

ZAGLAVLJENI U PROŠLOST  
ENERGIJA, ŽIVOTNA SREDINA I SIROMAŠTVO  
U SRBIJI I CRNOJ GORI

Izdavač:  
Centar za slobodne izbore i demokratiju (CeSID)  
Resavska 94/V, 11000 Beograd, Srbija

Autorska prava na originalno izdanje:  
Program Ujedinjenih nacija za razvoj  
Internacionalnih brigada 69, 11000 Beograd, Srbija

Izdavač zahvaljuje kancelariji UNDP-a u Srbiji na prenosu izdavačkih prava za prevod originalne publikacije na srpski jezik, kao i na finansijskoj podršci za pripremu i publikovanje ovog izdanja.

Stavovi izneseni u ovoj publikaciji stavovi su autora i ne moraju obavezno da budu stavovi Ujedinjenih nacija ili UNDP-a. Analiza i preporuke u vezi s politikom iz ovog Izveštaja ne moraju obavezno da odražavaju stavove UNDP, njegovog Izvršnog odbora ili država članica. Izveštaj predstavlja nezavisnu publikaciju koju je naručio UNDP. Ona je plod zajedničkog rada tima uglednih konsultanata i savetnika.

Korice:  
Fotografije na koricama, zdesna nalevo: beogradsko predgrađe, tradicionalna kuća u Petrovaradinu, stambena zgrada u Podgorici i stambeni blok na Novom Beogradu, Aleksandar Kovačević. Fotografija sa zadnje strane, Zlatibor, okolina sela Gostilje, ljubaznošću Predraga Jakšića. Copyright © 2003 by UNDP.

Priprema i štampa:  
BgDream /Technologies  
www.bgdream.com

ISBN 978-86-83491-48-3

## ***Predgovor izdanju na srpskom jeziku***

Ova knjiga je namenjena stručnoj javnosti i čitaocima zainteresovanim za pitanja: upotrebe energije; životne sredine; siromaštva. Ova pitanja su svuda tesno povezana i samo u jednom delu se mogu objasniti u finansijskim kategorijama. Metod analize koji je ovde korišćen ima veću dubinu i obuhvat od uobičajene analize siromaštva sa stanovišta nominalnih prihoda pojedinca ili domaćinstva. Sposobnost domaćinstva da priušti potrebnu količinu energije ovde se pokazuje samo kao jedan segment složenih međuzavisnosti između energije, životne sredine i siromaštva kojima se ova knjiga bavi.

Metod analize i dobijeni rezultati učinili su da ova knjiga bude široko korišćena u celom svetu: u okviru Organizacije ujedinjenih nacija, uključujući Program za razvoj Ujedinjenih nacija (UNDP), Ekonomsku komisiju za Evropu Ujedinjenih nacija (UNECE) i druge; na univerzitetima u Oksfordu i Varviku; u okviru međunarodne mreže prava i ekonomije energetike OGEL, Međunarodne agencije za energiju, Svetskog saveta za energiju, Svetske banke, Agencije za međunarodni razvoj Sjedinjenih Država (USAID), Municipalne mreže za energetske efikasnost, Alijanse za štednju energije, Pakta stabilnosti za jugoistočnu Evropu i drugih značajnih institucija i u različitim zemljama. Pored osnovnog izdanja u Beogradu, oktobra 2004. godine, knjiga je objavljena na internetu u okviru UNDP u Njujorku i Bratislavi. Tokom pripreme i prilikom potpisivanja ugovora o Zajednici za energetiku jugoistočne Evrope, oktobra 2005. godine, Evropska komisija imala je u vidu nalaze koji su objavljeni u ovoj knjizi.

Složeni odnosi energije i siromaštva leže u dubini problema sa kojima se jugoistočna Evropa suočavala, sada suočava i može ostati suočena tokom još mnogo godina. U periodu od 30 godina, između 60-tih i 90-tih godina prošlog veka, čovečanstvo se osposobilo da ostvari za trećinu bolji Indeks humanog razvoja na istom nivou potrošnje energije po stanovniku. Ovaj razvoj ostao je skoro potpuno nezapažen u Srbiji, gde se ova knjiga sada objavljuje. Okolnosti koje su do tog razvoja dovele: primena novih tehnologija, razvoj dobre uprave, nove energetske politike, razvoj demokratskih institucija, međunarodna saradnja i vladavina prava, mogu se primeniti i u Srbiji čijem stanovništvu je poboljšanje humanog razvoja toliko potrebno a čiji su energetske resursi tako skromni. Preduslov za to je spoznaja zatečenog stanja i to je svrha ove rigorozne analize. Nedavno ponovljena istraživanja ukazuju da su rezultati koji su ovde izloženi i dalje aktuelni i da mogu podstaći javnu raspravu, razvoj i primenu svrsishodne energetske politike i politike smanjenja siromaštva.

Aleksandar Kovačević  
U Beogradu, decembra 2008.



## ***Predgovor originalnog izdanja na engleskom jeziku iz 2004. godine***

Istraživači na siromašne često gledaju kao na statističku kategoriju koju treba identifikovati, istražiti i vremenom smanjivati, a ne kao na aktivnog učesnika u procesima smanjenja siromaštva ili humanog razvoja. Neki razvojni procesi usmereni na smanjenje siromaštva često ih marginalizuju i čine neaktivnim, što im ponekad čak i nameće ekonomske troškove.

Ovaj izveštaj, čija je svrha otvaranje rasprave, podstiče na razmišljanje i identifikovanje izazova, pokazuje da je reforma koja osnažuje siromašne moguća i da pod određenim okolnostima može da postigne uspeh. Ona se nadovezuje na koncept o čovekovim sposobnostima Amartje Sena, koji tvrdi da unapređenje sposobnosti siromašnih predstavlja ulaganje u humani razvoj, a ne troškove pridodate razvojnog procesu, koji su nastali negde drugde.

Izveštaj nas odvodi u siromašna domaćinstva da bismo shvatili kako siromašni reaguju na spoljne okolnosti. On ukazuje na to da kada bi bili u mogućnosti da s manje energije zagreju više životnog prostora (u okviru raspoloživih izvora energije, infrastrukture i tehnologije), više energije bi moglo da se preusmeri u produktivnu upotrebu, otvaranje novih radnih mesta, obezbeđenje dobara i usluga, osnaženje lokalnih zajednica, smanjenje siromaštva i olakšavanje razvoja. Uz više životnog prostora i veći obim potrošnje, siromašni bi se ređe razboljevali i bili bi u mogućnosti da više vremena i veština utroše u produktivne svrhe.

Ljudi imaju pravo na vlast koja olakšava njihov humani razvoj. Oni imaju puno pravo da od države očekuju da štiti i učvršćuje njihova građanska, socijalna i ekonomska prava, uključujući pravo na imovinu, dostojanstvo, zdravlje i stanovanje, kao i da im obezbedi obrazovanje i znanje potrebno za unapređenje uslova života. Smanjenje siromaštva znači sprovođenje velikih reformi koje bi trebalo da započnu političkom voljom i legitimitetom.

Izveštaj UNDP-a predstavlja primer primene globalnog znanja i iskustva na lokalne uslove od strane tima lokalnih autora. Iako je napisan od strane stručnjaka i namenjen stručnjacima, nadamo se da će nalazi moći da se iskoriste kao jednostvane smernice za reformu i modernizaciju u Srbiji i Crnoj Gori.

Fransis M. O'Donel  
Predstavnik UNDP-a u Srbiji i Crnoj Gori  
Beograd

## ***Izjava zahvalnosti***

Ovaj izveštaj je napisao i pripremio osnovni tim angažovan od strane Programa UN za razvoj (UNDP), Kancelarije za Srbiju i Crnu Goru, a koji je predvodio glavni autor Aleksandar Kovačević. Ostali članovi bili su: Biljana Ćurčić, Tanja Jakobi, Zoran Kokić, Miladin Kovačević, Maja Lončar, Srećko Mihajlović, Ana Mišurović, Ksenija Petovar, Dragana Vujanović, Miodrag Vujošević, Krsto Vuković i Miloš Zlatić. Veliki deo podataka prikupili su Milijana Ćeranić i Sveta Niklanović, dok je Milena Radanov Radičev dala doprinos klsterskim analizama. Tomas Berk (Thomas Burke) i Elzebet Hansen (Elsebeth Hansen) ocenili su istraživačka sredstva i učestvovali su u nekoliko brejnstorming sastanka osnovnog tima. Radomir Burić dao je veliki doprinos svojim komentarima i obezbedio je značajnu podršku. Sanja Bojanić iz Kancelarije UNDP-a u Podgorici pružila je podršku projektu u Crnoj Gori i dala dragocene komentare.

Ekonomski institut, agencija za istraživanje javnog mnjenja „Stratedžik marketing“ (SMMRI) i Istraživačka grupa MASMI obavili su veliki broj anketa i organizovali fokusne grupe, a saradivali su i sa autorima u izboru uzoraka i izradi upitnika. Saba Nordstrom iz Globalne operative za zaštitu životne sredine (GEF) obezbedila je stalnu podršku, komentare i neke od fotografija. Džonatan Hili (Jonathan Healy), sa Dablinskog univerziteta, bio je ljubazan da priloži svoje analize. Predrag Jakšić iz Instituta za zaštitu životne sredine stavio je autorskom timu na raspolaganje svoje iskustvo, znanje i fotoarhivu. Šon Grin (Sian Green) redigovao je jedan raniji koncept ovog teksta i dao značajne komentare. Meta de Kokromon (Meta de Coquereumont) i Barbara Karni iz firme Komjunikeyšns development (Communications Development Inc.) dodatno su redigovale ovaj izveštaj u strukturnom i suštinskom smislu. Maja Lončar i Aleksandra Macura, kao i administrativno osoblje kancelarije UNDP-a, pomogle su u realizaciji ovog projekta time što su stalno pružali administrativnu podršku članovima tima. Još mnogi drugi – stručnjaci za energetiku, novinari, interno raseljena lica i obični ljudi iz cele zemlje – dali su podršku ovom projektu, pružajući dragocenu pomoć, informacije i iskustvo. Centar za proučavanje alternativa učestvovao je u ovom projektu kao partner iz civilnog sektora. Posebno bih želeo da zahvalim Milutinu Dražiću, Branislavu Ađanskom, Eduardu Kotriju i Radetu Milojeviću koji su nam pomogli svojim znanjem i uvidom sticanim tokom više decenija.

Međunarodna agencija za energiju pružila je dragocene podatke, metodologije, uvide i komentare. Informacije, stručna znanja i podatke pružili su i Svetska banka, Agencija za razvoj Sjedinjenih Država, Alijansa za štednju energije, NEXANT, timovi iz Srbije i Crne Gore zaduženi za proces primene Strategije za smanjenje siromaštva, Svetska zdravstvena organizacija, Organizacija UN za hranu i poljoprivredu, visoki komesar Ujedinjenih nacija za ljudska prava, Evropska banka za obnovu i razvoj, Elektroprivreda Srbije (EPS), Savezna privredna komora, Privredne komore Srbije i Crne Gore, toplane širom zemlje, radnički sindikati, stručna i profesionalna udruženja, udruženja potrošača i nevladine organizacije, Institut za šumarstvo iz Beograda, Rudarski institut, Poljoprivredni fakultet, Institut za zemljište, Institut „Nikola Tesla“ i veliki broj preduzeća. Jedinice za upravljanje projektom osnovane u okviru državnih institucija i civilni sektor u Srbiji i Crnoj Gori pratili su proces realizacije projekta.

Vlada Holandije i Tematska grupa UNDP-a obezbedili su finansijska sredstva za ovaj projekat.

Fransis O'Donel (Francis O'Donnel), predstavnik UNDP-a u Srbiji i Crnoj Gori, pružio je podršku u teškim periodima. Njegov podsticaj je omogućio završetak ovog projekta.

Aleksandar Kovačević

## Sadržaj

<b>Rezime</b>	.....	1
<b>1. glava</b>	<b>Zašto je efikasnije snabdevanje energijom izuzetno važno za Srbiju i Crnu Goru?</b>	5
	Otklanjanje energetske prepreke rastu i smanjenju siromaštva	5
	Korišćena metodologija	6
<b>2. glava</b>	<b>Energija i siromaštvo</b>	13
	Definisanje siromaštva	13
	Porodični prihod i potrošnja	16
	Ugroženost i izloženost spoljnim rizicima	16
	Rizici povezani sa uslovima života	17
	Energetske usluge kao dimenzija siromaštva	18
	Životna sredina kao dimenzija siromaštva	18
	Okvir energija-životna sredina-siromaštvo	18
<b>3. glava</b>	<b>Energija i privreda: u potrazi za dobrom politikom</b>	21
	Neefikasan i skup energetske sistem Srbije i Crne Gore	21
	Troškovi loše energetske politike	27
<b>4. glava</b>	<b>Obezbeđenje energetske usluga</b>	29
	Zašto je potrošnja energije u domaćinstvima tako visoka?	29
	Troškovi energetske usluga	30
	U kakvim stanovima žive domaćinstva?	47
	Kakvu vrstu goriva koriste domaćinstva?	49
<b>5. glava</b>	<b>Neefikasno snabdevanje energijom i spoljni i unutrašnji uslovi</b>	51
	Unutrašnja sredina: neadekvatno zagrevanje i nezdrav vazduh	51
	Spoljna sredina: zagađenje vazduha, vode i zemljišta	57
<b>6. glava</b>	<b>Raspodela socijalnih beneficija u korist imućnih</b>	73
	Bogati postaju bogatiji: ko plaća sisteme daljinskog grejanja?	76
	Raspodela beneficija među različitim grupama siromašnih	79
<b>7. glava</b>	<b>Strategije preživljavanja</b>	81
	Smanjenje zagrejanog prostora	81
	Druge strategije za prevazilaženje rizika	86
<b>8. glava</b>	<b>Podsticanje promena i poboljšanje održivosti</b>	91
	Da li je neefikasna struktura korišćenja energije u zemlji održiva?	91
	Sposobnost za promene	93
<b>9. glava</b>	<b>Preporuke</b>	95

<b>Aneks A</b>	<b>Klsterska analiza i rezultati istraživanja</b>	101
<b>Aneks B</b>	<b>Korisni veb-sajtovi</b>	123
<b>Bibliografija</b>		125
<b>Tabele</b>		
1.1	Ostvarivanje milenijumskih ciljeva razvoja unapređenjem upravljanja u energetskom sektoru	8
2.1	Višedimenzionalna priroda siromaštva	15
3.1	Indeks humanog razvoja i energetski indikatori u pojedinim zemljama, 2001.	20
4.1	Pritužbe u vezi s kvalitetom kuća u Srbiji Crnoj Gori, 2002.	30
4.2	Broj registrovanih putničkih vozila u Srbiji i Crnoj Gori, 1999-2002.	35
4.3	Prosečne štetne emisije izduvniha gasova iz vozila u Podgorici tokom 24 sata i maksimalno 30 minuta, 2002.	35
4.4	Prosečne godišnje koncentracije i faktori zagađenosti za štetne emisije izduvniha gasova iz vozila u Beogradu, 2002.	36
5.1	Stvarne i preporučene maksimalne emisije iz ogrevnog drveta, 2001/2002.	53
5.2	Zagrejana površina i broj bolesnih članova domaćinstva, 2003.	54
5.3	Prosečan broj smrtnih slučajeva po regionima i po godišnjem dobu, 1999-2001.	55
5.4	Indeksi kvaliteta vazduha u odabranim gradovima u Srbiji, 2000.	60
5.5	Rad termoelektrana na području Obrenovca, 2002.	64
5.6	Sadržaj zagađivača u gasovima koje emituju termoelektrane u Grčkoj i Srbiji, 2002.	65
5.7	Kvalitet površinske vode u Obrenovcu, 2002.	66
5.8	Sadržaj teških metala u uzorcima zemljišta uzetim u Drmnu, Ćirikovcu i Klenovniku, 1991-1994.	67
5.9	Sadržaj teških metala u biljkama u Drmnu, Ćirikovcu i Klenovniku, 1992-1994.	69
6.1	Socio-ekonomske razlike između domaćinstava s daljinskim grejanjem i onih što ga nemaju, 2003.	74
6.2	BDP, zaposlenost i produktivnost u Srbiji, 1953-1990.	75
6.3	Zaposlenost po sektorima i dodela stanova, odabrane godine, 1974-1986.	75
7.1	Najčešća strategija preživljavanja	82
7.2	Procenat domaćinstava koja su smanjila zagrejeni prostor tokom grejne sezone, 2002/2003.	82
7.3	Smanjenje zagrejanog prostora u stanovima, po vrsti goriva	82
7.4	Socio-ekonomski pokazatelji, po zagrejanom prostoru i vrsti goriva	83
A.1	Karakteristike prvog klastera	102
A.2	Karakteristike drugog klastera	103
A.3	Karakteristike trećeg klastera	106
A.4	Karakteristike četvrtog klastera	107
A.5	Raspodela poljoprivrednog zemljišta po domaćinstvu	109
A.6	Percepcije bezbednosti različitih sistema grejanja	112
A.7	Zagrejana površina, prema prihodu po članu domaćinstva	113
A.8	Zagrejana površina, prema percepciji ekonomskog statusa	113
A.9	Zagrejana površina, prema percepciji kupovne moći domaćinstva	113
A.10	Zagrejana površina, prema obrazovnom nivou	114
A.11	Zagrejana površina, prema starosti ispitanika	114



## **Boksovi**

2.1	Šta je siromaštvo? .....	14
3.1	Odnos prema potrošačima koji ne plaćaju račune .....	24
4.1	Šta je sistem daljinskog grejanja? .....	31
4.2	Uloga žena u štednji energije .....	40
4.3	Priključivanje više domaćinstava na sistem daljinskog grejanja .....	41
4.4	Kako neefikasno korišćenje utiče na žene? .....	46
5.1	Loše upravljanje energetske resursima u Vreocima .....	57
5.2	Zašto je zagađenje vazduha u Plevljima tako ozbiljno? .....	61
6.1	Politička ekonomija energetske subvencije .....	77
7.1	Šta se smatra odgovarajućim stanovanjem? .....	85
7.2	Položaj romskih zajednica u Srbiji .....	89
9.1	Šta je nacionalno vlasništvo? .....	99
A.1	Pravo na učešće .....	118

## **Fotografije**

3.1	Grad Beograd, njegova termoelektrana i vazduh .....	26
4.1	Tržišni ciklus za ogrevno drvo: od nacionalnog parka do stana .....	21
4.2	Zgrade od prefabrikovanih blokova .....	32
4.3	Savremena gradnja: žurba da se završi i zanemarivanje efikasnosti .....	54
5.1	Selo Vreoci .....	56
5.2	Aluminijumski kombinat u dolini Zete .....	62
5.3	Zagađenje vode u blizini Kostolca .....	68
6.1	Društveni stanovi i stanovi solidarnosti .....	72
6.2	Kaluđerica – divlje naselje .....	80
7.1	Stara žena se snalazi tokom zime .....	84
7.2	Svakodnevni život u romskoj zajednici .....	90
8.1	Uništavanje zemljišta .....	92
9.1	Energetska efikasnost stanova .....	100

## **Slike**

3.1.	BDP i potrošnja energije u Srbiji i Cnoj Gori, 1990-2001. ....	30
A.1	Raspodela domaćinstava, po klasteru i stratumu .....	86

## **Mape**

Mapa 5.1	Gustina stanovništva po naseljenim područjima .....	70
Mapa 5.2	Gustina stanovništva koje koristi čvrsta goriva kao glavni izvor zagrevanja prostorija po naseljenim oblastima .....	71
Mapa A1	Stratumi: površina, broj opština, stanovništvo, broj domaćinstava i broj domaćinstava koja imaju automobil .....	103
Mapa A2	Procenat površine pod šumom .....	108
Mapa A3	Gustina stanovništva na celoj teritoriji .....	120
Mapa A4	Udeo starog stanovništva (od 65 godina naviše) u ukupnom stanovništvu .....	121



## Rezime

### **Neodrživo korišćenje energije usporava rast, sprečava smanjenje siromaštva i humani razvoj u Srbiji i Crnoj Gori**

Korišćenje energije u Srbiji i Crnoj Gori nije održivo. Ukoliko se ne sprovedu promene, zemlja neće moći da ostvari dovoljno brz rast da bi mogla da smanji siromaštvo. Životni standard, sredstva za život i dobrobit i dalje će opadati ukoliko se ne preduzmu hitni koraci za rešavanje kritičnih problema. Glavni među njima jesu korišćenje energetski neefikasnih šporeta, grejalica i peći u slabo izolovanim nestandardnim kućama; sve veće zagađenje od motornih vozila; subvencionisanje industrije od strane poreskih obveznika putem obezbeđenja jeftine energije; uticaj spoljnih ekonomskih šokova, kao što su kolebanje globalnih cena nafte i regionalnih cena električne energije; sve veći jaz između tehnologija koje se koriste u Srbiji i Crnoj Gori i energetski efikasnih tehnologija kakve stoje na raspolaganju u drugim zemljama; kao i starenje stanovništva.

Imajući u vidu veličinu i ekonomski i socijalni značaj energetskog sektora, kao i složene odnose između energije, životne sredine i siromaštva, reforma i energetske i ekološke politike biće od bitne važnosti za ostvarivanje Milenijumskih ciljeva razvoja u Srbiji i Crnoj Gori.

### **Smanjenje potrošnje energije može značajno da poveća ekonomski rast**

Da bi se povećao životni standard Srbija i Crna Gora moraju da povećaju rast. Međutim, visoki troškovi energije ukazuju da rast zasnovan na intenzivnom korišćenju energije nije prihvatljivo rešenje. Proces starenja stanovništva u zemlji i mali obim ulaganja u obrazovanje znače da se ne može računati na to da će demografske promene voditi do povećanja rasta. Unapređenje humanog razvoja zahteva promene energetske politike koje će podstaći i brži rast i brže smanjenje siromaštva.

Srbija i Crna Gora i dalje troše energiju onako kao što se to činilo šezdesetih godina. Potrošnja energije za zagrevanje prostorija po kvadratnom metru veoma je visoka, posebno kada su u pitanju siromašna domaćinstva. Oslobađanje dela resursa koja domaćinstva troše na energiju moglo bi da poveća raspoloživi prihod koji se može koristiti za druga dobra i usluge, podsticanje privrede i otvaranje novih radnih mesta. Povećanje energetske efikasnosti u domaćinstvima omogućilo bi industrijskom sektoru, posebno poljoprivredi, bolje korišćenje ograničenih izvora energije. Zahvaljujući tome, industrijski kapaciteti bi se po svoj prilici povećali. Primena mera u cilju povećanja energetske efikasnosti mogla bi trenutno da doprinese povećanju godišnje stope rasta BDP od 5 % do 7 %. Nijedna druga mera ne bi mogla da obezbedi ovako brzo povećanje rasta.

### **Domaćinstva pate od nedostatka grejanja u stanovima i visokih nivoa zagađenja vazduha u unutrašnjim prostorijama**

Prosečna potrošnja energije po kvadratnom metru stambenog prostora u Srbiji i Crnoj Gori 2,5 puta je veća nego u severnoj Evropi, gde je klima mnogo oštrija. Gotovo polovina domaćinstava u Srbiji i Crnoj Gori, od kojih su mnoga siromašna, troše 340 kilovat-časova po kvadratnom metru stana – oko četiri puta više od proseka u zapadnoj Evropi.

Tokom zime mnoga siromašna domaćinstva greju samo polovinu svog životnog prostora kako bi uštedela na izdacima za energiju. Više od jednog od četiri domaćinstva greje manje od 10 m<sup>2</sup> po osobi, što se može uzeti kao nužan minimum. Usled toga, smrtnost u Srbiji i Crnoj Gori tokom zimskih meseci ponekad bude veća od prosečne mesečne stope smrtnosti za preko 30 %, pri čemu su siromašna domaćinstva nesrazmerno više ugrožena.

Oko 60 % stanovništva koristi drvo i lignit – najveće zagađivače - kao glavne izvore energije za kuvanje i zagrevanje prostorija i vode. Zagađenje unutrašnjih prostorija je znatno i povezano je s hroničnim bolestima, uključujući bolesti disajnih organa.

### **Zagađenje vazduha, zemljišta i vode posebno pogađa siromašne**

Nekvalitetni uređaji za zagrevanje u domaćinstvima kao i emisije zagađivača iz termoelektrana, toplana i industrije, izlažu siromašne velikom zagađenju, uključujući i emisije ugljen-dioksida, koje su po jedinici BDP više od dva puta veće od svetskog proseka.

Oko milion hektara poljoprivrednog zemljišta – više od 25 % od ukupnog zemljišta u privatnom vlasništvu u Srbiji – izloženo je zakišeljavanju. Zagađenje vazduha, zemljišta i vode usled proizvodnje i korišćenja energije nanelo je štete velikom delu šumskog fonda u zemlji. Troškove takve štete podnose najsiromašniji čija egzistencija zavisi od poljoprivrednog zemljišta i šuma.

