

Klub mladih raziskovalcev in mentorjev
"HEUREKA"
IV. osnovna šola Celje

CELJANI IN ONESNAŽEVANJE OKOLJA

(RAZISKOVALNA NALOGA IZ EKOLOGIJE)

30 STRANI
17 GRAFIKONOV
3 PREGLEDNICE
2 PRILOGI

Mentor: Mojmir Mosbrucker

Avtorici: Monika Janc, 9.a
Urška Navodnik, 9.a
Sodelavca: Tina Tomič, 8.b
Denis Vrenko, 8.b

Celje, marec 2006

KAZALO VSEBINE

<u>IZVLEČEK</u>	2
<u>1 UVOD</u>	3
<u>2 ONESNAŽENOST OKOLJA V CELJU</u>	3
<u>2.1 DEJAVNIKI ONESNAŽEVANJA OKOLJA V CELJU</u>	3
<u>2.1.1 Kotlinska lega pogojuje klimatske razmere</u>	3
<u>2.1.2 Razvoj industrializacije v Celju</u>	4
<u>2.2 ONESNAŽENOST OKOLJA V CELJU IN POSLEDICE</u>	5
<u>2.2.1 Onesnaženost vode, zraka in tal</u>	5
<u>2.2.2 Posledice prekomernega onesnaževanja okolja v Celju</u>	9
<u>3 NAMEN NALOGE IN METODOLOGIJA DELA</u>	10
<u>4 CELJANI IN ONESNAŽEVANJE OKOLJA</u>	11
<u>4.1 CELJANI O ONESNAŽENOSTI OKOLJA</u>	11
<u>4.1.1 Delovne hipoteze</u>	11
<u>4.1.2 Sestava anketiranega prebivalstva</u>	11
<u>4.1.3 Primerjava proučevanih delov Celja</u>	12
<u>4.2 MNENJE O STOPNJI ONESNAŽENOSTI IN ONESNAŽEVANJU</u>	14
<u>4.2.1 Mnenje Celjanov o življenjskem okolju</u>	14
<u>4.2.2 Moteči dejavniki življenjskega okolja</u>	17
<u>4.2.3 Mnenje Celjanov o negativnih vplivih onesnaževanja</u>	19
<u>4.2.4 Mnenje Celjanov o največjih onesnaževalcih</u>	20
<u>4.3 EKOLOŠKO OBNAŠANJE IN ŽIVLJENJSKE NAVADE</u>	21
<u>4.4 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE</u>	24
<u>5 ZAKLJUČEK</u>	28
<u>VIRI IN LITERATURA</u>	30

IZVLEČEK

V raziskovalnem poročilu avtorici podajata mnenje Celjanov o stopnji onesnaženosti domačega okolja in največjih onesnaževalcih, predstavljata vedenje ter življenjske navade Celjanov ter primerjata predloge različnih skupin prebivalcev o izboljšanju okolja.

Mnenja Celjanov o življenjskem okolju, pridobljenimi z anketami, se izrazito ločijo po naseljih in izobrazbi anketiranih ter so bili v veliki meri pričakovani.

Celjanom so najbolj moteči promet, onesnažen zrak, pitna voda in onesnažena tla.

Med negativnimi vplivi onesnaževanja so ljudje izpostavili predvsem slabšanje kakovosti tal, propadanje gozdov, splošno slabšanje bivalnega okolja ter slabšanje zdravja ljudi.

Laiki prevelik pomen za onesnaževanje pripisujejo prometu in kmetijstvu, premajhnega pa industriji. Osebe z višjo stopnjo izobrazbe, šolska mladina, študentje ter bolje informirani imajo o onesnaženosti in onesnaževanju okolja realnejše predstave ter podatke.

Za izboljšanje stanja Celjani predlagajo predvsem dosledno preventivno delovanje v okviru rednih vzgojnih akcij ter ekološko obnašanje vseh in države. Na vse načine moramo odpravljati laično nevednost in neosveščenost.

1 UVOD

"Rdeča voda na Lavi", "Koliko let življenja nam vzame onesnaženost okolja v Celju?", "Černobil v gobah" so samo nekateri naslovi v časopisih...povprečna letna koncentracija dušikovih oksidov je v urbanih naseljih Ljubljana, Maribor, Celje višja od mejne...18 dni s preseženo 24-urno mejno imisijsko koncentracijo SO₂ so namerili v Celju....največ dni v letu s preseženo 24-urno koncentracijo dušikovih oksidov v Sloveniji je imelo 1994. leta Celje (6), sledita mu Maribor (2) in Zavodnje (1)...Celje je po letošnji povprečni onesnaženosti z dimom, izmed 59 merilnih mest, na "častnem" 11...lahko preberemo v Poročilu o meritvah z avtomatskimi merilnimi postajami v Sloveniji za leto 1994, "Cinkarna in njena proizvodnja je Celjanom in okolici v zadnjih tridesetih letih zapustila in še zapušča okoli 200000 t strupenih plinov, okoli 30 milijonov m³ tekočih in trdnih strupenih in radioaktivnih odpadkov...zastrupljenih je 12000 ha zemljišč..." zasledimo v obvestilu Društva za varstvo okolja Celje, ki so ga namenili Vladi republike Slovenije, Celjanom, g. županu in Svetu mestne občine, ..."v 2-3% opravljenih analiz vode koncentracije mangana presegajo dovoljeni normativ...od leta 1983 dalje so v pitni vodi iz medloške podtalnice ugotovljene prevelike koncentracije nitratov...na območju katastrskih občin Bukovžlak, Teharje, Pečovje, Trnovlje in Ogorevc so poškodbe dosegle tudi 30-40% ožigov zelenih delov rastlin...s 1788 obolenji dihal smo na šestem mestu po številu bolezni dihal na 1000 otrok do 6. leta starosti,..." (Domitrovič-Uranjek, 1990).

Celje sodi med ekološko najbolj ogrožena območja v Sloveniji. Stanje se stanje v zadnjem desetletju sicer izboljšuje, vendar je obremenitev zaradi dediščine še vedno ogromna.

2 ONESNAŽENOST OKOLJA V CELJU

2.1 DEJAVNIKI ONESNAŽEVANJA OKOLJA V CELJU

2.1.1 Kotlinska lega pogojuje klimatske razmere

Celjska kotlina je terciarna tektonska udorina, ki na jugu meji na Posavsko hribovje, na zahodu na kraški planoti Menino in Dobrovlje, na severu na Vitanjsko-konjiške Karavanke, na vzhodu pa prehaja v Voglajnsko gričevje. Leži v podolžni smeri, dolga je okoli 35 km ter široka od 6 do 12 km. Na J je ravninska, na S in V gričevnata (Ložniško gričevje s Ponkovsko planoto in Voglajnsko gričevje). Ravnina (240-310 m n.m.v.), pretežno prodnata, na obrobju z ilovnatimi nanosi, obsega Spodnjo Savinjsko dolino (Sore, 1969).

Celjska kotlina, ki je obdana z vzpetinami, se "obnaša" kot samostojna reliefno-meteorološka enota. Obravnavano območje lahko uvrstimo v zmerno celinsko podnebje notranje Slovenije (Sore, 1969, str.11). Povprečna letna množina padavin (1961 - 1990) v Celju znaša 1146 mm. Najbolj namočeno je zgodnje poletje z junijem - 137 mm padavin, najmanj pa zima s sušnim januarjem - 57 mm padavin.

Srednja letna temperatura v Celju znaša 9,1°C. Najhladnejši je v povprečju januar (-1,8°C), v najtoplejšem juliju pa srednje dnevne temperature ne presegajo 20°C (Pridobljeno 12/1-2006, v http://www.rzs-hm.si/pripravili_smo/klima/celje.html).

Temperaturna inverzija

Kadar je temperatura zraka v nižjih legah nižja kot v višjih (običajno se temperatura z višino znižuje), govorimo o temperaturni inverziji. Nastane, ko se težji in hladnejši zrak iz višjih leg spusti v kotlino. Tam nima kam odteči, zastaja pri dnu in tvori jezero hladnega zraka. Posledica tega je izredno povišanje onesnaževanja.

"Prevladuje inverzija z debelino 60 - 150 m in 32 - 128 km² površine. Temperaturne inverzije se razkrajajo v zimskem času med 11. in 13. uro, poleti pa med 8. in 10. uro" (Domitrovič - Uranjek, 1990, str. 7). "Tridesetletno povprečje trajanja temperaturne inverzije znaša 95,2 dneva in je prisotno predvsem od septembra do februarja" (Žibret, 2004, str. 748).

Megla

Je spremljevalec temperaturne inverzije. V Celju se pojavlja zjutraj povprečno v 117 dnevih letno (obdobje 1951/80). Primerjava temperatur na merilnih postajah na Lavi in na Miklavškem hribu (višinska razlika 142 metrov) kaže, da so v jutranjih in večernih urah ugodni pogoji za nastanek temperaturne inverzije in z njo povezane megle v več kot polovici dni v letu, opoldne pa še vedno povprečno v četrtini dni v letu (Domitrovič - Uranjek, 1990).

Veter

Ob normalni vremenski situaciji, ko v kotlini ni temperaturne inverzije, prevladujejo v Celju vetrovi iz smeri, ki jih pogojuje relief. Zaradi značilne oblike celjske kotline je najmanj severnih in južnih vetrov. Prevladujoč veter je jugozahodnik, v zimski polovici leta pa severozahodnik (Špes, 1981). Celjska kotlina je na splošno slabo prevetrena. Najbolj vetrovni meseci so maj, julij, april in marec, največ vetrov pa je šibkih.

168 dni v letu (1965-75) je brez vetra, od teh je 54% dni v zimski polovici leta (Špes, 1981).

2.1.2 Razvoj industrializacije v Celju

Odločilen vpliv na industrializacijo je imela Južna železnica, ki so jo do Celja zgradili leta 1846. Prvo veliko industrijo je predstavljala železarna v Štorah (iz leta 1851), sledile so ji Cinkarna leta 1873 in Emo leta 1884. Iz predvojnega obdobja so bile še Aero, Klima, Libela, opekarna na Ljubečni in Etol v Škofji vasi. Med II. svetovno vojno je nastala tovarna perila Toper v Škofji vasi, v povojnem obdobju pa Žična, celjski Toper, Metka in druge (Krajevni leksikon, 1976).

Na celjskem območju je tudi obrt pestro zastopana, saj je imelo leta 2000 70% izmed okoli 9000 gospodarskih subjektov status samostojnih podjetnikov, dobre tri četrtine med njimi pa se je ukvarjalo z obrtnimi dejavnostmi (Drozg, 2000). V Celju so se v zadnjem desetletju pospešeno okrepile trgovske dejavnosti (Spar, Mercator, Tuš in avto trgovine), mesto pa postaja pomemben sejamski center. Poleg gospodarskega je Celje še kulturno, upravno in izobraževalno središče območja.

Z razvojem industrije so se v mestu in okolici kmalu pojavili negativni vplivi na človeško okolje. Kazala sta se dve nasprotujoči vlogi industrije - Celje brez "umazane" industrije v preteklosti ne bi doseglo stopnje enega najmočnejših gospodarskih središč v Sloveniji, poleg tega pa je industrija bila glavni onesnaževalec okolja. Na prvem mestu sta bili kovinska (3345 zaposlenih - 1981. leta) in tekstilna (2951 zaposlenih - 1981. leta) industrija po številu obratov, po številu zaposlenih in po proizvodnji. Po vplivu na človekovo okolje sta bili še leta 1981 v ospredju kemijska industrija (6000 zaposlenih) in črna metalurgija (Špes, 1981). V sedemdesetih letih je število zaposlenih v Celju izredno naraslo. Rast celjskega prebivalstva, ki je bila do tedaj pogojena z urbanizacijo, se je začela v istem obdobju umirjati. Leta 1991 je prebivalo v občini Celje 30038 aktivnih oseb, 36310 ljudi (brez

zasebnega sektorja) pa je bilo v Celju zaposlenih (od tega dobra tretjina v industriji). Podatek kaže na veliko število dnevnih migracij in okrepitev prometa, ki je prav tako pomemben onesnaževalec.

Kotlinska lega, slaba prevetrenost, smer vetrov, značaj industrije, rast števila prebivalstva in okrepljen promet so okolje v Celju močno degradirali.

2.2 ONESNAŽENOST OKOLJA V CELJU IN POSLEDICE

Stopnja onesnaženosti Celja je zelo visoka (Batič, 1984, Domitrovič-Uranjek, 1990, Žibret 2002). Glavni viri onesnaževanja so ali so bili celjska industrija, promet ter drobna kurišča. Celje uvrščamo med ekološko najbolj ogrožena območja v Sloveniji. Stanje se stanje v zadnjem desetletju zaradi gospodarskega propada industrijskih podjetij, intenzivne plinifikacije ter nekaterih sanacijskih programov, izboljšuje.

Na splošno pa so nekateri deli Celja (južna obrobja Bukovžlaka, deli Selc, središče mesta ipd.) še vedno slabše primerni za bivanje človeka ali manj ustrezni za pridobivanje hrane.

2.2.1 Onesnaženost vode, zraka in tal

Onesnaževanje voda v Celju

Konec 70. let je "onesnaženost tekočih voda v Celju krepko prekašala slovensko povprečje, saj so bile reke v Celju tako onesnažene, kot bi tu živelo 300000 prebivalcev in ne le 36000" (Špes, 1981, str. 181).

