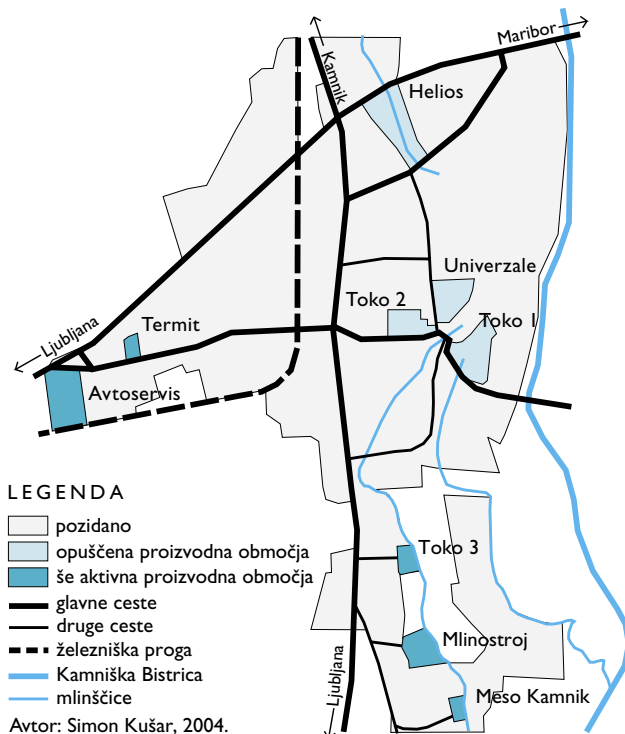
Zaton industrije v Domžalah: vzroki in (prostorske) posledice

Lokacija in prostorska struktura industrije v Domžalah na začetku devetdesetih let 20. stoletja je bila rezultat spontanega razvoja industrije na prelomu iz 19. v 20. stoletje. Obrtne delavnice, ki so sčasoma prerastle v tovarne, in tovarne same, so nastale na robu ali znotraj posameznih vasi, na prostih zemljiščih med naselji, vsekakor pa ob mlinščicah. Te so obstajale že pred industrializacijo, saj se je vodni potencial Kamniške Bistrice že prej izrabljal za mletje žita. Na območju zdajšnjih Domžal se je zato izoblikovalo več proizvodnih območij. Vsako od njih je zasedala posamezna tovarna. S širjenjem poselitve v obliki enodružinskih hiš in blokov so se vsa industrijska območja znašla vpeta v mestno tkivo, obkrožena s stanovanjskimi površinami. Zato se v Domžalah večja, sklenjena industrijska cona ni mogla izoblikovati. Vsaka tovarna je bila prostorsko ločena od drugih obratov. V Domžalah se je zato oblikovalo devet proizvodnih lokacij: Helios, Univerzale, Toko 1, Toko 2, Toko 3, Mlinostroj, Meso Kamnik, Termit in Avtoservis.

Proces deindustrializacije v samostojni Sloveniji je bil povezan z družbenimi in gospodarskimi spremembami ob ustanovitvi samostojne države, razpadom skupnega jugoslovanskega trga, svobodnejšim trgovanjem, večjo odprtostjo za globalne vplive in z izčrpano dotedanjo paradigmo gospodarjenja.

Preglednica 1: Spreminjanje števila zaposlenih po dejavnostih v Domžalah med letoma 1995 in 2003 (kazalnik deindustrializacije in terciarizacije; 12).

dejavnost	število zaposlenih leta 1995	število zaposlenih leta 2003
kmetijstvo	32	70
nekmetijske dejavnosti (razen storitvenih)	1386	687
predelovalne dejavnosti	1204	405
storitvene dejavnosti	2447	2827
promet, skladiščenje, zveze	75	131
javna uprava, obramba, socialno zavarovanje	191	286
izobraževanje	363	483



Slika 3: Lokacija proizvodnih dejavnosti na začetku devetdesetih let 20. stoletja v Domžalah. Proizvodna območja, ki so obkrožena s stanovanjskimi območji, se umikajo. Proizvodna območja na robu sklenjenega pozidanega območja ostajajo. Koliko časa še?

Ta proces Domžal seveda ni obšel. S posebno hudimi težavami so se srečale tekstilna, usnjarska in kovinska industrija. V zadnjih nekaj letih se zaradi poslovnih težav tovarn in prilagajanja podjetij sodobnim izzivom gospodarjenja funkcija in zunanji videz proizvodnih območij intenzivno spreminjata. Proizvodne dejavnosti v središču mesta se umikajo poslovno-storitvenim dejavnostim in bivanju, saj se večina proizvodnih lokacij spreminja v nakupovalna središča in stanovanjske soseske.

Proizvodna lokacija Helios

Začetek kemične industrije v Domžalah je povezan z odločitvijo industrijske družbe Bistra leta 1926, da opusti kovinsko-lesni program in začne izdelovati barve, lake, olja ter druge kemične proizvode. Večina surovin je bila domačih. Podjetje je proizvajalo predvsem za domači trg. Podjetje Helios, Kemična tovarna Domžale, je nastalo leta 1959 z združitvijo okoliških podjetij s proizvodnjo kemičnih izdelkov in kemikalij (<http://www.helios.si/>).

Preglednica 2: Proizvodnje lokacije v Domžalah (osnovni podatki in njihova transformacija).

lokacija	ime tovarne	leto ustanovitve	velikost proizvodnega območja (m ²)	osnovna dejavnost (SURS, standardna klasifikacija dejavnosti)	število zaposlenih (v navedenem letu)	stara raba prostora	nova raba prostora	zanimivost
Helios	Kemična tovarna Domžale	1926	26.000	proizvodnja kemikalij, kemičnih izdelkov, umetnih vlaken	281 (1990)	proizvodnja: kemikalije, kemični izdelki	stanovanjska (soseska Bistra)	Bistra, predhodnica kemične tovarne, leta 1926 opusti kovinsko-lesni program in začne izdelovati barve, lake, olja ter druge kemične proizvode.
Univerzale	Univerzale, industrijska oblačil Domžale, d. d.	1931	16.500	proizvodnja tekstilij (tekstilni in krzneni izdelki)	ni podatka	proizvodnja: tekstilni izdelki	neznano	Poslopja odlikuje industrijska arhitektura Sudetskih Nemcev.
Toko 1	Toko, tovarna kovčkov in usnjenih izdelkov	1946	19.600	proizvodnja usnja, usnjenih izdelkov	celotno podjetje Toko: 700 (1990)	proizvodnja: usnje, usnjeni izdelki	storitve (nakupovalni center Mercator)	Na tej lokaciji je bila usnjarna. O nekdanji proizvodnji priča le najnovejša zgradba, v kateri je med drugim tudi kitajska restavracija.
Toko 2			11.600				poslovno-stanovanjska (soseska Krizant)	
Toko 3			2100			proizvodnja: usnje, usnjeni izdelki	proizvodno-storitvena (tekstilni izdelki Kačja&Alen)	
Mlinostroji	Mlinostroji, d. d., podjetje za izgradnjo tehnoloških objektov in naprav	1953	13.000	proizvodnja strojev in naprav	160 (1991)	proizvodnja: kovinski izdelki	še nejasni načrti	Podjetje izhaja iz tradicije mlinščic.
Meso Kamnik	Meso Kamnik, mesna industrija, d. d., Obrat Predelava Domžale	1982	4000	proizvodnja hrane, pljač, tobacnih izdelkov	ni podatka	proizvodnja: obdelava in predelava mesa	(predvideno) stanovanjska	V okolici obrata je naselje enodružinskih hiš.
Ternit	Ternit, rudarsko podjetje kremenovih peskov in oplemenitenje nekovin, d. d.	1960	4200	proizvodnja drugih nekovinskih, mineralnih izdelkov	40 (2004)	storitveno-upravna: ključavničarstvo, uprava	proizvodnja (izdelki iz plastičnih mas)	Temelji podjetja so peskokopi in separacija kremenčevega peska v občini Moravče.
Avtoservis	Avtoservis, Domžale	1967	12.100	proizvodnja vozil in plovil	ni podatka	proizvodno-storitvena: remont, prodaja, nadgradnja, dodelava in predelava vozil	še nejasni načrti	Večina starejših avtobusov, ki jih lahko vidimo na naših cestah, je bila obnovljena v tem podjetju.



Slika 4: Tovarna škrobnih modifikantov (del nekdanje Kemične tovarne Domžale) v novih prostorih na Količevem, ki omogočajo sodobno in racionalnejšo proizvodnjo (foto: Simon Kušar).

Proizvajalo je barve in škrobne modifikante (škrob, lepila). Večino surovin so uvažali z zahodnih trgov, izdelke pa so izvažali na vzhodne trge (3). Leta 1990 je bilo v tovarni zaposlenih 281 delavcev.

Pred nekaj leti so se v podjetju odločili, da zaradi racionalizacije, sprememb v povpraševanju, pomanjkanja prostora za širitev, zastarelega proizvodnega procesa, katerega posodobitev bi zahtevala izdatne naložbe, pa tudi zaradi nenaklonjenosti okoliških prebivalcev proizvodnjo preselijo na Količevo. Tam ima Helios prosta zemljišča znotraj zazidalnega načrta Tovarne barv, lakov in umetnih smol.

Zgrajena je bila nova proizvodna hala za proizvodnjo škrobnih modifikantov, kjer je danes zaposlenih 32 delavcev. Program barv je bil vključen v količevsko Tovarno barv, lakov in umetnih smol. Ob preselitvi ni nihče izgubil zaposlitve, saj podjetje Helios še vedno zaposluje nove delavce. Na mestu nekdanje tovarne raste stanovanjska soseska Bistra (<http://www.sgp-graditelj.si/novogradnje/bistra-a1/bistra.html>, slika 1), ki jo gradi kamniško gradbeno podjetje Sgp Graditelj.

Proizvodna lokacija Univerzale

Predhodnik podjetja Univerzale je bil ustanovljen leta 1861. Do 1. svetovne vojne so v tovarni izdelovali le moške slamnike. Leta 1931 so morali zaradi nizažovanja dejavnosti njihovo proizvodnjo osredotočiti v tovarni Univerzale, ki je leta 1938 zaposlovala okrog 130 delavcev. Proizvodnjo so razširili na ženske in moške klobuke. Ker podjetje po 2. svetovni vojni ni videlo možnosti nadaljnje razširitve proizvodnje, je

leta 1966 proizvodni program dopolnilo z izdelavo konfekcije, predvsem oblačil za prosti čas. Kljub temu so pokrivala še vedno predstavljala tretjino proizvodnje. Tovarna se je usmerila tudi v izvoz, zlasti v Nemčijo, Anglijo, Italijo in Avstrijo. V proizvodnji so prevladovali ženske. Zaradi pomanjkanja delovne sile so v sedemdesetih letih vzpostavili kooperantske odnose s podjetji v drugih republikah nekdanje Jugoslavije (2, 3).

Pred nekaj leti je šla tovarna v stečaj. Razlogi zanj so bili: spremembe v povpraševanju, povečana konkurenca tujih in manjših domačih proizvajalcev, zastarela delovno intenzivna proizvodnja in nekonkurenčnost proizvodov. Kljub šestim dražbam stečajnemu upravitelju še vedno ni uspelo prodati 16.507 m² velike parcele s proizvodnimi in skladiščnimi prostori ter poslovno zgradbo v središču Domžal. Občina Domžale si prizadeva, da bi se na to lokacijo preselila katera izmed visokošolskih institucij iz Ljubljane.



Slika 5: Nekatera poslopja tovarne Univerzale so zaradi arhitekturnih vrednot spomeniško zaščiteni. Na zunanji izgled tovarne so odločilno vplivali prvi lastniki - Sudetski Nemci (foto: Simon Kušar).

Proizvodna lokacija Termit

Termit Domžale (<http://www.termit.si/>) je nastal z združitvijo dveh podjetij, ki sta bili ustanovljeni po 2. svetovni vojni: Kremen Domžale (ukvarjalo se je z dobavo kremenovega peska železarnam in livarnam) in Tobi (Tovarna barv Ihan). Temelj podjetja so peskokopi s separacijo v Moravčah. Glavni proizvodi podjetja so kremenovi peski (3) za uporabo v železarstvu, livarstvu in gradbeni industriji. Proizvodnja ihanskega obrata osnovni program dopolnjuje. V Domžalah je bila locirana le uprava podjetja s 40 zaposlenimi, do pred nekaj leti tudi ključavničarska delavnica.

Zaradi dotrajanih zgradb, pomanjkanja prostora in racionalizacije poslovanja je bil leta 2004 sedež podjetja preseljen v Drtijo pri Moravčah, kjer je bila zgrajena nova poslovna zgradba. 4200 m² veliko zemljišče je bilo prodano manjšemu podjetju za proizvodnjo plastičnih izdelkov.

Proizvodna lokacija Meso Kamnik

Meso Kamnik (<http://www.meso-kamnik.si/>) ima v lasti predelovalnico mesa v Študi. Na območju z nekaj več kot 4000 m² predeluje meso, proizvaja mesne izdelke (trajne, obarjene, suhomesnate, slanino in klobase), vakuumsko pakira meso in ga pripravlja za nadaljno prodajo v kosih. Leta 2005 se bo celotna proizvodnja domžalskega obrata preselila v novo tovarno na Duplici pri Kamniku. K temu koraku sta podjetje prisilila globalizacija in veterinarski predpisi. S povečanjem proizvodnje bodo ob enakem številu zaposlenih prešli na pravo industrijsko proizvodnjo. Lokacija na Študi bo prodana. Verjetno se bodo tu gradila stanovanja.