### **Potreba za boljim upravljanjem i sveobuhvatnijom politikom**

Hitno je potrebno obezbediti bolje upravljanje u energetsom sektoru. Kreatori politike treba da uspostave sprovodljiv koncept imovinsko-pravnih odnosa i javnih dobara, da izgrade kapacitete, unaprede institucionalno i korporativno upravljanje, razviju bolje politike, poboljšaju tokove i strukture informacija i pojačaju međunarodnu saradnju. Međunarodna zajednica će po svoj prilici morati da odigra ulogu u formulisanju ovih politika i reformi (zalaganjem za njih i odgovarajućom edukacijom), pošto civilni sektor nema dovoljan socijalni kapital da bi podigao svest i da bi se založio za promenu postojećih trendova.

Delimični okvir za upravljanje u sektoru jeste razvijen, ali ne poboljšava uslove života najsiromašnijih. U Srbiji je potrebna nova politika koja pomaže rešavanju

problema neravnomerne raspodele socijalnih podrški. Politika koja bi u potpunosti izmenila značajno unakrsno subvencionisanje od siromašnih ka bogatima – do kojeg, na primer, dolazi usled priključenja imućnijih domaćinstava na subvencionisanu energiju iz sistema daljinskog grejanja – učinila bi mnogo za poboljšanje energetske efikasnosti i smanjenje siromaštva.

### **Ova studija se zasniva na istraživanju širokog obima**

Sprovedene su tri ankete i organizovano je više fokus grupa kako bi se razumela struktura energetskih usluga u Srbiji i Crnoj Gori. U dvema anketama ispitana su domaćinstva. U prvoj, sadašnji načini korišćenja (potrošnja, aparati); u okviru druge istraživane su percepcije energetskih procesa i usluga. Treća anketa ispitala je isporučioce energije i pomoćne službe. Organizovan je jedan broj fokus grupa, koje su uključile korisnike energije kako bi se steklo bolje razumevanje složenih procesa istraženih u anketama.

U tom istraživanju iskristalisala su se četiri posebna klastera populacije. Prva dva, na koje zajedno otpada oko polovina stanovništva, uključuju one što su najviše ugroženi spregnutom vezom između energije i siromaštva. Treći klaster, na koji otpada manje od 20 % stanovništva, sačinjavaju relativno obezbeđeni građani. Četvrti klaster, na koji otpada oko jedne četvrtine stanovništva, može se smatrati socijalno obezbeđenim zahvaljujući energetskim subvencijama koje uživaju.



## 1. Zašto je efikasnije snabdevanje energijom izuzetno važno za Srbiju i Crnu Goru?

*Odsustvo efikasne energetske politike koči privredni razvoj. Da bi se povećali rast i životni standard, kao i da bi se smanjilo siromaštvo, Srbija i Crna Gora moraju da usvoje savremene energetske tehnologije i da uvedu bolje upravljačke strukture. Potrošnja i snabdevanje energijom moraju da se razumeju da bi reforma tog sektora mogla da se obavi.*

**Otklanjanje energetske prepreke ukupnom rastu i smanjenju siromaštva**  
Sposobnost siromašnih da promene način potrošnje energije, da smanje rashode za energiju i povećaju energetske efikasnosti mogla bi da bude od najveće važnosti za razvoj Srbije i Crne Gore.<sup>1</sup> Smanjenje rashoda za energiju omogućilo bi siromašnima da povećaju kupovinu drugih dobara, kao što su hrana, odeća i roba široke potrošnje, što bi im olakšalo život.

Povećanjem potrošnje i poboljšanjem uslova življenja i stanovanja (zahvaljujući smanjenju zagađenja unutrašnjih prostorija i životne sredine, kao i povećanjem sposobnosti domaćinstava da greju veću stambenu površinu tokom zime), veća energetska efikasnost smanjuje pojavu bolesti i smrtnost. Povećanje energetske efikasnosti takođe smanjuje siromaštvo, poboljšava životnu sredinu i jača makroekonomiju, budući da siromašne porodice sredstva ostvarena uštedom energije mogu da troše na hranu i druga lokalno proizvedena dobra, a to podstiče lokalno zapošljavanje i privredni rast.

Savremene energetske tehnologije i načini upravljanja omogućili su da se uz relativno malu potrošnju energije ostvari visok životni standard. Međutim, Srbija i Crna Gora i dalje troše energiju onako kako se to u drugim zemljama činilo šezdesetih godina.

Energetske tehnologije nisu socijalno neutralne. Pored toga što obezbeđuju energiju i što utiču na životnu sredinu, energetske sisteme utiču na sposobnost upravljanja i razvoja. Srbija i Crna Gora još nisu usvojile tehnologije koje odgovaraju savremenoj demokratskoj državi. Da bi privreda mogla da raste, a siromaštvo da se smanjuje, moraju da se usvoje novi načini korišćenja energije, kao i relevantne tehnologije.

Da bi se povećao životni standard, Srbija i Crna Gora moraju da povećaju rast. Međutim, visoki troškovi energije znače da rast zasnovan na intenzivnom korišćenju energije nije prihvatljiva opcija. Osim toga, starenje stanovništva i mali obim ulaganja u obrazovanje znače da zemlja ne može da računa na to da demografske promene mogu da povećaju rast. Jačanje humanog razvoja zahteva drugačije rešenje.

<sup>1</sup> Termin *Srbija i Crna Gora* odnosi se na Srbiju i Crnu Goru bez Kosova. *Srbija* podrazumeva Republiku Srbiju bez Kosova; *Crna Gora* se odnosi na Republiku Crnu Goru. Srbija i Crna Gora smatraju se jednom celinom u energetskom smislu, budući da su broj stanovnika i potrošnja energije u Crnoj Gore veoma mali u odnosu na Srbiju, a način potrošnje energije uglavnom je isti. Posebno razmatranje Crne Gore dato je tamo gde je to odgovarajuće. Područje grada Beograda izuzetno je značajno stoga što na njega – u skladu s brojem stanovnika i učešćem u BDP – otpada neproporcionalno veliki obim energetske usluga.

Energija je bitna za razvoj...  
Izvore čiste energije moramo da učinimo dostupnim i pristupačnim. Moramo da povećamo obnovljive izvore energije i da poboljšamo energetske efikasnosti.

– Kofi Anan, generalni sekretar Ujedinjenih nacija, 2002.

Nepostojanje savremenih, pristupačnih energetske usluga ograničava mogućnosti zapošljavanja, efikasnost poljoprivredne proizvodnje, poslovnog i industrijskog razvoja i pristup obrazovanju, zdravstvenoj zaštiti i drugim osnovnim socijalnim uslugama. Ovo održava strukture nedovoljnog razvoja i siromaštva, koje ljudima, zajednicama i zemljama ne dozvoljavaju da u potpunosti ostvare svoj potencijal.

– Zefirin Diabre, pomoćnik administratora, Program Ujedinjenih nacija za razvoj, 2002.

Postojeći energetske sistem u Srbiji i Crnoj Gori nije održiv. Čak i uz inostranu pomoć, društveni i ekonomski razvoj po svoj prilici će biti ograničen, a zemlja će teško moći da ostvari Milenijumske ciljeve razvoja (tabela 1.1). Različite politike mogu se primeniti radi ublažavanja ovih energetske ograničenja i pomoći Srbiji i Crnoj Gori da ostvare pomenute ciljeve (DFID 2002).

Uprkos podršci od međunarodnih donatora i poverilaca, kapacitet i kvalitet energetske infrastrukture Srbije i Crne Gore verovatno će biti sve slabiji ukoliko se BDP brzo ne poveća. Rast će verovatno zahtevati drugačiju strukturu energetske usluga. Postojeća infrastruktura lako može da postane zastarela sa stanovišta razvoja i stoga treba da se napusti. Neka vrsta šumpeterovske „kreativne destrukcije“ deluje neizbežno, a to će zahtevati odgovarajući institucionalni okvir, upravljanje i ljudske kapacitete.

U ovom izveštaju ispituje se korišćenje energije u Srbiji i Crnoj Gori i daju se preporuke o mogućim načinima transformacije postojećeg sistema – transformacije koja predstavlja najvažniji korak u procesu tranzicije. U njemu se ispituju složeni odnosi između energije, siromaštva i životne sredine.

### ***Korišćena metodologija***

U cilju razumevanja strukture energetske usluga Srbije i Crne Gore, obavljene su tri ankete i organizovano je više fokus grupa. U dve ankete ispitana su domaćinstva. U prvoj, stvarni načini korišćenja (potrošnja, aparati); u drugoj, percepcije o energetske procesima i uslugama. Treća anketa obuhvatila je isporučioce energije i pomoćne usluge. Organizovan je niz fokus grupa kako bi se potrošačima energije omogućilo bolje razumevanje složenih procesa istraženih u anketama.

Prva anketa domaćinstava obavljena je na slučajnom uzorku od 1720 domaćinstava. Opštine, susedstva, ulice, kuće i stanovi slučajno su birani. Istraživanje percepcije obavljeno je na posebnom uzorku od 1650 domaćinstava slučajno izabranih na osnovu popisa stanovništva Srbije iz 2002. godine i biračkih spiskova u Crnoj Gori. Podaci o potrošnji energije, broju priključaka i teritorijalnoj distribuciji prikupljeni su od isporučilaca električne energije, uključujući preduzeća za distribuciju električne energije, toplane, distributere gasa i trgovce ugljem i drvima na malo.

Pošto su podaci iz ankete prikupljeni, rezultati su uopšteni na celokupno stanovništvo i upoređeni s podacima o priključcima na sistem daljinskog grejanja, o potrošnji energije od strane tih sistema, potrošnji električne energije, priključcima na električnu mrežu, priključcima na mrežu za snabdevanje prirodnim gasom, potrošnji ogrevnog drveta i potrošnji uglja. Grupa sastavljena od šumarskih stručnjaka procenila je ponudu ogrevnog drveta. Podaci prikupljeni od dobavljača i podaci dobijeni iz ankete u kojoj su učestvovali potrošači dali su vrlo slične rezultate.

Ukupna potrošnja energije u domaćinstvima izračunata je pomoću algoritma zasnovanog na poređenjima Međunarodne agencije za energiju i najboljih



raspoloživih procena sadržaja energije dobijene sagorevanjem drveta i uglja. Nalazi u vezi s kvalitetom stanovanja upoređeni su s rezultatima ankete o energetske efikasnosti zgrada, koju je nezavisno obavio NEXANT. Svi nalazi upoređeni su sa rezultatima ankete u okviru Studije merenja životnog standarda, koja je – kao deo Strategije za smanjenje siromaštva Srbije i Crne Gore – obavljena na uzorku od preko 6500 domaćinstava, kao i ankete o potrošnji domaćinstava obavljene od strane Saveznog zavoda za statistiku.

Rezultati dobijeni anketiranjem domaćinstava iskorišćeni su za klaster analizu opisanu u Aneksu A.

Kvalitativno istraživanje s fokus grupama obavljeno je na osnovu rezultata dobijenih iz prve dve ankete. Učesnici su odabrani po principu slučajnog uzorka i to tako da struktura fokus grupa odražava strukturu snabdevanja domaćinstava električnom energijom. Organizovane su i fokus grupe koje su uključivale agente za promet nekretninama, posete romskim naseljima i razgovore sa stručnjacima iz preduzeća za distribuciju električne energije. Svi ovi inputi iskorišćeni su za stvaranje teorijskog okvira prikazanog u 4. glavi. Parametri su računati za svaki klaster (rezultati su dati u Aneksu A).3.

Prvo – i najvažnije – konačno smo uspeali da prevaziđemo raspravu o tome da li svet treba da se fokusira na siromaštvo ili na životnu sredinu, sporazumevši se jednom zauvek da su ta dva pojma neraskidivo povezana. Drugo, u okviru širokog prihvatanja tzv. WEHAB prioriteta generalnog sekretara UN Kofija Anana (prioriteta u vezi s vodom i sanitacijom, energijom, zdravljem, poljoprivedom i biodiverzitetom), bili smo u mogućnosti da uspostavimo prioritete u pogledu najvažnijih pitanja u vezi s održivim razvojem i da pokažemo kako se oni nedvosmisleno mogu povezati s Milenijumskim ciljevima razvoja koji su eksplicitno postavljeni u središte međudržavnih sporazuma postignutih u Johaneshburgu. Treće, Svetski samit o održivom razvoju bio je posvećen više ostvarenju ciljeva nego njihovom jednostavnom nabranjanju. Za razliku od Samita u Riju, nazvanom Samit o Zemlji, skup u Johaneshburgu bio je „posvećen praktičnim ciljevima buduću da je skrenuo našu pažnju na ono što treba učiniti tokom narednih deset godina.

I četvrto, Svetski samit o održivom razvoju pokazao je da je svetska zajednica svesna da se nabrojani ciljevi mogu ostvariti ukoliko se oslonimo na mnogo širi krug partnera nego u prošlosti.

– Mark Malok Braun,  
administrator, Program  
Ujedinjenih nacija za razvoj,  
2002.

**Tabela 1.1. Ostvarivanje Milenijumskih ciljeva razvoja unapređenjem upravljanja u energetske sektoru.**

Ciljevi i zadaci	Indikatori	Direktna energetska ograničenja	Politike koje podstiču energetske sektor
<b>Cilj 1: Iskorenjivanje krajnjeg siromaštva i gladi</b>			
<b>Zadatak 1:</b> U periodu od 1990. do 2015. prepoloviti procenat stanovništva čiji je prihod manji od jednog dolara dnevno	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udeo stanovništva koje ima manje od jednog dolara na dan (PPP vrednosti)</li> <li>2. Odnos jaza siromaštva (pojava x stepen siromaštva)</li> <li>3. Udeo najsiromašnijeg kvantila u nacionalnoj potrošnji</li> </ol>	Cene energetske usluga i energetska efikasnost najviše doprinose realnom paritetu kupovne moći jednog dolara. Niska energetska efikasnost i nekonkurentni troškovi energije usporavaju privredni rast, i smanjuju tražnju, kao i otvaranje novih radnih mesta.	Unapređenje energetske efikasnosti u domaćinstvima i povećanje stambenog prostora po stanovniku uz istovremeno smanjenje ukupne potrošnje energije u domaćinstvima za 5 % do 2015. Udvostručenje količine raspoložive energije za privredne aktivnosti. Uvođenje dobro ciljanog sistema pomoći u energiji siromašnim domaćinstvima.
<b>Zadatak 2:</b> Od 1990. do 2015. prepoloviti procenat stanovništva koje trpi glad	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Veći broj neuhranjene dece (mlađe od 5 godina)</li> <li>5. Udeo stanovništva čije se korišćenje energije nalazi ispod minimalnog nivoa potrebnog za ishranu</li> </ol>	Hrana uglavnom zahteva termičku obradu i toplu vodu. Mogućnost zamrzavanja hrane povećava mogućnost prevazilaženja sezonskih kolebanja cena i eksternih šokova.	Uvođenje dobro ciljanog sistema pomoći u energiji siromašnim domaćinstvima zajedno s različitim aktivnostima koje će ih osnažiti.
<b>Cilj 2: Ostvarivanje opšteg osnovnog obrazovanja</b>			
<b>Zadatak 3:</b> Obezbediti da do 2015. deca u celom svetu, i muška i ženska, mogu da steknu potpuno osnovno obrazovanje	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Neto stopa upisa u osnovnu školu</li> <li>7. Udeo učenika upisanih u prvi razred koji dospeju do petog razreda</li> <li>8. Stopa pismenosti osoba starosti od 15 do 24 godine</li> </ol>	Smanjenje raspoloživog životnog prostora u kućama tokom zimskih meseci školske godine negativno utiče na mogućnost učenja. Povećani troškovi energije negativno utiču na mogućnost porodica da deci obezbede uslove za učenje. Iz skromnog budžeta izdvaja se suviše za energiju što ograničava mogućnost institucija (škola, bolnica) da pružaju svoje usluge.	Unapređenje energetske efikasnosti u domaćinstvima i povećanje stambenog prostora po stanovniku uz smanjenje ukupne potrošnje energije u domaćinstvima za 5% godišnje do 2015. godine Unapređenje energetske efikasnosti institucija.
<b>Cilj 3: Unapređenje ravnopravnosti polova i poboljšanje položaja žena</b>			
<b>Zadatak 4:</b> Otkloniti rodni disparitet u osnovnom i srednjem obrazovanju, po mogućstvu do 2005, a na svim nivoima obrazovanja, najkasnije do 2015. godine	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Odnos devojčica i dečaka u osnovnim, srednjim i višim školama</li> <li>10. Odnos pismenih žena i muškaraca starosti od 15 do 24 godine</li> <li>11. Udeo žena s plaćenim zaposlenjem u nepoljoprivrednom sektoru</li> <li>12. Udeo žena poslanika u nacionalnom parlamentu</li> </ol>	U domaćinstvima koja koriste čvrsta goriva žene su zadužene za nabavku goriva i kuvanje, što uključuje održavanje vatre i izlaganje zagađenju unutrašnjih prostorija.	Primena dobro ciljanog sistema pomoći u energiji siromašnim domaćinstvima zajedno s različitim aktivnostima za poboljšanje njihovog položaja i njihovo osnaženje.
<b>Cilj 4: Smanjenje smrtnosti dece</b>			
<b>Zadatak 5:</b> Od 1990. do 2015. smanjiti za dve trećine smrtnost dece	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Stopa smrtnosti dece mlađe od pet godina</li> <li>14. Stopa smrtnosti novorođenčadi</li> </ol>	Zagađenje unutrašnjih prostorija smatra se faktorom rizika za smrtnost dece. Više od 40 % domaćinstava izloženo	Povećanje raspoloživog zagrejanog životnog prostora po stanovniku i unapređenje standarda stanovanja.

mlađe od 5 godina	15. Procenat dece stare godinu dana vakcinisane protiv malih boginja	je preteranom zagađenju unutrašnjih prostorija. Stopa smrtnosti dece tradicionalno se povezuje s raspoloživim životnim prostorom po osobi (u kojem se može živeti i koji je zagrejan).	
<b>Cilj 5: Poboljšanje zdravlja porodilja</b>			
<b>Zadatak 6:</b> Od 1999. do 2015. smanjiti za tri četvrtine stopu smrtnosti porodilja	16. Stopa smrtnosti porodilja 17. Procenat porođaja obavljenih pod stručnim zdravstvenim nadzorom	Raspoloživ životni prostor najvažnija je determinanta zdravlja porodilja.	Povećanje raspoloživog zagrejanog životnog prostora po stanovniku i unapređenje standarda stanovanja.
<b>Cilj 6: Borba protiv HIV/AIDS-a, malarije i drugih bolesti</b>			
<b>Zadatak 7:</b> Do 2015. zaustaviti i smanjiti širenje virusa HIV/AIDS-a	18. Procenat trudnica starosti od 15 do 24 godine zaraženih HIV-om 19. Stopa korišćenja kontraceptivnih sredstava 20. Broj dece koja su ostala bez roditelja kao posledice HIV/AIDS-a	Gustina naseljenosti jedan je od faktora koji doprinose širenju epidemija. Zbog nedostatka odgovarajućih energetske usluga, deset odsto domaćinstava tokom zime ima manje od 5 kvadratnih metara zagrejanog prostora po osobi.	Povećanje raspoloživog zagrejanog životnog prostora po stanovniku i unapređenje standarda stanovanja.  Otklanjanje zagađenja unutrašnjih prostorija, koje negativno utiče na zdravlje ljudi. Jačanje uloge žena kako bi se minimiziralo zagađenje unutrašnjih prostorija.
<b>Zadatak 8:</b> Do 2015. zaustaviti i smanjivati pojavu malarije i drugih ozbiljnih bolesti	21. Stopa obolelih i stopa smrtnosti od malarije 22. Udeo stanovništva u oblastima ugroženim malarijom, koji koristi efikasne mere zaštite i lečenja od malarije 23. Stopa obolelih i stopa smrtnosti od tuberkuloze 24. Procenat slučajeva otkrivenih i izlečenih DOTS-om (tj. lečenjem po kratkotrajnom terapijskom režimu pod neposrednim nadzorom uzimanja lekova)	Kardiovaskularne bolesti, astma i epidemije kao što je grip, povezane su s nedovoljnim grejanjem i nedovoljnim stambenim prostorom, što doprinosi mnogo višoj stopi smrtnosti tokom zime.	
<b>Cilj 7: Obezbedenje održivosti životne sredine</b>			
<b>Zadatak 9:</b> Uključiti principe održivog rasta u politike i programe zemalja i zaustaviti proces gubitka ekoloških resursa	25. Procenat zemljišta pod šumom 26. Zemljište zaštićeno radi očuvanja biodiverziteta 27. BDP po jedinici korišćenja energije (kao zamena za energetske efikasnost) 28. Emisije ugljen-dioksida (po stanovniku) [Plus dve veličine u vezi s globalnim atmosferskim	Preterana upotreba drveta za ogrev u odsustvu odgovarajuće ponovne sadnje, minimalno korišćenje drvnih otpadaka i niska efikasnost sagorevanja drveta predstavljaju glavne uzroke uništenja šuma. Kako se površine pod šumom smanjuju, ugrožava se i mogućnost biodiverziteta. Energetska efikasnost se smanjuje (BDP po jedinici energije), dok se emisije ugljen-dioksida po	Razvoj odgovarajućih energetske politike, posebno nacionalne strategije „Mehanizma čistog razvoja“ (CDM).

	zagađenjem: uništenje ozonskog omotača i nagomilavanje gasova koji izazivaju globalno zagrevanje]	jedinici energije), dok se emisije ugljen-dioksida po stanovnika povećavaju.	
<b>Zadatak 10:</b> Do 2015. godine prepoloviti procenat stanovništva bez održivog pristupa zdravoj vodi za piće	<b>29.</b> Udeo stanovništva s održivim pristupom poboljšanom izvoru za snabdevanje vodom	Energetski sektor je najveći potrošač površinske vode u zemlji i glavni zagađivač površinskih i podzemnih voda.	Primena odgovarajućih standarda za međusobne odnose izvora energije/vode.
<b>Cilj 8: Razvoj globalnog partnerskog odnosa u cilju razvoja</b>			
<b>Zadatak 12:</b> Dalje razvijati otvoren, predvidljiv, nedisriminatorni trgovinski i finansijski sistem zasnovan na pravilima. Uključuje opredeljenje za dobro upravljanje, razvoj i smanjenje siromaštva – i na nacionalnom i na međunarodnom nivou  <b>Zadatak 13:</b> Rešavati posebne potrebe najnerazvijenijih zemalja  Uključuje: mogućnost izvoza najnerazvijenijih zemalja bez carina i kvota; unapređeni program ublažavanja tereta dugova za veoma zadužene siromašne zemlje i ukidanje oficijelnog bilateralnog duga; i veću oficijelnu pomoć za razvoj zemljama opredeljenim za smanjenje siromaštva	<i>Oficijelna pomoć u razvoju</i> <b>30.</b> Neto oficijelna pomoć u razvoju od strane DAC-a (Komiteta za pomoć u razvoju OECD) kao procenat starosti (ciljevi: 0,7% ukupno i 0,15% za najnerazvijenije zemlje) <b>31.</b> Procenat oficijelne pomoći za razvoj osnovnim socijalnim službama (kao što su osnovno obrazovanje, primarna zdravstvena zaštita, ishrana, zdrava voda za piće i sanitacija) <b>32.</b> Procenat oficijelne pomoći za razvoj koja nije namenska <b>33.</b> Procenat oficijelne pomoći za razvoj namenjen životnoj sredini u malim ostrvskim zemljama u razvoju <b>34.</b> Procenat oficijelne pomoći za razvoj transportnog sektora u zemljama bez izlaza na more  <i>Pristup tržištima</i> <b>35.</b> Procenat izvoza (po vrednosti i isključujući oružje) koji je oslobođen carina i kvota <b>36.</b> Prosečne carine i kvote za poljoprivredne i tekstilne proizvode <b>37.</b> Domaće i izvozne poljoprivredne subvencije u zemljama OECD	Uloga države u energetskom sektoru i dalje je glavni faktor diskriminacije / deformacija na domaćem tržištu. Oficijelna pomoć za razvoj usmerena u transportni sektor nije uspeła da poveća kapacitete za transport energije. Sa energetske tačke gledišta, Srbija i Crna Gora praktično su zemlja bez izlaza na more. Zbog nedovoljne međunarodne saradnje u oblasti energetike i uključivanja u međunarodna energetska tržišta, cena transporta energije u zemlji veća je nego u uporedivim zemljama. Neadekvatan vodeni saobraćaj ograničava mogućnosti za izvoz poljoprivrednih proizvoda i održivost proizvodnje. Energetski sektor ne samo što je jedan od najzaduženijih sektora, već i njegova niska efikasnost ograničava kreditnu sposobnost ostalog dela privrede. Niska energetska efikasnost čini da izvoz bude nedovoljno konkurentan, što povećava spoljnotrgovinski deficit. Uvoz skupe energije predstavlja najveći deo uvoza. Neefikasnost energetskog sektora i uvoz energije doprinose pogoršavanju uslova razmene. Loše stanje u energetskom sektoru u najvećoj meri doprinosi odsustvu održivosti dugova.	Sprečavanje mogućnosti da država i dalje igra ulogu tako što će se podsticati uloga civilnog društva, širenje informacija i veća odgovornost. Uspostavljanje nacionalne energetske strategije uvođenjem transparentnih i inkluzivnih javnih mehanizama.