Zaradi razvoja industrije in urbanizacije se je povečala poraba vode, več je tudi odplak. Industrijsko onesnaževanje rek je bilo predvsem posledica zastarele tehnologije v bazični, kemični in predelovalni industriji. V Celju je bilo sredi osemdesetih let okoli 80 % tehnoloških odpadnih voda kemično in biološko nerazgradljivih (Domitrovič-Uranjek, 1990). V začetku 70-ih let je bil odsek Voglajne od Štor do izliva Hudinje pri Cinkarni biološko mrtev. V zadnjem času se je stanje bistveno izboljšalo zaradi dograditve komunalne in industrijskih čistilnih naprav ter spremenjene zakonodaje s tega področja.

Onesnaženost Savinje pred Celjem, na primer, ne presega naravne čistilne sposobnosti reke, na podlagi kemičnih analiz pa je leta 1997 spadala v 2-3 kakovostni razred. V Tremarjah se ji je kakovost poslabšala v 3 kakovostni razred. Podobno je bilo s Koprivnico, Ložnico, Hudinjo in Šmartinskim jezerom, Vzhodna Ložnica pa se je uvrščala v 4. kakovosti razred, Voglajna v 3-4 (Špes, 1981; Domitrovič-Uranjek, 1990).

Širjenje urbanih (mestnih) in industrijskih površin ter intenzivna kmetijska proizvodnja sta bistveno poslabšala tudi kakovost medloške podtalnice, ki je poleg vitanjskega območja drugi najpomembnejši vir pitne vode. Največji problem pri oskrbi prebivalstva s pitno vodo se pojavlja predvsem zaradi intenzivnih obdelovalnih zemljišč nad medloško podtalnico. Do leta 1983 je bila kakovost pitne vode zadovoljiva, po tem letu pa so začele naraščati koncentracije nitratov. S povezovalnim vodovodom Medlog - industrijska cona pa od leta 1996 čistejšo vitanjsko vodo mešajo z medloško podtalnico za porabo prebivalstva.

Danes je kakovost vode praviloma boljša v velikih vodovodih, slabša pa je na tistih, ki oskrbujejo manj kot 500 uporabnikov (v naši regiji 133 od skupaj 180) (Higiensko in zdravstveno..., 2005). Ob

mikrobiološki in kemični kontroli kakovosti pitne vode v večjih vodovodih so v celjski regiji¹ ugotovili, da je na območju UE Celje bilo mikrobiološko neustreznih 14,9% vzorcev (od 18,9% v regiji) ter 7,1% (od 7,5%) kemično neustreznih (prav tam). Iz omenjenih ugotovitev izhaja dejstvo, da okoli 4% prebivalcev upravne enote Celje nima oskrbe z ustrežno kakovostjo vode.

Ukrepi, s katerimi so začeli izboljševati stanje in s katerimi bodo nadaljevali v prihodnje so:

- zmanjševanje porabe pitne vode v industriji in odpiranje lastnih vodnjakov,
- izgradnja glavnega zbiralnika,
- dograditev ali delna izgradnja kanalizacijskega omrežja v Zadobrovi, Bukovžlaku, Trnovljah in rekonstrukcijo obstoječe kanalizacije,
- izgradnja komunalne čistilne postaje pod Rifengozdom v Tremarjih,
- izgradnja čistilnih naprav v industrijskih obratih (Mašat, 2001).

Onesnaženost zraka v Celju

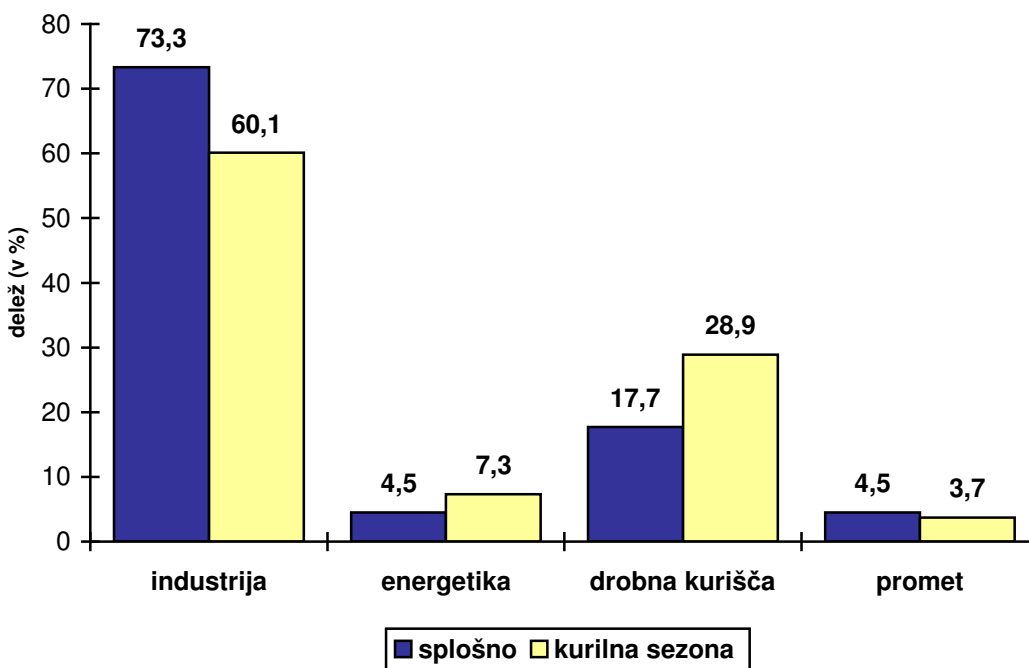
Med glavnimi naravnogeografskimi dejavniki onesnaževanja zraka so veter in z njim povezano širjenje onesnaženega zraka (brezvetrje, smer vetrov), kotlinska lega Celja ter temperature inverzije.

V 80. letih smo po stopnji onesnaženosti zraka Celje uvrščali v IV. najvišjo skupino. Poleg Celja so v tej skupini bili še: Črna, Hrastnik, Kidričevo, Ljubljana, Mežica, Ravne na Koroškem, Žerjav, Trbovlje in Jesenice (Domitrovič-Uranjek, 1990).

Strupene snovi v zraku nastanejo pri tehnoloških procesih ter pri zgorevanju fosilnih goriv v industrijskih kotlovnica in lastnih kuriščih, v bencinskih in dizelskih motorjih. Pri tem uhajajo v zrak izpušni plini - SO, NO, CO, ogljikovodiki in druge snovi v visoki koncentraciji in ogromnih količinah. Sproščeni plini zastrupljajo neposredno in širšo okolico.

¹ celjska regija - v raziskavo so bile vključene upravne enote Brežice, Celje, Laško, Mozirje, Sevnica, Slovenske Konjice, Šentjur, Šmarje pri jelšah, Velenje in Žalec

Grafikon 1: VIRI ONESNAŽEVANJA ZRAKA V CELJU LETA 1990



(Vir: Domitrovič-Uranjek, 1990)

Največja onesnaževalca zraka sta konec 80. let bila celjska industrija in drobna kurišča (slednja predvsem v kurilni sezoni). S plinifikacijo², ki so jo intenzivno razvijali v zadnjih letih, so onesnaževanje zmanjšali za 20 - 30%. Trend znižanja kažejo koncentracije prašnih usedlin, kadmija, svineca in cinka ter koncentracije SO₂ v zraku. Koncentracije dima ne presegajo dovoljenih vrednosti, a ostajajo na istem nivoju že od leta 1993.

Leta 2004 je Zavod za zdravstveno varstvo na osnovi analiz meritev ugotovil³, da

² V Celju je bilo še leta 1988 prodanega 45862 ton premoga, leta 1999 pa samo še 3920 ton. Iz katastra kotlovnice moči nad 0,1 MW je razvidno, da v Celju ni več kotlovnice na trdo gorivo (Mašat, 2001).

³ Onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom se je v zadnjem desetletju počasi zniževala in se v zadnjih letih giblje pod 10 µg SO₂/m³. V letu 2004 v času merjenja ni bila presežena mejna dnevna vrednost SO₂ v zraku (125 µg SO₂/m³). Prav tako niso bile presežene mejna urna vrednost SO₂ (v letu 2004 je znašala 380 µg SO₂/m³), pa tudi ne kritične koncentracije (Higiensko in zdravstveno..., 2005).

Letna koncentracija dušikovih oksidov se je od leta 2000 (53 g NO₂/m³) do 2003 (22 µg NO₂/m³) zniževala, leta 2004 pa zopet nekoliko porasla (36 µg NO₂/m³). Letna vrednost za NO₂ je v letu 2004 znašala 36 µg NO₂/m³ zraka in ni presegla mejne letne vrednosti 52 µg NO₂/m³, ocenjene po Uredbi o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku. Prav tako nista bili preseženi mejna urna vrednosti in ne kritična vrednost.

Letna imisijska vrednost prašnih delcev v zraku znašala 40 µg/m³, kar je manj kot dovoljuje Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku s predpisano vrednostjo 41,6 µg/m³. Od leta 1998 (48 µg/m³) se je letna koncentracija do leta 2002 znižala (32 µg/m³) ter v letu 2004 zopet porasla. "Z Uredbo o benzenu in ogljikovem monoksidu v zunanjem zraku se namesto maksimalnih urnih in polurnih vrednosti upoštevajo in obravnavajo maksimalne 8-urne vrednosti izračunane kot 8-urno drseče povprečje /.../ Imisijske koncentracije ogljikovega monoksida v zraku ... niso presegle niti mejnih polurnih niti urnih imisijskih koncentracij" (prav tam, str. 28).

V letu 2004 je skupna količina prašnih usedlin v Celju in okolici presegla mejno letno imisijsko vrednost 200 µg/m²/dan na Lavi - 228 µg/m²/dan (merilno mesto Ježovnik blizu železarne - 160 µg/m²/dan, merilno mesto Industrijska cona - 122 µg/m²/dan, merilno mesto Teharje - 102 µg/m²/dan).

Leta 2004 količina svineca, kadmija, cinka v prašnih usedlinah v Celju na nobenem merilnem mestu ni presegla mejnih vrednosti.

- onesnaženost zraka z žveplovim dioksidom, dušikovim dioksidom in ogljikovimi oksidi ustrezajo zakonsko predpisanim mejnim vrednostim,
- količine svinca, kadmija in cinka v prašnih delcih niso presegle predpisanih mejnih vrednosti,
- onesnaženost s prašnimi delci ne ustreza zakonsko predpisanim mejnim vrednostim⁴ in da
- se povečuje se tudi količina izmerjenega titana v prašnih usedlinah, čeprav mejnih vrednosti za titan zakon ne predpisuje (prav tam).

Onesnaževanje in degradacija tal

Tla so del okolja. Vzdržujejo ravnotežje med živo in neživo naravo. Odlikuje jih velika samočistilna lastnost, mnogo večja, kot jo imata voda in zrak. Glavni viri onesnaževanja tal so onesnažen zrak (dim, saje, kisli dež...), intenzivna kmetijska pridelava, divja smetišča, promet itd. Glede na meritve koncentracije škodljivih snovi v tleh leta 1989 so nekateri celjski vzorci večkrat presegle dovoljene količine: kadmij 21 krat, svinec desetkrat, cink sedemkrat, arzen štirikrat, nikelj 1,5 krat in baker 1,3 krat. Koncentracije so bile presežene tudi pri meritvah svinca, živega srebra, selena in titana. Povišane vrednosti so ugotovili tudi za DDT, atrazin in fluoride (Mašat, 2001). Strokovnjaki menijo, da se do danes stanje ni bistveno izboljšalo in da bi bilo treba na širšem območju mesta do leta 2050 mestoma prepovedati oziroma omejiti vrtnarjenje⁵, nabiranje regrata ipd.

Na začetku tisočletja MO Celje še ni pristopila k sanaciji prekomerno onesnaženih zemljišč, saj so ukrepi povezani z zahtevnimi procesi in visokimi stroški (Mašat, 2001).

⁴ Ponovno naraščanje na Zavodu ocenjujejo kot zaskrbljujoče, ker "se mejne vrednosti iz leta v leto zastrujejo in je do leta 2010 potrebno doseči vrednost 20 µg/m³" (prav tam, str. 27).

⁵ zelo dovzetne za sprejem težkih kovin so solata, špinača, repa, korenje, krompir, ohrovt, psa, čebula in artičoke, najmanj pa fižol, grah in sadje (Lobnik, 1990)

2.2.2 Posledice prekomernega onesnaževanja okolja v Celju

"Najboljši pokazatelj onesnaženosti okolja je vegetacija, predvsem gozdna /.../ V prekomerno onesnaženem okolju se zmanjšuje letni količinski in vrednostni prirastek, slabijo splošne koristne funkcije gozda, povečujejo se stroški vzdrževanja in ni zagotovljene trajnosti gospodarjenja z gozdom... Leta 1952 je bilo v celjski občini 1311 ha poškodovanih gozdov, leta 1970 že 2785 ha in leta 1980 kar 3716 ha" (Domitrovič - Uranjek, 1990, str. 43).

Tla so onesnažena s težkimi kovinami in biocidi, ki pridejo s hrano živalskega in rastlinskega izvora v človeško telo. Kakovost živil živalskega in rastlinskega izvora se slabša; predvsem solate, regrata, korenja, repe, krompirja in jajc (Domitrovič-Uranjek, 1990 in Eržen, 2003).