Proizvodne lokacije Toko 1, 2, 3

Podjetje Toko se je razvilo iz slamnikarske tovarne Peter Ladstätter in sinovi. Kmalu po stečaju podjetja Ladstätter je postal lastnik poslopij Franc Zorn iz Ljubljane, ki se je ukvarjal s predelavo usnja. Po 2. svetovni vojni je bila tovarna skupaj s še nekaterimi drugimi obrati (bratje Okršlar) združena v tovarno Toko. Leta 1965 je imelo podjetje Toko kar 1100 delavcev, od tega 80 % žensk. Leta 1970 je bilo v tovarni zaposlenih 1200 delavcev. Izdelke so prodajali doma in na



Slika 6: Na mestu nekdanjega Toka (proizvodna lokacija Toko 2) je že zgrajena poslovno-stanovanjska soseska Krizant, ki predstavlja zametek vogala pri vstopu v mesto. V času gradnje je velik plakat na križišču vabil k nakupu za četrtno cenejših stanovanj in poslovnih prostorov kot v Ljubljani (foto: Simon Kušar).

tujem; Toko spada med prve delovne organizacije v Sloveniji, ki so se s svojimi izdelki uveljavile na zahodnih tržiščih. V sedemdesetih letih se je zaradi posodabljanja število zaposlenih močno zmanjšalo. Konec tega desetletja je bilo zaposlenih le še 850 delavcev (2, 3, 9). Konec osemdesetih let je bil proizvodni asortiman razširjen na potovalni in šolski program. Slednji je predstavljal tretjino proizvodnje. Leta 1990 je podjetje še vedno zaposlovalo 700 ljudi.

Po tem letu se je podjetje soočilo s hudimi težavami. Razlogov zanje je bilo več: vedno večja konkurenca na domačem tržišču, uvoz manj kakovostnih in cenejših galanterijskih izdelkov, denacionalizacija, delno tudi razpad Jugoslavije, kamor je podjetje izvažalo 70 % programa lastne blagovne znamke. Glavni razlog propada podjetja pa je povezan z globalizacijo. Zaradi cenejših delovnih sil se proizvodnja galanterije (podobno kot tekstilna industrija) seli na Daljni Vzhod. V Evropi delujejo le še manjša prilagodljiva podjetja, ki iščejo tržne niše in proizvajajo specializirane serije. Dandanes proizvodno tradicijo nadaljuje podjetje Toko-line, d. d. (<http://www.toko-line.si/>).

Toko je imelo v Domžalah tri proizvodna območja. Usnjarna (proizvodna lokacija Toko 1) je bila že leta 1990 vrnjena Pollakovim dediščem. Zdaj je na njenem mestu zrasel trgovski center Mercator. Na nekdanjo rabo opozarjata le skladiščni objekt, v katerem so poslovni prostori, in tovarniški dimnik



Slika 7: Nekoč ... in danes. Na stare čase spominja samo še dimnik, ki je spomeniško zaščiten (foto: Simon Kušar).

sredi parkirišča. Obrat na Aškerčevi cesti (proizvodna lokacija Toko 3) je bil opuščen leta 1992. Zemljišče in tovarniško poslopje je bilo vrnjeno nekdanjim lastnikom Okršlarjem (8). Zdaj je v prostorih proizvodno in trgovsko podjetje Katja&Alen, ki pa tako velikega objekta ne potrebuje v celoti. Proizvodna lokacija Toko 2 je bila prodana Ljubljanskemu urbanističnemu zavodu. Tu je bil leta 2004 zgrajen poslovno-stanovanjski kompleks Krizant (več o kompleksu: <http://www.metropola.si/projekti/krizant/index.html>). Zasluge od prodaje je bil porabljen za preselitev proizvodnje v prostore nekdanje tovarne čevljev Mojca v Lukovici (1. 1. 2000). Prihodnost podjetja Toko-line, d. d. in njegovih 80 zaposlenih je negotova. Dokler mu bo uspelo ohraniti lastno blagovno znamko in pridobivati posle od svetovnih proizvajalcev (Armani, Samsonite), se bo industrijski način dela lahko ohranil. Zaradi globalizacijskih pritiskov pa tovarna v tem obsegu in obliki dolgoročno verjetno ne bo mogla obstati.



Slika 8: Podjetje Toko-line, d. d. v Lukovici pri Domžalah se nahaja v senčni dolini pritoka Radomlje in je oddaljen od okoliških stanovalcev. V poslopju poteka proizvodnja in prodaja usnjenih izdelkov. Čeprav je poslopje majhno, je vseeno predimenzionirano (foto: Toko-line, d. d.).

Proizvodna lokacija Mlinostroj

Podjetje Mlinostroj (<http://www.mlinostroj.si/>) deluje od leta 1950 na območju nekdanjega Vovkovega mlina. Takrat je bilo v Študi pri Domžalah ustanovljeno Podjetje za remont mlinov, saj so se pokazale potrebe po skrbi za obnovo mlinov in mlinskih strojev. Gradnja novih proizvodnih prostorov je potekala v šestdesetih in sedemdesetih letih 20. stoletja (2, 3). V najboljših časih je bilo v podjetju zaposlenih 280 ljudi. Leta 1983 je vzhodno od obstoječe lokacije kupilo 1 hektar veliko parcelo za nadaljno širitev, ki pa ni bila realizirana. Tovarna izdeluje vse vrste strojev, transportnih naprav ter opremo za mline, pekarnice, silose in tovarne močnih krmil. Pred stečajem leta 1991 je podjetje zaposlovalo 160 delavcev. Razlog za stečaj so bili razpad jugoslovanskega trga, kamor so izvažali večino svojih izdelkov, ter plačilna nedisciplina v Rusiji in Italiji. Po prisilni poravnavi in poplačilu vseh obveznosti leta 1997 je bilo podjetje preoblikovano v delniško družbo. Zdaj podjetje z 59 zaposlenimi spet išče priložnost na območju nekdanje Jugoslavije in zaenkrat še ne načrtuje selitve proizvodnje.



Slika 9: Proizvodna lokacija Mlinostroj v mirnem delu Domžal, kjer prevladujejo enodružinske hiše (foto: Simon Kušar).

Proizvodna lokacija Avtoservis

Avtoservis je bil obrtna delovna organizacija, ki je nastala leta 1967 z združitvijo treh manjših delavnic. Začela se je ukvarjati s storitvenimi dejavnostmi, kot so servisiranje, popravila, dodelava in predelava vseh vrst motornih vozil (3). Leto pozneje se je podjetje preselilo na zdajšnja 12.077 m² veliko lokacijo ob cesti Ljubljana-Celje. Po končanem postopku lastninjenja deluje na tem območju pet samostojnih proizvodnih in storitvenih podjetij (9). Manjši del

zemljišča (2850 m²) bo namenjen servisnim in trgovskim dejavnostim, na preostalem delu bo še naprej potekala proizvodnja.



Slika 10: Nadgradnja motornih vozil v Avtoservisu ob vstopu v Domžale iz smeri Trzina. Doživljajsko zmožnost območja zmanjšujejo stara poslopja, potrebna prenove, in odpadni avtobusi ali njihovi deli na nasprotni strani tovarne (foto: Simon Kušar).

Nova podoba Domžal

Prostorska struktura Domžal se je v zadnjih nekaj letih temeljito spremenila. Če je še na začetku devetdesetih let 20. stoletja industrija pomenila pomemben sestavni del mestne strukture in je bilo proizvodnji namenjeno 11 hektarjev zemljišč, so na začetku 21. stoletja proizvodno-storitvene dejavnosti zasedale le še 3,1 ha. Med letoma 1995 in 2003 se je število zaposlenih v predelovalnih dejavnostih zmanjšalo za trikrat (12). Za tako izrazito krčenje industrijske dejavnosti v Domžalah je več gospodarskih in prostorskih vzrokov. Zastarela industrija, ki se je s težavami srečevala že pred letom 1991, v novih makroekonomskih razmerah ni več omogočala uspešnega gospodarjenja. Prišlo je do razpada jugoslovanskega trga, denacionalizacije in odpiranja globalizacijskim procesom, za katere so značilne mednarodna delitev dela, selitev proizvodnje v države s cenejšo delovno silo in velika konkurenca na domačem in tujih trgih. Med pomembne razloge za selitev industrije iz mesta spada tudi prostorska utesnjenost med stanovanjskimi območji, ki onemogoča prostorsko širitev industrije in prenavljanje zastarele proizvodne infrastrukture.

Deindustrializacija je bila intenzivna tudi zato, ker se je industrija v preteklem družbenogospodarskem sistemu razvijala v drugačnih okoliščinah kot industrija v zahodnem svetu, zato je morala nadoknaditi primankljaj v stopnji gospodarskega razvoja.

Gospodarske spremembe imajo tudi geografske učinke, ki se v Domžalah kažejo predvsem v preobrazbi nekdanjih proizvodnih lokacij v storitveno-stanovanjsko-poslovna območja in priseljevanju novih prebivalcev. V zadnjih letih je bilo zaradi propada industrije (tekstilna, usnjarska) ali njene selitve (kemična) sproščenih 7,4 hektarjev visokovrednih zemljišč v mestnem središču. Opuščena industrijska območja ne ostajajo v prelogu in ne propadajo, kot je to ponavadi značilno za mesta, v katerih je prišlo do propada industrije, ampak so zaradi bližine glavnega mesta države in razmeroma dobre prometne povezanosti z njim (avtocesta, železnica) zelo mikavna za investitorje ter za uporabnike stanovanj, storitvenih in poslovnih dejavnosti, saj so cene nepremičnin za četrtno nižje kot v Ljubljani, seveda pa kvadratnega metra zazidalnega zemljišča ni mogoče dobiti za manj kot 100 evrov. Njihovo revitalizacijo nekoliko zavirajo le prostorski upravni postopki, nerešen proces denacionalizacije in navzkrižje interesov med investitorji in občino. Del proizvodnih dejavnosti v mestu zaenkrat še ostaja (proizvodne lokacije Toko 3, Mlinostroj, Termit in Avtoservis), vendar postaja njihova struktura z vključevanjem storitvenih dejavnosti čedalje bolj heterogena.

Hitrost funkcijskega in fiziognomskega razvoja Domžal zbuja močan vtis rednim obiskovalcem mesta, v domačinih zbuja nelagodje in predstavlja resen (urbanistični) izziv občinski upravi. Čeprav se zdi, da so spremembe prepuščene le gospodarskim zakonitostim (zlasti delovanju trga oziroma investitorjem), se domžalska občinska uprava trudi usmerjati opisane procese in vanje dejavno posegati, saj partnersko sodeluje pri vseh posegih v prostor. Mestna uprava skuša s svojim delom uresničevati vizijo prihodnjega razvoja mesta: Domžale naj bi postale gospodarsko uspešno in urbanistično dobro urejeno mesto, prijazno prebivalcem ter uporabnikom storitvenih in upravnih dejavnosti, ki jih opravlja ne le za Domžalčane, ampak tudi za širše gravitacijsko zaledje. Domžale naj bi zaradi številnih novogradenj dobile bolj mestno podobo in se razvile v gospodarsko, upravno, storitveno in šolsko središče severnega dela Ljubljanske urbane regije. V prihodnosti lahko pričakujemo še nadaljnje prostorske spremembe, tokrat povezane s selitvijo upravnih in storitvenih dejavnosti (namenjenih okoliškimi prebivalcem) na lokacije, ki so bolj primerne za osebno motorizacijo (na primer ob robu mestnega središča), ter izzive pri urejanju naraščajočih potreb po prometnih površinah.



Literatura

1. Hočevar, M. et al. 2000: Geografija. Shematski pregledi. Ljubljana.
2. Klobčar, M. 1989: Občina Domžale. Etnološka topografija slovenskega etničnega ozemlja. 20. stoletje. Ljubljana.
3. Kušar, K. 1979: Razvoj nekaterih delovnih organizacij na območju domžalske občine. V: Zbornik občine Domžale. Domžale.
4. Lenič, J. 1979: Nekaj poglobitvenih značilnosti razvoja domžalske občine po osvoboditvi. V: Zbornik občine Domžale. Domžale.
5. Lorber, L. 1999: The Economic Transition of Slovenia in the Process of Globalization. Geografski zbornik 39. Ljubljana.
6. Rowthorn, R., Ramaswamy, R. 1997: Deindustrialization: Causes and Implications. IMF Working Paper, 42. Medmrežje: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/WP9742.PDF> (7. 7. 2004).
7. Rowthorn, R., Ramaswamy, R. 1999: Growth, Trade and Deindustrialization. IMF Staff Papers, 46, 1. Medmrežje: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/staffp/1999/03-99/pdf/rowthorn.pdf> (7. 7. 2004).
8. Slavec, A. 1995: Značilnosti, vzroki in posledice deindustrializacije v Mariboru. Dela 11. Ljubljana.
9. Stražar, S. 1999: Domžale: mesto pod Goričico. Škocjan pri Domžalah.
10. Šifrer, Ž. 1969: Prebivalstvo naselij 1869-1969. Ljubljana.
11. Vrišer, I. 2001: Nekateri novejši ekonomskogeografski pojmi. Geografski vestnik 73, 1. Ljubljana.
12. Zaposlene osebe v podjetjih in družbenih organizacijah po naselju dela v Domžalah. Statistični register delovno aktivnega prebivalstva. Ljubljana.

Ustni viri

1. Capuder Roman, Termit Domžale, rudarsko podjetje kremenovih peskov in oplemenitenje nekovin, d. d. (26. 9. 2004).
2. Gregorič Davorin, Toko-line, d. d. (28. 6. 2004).
3. Jakovac Jožica, Mlinostroj, d. d. (7. 7. 2004).
4. Pavli Zdenka, Meso Kamnik, Obrat Predelava Domžale (20. 9. 2004).
5. Pichler Tanja (20. 9. 2004).
6. Popovič Majda, AS Domžale (20. 9. 2004).
7. Vitorovič Zoran, Občina Domžale, Oddelek za prostor in varstvo okolja (20. 10. 2004).
8. Vresk Marko, Helios, d. d. (1. 7. 2004).