<p><b>Zadatak 14:</b> Zadovoljiti posebne potrebe zemalja bez izlaza na more i malih ostrvskih zemalja u razvoju</p> <p>(na osnovu Barbadoskog programa i odredbi usvojenih na 22. zasedanju Generalne skupštine)</p> <p><b>Zadatak 15:</b> Celovito rešavati probleme dugova zemalja u razvoju primenom nacionalnih i međunarodnih mera potrebnih da bi se dug učinio dugoročno održivim</p>	<p><b>38.</b> Procenat oficijelne pomoći za razvoj obezbeđene za pomoć u izgradnji trgovinskih kapaciteta</p> <p><i>Održivost dugova</i></p> <p><b>39.</b> Procenat otpisanih oficijelnih bilateralnih dugova visoko zaduženih siromašnih zemalja</p> <p><b>40.</b> Servisiranje dugova kao procenat izvoza roba i usluga</p> <p><b>41.</b> Procenat oficijelne pomoći za razvoj obezbeđen za ublažavanje tereta dugova</p> <p><b>42.</b> Broj zemalja koje su dostigle tačku odluke i tačku ispunjenja zahteva, predviđene za visoko zadužene siromašne zemlje</p>		
<p><b>Zadatak 16:</b> U saradnji sa zemljama u razvoju, razvijati i sprovesti strategije za pristojan i produktivan rad mladih</p>	<p><b>43.</b> Stopa nezaposlenosti među stanovništvom starosti od 15 do 24 godine</p>	<p>Energetska efikasnost i efikasnost konverzije energije kao i centralizovana struktura energetskog sektora ograničavaju mogućnosti zapošljavanja.</p>	<p>Unapređenje energetske efikasnosti u industriji, poljoprivredi i uslužnom sektoru.</p>
<p><b>Zadatak 17:</b> U saradnji sa farmaceutskim kompanijama obezbediti zemljama u razvoju osnovne lekove po pristupačnim cenama</p>	<p><b>44.</b> Procenat stanovništva kojem su redovno dostupni osnovni lekovi po pristupačnim cenama</p>		
<p><b>Zadatak 18:</b> U saradnji s privatnim sektorom omogućiti koristi od novih tehnologija, posebno u oblasti informacija i komunikacija</p>	<p><b>45.</b> Telefonske linije na 1000 stanovnika</p> <p><b>46.</b> Personalni kompjuteri na 1000 stanovnika</p> <p>Drugi indikatori koje treba utvrditi</p>	<p>Energetska efikasnost i efikasnost konverzije energije kao i centralizovana struktura energetskog sektora ograničavaju mogućnosti zapošljavanja.</p>	<p>Primena nacionalne politike kako bi se dobici od bolje energetske efikasnosti usmerili u visoke stope produktivnosti / otvaranje novih radnih mesta.</p>



## 2. Energija i siromaštvo

*Siromaštvo se može definisati kao nedostatak kapitala koji bi bio dovoljan da članovima domaćinstva obezbedi adekvatne uslove života. Merenje siromaštva uključuje merenje vrsta potrebnog kapitala i identifikovanje faktora koji ih ograničavaju. Ova studija obezbeđuje sredstva za razvoj niza strategija – fizičkih, ekonomskih, upravljačkih i obrazovnih mera, kao i mera zastupanja – za iskorenjivanje siromaštva putem boljeg ciljanja, rezultata i odnosa troškova i koristi u vezi sa intervencijama. Ovde razvijen teorijski okvir, „energija-životna sredina-siromaštvo“, polazi od pretpostavke da je siromaštvo ukorenjeno u samu prirodu domaćinstva, njegov kapital i njegov humani kapacitet. Intervencije koje povećavaju količinu kapitala ili unapređuju način njegovog korišćenja od strane domaćinstava po svojoj prilici će koštati manje i obezbediti veće i trajnije koristi od jednostavnog transfera finansijskih sredstava siromašnima.*

### **Definisanje siromaštva**

Siromaštvo odražava nedostatak kapitala u domaćinstvu. Domaćinstva su siromašna ako nemaju adekvatan fizički, humani ili socijalni kapital i ako nisu u stanju da ostvare prinos od raspoloživog kapitala potreban za zadovoljavanje njihovih osnovnih potreba, ili obezbeđenje zdravog načina života (boks 2.1). Konvencionalne mere siromaštva su u korelaciji sa sve tri navedene vrste kapitala.

Činjeni su pokušaji da se komponente kapitalnog računa domaćinstva uključe u okvir postojećih prihoda i rashoda. Ovakva analiza zasniva se na pretpostavkama i uopštavanjima koja treba da održavaju uslove života većine siromašnih, a formulišu se na osnovu fizičkih i finansijskih pokazatelja tih uslova života. U obzir treba da se uzmu i sama sredstva – uključujući prirodne resurse, fizički kapital, socijalni kapital, humani kapital i finansijska sredstva – i pomoću njih ostvareni rezultati.

U novije vreme, radovi o siromaštvu uzimaju u obzir uticaj geografske lokacije siromašnih na prinos na imovinu i shodno tome na nivo siromaštva (Ravallion i Wodon, 1997). Ekvivalentna imovina može da ostvaruje različit prinos u zavisnosti od geografskog položaja, klime, sezonskih kolebanja i kulture.

Siromaštvo znači biti gladan. Siromaštvo znači nemati krov nad glavom. Siromaštvo znači biti bolestan i ne biti u mogućnosti da posetiš lekara. Siromaštvo znači nemogućnost pohađanja škole i nepismenost. Siromaštvo znači nemati posao, strahovati od budućnosti, živeti od danas do sutra. Siromaštvo znači izgubiti dete zbog bolesti izazvane prljavom vodom. Siromaštvo znači bespomoćnost, nedostatak zastupljenosti i slobode. Prokletstvo siromaštva u naše doba ne može ničim da se opravda. U društvenom smislu, ono je svirepo i slepo kao kanibalizam u osvitu civilizacije, kada su ljudi jedni druge jeli zato što još nisu naučili kako da se ishrane od zemlje ili da koriste životinje kojih je oko njih bilo u izobilju. Došlo je vreme da se civilizujemo tako što ćemo potpuno, neposredno i brzo ukinuti siromaštvo.

Martin Luter King, vođa pokreta za građanska prava u Sjedinjenim Državama

### **Boks 2.1 Šta je siromaštvo?**

Na siromaštvo se može gledati s tri različita aspekta: sa aspekta prihoda, sa aspekta osnovnih potreba i sa aspekta sposobnosti. U jednoj publikaciji Programa Ujedinjenih nacija za razvoj ta tri aspekta definišu se na sledeći način (UNDP 2003):

*Prihod.* Čovek je siromašan samo ukoliko je visina njegovih prihoda ispod određene linije siromaštva. Mnoge zemlje su usvojile liniju siromaštva radi praćenja napretka u smanjenju siromaštva. Linija siromaštva često se definiše kao prihod dovoljan za određenu količinu hrane.

*Osnovne potrebe.* Siromaštvo znači lišavanje materijalnih sredstava potrebnih za zadovoljavanje minimalnih prihvatljivih čovekovih potreba, uključujući hranu. Ovaj koncept lišavanja umnogome prevazilazi nedostatak ličnog prihoda; on uključuje potrebu za osnovnim zdravstvenim, obrazovnim i bitnim uslugama koje zajednica treba da obezbedi kako bi sprečila mogućnost da ljudi zapadnu u bedu. On uzima u obzir potrebu za zapošljavanjem i participacijom.

*Sposobnost.* Siromaštvo predstavlja odsustvo nekih od osnovnih sposobnosti za funkcionisanje: siromašnom se smatra osoba koja nema mogućnosti da ostvari izvestan minimalan, prihvatljiv nivo funkcionisanja. Funkcije relevantne za ovu analizu mogu da variraju od fizičkih funkcija kao što su dobra uhranjenost i posedovanje adekvatne odeće i smeštaja, kao i mogućnost da se izbegne morbiditet tamo gde je prevencija moguća, do mnogo složenijih društvenih funkcija, kao što su učešće u životu zajednice. Pristup zasnovan na sposobnosti usklađuje pojmove o apsolutnom i relativnom siromaštvu, budući da relativno odsustvo prihoda i dobara može da dovede do apsolutnog odsustva minimalnih mogućnosti.

U standardnoj literaturi o siromaštvu za njegovo utvrđivanje koristi se nekoliko različitih pokazatelja (uključujući dva indeksa siromaštva, HPI-1 i HPI-2). Granica siromaštva sada je predmet razvoja detaljnih matematičkih modela. Ti modeli koriste se za aktivnosti u vezi sa zastupanjem, analizu prostorne rasprostranjenosti siromaštva, istraživanje i poređenja.



Imovina jednog domaćinstva rezultat je ulaganja nekoliko generacija. Korišćenje te imovine obično odražava tradiciju, kulturu, različite tehnologije i istorijske okolnosti. Nijedna od ovih komponenti nije neutralna ili izdvojena od društvenih procesa. Na primer, na odluku o kupovini nekog uređaja za grejanje ili aparata za kuvanje utiču kulturne i društvene okolnosti.

Na raspoloživu kombinaciju sredstava utiče zakon o opadajućim prinosima. Sredstva moraju da budu dobro uravnotežena da bi se maksimizirao prinos od svake komponente. Međutim, investicione odluke se donose u uslovima neizvesnosti – neizvesnosti o budućim prinosima, kao i nedovoljnim informacijama o budućim spoljašnjim efektima.

Do nekih investicija po svoj prilici će dolaziti zato da bi se ublažili postojeći ili očekivani rizici. Po definiciji, raspoloživa imovina će biti suboptimalna i neefikasna u odnosu na tehnološku granicu. Iz te perspektive siromaštvo može da se definiše kao prinos od raspoložive kombinacije sredstava, koji nije dovoljan za obezbeđenje zdravog života i postizanja očekivane dužine života pri rođenju. Raspoloživa kombinacija sredstava odnosi se na održivu kombinaciju sredstava čiji se kvantitet ili kvalitet po svoj prilici neće smanjiti kada se postojeći način korišćenja produži na neodređeno vreme.

Pet komponenti kombinacije kapitala mogu se razmatrati s pet različitih aspekata. To su trendovi, godišnja doba, šokovi, lokacija i gustina (tabela 2.1). Stvarni indikatori mogu da variraju, pošto su dimenzije prikazane u tabeli uglavnom obuhvaćene bar jednim indikatorom ili odgovarajućom zamenom.

**Tabela. 2.1 Višedimenzionalna priroda siromaštva**

<i>Aspekt</i>	<i>Prirodni resursi</i>	<i>Socijalni kapital</i>	<i>Ljudski kapital</i>	<i>Fizički kapital</i>	<i>Finansijska sredstva</i>
Trendovi	Produktivnost	Imovinsko-pravni odnosi	Demografska kretanja	Stope korišćenja	Diskontovani prihodi
Godišnja doba	Zimske temperature	Ograničena interakcija	Povećana smrtnost	Korišćenje prema godišnjem dobu	Sezonska raspodela
Šokovi	Raspoloživost	Oskudica	Štrajkovi	Starost fizičkih sredstava	Broj zaposlenih u domaćinstvu
Lokacija	Vreme	Udeo srednje klase	Pristup zdravstvenoj zaštiti i obrazovanju	Eksterne usluge	Mogućnosti zapošljavanja
Gustina	Gustina resursa	Gustina stanovništva	Obrazovni nivo	Životni prostor po osobi	-

Izvor: Barnett 2001.

U uspostavljanju razlike između funkcionisanja i sposobnosti naglasak se stavljao na značaj raspolaganja slobodom izbora jednog u odnosu na drugi način života. Ovaj naglasak izdvaja pristup zasnovan na sposobnostima od bilo kojeg drugog pristupa zasnovanog samo na realizovanim prihodima. Međutim, sposobnost da se raspolože slobodom može u znatnoj meri direktno da zavisi od stečenog obrazovanja, te stoga razvoj obrazovnog sektora može da predstavlja osnovnu vezu s pristupom zasnovanim na sposobnostima.

– Amartya Sen, dobitnik Nobelove nagrade, 1989.

Od svih statističkih metoda za prikazivanje višedimenzionalne prirode siromaštva najprimenljivija je klaster analiza. Primenjena na detaljnu bazu podataka dobijenu anketiranjem domaćinstava, klaster analiza na osnovu određenih karakteristika može da definiše tri, četiri ili pet različitih grupa domaćinstava. Jedna ili više ovakvih grupa verovatno će imati karakteristike koje se mogu povezati sa nedovoljnim energetske uslugama ili neodgovarajućim uslovima života. (Rezultate dobijene klaster analizom videti u Aneksu A)

Perspektiva humanog razvoja uključuje potrebu da ljudi sami ulažu napore i preduzimaju inicijative za otklanjanje smetnji s kojima se suočavaju.

– Amartya Sen, dobitnik Nobelove nagrade, 1989.

Konvencionalne strategije za smanjenje siromaštva zasnivaju se na principima zajedničkog upravljanja kao i na makroekonomskim principima. Proces smanjenja siromaštva obavlja se kroz učenje na greškama: intervenciju – merenje – korigovanu intervenciju – merenje.

Ova studija obezbeđuje sredstva za razvoj više strategija za intervencije, koje pomažu u iskorenjivanju siromaštva. Ove strategije uključuju fizičke, ekonomske, upravljačke i obrazovne mere, kao i mere zastupanja, koje poboljšavaju ciljanje, rezultate i koeficijent profitabilnosti intervencija. Ovi metodi i teorijski okvir upotpunjavaju standardne mere smanjenja siromaštva i poboljšanja humanog razvoja, koje se koriste tamo gde je to primereno.

### ***Porodični prihod i potrošnja***

Tri osnovne dimenzije prihoda i potrošnje u domaćinstvu utiču na raspoložive energetske usluge. Prvo, prihod domaćinstva trebalo bi da bude dovoljan da obezbedi gorivo i spoljne energetske usluge, potrebne za obezbeđenje adekvatnih energetske usluga u kući; odgovarajući pokazatelj mogli bi da budu izdaci za gorivo kao udeo u ukupnoj potrošnji ili prihodu domaćinstva.

Drugo, prihod domaćinstva treba da bude dovoljan da pokrije amortizaciju i zamenu raspoloživog kapitala; odgovarajući indikatori mogli bi da budu prosečna starost energetske uređaja koji domaćinstvu stoje na raspolaganju i indikatori osnovnog znanja i humanih kapaciteta u domaćinstvu.

Treće, prihod i potrošnja domaćinstva uključuju komponente povezane s korišćenjem prirodnih resursa dostupnih njegovim članovima; pristup šumama i mogućnost seče drveta za ogrev osnovni su indikatori ove komponente. Pored toga, domaćinstva bi trebalo da budu sposobna za povećanje svog kapitala kako bi eliminisala rizike (videti 7. glavu), a članovi domaćinstva trebalo bi da budu sposobni da poboljšavaju i primenjuju svoj humani kapital.

### ***Ugroženost i izloženost spoljašnjim rizicima***

Jedno domaćinstvo je izloženo različitim rizicima. Iz energetske i ekološke perspektive, najznačajniji od ovih rizika jesu:

- Nestašica goriva, prekid isporuke goriva ili usluga iz spoljnih izvora, ili i jedno i drugo.

- Cenovni šokovi u slučaju snabdevanja gorivom ili uslugama iz spoljnih izvora.
- Klimatski šokovi (izuzetno hladne ili vetrovite zime).
- Prekid ili smanjeni pristup prirodnim resursima, kao što je drvo za ogrev.
- Društveni potresi, prinudna iseljenja i drugi društveni rizici.

Sposobnost domaćinstva da se izbori sa spoljnim rizicima delimično zavisi od njegovog kapitala. Nedovoljan kapital po svojoj prilici će doprineti siromaštvu domaćinstva. Nekorišćenje kapitala kako bi se osiguralo da će biti raspoloživ u hladnim zimskim danima dodatno doprinosi siromaštvu. Kvalitetna fizička sredstva (na primer, kuće s dobrom izolacijom) smanjuju izloženost.

Ljudi imaju pravo da mirno uživaju u svojoj imovini i da njihova imovinska prava budu zaštićena. Država je dužna da definiše set imovinskih prava za sve ljude, bez obzira na njihov položaj ili na vrstu imovine.

### ***Rizici povezani sa uslovima života***

Rizici povezani sa uslovima života, koji mogu da ugroze humani kapital domaćinstva, u korelaciji su sa adekvatnošću i kvalitetom energetske usluge. Nedostatak zagrejanog prostora i zagađenost unutrašnjih prostorija po svojoj prilici će uticati na kvalitet i dužinu života.

Ljudi prihvataju rizične uslove života ili stoga što su nedovoljno informisani o veličini rizika, ili stoga što iako ga shvataju nemaju sredstava da ga ublaže ili izbegnu (v. 7. glavu). Ova dva faktora zajedno stvaraju okruženje koje olakšava donošenje odluka da se prihvati rizično ponašanje. Činjenica da su ljudi čije su investicione mogućnosti slabe istovremeno slabo informisani, znači da će oni ne samo donositi štetne odluke danas, već će se i u budućnosti suočavati sa ograničenom mogućnošću izbora. Siromaštvo se stoga može smatrati i stanjem ograničenih mogućnosti ili ograničenog izbora. U društvima s neodgovarajućim imovinsko-pravnim odnosima, u kojima su posredni porezi dominantan fiskalni instrument, transakcioni troškovi mogu da postanu toliko visoki da onemogućavaju ljudima da se sele u zdravija okruženja ili da ulažu u kapital koji bi njihovo okruženje učinio bezbednijim.

Ljudi imaju pravo na zdrave uslove života, kao i na to da budu informisani o relevantnim ekološkim uslovima ili uslovima štetnim po zdravlje u njihovom okruženju. Oni imaju pravo da od svoje države očekuju da im zaštiti živote i životnu sredinu. Ljudi poseduju ova prava bez obzira na imovinsko stanje, mogućnosti zapošljavanja, zanimanje, pol ili starost. Države su posebno odgovorne u ovom pogledu. U društvu u kojem su mogućnosti zapošljavanja ili stanovanja ograničene, ili u kojima su transakcioni troškovi povezani sa zapošljavanjem ili stanovanjem visoki, država mora rigorozno da preuzme ovu odgovornost, naročito na lokalnom nivou.

U mnogim slučajevima primarni izvori zloupotrebe zemljišta i resursa ne potiču od siromašnih, već od komercijalnih interesa i države. Iako, svakako, postoje slučajevi kada su siromašni i njihovo okruženje zarobljeni u silaznoj spirali, ova situacija nije ni neizbežna ni nepopravljiva. U stvari, iskustvo je pokazalo da je ona često direktan rezultat neuspešnog upravljanja i politike.

– Mark Malok Braun, administrator, Program Ujedinjenih nacija za razvoj, 2000. – Amartya Sen, dobitnik Nobelove nagrade, 1989.

Program Ujedinjenih nacija za razvoj još davno je prepoznao važnost odnosa između energije i održivog humanog razvoja, kao i to da je rasprava suviše često skretala u pravcu zadovoljavanja zahteva privilegovanih potrošača energije u bogatom svetu, a ne u korist siromašnih koji neproporcionalno pate od posledica ekološke degradacije predela povezane s energijom i nedostatkom pristupa čistoj i pristupačnoj električnoj energiji. Umesto toga moramo da se oslanjamo na političku raspravu i iz nje proisteklu dobru javnu politiku. Ovo će se dešavati u prostorijama odbora i hodnicima parlamenata i ministarstava, ali politika mora da se sprovodi i na terenu, odnosno, i u sirotinjskim naseljima. To znači da nam je potrebna pametna energetska politika sada kada se korišćenje energije povećava. Pošto su (siromašni) najčešće žrtve prevremene smrti, kojih ima 3.000 godišnje i koji se dovode u vezu sa zagađenjem usled korišćenja prljave energije, ili usled neefikasnog korišćenja energije. To su posebno žene kojima po ceo dan puca kičma dok u nezdravim okolnostima tragaju za tradicionalnim ogrevom, kao što je drvo za potpalu. Tim osobama su najpotrebniji novi, jeftiniji, efikasniji i manje štetni oblici energije koji bi im po pristupačnim cenama omogućili kuvanje, krov nad glavom i osvetljenje. Pored toga, mogao bih da dodam, i savremene komunikacije. Ne samo autoputevi, već i fiberoptičke i bežične veze koje mogu da koriste ogroman potencijal informacionih i komunikacionih tehnologija u svemu, od zdravstvene zaštite do obrazovanja i razvoja poslovanja. A to, naravno, takođe zahteva pouzdano snabdevanje energijom.

- Mark Malok Braun, administrator Programa Ujedinjenih nacija za razvoj, 2000.

### ***Energetske usluge kao dimenzija siromaštva***

Energetske usluge – kao što su obezbeđenje grejanja, osvetljenja i hlađenja – proizilaze iz interakcije goriva i kapitala. Takve usluge moraju da održavaju odgovarajući životni standard, uključujući standarde u pogledu stanovanja, ishrane i kretanja. One moraju svima da pruže mogućnost za dug i zdrav život, kao što moraju i da obezbede kvalitet života koji svakom pojedincu omogućava da doprinese opštem razvoju društva.

Krajnji davaoci energetske usluga su članovi domaćinstva. Određene usluge mogu da kupuju od dobavljača goriva ili davalaca usluga, ali krajnja sposobnost generisanja odgovarajućih energetske usluga pripada njima.

Stope potrošnje goriva i iskorišćenosti raspoloživih energetske uređaja u domaćinstvu predstavljaju indikatore obezbeđenja energetske usluga. Mera adekvatnosti energetske usluga jeste životni prostor raspoloživ po članu domaćinstva, a za koji su obezbeđeni grejanje, ventilacija, topla voda i mogućnost kuvanja.

### ***Životna sredina kao dimenzija siromaštva***

Životna sredina se može smatrati još jednom dimenzijom siromaštva. Članovi domaćinstva izloženi su unutrašnjim i spoljašnjim ekološkim uslovima (v. Poglavlje 5). U zavisnosti od kvaliteta stanovanja i efikasnosti ventilacije, vazduh u unutrašnjim prostorijama odražava vazduh u okruženju. Domaći uređaji za grejanje takođe proizvode zagađenje. Veličina problema zavisi od kvaliteta upravljanja, gustine stanovništva, vrste stambenih objekata i kvaliteta gradskih komunalnih usluga.

Energetska postrojenja zagađuju zemljište i vodu (i površinsku vodu i izdane), a to kontaminira hranu koju ljudi jedu, vodu koju piju i prirodne resurse koje koriste. U zemlji kao što je Srbija i Crna Gora gde su industrijske i poljoprivredne aktivnosti znatno smanjene, najveći deo zagađenja potiče od energetske objekata.

### ***Okvir energija–životna sredina–siromaštvo***

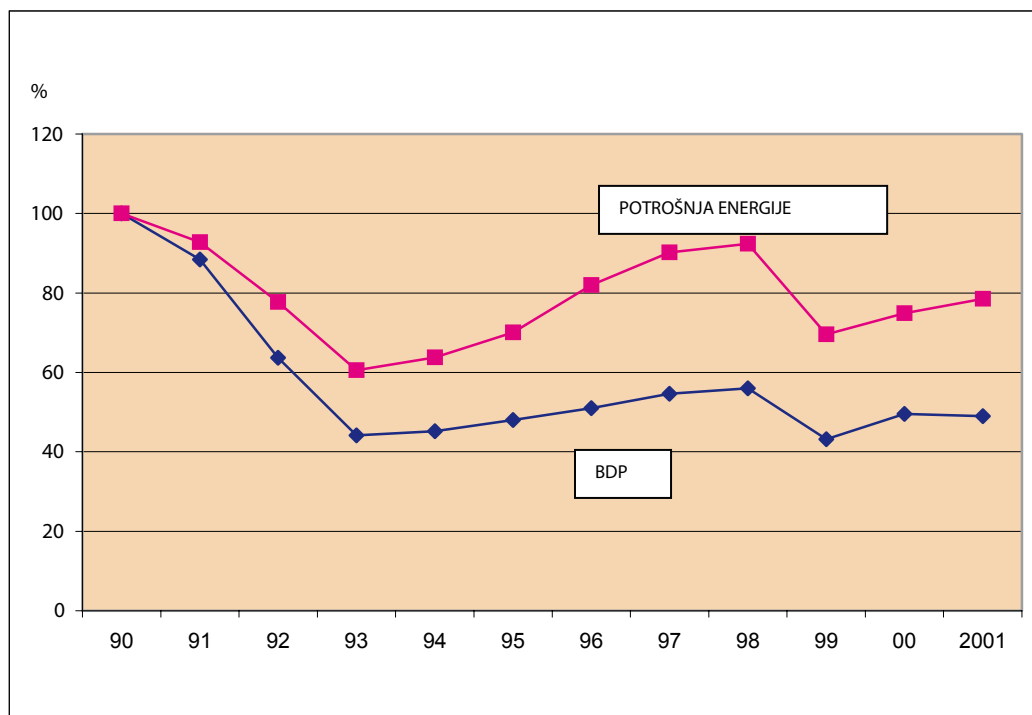
Okvir energija–životna sredina–siromaštvo zahteva nešto više od podataka dobijenih anketiranjem domaćinstava. Potrebni su dodatni indikatori dobijeni na osnovu statističkih i demografskih podataka, kao i podataka o energetske kompanijama. Primena tog okvira zahteva i prilagođavanja ovim nizovima podataka, kao i redovno prikupljanje ekoloških i zdravstvenih podataka. Uprkos problemima s kvalitetom, kvantitetom i uporedivošću, podaci o Srbiji i Crnoj Gori dovoljni su da pruže razuman osećaj o tome kako funkcionišu domaćinstva i energetske sistemi.