V kmetijstvu se zmanjšujeta kakovost in količina pridelkov, povečano se vlaga v sanacijo.

O neposrednem vplivu onesnaženosti na ljudi pa je več podatkov šele v zadnjih dveh desetletjih. Raziskave so pokazale, da je na vzhodnem obrobju Celja in v centru več bolezni dihal kot v drugih predelih mesta. Posledice prekomernega onesnaževanja pa zasledimo tudi na materialnih objektih⁶ - fasade, strehe, žlebovi, stavbno pohištvo, korozija, uničevanje kulturno-zgodovinskih in umetniških spomenikov itd. (Domitrovič - Uranjek, 1990).

⁶ hitrejše propadanje materialnih dobrin, kulturnih spomenikov in gradbenih objektov, ki ga povzroča agresivno celjsko ozračje, je ocenjeno s 30% letno stopnjo amortizacije; stroški vlaganj s ekološko sanacijo pa so znašali 1,3% družbenega proizvoda (Domitrovič, 1993, str. 142)

3 NAMEN NALOGE IN METODOLOGIJA DELA

V nalogi sva raziskati osnovno onesnaženost celjskega območja. Osnovni namen je ugotoviti mnenje Celjanov o onesnaženosti in onesnaževanju domačega okolja. Na osnovi tega sva želeli predstaviti vedenje ljudi in njihove življenjske navade v skladu z ekološko (ne)osveščenostjo. V zaključku sva hotela oblikovati predloge različnih skupin prebivalstva o možnostih izboljšanja stanja.

V uvodnem delu sva s pomočjo literature predstavili geografske dejavnike onesnaževanja na celjskem območju in onesnaženost okolja (Sore, 1969, Špes, 1981, Mašat, 2001, Eržen, 2003, Žibret, 2004).

V osrednjem delu naloge sva želeli predstaviti odnos ljudi do onesnaževanja okolja v Celju. Zastavili sva si določene hipoteze, ki sva jih želeli dokazati v raziskavi. Za raziskavo sva izbrali tipična življenjska območja v mestu, ki jih predstavljajo krajevne skupnosti Center, Gaberje, Nova vas, Ostrožno in Teharje. S pomočjo strokovne literature (Špes, 1989) sva sestavili anketni vprašalnik zaprtega tipa. V anketo sva zajeli 242 oseb različne starosti, izobrazbe in kraja bivanja.

Analizo odgovorov sva naredili na osnovi značilnih dejavnikov - kraja bivanja, izobrazbe in starosti. Kraj bivanja namreč določa življenjsko okolje, ki si ga ne moremo vedno sami izbirati. Starost bistveno vpliva na toleranco in vrsto motečih dejavnikov. Izobrazba je ključnega pomena pri vrednotenju in objektivnosti ocenjevanja stanja.

4 CELJANI IN ONESNAŽEVANJE OKOLJA

4.1 CELJANI O ONESNAŽENOSTI OKOLJA

4.1.1 Delovne hipoteze

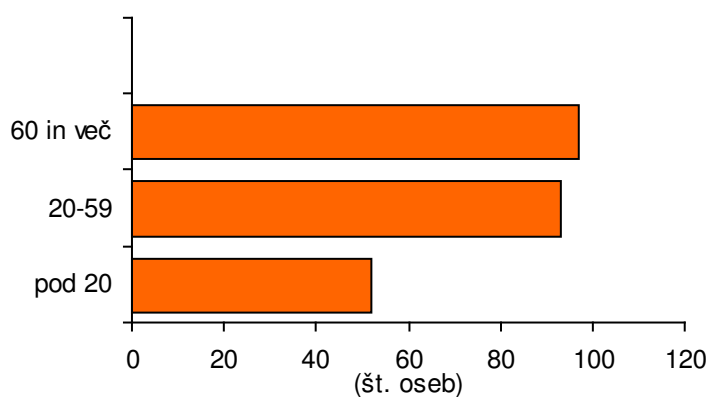
Pri raziskovalnem delu smo izhajali iz naslednjih predpostavk:

1. Onesnaženost okolja v Celju se je v zadnjem desetletju zmanjšala.
2. Celjani imajo kritičen odnos do pojavov onesnaževanja okolja.
3. Mnenje Celjanov o onesnaževanju, negativnih vplivih in največjih onesnaževalcih se loči glede na izobrazbo, starost in kraj bivanja.
4. Celjani niso dovolj ekološko osveščeni.

4.1.2 Sestava anketiranega prebivalstva

Osnovni podatki so pridobljeni s pomočjo ankete v petih različnih življenjskih okoljih. Vseh anketiranih je bilo 242. V vsaki krajevni skupnosti je bilo anketiranih 50 oseb⁷ različnega spola, starosti in izobrazbe.

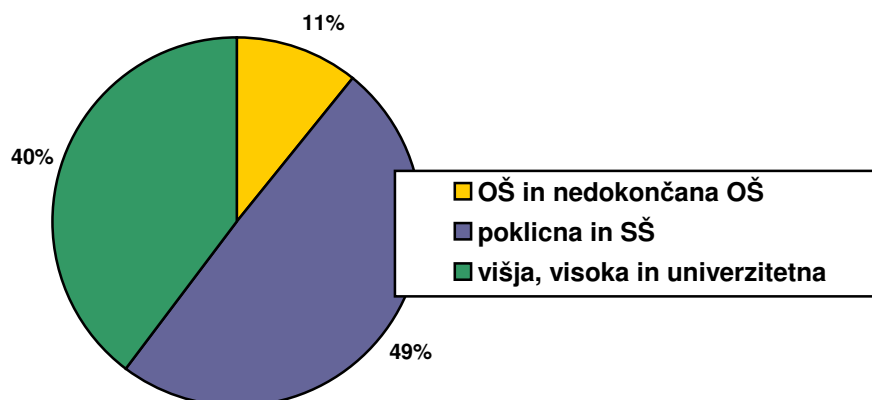
Grafikon 2: ANKETIRANO PREBIVALSTVO PO STAROSTI
(v letih starosti)



Petina anketiranih oseb je bila mlajša od 20 let, deleža zrele in starejše skupine anketiranih pa sta se skoraj ujemale.

⁷ V krajevni skupnosti Gaberje je anketirano 42 krajanov

Grafikon 3. ANKETIRANO PREBIVALSTVO PO IZOBRAZBI
(v %)



Slaba polovica (120) anketiranih oseb je imelo zaključeno poklicno oziroma srednjo šolo, dobra desetina vprašanih (26) je imela samo osnovnošolsko ali nižjo izobrazbo, preostali (96 oseb) pa so imeli višješolsko, visokošolsko, univerzitetno ali višjo izobrazbo. Deleži anketiranih po izobrazbi se glede na spol bistveno ne razlikujejo.

4.1.3 Primerjava proučevanih delov Celja

V nalogi so izbrani anketiranci iz tipičnih delov mesta, ki se ločijo po posebnosti geografske lege, gospodarskih dejavnostih ter kakovosti življenjskega okolja in bivalnega standarda. Izbrali in primerjali smo krajevne skupnosti Center, Gaberje, Nova vas, Ostrožno in Teharje.

KRAJEVNA SKUPNOST CENTER

Meja poteka od Razvojnega centra po Savinjskem nabrežju do spodnjega gradu, nato do gledališkega trga po Gregorčičevi in Levstikovi ulici do Aškerčeve ter po Ulici XIV. divizije do Savinje. Krajevna skupnost predstavlja staro mestno jedro s starejšimi več stanovanjskimi hišami mestnega videza. Po območju KS potekajo številne zelo prometne ceste. Predvideni dejavniki nezadovoljstva ljudi na tem območju so bili slab zrak in negativni učinki prometa.

GABERJE

Na severu mejijo na Dečkovo cesto, na jugu na železniško progo Celje-Velenje, na vzhodu na Teharje in na zahodu na KS Dolgo polje. V Gaberju je staro industrijsko središče Celja (Emo, Cinkarna, danes Klima, Libela, Kovinotehna...). Zaradi obkroženosti z industrijo, severne prometne vpadnice, starejših stanovanjskih zgradb in malo zelenih površin je v Gaberju življenjsko in bivalno okolje zelo slabo. Prebivalstvo naj bi bilo tukaj najbolj "nepopustljivo" in kritično do življenjskega okolja. Med obravnavanimi naselji je bil leta 2002 stanovanjski standard Gaberčanov najnižji; kar tretjino vseh stanovanj so predstavljala enosobna stanovanja ali garsonjere, delež tri- in večsobnih stanovanj pa je znašal le 24%.

NOVA VAS

Leži med Hudinjo, Dečkovim naseljem, Ostrožnim in Dečkovo cesto. Večina zgradb je novejših. Na vzhodnem območju prevladujejo individualne hiše, še bolj značilna pa so številna blokovska naselja,

po katerih je Nova vas tudi znana. Naselje je komunalno urejeno, vendar je življenje v stolpnicaх zelo nesimpatično in utesnjujoče ter ravno zaradi tega predstavlja specifični način reagiranja in svojevrstne odnose do okolja in onesnaževanja.

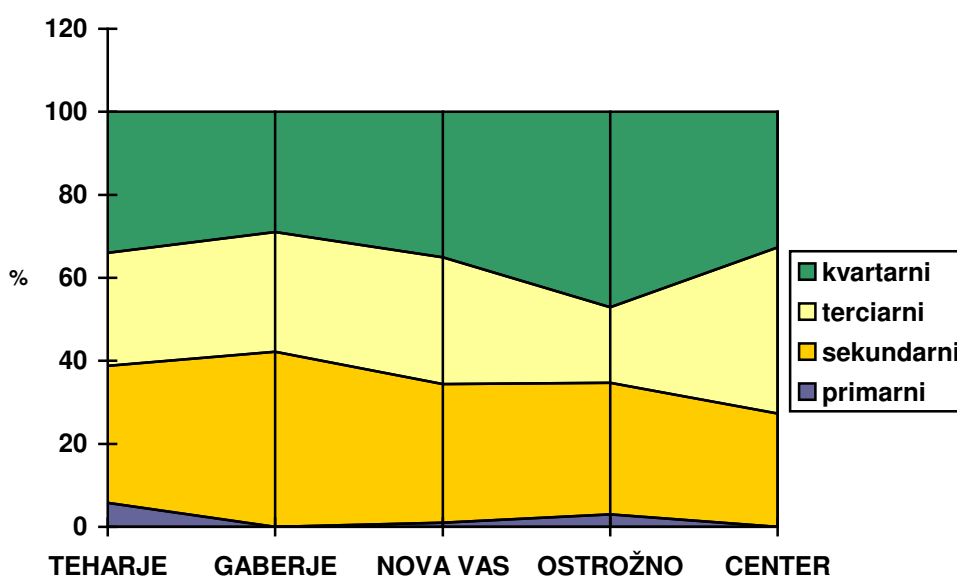
OSTROŽNO

Na severu ga obdaja KS Šmartno v Rožni dolini, na jugu Lava, na vzhodu Škofja vas in na zahodu KS Medlog. Območje KS Ostrožno je gosto poseljeno z mlajšimi enostanovanjskimi, sodobnimi hišami. Kmečki značaj je krajevna skupnost že davno izgubila. Bivalni standard na tem območju je zelo soliden, naselja so urbanistično sodobno zasnovana in urejena. Leta 2002 je kar 74 % oseb prebivalo v tri-in več sobnih stanovanjih, katerih delež je znašal 68%. Najmanj v obravnavanih pa je bilo tudi garsonjer in enosobnih stanovanj (6 %), v katerih je prebivalo samo 5 % oseb (Statistični podatki po naseljih, 2002).

TEHARJE

meji na Ljubečno, Štore in Trnovlje pri Celju. Strnjeno naselje se razprostira na nekoliko vzpetem prevalu med Celjem in Štorami. Stanovanjske zgradbe so starejše, nekaj je še kmetij. Kritičnost ljudi na tem območju je bila pričakovana, saj naselja obkroža na zahodu industrijski del Celja s Cinkarno, Javnimi skladišči, špediterskimi dejavnostmi, železniško ranžirno postajo itd., na vzhodu pa štorska železarska industrija.

Grafikon 4: DEJAVNOST KRAJANOV NA OBRAVNAVANEM OBMOČJU



(Vir: Statistični podatki 2002)

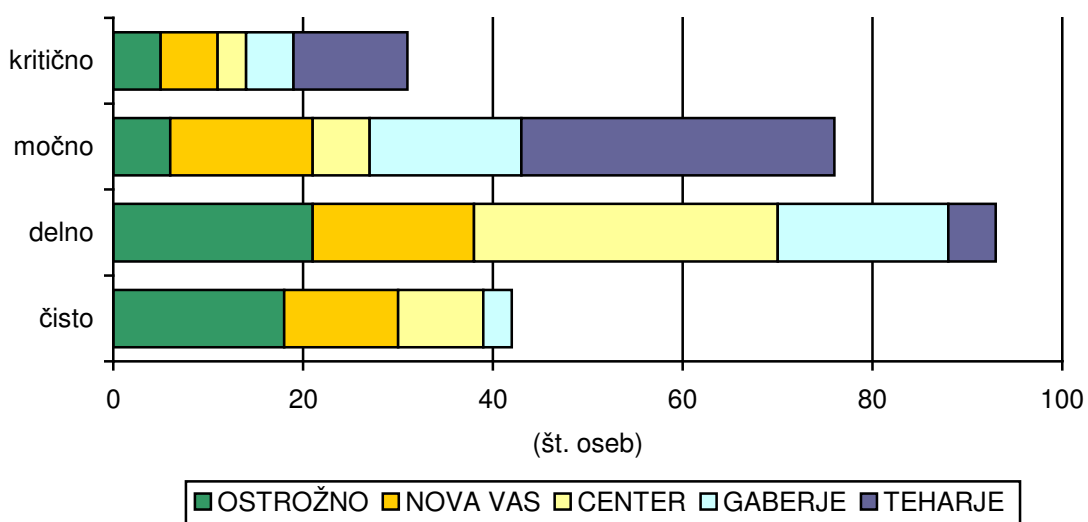
Leta 2002 sta bili med obravnavanimi naselji najbolj kmetijski Teharje (5,8% vseh aktivnih oseb leta 2002) in Ostrožno (3% vseh aktivnih oseb leta 2002). Na Ostrožnem se največji delež izmed vseh ljudi na obravnavanem območju ukvarja z družbenimi dejavnostmi, v Novi vasi pa s prometnimi dejavnostmi. V industriji in rudarstvu je zaposlenih največ Gabrčanov, v Centru pa je največ obrtnikov.