Vpliv industrije na degradacijo okolja v Tuzlanski kotlini

IZVLEČEK

Tuzlanska kotlina ima zelo kompleksno industrijsko strukturo. Raziskave so pokazale, da imajo Termoelektrarna Tuzla, površinski premogovniki in kemična industrija največji vpliv na degradacijo okolja (onesnaževanje zraka, ugrezanje tal itd.). Onesnaženost še vedno dosega kritične vrednosti, čeprav se razmere počasi izboljšujejo.

Ključne besede:

industrija, premogovna in kemična industrija, Tuzlanska kotlina.

ABSTRACT

The Tuzla Basin: The Influence of Industry on the Environment Degradation

The Tuzla Basin has very complex industrial structure. Surveys indicated that the highest influence on environmental degradation (air pollution, sinking etc.) is caused by Power Plant Tuzla, surface coal mines and chemical industry. Generally, the pollution is gradually reduced, although it is still at critical stage.

Key words: industry, coal mining and chemical industry, Tuzla Basin.

Avtor besedila in fotografij:

RAHMAN NURKOVIĆ, dr. geog.,

Odsjek za geografiju, Prirodno-matematički fakultet, Univerza u Tuzli, BiH

E-pošta: rahman.nurkovic@untz.ba

COBISS I.04 strokovni članek

Tuzlanska kotlina (1405 km²) predstavlja eno največjih depresij v notranjosti Dinaridov. V dolžino meri skoraj 40 km, v širino pa od 5 do 30 km. Kotlino obrobijo hribovja: na zahodu meji na Ozren, severno in severovzhodno jo obdaja Majevica, južno mejo predstavljata Konjuh in Javornik. Reki Jala in Spreča sta strugi vrezali v svoje nanose in ustvarili globoke doline. Tako oblikovana široka ravnina je omogočila naselitev, gradnjo prometnic in razvoj industrije.

Tuzlanski bazen je bil v toku zgodovine poimenovan po naravnem bogastvu – soli (8). Rimljani so mestno naselje na ozemlju današnje Tuzle imenovali Salinae. Ko so Turki osvojili te kraje, so v arabščini zapisali Memlehatejn oziroma Memleha-zir in Memleha-bala (kar pomeni "mesto, kjer se nahaja sol"). V turškem jeziku so naselje poimenovali Tuzlai-zir in Tuzlai-bala. Iz leta 1581 je ohranjen dokument katoliške cerkve, v katerem je navedeno staro slovansko ime Soli. Tako so tri poimenovanja – slovansko, turško in latinsko – vzporedno živela do današnjih dni.



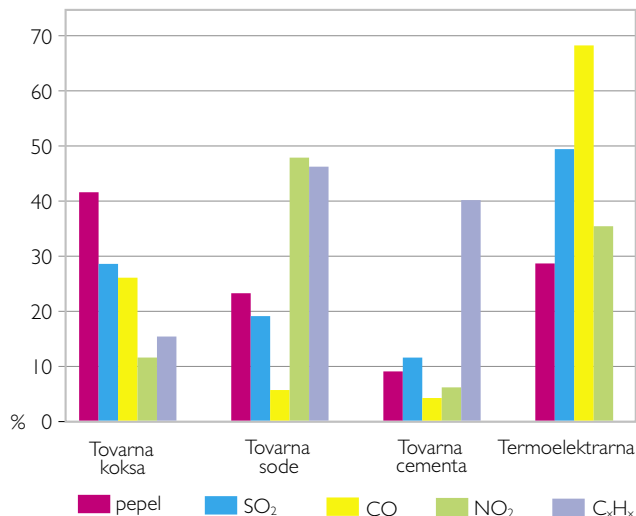
Dediščina industrializacije

Industrializacija je v Tuzlanski kotlini vplivala tudi na poselitev in demografski razvoj. Temeljila je na zaposlovanju kmečkega prebivalstva, izkoriščanju poceni nekvalificirane delovne sile. Pod vplivom industrializacije je v Tuzlanski kotlini prišlo do širjenja središčnih naselij, brisanja meja med mestnimi in podeželskimi naselji, intenzivnega razvoja prometnega in električnega omrežja ter izboljšanja življenjskih pogojev.

Dosežena stopnja industrializacije v Tuzlanski kotlini ima tudi svoje negativne posledice: industrija v Tuzlanski kotlini je postala največji onesnaževalec bivalnega okolja. Stanje se iz leta v leto poslabšuje, zlasti v osrednjih naseljih (Tuzli in Lukavcu). Z analizo razpoložljivih podatkov o prostorski razporeditvi industrije in uporabo specifičnih metod (lokacijski kvocient, regionalni faktor, koeficient specializacije) je mogoče tudi matematično dokazati, da so se v obdobju od 1961 do 2001 v Tuzlanski kotlini dogodile velike spremembe v prostorski razporeditvi industrije. Na splošno je opaziti, da industrijska funkcija ni več značilna le za velika regionalna središča, ampak se vse uspešneje širi tudi na nekoč agrarna območja (10).



Slika 1: Površinski premogovnik Višća (foto: Rahman Nurković).



Slika 2: Struktura izpusta nekaterih tovarn v Tuzlanski kotlini (1980-1999).

Onesnaževanje zraka

Raziskave kažejo, da predstavlja onesnaženost zraka - v primerjavi z drugimi oblikami onesnaženosti - v Tuzli največji problem. Analizirali smo kakovost zraka na podlagi podatkov štirih merilnih postaj, ki se nahajajo na območju mesta Tuzla (Gračar-Irac, Fakulteta za tehnologijo, zgradba tuzlanske občine, Brčanska Malta). Merilne postaje beležijo koncentracije SO₂, dima in dušikovih oksidov. Pri analizi podatkov merilnih postaj smo ugotovili, da je v Tuzli bivalno okolje resno ogroženo zaradi onesnaženosti zraka. Vsebnosti SO₂ na območju Tuzle, zlasti na območju merilnih postaj Fakultete za tehnologijo in stavbe Občine Tuzla, so tako visoke, da je povprečna letna koncentracija dvakrat višja od dovoljene (50 mg/m³).

Povprečni letni podatki izkazujejo nizko stopnjo kroženja zraka v Tuzlanski kotlini, kjer je povprečna hitrost vetra manj kot 2 m/s. Poleg tega so stopnje onesnaženosti še vedno višje v Tuzlanski kotlini in okrog industrijskih podjetij kot v dolinskem obrobju, kjer je onesnaženje manjše. V zadnjem desetletju je v Tuzlanski kotlini močno porasla poraba trdih goriv.

Največji vpliv na onesnaženje zraka v Tuzlanski kotlini imajo emisije SO₂, zato so tudi najbolj analizirane, preučene so tudi njihove negativne regionalne posledice. Emisijsko območje Tuzle in Lukavca je ocenjeno na 66.660 ha. Celodnevne emisije SO₂ in emisije dima se v zadnjem času zmanjšujejo, kar je posledica zmanjšane aktivnosti industrijskih podjetij.

Koncentracija SO_2 je precej višja v zimskem času (ogrevalna sezona), ko so povprečne mesečne koncentracije več kot trikrat večje od dovoljenih. Največja koncentracija je bila zabeležena na merilni postaji tuzlanske občine. To kaže, da je zrak v mestnem središču posebej močno onesnažen. Na severozahodu mestnega območja so razlike med zimskimi in poletnimi emisijami precej manjše kot v mestnem središču, kjer so v zimskem obdobju emisije trikrat višje. Onesnaženje zraka se razširja 20 km na severozahodni del Tuzlanske kotline, njen južni del je najbolj onesnažen (5 km od mestnega središča).

Če zbrane podatke o koncentraciji SO_2 v Tuzli primerjamo s standardi kakovosti zraka (definiral jih je občinski svet za varovanje zraka), je razvidno, da je zrak zelo onesnažen (4. stopnja kakovosti). Povprečna letna koncentracija SO_2 na območju Lukavca znaša $117,8 \text{ mg/m}^3$, kar presega dovoljene standarde. Kar 30 do 50 % dni v letu je bila koncentracija SO_2 nad dovoljenimi vrednostmi (obdobje 1984-1986). Najbolj negativno odstopajo Živinice (kar pol leta so nameirili koncentracijo SO_2 , ki je bila nad dovoljenimi vrednostmi).

Največje vsebnosti SO_2 so v zgodnjih dopoldanskih urah in zvečer. Največji registrirani onesnaževalci zraka so: Termoelektrarna Tuzla, kemična industrija Dita Tuzla, Tovarna sode v Lukavcu, Tovarna koksa in Cementarna v Lukavcu.

Preglednica 1: Povprečne mesečne koncentracije SO_2 (v mg/m^3) – podatki merilnih postaj v Tuzli (5).

mesec	Grafičar Irac	Fakulteta za tehnologijo	zgradba občine Tuzla	Brčanska Malta
1	118,1	272,2	317,1	212,8
2	127,0	143,9	175,7	106,5
3	100,3	143,3	152,9	104,9
4	81,5	105,0	106,3	58,8
5	59,7	65,8	94,7	76,2
6	ni podatka	63,4	104,7	61,5
7	ni podatka	70,0	187,5	54,3
8	ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka
9	81,0	51,1	208,7	70,9
10	27,5	73,1	145,9	105,0
11	59,0	126,6	237,4	86,4
12	51,5	111,8	ni podatka	124,4
letno povprečje	78,4	111,9	173,1	96,5



Slika 3: Občinska zgradba v Tuzli. Zaradi ugrezanja je prišlo do velikih poškodb na zgradbi, zato so jo morali uslužbenci leta 2004 zapustiti. Območje ugrezanja se razširja in danes obsega več kot 500 hektarov mestnega zemljišča (foto: Rahman Nurković).

Prah je eden glavnih polutantov (izpušča ga Cementarna v Lukavcu). Zaradi te tovarne sta Lukavac in Sički Brod najbolj onesnaženi območji s prahom v Tuzlanski kotlini. Žveplene in dušikove koncentracije v zraku so narasle na območju Tuzlanske kotline, ker neprekinjeno naraščata število registriranih vozil in uporaba bencina. Tovarna sode v Lukavcu izpušča največ NO polutantov v Tuzlanski kotlini; v obdobju od 1980 do 1999 je izpustila 1,3 mio ton NO.

Kaj pa zdravje prebivalstva?

Ugotovljeno je bilo, da prebivalstvo, ki je naseljeno blizu industrijske cone, trpi zaradi različnih bolezni, ki so rezultat koncentracij SO_2 , dima in premogovega prahu, ki so nad dovoljenimi. Tovrstni negativni vplivi na prebivalstvo Tuzlanske kotline so glavna tema številnih študij. Ker so se te raziskave začele šele nedavno (z nekaterimi težavami), smo ugotavljali razvojne spremembe, značilne za zadnjih dvajset let.

Upoštevalo je ugotovitve raziskovalnega projekta Medicinske fakultete (v obdobju od 1985 do 1991) je imel onesnažen zrak velike negativne vplive na človeško zdravje. Otroci do 6. leta starosti trpijo zaradi najbolj akutnih infekcij dihal. V celotnem raziskovalnem obdobju so bile te bolezni na prvem mestu (kar 86,5 % vseh registriranih bolezni leta 1985), delež obolelih za to boleznijo je do leta 1989 narastel (87,3 %). Akutne respiratorne infekcije so prevladujoče bolezni odraslih (14,3 %). 23 - 25 % skupnih smrtnih slučajev pri odraslih je odpadlo na dihalne bolezni.

Degradacijski učinki industrije na okolje

Na območju Tuzlanske kotline je razviden proces fizičnega poškodovanja površja. Glavni vzrok za to so odprti kopi premoga, odlagališča jalovine in odpadkov, odlagališča pepela itd.

Izkoriščanje premoga je imelo v Tuzlanski kotlini negativni vpliv tudi na kmetijske površine. Poškodovana površina je ocenjena na 592 ha v Dubravah, Šikuljah (503 ha), Lukavački Rijeki (202), Džurdževiku (603), Banovićih (1303) itd. Odlagališča jalovine so blizu naselij Šićki Brod in Bukinje. 100 ha zemlje v Divkovići in 45 ha v Drežniku je pod odlagališči pepela (1).