Prihod domaćinstva trebalo bi da bude dovoljan za održavanje njegovog kapitala tokom vremena. Ovo zahteva promene tokom životnog veka. Stariji bračni par nema iste potrebe za kapitalom kao mlad. Vremenski horizont utiče na karakter investicionih odluka; poziciju kapitala domaćinstva vremenom treba održavati ili poboljšavati.

Polazeći od okvira energija-životna sredina-siromaštvo, smatra se da je siromaštvo ukorenjeno u samoj prirodi domaćinstva, njegovog kapitala i humanog kapaciteta. Aktivnosti u vezi sa održivim iskorenjivanjem siromaštva moraju dugo da se sprovode. To ne znači da odgovarajući programi koji se usredsređuju na povećanje kapitala siromašnih moraju obavezno da budu skuplji od konvencionalnih programa. U stvari, intervencije koje povećavaju količinu ili poboljšavaju korišćenje kapitala od strane domaćinstva, po svojoj prilici će koštati manje i pružati veće i trajnije koristi od jednostavnih transfera finansijskih sredstava siromašnima.

Neka siromašna domaćinstva, nominalno dobro snabdevena energetske uslugama, mogu da oskudevaju u adekvatnoj hrani ili komunalnim uslugama. Oskudica u hrani znači da domaćinstva kuvaju, hlade i zamrzavaju manje hrane nego što bi to činila kada bi svoje potrebe za hranom u potpunosti zadovoljavala, što ukazuje na to da bi postojeći nivo energetske usluga bio neadekvatan kada bi ta domaćinstva mogla bolje da se hrane. Druga siromašna domaćinstva koja oskudevaju u energiji nisu u mogućnosti da sebi obezbede ni osnovne potrebe. Identifikovanje takvih domaćinstava izlazi iz okvira ove studije.

**Slika 3.1. BDP i potrošnja energije u Srbiji i Crnoj Gori, 1990-2001.**



Izvor: Privredna komora SR Jugoslavije.

**Tabela 3.1 Indeks humanog razvoja i energetske indikatori u pojedinim zemljama, 2001.**

	HDI	TPES po stanovniku (toe)	TPES / BDP (toe/000 95 USD)	TPES/ BDP (PPP) (toe/000 95 US\$ PPP)	Potrošnja električne energije po stanovniku (kWh)	Ugljen-dioksid / TPES (t CO <sub>2</sub> / toe)	Ugljen-dioksid po stanovniku (u tonama)	Ugljen-dioksid / BDP (kg CO <sub>2</sub> / 95 US\$)	Ugljen-dioksid / BDP (PPP) (kg CO <sub>2</sub> / 95 US\$ PPP)
Svet	0.722	1.64	0.29	0.24	2,326	2.36	3.88	0.69	0.56
OECD	0.905	4.68	0.19	0.22	7,879	2.35	10.99	0.45	0.50
Argentina	0.849	1.54	0.21	0.15	2,126	2.04	3.14	0.42	0.30
Irska	0.930	3.89	0.13	0.14	5,917	2.88	11.20	0.38	0.39
Mađarska	0.837	2.49	0.45	0.22	3,427	2.22	5.53	1.00	0.48
Kostarika	0.832	0.90	0.23	0.10	1,598	1.38	1.24	0.32	0.14
Letonija	0.811	1.82	0.65	0.26	2,193	1.68	3.06	1.09	0.43
Ruska Federacija	0.779	4.29	1.65	0.67	5,319	2.45	10.50	4.02	1.63
Bugarska	0.795	2.43	1.49	0.38	3,854	2.30	5.59	3.43	0.87
Makedonija	0.784	1.28	0.53	0.23	2,799	3.29	4.21	1.74	0.75
Gruzija	0.746	0.46	0.92	0.18	1,204	1.55	0.71	1.42	0.29
Azerbejdžan	0.744	1.43	3.10	0.53	2,105	2.26	3.22	7.00	1.20
Iran	0.719	1.86	1.08	0.34	1,689	2.69	5.01	2.92	0.91
Tadžikistan	0.677	0.49	1.16	0.44	2,172	1.59	0.77	1.85	0.70
Kina	0.721	0.90	1.02	0.24	1,069	2.70	2.42	2.75	0.65
<b>Srbija i Crna Gora</b>	<b>0.68 – 0.74</b>	<b>1.5 – 1.8</b>	<b>0.96</b>	<b>0.40</b>	<b>2,869</b>	<b>2.94</b>	<b>4.43</b>	<b>2.83</b>	<b>1.16</b>

*Napomena:* HDI = indeks humanog razvoja; TPES = ukupna ponuda primarne energije; toe = tona ekvivalenta nafte; ppp = paritet kupovne moći; kWh = kilovat-sati.

Izvor: UNDP 2003; IEA 2003.

## *Energija i privreda: u potrazi za dobrom politikom*

*Energetski sistem Srbije i Crne Gore neefikasan je i skup. Ugovori se striktno ne sprovode. Potrošačima koji ne plaćaju račune struja se retko isključuje. Loša politika znači da zemlja siromašna energijom izvozi robu za čiju se proizvodnju intenzivno koristi energija, što svake godine odnosi stotine miliona dolara. Loša energetska politika ima i druge štetne posledice u Srbiji i Crnoj Gori.*

### ***Neefikasan i skup energetski sistem Srbije i Crne Gore***

Intenzitet korišćenja energije u Srbiji i Crnoj Gori povećao se od osamdesetih godina prošlog veka (slika 3.1), dok se energetska efikasnost smanjila usled velikog povećanja korišćenja tečnih goriva, kao i broja motornih vozila i njihovog korišćenja. Mereno i indeksom humanog razvoja (HDI) i ukupnom ponudom primarne energije (TPES) po stanovniku, indikatori za Srbiju i Crnu Goru predstavljaju proseka na globalnom nivou, ali su niži od uporedivih zemalja u tranziciji kao što su Bugarska i Mađarska (tabela 3.1).

Nasuprot tome, potrošnja energije po jedinici bruto domaćeg proizvoda (BDP) u Srbiji i Crnoj Gori bila je 2001. godine tri puta veća od svetskog proseka, dok je ponuda energije po jedinici BDP, merena na osnovu pariteta kupovne moći, bila upola manja od svetskog proseka. Emisije ugljen-dioksida po jedinici ponude primarne energije i po stanovniku bile su znatno iznad svetskog proseka, dok su iste emisije po jedinici BDP bile najmanje duplo veće od svetskog proseka. Ove cifre ukazuju na obim i troškove smanjenja emisija ugljen-dioksida.

### ***Cene energije ne uključuju ukupne troškove***

Velike razlike između nominalnih cena i cena po paritetu kupovne (ppp – purchasing power parity) moći odražavaju činjenicu da cene energije ne uključuju ukupne troškove ponude energije. Ovo znači da postojeći nivoi BDP neće moći da zadrže neizbežan rast krajnjih cena energije. Potrebna je značajna reforma kako bi se sprečilo smanjenje i BDP i HDI, kao i dalja povećanja potrošnje energije po jedinici BDP, do kojeg će verovatno doći kada društvo počne da pokriva sve postojeće i nepovratne troškove ponude energije.

Maloprodajne cene električne energije i tečnih goriva ne pokrivaju stvarne troškove, a institucionalni energetski sektor postao je glavni generator budžetskih prihoda i likvidnosti.<sup>2</sup> Indeks cena na malo za električnu energiju i razne vrste goriva dostigao je 2001. godine 227, a 2002. godine 153 (2000 = 100), što ukazuje na bržu stopu rasta od bilo kojeg drugog proizvoda ili usluge (Statistički godišnjak 2003). Indeks cena tečnih goriva 2001. bio je 167, a 2002. godine 112, dok je ukupni indeks cena 2001. godine iznosio 189, a 2002. godine 119.<sup>3</sup> Zakupnine i cene energije i goriva imale su najvišu stopu rasta od svih potrošačkih cena.

<sup>2</sup> Maloprodajne cene električne energije i tečnih goriva niže su u nominalnom iznosu od uporedivih cena u susednim zemljama koje imaju mnogo povoljnije prirodne resurse kao i uvozne i transportne kapacitete.

<sup>3</sup> Cene ogrevnog drveta povećale su se 2001/2002. za 170 % u odnosu na nivo iz zime 2001/2002. godine.

„Industrija će se radije opredeliti za gotovinu nego za kontrolu nad ulaskom na tržište ili proizvodnjom samo ukoliko je elastičnost ponude mala.“

„Kada jedna industrija od države dobija subvencionisanu energiju, korist za nju je manja od štete koju trpi ostatak zajednice.“

Džordž Stigler, dobitnik Nobelove nagrade, 1969.

Brza povećanja cena kao što su ova trebalo je da budu praćena visokim prinosima od kapitala – i povećanjem investicija i zaposlenosti, a konačno i unapređenjima energetske efikasnosti, intenziteta energije, ili i jednog i drugog.<sup>4</sup> U stvari, nastavlja se s neprivrednim investicijama, ili investicijama kapitala koji gubi vrednost, a Srbija i Crna Gora ostaju opterećene neefikasnim i skupim energetskim sistemom koji se oslanja na sisteme daljinskog grejanja (boks 3.1) i slabo iskorišćenu energetske infrastrukturu.

Odusustvo energetske efikasnosti nije vezano za nedostatak međunarodne pomoći: energetski sektor dobija veću inostranu pomoć od bilo kojeg drugog sektora u Srbiji i Crnoj Gori.<sup>5</sup> Pomoć u iznosu od 630 miliona dolara dobijena 2002/2003. godine predstavljala je 27 % od ukupne bespovratne pomoći i 1 % od svih kredita dobijenih pod povoljnim uslovima. (Nasuprot tome, u istom periodu ukupna strana pomoć za očuvanje životne sredine iznosila je samo 18,2 miliona dolara.)

Vlada je zatražila da se za 2004/2005. godinu pomoć energetskom sektoru poveća na 988 miliona dolara (Ministarstvo za međunarodne ekonomske odnose, 2003), ali predložene investicije imaju za cilj povećanje kapaciteta uz zadržavanje ili čak smanjenje efikasnosti – dakle, istu strukturu investicija kao tokom sedamdesetih i osamdesetih godina prošlog veka. Pored inostrane pomoći i pomoći iz budžeta, drugi budžetski izvori, kao što su domaći poreski prihodi, mogu da se preusmere u energetski sektor, ili da se isplaćuju kao energetske subvencije.

### ***Razvoj energetske usluga***

Od pedesetih do sredine sedamdesetih godina prošlog veka, proizvodnja električne energije u Srbiji i Crnoj Gori oslanjala se na hidroelektrane. Električna energija se proizvodila i razvodila preko preduzeća koja nisu bila povezana u jedan sistem.

U istom periodu podignuto je i nekoliko manjih kombinovanih postrojenja za proizvodnju električne i toplotne energije. Ta postrojenja predstavljaju najefikasniji način korišćenja uvoznih, skupih ili ekološki opasnih goriva, budući da se proizvedena energija isporučuje potrošačima u neposrednom okruženju, bez značajnih gubitaka na mreži, a otpadna toplota od proizvodnje električne energije koristi se za zagrevanje stanova i za industrijske procese. Ovako se koristi osamdeset odsto ili više proizvedene energije. Elektrane-toplane su efikasnije od termoelektrana izgrađenih u blizini rudnika uglja, udaljenih od potrošača zbog čega efikasnost proizvodnje električne energije iznosi samo oko 30 %, a gubici na mreži su oko 20 %. Termoelektrane za hlađenje koriste obližnje reke, što podrazumeva neiskorišćenu toplotu i zagađenje vode.

Termoelektrane koje koriste lignit i hidroelektrane građene od 1975. do 1990. godine odgovarale su energetski intenzivnim industrijama s ravnomernom sezonskom

<sup>4</sup> Setite su Stolper-Samjuelsonove teoreme po kojoj povećanje cene nekog kapitalno intenzivnog dobra dovodi do smanjenja nominalne stope zarada i povećanja prinosa od kapitala (Stolper i Samjuelson, 1941).

<sup>5</sup> Sektor uključuje javna preduzeća kao što su Elektroprivreda Srbije i Crne Gore (EPS), Elektroprivreda Crne Gore (EPCG), Naftna industrija Srbije (NIS), toplane, preduzeća za obračun i naplatu električne energije i Srbijašume.



potrebom za električnom energijom. Međutim, industrijska potrošnja se smanjila devedesetih, dok se potrošnja od strane stanovništva tokom zime povećavala. Iskorišćenost velikih elektrana se smanjila, kako je potrošnja električne energije sve brže dobijala sezonsku strukturu, pri čemu je zimska potrošnja bila gotovo dva puta veća od letnje. Niske stope iskorišćenja, ranije karakteristične za sisteme daljinskog grejanja, proširile su se na celokupni energetske sektor.

Izgradnjom velikih obnovačkih termoelektrana koje koriste lignit (v. fotografiju 3.1) osamdesetih godina prošlog veka završeno je preusmeravanje ka tehnologiji kotlova koji služe samo za grejanje, veoma velikim sistemima daljinskog grejanja u Beogradu (koji se uvode od sedamdesetih godina) i vertikalno integrisanim lokalnim kompanijama za daljinsko grejanje. Istovremeno, kontrola finansija preusmerena je na jednu posebnu javnu instituciju, a šire područje grada Beograda prošireno je kako bi obuhvatilo naslage lignita na području Lazarevca/Obrenovca.

Do ogromnih ulaganja u stambene blokove i obezbeđenja infrastrukture za električnu energiju radi poboljšanja uslova u prigradskim naseljima došlo je upravo u vreme kada je Luka Dunav u Beogradu prestajala s radom, a rečno-pomorska flota počela da se rashoduje. Više nisu postojale lukrativne uvozno-izvozne mogućnosti rečno-morskih brodova koji su tradicionalno korišćeni za izvoz žitarica u oblast Crnog mora i uvoz uglja iz tih krajeva. Po svemu sudeći, ta vrsta poslovanja neće skoro biti obnovljena. U Srbiju se danas uvozi malo uglja, a izvoz poljoprivrednih proizvoda smatra se neekonomičnim zbog visokih transportnih troškova koji nastaju ako brodovi moraju da se vraćaju prazni. Vlada je stoga stvorila novi sistem vertikalno integrisanih preduzeća koja nisu kontrolisala sopstvenu likvidnost.<sup>6</sup>

Godine 1992, Srbija i Crna Gora bile su isključene iz Evropske elektroenergetske interkonekcije (UCTE), što je zaustavilo prenos električne energije između nekoliko hidroelektrana na Drini i Alpa.<sup>7</sup> Ovo je dovelo do nedovoljne iskorišćenosti najlukrativnijih raspoloživih hidroenergetskih kapaciteta i rasta cena, a izazvalo je i poremećaj u sistemu snabdevanja električnom energijom. Električna energija je postala skuplja zbog nedovoljne iskorišćenosti uloženog kapitala, što je prouzrokovalo rast fiksnih troškova isporuke.

---

6 Državna svojina eliminiše tržišno utvrđivanje troškova proizvodnje isto kao i racionalne mehanizme njihovog kombinovanja. Ako neki složen tehnički sistem treba da bude u tehničkom smislu racionalan, investicione odluke moraju da proisteknu iz dobro struktuiranog sistema koordinacije većeg broja učesnika koji su što je moguće više nezavisni jedni od drugih, a imaju pravo veta. Informisana javnost ili odgovarajuća profesionalna udruženja trebalo bi u ovom procesu da odigraju nezamenljivu ulogu. Budući da je broj opcija ograničen, ispostavlja se da je tehnička kultura stanovništva veoma značajna determinanta prilikom efikasnog korišćenja raspoloživih sredstava. Socijalistički sistem oslanjao se na jaku tradiciju strukovnih udruženja osnovanih u Srbiji sredinom 19. veka. Četrdesetih godina prošlog veka osnovane su brojne organizacije posvećene širenju tehničke kulture. Većina njih poslednjih godina se smanjila u smislu broja članova i mogućnosti za nezavisno delovanje – ukoliko čak nisu prestale da postoje. Organizovana informisana javnost koja je nekad postojala u energetskom sektoru u zemlji više ne postoji u potrebnom obimu.

7 “Najjači ekonomski razlog za saradnju između zemalja... leži u činjenici da se razvojni i operativni programi njihovih elektroenergetskih sistema vremenski ne podudaraju i da nikada neće dovesti do identičnih karakteristika opterećenja. Profitabilno preklapanje usluga, pojačano značajnim sezonskim razlikama između alpskih i dinarskih hidroenergetskih kapaciteta može značajno da smanji potrebne početne investicije i da istovremeno poveća efikasnost proizvodnje i prenosa električne energije“ (Han, 1956, str. 634).

U isto to vreme nedostupan je postao jadranski naftovod, a uvoz uglja se smanjio. Lož ulje i kvalitetan ugalj nestali su iz maloprodajnih objekata (usled međunarodnih sankcija) i bili su zamenjeni lignitom i ogrevnim drvetom. Relativno savremenu, decentralizovanu strukturu energetskeg tržišta zamenile su tri vertikalno integrisane strukture koje obeshrabruju ulaganja u energetske infrastrukturu – elektroprivreda, industrija nafte i prirodnog gasa i kompanija za gazdovanje šumama.

Subvencionisanje maloprodajnih cena od 1992. do 2002. učinilo je da se mnogi opredele za korišćenje električne energije za dogrevanje stanova koji su inače bili priključeni na daljinski sistem grejanja. Potrošnja električne energije i dalje je visoka uprkos tome što je od 2002. do 2004. došlo do povećanja maloprodajnih cena zbog „mekog“ sistema naplate (boks 3.1), kao i zbog nepostojanja alternativa.

### **Boks 3.1. Odnos prema potrošačima koji ne plaćaju račune**

Mnoga domaćinstva u Srbiji i Crnoj Gori ne plaćaju na vreme račune za utrošenu električnu energiju. Iako preduzeća za elektrodistribuciju imaju zakonsko pravo da isključuju struju domaćinstvima koja je redovno ne plaćaju, ovo se u praksi retko dešava.

Povremeno, preduzeća za elektrodistribuciju pooštravaju odnos prema domaćinstvima koja ne plaćaju račune. Pre nego što isključe struju, ona objavljuju preko medija upozorenja u vezi s tim šta će se desiti, ne bi li tako podstakli ljude da izmire svoje račune i izbegnu troškove isključenja i ponovnog uključivanja. Ova obaveštenja se obično objavljuju u nedeljama posle isplate zarada i penzija. Struja se ne isključuje svim dužnicima; lokalne kompanije odlučuju koja će domaćinstva biti isključena, obično na osnovu iznosa koji duguju.

Tehničari na terenu koji isključuju električnu energiju u domaćinstvima nerado obavljaju ovaj posao, posebno kada moraju da ulaze u privatne kuće da bi prišli strujomeru. Kako kaže jedan terenski tehničar iz Elektrodistribucije Beograd: „Suočavamo se s pretnjama i fizičkim napadima. Neki privilegovani potrošači imaju veze u preduzeću za elektrodistribuciju i koriste ih. Naše ljude ponekad napadaju noževima, fizički ih zlostavljaju ili prebijaju“.

Neki vlasnici luksuznih kuća odbijaju da omoguće tehničarima pristup njihovim strujomerima i gomilaju dugove kod „Elektrodistribucije Beograd“. Veliki deo stalnih dužnika onemogućava tehničarima da ih isključe s mreže. Kada ih isključe, neka domaćinstva se ponovo priključuju za mrežu, čineći to sama ili angažujući stručna lica – ponekad zaposlene u preduzeću za elektrodistribuciju.

U drugoj polovini 2002. i u prvoj polovini 2003. godine domaćinstva koja su veliki potrošači, a koja su često isključivana, pokušala su da se prebace s kategorije domaćinstava na kategoriju industrijskih preduzeća, kako bi iskoristila prednost nižih tarifa. Tehničari su bili preopterećeni tim poslom, što im je ostavljalo malo vremena za isključivanje neplatiša.

### ***Neizvršavanje ugovora i nedovoljno znanje povećavaju ugroženost***

Domaćinstva imaju pristup energetske usluge zahvaljujući interakciji između eksterno nabavljenih usluga i goriva, s jedne strane, i kapitala i angažovanja ljudi, s druge strane. Energetske usluge moraju da obezbede pouzdanu, na ugovorima zasnovanu isporuku potrebnih inputa (Svetska banka, 2004). Neizvršavanje ugovora o snabdevanju smanjuje prinos od imovine domaćinstva, što smanjuje i sigurnost prava vlasništva vlasnika stanova/kuća.

Nesigurnost ugovora predstavlja glavnu karakteristiku usluga zasnovanih na energetske mrežama i snabdevanja gorivom u Srbiji i Crnoj Gori. Poremećaji u pružanju usluga su česti, a učinak nedovoljan, ali potrošači retko dobijaju nadoknadu za gubitke. Većina domaćinstava opremljena je alternativnim uređajima za grejanje, što im omogućava da koriste različite vrste goriva u slučajevima prekida snabdevanja (v. Aneks A i poglavlje 7).

Nedovoljno znanje o korišćenju energije i raspoloživim uređajima smanjuje kvalitet energetske usluge, posebno među siromašnima. Usled toga, domaćinstva neefikasno koriste energiju, recimo, upotrebljavaju vlažno ogrevno drvo.

Pouzdanost i adekvatnost isporuke osnovni su indikatori kvaliteta energetske usluge. Činjenica da mnogi ljudi u Srbiji i Crnoj Gori smanjuju svoj životni prostor tokom zime, često ispod preporučenog zdravstvenog minimuma (poglavlje 7), nedostatak energije za dovoljno zagrevanje domova i život u kućama s visokim nivoima zagađenja unutrašnjih prostorija (poglavlje 5) svedoče o neadekvatnim energetske usluge.

**Fotografija 3.1. Beograd,  
njegova termoelektrane i  
vazduh**

---



Pogled iz Beograda na TE-TO Obrenovac

Foto: A. Anđić

### ***Troškovi loše energetske politike***

Niske subvencionisane cene energije u Srbiji i Crnoj Gori imale su veliku uticaj na izvoz, koji je konkurentan velikim delom usled visokog sadržaja (subvencionisane) energije. Glavni izvozni proizvodi uključuju energetske intenzivne proizvode – naftne derivate, aluminijum, bakar, šećer i gumu, isto kao i tekstil i obuću, odnosno industrije u kojima subvencionisana energija nadoknađuje nisku produktivnost. Loša politika znači da Srbija i Crna Gora, koja je 2002. godine uvezla gorivo i električnu energiju u vrednosti od 1,3 milijarde dolara, a čije su tehnologije za konverziju energije zastarele – izvozi energiju.

Gorivo i električna energija predstavljaju najvažnije uvozne artikle, na koje je 2002. godine otpalo više od 20 % uvoza u vrednosti od 6,3 milijarde dolara. Roba široke potrošnje na koju otpada najveći deo uvoza uključuje putnička vozila, hranu, odeću, farmaceutske i hemijske proizvode.<sup>8</sup>

Od 2000. do 2003. veći broj uvoznika i davalaca finansijskih usluga priključio se institucionalizovanom energetsom sektoru stvarivši dobro organizovan klaster interesa koji su obuhvatili proces kreiranja politike. Najveći deo uvoza bio je namenjen gradu Beogradu. Subvencionisane energetske usluge imućnijim domaćinstvima podstiču tražnju za uvoznim proizvodima i shodno tome povećavaju trgovinski deficit, koji je 2002. godine iznosio 4 milijarde dolara.