4.2 MNENJE O STOPNJI ONESNAŽENOSTI IN ONESNAŽEVANJU

4.2.1 Mnenje Celjanov o življenjskem okolju

Anketa je izvedena na ekološko bolj ogroženih in degradiranih območjih (Teharje, Gaberje) ter na »čistejših« območjih (Ostrožno, Nova vas). Med motečimi dejavniki so anketirani izpostavljali stare hiše in neustrezni bivalni standard, umazano Voglajno, bližino prometnih cest in odlagališč komunalnih odpadkov, motečo industrijo, prometno ogroženost ipd. Odgovori se izrazito ločijo po naseljih in so bili v veliki meri pričakovani.

Grafikon 5: MNENJE CELJANOV O STOPNJI ONESNAŽENOSTI ŽIVLJENJSKEGA OKOLJA

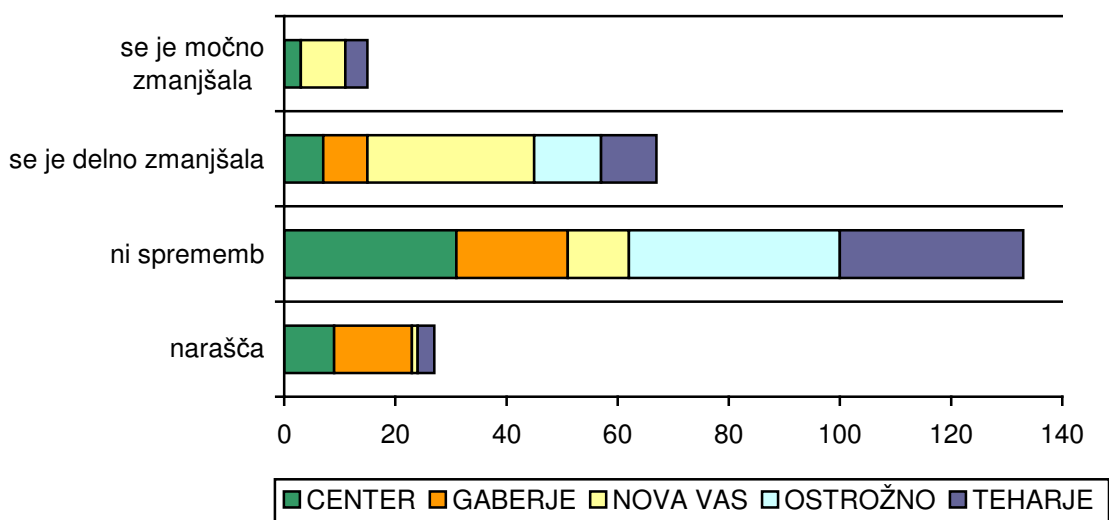


(Vir: Anketa prebivalstva)

Večina anketiranih (93 - 38,4%) meni, da je okolje delno onesnaženo. O močno onesnaženem okolju govori tretjina 76 oseb (31,5%), največ na Teharjah (33 oseb), v Gaberjah (16 oseb) in v Novi vasi (15 oseb). Kot kritično onesnaženo in degradirano, ki opazno vpliva na kakovost življenja in zdravje ljudi, pa je okolje ocenilo 31 anketiranih (12,7% vseh), največ na Teharjah (12 oseb), v Novi vasi (6 oseb) in Gaberju ter na Ostrožnem (obakrat po 5 oseb). Istočasno na Teharjah nihče izmed vprašanih okolje ne ocenjuje kot čisto, urejeno in neoporečno.

Da je okolje na splošno čisto in urejeno je menilo 42 ljudi (17,4%). Na Ostrožnem je največji delež oseb, ki menijo, da je okolje čisto in urejeno (18 oseb), istočasno pa je tam okolje kot kritično onesnaženo ocenilo 5 oseb, kar je enako kot v Gaberju in več kot v KS Center.

Grafikon 6: MNENJE CELJANOV PO KRAJEVNIH SKUPNOSTIH O SPREMINJANJU ONESNAŽENOSTI DOMAČEGA OKOLJA V ZADNJEM DESETLETJU GLEDE NA LOKACIJO (št. odgovorov)



(Vir: Anketa prebivalstva)

Večina vprašanih (53,3%) je menila, da se stanje v okolju v zadnjem desetletju ni bistveno spremenilo in da je še vedno kritično onesnaženo; da se stanje na širšem območju delno popravlja, v domačem okolju pa ne. Med njimi je bilo največ Teharčanov (33 oseb). Naraščanje onesnaževanja okolja (11% anketiranih) je opazilo največ Gabrčanov (14 oseb) in anketiranih v centru mesta (9 oseb). O delnem zmanjšanju onesnaževanja okolja se je izrekla slaba tretjina anketiranih, največ v Novi vasi (30) in na Teharjah (10), močno zmanjšanje onesnaževanja okolja (6% vprašanih) pa je zasledilo največ oseb v Novi vasi (8), na Teharjah (4) in v KS Center (3). Izmed vseh anketiranih bi se jih kar 105 (43,3%) preselilo.

Preglednica 1: Nezadovoljstvo z bivalnim okoljem

ALI BI SE PRESELIL ?	NOVA VAS	TEHARJE	GABERJE	CENTER	OSTROŽNO	Σ
izmed teh ...						
DA <i>(delež v posamezni KS)</i>	36 <i>(72%)</i>	32 <i>(64%)</i>	28 <i>(66,5%)</i>	6 <i>(12%)</i>	3 <i>(6%)</i>	105
ZAKAJ ?						
onesnaženost okolja	11	15	8	1	-	35
stanovanje	12	8	18	4	1	43
zaposlitev	6	6	-	-	1	13
drugo	7	3	2	1	1	14
KAM ?						
v središče Celja	3	8	5	-	2	18
drugam v KS	8	1	4	2	1	16
v okolico mesta	23	9	15	3	-	50
dlje	2	14	4	1	-	21

(Vir: Anketa prebivalstva)

Največ (40,9%) bi se jih preselilo zaradi slabih stanovanjskih razmer, izmed katerih prevladujejo majhna stanovanja (Gaberje, Teharje, Center) ali pa njihova neurejenost (Gaberje). Zaradi neurejenega in onesnaženega okolja bi se preselila tretjina vprašanih, predvsem mlajši starši z malimi otroki ter prebivalci Teharja, Nove vasi in Gaberja. Zaradi neurejenih sosedskih razmer, pomanjkanja prijateljev, nezdravega "blokoveškega" načina življenja, pomanjkanje parkirišč itd. ("drugo") bi se preselilo 13,3% oseb.

Največ vprašanih (skoraj 48%) bi se najraje preselilo v okolico mesta in bi ostali v gravitacijskem območju Celja (anketiranci iz KS Nova vas in Gaberje), petina oseb pa bi se preselilo drugam v Slovenijo, predvsem v nemestna območja (anketirani na Teharjah).

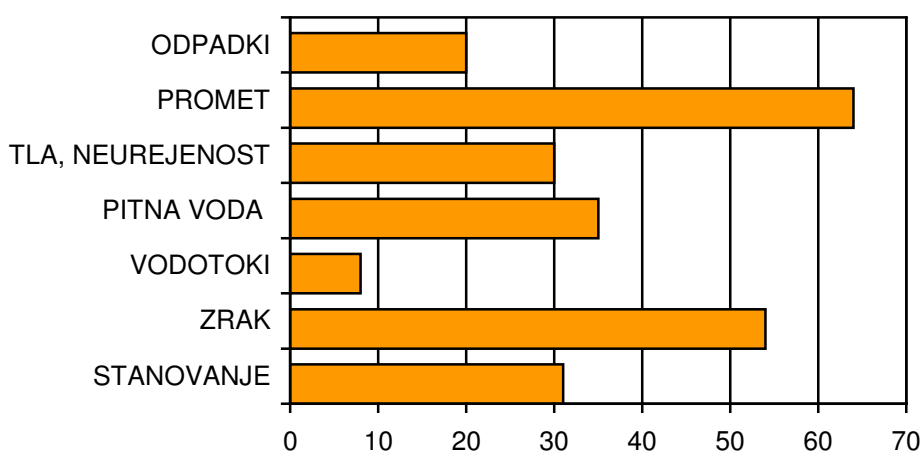
Najbolj nezadovoljni s kakovostjo bivalnega okolja so prebivalci Nove vasi, saj se jih bi kar 72% izselilo iz območja bivanja. Kot glavni vzrok navajajo slabe ali neustrezne stanovanjske razmere oziroma nezdravo življenje v "džungli blokov in stolpnic". Tudi več kot polovica anketiranih Teharčanov bi se preselila, predvsem zaradi onesnaženosti okolja. Več kot polovica prebivalcev Gaberja bi se izselilo zaradi slabih stanovanjskih razmer, slabo tretjino njih pa moti pretirano onesnaženo okolje. Skoraj polovica bi se jih preselila v okolico mesta.

Na Ostrožnem se nihče izmed anketiranih ne bi preselil zaradi pretirane onesnaženosti domačega okolja, kar je razumljivo. Tisti redki, ki se bi izselili, pa bi se preselili bliže središču mesta.

4.2.2 Moteči dejavniki življenjskega okolja

Nezadovoljstvo s kakovostjo okolja je neposredno povezano z ožjim stanovanjskim in širšim bivalnim okoljem. Celjani so v anketnem vprašalniku rangirali moteče dejavnike v širšem bivalnem okolju. Tako so izpostavili tudi tistega, ki je zanje v določenem času in kraju najbolj moteč.

Grafikon 7: NEZADOVOLJSTVO Z NEKATERIMI DEJAVNIKI ŽIVLJENJSKEGA OKOLJA V CELJU
(število najbolj motečih dejavnikov)



(Vir: Anketa prebivalcev)

Največ anketiranih (26,5%) je na prvo mesto med motečimi dejavniki izpostavila promet kot dejavnik onesnaževanja, vključno s hrupom, slabim zrakom in nevarnostim, ki jih prinaša. Najbolj so "prometno onesnaženje" izpostavili v Gaberju in Novi vasi. Mnenje je zaradi tranzitne vloge Gaberja in prometne zaprtosti Nove vasi logično.

Dobro petino anketiranih oseb najbolj moti onesnažen zrak, predvsem na Teharjah, ki so na udaru celjske industrije in štorske železarne.

Neustreznost stanovanja je izpostavilo 13% vprašanih oseb, največ v Gaberju in v centru mesta. Neustrezno stanovanje ima namreč posredni vpliv na mnenje o onesnaženosti okolja.

14,5% vprašanih meni, da je najbolj moteč dejavnik degradiranega okolja onesnaženost pitne vode. Tovrstno mnenje so izrazili ljudje na Ostrožnem, kar lahko verjetno pripišemo osveščenosti in pa onesnaženosti medloške podtalnice z nitrati pred desetletjem.

Zaradi onesnaženosti tal in splošne neurejenosti okolja je nezadovoljnih 12% oseb, največ v Centru in na Teharjah, odpadki in neurejena odlagališča pa motijo 8% anketiranih, med njimi najbolj Teharčane, saj imajo v svoji neposredni bližini centralno komunalno odlagališče v Bukovžlaku.

Pričakovane rezultate pa kaže tudi primerjava glede na kraj bivanja.