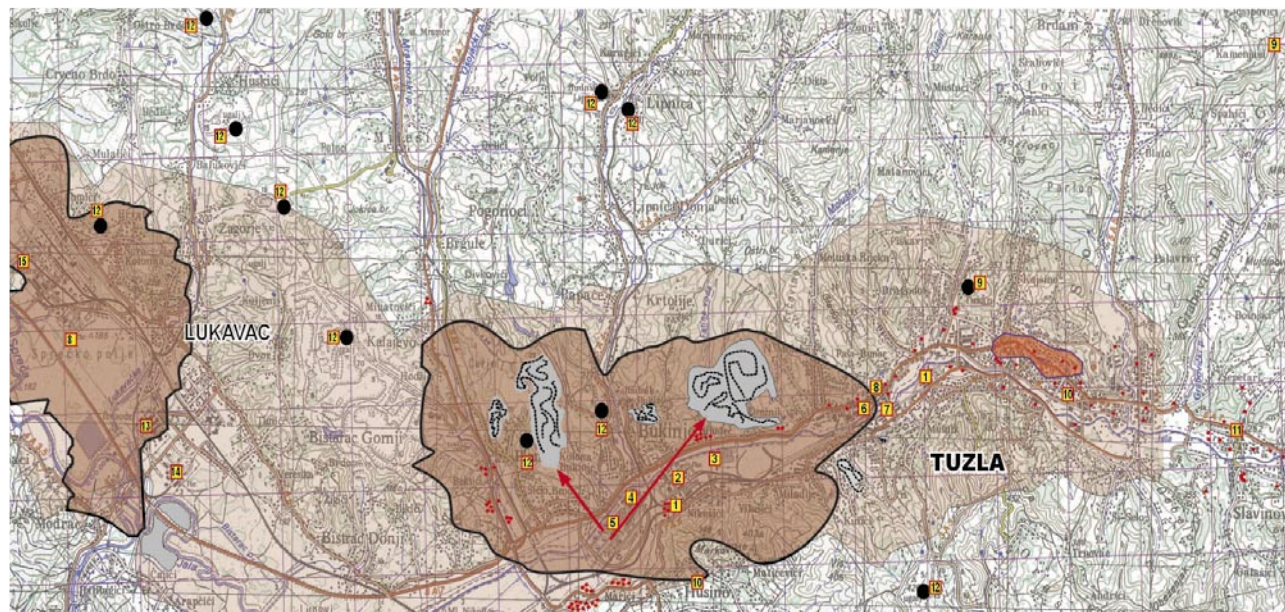
Poseben problem predstavlja sistem zbiranja odpadkov. Le-ti se zbirajo na divjih odlagališčih, ne izpolnjujejo niti osnovnih sanitarnih pogojev sodobnega upravljanja z odpadki. Skoraj vsa odlagališča vplivajo na degradacijo in onesnaževanje prsti v Tuzli in Lukavcu kot tudi na onesnaženje površinskih in podzemskih voda. Največje odlagališče odpadkov se nahaja blizu območja za piknike v Ilinčiču. Drugo veliko odlagališče se nahaja blizu tuzlanske industrijske

cone (Šićki Brod). Več kot 30 manjših odlagališč se nahaja poleg rečne struge (reka Jala). Odlagališča odpadkov so vzdolž struge reke Spreče in nekdanjega rudnika Lukavac. Vsakodnevno sežiganje odpadkov vodi k povečanemu onesnaževanju zraka in celo k poletnim požarom. Letno zberejo na odlagališčih Tuzla in Lukavac 325.000 t odpadkov; odpadki niso selekcionirani, z njimi ne ravnaajo skrbno. Več kot 6 mio m³ odpadkov se letno zbere na območju Tuzlanske kotline, kar je povzročilo degradacijo 50 ha površine. Če se ne bodo izvajali ukrepi varovanja tal, bo škoda še narasla (1).

Kakovost vode se v Tuzlanski kotlini iz leta v leto poslabšuje. To je v prvi vrsti značilno za dolino rek Jale in Spreče. Po podatkih se 250.000 m³ odplak dnevno emitira v vodotoke na območju Tuzlanske kotline (48 večjih onesnaževalcev, 1). Industrija je velik porabnik vode, ki vse bolj onesnažuje površinske in podzemne vode. Največji onesnaževalci vode so flotacije v odprtih rudnikih (Šikulje, Džurdževik, Kreka, Banovići, Dubrave), žlindra iz termoelektrarne in kemične industrije, ki odvaja odplake s težkimi kovinami in kislinami (Tovarna soli v Tuzli, Termoelektrarna Tuzla, Tovarna sode v Lukavcu, Cementarna v Lukavcu itd.). Vse naštetje onesnažujejo reke Jalo in Sprečo ter Modračko jezero.



Slika 4: Panonsko slano jezero (12 ha) je bilo izgrajeno leta 2004 na območju velikega ugrezanja tal (foto: Rahman Nurković).



- regionalna cesta
- ▬▬▬▬▬ železnica
- reka
- ▭ območje ugrezanja
- ▭ odlagališče premoga in žlindre
- divja odlagališča

Glavni viri industrijskih emisij:

1. TTK tovarna jekla
2. DITA – tovarna detergentov
3. SIPOREX – gradbena industrija
4. Poliuretan, kemija
5. Termoelektrarna
6. Tovarna soli
7. Tiskarska industrija Grafičar
8. Tovarna obutve Aida
9. rudnika soli (Tušanj, Tetima) ●
10. Pivovarna
11. Tekstilna industrija
12. rudniki premoga ●
13. Tovarna sode, Lukavac
14. Cementarna, Lukavac
15. Tovarna koksa, Lukavac

Stopnja degradacije zaradi onesaženega zraka (SO₂) za 1985-1999:

- ▭ onesnažena območja
- ▭ kritično onesnažena območja

Avtor: Rahman Nurković, 2001.

Slika 5: Glavne tovarne in degradacija okolja v Tuzlanski kotlini.

Največji porabniki tehnoloških voda so Termoelektrarna Tuzla (38 mio m³ porabljene vode), Tovarna sode v Lukavcu (25 mio³) in Tovarna koksa (4 mio m³). Poleg industrije je velik porabnik vode tudi prebivalstvo. Trije vodni zbiralniki (Stupari, Toplice in Sprečko polje) oskrbujejo 120.000 prebivalcev Tuzle.

Z analiziranjem podatkov o količini izpuščenih odpadkov na območju Tuzlanske kotline smo ugotovili, da je situacija zelo kritična. Razlog za tako stanje je

predvsem odsotnost vodnih filtrov in premalo razviti kanalizacijski sistemi v Tuzli, Lukavcu, Živincih in Banovičih. Količine odpadkov, ki jih emitirajo vodilna industrijska podjetja v Tuzlanski kotlini, se povečujejo. Zato je potrebno začeti z ukrepi za zmanjšanje nadaljnjega slabšanja zraka, prsti in kakovosti vode. To bo zmanjšalo negativne okoljske vplive na prebivalstvo. Ta problem je potrebno rešiti z jasnimi zakonsko določenimi ukrepi, ki se bodo navezovali na varovanje okolja.

Literatura

1. Arnautlić, Z. 1997: Stanje zagadenosti površinskih voda i devastiranosti zemljišta. Tuzla.
2. Arhiv: Izveštaji Fabrike soli (1971-1991). Tuzla.
3. Arhiv: Izveštaji Fabrike sode (1981-1991). Lukavac.
4. Arhiv: Izveštaji Fabrike koksa (1981-1991). Lukavac.
5. Begić, S. 2000: Ekologija (zrak, voda, tlo). Tojšići.
6. Benko, G., Dunford, M. 1991: Industrial Change and Regional Development. London.
7. Hukić, S. 1987: Vode Tuzlanske regije. I. stručni skup Zaštita okolice - Tuzla. Tuzla.
8. Mandžić, E. 2005: Slijeganje terena grada Tuzla. Geografski radovi, I. Tuzla.
9. Nurković, R. 2001: Vpliv industrije na razvoj Tuzlanske kotline. Doktorska disertacija. Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo Univerze v Ljubljani. Ljubljana.
10. Nurković, R. 2005: Metodologija istraživanja promjena prostornog razmještaja industrije u Tuzlanskoj kotlini. Geografski radovi, I. Tuzla.
11. Prostorni plan opštine Tuzla 1986. Skupština opštine Tuzla, Izvršni odbor. Tuzla.

Hrup kot okoljski problem

IZVLEČEK

Raziskave kažejo, da postaja izpostavljenost hrupu vse bolj problematična tudi v Sloveniji. Daleč najbolj moteč je prometni hrup, s katerim je "preobremenjenih" preko 30 % prebivalcev. Pri obsežno zasnovani raziskavi na primeru Ljubljane smo ugotovili, da hrup nasploh močno moti kar 36 % ljudi, le slabe četrtine pa hrup v bivalnem okolju ne moti. Z izgradnjo obvoznih cest in avtocestnih povezav se problematika hrupne preobremenjenosti v naseljih deloma rešuje, vendar zaradi povečevanja prometa ta problem kljub temu narašča.

Ključne besede:

hrup, okoljski problemi, vplivi cestnega prometa, Ljubljana.

ABSTRACT

Noise as an Environmental Problem

Surveys show the growing importance of noise issue also in Slovenia. More than 30 % of population are over-burdened by traffic noise. Expertise on Ljubljana indicates that for 36 % of population noise represents "a huge disturbance" though a quarter is indifferent. The issue on noise over-burdening in settlements is partly solved by new highways and detours, but the problem is getting bigger due to increased traffic.

Key words:

noise, environmental problems, road traffic influences, Ljubljana.

Avtorja:

DEJAN CIGALE, dr. geog.,

BARBARA LAMPIČ, dr. geog.

Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Ljubljana

E-pošta: dejan.cigale@ff.uni-lj.si,

barbara.lampic@ff.uni-lj.si

Avtorica fotografij:

BARBARA LAMPIČ

COBISS 1.04 strokovni članek

Po ocenah je vsak peti Evropejec izpostavljen rav-
nem hrupu, ki jih znanstveniki in zdravniki označujejo
kot nesprejemljive za zdravje.

V bivalnem in delovnem okolju lahko predstavlja hrup pomembno motnjo za človeka. Ugotovitve v svetu in doma kažejo (1, 3), da je v urbanem okolju daleč najbolj moteč vir hrupa cestni promet. Pomembni so še drugi antropogeni viri, kot so industrija in druga proizvodna dejavnost, različne prireditve, železniški, letalski promet ali pa hrup, povezan z gostinskimi dejavnostmi idr.

Vpliv posameznih virov hrupa je razen od njihove zvočne moči odvisen še od prostorske razporeditve virov, možnosti širjenja hrupa od vira v okolico, značilnosti zvoka in trajanja oziroma dnevnega časa delovanja (nočni, dnevni čas). Izrazito bolj moteč je hrup ponoči, v tišem in malo poseljenem okolju, zelo spremenljiv hrup ali hrup z izrazitimi toni in veliko dinamiko (na primer zvonjenje) ter hrup točno identificiranih virov, ki jih posameznik dobro pozna in jih lahko pripiše določenemu povzročitelju (določeni delavnici, sosedu ipd.); manj pa smo občutljivi, če je povzročitelj anonimen (udeleženci v cestnem prometu ipd.).



Hrup v okolju in njegovo dožemanje

Hrup je po definiciji nezaželen, moteč ali škodljiv zvok. Definicija vsebuje subjektivno dožemanje različnih ravni zvoka, ki ga merimo v dB(A). Tako je dožemanje hrupa pogojeno ne le s fizikalno definiranimi vrednostmi, ampak tudi s subjektivnim odnosom do določenega zvoka, ki je pri posamezniku v določenih okoliščinah lahko različen. Pri obravnavanju hrupa kot motnje v okolju in motečega dejavnika bivanja je pomembno predvsem dvojice: posamezniki so različno dovzetni za okvare slušnega organa zaradi povišanega hrupa in različno dojemajo hrup kot motnjo. Dožemanje motnje pri posamezniku je odvisno od subjektivnega odnosa do posameznega vira hrupa, od trenutnega psihičnega stanja, dejavnosti, od tega, ali hrup povzroča sam ali ne in od

vrste drugih dejavnikov. Kljub temu je na podlagi povprečnih odzivov mogoče opredeliti ravni zvoka, ki so za človeka bolj ali manj sprejemljive, in so opredeljene v Uredbi o hrupu v naravnem in življenjskem okolju (4).

Splošno velja, da se ljudje pričnejo pritoževati in je moteno spanje, če je ponoči v prostoru hrup nad 30 dB(A). Na temelju te fiziološko pogojene stalnice in gradbeno-tehničnih podatkov so opredeljene meje ravni zvoka, podnevi 55 dB(A) in ponoči 45 dB(A), ki jih prebivalci sprejemajo brez večjih pritožb (v bivalnem okolju in na prostem v urbanem okolju). Zaradi spremenljivosti zvoka in slabe določljivosti stanja na določenem mestu ter zaradi subjektivno pogojene zaznavnosti hrupa običajno razlikujejo območja po stopnjah ravni po 5 dB. Ta skala se je uveljavila, ker je znano, da človek komaj opazi razlike ravni za 3 dB, dobro loči razlike za 5 dB in občuti, kot da se je "hrup podvojil", če se hrup poveča za 10 dB (2).

Hrup je tudi zdravstveni problem

Hrup v okolju lahko moti vsakdanje dejavnosti, kot je sporazumevanje, moti zbranost pri umskem delu, moti dnevni in nočni počitek, kar vse neposredno ali posredno škodljivo vpliva na zdravje. Takšne motnje so tipične posledice običajnega hrupa v bivalnem in urbanem okolju in zato se le-ta, kljub temu da ne dosega ravni, nevarnih za okvaro sluha, ne obravnava samo kot vprašanje udobja, ampak tudi kot zdravstveni problem. Negativni vplivi hrupa na zdravje lahko nastanejo že pri izpostavljenosti nižjim ravni zvoka, na primer pod 80 dB(A), kamor sodi tudi prometni hrup. Tudi te nižje ravni sprožajo škodljive organske ali psihoorganske reakcije oziroma stres (2).

Številne tuje raziskave so poleg splošnih ugotovitev o odvisnosti zdravja prebivalstva od povečanih ravni hrupa potrdile tudi povezavo med prometnim hrupom in zdravjem. Raziskave so pokazale, da je tveganje za srčni infarkt povečano za 20 % pri osebah, ki so izpostavljene prometnemu hrupu nad 65 dB(A); če pa je hrup višji od 70 dB(A), je to tveganje še bistveno večje (1). Povzeta skupna ugotovitev številnih raziskav je, da bi zmanjšanje prometnega hrupa na raven pod 65 dB(A) v dnevnem in pod 55 dB(A) v nočnem času zmanjšala smrtnost srčnih bolnikov za 3 % (1).