Iako je unela važne promene u ovaj sektor, Vlada nije objavila zvaničnu energetske politiku niti je u tom smislu artikulisala strategiju.<sup>9</sup> Određene politike proističu implicitno iz aranžmana sa stranim poveriocima, planova javnih preduzeća, Zakona o energetici i različitih uredbi. Zakoni o energetici, nedavno usvojeni i u Crnoj Gori i Srbiji, predviđaju veću stratešku slobodu i ističu veliku potrebu za sveobuhvatnom energetsom politikom. Ovi zakoni obezbeđuju nove mogućnosti privatnim investitorima, pošto im odobravaju investiranje u energetske kapacitete, što je ranije bilo zabranjeno. Novi zakoni stvaraju nove mogućnosti za velike potrošače kojima je sada dopušteno da kupuju električnu energiju od drugih dobavljača. Zakoni su stvorili nove mogućnosti, ali to nije zamena za celovitu politiku u oblasti energetike.

Izveštaj o razvoju u svetu 2004. (Svetska banka, 2004) bavi se uslugama koje se eksterno obezbeđuju i siromašnima. On se usredsređuje na završetak procesa isporuke energetske usluge: kombinaciju usluga i goriva koji se eksterno obezbeđuju i koji – zajedno s uređajima i znanjem raspoloživim u domaćinstvu – stvaraju upotrebljiv niz usluga. Neefikasni procesi koji generišu energetske usluge u Srbiji i Crnoj Gori objašnjeni su u dijagramima toka na koricama ove knjige, na prednjoj i zadnjoj strani.

<sup>8</sup> U statističkim podacima koji se odnose na spoljnu trgovinu goriva se klasifikuju kao repromaterijal. U stvari, goriva su uglavnom namenjena maloprodaji. Pošto domaćinstva troše najveći deo energije, energija uglavnom predstavlja robu široke potrošnje.

<sup>9</sup> Ministarstvo nauke izradilo je strategiju industrijskog razvoja koja sadrži jedno poglavlje posvećeno energetici, ali ovaj rad se ne može smatrati punovažnim dokumentom o energetskej politici.

**Fotografija 4.1. Tržišni ciklus za ogrevno drvo: od nacionalnog parka do stana**

Planina Tara



*DNEVNIK, 24. oktobar 2003.*

„Tih nekoliko stotina dinara što sam uštedeo kupivši drva na lokalnoj pijaci meni znače mnogo, odnosno, znače da ću moći da kupim nekoliko kilograma mesa više“, kaže penzioner Mile koji je krenuo u nabavku drva.

*Snežana Nikolić, zaposlena u firmi „Ortoteks“ u Kragujevcu:*

„Kako ne bih živela u strahu? Već šest-sedam godina ne primam platu. Nisam je dobijala ni kada je firma u potpunosti funkcionisala, a kako ću sada kada je propala. Plašim se dolaska zime pošto nemam sredstava da nabavim drva. Do sada smo uspevali da nakupimo dovoljno novca da kupimo tri-četiri metra drva, ali to je nedovoljno da se grejemo cele zime. Kad nam nestanu drva, ići ću u Šumarice i sama iseći drva. Biće šta bude.“

Sivo tržište ogrevnog drveta u Beogradu



Beogradsko prigradsko naselje s daljinskim grejanjem



#### *4. Obezbeđenje energetske usluga*

*Domaćinstvima je energija potrebna za zagrevanje stambenog prostora i vode, za čuvanje i pripremanje hrane, kao i za osvetljenje i prevoz. Ove potrebe mogu se zadovoljiti iz različitih izvora od kojih svaki pruža različiti stepen sigurnosti u pogledu snabdevanja, pogodnosti i zdravlja, a svaki ima i drugačiju cenu. Način na koji se energija isporučuje i vrsta i stanje uređaja za koje je potrebna energija imaju najveći uticaj na kvalitet i adekvatnost pruženih energetske usluga.*

#### ***Zašto je potrošnja energije u domaćinstvima tako visoka?***

U Srbiji i Crnoj Gori potrošnja energije za zagrevanje po kvadratnom metru grejanog stambenog prostora veoma je visoka (v. strane posvećene klasterima u Aneksu A), a siromašne porodice imaju veću potrošnju energije po kvadratnom metru od imućnijih, koje poseduju kvalitetnije kuće, više znanja o energetskim uslugama i bolje uređaje za grejanje.

Za potrošnju energije, stanovništvo u celini izdvaja preko 10 % raspoloživog prihoda, uključujući prirodan prihod/potrošnju, što predstavlja međunarodnu preporuku za maksimalni udeo u rashodima. Međutim, siromašna domaćinstva troše čak 20 % raspoloživog prihoda na usluge povezane s energijom.

Uređaji za potrošnju energije u Srbiji i Crnoj Gori veoma su stari i nekvalitetni. Većinom su proizvedeni krajem sedamdesetih godina, dok je za njih korišćena tehnologija po svoj prilici još starija, imajući u vidu da je u to vreme tehnologija u Jugoslaviji bila zastarela. Nedostatak alternativnih izvora energije i uređaja za njeno korišćenje ozbiljno ograničava strukturu potrošnje u domaćinstvima i njihovu sposobnost da štede energiju (v. 7. glavu).

#### ***Potrošnja ogrevnog drveta***

Ogrevno drvo i dalje je najrašireniji izvor energije za domaćinstva. Anketa domaćinstava pokazuje da se tokom zime u Srbiji za grejanje potroši oko 11-12 miliona kubnih metara drva – otprilike ista količina resursa koji se potroše za proizvodnju električne energije koju koriste domaćinstva (v. fotografiju 4.1).

Smanjenje grejanog prostora – od prosečno više od 80 m<sup>2</sup> 1990. na 45 m<sup>2</sup> po seoskom domaćinstvu 2004. godine – smanjilo je tražnju za ogrevnim drvetom. Međutim, potpuni nestanak drugih vrsta goriva (kao što su lož ulje i visokokvalitetan uvozni ugalj) značio je da drvo mora da popuni tu prazninu. Od 1990. do 2004. godine smanjivao se kvalitet ogrevnog drveta koje se trošilo, pošto su se osušena drva (sečena u proleće, a tokom leta sušena i pripremana za korišćenje naredne zime) zamenjivala drvetom koje se nabavlja iste zime kada se i troši. Visoki sadržaj vlage u ovom drvetu dovodio je do nepotpunog sagorevanja, a ono je izazivalo zagađenje i u zatvorenim prostorijama i izvan njih, uključujući i emisiju ugljen-monoksida.

Seoska domaćinstva za grejanje svojih domova obično koriste drveće koje brzo raste, budući da ti resursi nisu pogodni za transport ili prodaju. Ovakva praksa, zajedno s nedovoljnim pošumljavanjem tokom poslednjih godina, objašnjava eroziju i degradaciju šuma koja je primetna u celoj zemlji.<sup>10</sup> Na tržištu se prodaje visokokvalitetno tvrdo drvo podesnije za transport na veće razdaljine. Nešto od drveta za ogrev nabavlja se legalno iz šuma kojima gazduje država, a ostatak potiče iz drugih izvora.<sup>11</sup>

### **Potrošnja energije u kućama i stanovima**

Kuće i stanovi su najveći potrošači energije u domaćinstvima. Više od 80 % porodica u Srbiji i Crnoj Gori živi u porodičnim kućama i u potpunosti upravlja zgradama u kojima živi. Domaćinstva u višestambenim zgradama zajednički sa drugim vlasnicima/domaćinstvima uređuju upravljanje i održavanje zgrade. Prosečna starost stambenog fonda je oko 34 godine.

Standardi u pogledu termičkih i izolacionih karakteristika zgrada nikada nisu primenjivani, te se stanari žale na vlagu, krovove koji prokišavaju i neodgovarajuće zidove, podove i stolariju (tabela 4.1). Velike stambene zgrade koje su priključene na daljinsko grejanje (boks 4.1) kvalitetnije su građene od drugih, budući da su se u mnogim slučajevima njihovi graditelji pridržavali tehničkih standarda. Takvi stanovi su, većim delom, davani na korišćenje privilegovanim društvenim grupama (v. 8. glavu).

**Tabela 4.1. Pritužbe u vezi s kvalitetom kuća u Srbiji i Crnoj Gori, 2002.**

<i>Tip domaćinstva</i>	<i>Vlaga</i>	<i>Krov koji prokišjava</i>	<i>Zidovi i podovi u lošem stanju</i>	<i>Drvenarija u lošem stanju</i>
Domaćinstva u urbanim sredinama	32,4	24,5	32,9	37,7
Domaćinstva u neurbanim sredinama	49,1	38,6	56,9	53,9
Domaćinstva priključena na sistem daljinskog grejanja	13,9	16,6	20,5	26,6
Domaćinstva koja se greju na drva i ugalj	48,2	36,5	52,7	51,1

*Izvor:* Anketa u okviru Studije merenja životnog standarda 2002.

<sup>10</sup> To takođe objašnjava ekonomiku privatnih kamiona koji se zvanično slabo koriste.

<sup>11</sup> Ogrevno drvo potiče iz različitih izvora, uključujući šume o kojima se vodi zvanična statistika (i kojima se porezi razrezuju prema količini isečenog drveta); malih neregistrovanih šuma (šuma manjih od 0,05 ha; šuma u kojima su stabla veoma mlada i drvoreda duž poljoprivrednog zemljišta), voćnjaka, vinograda, nekorišćenog poljoprivrednog zemljišta i dvorišta (Nikolić 1992; FAO 2002). Detalji su dati na tabeli A.1 u Aneksu A.

... loši stambeni uslovi uvek su povezani s visokim stopama morbiditeta i smrtnosti, ali uprkos tome stanovanje se obično ne nalazi pri vrhu spiska društvenih potreba i državnih prioriteta.

– Robert E. Novik, Zdravlje životne sredine u ruralnom i urbanom razvoju, Svetska zdravstvena organizacija



#### **Boks 4.1. Šta je sistem daljinskog grejanja?**

Sistem daljinskog grejanja sastoji se od mreže cevovoda postavljenih iznad i ispod ulica u urbanim sredinama. Zagrejana voda se putem tih cevovoda odvodi u stambene i poslovne zgrade. Voda se koristi za sprovođenje toplotne energije.

Sistemi daljinskog grejanja u industrijskim zemljama obično su relativno mali i najčešće obuhvataju neposredno susedstvo izvora toplote. Oni se uglavnom koriste tamo gde ne postoje drugi načini za prenos i korišćenje niskokvalitetne otpadne energije koja se dobija tokom industrijskog procesa, recimo prilikom proizvodnje električne energije, ili iz drugih jeftinih ili obnovljivih izvora, kao što je geotermalna toplota.

Veliki sistemi daljinskog grejanja u Srbiji koriste velike izvore primarne energije (za čiju proizvodnju se koristi prirodni gas, mazut ili ugalj). Oko 96 % tih sistema ima kotlove za čije se zagrevanje koriste visokokvalitetna goriva radi proizvodnje/dobijanja tople vode, koja se zatim pumpama potiskuje do korisnika, toplovodima dugim više kilometara, uz značajne troškove i gubitak energije.

Srbija i Crna Gora imaju ovakve kotlove čiji ukupni kapacitet iznosi oko 6.600 MW, priključene za dvocevne mreže dužine 1.600 kilometara. Oko 12.000 podstanica razvodi toplotu od ove mreže do oko 400.000 stanova širom zemlje.

Sistemi daljinskog grejanja treba da obezbede određeni stepen toplote unutrašnjih prostora u zgradama koje su nesolidno građene. Imajući u vidu gubitak na mreži, slabu izolaciju i osetljivost stanova na spoljašnju temperaturu, isto kao i slabu efikasnost kotlova, kotlarnice imaju rezervne kapacitete koji im omogućavaju da zadovolje potrebe za grejanjem i pri najnižim mogućim spoljašnjim temperaturama. Usled toga, kotlarnice i cevovodi su veoma veliki u poređenju s prosečnom potrebnom toplotom. Pun kapacitet koristi se samo oko 10 % vremena – mnogo manje nego u zapadnoj Evropi gde sistemi daljinskog grejanja rade punim kapacitetom oko 35-60 % vremena.

U zemlji u celini, kapitalni troškovi sistema daljinskog grejanja iznose oko 4 milijarde dolara – preko 50 % više od troškova gasne razvodne mreže koja može da obezbedi uporedivu uslugu. Gubici sistema i troškovi održavanja takođe su mnogo veći nego kada je u pitanju gasna razvodna mreža.

Mnogo porodica u Srbiji i Crnoj Gori žive u kućama koje su oni sami ili članovi njihovih porodica izgradili sami uz ograničenu stručnu pomoć, odnosno u skladu s tradicionalnim načinom zasnovanim na dugogodišnjem iskustvu. Napuštanje tradicionalnih načina građenja nakon Drugog svetskog rata dovelo je do pada kvaliteta zgrada koji je praćen povećanjem energetske neefikasnosti. Pored toga, novije kuće su veće od starih, nisu prostorno pozicionirane tako da iskoriste pogodnosti prirodnog okruženja za uštedu/čuvanje energije (energetsku efikasnost) i manje su pogodne za efikasno obezbeđenje energetske usluge.

## Fotografija 4.2. Zgrade od prefabrikovanih blokova

### STANOVANJE

Stanovanje je jedan od osnovnih činilaca zdravlja ljudi. Kvalitet stana direktno ili indirektno utiče na zdravstveno stanje ukućana. U zemljama centralne i Istočne Evrope kao i u bivšim sovjetskim republikama, oko 50-60 % stambenog fonda čine zgrade od prefabrikovanih blokova, građene od šezdesetih do osamdesetih godina prošlog veka kako bi se obezbedili stanovi u gradovima koji su se brzo širili. Procenjuje se da gotovo 50 % stanovnika ovih zemalja živi u prefabrikovanim zgradama, pri čemu je 60 % novoizgrađenih stambenih objekata u velikim stambenim naseljima podignuto u fiksiranom nefleksibilnom konstrukcionom sistemu. Loši uslovi života u tim zgradama prouzrokovani zastarelim načinom gradnje i slabim održavanjem stvaraju velike probleme u mnogim zemljama. Dodatno, predstavljaju i još uvek neprocenjene rizike po zdravlje ljudi. Potreba za modernizacijom stambenih zgrada u tim zemljama identifikovana je davno, a privatizacija stambenog fonda, koja je pratila tranziciju, samo dodatno je pogoršala situaciju. Kombinacija visokih stopa privatnog vlasništva, nedostatak koordinacije i upravljanja i povećanje siromaštva, postali su, kako se ispostavilo, glavna prepreka osnovnom održavanju. Posle 1990. godine, u zemljama centralne i istočne Evrope, kao i u baltičkim zemljama, došlo je do najveće stope privatizacije u Evropi (u proseku 70 % u poređenju sa 61 % u Evropskoj uniji), do najvećeg povećanja troškova stanovanja u odnosu na ukupan prihod domaćinstva i do smanjenja stope gradnje za 70 %. Za sada ne postoji gotovo nikakva politika na osnovu koje bi ulaganje u stanove bilo „indeksirano“ prema dobitcima u poboljšanju zdravlja korisnika. Pored toga, postoje značajne praznine u znanju u oblasti stanovanja i zdravlja: (a) mali broj zemalja redovno obavlja istraživanja, ili poseduje sistem nadzora; (b) istraživanje nije fokusirano na integrisane pristupe koji celovito tretiraju stanovanje i zdravlje; (c) glavni problem s takvim istraživanjem je odsustvo prihvatljivog pristupa proceni rizika i (d) prilikom odlučivanja u oblasti stanovanja prevagu odnose ekonomska i „tehnička“ pitanja, a ne zdravstveni aspekti. Regionalna kancelarija radi na projektu o povezanosti stanovanja i zdravlja u zgradama od prefabrikovanih blokova u zemljama centralne i istočne Evrope, kako bi identifikovala glavna pitanja sa stanovišta zdravlja i preporučila načine za integrisanje zdravstvenih aspekata u planove za renoviranje tih zgrada.

Svetska zdravstvena organizacija,  
Evropa, 2002.



Posle međunarodne energetske krize iz 1973. godine povećao se priliv stranih kredita u Jugoslaviju, što je podstaklo i bum u stambenoj izgradnji. Zgrade su se, međutim, i dalje zidale pod pretpostavkom da će energija biti jeftina. Ovo se nastavilo i osamdesetih godina. Kombinacija relativno jeftine energije i građevinskog materijala (opeke, cementa i betona), ali i nedovoljno znanje, doveli su do izgradnje kuća s lošim termičkim karakteristikama. Ugrađivani su nekvalitetni prozori i vrata, dok sistem ventilacije ili neki sofisticiraniji sistemi često nisu bili ni predviđeni.

Zagrevanje stambenog prostora koji nije priključen na sistem daljinskog grejanja u Srbiji i Crnoj Gori tokom zime prosečno zahteva 200 kWh energije po kvadratnom metru. Stanovi zahtevaju manje energije po kvadratnom metru od kuća pošto su površine spoljnih zidova i krova po stambenoj jedinici manje. Toplane mogu da greju stanove koristeći samo 115 kWh po kvadratnom metru tokom zime, što je i dalje mnogo više od 50-80 kWh koliko se koristi za grejanje stanova u severnoj Evropi gde su zime duže i oštrije nego u Srbiji i Crnoj Gori.

*Kućni aparati.* Više od 60 % domaćinstava u Srbiji i Crnoj Gori ima jedan frižider i jedan zamrzivač, a 9 % ima više od tri takva aparata. Međutim, ovi aparati obično su stari, mali i neefikasni. U proseku su stari više od 14 godina; samo 16 % frižidera i zamrzivača kupljeno je tokom proteklih pet godina. Ukupni kapacitet frižidera i zamrzivača po domaćinstvu iznosi oko 340 litara.

Zamrzivač predstavlja važan kućni aparat u Srbiji i Crnoj Gori.<sup>12</sup> Domaćinstva obezbeđuju hranu tako što je kupuju – uključujući i subvencionisane artikle – onda kada je dostupna, i koristeći prednost sezonskih kolebanja cena. Zamrzivač je za ovu strategiju važan pošto po povoljnim cenama, uz relativno jeftinu električnu energiju, obezbeđuje stvaranje zaliha hrane.<sup>13</sup> Međutim, ovu strategiju čine rizičnom i povećanje cene električne energije i kvarovi starih aparata.

Nove tehnologije povećale su energetske efikasnosti frižidera poslednjih godina, ali moderni energetske efikasni frižideri nisu uvek raspoloživi u Srbiji i Crnoj Gori. Na tržištu se nalaze modeli koji koriste stariju tehnologiju proizvedeni u zemljama u razvoju, domaći modeli i polovni modeli uvezeni iz zapadne Evrope. Energetski efikasni proizvodi se ne koriste, a ne postoje ni poreske olakšice za korišćenje efikasnijih modela.

Oko 80 % domaćinstava ima bar jedan električni šporet, prosečne starosti preko 16 godina. Šporeti na tečni gas ili u kombinaciji tečni gas/električna struja prosečno su stari otprilike 14 godina, a ima ih 14-16 % domaćinstava.

---

<sup>12</sup> Ljudi koji se greju preko toplane retko drže hranu u zamrzivačima. Čak i kada ih poseduju, oni ih ne koriste, ili u potpunosti ne koriste njihov kapacitet.

<sup>13</sup> Hrana koja se dugo čuva u zamrzivačima, kakvi se koriste u domaćinstvima, obično gubi svoju hranljivu vrednost, a može i da prouzrokuje bolesti. Korišćenje zamrzivača zahteva znanje koje većina siromašnih ljudi ne poseduje.

*Zagrevanje prostora.* Kombinovani uređaji za grejanje i kuvanje na čvrsta goriva najčešći su i, smatra se, najpouzdaniji izvori toplote u Srbiji. Više od polovine domaćinstava – 75 % među siromašnima – za zagrevanje svojih domova (često i za zagrevanje vode) kao i za kuvanje koristi ove uređaje, bilo same bilo u kombinaciji s nekim električnim uređajima. Ovi stari i neefikasni sistemi zahtevaju skoro stalni nadzor. Gotovo svi anketirani vlasnici ovih uređaja izjavili su da su ih prethodne zime koristili za grejanje i kuvanje.

Termoakumulacione peći predstavljaju drugi najpopularniji uređaj za grejanje. Njih poseduje otprilike jedna trećina svih domaćinstava, mada ih je prethodne zime koristila samo jedna petina. Kaljeve peći koriste se u manje od 10 % domaćinstava. Preostala domaćinstva (25 %) priključena su na toplanu ili gasnu mrežu. Pretpostavljeni rizik od prekida snabdevanja znatno je niži u domaćinstvima povezanim na sistem daljinskog grejanja.

Domaćinstva u Srbiji i Crnoj Gori imaju više uređaja za grejanje nego što koriste, ili nego što im je potrebno. Razlog za to je nepouzdanost i promenljivost cena energenata. Kako su kuće u Srbiji i Crnoj Gori slabijeg kvaliteta i više „osetljive“ na vremenske uslove nego stanovi, ljudi koji u njima žive često poseduju i rezervne uređaje za grejanje.

*Osvetljenje.* Većina domaćinstava u Srbiji i Crnoj Gori koristi sijalice sa žarnom niti. Ne postoje poreske olakšice za korišćenje efikasnijih, ali skupljih fluorescentnih sijalica.

*Topla voda* U više od 90 % domaćinstava u Srbiji voda se greje pomoću električnih bojlera (prosečne starosti 12 godina) kapaciteta manjeg od 80 litara. Ovi bojleri su domaće proizvodnje, imaju slabu ili oštećenu izolaciju i neadekvatne regulatore, a većina ne može da zadovolji potrebe za toplom vodom domaćinstva od više od tri člana. Ovi bojleri, čije je korišćenje veoma skupo, teško se kontrolišu, održavaju i koriste. Osnovno održavanje se ne obavlja, čak se i ne shvata potreba za njim.

### ***Potrošnja energije kod korišćenja vozila***

Broj registrovanih putničkih vozila u Srbiji i Crnoj Gori značajno je porastao poslednjih godina (tabela 4.2).<sup>14</sup> Iako je većina ispitanika za sebe izjavila da ima prosečna primanja, ili primanja manja od proseka, 48 % domaćinstava u Srbiji i 62 % u Crnoj Gori izjavilo je da poseduje jedan automobil. U kombinaciji s povećanjem broja kilometara koje vozilo pređe tokom jedne godine, potrošnjom goriva i emisijom štetnih proizvoda sagorevanja, rast broja motornih vozila izazvao

<sup>14</sup> Rast broja registrovanih putničkih automobila i potrošnja goriva od 2001. do 2003. premašili su rast BDP i doprineli smanjenju energetske efikasnosti. Potrošnja goriva i broj registrovanih vozila poseduju elastičnost od 4 do 1 u odnosu na stopu rasta BDP. Nedovoljna javna sredstva preusmerena su iz važnih oblasti kao što su izgradnja stanova ili smanjenje siromaštva, a koriste se za gradsku saobraćajnu infrastrukturu (garaže, ulice, mostove) koja subvencionise vlasnike motornih vozila i olakšava dodatni uvoz automobila i goriva.

je povećanje ukupnih emisija štetnih gasova i zagađenja vazuha, posebno u velikim urbanim sredinama kao što su Podgorica (tabela 4.3) i Beograd (tabela 4.4).

**Tabela 4.2. Broj registrovanih putničkih vozila u Srbiji i Crnoj Gori, 1999-2002.**

<i>Region</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>
Srbija i Crna Gora	1,690,695	1,392,611	1,481,416	—
Srbija	1,572,601	1,273,746	1,382,396	1,501,347
Centralna Srbija	1,212,656	920,769	1,015,072	1,095,675
Vojvodina (1. stratum)	359,945	352,977	367,324	405,672
Područje Beograda (2. stratum)	529,023	358,895	401,729	429,495
Centralna Srbija 1 (3. stratum)	326,073	269,010	306,053	334,875
Centralna Srbija 2 (4. stratum)	357,560	292,864	307,290	331,305
Crna Gora (5. stratum)	118,094	118,865	99,020	—
Beograd	331,471	317,208	353,762	378,034
Niš	56,320	56,934	51,120	56,122
Novi Sad	71,412	70,382	72,247	122,589

*Izvor:* Savezni zavod za statistiku.