Preglednica 2: NAJBOLJ MOTEČI DEJAVNIKI V DOMAČEM OKOLJU
(št. odgovorov)

Najbolj moteči dejavniki:	CEN	GAB	NV	OST	TEH	Σ
neustrezno stanovanje	8	11	6	2	4	31
onesnažen zrak	11	5	11	6	21	54
onesnažena pitna voda	6	2	4	17	6	35
onesnaženi vodotoki	3	1	1	3	0	8
onesnažena tla, neurejenost	8	5	6	3	8	30
promet - hrup, zrak, nesreče	10	18	18	15	3	64
odpadki	4	-	4	4	8	20

<input type="checkbox"/>	najbolj moteč dejavnik glede na lokacijo
<input checked="" type="checkbox"/>	najbolj moteč med motečimi dejavniki v posamezni KS

(Vir: Anketa prebivalstva)

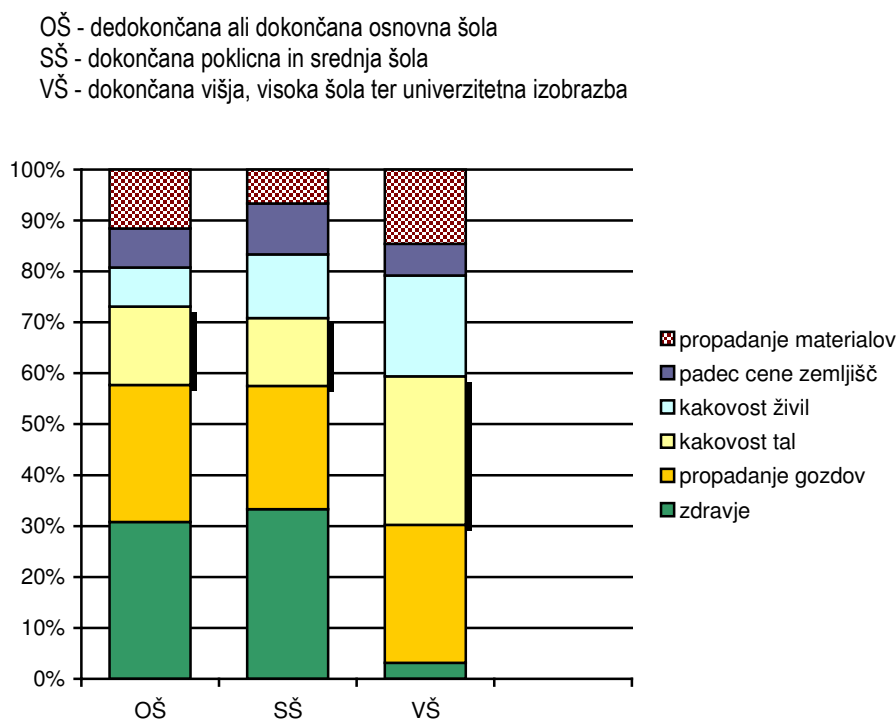
Največje nezadovoljstvo s kakovostjo in primernostjo stanovanja so izkazali Gaberčani, ki so enajstkrat na prvo mesto med motečimi dejavniki uvrstili stanovanjski standard. Na Teharjah (21 krat na prvem mestu med motečimi dejavniki) in v Centru (11 krat na prvem mestu) jih najbolj moti onesnažen zrak. Na Ostrožnem so kritični predvsem do kakovosti vode (17 krat na prvem mestu). Onesnaženi vodotoki, ki so sicer najbolj moteči dejavniki za samo 8 anketiranih, najbolj motijo prebivalce Ostrožnega in centra mesta. Onesnaženost tal in splošna neurejenost okolja so najbolj moteče za prebivalce centra mesta in Teharčane (8 krat na prvem mestu), promet izmed dejavnikov onesnaževanja okolja pa s hrupom, prometno (ne)varnostjo in slabšo kakovostjo zraka najbolj moti 18 Geberčanov, prav toliko anketirancev iz Nove vasi in 15 Ostroženčanov. Odpadki so najbolj moteč element okolja na Teharjah.

Na Ostrožnem (predvsem osebe s srednjo in višješolsko izobrazbo) in Teharjah (bližina odlagališč komunalnih odpadkov in sadre v Bukovžlaku in Žepini) jih najbolj moti neurejena problematika odlagališč smeti in drugih odpadkov. V centru mesta in Gaberjah so izpostavili še negativne vplive prometa na okolje; predvsem jih motijo izpušni plini in hrup.

4.2.3 Mnenje Celjanov o negativnih vplivih onesnaževanja

Anketiranci pa so pojasnili tudi svoje mnenje o vplivih pretiranega onesnaževanja in onesnaženosti na določene strukturne elemente pokrajine, osebna stanja in ekonomske učinke. Izbirali so med zdravstvenimi tegobami prebivalstva v domačem okolju, kot so povečan glavobol, znani primeri bolezni dihal ipd., med propadanjem gozdnega fonda in slabšanjem kakovosti tal in posledično povezano slabšo kakovost živil ter padec vrednosti cen zemljišč in med povečanim propadanjem materialov. Odgovori so se bistveno razlikovali predvsem glede na izobrazbo anketiranih in ne toliko glede na lokacijo ali starost ljudi.

Grafikon 8: MNENJE O VPLIVIH ONESNAŽENOSTI GLEDE NA IZOBRAZBO ANKETIRANIH (v %)



(Vir: Anketa prebivalstva)

V odgovorih so na prvo mesto postavili propadanje gozdov (25,6%), dobra petina je izpostavila največji vpliv onesnaženosti na zdravje ljudi, petina pa je menila, da je največji vpliv onesnaženosti na slabšo kakovost tal. Desetina je opazila intenzivnejše propadanje materialov zaradi pretiranega onesnaževanja, 8% vprašanih pa je kot najbolj negativni vpliv na prvo mesto postavila padec ekonomske cene onesnaženih zemljišč.

Ljudje z višjo izobrazbo so kot najbolj izrazit vpliv označili slabšanje kakovosti tal, propadanje gozdov in uničevanje gozdov. Osnovnošolsko izobraženi so na prvo mesto postavili propadanje gozdov in slabšanje zdravja ljudi, pri osebah s končano poklicno in srednjo šolo pa sta bila najpomembnejša vpliva obrnjena.

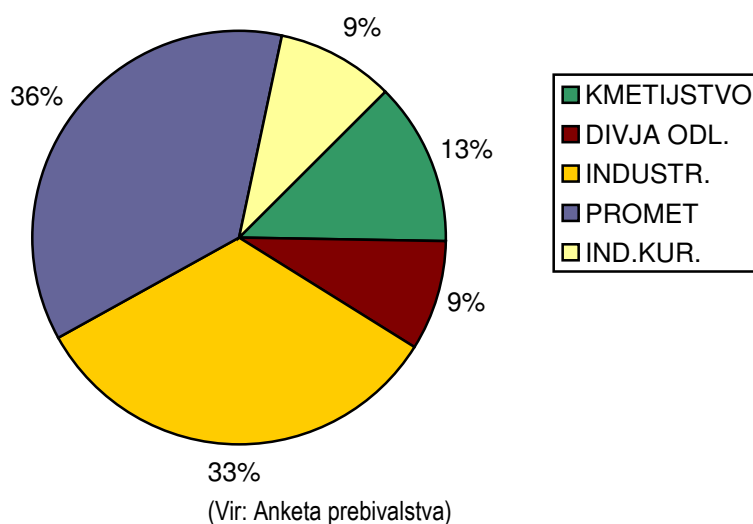
Negativen vpliv onesnaževanja na zdravje in počutje ljudi - bolezni dihal, kašljanje, glavoboli...so največ zabeležili v Novi vasi in v centru mesta, najmanj pa na Ostrožnem. Na Teharjah so izpostavili še slabšo kvaliteto živil (onesnaženost tal, slabši prirast zaradi slabega zraka, kislega dežja...) in v

Gaberjah pomemben vpliv onesnaženosti na povečano korozijo, propadanje žlebov, uničevanje fasad in drugih materialnih objektov (občutljivost zaradi slabega bivalnega in stanovanjskega standarda!).

4.2.4 Mnenje Celjanov o največjih onesnaževalcih

Med laiki je za onesnaženo okolje v Celju največji krivec Cinkarna (na vseh območjih anketiranja so jo anketiranci izpostavili) in preostala industrija. Ljudi, ki živijo ob cestah (Gaberje) ali v prometnih zaprtih območjih blokovskih naselij z neurejenim parkiranjem in večnim drenom (Center, Nova vas), najbolj moti promet ter z njim povzročena hrup in onesnaževanje zraka. Kmetijska zaščitna sredstva so kot največjega onesnaževalca izpostavili na Ostrožnem, ki meji na kmetijska območja Lokrovca, Medloga in Zgornjega Ostrožnega. Ljudje, predvsem starejši, pa še vedno za enega pomembnih krivcev onesnaženega okolja smatrajo individualna kurišča, kljub intenzivni plinifikaciji, prehodu na ogrevanje z oljem in naraščanjem uporabe obnovljivih energetske virov, predvsem sončne energije.

Grafikon 9: MNENJE CELJANOV O NAJVEČJIH ONESNAŽEVALCIH OKOLJA (v%)



V skladu z navedenimi ukrepi v predhodnih poglavjih lahko zaključimo, da anketirani nekoliko prevelik pomen v onesnaževanju še vedno pripisujejo prometu in kmetijstvu, premajhnega pa industriji. Res pa je, da je cestni promet najpomembnejši vir hrupa in se še povečuje, med tem ko se sanacijski ukrepi ne izvajajo. Neizvajanje sanacijskih ukrepov zasledimo tudi pri sanaciji tal, medtem ko so ukrepi na področju varovanja kakovosti pitne vode, čiščenja vodotokov in odplak ter spremljanje kakovosti zraka uspešno in učinkovito zmanjšali oziroma omejili onesnaževanje.

4.3 EKOLOŠKO OBNAŠANJE IN ŽIVLJENJSKE NAVADE

V poglavju so predstavljene nekatere ključne življenjske okoljevarstvene navade Celjanov, izmed katerih so poudarjene zbiranje odpadnega materiala, sortiranje odpadkov, ogrevanje stanovanj in uporaba prevoznih sredstev.

Preglednica 3: OGREVANJE STANOVANJ ⁸
(število)

	CEN	GAB	NV	OST	TEH	Σ
trda goriva	3	6	-	2	3	14
olje	1	4	7	15	30	57
plin	46	32	11	11	6	106
daljinsko ogrevanje	-	-	29	-	-	29
kombinirano s kolektorji	-	-	3	22	11	36
Zakaj?						
ponujena sistemska možnost	46	31	40	34	28	179
ni denarja za drug način	1	11	3	2	11	28
nimam interesa	3		7	10	6	26
nisem seznanjen z možnostmi				4	5	9

(Vir: Anketa prebivalstva)

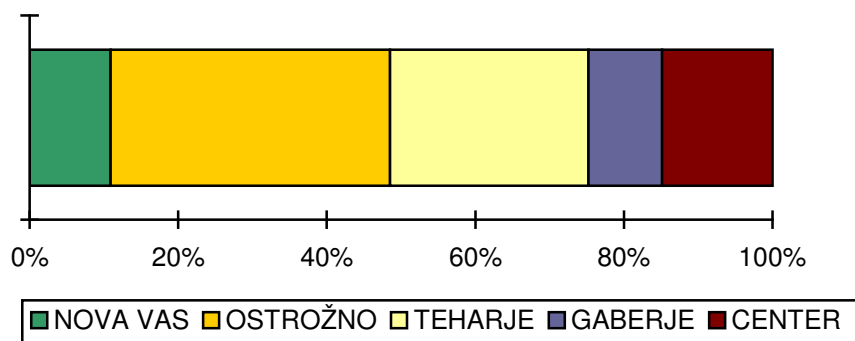
Največ anketiranih se ogreva s plinom (43,8%), predvsem na območju Centra in Gaberja (privatna stanovanja in intenzivna plinifikacija po predzadnji poplavi). Drva ali drva in premog (5,7%) so najpogostejše kurivo Gaberčanom. Olje predstavlja med kurivi 23,5%, največji delež tovrstnega ogrevanja pa zasledimo na Teharjah in na Ostrožnem. Okoli 15% anketiranih ima lastne kolektorje, seveda kot dopolnilni način ogrevanja, skoraj izključno v poletni sezoni.

S tovrstnim načinom ogrevanja se jih največ ogreva zaradi navade, ponujenih možnosti predvsem ugodnih občinskih kreditov pri plinifikaciji ter preprostosti in utečenosti tovrstnega energenta (olje). Dobra četrtina vprašanih bi se ogrevala na drug način (predvsem uporabniki trdega goriva, na plin in kombinacijo s kolektorji pa bi presedlali tudi nekateri uporabniki olja), vendar za posege nima finančnih sredstev ali pa se le-ti ne izplačajo. Tretjina anketiranih nima interesa za kakršnokoli spreminjanje ali pa ni seznanjena z možnostmi, čeprav bi polovica med njimi "eventualno bila za to".

⁸ anketirani so navajali "prevladujočo vrsto ogrevanja", čeprav nekateri ogrevajo na več načinov (olje-kolektorji, plin-kolektorji, olje-drva...)

Danes se svet že duši v odpadkih, veliko odvržene embalaže pa je možno reciklirati. Povprečna štiričlanska ameriška družina je v devetdesetih letih v enem letu reciklirala 550 kg aluminijevih pločevink, stekla, plastičnih steklenic, jeklenih pločevink, časopisnega papirja. Mesečno so reciklirali in ponovno prodali 100.000 parov čevljev. Od 1,7 milijona ton odvrženega aluminija so reciklirali 1 milijon ton (59 %). Od 10,4 milijona ton odvrženega jekla so ga reciklirali 1,9 milijona ton (18,2%). Od 52,4 milijona ton odvrženega papirja so reciklirali 20,9 milijona ton (40%). Od 15,8 milijona ton odvržene plastike so reciklirali 0,4 milijona ton (2,5%). Od 10,6 milijona ton odvrženega stekla so reciklirali četrtino - 2,6 milijona ton (National Geographic, julij 1999).