Učinke hrupa ločimo na audialne in ekstraaudialne. Audialni učinki so tisti, ki zmanjšujejo zmožnost za zaznavanje zvoka oziroma prizadenejo sluh. Zaradi dolgotrajne preobremenjenosti s hrupom lahko nastane trajna poškodba notranjega ušesa. Pri velikih trenutnih preobremenitvah (poki, udarci ipd.) lahko nastane poškodba bobniča in srednjega ušesa. Audialni učinki hrupa nastanejo po daljši izpostavljenosti zvoku (8 ur ali več dnevno) nad 80 dB(A) ali trenutnim ravni nad 130 dB(A). Tako velikim ravni so izpostavljeni nekateri delavci pri delu (2). Tudi ekstraaudialni učinki hrupa škodljivo vplivajo na zdravje. Lahko nastanejo že pri izpostavljenosti ravni pod 80 dB(A). Te nižje ravni zvoka sprožajo škodljive organske ali psihoorganske reakcije zaradi neskladja s fiziologijo in trenutno dejavnostjo človeka. Najpogostejše reakcije pripisujemo stresu, učinki pa se kažejo kot povečan krvni tlak, povečan srčni utrip, motnje v delovanju žlez z notranjim izločanjem, gastrointestinalni učinki ipd. (2).

Ugotavljanje obremenitve prebivalstva s hrupom

Ocenjevanje motenj zaradi hrupa je zahtevno, saj posamezniki določen hrup različno dojemajo. Razen tega se hrup lahko močno spreminja že na majhne razdalje. Na širjenje od vira do mesta opazovanja bistveno vplivajo odboji (ki so odvisni tudi od absorpcije tal) in ovire. Pri isti zgradbi se lahko obremenjenost na različnih fasadah ali oknih močno razlikuje, lahko tudi za več kot 20 dB(A). V urbanem okolju je s tega vidika pomemben način pozidave. Tako so lahko prostori, ki se odpirajo na prometno ulico, močno preobremenjeni s hrupom, v prostorih, obrnjenih proti notranjemu dvorišču, pa tovrstnih obremenitev skorajda ni. V pretežno naravnem okolju je širjenje hrupa odvisno še od meteoroloških razmer, od reliefnih značilnosti in poraščenosti terena (2).

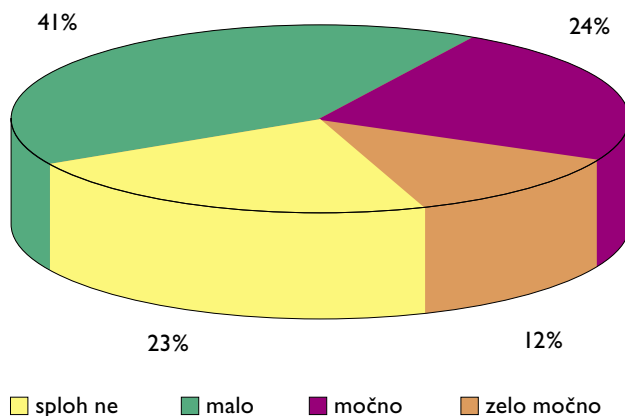
Viri hrupa praviloma tudi niso enakomerni in stalni. Spreminjajo se kratkoročno (gostota in sestava cestnega prometa preko dneva) in dolgoročno (sezonske spremembe, spremembe prometnega režima, cestnega omrežja ipd.). Zaradi omenjenega se hrup kot motnja za prebivalstvo enostavneje kot z meritvami ugotavlja z anketiranjem.

Ljubljana in hrup

Za anketiranje smo se odločili tudi v primeru ugotavljanja hrupne obremenjenosti prebivalstva na območju mesta Ljubljana (3). Z njim smo skušali dobiti odgovor na vprašanje, kako ljudje doživljajo hrup oziroma kolikšen problem predstavlja hrup za prebivalce Ljubljane. Skupaj je bilo opravljenih 1253 anket, anketiranje pa je bilo v glavnem izvedeno od junija do septembra 2001.

Pokazalo se je, da je hrup moteč za pomemben delež prebivalstva, saj kar 36 % anketirancev hrup moti močno ali zelo močno. Le slaba četrtina (23,1 %) je izjavila, da jih hrup v stanovanju sploh ne moti.

Odgovori so pokazali, da je hrup moteč predvsem podnevi (kar je odgovorilo 30,6 % anketirancev, ki jih hrup moti), ko je hrup tudi dejansko najbolj intenziven zlasti v času prometnih konic na začetku dneva in popoldne. A tudi anketirancev, ki navajajo,

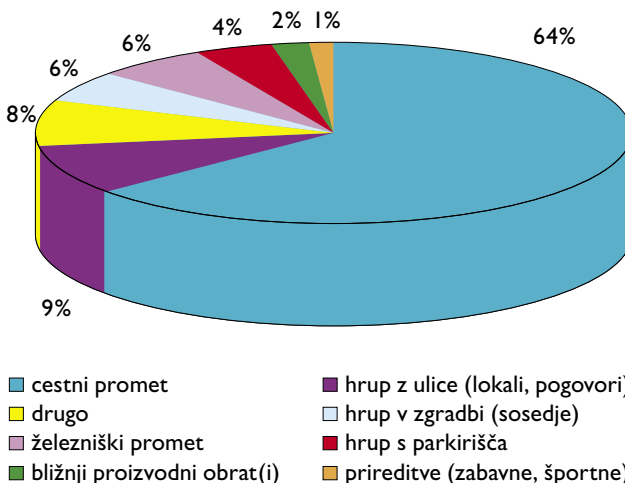


Slika 1: Ali vas v vašem stanovanju hrup moti?

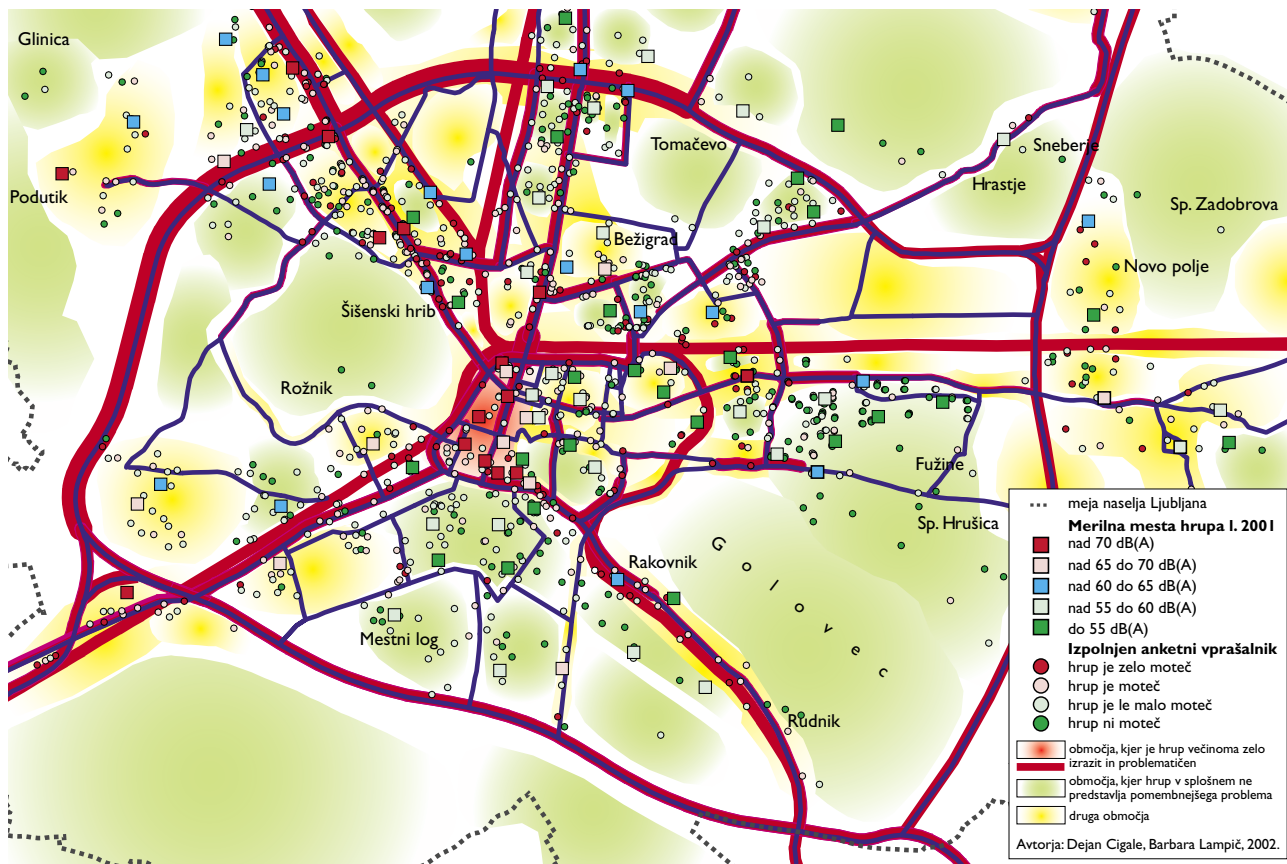
da jih hrup moti predvsem ponoči, ni dosti manj (27,3 %). To opozarja na dejstvo, da intenzivnost s hrupom povezanih motenj ni odvisna samo od intenzivnosti zvoka.

Hrup moti prebivalce zlasti v prostem času. Tako je kar 39,6 % anketirancev, ki so odgovorili na to vprašanje, izjavilo, da jih hrup moti pri spanju, 31,4 % pa jih moti pri počitku in preživljanju prostega časa. Vse ostale odgovore je izbralo manj kot 20 % anketirancev.

Zaradi svoje razširjenosti in intenzivnosti je najpomembnejši vir hrupa cestni promet. O tem pričajo tako rezultati meritev kot anketiranja. Kar 64,1 % anketirancev je navedlo cestni promet na prvem mestu med viri motečega hrupa. Vse ostale vrste hrupa so za temi navedbami precej zaostale, saj je na drugem mestu hrup z ulice s samo 8,6 % odgovorov.



Slika 2: Najbolj moteče vrste hrupa.



Slika 3: Pregledna karta območij Ljubljane glede na prevladujoče stanje obremenjenosti s hrupom.

Poleg vrst hrupa, navedenih v vprašalniku (cestni in železniški promet, hrup z ulice, s parkirišča, prireditve, proizvodni obrati, hrup v zgradbi), so anketiranci posebej izpostavljali še nekatere druge. Med njimi izstopajo hrup motorjev in mopedov, hrup težkih motornih vozil, hrup, povezan s prisotnostjo otrok in mladine, hrup z gradbišča, lajež psov, posamezne prireditve ali objekti, hrup cerkvenih zvonov, hrup, ki ga povzročajo delavci Snage (odvoz smeti) idr.

Prostorska razporeditev odgovorov pokaže, da je bil cestni promet kot vir motečega hrupa evidenten na večjem delu območja Ljubljane. Zgostitve so ob bolj prometnih cestah (vzdolž Celovške, Slovenske, Dunajske, ...) ter v večjem delu mestnega središča. Obvoznica je zaradi prostorske ločenosti, deloma protihrupne zaščite in lege v nižjem nivoju manj problematična. Odgovori, ki navajajo kot vir motečega hrupa železnico, so seveda osredotočeni v neposredni okolici železnice. Hrup z ulice je moteč na različnih območjih mesta, izrazite koncentracije tovrstnih odgovorov pa ni. Proizvodni obrati kot vir motečega hrupa so se izkazali kot razmeroma redek pojav. Ker pred-

stavljajo točkovne vire hrupa, jih anketa, kakršna je bila naša, ne more zadovoljivo zajeti. Poleg tega so območja z več proizvodnimi obrati pogosto prostorsko dovolj dobro ločena od stanovanjskih območij.



Slika 4: Pri gradnji novih stanovanjskih sosesk oziroma bivalnih enot se vse premalo upošteva potrebo po prijetnem, nehrupnem bivalnem okolju, zato so marsikdaj nameščene v neposredni bližini prometnih cest (foto: Barbara Lampič).

Najbolj moteč – cestni hrup

Najbolj moteč hrup je torej v večini primerov povezan s cestnim prometom. To nam pokaže tudi primerjava odgovorov anketirancev glede na oddaljenost njihovih bivališč od pomembnejših prometnic. Pri tem smo primerjali odgovore anketirancev, ki živijo v razdalji do 100 m od cest s povprečnim letnim dnevnim prometom (PLDP), večjim od 20.000 vozil, ter odgovore ostalih anketirancev. Poleg razdalje vpliva na intenziteto hrupa, kakor jo doživljajo prebivalci Ljubljane, še vrsta drugih dejavnikov (usmerjenost stanovanj, način gradnje, nadstropje, v katerem bivajo, ...), žal pa za zajetje večjega dela teh dejavnikov ni na voljo ustreznih podatkov. Meja 20.000 vozil na dan je bila izbrana predvsem zaradi tega, ker je takšen promet tudi na območju Ljubljane značilen le za bolj prometne ceste, ki torej izstopajo tudi po "proizvedenem" hrupu, in ker so odgovori na anketna vprašanja pokazali, da je v okolici tovrstnih cest hrup za anketirance nadpovprečno moteč.

Tako hrup sploh ne moti 26,9 % prebivalcev, ki živijo v razdalji več kot 100 m od najbolj prometnih cest, ter 13,3 % prebivalcev, ki živijo znotraj 100-metrskega pasu ob teh cestah. Nasprotno zelo moti le 9,4 % anketirancev, ki živijo v razdalji več kot 100 m od najbolj prometnih cest, ter kar 19,7 % prebivalcev, ki živijo znotraj 100-metrskega pasu ob teh cestah.