**Tabela 4.3. Prosečne štetne emisije izduvnih gasova iz vozila u Podgorici tokom 24 sata i maksimalno tokom 30 minuta, 2002.**

<i>Lokacija</i>	<i>Sumpor-dioksid</i>		<i>Azot-oksidi</i>		<i>Ugljen-monoksid</i>		<i>Lebdeće čestice</i>	
	24 sata ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	30 minuta ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24 sata (ppb)	30 minuta ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24 sata ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	30 minuta ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24 sata ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	30 minuta ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Ceti	12.61	26.41	40.11	69.40	0.431	1.335	30.50	85.73
Tuški put	40.85	77.90	158.80 <sub>a</sub>	359.00 <sub>a</sub>	2.069	6.011	99.60	152.90
Zlatica	11.61	12.25	55.12	45.50	0.39	0.821	36.00	56.70
V. Osjek	13.50	34.58	68.20	149.00	0.717	1.462	26.20	127.60
KBC	10.98	48.94	41.50	159.60	0.74	1.872	25.20	79.30
AD Mljekara	29.49	349.30 <sub>a</sub>	43.10	101.70	0.533	1.413	22.20	281.3
EI-Niš	54.55	190.70	229.00 <sub>a</sub>	889.70 <sub>a</sub>	3.354	11.50	47.20	180.3
Agrotransport	59.53	78.10	110.40	144.10	1.089	1.205	57.21	74.0
Narodna banka	61.80	54.04	287.00 <sub>a</sub>	243.20	3.415	5.335	79.90	106.7
Blok V	18.31	11.21	58.30	27.55	0.91	0.322	50.90	56.24
GVZda	110	300	150	300	10	30	110	300

Napomena:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  = mikrogram po kubnom metru;  $\text{mg}/\text{m}^3$  = miligram po kubnom metru; ppb = delovi na milijardu.

a. Prelazi maksimalnu dnevnu koncentraciju.

*Izvor:* Mišurović 2002.

**Tabela 4.4. Prosečne godišnje koncentracije i faktori zagađenosti za štetne emisije izduvnih gasova iz vozila u Beogradu 2002.**

Raskrsnica	Ugljen-monoksid (mg/m <sup>3</sup> )		Azot-oksidi (µg/m <sup>3</sup> )		Olovo (µg/m <sup>3</sup> )		Ugljovodonici (mg/m <sup>3</sup> )
	Prosečna godišnja koncentracija	Faktor zagađenosti	Prosečna godišnja koncentracija	Faktor zagađenosti	Prosečna godišnja koncentracija	Faktor zagađenosti	Prosečna godišnja koncentracija
Slavija	4.07a	1.36	140.0a	2.33	1.24a	1.24	0.015
Vukov sp.	6.99a	2.33	182.9a	3.05	1.96a	1.96	0.023
London raskrsnica	8.07a	2.69	194.3a	3.24	2.11a	2.11	0.029
Tunel	10.03a	3.34	224.7a	3.74	2.64a	2.64	0.035
Skupština	8.28a	2.76	203.8a	3.40	2.12a	2.12	0.081
Cvijičeva	6.14a	2.05	152.7a	2.55	1.37a	1.37	0.020
Lion	2.51	0.84	90.8a	1.51	0.79	0.79	0.011
Zemun	4.48a	1.49	137.4a	2.29	1.38a	1.38	0.016
Novi Bgd.	3.40a	1.13	102.0a	1.70	0.86	0.86	0.013
Karaburma	2.24	0.75	100.3a	1.67	0.77	0.77	0.010

Napomena: mg/m<sup>3</sup> = miligram po kubnom metru; µg/m<sup>3</sup> = mikrogram po kubnom metru. Za ugljenmonoksid MAC<sub>xann</sub> = 3,00 mg/m<sup>3</sup>. Za azotoksidi MAC<sub>xann</sub>. Za olovo MAC<sub>xann</sub> = 1,0 µg/m<sup>3</sup>.

a. Veći od godišnje maksimalne dozvoljne koncentracije (MAC).

Izvor: Institut za zaštitu zdravlja Srbije, Beograd, 2002.

Prosečna mesečna potrošnja goriva u Srbiji iznosi otprilike 80 litara po vozilu. Oko 59 % ispitanika na području Beograda pređe više od 5.000 km godišnje, dok 35 % ispitanika prelazi više od 10.000 km godišnje.<sup>15</sup> U proseku, ljudi koji žive u gradskim područjima godišnje koriste vozila 33 % više od onih što žive u seoskim područjima. Crna Gora nema odgovarajući javni prevoz, a putna mreža je slabo razvijena, pošto iznosi oko 13 km na 100.000 m<sup>2</sup>.

Neefikasni motori, neadekvatno održavanje i starost vozila (43 % ispitanika imalo je vozila stara 11-15 godina, a 44 % automobile stare najmanje 16 godina) doprinose veoma velikoj potrošnji goriva – čak 20 % većoj od one koju predviđaju proizvođači vozila.<sup>16</sup> Pored toga, ne sprovodi se kontrola emisija izduvnih gasova u skladu sa standardima Evropske unije – EURO III – o emisijama iz putničkih vozila i lakih teretnih vozila. Ostali faktori, kao što su gustina saobraćaja i upravljanje saobraćajem, infrastruktura, lokalni meteorološki uslovi i slabiji kvalitet goriva, zajednički doprinose zagađenju vazduha i na lokalnom i na globalnom nivou. Gustina saobraćaja (a shodno tome zagađenje bukom i vazduhom) utiče na cene nekretnina u Beogradu i drugim gradovima, a prema anketi u okviru Studije merenja životnog standarda (2000), gotovo četvrtina ljudi problem zagađenja bukom kao i zagađenje vazduha smatra za stalni nedostatak.

<sup>15</sup> Iskorišćenost putničkih automobila suviše je mala da bi njihova kupovina predstavljala dobru investiciju. Normalna iskorišćenost trebalo bi da bude blizu 30.000 km godišnje, zahvaljujući čemu bi redovna amortizacija i zamena, kao i obezbeđenje prinosa bili dovoljni da pokriju potrebno održavanje.

<sup>16</sup> Ovi faktori doprinose i saobraćajnim nesrećama. Inicijativa koju su nedavno pokrenuli MUP i Automoto savez otkrili su da je jedan od glavnih uzroka saobraćajnih nesreća činjenica da se manje od polovine vozila održava kako treba. Od 10.440 proverenih vozila, 54 % je imalo neki nedostatak. Najčešći defekt odnosio se na kočioni sistem (31 %), zatim problem sa farovima ili žmigavcima (26 %). Dvanaest odsto automobila ima probleme sa volanom, a 10 % sa gumama (dnevni list *Blic*, 24. novembar 2003).

Nije opravdano nuditi velike, dugoročne kredite za automobile kada postoji povećana tražnja. Tražnja za privatnim automobilima javila se zbog povećanja broja građana koji su se uselili u društvene stanove, te nisu morali da ulažu novac u njihovu kupovinu ili da plaćaju razumnu stanarinu za stanove u kojima žive... Umesto da se štednja građana koristi za povećanje stambenog fonda, ili da se stanarine učine ekonomski efikasnim, društveni stanovi, čini se, subvencionišu kupovinu i održavanje automobila.

Kosta Mihailović,  
*Ekonomska stvarnost  
Jugoslavije, 1982.*

Lokalne rafinerije nafte sa zastarelim tehnologijama, niskom energetsom efikasnošću i štetnim dejstvom na životnu sredinu (UNEP 2001) zadovoljavaju 80% tražnje za gorivom za motorna vozila, dok se ostatak podmiruje uvozom; međutim, indikatori ukazuju na to da crno tržište može da zadovolji do 15 % ukupne maloprodajne tražnje. Potrošnja goriva 2002. godine iznosila je 1,2 miliona tona, od čega je 40 % otpadalo na benzin. Potrošnja benzina 2001. godine povećala se za 28 % zahvaljujući povećanju broja registrovanih vozila. Potrošnja benzina varira u zavisnosti od sezone, tako da je prema izveštajima kompanija i razgovorima s prodavcima goriva na malo u januaru/februaru 2002. godine bila 98 % niža nego u periodu od juna do oktobra iste godine.

Do 70 % goriva koje se prodaje na tržištu ne odgovara zahtevima koje predviđaju domaći standardi (harmonizovani sa standardima EU), a ne poštuju se ni standardi za sadržaj olova i benzola u bezolovnom benzinu, kao ni standard za sumporne i aromatične komponente dizel-goriva. Postepeno smanjenje sadržaja olova u benzinu smanjilo bi emisije olova u vazduhu na manje od 0,2 µg/ml (prosečna godišnja koncentracija u Beogradu 2002. bila je 1,52 µg/m<sup>3</sup>), kao i sadržaj olova u krvi na manje od 5 µg/dl. Uvođenje tehnologija bezolovnog benzina koštalo bi 0,01 – 0,02 dolara po litru, a eliminisalo bi potrebu za dvostrukim sistemima distribucije i skladištenja. Ispunjenje zahteva da se u vozila ugrađuju katalitički konvertori smanjilo bi emisije ugljen-dioksida, azot-oksida i ugljovodonika.

Propisi za praćenje emisija iz motornih vozila u Srbiji razlikuju se od onih u Crnoj Gori, kako po načinu merenja tako i po maksimalnim dozvoljenim vrednostima. Stoga ta dva niza brojeva nisu uporediva. Merenje emisija zagađivača vazduha ukazuje na to da veći deo zagađenja vazduha potiče od izduvnih gasova motornih vozila, najviše u Beogradu, ali i u Podgorici, Novom Sadu, Nišu i drugim gradovima. Emisije ponekad prelaze predviđene maksimalne dozvoljene koncentracije za faktor dva ili tri kada je u pitanju ugljen-monoksid, dva do četiri kada su u pitanju azot-oksidi, tri za olovo i dva do tri za ukupnu količinu čvrstih čestica.<sup>17</sup> Kvalitet vazduha u ruralnim područjima Crne Gore veoma je dobar. Nasuprot tome, gradska područja zagađena su usled emisija iz motornih vozila.

### ***Potrošnja energije domaćinstava u poslovne svrhe***

Većina anketiranih osoba shvata domaćinstvo kao mesto na kojem se odvija ekonomska aktivnost. Ta aktivnost je bilo glavni, bilo dopunski izvor prihoda domaćinstva.

---

<sup>17</sup> Godine 2002. broj registrovanih motornih vozila u Beogradu bio je 378.034, od čega su 80 % bila putnička vozila. Kroz pojedine raskrsnice u centru grada tokom jednog sata prođe čak 4.400 vozila, što značajno povećava zagađenje vazduha. Prosečni faktori zagađenja ugljen-dioksidom, azot-oksidima i olovom u Beogradu 2002. godine ukazivali su na povećane nivoa emisija (tabela 4.4). U Crnoj Gori postoje znatne razlike između godišnjih vrednosti za 24 sata i merenja do 30 minuta na godišnjem nivou. Nivoi emisija i oksida azota i sumpor-dioksida prevazilaze maksimalne dozvoljene vrednosti koncentracije (tabela 4.3).

Razlikujemo tri vrste domaćinstva. Najveću kategoriju domaćinstava u okviru kojih se odvija ekonomska aktivnost predstavljaju poljoprivredna domaćinstva.<sup>18</sup> Zatim slede domaćinstva sa aktivnostima u maloj privredi. Većina ovih poslova nije registrovana. Treću grupu sačinjavaju domaćinstva čiji su članovi zaposleni izvan kuće, ali obavljaju i neke ekonomske aktivnosti kod kuće, obično koristeći kompjuter.

Domaćinstva koja obavljaju ove ekonomske aktivnosti troše dodatnu energiju. U poljoprivrednim domaćinstvima na rashode za gorivo i osvetljenje otpada 12,9 % rashoda – više nego u mešovitim domaćinstvima (9,5 %), ili u nepoljoprivrednim domaćinstvima (10,7 %) (Zavod za statistiku 2003). Ankete ukazuju da 15 % domaćinstava poseduje traktor ili motokultivator (34 % u seoskim područjima), 11 % domaćinstava (24 % u seoskim područjima) ima mali električni mlin (koji se koristi za mlevenje brašna), a 1,5 % domaćinstava ima inkubator (koji koristi velike količine električne energije).<sup>19</sup> Gotovo četvrtina domaćinstava (23,5 %) poseduje šivaću mašinu, ali samo 1,3 % mašinu za pletenje (Zavod za statistiku 2003).

Grejanje drvima najzdraviji je i najprirodniji način zagrevanja. Drvo je „prirodno“ gorivo i stoga je ovakvo grejanje najzdravije.

Naši preci su se tako grejali. Prvi čovek se tako grejao i to je svakako najbolje.

Ugalj i drva prljaju kuću – potrebno ju je krečiti svake godine.

- Članovi fokus grupe 2003.

### ***Struktura potrošnje***

Struktura potrošnje energije odražava njene troškove i kapital potreban da se obezbedi određena kombinacija energetske usluge. U Srbiji i Crnoj Gori gotov novac igra najznačajniju ulogu u očuvanju likvidnosti i stvaranju kapitala. Domaćinstva slabo razumeju dugoročni trejdof između potrošnje kapitala i energije. Umesto toga, ona obično minimiziraju svoje trenutne gotovinske troškove i maksimiraju prinose od najnižeg nivoa energetske usluge.

Nedostatak informacija i humanog kapitala znači da većina domaćinstava nije sposobna da predvidi dugoročne posledice postojećeg načina potrošnje energije. Informacije o zdravstvenim problemima povezane s različitim načinima grejanja stambenog prostora nisu dovoljno dostupne.

Ankete ukazuju da je znanje o cenama električne energije veoma ograničeno. Domaćinstva svoju strukturu potrošnje obično baziraju na prethodnim trendovima, oslanjajući se na socijalni kapital u održavanju stare strukture potrošnje, korišćenju personalnih veza za nabavku drva i uglja na sivom tržištu, ili predupređivanju isključenja sa elektroenergetske mreže zbog neplaćanja računa. Promene u strukturi potrošnje energije ili tehnologiji po svojoj prilici su retke.

Raspoloživi porodični kapital treba da obezbedi ne samo potrebne energetske usluge, već i zaštitu za slučaj kolebanja cena i ograničenog izbora u periodima nestašica. Slične sheme/modeli uočavaju se u celom energetskom sistemu: toplane

<sup>18</sup> Na poljoprivredna domaćinstva otpada 9 % svih domaćinstava, na mešovita 18 % i na nepoljoprivredna 73 % (Zavod za statistiku 2003).

<sup>19</sup> Detaljni podaci o vlasništvu nad zemljištem i šumama nisu raspoloživi. Poslednji podaci su iz popisa iz 1991. godine. Posebna pažnja morala bi da se pokloni gazdovanju šumama, proizvodnji biomase i ekološkim posledicama na biodiverzitet i održivost.



se trude da obezbede rezervne kapacitete i mogućnost korišćenja dve vrste goriva po niskim cenama, elektrodistribucija drži rezerve za slučaj tehničkih grešaka i nedovoljnog održavanja, dok naftna industrija zbog nefleksibilne strukture ponude i sezonskih kolebanja tražnje drži relativno velike rezerve naftnih derivata.

Da bi zadovoljila svoje dnevne energetske potrebe, domaćinstva obično kombinuju različita goriva i različite uređaje za zagrevanje prostorija ili kuvanje. Domaćinstva priključena na sisteme daljinskog grejanja imaju manje rezervnih sredstava od ostalih: ukoliko poseduju termoakumulacione peći ili grejalice, koriste ih kako bi obezbedili dodatnu toplotu u slučaju prekida snabdevanja grejanjem. Druga domaćinstva tokom zime koriste šporete na čvrsto gorivo za zagrevanje prostorija i kuvanje, a tokom leta električne šporete. Ona su u mogućnosti da se prebacuju s jedne vrste goriva na drugu i da zagrevaju onoliko prostora koliko to sebi mogu da priušte.

Evidentna su dva potpuno suprotna načina nabavke energetske opreme za domaćinstva. Kada se opredele za izvor energije i tehnologije, potrošači obično nabavljaju najbolji uređaj koji sebi mogu da priušte. Međutim, kada ga kupe, njegovu efikasnost i efektivnost, isto kao i prinos od investicije, smanjuju neadekvatni načini održavanja i korišćenja. Na primer, topla voda u domaćinstvima ne shvata se kao svakodnevna potreba, te stoga pored bojlera ne postoje i rezervni uređaji. Neka domaćinstva koriste veoma jeftine domaće proizvode s nekvalitetnom izolacijom, ali se za njih lako nabavljaju rezervni delovi. Druga koriste visokokvalitetne bojlere kako bi smanjila rizik od kvarova, pošto se tako sprečava da tvrda voda ostavlja naslage na grejaču i da oksidiše u rezervoaru.<sup>20</sup>

Žene su po tradiciji zadužene za strategije koje treba obezbede hranu (boks 4.2). S obzirom na cenovne šokove, one su obično jedini članovi domaćinstva koji razumeju vezu između prihoda, hrane, energije i zdravlja. Međutim, i istraživanje percepcije i razgovori s fokus grupama, otkrili su da one ne poseduju znanje o prirodi ove povezanosti u tehnološki statičnim uslovima, što ih izlaže stresu i spoljnim uticajima/udarima.

U gradskim sredinama žene su gotovo isto onoliko često kao muškarci glava porodice (53 % muškarci, 47 % žene). U urbanim sredinama u kojima postoji centralno grejanje, žene donose odluke u 53 % domaćinstava. U Beogradu 58 % žena donosi odluke u svojim domaćinstvima. U centralnoj Srbiji odluke donosi dve trećine anketiranih muškaraca. Vojvodina je mnogo bliža Beogradu i područjima s centralnim grejanjem, gde su 55 % ispitanika bili muškarci. Godine 1998. žene su sa 43 % učestvovala u ukupnoj zaposlenosti, ali sa 65 % u državnim ustanovama.

---

<sup>20</sup> Voda s visokim sadržajem minerala ostavlja naslage u bojleru i na samom grejaču, što povećava termalnu masu i oksidaciju i dovodi do curenja.

#### **Boks 4.2. Uloga žena u štednji energije**

U mnogim domaćinstvima žena je zadužena za kuvanje, čišćenje, pranje, pripremanje zimnice i upravljanje kućnim budžetom. Žene su takođe zadužene za štednju i rashode. „Ja samo ženi donesem platu“, rekao je jedan član fokus grupe. „Zatim ona s njom raspolaže.“

Žene u Srbiji i Crnoj Gori razradile su različite strategije za štednju energije. Jedna žena iz Pančeva uključuje bojler i mašinu za pranje veša samo noću, kada je tarifa niža, a isto tako noću kuva i pegla. Ona kuva za nekoliko dana unapred i priprema zimnicu u jesen, kada su cene određenih namirnica najniže. Jedna žena iz Beograda štedi energiju pripremajući jela za koja se ona najmanje troši. Nekoliko ispitanica koristi tečni gas propan/butan za kuvanje zato što je ekonomičniji.

#### ***Troškovi energetske usluga***

Troškovi energetske usluga – kritična determinanta korišćenja električne energije u domaćinstvu – određuju se na osnovu cene goriva, radne snage i fizičkog kapitala potrebnog za pružanje tih usluga. Što se tiče fizičkog kapitala (čiji je vek trajanja uglavnom dvadesetak godina), samo troškovi amortizacije i održavanja utiču na tekuće troškove. Dugoročno se javlja ujednačujući mehanizam koji utiče na troškove fizičkog kapitala i troškove goriva.<sup>21</sup> U stvarnosti, ovakvi mehanizmi će verovatno biti poremećeni usled monopola snaga i državne intervencije, a ponašanje će po svoj prilici određivati ne stvarni ukupni troškovi, već marginalni troškovi i oblik krive marginalnih troškova.

Iako rezultati istraživanja otkrivaju da domaćinstva nisu dovoljno upoznata s cenama goriva, načini potrošnje ukazuju na to da percepcija rizika, prinosa i marginalnih troškova određuju strukturu potrošnje. Ovi složeni efekti stvaraju okvir za utvrđivanje troškova, dok drugi društveni mehanizmi stvaraju složen sistem stvarnih troškova.

#### ***Okvir za utvrđivanje troškova***

Tokom zime zagrevanje prostorija nosi veći deo troškova domaćinstava od bilo koje druge energetske stavke (druga najskuplja stavka jeste zagrevanje vode). Na dostupnost energetske usluga, koja se vremenom menja, utiču različiti rizici. Tokom zime, posle kratkih perioda jake hladnoće, nailaze periodi kada je temperatura relativno blaga. Kućama koje nemaju dovoljno mehanizama za očuvanje energije i koje nisu adekvatno izolovane potrebne su prilagodljive usluge u pogledu zagrevanja prostora.

<sup>21</sup> Teorijski, cene različitih vrsta goriva dugoročno se korijuju zato što se tehnološki moguća efikasnost njihovog korišćenja obično konvergije: 1 kWh dobijen sagorevanjem drveta verovatno će koštati isto kao 1 kWh električne energije, ili grejanje iz toplane. Međutim, do ovakvog korigovanja dolazi samo ako se uklone barijere i ukinu subvencije i ako ljudi imaju izbor.

Moguće rešenje za neka gradska domaćinstva jeste priključivanje na mrežu daljinskog grejanja, koja je dužna da održava određenu toplotu u kućama bez obzira na vremenske uslove i termičke karakteristike same kuće.

#### **Boks 4.3. Priključivanje više domaćinstava na sistem daljinskog grejanja**

Godine 2002. srpsko Ministarstvo energetike i rudarstva usvojilo je program za priključivanje 21.000 domaćinstava na sistem daljinskog grejanja. Plan se usredsredio na gradske zone s razvijenim mrežama, uglavnom u Beogradu, Novom Sadu, Nišu, Subotici i nekim manjim opštinama. Glavni ciljevi bili su smanjenje potrošnje električne energije, korišćenje postojećih kapaciteta u toplanama s vrelovodnim kotlovima i obezbeđenje udobnijeg načina grejanja.

Ministarstvo, pokrajinske vlasti, lokalni organi vlasti i državne kompanije za isporuku toplotne energije i gasa blisko su saradivali, mada je svaka opština našla svoj način za organizovanje finansijskih i tehničkih aspekata ostvarivanja ovog programa. Radovi su delimično finansirani iz državnih budžetskih sredstava namenjenih smanjenju potrošnje električne energije, opštinskih budžeta i stranih donacija za kupovinu izmenjivača toplote. Država je ukinula poreze na maloprodaju i poreze na usluge kako bi se troškovi za potrošače smanjili. Posle toga, nekoliko državnih i privatnih banaka ponudilo je zajmove građanima. Neke banke su zvanično podržale projekat, ali su odobrile malo zajmova. Stoga su glavni teret finansiranja izgradnje primarne mreže (od toplovodne mreže do stambene zgrade ili porodične kuće) i sekundarne mreže i instalacija (radovi unutar zgrada i stanova) podneli potrošači od kojih većina nije imala pristup bankarskim zajmovima, a plaćala je u gotovom.

Uprkos visokim troškovima, mnogi ljudi su bili zainteresovani za prelazak na daljinsko grejanje. (Interes za priključenje na mrežu za snabdevanje prirodnim gasom bio je mnogo manji pošto je ta mreža, koja prolazi uglavnom kroz Vojvodinu, slabije razvijena, kao i zbog straha od samog gasa.) Ljudi su smatrali da je daljinsko grejanje najčistiji, najudobniji i najsigurniji način grejanja, a verovali su i da je relativno jeftin.

Sprovođenje ovog programa bilo je sporo, a ponekad i neefikasno. Prvi rok za osnovne radove bio je 90 dana, ali su se radovi produžili na gotovo celu godinu. U nekim mestima, uključujući Beograd, na koji otpada polovina plana, ni gradske vlasti ni toplane nisu bile spremne. Bolje su prošle manje opštine, kao što je Mladenovac, koje su ponudile dodatno finansiranje najsiromašnijim domaćinstvima. U nekim opštinama, kao što je Subotica, neka domaćinstva neće biti priključena do 2005. godine, bilo stoga što su kasnila s podnošenjem projektne dokumentacije, bilo stoga što je postojeća mreža zastarela i zahteva remont kako bi novi potrošači mogli da se priključe. Uprkos tim problemima, iz Beogradskih toplana smatraju da će do početka grejne sezone 2004. gotovo 11.000 domaćinstava, na površini od 900.000 m<sup>2</sup>, dobiti priključke i bazne stanice.

Kompanije uključene u izgradnju ukazuju na brojne probleme prilikom povezivanja više stanova na sistem, posebno u vezi s ispunjavanjem administrativnih procedura. U Beogradu, na primer, svaki projekat morao je da prođe najmanje četiri faze odobravanja,

uključujući nezavisnu reviziju, odobrenje od strane kompanije za daljinsko grejanje i opštine, kao i posebno odobrenje u vezi s pouzdanošću i bezbednošću električnih instalacija. Procedura u nekim drugim opštinama bila je kraća. Kada su svi radovi završeni, rukovodstvo toplane trebalo je da da konačno odobrenje. U nekim slučajevima, zaposleni u toplani tražili su da im se plati kako bi to učinili, što je povećavalo troškove.

Građevinske kompanije su optuživale vlasnike stanova za kašnjenja. Po njima, kućni saveti su bili neodlučni, nesposobni da se opredele za određenu kompaniju, da utvrde koliko domaćinstava želi da se priključi na centralno grejanje, da odrede čiji podrum će biti iskorišćen za baznu stanicu, ili kojim pravcem će ići vertikalna instalacija. Neki stanari koji su odobrili da instalacije prođu kroz njihove stanove predomislili su se i pokušavali su da ucenjuju druge, tražeći da se njima grejanje instalira besplatno.