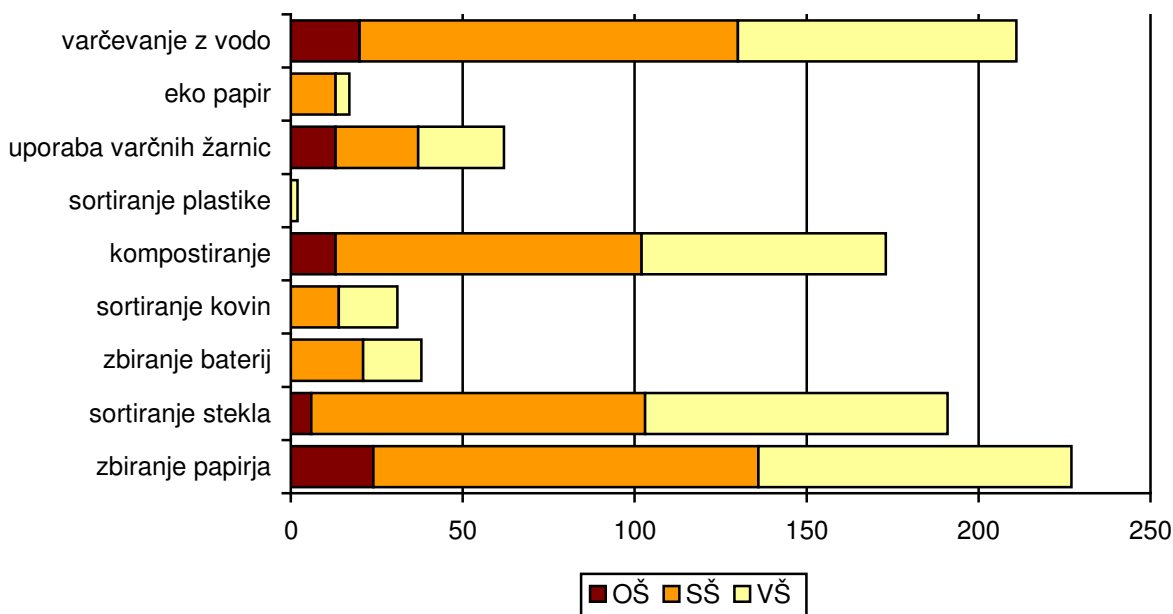
Grafikon 10: SORTIRANJE ODPADKOV PO OBMOČJIH



(Vir: Anketa prebivalstva)

Največ odpadkov sortirajo na Ostrožnem (38 % anketiranih), sledijo Teharje, Center, Nova vas in Gaberje, kar lahko pripišemo ugodnejšemu bivalnemu okolju in stanovanjskem standardu (stanovanjske hiše, ustrežnejša ekonomska struktura krajanov) oziroma prostoru (kompostišča - blokovska naselja)

Grafikon 11: OKOLJEVARSTVENE NAVADE CELJANOV GLEDE NA IZOBRAZBO (št. odgovorov)

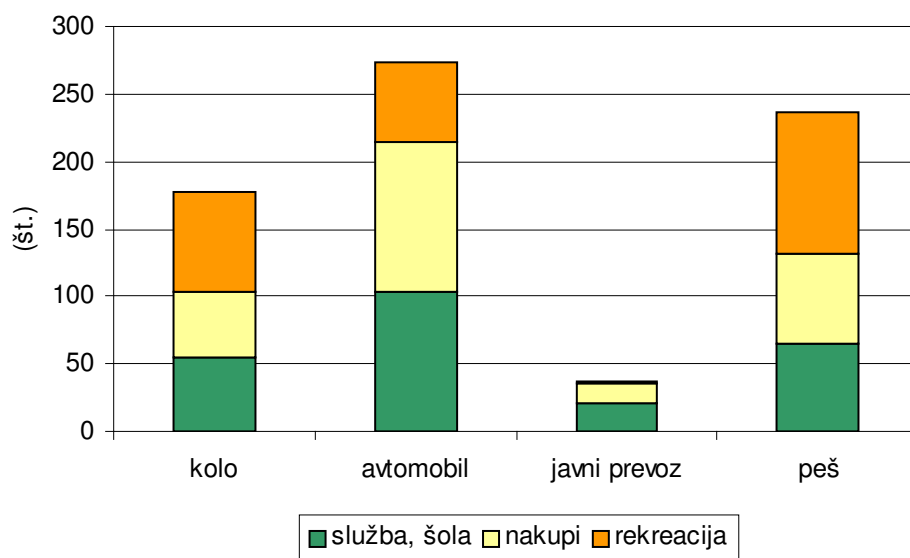


(Vir: Anketa prebivalstva)

Največ oseb sortira papir (94%) in steklo (79%), predvsem v stanovanjskih hišah pa jih veliko sortira tudi organske odpadke (71%). Z vodo varčuje 87% vprašanih. Anketirani z nedokončano osnovnošolsko izobrazbo oziroma z dokončano osnovno šolo ne uporabljajo oziroma posebej ne kupujejo recikliranega papirja, ne sortirajo plastičnih mas in kovin ter ne zbirajo starih baterij in akumulatorjev. Največ ljudi s končano poklicno ali srednjo šolo zbira star papir, sortira steklo, organske odpadke in varčuje z vodo. Pri anketiranci z visokošolsko in višjo izobrazbo pa je opazno najbolj pestro okoljevarstveno obnašanje.

Večina anketiranih (37%) se vozi v službo, po nakupih itd. z avtomobilom. 32,6% vprašanih hodi po nakupih, v šolo ali službo in za rekreacijo peš, četrtna uporablja kolo in le 5,3% vprašanih uporablja javna prevozna sredstva. Mladina uporablja, predvsem poleti, kolo, poleg tega pa v glavnem pešači. Avtomobile mladi uporabljajo v glavnem za nakupe in za rekreacijo (tenis, fitness, plavanje...). Anketiranci srednjih let uporabljajo največ avtomobile, predvsem za opravljanje nakupov in pot v službo. Starejša generacija anketirancev je nekoč v službo in šolo hodila v glavnem peš. Peš opravljajo tudi današnje nakupe, predvsem bližnje, hoja pa je tudi ena izmed najmnogičnejših oblik rekreacije anketiranih starejših krajanov.

Grafikon 12: UPORABA PREVOZNIH SREDSTEV GLEDE NA VRSTO⁹
(Vir: Anketa prebivalstva)



⁹ število vseh odgovorov = 726

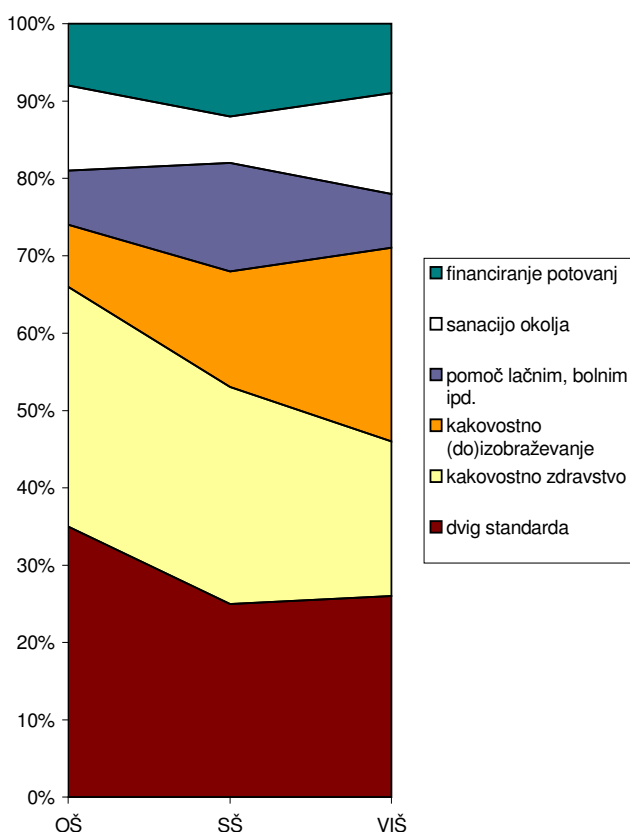
4.4 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE

Posebej zanimivo je vprašanje, kje se v človeški zavesti in solidarnosti nahaja skrb za okolje. Ob razpoložljivih finančnih sredstvih bi si največ vprašanih dodatno okrepilo lastni standard (26 %). Približno četrтина (24,4%) bi jih najprej vlagalo v kakovostnejše zdravstvo ter slaba petina (18%) v izobraževanje in doizobraževanje ("prvo blaži škodo ekološko zanemarjene preteklosti, drugo pa je pogoj za lepšo ekološko prihodnost"). Približno desetina (predvsem mlajši anketiranci) bi si jih privoščila potovanje ter prav toliko jih bi pomagalo bolnim, lačnim, beguncem ipd. Samo dobrih 9% vprašanih bi vlagalo denar neposredno v sanacijo okolja.

Tovrstno mnenje pa se loči glede na izobrazbo anketirancev. Največ sredstev za dvig standarda bi namenili anketirani z osnovnošolsko izobrazbo, ki tudi največji pomen "pripisujejo" zdravstvu. Največ sredstev za izobraževanje so pripravljene nameniti ljudje z višje-, visoko- in univerzitetno izobrazbo, najbolj pa bi pomagali anketirani s srednješolsko izobrazbo in tisti s končano poklicno šolo. Srednješolsko izobraženi bi tudi najmanj sredstev med vprašanimi namenili sanaciji okolja, istočasno pa bi izmed vseh anketiranih največ zapravili za potovanja, rekreacijo in oddih.

Največ vprašanih z osnovnošolsko izobrazbo bi si z "viškom" denarja ustvarilo boljši standard, kar je razumljivo. Skoraj tretjina (32%) jih bi tudi vlagala sredstva v kakovostno zdravstvo, dobra desetina pa v sanacijo okolja. Manj kot desetina vprašanih bi denar porabljala za potovanja in oddih,

Grafikon 13: ODNOS DO OKOLJA



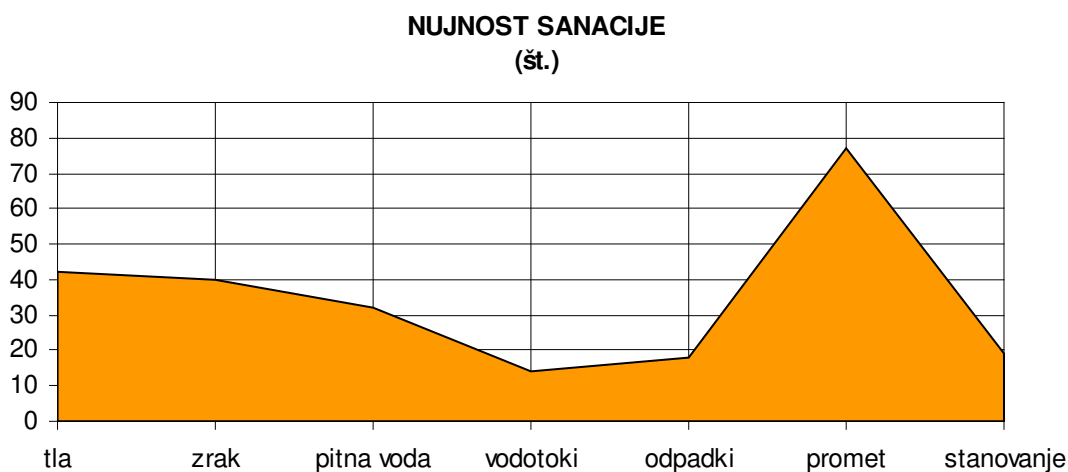
izobraževanje ali pomoč lačnim, bolnim ipd. Največ oseb s srednješolsko in "poklicno" izobrazbo bi denar namenjalo zdravstvu (27%) in dvigu življenjskega standarda (24%), okoli 16% pa bi jih financiralo kakovostno izobraževanje, med njimi največ doizobraževanje. Približno toliko bi jih z denarjem pomagalo bolnim in lačnim. Najmanj ljudi s srednješolsko izobrazbo pa bi finančno

podprlo sanacijo okolja, kar je najmanjši delež med vsemi vprašanimi (6%).

Pri osebah z višješolsko izobrazbo pa sta pričakovano izstopala pripravljenost potrošnje viška denarja za dvig standarda (26%), izobraževanja (25%) ter zdravstva (20%). Ta kvota bi tudi največ namenila sanaciji okolja (13%).

Glede na starost anketiranih bi starejši največ sredstev namenili zdravstvu (37%), izobraževanju (27%) in sanaciji okolja (15%), mlajši pa bi potovali po svetu (slabih 23%).