Eksterni stroški zaradi prometnega hrupa

Nezaželeni in celo škodljivi učinki prometnega hrupa so narasli do te mere, da se hrup kot motnja že vrednoti kot eksterni strošek. Pri tem gre za strošek, ki ni vključen v tržno ceno blaga ali storitve oziroma ga ne krije tisti, ki ga je povzročil. Koncept prometne politike v Evropski zvezi bo v prihodnje temeljil na principu "polluter pays" oziroma "user pays", kar pomeni,

da bo eksterne stroške prometa poravnava tisti, ki bo prometne storitve uporabljal oziroma tisti, ki bo povzročal onesnaženje okolja.

Po prvih ocenah so skupni eksterni stroški prometa, katere poleg hrupa predstavljajo še zastoji, onesnaževanje zraka in prometne nesreče, po podatkih raziskave za leto 1995 (1) v državah Zahodne Evrope znašali kar 7,8 % BDP vseh v raziskavo vključenih držav. Delež skupnih eksternih stroškov zaradi prometnega hrupa je v primerjavi z drugimi kategorijami stroškov majhen, saj predstavlja le 7 %. V Sloveniji znašajo eksterni stroški prometa zaradi hrupa (po ocenah za leto 2002) 153 mio €, preračunano na prebivalca pa znašajo 76 €. Sledeč ocenam stroškov po različnih vrstah prometa največji delež, kar 91 % (139,7 mio €), odpade na cestni, 7 % na železniški in manj kot 2 % na zračni promet (2). Ti podatki govorijo o tem, da so okoljski problemi, povezani s prometnim hrupom, pomembni tudi z gospodarskega vidika. Tovrstna vloga hrupa bo še naprej naraščala zaradi vse večje občutljivosti prebivalstva na okoljske probleme, zaradi naraščanja prometa, ki predstavlja glavni vir hrupa in zaradi tega, ker kot posledica rešitve nekaterih drugih okoljskih problemov (na primer kakovosti zraka) narašča relativni pomen hrupa.

Kljub temu da hrup na zunanji izgled pokrajine in na kakovost pokrajinskih sestavin neposredno ne vpliva, so njegove značilnosti (intenziteta, časovna razporeditev) in razmestitve njegovih virov zelo zanimive tudi z geografskega vidika. Prekomeren hrup vpliva na slabšo kakovost bivanja in zdravje ljudi, poslabšane bivalne razmere pa pogojujejo ceno stanovanj in s tem socialno strukturo prebivalstva ter razmestitev drugih dejavnosti. Zaradi prekomernega hrupa je potrebno uvajati ukrepe za njegovo zmanjševanje (gradnja protihrupnih ograj in zvočne izolacije bivališč, preusmerjanje prometnih tokov ipd.). Nasploh je hrup upoštevanja vreden dejavnik pri načrtovanju razmestitve tistih dejavnosti, ki so nanj še posebej občutljive (bolnišnice, šole, domovi starejših oskrbovancev).



Literatura

1. Banfi, S. in sodelavci 2000: External costs of Transport. INFRAS/IWW. Zürich/Karlsruhe.
2. Cigale, D., Gspan, P., Lampič, B. 2004: Eksterni stroški prometa zaradi hrupa. V: Analiza eksternih stroškov prometa: končno poročilo. Ciljni raziskovalni program Konkurenčnost Slovenije 2001-2006. Maribor.
3. Špes, M. in sodelavci 2002: Regionalizacija Ljubljane z vidika hrupne obremenjenosti. Končno poročilo. Ljubljana.
4. Uradni list RS, št. 45/1995: Uredba o hrupu v naravnem in življenjskem okolju.
5. Uradni list RS, št. 121/2004: Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju.

Značilnosti temperaturnih inverzij

IZVLEČEK

V Ljubljanski kotlini (tako kot v drugih kotlinah, dolinah in kraških depresijah Slovenije) je vpliv depresijskega reliefa na pojav temperaturne inverzije razmeroma dobro poznan. Dosedanje raziskave so bile večinoma osredotočene na zimske inverzije, kar je zaradi njihovega vpliva na kakovost zraka tudi razumljivo. Vendar pa se temperaturne inverzije pojavljajo tudi poleti, čeprav so tedaj precej kratkotrajnejše; jezera hladnega zraka so bistveno plitvejša in se razkrojijo že zelo kmalu po sončnem vzhodu.

Ključne besede:

temperaturna inverzija, jezero hladnega zraka, Ljubljanska kotlina, Slovenija.

ABSTRACT

The Temperature Inversion Characteristics in the central part of Ljubljana Basin

The influence of relief on the appearance of temperature inversions in Ljubljana Basin (and other valleys, basins and karst fields in Slovenia as well) is obvious and well known. The surveys on temperature inversions have been mostly focused on the winter situations, which seems reasonable due to their influence on air pollution. But temperature inversions appear also in summer time, although they do not last very long, the layer of cold air is very shallow and disappears soon after the sunrise.

Key words:

temperature inversion, cold air cell, Ljubljana Basin, Slovenia.

Avtor besedila in fotografij:

MATEJ OGRIN, univ. dipl. geog.,

Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Slovenija

E-pošta: matej.ogrin@ff.uni-lj.si

COBISS I.04 strokovni članek

v osrednjem delu Ljubljanske kotline

Vpliv depresijskega reliefa na pojav temperaturne inverzije je dobro preučen in poznan že dalj časa. Tudi v Sloveniji je bilo zlasti od petdesetih let prejšnjega stoletja naprej precej znanstvenega dela posvečenega atmosferi kotlin in dolin. K temu so namreč silile razmere, ki so bile zaradi hitro naraščajočih koncentracij zlasti žveplovega dioksida vse prej kot vzpodbudne. Vpliv jezer hladnega zraka (JHZ) pa je bil poznan že pred tem. O "škodljivi megli" je pisal tudi Valvasor. Rakovec je podal celovit pregled dosedanjega raziskovanja JHZ, kjer navaja, da je že v letu 1891 o njih pisal F. Seidel (6).

S problematiko JHZ so se ukvarjali številni strokovnjaki s področja meteorologije (Petkovšek, Pučnik, Kajfež Bogataj, Trontelj) in tudi geografi (Melik, Žiberna). Uporabljali so različne metode, tudi raziskovalni motivi niso bili povsem enaki. Želeli so preučiti pogostnost pojavljanja, intenzivnost pojava in časovno porazdelitev preko leta. Žiberna (7) ugotavlja, da je ob upoštevanju srednjih mesečnih temperatur inverzija najbolj pogosta in izrazita pozimi, najmanj pa poleti. Prav tako Pučnik (5) navaja zimo kot letni čas, ko je inverzija v Ljubljanski kotlini najpogostejša in najmočnejša.



Jezero hladnega zraka

Novejše raziskave, ki so preučevale JHZ, so se večinoma posvečale zimskim

meteorološkim stanjem oziroma vremenskim razmeram v hladnem delu leta (od konca oktobra do konca februarja). Tedaj je pojav JHZ dolgotrajnejši, bolj očiten in pomembneje vpliva na kakovost zraka v kotlinah in dolinah, kjer se pojavlja. Izračunane in izmerjene so bile tudi povprečne globine JHZ (3, 4). JHZ pa vpliva tudi na druge pojave: v zgodnji pomladi sadno drevje ogrožajo pogoste zmrzali in nižje temperature ter povzročajo zaostanek fenofaz v primerjavi s termalnim pasom. Jeseni pa je očitnejša zgodnja megla, manjša osončenost, večja vlažnost in močnejša (lahko tudi zgodnejša) slana kot v termalnem pasu.

JHZ se začne tvoriti v depresijskih reliefnih oblikah takoj, ko so izpolnjeni naslednji pogoji:

1. dolgovalovno sevanje tal je večje od kratkovalovnega sevanja sonca in morebitnega protisevanja oblačnosti,
2. ozračje je mirno,
3. trajanje (čas).

V topli polovici leta, zlasti pa poleti, je v mirnih nočeh premalo časa, da bi se oblikovala globlja JHZ. Včasih se pojavi le nekaj metrov debela plast hladnejšega zraka, ki se začne razkrajati že pred sedmo uro zjutraj. Ta ura pa je velikokrat pri raziskavah osnova za jutranje temperature. Vendar pa to ne pomeni, da poleti tega pojava ni, ampak je precej manj izrazit. Kdor se je v takih jutrih pred sončnim vzhodom peljal mimo najnižjih delov Ljubljanske kotline (na primer ob savskih terasah ali po Ljubljanskem barju), se je o tem lahko sam prepričal, ko je le nekaj metrov nad tlemi visela rahla meglica.

razgiban relief
z izrazitimi
depresijskimi oblikami
(kotline, doline,
kraška polja)

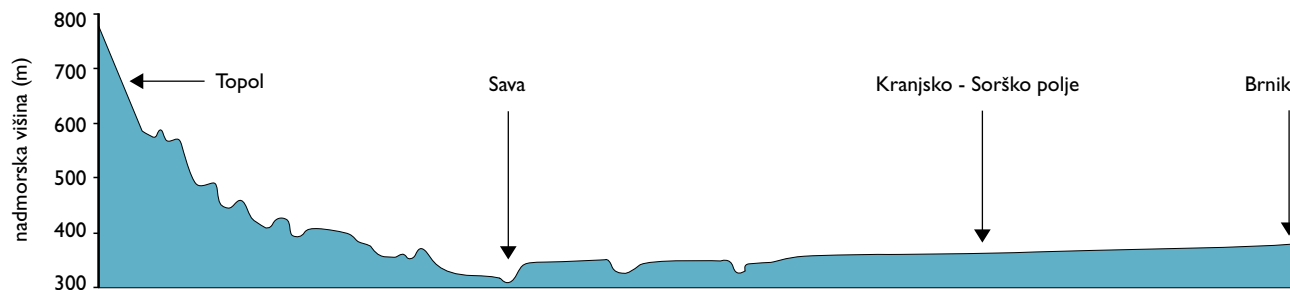
atmosferski pogoji
(dolgovalovno sevanje tal,
kratkovalovno sevanje
sonca in dolgovalovno
protisevanje oblačnosti in
atmosfere, mirno ozračje)

stekanje hladnega zraka s pobočij proti dnu doline in
radiacijsko ohlajanje zraka pri tleh

nastanek jezera hladnega zraka
(nižje zračne temperature, temperaturni obrat, megla)

Slika 1: Dejavniki, ki vplivajo na pojav jezera hladnega zraka.

Pojav nabiranja in zadrževanja ohlajenega zraka v depresijskih reliefnih oblikah imenujemo jezero hladnega zraka (JHZ). Značilnost teh jezer je, da se zaradi večje gostote, ki jo ima hladnejši zrak, zadržujejo pri tleh, pod toplejšim zrakom. Zaradi stabilnosti (lažji toplejši zrak je zgoraj; težji, hladen leži spodaj) lahko ta jezera, ujeta v depresijske reliefne oblike, ostanejo dlje časa ter tako pomembno vplivajo na ekološke in bivanjske razmere v njih. S pojavom JHZ je povezana tudi temperaturna inverzija (toplotni obrat), ko temperatura zraka z višino narašča. Pozimi so ta jezera trdovratnejša in globlja, zato jih tedaj razkroji šele sprememba vremena z dotokom mrzlega zraka ali pa močni vetrovi, ki povsem prevetrijó kotline in doline. Poleti je sončno sevanje dovolj močno, da se JHZ vsak dan termično razkroji.



Avtor: Andrej Herakovič, 2005.

Slika 2: Profil preučevanega območja.

Temperaturne inverzije - tudi poleti?

Pričujoča raziskava je temeljila na naslednjih metodoloških izhodiščih.

1. Pri ugotavljanju izrazitosti inverzije (temperaturnih razlik) je potrebno upoštevati samo tiste dneve, v katerih se inverzija pojavi (namesto upoštevavanja mesečnih povprečkov vseh dnevnih vrednosti). Tako namreč preostali dnevi s t. im. normalnim temperaturnim gradientom ne manjšajo dobljenih vrednosti.
2. Kadar je minimalna temperatura zraka na Brniku manjša kot na postaji Topol, je to vedno posledica inverzije.
3. Če je temperaturna razlika znašala $0,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, smo take dni obravnavali kot dneve s temperaturno inverzijo (ker temperatura z višino ne pada).
4. Čim je bila minimalna temperatura na Brniku višja kot na postaji Topol, smo sklepali, da inverzije ni. Zavedamo se, da je tudi zelo majhen gradient lahko posledica vpliva stekanja hladnega zraka, vendar imamo za kakršno koli drugačno in bolj podrobno preučevanje posameznih plasti med tema dvema postajama odločno premalo podatkov.
5. Zaradi premajhnega števila podatkov tudi niso upoštevani ostali atmosferski dejavniki (oblačnost, veter itd.). Menimo, da je temperaturni podatek daleč najpomembnejši, saj noben od teh dejavnikov ne more povzročiti inverzne plasti prav pri tleh, kvečjemu jo oslabi ali razbije. To tudi pomeni, da v kolikor na primer prevladuje vetrovno vreme, temperaturne inverzije ni. Če je vreme oblačno, se inverzija ne tvori več, ni pa nujno, da nekaj časa ne more trajati kljub oblačnemu vremenu. Vendar pa je nastala vedno v razmeroma jasnem in mirnem vremenu.
6. Predpostavljamo, da je postaja Topol nad inverzno plastjo. To potrjuje dejstvo, da je debelina JHZ v Ljubljanski kotlini (2) večinoma manjša od 400 m, o tem pa nam govori tudi temperaturna razlika. Dnevi, ko to ne drži (kadar se v hladni polovici leta zlasti ob razmeroma šibkih vetrovih z vzhodnega kvadranta nad nami zadržuje hladen in vlažen zrak pod okoli 1000 m), seveda niso všteti. Vendar pa v tem primeru inverzija ni samo radiacijska, torej ni posledica stekanja hladnega zraka.