Vlasti u Subotici davale su dozvolu samo za vertikalne instalacije, koje prolaze kroz stepenište. Stanari koji su odustali od centralnog grejanja lako su se isključivali s mreže koja ima poseban priključak za svaki stan. Novine su pisale da su ljudi često plaćali mnogo više od ugovorene cene. U beogradskom naselju Cerak troškovi osnovnih radova dostigli su 2.500 dinara (45 dolara) – više nego dvostruko od obećanih. Nadležni iz toplane objašnjavali su da se neke zgrade na Ceraku nalaze suviše daleko od postojeće mreže, zbog čega su ljudi bili primorani da finansiraju deo nove mreže, koju je inače trebalo da finansira državna toplana.

Ljudi su smatrali da ih ucenjuju, posebno u Beogradu, gde su bili primorani da izaberu jednu od malobrojnih ovlašćenih kompanija. U odsustvu konkurencije, cene za uvođenje unutrašnjih instalacija bile su 1.150 – 2.000 dinara (20-35 dolara) po kvadratnom metru. Prosečni troškovi uvođenja unutrašnjih instalacija u stan od 36 kvadratnih metara iznosili su 47.556 dinara (840 dolara, ili 23 dolara po kvadratnom metru). Neke ovlašćene kompanije koje nisu bile odabrane na javnoj licitaciji tvrde da bi prosečni troškovi unutrašnjih radova u stanovima trebalo da budu upola jeftiniji. Pokret potrošača Beograda tvrdi da bi s obzirom na postojeće tržišne cene, troškovi morali da iznose jednu četvrtinu od cene koja se plaća.

Neki od onih koji su otplaćivali zajmove skoro godinu dana i koji su obavili sve instalaterske radove, još nisu priključeni na toplane. Tokom poslednje grejne sezone oni su plaćali visoke račune za utrošenu električnu energiju, pošto većinom imaju termoakumulacione peći.

Za daljinsko grejanje i utrošenu električnu energiju račun se uspostavlja naknadno, na osnovu potrošnje, a naplata je prilično fleksibilna (v. boks 3.1). Kombinacija sistema daljinskog grejanja i električne struje smatra se dobrim paketom energetske usluga i troškova. Domaćinstva priključena na daljinski sistem grejanja retko koriste toliko električne struje da bi bila svrstana u kategoriju potrošača koja plaća višu tarifu. Potrošnja električne struje uglavnom zavisi od dovoljnosti – ili nedovoljnosti – daljinskog grejanja i uglavnom je neelastična u pogledu cene struje, pošto su rizici povezani s meteorološkim uslovima u osnovi pokriveni od strane države, a plaćaju ih poreski obveznici.

Ogrevno drvo zahteva zemljište, vreme i radnu snagu da bi se pripremio za upotrebu. U ekonomskom sistemu s negativnom stopom prinosa na kapital, drvni reasursi obezbeđuju pozitivan prinos čak i kada se koriguje zbog sušenja, pogrešne upotrebe ili rizika od

požara. Zemljišne rente odražavaju cenu ogrevnog drveta. S obzirom na veoma malu industrijsku tražnju za drvetom, tržište ogrevnog drveta utvrđuje cenu drveta uopšte. Pošto će ponudu po svoj prilici diktirati likvidnost dobavljača – onih što seku i prodaju više drveta kada im je potrebno više gotovog novca – cene ogrevnog drveta utvrđuju se na osnovu cene najbližih supstituta, lignita i električne struje, od kojih i jedno i drugo uglavnom obezbeđuju javna komunalna preduzeća. Dok cene lignita pre svega određuju dobavljači oligopolisti i primarni kupci, cena električne energije verovatno će biti povezana sa sekundarnim tržištem.<sup>22</sup> Domaćinstva koja imaju sopstvene šumske resurse nisu osetljiva na kolebanje cena ogrevnog drveta, za razliku od onih koja moraju da kupuju čvrsto gorivo.<sup>23</sup>

Cena električne energije, umanjena za plaćanje unazad (negativna kamata), predstavlja ključnu determinantu cene ogrevnog drveta i lignita. Za razliku od marginalnih troškova grejanja električnom energijom, marginalni troškovi grejanja na čvrsto gorivo, kako se spoljna temperatura smanjuje, prate neravnu krivu u obliku slova U. Troškovi ogrevnog drveta obično se povećavaju kada je vreme hladno, što zalihe čini vrednijim. Kako cene ogrevnog drveta rastu, domaćinstva su manje sklona njihovom korišćenju. Međutim, tokom zimskih meseci zalihe ogrevnog drveta gube svoju vrednost; kako se bliži kraj zime, ljudi su spremniji da potroše preostale zalihe.

Pošto zalihe čvrstih goriva pružaju osnovnu energetske sigurnost, domaćinstva oklevaju s povećanjem potrošnje tokom hladnih zimskih meseci. Umesto toga, ona se za dodatno grejanje oslanjaju na električnu energiju čije se cene ne menjaju prema vremenskim uslovima.<sup>24</sup> Pošto način naplate potrošene električne energije domaćinstvima praktično omogućava kredit, njena upotreba omogućava domaćinstvu da iziđe na kraj s fluktuacijama prihoda kao i s različitim rizicima povezanim s načinom života. Shodno tome, marginalni troškovi tehnički moguće kombinacije goriva smatraju se stabilnim. Ova činjenica objašnjava indiferentnost domaćinstava da se detaljnije upoznaju s cenama električne energije. Razlika između oblika krivih marginalnih troškova za električnu energiju i čvrsta goriva, s jedne strane, i usluga daljinskog grejanja i električne energije, s druge strane, objašnjava veliki rast potrošnje električne energije kada je vreme hladno.<sup>25</sup>

---

22 Rudnici uglja, koji su deo Elektroprivrede Srbije (EPS), prodaju najveći deo svog lignita proizvođačima električne energije; snabdevanje maloprodajnog tržišta marginalno je i služi kao sredstvo za upravljanje likvidnošću. Lignit će se verovatno prodavati u skladu s likvidnom tražnjom na koju utiče cena električne energije. Čini se da je cena električne energije najvažniji parametar u sistemu određivanja cena. I u Srbiji i Crnoj Gori država određuje cene električne energije. Promene i nominalnih i realnih cena električne energije poslednjih godina često su imale strateški uticaj na domaćinstva koja su reagovala povlačeći svoj društveni kapital, ili smanjujući svoj životni prostor i izgled za humani razvoj. Ovaj proces mogao bi da se analizira kao igra koordinacije u kojoj učestvuju samo dva igrača, pri čemu drugi igrač koriguje ponašanje prvog. Smatra se da su ove korekcije kratkoročno racionalne pod uslovom da postoji određena baza znanja.

23 Mali broj domaćinstava ima pristup dovoljnim šumskim resursima da bi ogrevnim drvetom mogao da snabdeva otvoreno tržište. Njihovi nominalni prihodi verovatno će rasti s povećanjem cena električne energije; odnos između cena električne energije i maloprodajnih cena mogao bi da odredi realne prihode. Pristup šumskim resursima predstavlja osnovnu razliku između prvog i drugog klastera (v. Aneks A).

24 Uzimajući u obzir fiksne troškove (amortizaciju i održavanje), jedinični troškovi grejanja na struju opadaju s povećanjem korišćenja uređaja za takvo grejanje. Domaćinstva koja redovnije koriste električnu energiju za grejanje obično instaliraju ekonomičnije termoakumulacione peći; manje efikasne obične grejalice podese su za povremenu upotrebu. Čini se da se domaćinstva opredeljuju na osnovu svog iskustva.

25 Marginalna korisnost usluga daljinskog grejanja naglo opada za marginalne potrošače (stanove na poslednjem spratu, stanove sa spoljne strane stambenih blokova), kada temperatura padne ispod određenog podeoka.

**Fotografija 4.3. Savremena gradnja: žurba da se završi i zanemarivanje efikasnosti**

Gore: Izgradnja novih stanova u jednom stambenom kompleksu u Beogradu.

Dole: Izgradnja luksuzne stambene zgrade u rezidencijalnom delu Beograda.



### ***Stvarni troškovi***

U okviru datog troškovnog okvira, stvarni troškovi mogu značajno da variraju u zavisnosti od socijalnog položaja domaćinstva. U područjima u kojima ima mnogo korisnika daljinskog grejanja, i to onih što su zaposleni u uticajnim institucijama, lokalne vlasti će po svoj prilici pre subvencionisati usluge daljinskog grejanja. U manjim industrijskim i poljoprivrednijim opštinama cene daljinskog grejanja više će odražavati stvarne troškove. Anketa u okviru Studije merenja životnog standarda (2002) pokazuje da domaćinstva priključena na sistem daljinskog grejanja imaju mnogo bolji pristup popustima nego siromašna domaćinstva koja nisu priključena na takve sisteme.

Zaposleni u institucionalizovanom energetsom sektoru imaju lakši pristup ogrevnom drvetu i lignitu po subvencionisanim cenama, kao članovi sindikata koji ugovaraju te poslove. Lične veze s lokalnom kancelarijom kompanije za snabdevanje električnom energijom omogućavaju nekim ljudima da izbegnu kazne ili isključenja. Pripadnici nekih profesija ili poslovnih grupa (pekari, taksisti) mogu da obezbede beneficije u obliku dodatne energije ili smanjenih cena.

Zaposlenost je faktor koji olakšava sticanje većine ovakvih pogodnosti, budući da obezbeđuje pristup uticajnim društvenim grupama i omogućava ljudima da menjaju jednu vrstu pomoći za drugu. Zaposlenost takođe pruža mogućnosti da se učestvuje u različitim igrama koordinacije (v. boks 6.1).<sup>26</sup>

Položaj domaćinstva stoga određuje njegov društveni kapital. Uzimajući u obzir veoma ograničenu teritorijalnu pokretljivost i visoke transakcione troškove usled visokih indirektnih poreza u Srbiji i Crnoj Gori, teritorijalna lokacija domaćinstva može da se koristi kao zamena za njegovu poziciju u društvu. Na određenoj teritoriji status u pogledu zaposlenosti ili posedovanje šuma (ili pristup šumama) utvrđuju stvarne troškove energetske usluge određenog domaćinstva.

### ***Tarifni sistem s tri zone***

Elektroprivreda Srbije uvela je 2001. godine tri tarifne zone za potrošnju domaćinstava. Cilj je bilo smanjenje zimske potrošnje i ujednačenje dnevne tražnje. Javna preduzeća zalagala su se za takav tarifni sistem, tvrdeći da su siromašna domaćinstva koja koriste čvrsta goriva kao glavni izvor zagrevanja relativno mali potrošači električne energije, dok će imućnija domaćinstva, kojima je važna udobnost, pre trošiti više električne energije – bez obzira na tarifu.

Pokazalo se da je cenovna elastičnost tražnje zanemarljiva: povećanje prosečne cene električne energije nije dovelo do smanjenje ukupne potrošnje. Analiza koju je obavio EPS, državni isporučilac električne energije, pokazala je da je smanjenje potrošnje bilo manje ili više jednako dodatnoj energiji obezbeđenoj preko sistema daljinskog grejanja. Kako se marginalna korisnost daljinskog grejanja poboljšavala,

<sup>26</sup> Skorašnji primer predstavlja raspodela stanova od strane grada Beograda zaposlenima u raznim državnim ustanovama.

manjivala se tražnja za korišćenjem električne energije za dodatno zagrevanje. Nasuprot očekivanjima, potrošnja od strane domaćinstava koja su veliki potrošači nije se smanjila.<sup>27</sup>

Mnoga domaćinstva potrošnju električne energije preusmeravaju što je moguće više na noć, kako bi iskoristila noćnu tarifu koja važi posle ponoći i koja iznosi samo jednu četvrtinu od dnevne tarife. Ovo preusmeravanje smanjilo je vršnu tražnju tokom dana, ali stvara probleme ženama koje tome moraju da prilagode svoj dnevni raspored kuvanja, pranja veša i spavanja (boks 4.4). Uzimajući u obzir malu industrijsku potrošnju električne energije tokom noći, ova korekcija cena predstavlja normalnu reakciju od strane komunalnog preduzeća.

#### **Boks 4.4. Kako neefikasno korišćenje energije utiče na žene?**

Nedostatak humanog kapitala, znanja i pouzdanih informacija u vezi sa energijom, koja se koristi u domaćinstvima, u Srbiji i Crnoj Gori neproporcionalno više utiče na žene. U domaćinstvima u kojima se koristi čvrsto gorivo žene su obično zadužene za održavanje kućnih aparata i loženje vatre. Šporeti domaće proizvodnje – koji se ne koriste samo za kuvanje već i za zagrevanje prostora i vode – zahtevaju gotovo stalno loženje i kontrolu, što tradicionalno čine žene. Usled toga, u više od 46 % domaćinstava žene su više od muškaraca izložene zagađenju u zatvorenom prostoru. Neodgovarajuće grejanje neproporcionalno utiče i na zdravlje žena: problem s cirkulacijom predstavlja uzrok 60 % smrti žena i 51 % smrti muškaraca.

Tarifni sistem s tri zone u Srbiji određuje jedinstvenu cenu električne energije na osnovu ukupne mesečne potrošnje pomnožene porezom na promet *ad valorem*. Jedinični troškovi korišćenja električne energije za grejanje takvi su da prosečni jedinični troškovi električne energije počinju da se povećavaju kako se povećava njena potrošnja, što stvara opterećenje za porodični budžet i sigurnost. Rashodi za električnu energiju nisu predvidljivi stoga što zavise od vremena. Domaćinstva su primorana da smanje životni prostor i da potrošnju električne energije što je moguće više preusmere na noć kako bi smanjili svoje troškove (v. 7. glavu). Stvarne i pretpostavljene relativne cene električne energije verovatno će uticati na sadašnje cene čvrstih goriva. U hladnim periodima verovatno će doći do izuzetno visokih cena čvrstih goriva, što ugroženim domaćinstvima neće pružiti nikakvu alternativu korišćenju električne energije.

<sup>27</sup> Godine 2001. i 2002. ukupna godišnja potrošnja električne energije u Srbiji iznosila je 24.420 GWh. Potrošnja električne struje visokog i srednjeg napona povećala se 2002. za 2 %, zbog povećane potrošnje industrijskih potrošača na koju je otpadalo 28 % potrošnje. Potrošnja električne energije potrošača na niskom naponu povećala se za 12 %, pošto su se domaćinstva prebacila u kategoriju koja plaća nižu tarifu (Republički biro za razvoj 2003; radi informisanja o postupku prebacivanja u novu kategoriju potrošača, koja plaća po nižoj tarifi, posetite veb-sajt EPS-a [www.eps.co.yu](http://www.eps.co.yu)). Transakcioni troškovi i društveni kapital toliki su da su samo imućnija domaćinstva ovo sebi mogla da priušte. Mnogi manji potrošači uzeli su još jedan strujomer, odnosno podelili su potrošnju na dva strujomera, čime izbegavaju da budu uključeni u kategoriju velikih potrošača. Usled toga, prihodi EPS-a bili su niži od planiranih. U analizi koju je finansirala Evropska banka za obnovu i razvoj zaključuje se: „Kada bi u budućnosti potrošači iz crvene (treće) zone imali slobodu izbora dobavljača, izvor unakrsnog subvencionisanja potrošača iz 'zelene (prve) zone' nestao bi, što bi ostavilo prazninu u prihodima EPS-a (IPA Energy 2003).



Domaćinstva priključena na sistem daljinskog grejanja nisu izložena riziku nepredvidljivih temperaturnih kolebanja koja snose toplane. Ona mogu da koriste najnižu blok tarifu električne energije kako bi postigla maksimalnu udobnost. Prosečna potrošnja ovih domaćinstava iznosi oko 600 kWh mesečno.

U Crnoj Gori postoji drugačija kombinacija proizvodnih kapaciteta, uključujući i veći procenat vodenih resursa i relativno visoku ujednačenu industrijsku tražnju. Crnogorska elektroprivreda održava umerenu razliku u ceni između dnevne i noćne tarife.

### ***U kakvim stanovima žive domaćinstva?***

Stanovi u privatnom vlasništvu u kojima žive vlasnici ili njihovi rođaci dominantan su način stanovanja u Srbiji i Crnoj Gori. Neke od tih stanova gradio je privatni sektor (često bez dozvole), neke je podizala država.

### ***„Društveni“ stanovi***

Stanovi u državnom vlasništvu (javnom sektoru) u Srbiji razlikuju se od takvih stanova u Evropi gde se obezbeđuju za siromašne ili ljude sa skromnim prihodima. U Srbiji neki zaposleni dobijali su stanarsko pravo na stanovima koji su bili u „društvenom vlasništvu“. Društvena preduzeća i ustanove kupovali su stanove od građevinskih preduzeća i upravljali stambenim fondovima svojih zaposlenih. Doprinosi u stambene fondove bili su obavezni.

Od sedamdesetih do devedesetih godina prošlog veka menadžeri, državni činovnici, zaposleni u državnoj administraciji, pripadnici vojske i policije, privredna elita i službenici bolje stojećih preduzeća dobijali su društvene stanove.<sup>28</sup> Većina ovih dobro lociranih, relativno dobro građenih stanova, posebno onih građenih sedamdesetih i osamdesetih godina bili su priključeni na sistem daljinskog grejanja. Mesečni račun za usluge domaćinstvima, uključujući komunalne usluge (voda, odnošenje smeća, grejanje), bili su veoma niski, u proseku manji od 5 % od mesečnog prihoda domaćinstva. Cene ovih usluga nisu bile dovoljne da pokriju čak ni troškove tekućeg održavanja zgrada i troškove komunalnih usluga; subvencionisanje je stoga smanjilo kvalitet fondova komunalnih preduzeća. Domaćinstva koja su imala dovoljno sreće da žive u ovakvim stanovima – a koja su bila imućnija od ostalih i pre subvencionisanja – koristila su višak prihoda na kupovinu vikend kuća, automobila i drugih proizvoda široke potrošnje, kao i na putovanja i druge luksuzne proizvode.<sup>29</sup>

Stariji radnici bi trebalo da bez diskriminacije, a na osnovu svojih godina, uživaju jednake mogućnosti i tretman, posebno kada je reč o... stanovanju, socijalnim uslugama i zdravstvenim ustanovama, a naročito kada je taj pristup povezan s njihovom profesionalnom aktivnošću ili zaposlenjem.

- Član 5(g), Preporuka MOR-a br. 162 koju je Generalna konferencija Međunarodne organizacije rada usvojila 1980. godine.

28 Zaposleni u društvenim preduzećima čije su plate bile suviše male – a njihovi stambeni fondovi nedovoljni – da pokriju potrebe za stanovima ponekad su dobijali stanove „solidarnosti“. Doprinosi za opštinske fondove stanova solidarnosti obično su uplaćivani iz budžeta preduzeća i opštinskih budžeta. Da bi stekli pravo na ovakve stanove, radnici su morali da dokažu ne samo da rade za određeno preduzeće i da nemaju mogućnost da reše stambeni problem, već i da su siromašni. Stanovi društvene solidarnosti bili su slabijeg kvaliteta u pogledu gradnje i nalazili su se na slabijim lokacijama (v. fotografiju 6.1).

29 Izgradnja vikend kuća (na Jadranskom moru, u planinama, na obodima gradova i u gradovima, kao i na drugim mestima) postala je statusni simbol. Obezbeđeni su podsticaji za kupovinu automobila na kredit, a neki ljudi su u šoping odlazili avionom u evropske prestonice.

### ***Bespravna gradnja***

Ljudi koji nisu mogli da dobiju društvene stanove obično su bili primorani da sami sebi grade kuće po obodima većih i manjih gradova, što su često činili bez dozvole. Sa stanovišta državne stambene politike, oni su se smatrali marginalnom grupom, iako su i oni, kao i drugi zaposleni, bili obavezni da uplaćuju 4-6 odsto svog bruto prihoda u stambeni fond.

Prvi izveštaji o bespravnoj izgradnji kuća počinju s kraja šezdesetih godina. Ove kuće su uglavnom podizali radnici koji nisu imali gotovo nikakve šanse da dobiju društveni stan ili da legalno podignu kuću. Ti ljudi su imali dve mogućnosti: da ga iznajme od gazde koji je veoma skupo izdavao sobe ili improvizovane stanove, ili da ilegalno podignu kuću. Stanarine nisu bile regulisane, a zakupci nisu imali zaštitu; nisu postojali ugovori ili utvrđene zakupnine.

Legalna gradnja bila je otežana zbog ograničene ponude građevinskog zemljišta opremljenog sa infrastrukturom, visokih troškova izdavanja dozvola i složene, duge i neizvesne administrativne procedure. Država je povremeno rušila nelegalno podignute kuće i određivala kazne, čak i zatvorske, onima što ih grade, a s vremena na vreme pokretala je kampanju za legalizaciju tih kuća putem plaćanja poreza i dobijanja dozvola. Međutim, ona nije činila ništa kako bi rešila problem nelegalne gradnje – potrebu za stanovima. Usled nepostojanja politike dostupnih stanova u Srbiji, od ukupno 2,95 miliona stambenih jedinica, u Srbiji postoji oko 600.000 – 1.000.000 bespravno podignutih.<sup>30</sup>

### ***Iznajmljeni stanovi***

Oko 6-8 % privatnih stambenih jedinica izdaje se po tržišnim cenama koje su, posebno u Beogradu, visoke u odnosu na prosečni prihod (mesečna zakupnina za dvosobni stan u centralnom delu grada iznosila je 2003. godine 250 do 360 dolara, s tendencijom bržeg rasta od ostalih rashoda domaćinstava, a u tu sumu nisu bili uključeni troškovi daljinskog grejanja, vode, električne energije i drugih komunalnih usluga). Približno polovina iznajmljenih stambenih jedinica povezana je sa sistemom daljinskog grejanja. Zakupci su izloženi većim rizicima, pošto kirije mogu da se povećavaju, a oni ne uživaju pravnu zaštitu kao stanari.

### ***Zaštićeni stanari***

Oko 2-3 % domaćinstava otpada na zaštićene stanare – ljude koji sebi nisu mogli da priušte kupovinu stana na kojem uživaju stanarsko pravo. Oni većinom žive u stanovima podignutim pre Drugog svetskog rata, koji su bili u privatnom vlasništvu, ali su posle rata nacionalizovani. Ti stanovi uglavnom nemaju priključak za daljinsko grejanje.

---

<sup>30</sup> Procena je zasnovana na podacima iz tekuće vladine kampanje da se legalizuju bespravno podignute kuće. Iako se svi zahtevi ne odnose na zgrade namenjene stanovanju, ovi podaci obezbeđuju osnovu za procenu veličine bespravno podignutog stambenog fonda.

### ***Stanovi sa i bez usluga daljinskog grejanja***

Većina stanova s daljinskim grejanjem podignuta je od strane državnog sektora. Ove stambene jedinice obično su locirane u većim ili manjim gradovima i odgovaraju višim građevinskim i projektnim standardima od ostalih. Prosečna veličina stana s daljinskim grejanjem iznosi 64 kvadratna metra.

Kuće bez daljinskog grejanja zidaio je privatni sektor. Većina njih nalazi se po obodima gradova, u malim zgradama. Ovi objekti su veći od starijih zgrada (prosečna površina iznosi 82 kvadratna metra), ali su infrastruktura i građevinski standardi niži.<sup>31</sup>

Stanovi bez daljinskog grejanja značajno su veći od onih s daljinskim grejanjem, međutim, domaćinstva koja u njima stanuju su sa većim brojem članova od onih u stanovima s centralnim grejanjem, te je razlika u prosečnoj površini stana po osobi relativno mala. Prosečni stambeni prostor po članu domaćinstva manji je u stanovima s daljinskim grejanjem (24 kvadratna metra nasuprot 28 kvadratnih metara u stanovima bez daljinskog grejanja). Stanovi bez daljinskog grejanja u proseku imaju 2,9 sobe, dok stanovi s daljinskim grejanjem u proseku imaju 2,4 sobe.

Zgrade bez daljinskog grejanja nešto su starije (35,8 godina) nego zgrade s daljinskim grejanjem (29,8 godina). Razlika je veća u manjim gradovima, gde su zgrade bez daljinskog grejanja u proseku stare 38 godina, a zgrade s daljinskim grejanjem 29 godina.

Zgrade priključene na daljinsko grejanje bolje su opremljene i drugim instalacijama. Sve zgrade povezane na daljinsko grejanje – a samo 82 % onih što nisu – imaju priključke za vodovod. Oko 93 % stanova s daljinskim grejanjem povezano je na kanalizaciju, a samo 7 % koristi septičke jame. Među stanovima bez daljinskog grejanja, samo 60 % je povezano na kanalizaciju, 36 % je povezano na pojedinačne septičke jame, a 4 % stanova ima samo dvorišni klozet sa septičkom jamom.