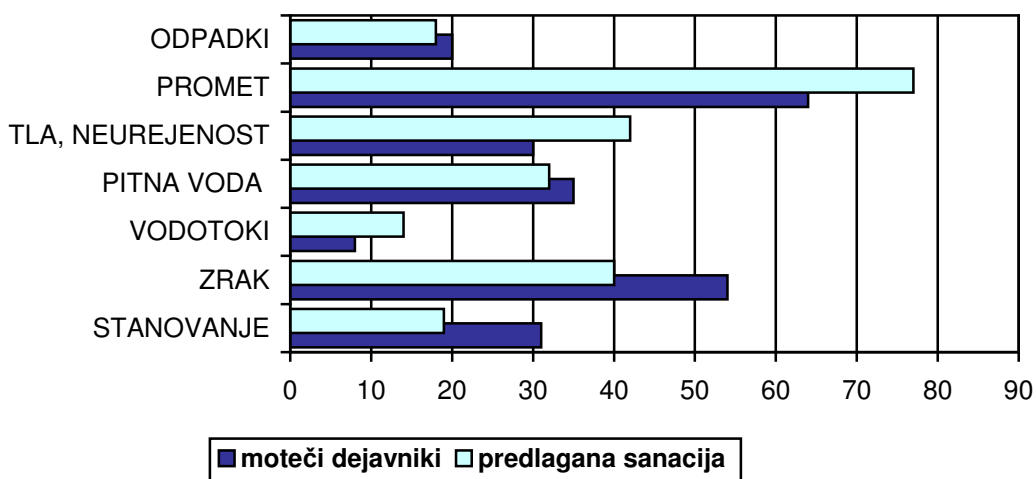
Anketirani so navedli tudi degradirane elemente okolja, ki bi jih bilo treba po njihovem najprej sanirati:



(Vir: Anketa prebivalstva)

Zanimiva pa je primerjava odgovorov na vprašanje o najnujnejših sanacijskih ukrepih, ki se v glavnem opirajo na najbolj moteče dejavnike na posameznih območjih anketiranja. Pričakovati je bilo v glavnem enakomernost v obeh odgovorih, vendar je prihajalo do nekaterih odstopanj. Med odgovori o najpotrebnejših sanacijah so anketirani izbirali med sanacijo zraka, površinskih voda, pitne vode, komunalnih odlagališč, onesnaženih zemljišč, prometnih razmer in stanovanj.

**Grafikon 15: PRIMERJAVA NAJBOLJ MOTEČIH DEJAVNIKOV OKOLJA
IN PREDLAGANIH NAJNUJNEJŠIH UKREPOV ZA SANACIJO**
(št. odgovorov)



(Vir: Anketa prebivalstva)

Pri primerjavi motečih dejavnikov in nujnosti njihove sanacije so bila največja odstopanja med odgovori anketiranih o stanovanjskem standardu (31 vprašanih jih najbolj moti neustrezen stanovanjski standard, medtem ko ta problem s sanacijo najprej reševalo le 19 anketiranih),

onesnaženosti vodotokov (8 motečih, 14 predlaganih sanacij), onesnažen zrak (40 motečih, 54 predlaganih sanacij) in onesnaženost tal (42 motečih in le 30 predlaganih sanacij).

Pri primerjavi ustreznosti stanovanja in nujnostjo sanacije so se največja odstopanja pojavljala v centru mesta, kjer je nezadovoljnih 8 vprašanih, med tem ko bi najprej sanirali stanovanje samo trije izmed prebivalcev centra mesta.

Onesnažena zrak je kot najbolj moteče dejavnike izpostavilo 11 anketiranih v KS Nova vas, med tem ko bi zrak najprej sanirali le trije Novovaščani. Med 21 Teharčani, nezadovoljnimi z zrakom, bi le-tega najprej saniralo samo 16 vprašanih.

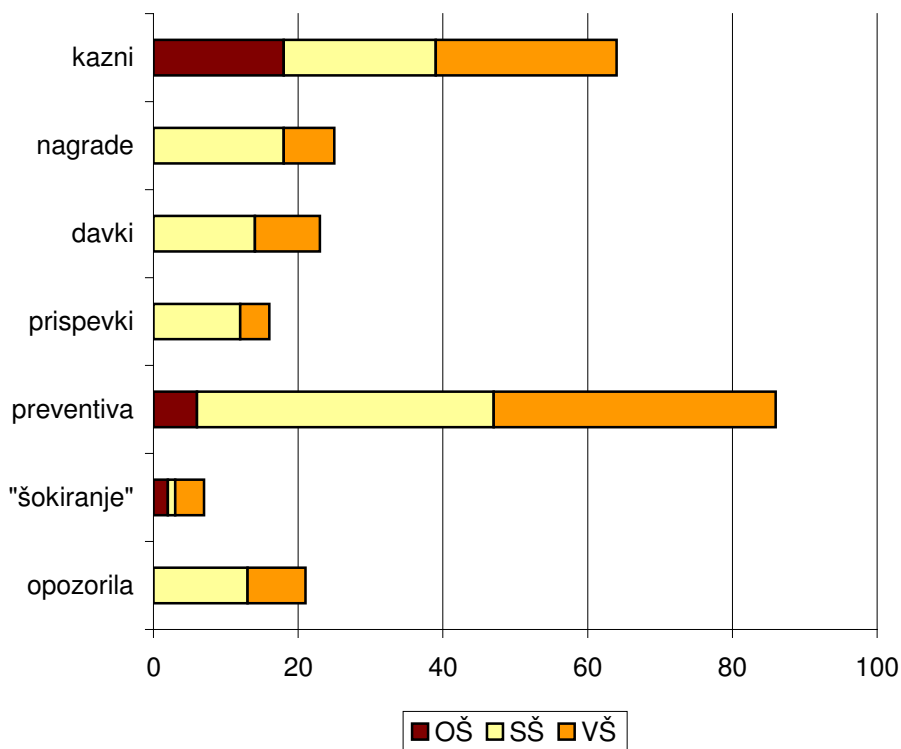
Onesnažena tla bi najprej saniralo 14 Teharčanov, med tem ko so jim le-ta najbolj moteč dejavnik le v 8 primerih.

Promet s hrupom in onesnaževanjem zraka bi saniralo tudi več prebivalcev središča mesta in več Gaberčanov.

Odstopanja so do neke mere odsev nedoslednosti anketiranih, v glavnem pa so najverjetneje posledica tolerantnosti posameznikov. V domačem okolju jih recimo najbolj moti določen dejavnik, katerega sanacija pa je morda dražja, manj dosegljiva in manj realna, politično težje usklajena in podobno. Zato ocenjujejo potrebnost sanacije na bolj realen, objektivni način kot subjektivno pogojene moteče dejavnike domačega okolja.

Anketirani pa so tudi predlagali, s katerimi ukrepi bi izboljšali kvaliteto okolja in zmanjšali onesnaževanje.

Grafikon 16: PREDLAGANI UKREPI ZA IZBOLJŠANJE STANJA



(Vir: Anketa prebivalstva)

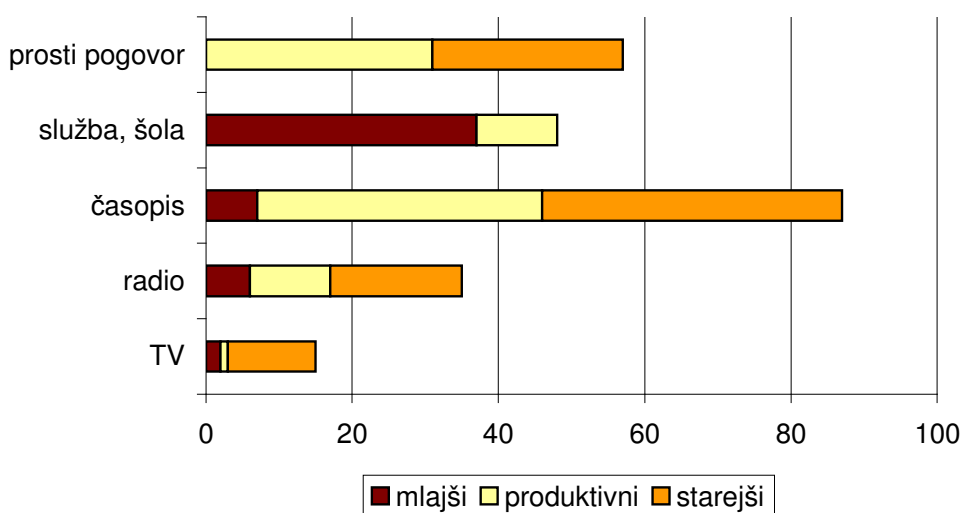
Največ anketiranih (35,5 %) je na prvo mesto med ukrepi postavilo dosledno in intenzivno preventivno delovanje, za katere naj poskrbijo starši, šole, VVZ v okviru rednih vzgojnih akcij in zgledov. Kar dobra četrtina vprašanih je bilo tudi mnenja, da bi bilo potrebno uvesti stroge kazni za kakršnokoli onesnaževanje okolja. 10,3 % vprašanih oseb je menilo, da bi bilo potrebno nagraditi

tiste, ki skrbijo za okolje, uporabljajo okolju prijazne materiale, sortirajo odpadke, imajo avto s katalizatorjem itd. Desetina vprašanih je menilo, da naj stanje rešuje država z denarjem iz obstoječih davkov in samo 6,6 % je bilo tistih, ki so menili, da bi bilo potrebno uvesti dodaten prostovoljni "ekološki tolar".

Skoraj desetina (8,6 %) oseb je prepričanih, da bi se z "aktivističnim" delom na terenu, z opozarjanjem ljudi, propagandnimi akcijami itd. dalo narediti največ. 3% vprašanih Celjanov pa predlaga, naj bi ljudem po medijih posredovali "propagandne šoke" na temo ekoloških katastrof in posledic pretiranega onesnaževanja.

Anketirani Celjani so menili, da so o ekološki problematiki "še kar" informirani.

Grafikon 17: NAJPOMEMBNEJŠI VIR "EKOLOŠKIH" INFORMACIJ



(Vir: Anketa prebivalstva)

Osnovni vir informacij anketiranim so časopisi. Manj informacij o onesnaževanju in degradaciji okolja, ekoloških katastrofah, posegih v okolje itd. dobijo vprašani v službi ali šoli, ali v razgovoru s kolegi, prijatelji, sosedi.... Najmanj informacij o onesnaževanju domačega okolja nudita anketirancem radio in TV. Mlajši dobijo največ informacij v šoli, anketirani v produktivnih letih ter starejši pa največ v razgovoru.

Stanje kaže na slabo obveščanje lokalne TV ter preslabo informativno vrednost lokalnega radia na tem področju, saj je prosti pogovor v glavnem laičen in velikokrat deluje dezinformacijsko.

5 ZAKLJUČEK

Od 60. let prejšnjega stoletja dalje se je življenjsko okolje v Sloveniji zelo poslabšalo. Glavni vzrok je bila želja, da se z namestitvijo kakršne koli industrije izboljša življenjski standard. Pri tem ni bilo pomembno, ali je zagotovljena zadostna količina surovin in energije, ali je prometna povezava ugodna in ali je tržišče dovolj veliko za izdelke. O okolju, kot izredno občutljivem delu narave, ni nihče razmišljal. Vendar - preteklosti se ne da popravljati, da pa se izboljšati prihodnost.

Večina anketiranih (38%) meni, da je okolje delno onesnaženo, o močno onesnaženem okolju pa govori največ Teharčanov (33 oseb), Gaberčanov (16 oseb) in v Novovaščanov (15 oseb). Dobra polovica anketiranih je menila, da se stanje v okolju v zadnjem desetletju ni bistveno spremenilo in da je še vedno kritično onesnaženo. Najbolj so s kakovostjo bivalnega okolja nezadovoljni prebivalci Nove vasi, saj se jih bi kar 72% izselilo iz območja bivanja. Izselila bi se tudi več kot polovica anketiranih Teharčanov (zaradi onesnaženosti okolja) in več kot polovica prebivalcev Gaberja (zaradi slabih stanovanjskih razmer in pretirano onesnaženega okolja).

Med dejavniki onesnaževanja so anketirani najpogosteje izpostavili promet, onesnažen zrak, neustreznost stanovanja, onesnaženost pitne vode ter neurejena odlagališča odpadkov

Med najbolj izrazitimi vplivi degradacije okolja so ljudje z višjo izobrazbo izpostavili slabšanje kakovosti tal, propadanje gozdov in uničevanje gozdov. Osnovnošolsko izobraženi so na prvo mesto postavili propadanje gozdov in slabšanje zdravja ljudi, pri osebah s končano poklicno in srednjo šolo pa sta bila najpomembnejša vpliva obrnjena.

Največ anketiranih je na prvo mesto med sanacijskimi ukrepi postavilo dosledno in intenzivno preventivno delovanje, za katere naj poskrbijo starši, šole, VVZ v okviru rednih vzgojnih akcij in zgledov. Dobra četrtina vprašanih je bilo mnenja, da bi bilo potrebno uvesti stroge kazni za kakršnokoli onesnaževanje okolja, desetina pa bi nagradila tiste, ki skrbijo za okolje, uporabljajo okolju prijazne materiale, sortirajo odpadke itd. Isti delež vprašanih meni, da naj stanje rešuje država z denarjem iz obstoječih davkov in samo 6,6 % je bilo tistih, ki so menili, da bi bilo potrebno uvesti dodaten prostovoljni "ekološki tolar". Na splošno pa se Celjani v glavnem ne obnašajo v skladu z ekološko (ne)osveščenostjo (varčne žarnice, ekološko čista kuriva, sortiranje materialov za reciklažo ipd).

Osnovni vir informacij anketiranim so časopisi, manj informacij o onesnaževanju in degradaciji okolja, ekoloških katastrofah, posegih v okolje itd. pa dobijo vprašani v službi ali šoli, ali v razgovoru s kolegi, prijatelji, sosedi. Osebe z višjo stopnjo izobrazbe, šolska mladina, dijaki in študentje ter bolje informirani, imajo o vplivih onesnaženosti na okolje realnejše predstave in pravilnejše podatke kot ostali. Stanje kaže na slabo obveščanje lokalne TV ter preslabo informativno vrednost lokalnega radia na tem področju, saj je prosti pogovor v glavnem laičen in velikokrat deluje dezinformacijsko.