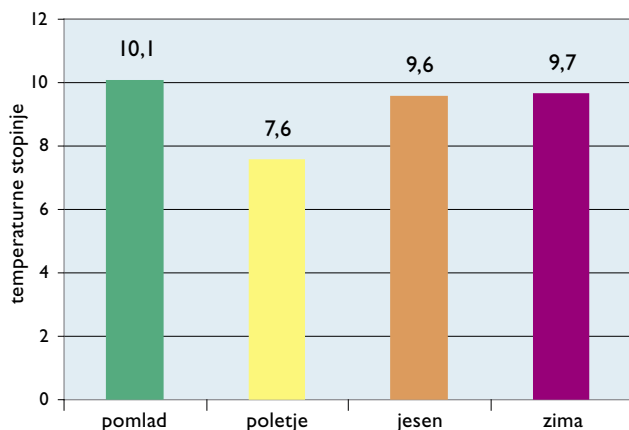


Slika 3: Pogled s Šmarne gore proti Brniku in Kamniško-Savinjskim Alpam pozimi. Na obsežni ravnini se z okoliških pobočij steka ohlajen zrak in ponoči še dodatno ohlaja ozračje (foto: Matej Ogrin).

Primerjava merilnih postaj: Topol – Brnik

Raziskava se osredotoča le na triletni niz podatkov (1995-1997), kar je premalo, da bi dobili splošno sliko inverzijskih značilnosti. Vseeno pa so značilnosti, dobljene v teh treh letih, lep primer krajšega obdobja, katerega značilnosti lahko predstavljajo osnovo nadaljnjemu preučevanju.

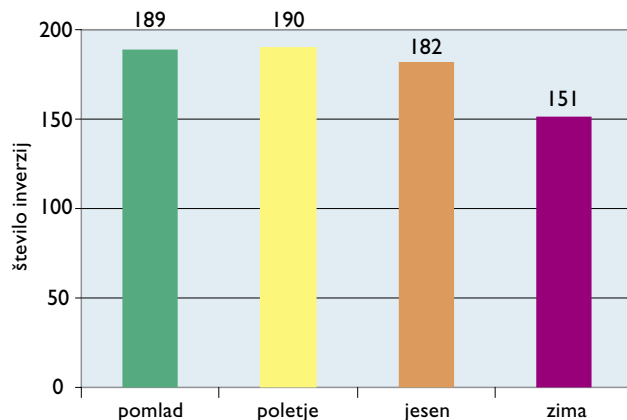
Poleti so najmanjše temperaturne razlike med postajama Topol in Brnik (slika 4). Podobno sliko lahko pričakujemo tudi v daljšem obdobju, saj so poleti noči najkrajše, tla pa dovolj pregreta, da ne omogočajo zelo močnega ohlajanja (kot v ostalih letnih časih). Bolj preseneča dejstvo, da zima ne izstopa z večjimi razlikami.



Slika 4: Največje temperaturne razlike ob inverzijskih dnevih med postajama Topol (685 m) in Brnik (362 m) v letih 1995-1997.

Največja povprečna temperaturna razlika v inverzijskih dnevih je spomladi občutno večja od ostalih letnih časov. Precej manjša, pa vendar tudi opazna, je razlika med zimo, jesenjo in poletjem. Zakaj so temperaturne razlike tako pri povprečnih kot pri absolutnih

minimalnih temperaturah večje spomladi kot pozimi? Sklepamo, da zato, ker je pozimi ohlajenost vseh nižjih slojev ozračja večja. Torej so tudi nad slojem ozračja, v katerem nastajajo dnevne radiacijske inverzije, temperature razmeroma nizke. Spomladi pa je v nižjih plasteh ozračja (pod 1000-1500 m) zrak že nekoliko ogret, po drugi strani pa nočno ohlajanje (ki je zlasti zgodaj spomladi zaradi hladnih tal in razmeroma dolge noči še izrazito) ne seže tako visoko kot pozimi. Tudi prevetrenost je v splošnem spomladi večja, kar tudi prispeva k tanjšanju plasti hladnega zraka.



Slika 5: Število inverzij na Brniku v obdobju 1995-1997.

Presenetljiv je podatek, da je bilo v omenjenem obdobju največ inverzijskih dni poleti, z malenkostnim zaostankom (1 dan) je sledila pomlad, nato jesen (8 dni) ter na zadnjem mestu - s precej velikim zaostankom - zima (39 dni). Menimo, da so razlike posledica velike spremenljivosti vremena med posameznimi obdobji; iz dobljenih informacij ne moremo sklepati na splošno število inverzijskih dni v posameznih letnih časih v daljšem obdobju. Vseeno pa velja poudariti, da so temperaturne inverzije in JHZ pojav, ki ga najdemo po kotlinah tudi poleti. Tudi v poletnih nočeh so pogoji lahko ugodni za nastanek manjših JHZ, ki pa so bistveno plitvejša, manj izrazita in se brez izjeme razkrojijo s prvim jutranjim soncem.



Literatura

1. Kajfež, L. 1980: Talne in dvignjene temperaturne inverzije. Diplomsko delo, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo. Ljubljana.
2. Petkovšek, Z. 1979: Emisijski potencial SO_2 za večino kotlin Slovenije. Razprave, 23. Ljubljana.
3. Petkovšek, Z. 1978: Evaluation of Mean Emission Potential of the Air Pollution With SO_2 in Basins. Archives for meteorology, geophysics and bioclimatology, Series B. Wien. New York.
4. Petkovšek, Z. 1980: Additional relief meteorologically relevant characteristics of basins. Zeitschrift für Meteorologie 30. Berlin.
5. Pučnik, J. 1972: Temperaturne inverzije v Ljubljanski kotlini. Razprave, 14. Ljubljana.
6. Rakovec, J. 2004: Jezera hladnega zraka - slovenske raziskave. V: Pol stoletja Slovenskega meteorološkega društva. Ljubljana.
7. Žiberna, I. 1999: Temperaturni obrat v hriboviti Sloveniji. V: Sonaravni razvoj v Slovenskih Alpah in sosedstvu. Dela 13. Ljubljana.

Države Jugovzhodne Evrope na poti v Evropo – geografski vidik (Dubrovnik, 27. 9. – 1. 10. 2004)

Srečanje geografov iz 11 držav (Avstrija, Bolgarija, Bosna in Hercegovina, Hrvaška, Madžarska, Makedonija, Moldavija, Nemčija, Romunija, Srbija in Črna gora ter Slovenija) je potekalo v organizaciji Oddelka za geografijo Univerze v Zagrebu in pod sponzorstvom Združenja Jugovzhodne (JV) Evrope za stabilnost (*Stabilitätspakt für Südosteuropa*), ki je zagotovilo finančna sredstva preko sklada Nemške akademske službe za izmenjave (*Deutscher Akademischer Austauschdienst – DAAD*) v okviru programa "Akademska rekonstrukcija JV Evrope". Glavni namen srečanja je bil zbrati udeležence iz različnih držav in raziskati možnosti za ustanovitev geografske raziskovalne in poučevalne mreže za države JV Evrope. Kljub temu da je bilo glede na tematiko srečanje prostorsko omejeno na JV Evropo, so bili dobrodošli tudi udeleženci iz drugih držav.

Uvodnim nagovorom so sledile predstavitve prispevkov z diskusijami, na katerih je v treh dneh sodelovalo 39 udeležencev z 28 univerz oz. drugih znanstvenoraziskovalnih institucij; predstavljenih je bilo 34 prispevkov (štirje iz Slovenije).

Prvi dan je bil namenjen razpravam o značilnostih in pojmovanju JV Evrope in Balkana, predstavitvi indikatorjev kakovosti življenja v JV Evropi, spreminjanju etnično-religioznih vzorcev v JV Evropi v 20. stoletju, stereotipom mladih Zagrebčanov o Balkanu ter o transportu kot dejavniku prekomernih povezav in in-

tegracije JV Evrope z ostalo Evropo. Izpostavljen je bil problem počasnih sprememb na področju administrativne regionalizacije v JV Evropi (kot morebitni razlog za to so bile navedene močne regionalne identitete in kulturne manjšine). V nadaljevanju so sledile predstavitve prispevkov in razprave o mejnih regijah v sedanjosti in prihodnosti. V ospredju so bile teme o demografskih virih hrvaških obmejnih območij, prostorskem razvoju v tranzicijskem obdobju na primeru romunskega Banata ter o urbanem in podeželskem prostoru v obmejnih območjih zahodne Romunije, problemih procesa transformacije in možnostih trajnostnega regionalnega razvoja. Posebna pozornost je bila namenjena predstavitvi računalniškega mreženja v JV Evropi preko organizacije DAAD.

Drugi dan srečanja so predstavitve in razprave potekale vzporedno, obravnavani so bili štirje vsebinski sklopi: regionalizacija in regionalni razvoj, trajnostni razvoj v JV Evropi, urbana območja v tranziciji ter migracije in turizem. Nemški kolegi so predstavili znanstveno-geografsko delo v Leipzigu (*Institut für Länderkunde*) in primere nemških raziskav na sredozemskem območju; skupaj z albanskimi kolegi pa so komentirali rezultate uspešnega znanstvenega sodelovanja pri izdelavi demografskega atlasa Albanije.

Tretji dan je potekal ob izmenjavi izkušenj o značilnostih bolonjskega procesa in njegovih učinkih na univerzitetno geografijo. V sklepnem delu (okrogli mizi o razvoju geografske raziskovalne in poučevalne mreže med akademskimi institucijami držav JV Evrope in Nemčije) je bilo podanih več predlogov za nadaljnje sodelovanje pod sponzorstvom DAAD v okviru programa "Akademska rekonstrukcija JV Evrope"

- predvsem s strani članov prisotnih romunskih in bolgarskih institucij.

Dobro organizirano srečanje v Dubrovniku smo sklenili na popoldanskem izletu s staro ribiško ladjo, ki nas je popeljala na sončne Elafitske otoke (Koločep, Šipan in Lopud). Podroben program s povzetki referatov, fotografije s srečanja in nekaj dodatnih spletnih povezav je objavljenih na spletni strani <http://www.geog.pmf.hr/dubrovnik>.

Irena Hergan

Mednarodna konferenca "Prenos dobrih praks EU – Po poteh dediščine Dolenjske in Bele krajine" (Otočec, 16. – 19. 02. 2005)

Prisotnost 160 udeležencev iz enajstih evropskih držav je potrdila, da je tematika celostnega razvoja podeželja in trajnostnega turizma na podeželju aktualna, predvsem in tudi z vidika razvoja v prihodnjem programskem obdobju EU 2007-2013. Udeleženci, med katerimi so bili tudi predstavniki Evropske komisije in Evropskega parlamenta, odgovorni za razvoj podeželja v Sloveniji, predstavniki LEADER Observatory in drugi mednarodni strokovnjaki s področja razvoja podeželja, so prišli iz Združenega kraljestva (tudi člani strokovne ekipe, ki je od 1995 do 1996 sodelovala pri nastajanju projekta Po poteh dediščine Dolenjske in Bele krajine), Irske, Finske, Hrvaške, Poljske, Bolgarije, Romunije, Srbije in Črne gore, Makedonije, Italije in Slovenije.

Konferenca se je osredotočila na dva vsebinska sklopa. Prvi je bil namenjen pripravam Slovenije na prihodnje programsko obdobje EU in črpanje denarja iz skladov EU s področja razvoja podeželja ter uvedbi programa LEADER, preko katerega naj bi več denarja namenili tudi za druge naloge v kmetijstvu (poleg pridelovanja hrane).

Drugi vsebinski sklop je obravnaval desetletne izkušnje in bodoče izzive projekta Po poteh dediščine Dolenjske in Bele krajine, katerega osnovni namen je revitalizacija podeželja preko razvoja trajnostnega turizma in vključevanja naravne in kulturne dediščine v turistično ponudbo tega območja. Projekt Po poteh dediščine je pod okriljem Območne gospodarske zbornice Novo mesto "oral ledino" na področju razvoja podeželja v Sloveniji, ko so bili t. im. projekti CRPOV (Celostni Razvoj Podeželja in Obnova Vasi) nadgrajeni z RPP-ji (Razvojni Projekti Podeželja). V projekt Po poteh dediščine so vključeni številni lokalni prebivalci, podjetniki, nosilci turistične dejavnosti na podeželju, izdelovalci domače obrti, turistični vodniki itd., ki so po-

vezani v partnerstvo, tj. koordinacijski odbor 26 partnerjev oziroma institucij javnega, zasebnega in nevladnega sektorja. Partnerji že devet let sodelujejo pri izvajanju načrtanih in vsako leto v akcijskem načrtu dogovorjenih aktivnosti, med katerimi so najpomembnejši marketing in trženje ponudbe, razvoj infrastrukture in razvoj človeških virov kot temelja za zagotavljanje kakovostne in celovite ponudbe zasebnega sektorja.

Projekt Po poteh dediščine je na osnovi pozitivnih izkušenj z Dolenjske in Bele krajine "pljusnil" tudi na nekatera območja (tako v Sloveniji kot v tujini). Prav gotovo je lahko tovrstni pristop (tako so ugotavljali udeleženci delavnic) ena od možnosti razvoja podeželskega prostora, seveda pa mora vsako okolje in lokalno prebivalstvo "ugotoviti", kaj je tisto "pravo" za njihov lastni razvoj. Pomembno je zavedanje, da iz informacijske postajamo "sanjska družba" in zato moramo "prodajati" doživetja in zgodbe, ki bodo znale prenesti pomembne informacije in se hkrati dotakniti src ljudi. Naloga marketinga in tistih, ki se z njim ukvarjajo, pa je, da take zgodbe znajo ponuditi in prodati sodob-

nemu turističnemu trgu tako doma kot tudi v tujini.

Razprava o bodočem razvoju podeželja v EU je vključevala tematike, kot so turizem na kmetijah, različne dopolnilne dejavnosti, trajnostni razvoj in varovanje kulturne krajine ter spremembe obstoječe pobude LEADER v prihodnjem programskem obdobju EU. Vključevanje države je pri tem nujno, seveda pa je prav tako nujno tudi aktivno sodelovanje civilne družbe pri načrtovanju razvojnih aktivnosti in njihovi izvedbi.

Politika razvoja podeželja, cilji in usmerjenost pomoči v programskem obdobju 2007-2013 bodo razdeljeni v tri osi. Prva os naj bi izboljšala konkurenčnost kmetijskega sektorja s podporo prestrukturiranju (predvidenih je 15 ukrepov), druga os bo namenjena varovanju okolja in podeželske krajine s podporami upravljanja z zemljo (12 ukrepov), medtem ko naj bi tretja os povečala kakovost življenja na podeželju in spodbudila več gospodarsko zanimivih dejavnosti (8 ukrepov).

Strokovnjaki in vodje projektov so predstavili, na kakšen način poteka delo na različnih območjih po vsej Evropi. Tako so bile predstavljene izkušnje dveh najuspešnejših držav pri črpanju razvojnih sredstev EU (Finske in Irske) kot tudi iz Srbije in Črne gore, Makedonije in Hrvaške ter ostalih držav, ki se sedaj pripravljajo za vstop v EU.

Bogat spremljajoči program konference je vključeval ogled posameznih lokacij projekta Po poteh dediščine Dolenjske in Bele krajine, predstavitve različnih kulturnih vsebin, folklorne, kulinarike in vsega tistega, kar vse bolj in bolj postaja prepoznavno za ponudbo Dolenjske in Bele krajine.

Marko Koščak



Po vinorodnih poteh Dolenjske in Bele krajine (foto: Arhiv Po poteh dediščine Dolenjske in Bele krajine).

Spomladanske ekskurzije Ljubljanskega geografskega društva v letu 2005

Notranjost hrvaške Istre

(19. marec 2005; strokovni vodja: Daniel Bogešič, profesor geografije in zgodovine, Klasična gimnazija Pazinski kolegij, Pazin)

Pot nas je vodila po nekdanji meji med Avstrijo in Beneško republiko. Kljub temu da ta meja že več kot 200 let ne obstaja, so v pokrajini še vedno vidne njene posledice. Na območju Istre, ki je bilo včasih pod avstrijsko oblastjo, prevladujejo strnjene vasi. Za območje nekdanje beneške oblasti so značilni posamezni zaselki, imenovani tudi stancije, ki so posledica kolonata. Večina naselij na obeh straneh nekdanje meje se je razvila iz kaštelov ali obmejnih utrdb. Zaradi malarije, ki je v preteklosti razsajala po dnu dolin, se naselja akropoliskega tlorisa nahajajo na slemenih. Posredujemo Vam kratke "terenske zapiske".

V Buzetu smo se sprehodili po starem središču na vrhu griča, okoli katerega so na ravnici razmeščena novejša stanovanjska naselja in obrati Cimosi, Drvoplasta, Istrskega vodovoda ter Buzetske pivovarne. Občina Buzet skoraj ne pozna brezposelnosti. Pazin je kot sedež Istrske županije pridobil novo upravno funkcijo, nahaja pa se tudi v središču novozgrajene hitre ceste "istrski ipilon", zaradi številnih prometnih nesreč imenovane tudi "cesta smrti".

Čepičko jezero je bilo med fašistično "bitko za žito" leta 1935 izsušeno v Čepičko polje. V nekdanjem rudarskem Labinu je zadnji rudnik prenehal obra-

tovati leta 1999. TE Plomin sedaj koks uvažja iz prekomorskih dežel. Žminj, kjer je sedež ustanove Čakavski sabor, se ponaša z največjim številom obrtnikov (75) ter malih in srednje velikih podjetij (45) v Istri.



Loggia v Motovunu, središču dežele tartufov (foto: Primož Pipan).

V Motovunu smo izvedeli, da je tu nekaj časa domoval Jožef Ressel, ki je na Hrvaškem manj poznan kakor v Sloveniji. Mesto se zadnja leta zelo uspešno trži z vsakoletnim mednarodnim filmskim festivalom, ki poteka kar na prostem (po mestnih ulicah in trgih). Pod Motovunom se v dolini reke Mirne nahaja poplavni gozd hrasta doba, ki je ena izmed treh lokacij na svetu, kjer rastejo največji tartufi. Mirna ima zaradi številnih flišnih pobočij in "badlandov", ki se nahajajo v njenem porečju, med vsemi rekami na Hrvaškem največ suspenzijskega materiala. Če je bila v rimskih časih plovna vse do Istrskih toplic, je do danes v svojem riaškem izlivu že oblikovala delto.

Zagrebska urbana regija

(23. april 2005; strokovni vodja: dr. Ksenija Bašić, Oddelek za geografijo, Prirodoslovno-matematična fakulteta, Univerza v Zagrebu)

Z vrha Ciboninega stolpa smo si Zagreb najprej ogledali s ptičje perspektive. Mestno središče je Sava pogosto poplavljalna vse do izgradnje nasipa za železniško progo. Najstarejše industrijsko območje (Trešnjevka), ki se nahaja južno od proge, je nadaljnji prostorski razvoj mesta obdal s stanovanjskimi hišami. V prvi polovici 20. stoletja so na območju med železnico ter Savo zrasle nove soseske Trnje, Kruge, Savica, Peščenica itd. Južno od reke Save se je mesto najprej razširilo šele po drugi svetovni vojni (z Zagrebškim velesejmom). Novi Zagreb je velika "spalnica", kjer druga drugi sledijo številne stolpnice. Tu se v soseski Travno nahaja "mamutica", stanovanjski kolos, v katerem prebiva več kot 2000 prebivalcev. Za južne obronke Medvednice (v dolinah potokov Pantovčak in Medveščak) je v zadnjih letih značilna pospešena individualna stanovanjska gradnja.

Peš smo se sprehodili po ožjem mestnem središču in si poleg Illice, Trga Bana Jelačića in tržnice ogledali še Kapitol s Saborom in Banskimi dvori ter trgom, kjer je bil kronan Matija Gubec. Sledil je še ogled Samobora, tik ob slovensko-hrvaški meji, ki je dejansko že suburbano naselje Zagreba.

Medžimurje

(21. maj 2005; strokovni vodja: dr. Milan Ilić, Oddelek za geografijo, Prirodoslovno-matematična fakulteta, Univerza v Zagrebu, in Hrvoje Šlezak, profesor geografije, OŠ Kuršanec)

Zgornje Medžimurje je od Spodnjega ločeno z železniško progo Mursko Središče-Čakovec, ki poteka po meji med vzpetim svetom na zahodu ter ravnino na vzhodu. V preteklosti je bilo centralno naselje Prelog, kjer je bil brod čez reko Dravo. Leta 1860 je z izgradnjo enega od krakov Južne železnice (od Pragerskega preko Čakovca do Nagykanizse) vlogo pokrajinskega

središča prevzel Čakovec. Mesto, ki ima danes ravno toliko delovnih mest, kolikor ima prebivalcev, prometni problem dnevne migracije rešuje z nadvozi cestnih vpadnic nad železniško progo ter z uvajanjem krožišč.

Prelog je razvojno priložnost dobil z izgradnjo nove avtoceste Zagreb-Goričan. Še pred njeno dokončno umestitvijo v prostor so v prostorskih načrtih posebno pozornost namenili novim industrijsko-obrtnim conam. Podjetje za izdelavo nogavic Calzedonia je tu postavilo povsem novo tovarno, kar je bila doslej največja tuja "greenfield" investicija na Hrvaškem. Nekdaj znamenitih gozdov hrasta doba je ostalo le še za vzorec. V 19. stoletju so bili izkrčeni za polja, na katerih so za potrebe takratne tovarne sladkorja v Čakovcu gojili sladkorno peso. Preostali so se posušili po izgradnji hidroelektrarn na Dravi, ko se je znižala gladina talne vode.

Največja manjšina v Medžimurju so Romi (Bajaši). V Medžimurju jih od 9500, kolikor jih je na Hrvaškem, v 14 naseljih živi kar 3000. Zanje je značilna prostorska in socialna segregacija, slaba izobrazba ter velika brezposelnost. Veliko razslojevanje je značilno tudi znotraj romskih getov. Ker romski otroci do svojega 6. leta sploh ne govorijo hrvaško, predstavlja šolanje velik problem za njih in njihove hrvaške sošolce. Da pa vse le ni tako črno, kaže primer, ko je lansko leto nek romski učenec iz Medžimurja osvojil prvo mesto na državnem tekmovanju iz geografije.

Vabljeni, da se nam na prihodnjih ekskurzijah pridružite tudi Vi. Fotografije z ekskurzij si lahko ogledate na www.zrc-sazu.si/lgd, kjer je objavljen tudi program ekskurzij za jesen 2005.

Primož Pipan

V naslednji številki Geografskega obzornika ...

... geografija kriznih območij.

Foto: Marko Lozinsek

EKSKURZIJE LGD JESEN 2005

POHODNA EKSKURZIJA PO RUPNIKOVI LINIJI,

17. september 2005.

Vodja: mag. Saša Jereb, Zavod za pospeševanje turizma Blegoš.

Tema: Vpliv nekdanje rapalske meje na poselitev Žirovskega vrha, ogled podzemnih bunkerjev Rupnikove linije, razvoj trženja turistične ponudbe na podeželju. Okvirna pot: Ljubljana - Smrečje - Goli Vrh - Hrastov Grič - Ljubljana (celodnevna hoja).

Odhod: 7.00, Kongresni trg.

LAŠKO Z OKOLICO,

15. oktober 2005.

Vodje: člani Društva mladih geografov Slovenije (Jure Košutnik, Aleksandra Privšek, Žiga Zorec).

Tema: Spoznavanje širšega območja Laškega z vidika rudarstva, zdraviliškega turizma, pivovarstva, poplav in razvoja podeželja.

Okvirna pot: Ljubljana - Rimske Toplice - Laško - Govce (hoja) - Celje - Ljubljana.

Odhod: 7.00, Kongresni trg.

SAVSKA RAVAN,

19. november 2005.

Vodja: Jernej Klemen, prof. geografije in zgodovine na Srednji zdravstveni šoli Ljubljana.

Tema: Predstavitev Savski ravni z vidika oskrbe s talno vodo, razvoja železarstva, energetike in letalskega prometa.

Okvirna pot: Ljubljana - Sorško polje - Kranj - Jesenice - HE Moste - Brnik - Ljubljana.

Odhod: 7.00, Kongresni trg.

Cena: 3.500 SIT za člane LGD; 4.200 SIT za nečlane. Plačilo na TRR št. 02010-0092471715. Cena ob plačilu na avtobusu: 4.000 SIT (člani LGD) in 4.700 SIT (nečlani LGD).

Primož Pipan

Likovni natečaj “Postani donavski umetnik” 2004

29. junij je mednarodni dan Donave, ko se v vseh državah, ki ležijo v porečju Donave, odvija veliko aktivnosti. Ene izmed njih se je udeležila tudi osnovna šola Davorina Jenka iz Cerkelj na Gorenjskem. Sodelovali smo na mednarodnem natečaju “Postani donavski umetnik”. Pri likovnem krožku smo (pod vodstvom mentorice Maje Zajc Sobočan) izdelovali skulpture iz naplavin. Nastali sta dve zanimivi deli, ki smo ju poimenovali “Riba velikanka” in “Povodni mož”. Fotografiji skulptur smo poslali na Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije, ki je bilo nosilec natečaja. Obe skulpturi sta osvojili prvo nagrado, tj. dvodnevni obisk Dunaja (za ustvarjalce in mentorico) z udeležbo na ministrski konferenci o Donavi.

V decembru 2004 smo se na Dunaju zbrali vsi “zmagovalci” iz dvanajstih evropskih držav, ki ležijo v porečju Donave. Organizatorji so se izjemno potrudili, saj smo videli in doživeli veliko lepega. Na ministrski konferenci o Donavi so razglasili mednarodnega zmagovalca oziroma mednarodnega donavskega umetnika za leto 2004. Laskavi naslov si je prislužil predstavnik Slovenije, Jonatan Zajc Sobočan, enajstletni učenec petega razreda OŠ Davorina Jenka iz Cerkelj. Kot zmagovalec celotnega natečaja je spregovoril pred ministri in delegacijami. V svojem kratkem govoru v angleškem jeziku je opisal svojo idejo za nastanek nagrajene skulpture.

“Moja skulptura predstavlja ribo velikanko. Idejo zanj sem dobil v kosu naplavljenega lesa, ki sem ga nekoč našel na rečnem bregu in me je močno spominjal na ribo z veliko glavo. Kasneje sem na ta kos lesa nalepil pisane prodnike, ki predstavljajo luske. Na koncu sem dodal še plavuti. Vse sestavne dele za mojo ribo sem našel ob bližnji reki Kokri. Kadarkoli se sprehajam ob rekah in jezerih, najdem kaj zanimivega ... kamenje nenavadnih oblik, kose lesa, ki jih je voda preoblikovala v prave male umetnine... Žal pa na rečnih obrežjih pogosto najdem tudi smeti. To me zares žalosti. Želim si, da bi bile reke v prihodnosti bolj čiste in bi v njih v miru plavale velike in zdrave ribe. Prav take kot je moja.”

Jonatan Zajc Sobočan



Foto: Maja Zajc Sobočan.