V raziskovalnem poročilu podajava ugotovitve, s katerimi sva v glavnem potrdili vse naše hipoteze, razen dejstva, da se kritičnost Celjanov o onesnaženosti in onesnaževanju okolja (pre)velikokrat konča pri nepotrjenih govoricah in laičnem mnenju, ekološka zavest pa pri denarju. Kritičnost odnosa do onesnaževanja okolja ter objektivnost v oceni rastejo sorazmerno z izobrazbo anketiranih. Kraj bivanja je trenutno odločujoč dejavnik pri ocenjevanju stanja ter načrtovanju prihodnosti na okoljsko precej degradiranem območju. Stanovanjski standard ni bil odločujoč dejavnik pri ocenjevanju onesnaževanja okolja, čeprav je eden izmed dejavnikov, ki jih je pri tovrstnih analizah nujno potrebno upoštevati.

V prihodnosti bo pa vsekakor potrebno - poleg informiranja in "ekološke izobrazbe" prebivalstva, sanacijskih načrtov in prestrukturiranja gospodarstva - dvigniti splošno zavest ljudi s splošnim izboljšanjem kakovosti življenja.

Zaključki:

- Izkoristiti velja podatek o deležih informativnih virov in preko njih vplivati na Celjane.
- Sankcionirati je potrebno premajhno skrb in nagrajevati pozornost do okolja.
- S cenovno politiko in subvencijami je smiselno regulirati prodajo in uporabo okolju prijaznih materialov.
- Okoljska vzgoja naj postane del vzgojnih vsebin, kajti prihodnost je skupna skrb vseh nas.
- Na vse načine moramo odpravljati neosveščenost in nevednost.

VIRI IN LITERATURA

1. Dečman, A., Manfreda, A., Ravnjak, I., Dolžan, P. in Tacol, M. (1995). Odnos Celjanov do onesnaževanja okolja. Raziskovalna naloga učencev IV. osnovne šole. Celje.
2. Domitrovič - Uranjek D. (1990). Onesnaženost okolja v Celju. Celje.
3. Domitrovič - Uranjek D. (1993). Onesnaženost okolja v Celju in Savinjski. Savinjska - zbornik 16. zborovanja slovenskih geografov. Celje, od 21. do 23. oktobra 1993.
4. Drozg, V. (2000). Regionalno planiranje. Tipkopis - študijsko gradivo za interno uporabo. PeF, Maribor.
5. Ekologija (1977). Leksikon Cankarjeve založbe. Ljubljana.
6. Eržen, I. (2003). Kadmij in svinec v živilih rastlinskega izvora na območju KS Teharje in KS Medlog ter tipične vsebnosti kadmija v krvi pri otrocih. Pridobljeno 6.10.2005, v http://www.zzv-ce.si/raziskave_clanki/raziskava_kadmij_svinec.php
7. Higiensko in zdravstveno ekološke razmere v regiji Celje v letu 2004, (2005). Pridobljeno 2.12.2005, v http://www.zzv-ce.si/raziskave_clanki/higiena-BILTEN%202004.pdf
8. Klemenčič V. (1991). Tendence spreminjanja slovenskega podeželja. Geografski vestnik št. 63 - 1991. Ljubljana.
9. Krajevni leksikon Slovenije (1976). III. knjiga - Svet med Savinjskimi Alpami in Sotlo. Ljubljana.
10. Lobnik J. (1990). Vpliv onesnaženosti tal na rastline. Biotehniška fakulteta. Ljubljana.
11. Mašat N. (2001). Poročilo o ekološki obremenjenosti okolja v Mestni občini Celje. Zavod za varstvo okolja MOC. Celje.
12. Minet, šolski spletni slovarček. Pridobljeno 2.12.2005, v <http://www.minet.si/sola/iskalnik.php?§ion=2&PHPSESSID=41ce8d7a703444dc511e099b0473ceb0>
13. Onesnaženost zraka v Sloveniji v letu 2000. Pridobljeno 12.11.2005, v http://www.arso.gov.si/podrocja/zrak/porocila_in_publikacije/leto2000.pdf
14. Plut D. (1987). Slovenija - zelena dežela ali pustinja. Ljubljana.
15. Sore A. (1969). Geografija nekaterih delov celjske makroregije. Celje.
16. Statistični podatki po naseljih in krajevnih skupnostih 1971. Republiški Zavod za statistiko Ljubljana.
17. Statistični podatki za demografsko socialno področje, Statistični urad Republike Slovenije. Pridobljeno 23. novembra 2005, v http://www.stat.si/tema_demografsko_prebivalstvo.asp
18. Špes M. (1981). Problemi življenjskega okolja v Celju. Geographica Slovenica št.12. Ljubljana.
19. Špes M. (1989). Socialno - geografska proučevanja naselij in Odnos prebivalcev do pojavov onesnaževanja okolja. Navodila za geografsko raziskovalno delo mladih. Geografski obzornik L 36 - 1989 - št.3/4. Ljubljana.
20. Špes, M. (1993). Odnos prebivalcev Savinjske do degradacije okolja. Savinjska - zbornik 16. zborovanja slovenskih geografov. Celje, od 21. do 23. oktobra 1993.
21. Žibret, G. (2004). Raziskave onesnaževanja po zraku v Celju. Pridobljeno 21.12.2005, v http://www.drustvo-dmrs.si/e_zbornik_drugi/Prispevki/71_Zibret_Gorazd.pdf

Priloga 1: **ANKETNI VPRAŠALNIK - Celjani in onesnaževanje okolja**

Spoštovani!

Z raziskavo želimo ugotoviti odnos Celjanov do onesnaževanja okolja in Vas prosimo, da nam pri tem pomagate tako, da si vzamete nekaj minut, razmislite o vprašanih in nanje odgovorite v skladu z navodili pri vsakem izmed vprašanj. Anketa je anonimna.

Naselje: _____

1. Spol (Obkrožite ustrezní odgovor!)

M Ž

2. Starost (Obkrožite ustrezní odgovor!)

- a) manj kot 20 let
- b) 20 - 39 let
- c) 40 - 59 let
- d) 60 let in več

3. Izobrazba (Obkrožite ustrezní odgovor!)

- a) OŠ in nedokončana OŠ
- b) poklicna in SŠ
- c) višja, visoka in univerzitetna

4. Stanovanjski standard (Obkrožite ustrezní odgovor!)

- a) manj kot ena soba na osebo (brez kuhinje)
- b) ena soba na osebo (brez kuhinje)
- c) dve sobi na osebo (brez kuhinje)
- d) tri in več sob na osebo (brez kuhinje)

5. Mnenje o življenjskem okolju (Odločite se za enega izmed odgovorov in ga obkrožite!)

- a) domače okolje je čisto
- b) domače okolje je delno onesnaženo
- c) domače okolje je močno onesnaženo
- d) domače okolje je kritično onesnaženo

6. Moteči dejavniki v domačem okolju

(Označite s ciframi od 1 do 7; da številka 7 pomeni "najmanj", številka 1 pa "najbolj")

_____ neustrezno stanovanje (kakovost, starost, nefunkcionalnost, velikost...)

_____ onesnažen zrak

_____ onesnažena pitna voda

_____ onesnaženi vodotoki

_____ onesnažena tla in splošna neurejenost domačega okolja

_____ promet - hrup, slab zrak, prometne nesreče

_____ odpadki

7. Vplivi onesnaženosti na:

(Označite s ciframi od 1 do 6, kako se onesnaženost okolja najbolj odraža; pri tem številka 6 pomeni "najmanj", številka 1 pa "najbolj")

- _____ zdravje (glavoboli, bolezni dihal...)
- _____ propadanje gozdov
- _____ slabšanje kakovosti tal
- _____ slabša kakovost živil
- _____ padec ekonomske cene zemljišč zaradi onesnaževanja
- _____ propadanje materialov (žlebov, fasad, korozija avtomobilov...)

Spreminjanje onesnaženosti v zadnjem desetletju:

- a) onesnaženost narašča
- b) ni sprememb
- c) onesnaženost se je delno zmanjšala
- d) onesnaženost se je močno zmanjšala

8. Največji onesnaževalci okolja v Celju so:

(Označite s ciframi od 1 do 5; pri tem številka 5 pomeni "najmanj", številka 1 pa "najbolj")

- _____ individualna kurišča
- _____ industrija
- _____ promet
- _____ divja odlagališča smeti
- _____ kmetijska zaščitna sredstva

9. Ali bi se preselili?

DA NE

Če ste obkrožili z "DA", pojasnite vzrok tako, da obkrožite ustrezn odgovor:

- a) zaradi onesnaženega okolja
- b) zaradi slabega stanovanjskega standarda
- c) zaradi neustrezne zaposlitve bi iskal službo drugje
- d) zaradi drugega vzroka (katerega?) _____

Kam bi se preselili?

- a) v središče mesta
- b) na drug konec krajevne skupnosti
- c) drugam v okolico mesta
- d) dlje v stran

10. Stanovanje ogrevate (Obkrožite ustrezn odgovor!)

- a) trda goriva
- b) olje
- c) plin
- d) daljinsko ogrevanje (npr. toplovod)
- e) drugo _____

Zakaj?

- a) ponujena sistemska možnost

- b) ni denarja za drug način
- c) nimam interesa
- d) nisem seznanjen z možnostmi

11. Okoljevarstvene navade Celjanov (Obkrožite ustrežni odgovor!)

zbiram star papir	DA	NE
sortiram steklene odpadke	DA	NE
zbiram stare baterije	DA	NE
sortiram kovine	DA	NE
zbiram organske odpadke (kompost)	DA	NE
sortiram plastiko	DA	NE
uporabljam varčne žarnice	DA	NE
kupujem recikliran papir (WC, brisače, robčke...)	DA	NE
varčujem z vodo (pranje avtomobila, zalivanje, WC)	DA	NE

12. Največkrat uporabljam naslednja "prevozna sredstva" (Označi odgovor tako, da na ustrezno mesto zapišeš +)

	pot v službo	nakupi	rekreacija (popoldnevi, vikendi)
kolo			
avtomobil			
javni prevoz			
peš			

13. Kaj bi bilo treba naprej postoriti?

(Označite s ciframi od 1 do 7; pri tem številka 7 pomeni "najkasneje", številka 1 pa "najprej")

- _____ sanacija zraka
- _____ sanacija površinskih voda
- _____ sanacija pitne vode
- _____ sanacija komunalnih odlagališč
- _____ sanacija hrupa
- _____ sanacija onesnaženih zemljišč
- _____ sanacija stanovanj
- _____ sanacija prometnih razmer

14. Kaj predlagate za izboljšanje stanja in splošno varovanje okolja? (Označite s ciframi od 1 do 7; pri tem številka 7 pomeni "najmanj", številka 1 pa "najbolj")

- _____ redna opozorila (plakati, reklame...)
- _____ "šok terapijo" (posnetki ali oddaje ekoloških katastrof, nesreč ipd.)
- _____ intenzivno preventivo, za katero naj poskrbijo starši, šola in VVZ
- _____ uvedba prostovoljnih prispevkov
- _____ uvedba dodatnih rednih "ekoloških davkov"
- _____ nagrajevanje ekološko "ustreznih" podjetij, posameznikov itd.
- _____ dosledno kaznovanje kršiteljev

15. Kje dobite največ informacij s tega področja? (Označite s ciframi od 1 do 5; pri tem številka 5 pomeni "najmanj", številka 1 pa "najbolj")

- _____ TV
- _____ radio
- _____ časopis
- _____ služba, šola
- _____ prosti pogovor

16. Če bi imeli "višek" finančnih sredstev, v kaj bi jih vložili?

(Označite s ciframi od 1 do 6; pri tem številka 6 pomeni "najmanj", številka 1 pa "najprej, največ")

- _____ v izobraževanje in doizobraževanje (tečaji, višja izobrazba, jezikovne šole, vrtec...)
- _____ v okrepitev lastnega standarda (hiša, avto, stanovanje, gospodinjski aparati...)
- _____ v potovanja, počitnice, zabavo in oddih
- _____ v neposredno sanacijo okolja
- _____ v pomoč invalidom, beguncem, bolnim, podhranjenim
- _____ v dodatno zdravstveno zavarovanje

Za sodelovanje se Vam najlepše zahvaljujemo!

Priloga 2: Slovarček

emisija - Z emisijami označujemo vse snovi in druge oblike onesnaževanja (sevanje, hrup, toplota itd.), ki izhajajo v naravno okolje in povzročajo spremembe v njem.

imisijska - količina prejetih (vsebnost) škodljivih snovi

kritična imisijska vrednost - koncentracija snovi v zraku, ki po dosedanjih spoznanjih že vpliva škodljivo na zdravje ali počutje ljudi, zato se ob njenem doseganju izvajajo izredni ukrepi

mejna imisijska vrednost - koncentracija posamezne snovi v zraku, pri kateri so, po dosedanjih spoznanjih, učinki vplivov na zdravje ali počutje ljudi ter vplivov na okolje določeni kot sprejemljivo tveganje

trdni delci - snovi v trdem stanju, ki se izražajo kot:

- dim - delci, manjši od 10 μm , določeni na podlagi črnine na filtru,
- inhalabilni delci - delci, manjši od 10 μm aerodinamskega premera,
- skupni lebdeči delci - vsi delci, ki se zadržujejo v zraku,
- prašna usedlina (sediment) - vsi delci, ki se usedejo na površino tal.

(Minet, 2005)