### ***Kakvu vrstu goriva koriste domaćinstva?***

Istraživanje domaćinstava otkriva da su se stanovi tokom grejne sezone 2002/2003 najčešće zagrevali drvima i ugljem (61 % domaćinstava), ukoliko nisu imali priključak za daljinsko grejanje (uključujući etažno grejanje) (22 %), ili su koristili električnu energiju (12 %). U gradskim naseljima gotovo podjednak broj domaćinstava koristio je drva i ugalj (40 %) i daljinsko grejanje (38 %), dok je 16 % domaćinstava kao osnovno gorivo za grejanje koristilo električnu energiju. U seoskim područjima, 87 % domaćinstava koristilo je drvo i ugalj, a samo 7 % električnu energiju kao primarni izvor goriva za grejanje. Gas se koristi kao gorivo za grejanje uglavnom u Vojvodini (13 % domaćinstava). U Beogradu, gotovo polovina domaćinstava (47 %) ima daljinsko grejanje.

<sup>31</sup> Istraživanje percepcije otkriva da veličina prosečnog stana u Srbiji i Crnoj Gori iznosi 81 kvadratni metar. Stanovi u gradovima u proseku su veliki 73 kvadratna metra, a u ruralnim područjima 91 kvadratni metar.

Slične rezultate potvrđuje anketa obavljena za potrebe Studije merenja životnog standarda, kojom je utvrđeno da se dve trećine domaćinstava greju na drva ili ugalj, da je 18 % priključeno na daljinsko grejanje, a da oko 20 % koristi električnu energiju (između ostalog i TA peći). Rezultati ove studije ukazuju na to da čak 93 % domaćinstava u seoskim područjima koristi drva ili ugalj.<sup>32</sup> Anketa takođe pokazuje da će domaćinstva s više od pet članova verovatno pre koristiti ugalj i drva za grejanje (81 % takvih domaćinstava).

Domaćinstva koja greju manje od 10 kvadratnih metara po članu najčešće koriste drva i ugalj (81 %); domaćinstva koja zagrevaju više od 20 kvadratnih metara po članu priključena su na daljinsko grejanje (46 %), ili koriste drva i ugalj (38 %), električnu energiju (8 %) i gas (5 %).

Natprosečno veliki udeo građana koji žive u stanovima s daljinskim grejanjem jesu oni s univerzitetskim obrazovanjem ili zaposleni u trgovini, transportu i komunikacijama, finansijama, državnoj administraciji, policiji i vojsci, obrazovanju, zdravstvu i socijalnim ustanovama. U domaćinstvima koja koriste čvrsta goriva u natprosečnom broju su zastupljeni građani zaposleni u poljoprivredi, trgovini i zanatstvu.

Među stalno (zvanično) zaposlenima, koji čine 25 % stanovništva, 33 % građana živi u stanovima s daljinskim grejanjem i 21 % u stanovima koji se greju na drva i ugalj (Studija merenja životnog standarda 2002). Među penzionerima, koji čine 20 % stanovništva, 25 % živi u stanovima s daljinskim grejanjem, a 19 % u stanovima koji se greju na drva i ugalj. Nasuprot tome, poljoprivrednici, na koje otpada samo 4,9 % stanovništva, čine 7,2 % onih što koriste drva i ugalj za grejanje, a samo 0,1 % onih što žive u stanovima s daljinskim grejanjem. Na domaćice, na koje otpada 9,3 % stanovništva, otpada 11,9 % onih što se greju na drva i ugalj i 3,5 % onih što koriste daljinsko grejanje; osobe kojima je neophodna tuđa nega, na koje otpada 1,2 % stanovništva, otpada 1,7 % onih što se greju na drva i ugalj i 0,5 % što koriste daljinsko grejanje.

---

<sup>32</sup> Tabele obuhvataju domaćinstva koja koriste nekoliko vrsta grejanja zbog čega ukupne vrednosti iznose preko 100 %. Prema tome, 93 % seoskih domaćinstava koja se greju na drva i ugalj uključuju i jedan deo domaćinstava koja koriste alternativne načine grejanja. Ovaj procenat pomaže u razumevanju stepena marginalizacije seoskih područja i domaćinstava.

## 5. Neefikasno snabdevanje energijom, unutrašnji prostor stana i neposredno okruženje

*Na domaćinstva utiču karakteristike spoljne i unutrašnje sredine, pošto su i jedna i druga podložne (negativnom) uticaju energetske usluga. Korišćenje drveta za kuvanje i grejanje može da izazove zagađenje i unutrašnjih prostorija i neposrednog okruženja, što sa svoje strane može da prouzrokuje bolesti, pa čak i smrt. Domaćinstva locirana na pravcu vetrova od velikih elektrana na lignit pogođena su zagađenjem vazduha, vode, zemljišta i šume.*

### **Unutrašnja sredina: neadekvatno zagrevanje i nezdrav vazduh**

- Više od jedne trećine domaćinstava (37 %) smatra da se slabo ili nedovoljno greju. Ovaj procenat je veći (42 %) među ljudima starijim od 60 godina.
- Domaćinstva koja se greju na električnu energiju, ona čiji je ekonomski položaj ispod proseka i ona što greju manje od 5 m<sup>2</sup> po članu, smatraju više nego ostala, da je kvalitet njihovog grejanja slab i nedovoljan.
- Da bi smanjili izdatke za energiju, 17 % domaćinstava smanjuje toplotu u prostorijama koje zagreva, a 27 % smanjuje broj prostorija koje zagreva (v. 7. glavu). Domaćinstva koja za zagrevanje koriste električnu energiju i domaćinstva čiji je ekonomski položaj ispod proseka, češće nego ostala, smanjuju temperaturu ili broj prostorija koje zagrevaju.
- Zdravstveni problemi će se, vrlo verovatno, javiti u domaćinstvima koja kvalitet svog grejanja ocenjuju kao nedovoljan ili slab, zatim u onima što greju najviše 10 m<sup>2</sup> po članu i onima čiji je ekonomski položaj ispod prosečnog.

Većina ljudi je svesna da spoljašnje zagađenje vazduha može da naškodi njihovom zdravlju, ali ne i da iste štetne efekte ima zagađenje unutrašnjih prostorija. Istraživanja izloženosti ljudi zagađivačima vazduha, koje je obavila Američka agencija za zaštitu životne sredine (EPA), ukazuje na to da nivoi zagađenosti unutrašnjih prostorija mogu da budu 25 – ponekad čak 100 – puta viši od nivoa zagađenosti spoljašnjeg vazduha. Zagađenje vazduha u unutrašnjim prostorijama izaziva zabrinutost u industrijski razvijenim zemljama, u kojima unapređenja energetske efikasnosti čine kuće gotovo hermetički zatvorenim, što smanjuje ventilaciju. Međutim, najveća pretnja od zagađenja unutrašnjih prostorija i dalje se javlja u zemljama u razvoju, u kojima živi oko 3,5 milijardi ljudi, većinom u seoskim područjima u kojima se za kuvanje i grejanje i dalje koriste tradicionalna goriva. Njihovo sagorevanje proizvodi velike količine dima i drugih zagađivača vazduha. Izloženost zagađivačima često je mnogo viša u kućama nego izvan njih.<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Svetska banka označila je zagađenje unutrašnjih prostorija u zemljama u razvoju kao jedan od četiri najozbiljnija ekološka problema na globalnom nivou. Njihovo istraživanje ukazuje na to da je uzrok 2,8 miliona smrtnih slučajeva godišnje – 6 % od ukupnog broja – udisanje povišenih nivoa proizvoda sagorevanja prljavih goriva, što zagađenje vazduha u unutrašnjim prostorijama čini jednim od pojedinačno najvećih faktora rizika po zdravlje na svetu. Epidemiološke studije u zemljama u razvoju povezuju najmanje četiri glavne kategorije bolesti izloženosti zagađenju vazduha unutrašnjih prostorija izazvano prljavim gorivima: akutne disajne infekcije dece, astma i bronhitis, rak pluća i rađanje mrtvorodenčadi, kao i druge probleme koji se javljaju na rođenju (Svetska banka 1996; Folinsbee 1992).

„Održiv razvoj, ne samo da nije teret, već pruža izuzetnu mogućnost: u ekonomskom smislu za izgradnju tržišta i otvaranje novih radnih mesta, u društvenom – za uključivanje ljudi koji se nalaze na marginama i u političkom – da omogući svakom čoveku da se ispolji i da stekne mogućnost izbora u pogledu sopstvene budućnosti.“

– Kofi Anan, generalni sekretar Ujedinjenih nacija

Visoki nivoi zagađenja vazduha unutrašnjih prostorija mogu da budu posebno opasni za osobe koje u njima najduže borave.

Izvori unutrašnjeg zagađenja uključuju sagorevanje goriva, pušenje, biološke izvore, lebdeća organska jedinjenja u unutrašnjim prostorijama, azbest i radon.

Izvori i sadržaj zagađenja unutrašnjih prostorija u zemljama u razvoju razlikuju se od onih u industrijski razvijenim zemljama. Faktori usled kojih nastaje razlika uključuju kvalitativni i kvantitativni sadržaj zagađivača unutrašnjih prostorija, različiti kvalitet goriva u rasponu od prljavog do čistog i nivo ventilacije. Na zagađivače vazduha u unutrašnjim prostorijama mogu da utiču i ambijentalni faktori, kao što su temperatura i vlaga.

Zagađivači spoljašnjeg vazduha uključuju lebdeće čestice (sitne čestice koje lako prodiru u unutrašnje prostorije), sumpor-dioksid, okside azota, fotooksidante, lebdeća organska jedinjenja i ugljen-monoksid. Nivoi ovih materija često prevazilaze nivoe koje Svetska zdravstvena organizacija smatra prihvatljivim (tabela 5.1). Ovi zagađivači utiču ne samo na spoljašnju sredinu, već i na unutrašnju, a ponekad u interakciji sa supstancama koje se nalaze u unutrašnjim prostorijama proizvode posebno štetne efekte:

- Unutrašnji nivoi lebdećih čestica, ukoliko i izvor nije unutrašnji, obično iznose 70-80 % od spoljašnjih nivoa. U kombinaciji s unutrašnjim izvorima (kao što su kuvanje ili duvanski dim), lebdeće čestice koje potiču iz spoljašnjih izvora mogu da stvore unutrašnje nivoe koji su mnogo viši od spoljašnjih.
- U unutrašnjim prostorijama u kojima ne postoje izvori sagorevanja unutrašnji nivoi azot-dioksida niži su od spoljašnjih nivoa. Međutim, u kućama u kojima postoje ložišta, nivo azotdioksida je tokom kuvanja viši nego napolju.
- Lebdeća organska jedinjenja uključuju alkane, alkene, alkine, aromatska jedinjenja, aldehide, ketone, alkohole, estre, benzol i neke hlorisane ugljovodonike. Glavni izvor ovih jedinjenja jeste sagorevanje fosilnih goriva. Na primer, benzol se emituje iz izduvne cevi motornih vozila i benzinskih isparenja. Međutim, nivoi lebdećih organskih jedinjenja u unutrašnjim prostorijama obično su viši od spoljašnjih stoga što se ova jedinjenja nalaze u građevinskim materijalima, kao što su boje i lepkovi. Lebdeća organska jedinjenja ispuštaju i laserski štampači i mašine za fotokopiranje. Izloženost lebdećim organskim jedinjenjima u unutrašnjim prostorijama može da izazove glavobolju i iritaciju očiju i nosa. Pokazalo se da su neka lebdeća organska jedinjenja kancerogena.
- Ugljen-monoksid je proizvod nepotpunog sagorevanja fosilnih goriva. Njegova koncentracija u gradskim područjima zavisi od gustine saobraćaja i vremenskih uslova (niske temperature zadržavaju ugljen-monoksid u blizini površine zemlje). Ukoliko u stanu ne postoje ložišta,

nivoi koncentracije u tim prostorijama mogu da budu slični spoljašnjim. Ložišta, međutim, mogu da proizvedu dodatni ugljen-monoksid. Povećanje karboksihemoglobina (mešavine ugljen-monoksida i hemoglobina) od 3,6 % povećava rizik od angine pektoris i izaziva oštećenje koronarne arterije (Allfred et al., 1989).

- Nivoi unutrašnjeg i spoljašnjeg zagađenja česticama manjim od 10 µm (PM10) i fotooksidanata povezuju se, svaki ponaosob, s pojavom astme koja zahteva hospitalizaciju (Chan-Teung 2000).
- Fotooksidanti i sumpor-dioksid veoma su reaktivni. Usled toga, unutrašnji nivoi obično su niži od spoljašnjih.

**Tabela 5.1 Stvarne i preporučene maksimalne emisije iz ogrevnog drveta, 2001/2002. (mg/m<sup>3</sup>)**

<i>Supstanca</i>	<i>Smernica Svetske zdravstvene organizacije</i>	<i>Stvarne emisije</i>
Ugljen-dioksid	10	150
Ukupna količina lebdećih čestica	0,1	3,3
Benzin	0,002	0,8
Formaldehid	0,1	0,7

*Napomena:* Nivoi pokazuju emisije iz 1 kg drveta na sat u prostoriji od 40 m<sup>2</sup>.

*Izvor:* Todd 2003.

Spoljno zagađenje vazduha brzo dovodi do unutrašnjeg zagađenja usled nedovoljne izolacije kuća (oko polovine svih domaćinstava koja koriste čvrsta goriva imaju natruple prozore i vrata), kao i suvišnog provetravanja (čestog otvaranja prozora i vrata) neophodnog zbog slabe kontrole sistema za grejanje. Kontrolisano zagrevanje – a posebno ventilacija koja čuva toplotu – praktično je nepoznato u Srbiji i Crnoj Gori, čak i među stručnjacima. Domaćinstva priključena na sistem daljinskog grejanja temperaturu regulišu provetravanjem. Domaćinstva koja se greju na čvrsta goriva temperaturu regulišu prilagođavanjem količine i kvaliteta goriva kao i provetravanjem.

Ankete u domaćinstvima osvetljavaju vezu između zdravstvenih problema i korišćenja energije:

- Ljudi koji žive u kućama u kojima se greje do 10 kvadratnih metara po članu domaćinstva češće imaju zdravstvene probleme (41 %) od ljudi koji imaju veću zagrejanu površinu po članu domaćinstva (30 %).
- U domaćinstvima koja koriste drva za grejanje značajno je veća verovatnoća da će se javiti zdravstveni problemi (40 %) nego u onima što koriste električnu energiju (27 %).
- Pojava zdravstvenih problema varira u zavisnosti od sistema grejanja. U dvanaest odsto domaćinstava koja koriste električnu energiju za zagrevanje svojih kuća, prema izjavama njihovih članova, postoje zdravstveni

Mnogi ispitanici veruju da je zagađenje životne sredine stvar novca. Oni veruju da industrijski razvijene zemlje obraćaju mnogo više pažnje na zaštitu životne sredine. Stanovnici Srbije i Crne Gore nemaju novca ni za osnovne životne potrebe. Zaštita životne sredine pitanje je razvoja.

– Fokus grupe, 2003.

problemi. Ova cifra je viša kod onih što koriste klima-uređaje (18 %), centralno grejanje (26 %), plinske grejalice (42 %), šporete na čvrsta goriva (42 %) i peći na naftu (56 %). Razlika u pojavi zdravstvenih problema u zavisnosti od načina grejanja najupadljivija je u slučaju kaljevih peći: oko 9 % onih što koriste elektricifirane kaljeve peći i 37% onih koji takve peći greju čvrstim gorivima ima zdravstvene probleme.

- Pojava zdravstvenih problema značajno je veća u veoma siromašnim domaćinstvima (onima što greju samo jednu prostoriju) (50 %) nego u domaćinstvima koja su „topla i udobna“ (28 %). Domaćinstva koja su „topla ali zagušena“ takođe imaju češće zdravstvene probleme (39 %).
- Ispitanici koji smatraju da je kvalitet grejanja njihovih domaćinstava slab ili nedovoljan često su tokom prethodne dve godine po tri meseca imali stalne probleme s disanjem.

**Tabela 5.2. Zagrejana površina i broj bolesnih članova domaćinstva, 2003.**

<i>Grejana površina stana</i>	<i>Dva ili više bolesna člana domaćinstva (% domaćinstava)</i>	<i>Jedan bolestan član domaćinstva (% domaćinstava)</i>	<i>Bez bolesnih članova domaćinstva (% domaćinstava)</i>
Sve prostorije (etažno grejanje)	11	15	18
Sve prostorije (daljinsko grejanje)	13	18	24
Više od 20 m <sup>2</sup> po članu domaćinstva	4	6	6
8,1-20 m <sup>2</sup> po članu domaćinstva	37	39	29
Manje od 8,1 m <sup>2</sup> po članu domaćinstva	35	22	23

*Izvor:* Istraživanje percepcije.

Povećano korišćenje peći koje dostižu visoke temperature, a ne upotrebljavaju se u skladu sa uputstvima i nemaju dovoljnu izolaciju, može da izazove kondenzaciju, buđ i druge izvore zagađenja unutrašnjih prostorija. Oko 50-70 % stambenog fonda izloženo je nekom od ovih problema; ovako nezdrave uslove dodatno pogoršava preveliki broj članova domaćinstva, pušenje i neadekvatna ishrana, što, opet, povećava osetljivost na zagađenje i hladnoću.

Na nedvosmislen zaključak da zagađenje unutrašnjih prostorija ima štetne posledice na 1,5 milion domaćinstava u Srbiji i Crnoj Gori navodi sledeće: preterano korišćenje nekvalitetnog lignita, uglja i drva; korišćenje peći na čvrsta goriva koji izazivaju zagađenje; zdravstveni i demografski statistički podaci; podaci dobijeni istraživanjem; struktura smrtnosti i usmeni izveštaji.

Energetski faktori povećavaju i stopu smrtnosti (tabela 5.3). Smrtnost u Srbiji i Crnoj Gori mnogo je viša tokom zime – a sezonske razlike su veće nego u zemljama severne Evrope, koje su izložene mnogo oštrijim zimama:



- Prosečan broj smrtnih slučajeva u periodu decembar-februar bio je 10-40 % veći nego u periodu mart-novembar.
- Sezonske varijacije u broju smrtnih slučajeva bile su najviše tokom 2000. godine, kada su nestašice električne struje bile česte.
- Od 1993. do 2002. godine u Beogradu je smrtnost u januaru mesecu bila veća nego u avgustu po stopi od 7-77 %. Najveća razlika registrovana je 2000. godine.
- Na osobe starosti od 65 godina naviše, otpadalo je 69% svih smrtnih slučajeva.
- Najznačajniji uzrok veće smrtnosti tokom zimskih meseci bile su kardiovaskularne i respiratorne bolesti.

**Tabela. 5.3. Prosečni broj smrtnih slučajeva po regionima i po godišnjem dobu, 1999-2001.**

Region	1999		2000		2001	
	Decembar-februar	Mart-novembar	Decembar-februar	Mart-novembar	Decembar-februar	Mart-novembar
Srbija i Crna Gora	9,791	8,607	11,403	8,361	9,359	8,455
Vojvodina (1. stratum)	2,679	2,359	3,113	2,304	2,572	2,311
Područje Beograda (2. stratum)	2,059	1,883	2,463	1,842	2,026	1,875
Centralna Srbija (3. stratum)	2,152	1,821	2,455	1,774	2,022	1,797
Centralna Srbija (4. stratum)	2,416	2,106	2,823	2,022	2,264	2,056
Crna Gora (5. stratum)	484	438	549	418	475	445
Centralna Srbija	6,627	5,810	7,741	5,638	6,311	5,729
Vojvodina	2,679	2,359	3,113	2,304	2,572	2,311
Centralna Srbija i Vojvodina	9,306	8,169	10,854	10,854	8,883	8,040

Izvor: Savezni zavod za statistiku.

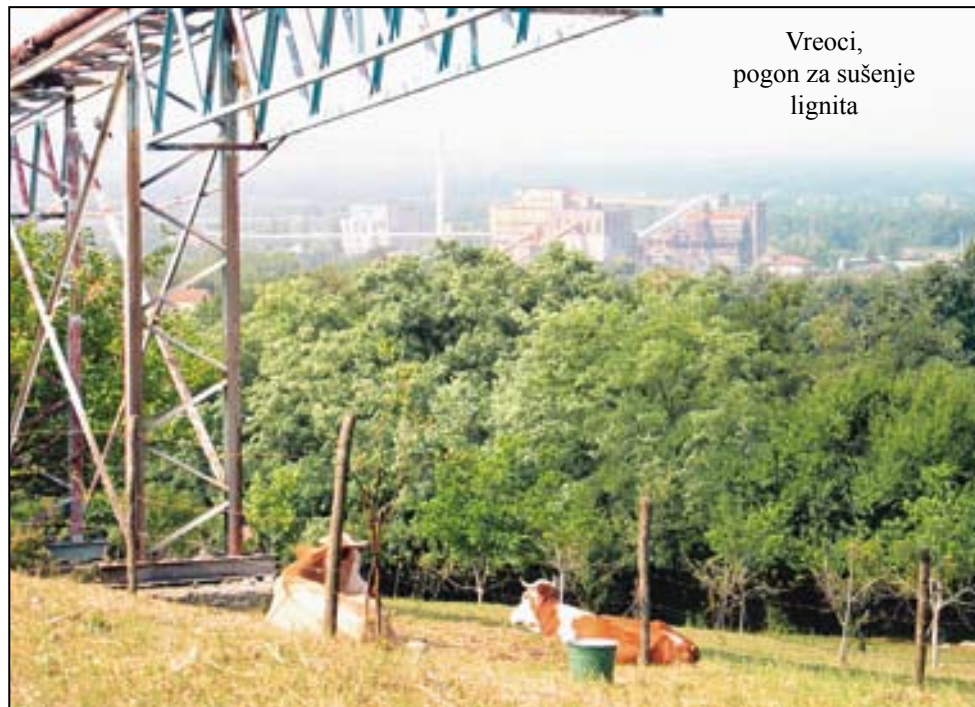
Epidemija gripa, vremenski uslovi, neadekvatna odeća, nedovoljne fizičke aktivnosti, loša ishrana i visoka gustina nastanjenosti predstavljaju delimično objašnjenje za ovu razliku, ali ulogu u tome, često povezanu s drugim faktorima, imaju i energetske faktori – uključujući zagađenje unutrašnjih prostorija, nedovoljnu zagrejanost prostorija i niske temperature u spavaćim sobama.<sup>34</sup>

U više od 30 % zgrada tokom zime se ne održava dovoljna prosečna temperatura unutrašnjih prostorija, a mnoge zgrade ne mogu da izdrže toplotni šok kakav predstavlja nekoliko veoma hladnih dana za redom. Građevinski materijali (opeka, blokovi i beton) ne obezbeđuju dovoljnu zaštitu od hladnoće tokom dužih perioda. Oko 14-20 % domaćinstava živi u stanovima koje od spoljne temperature uglavnom štite drugi stanovi u istoj zgradi (v. fotografiju 5.1). Manje od 3 % domaćinstava ima adekvatnu krovnu izolaciju.

<sup>34</sup> Ovi rezultati zasnovani su na izveštajima Saveznog zavoda za statistiku, Zavoda za statistiku Beograda i Instituta za javno zdravlje Srbije.

## Fotografija 5.1. Selo Vreoci

Vreoci, selo sa 3.000 stanovnika, smešteno na obodu najvećeg rudnika lignita s površinskom eksploatacijom u Srbiji, nalazi se između postrojenja za sušenje lignita i termoelektrane „Kolubara A“.



## **Spoljna sredina: zagađenje vazduha, vode i zemljišta**

Energetski sektor ima štetan uticaj na životnu sredinu budući da izaziva zagađenje vazduha, vode i zemljišta. U nekim mestima, kao što su Vreoci, loše upravljanje energetskim resursima izazvalo je ozbiljno zagađenje (boks 5.1).

### **Boks 5.1. Loše upravljanje energetskim resursima u Vreocima**

Vreoci se nalaze 50 km južno od Beograda, između ogromnog, delimično napuštenog ugljenokopa, stare termoelektrane „Kolubara A“, vrelovodnog kotlovskeg postrojenja i sušare za ugalj. Selo presecaju železnička pruga Beograd-Bar i interne pruge koje pripadaju rudniku uglja, a graniči se s jednim od najfrekventnijih puteva u zemlji, Ibarskom magistralom (v. fotografiju 5.1). Ugalj se tovari u vagone, što dodatno povećava koncentraciju ugljene prašine.

Visoki nivo zagađenja vazduha u Vreocima potiče od sagorevanja čvrstih goriva u domaćinstvima; obližnjih energetskih postrojenja; lokalne industrije (proizvodnje betonskih blokova, metaloprerađivačke i gumarske industrije), kao i površinskih kopova. Oko 300 teških kamiona natovarenih ugljem, peskom i sitnim kamenom redovno prolaze kroz centar sela, dok iznad njega prolaze vazdušni energetski kablovi. Većina domaćinstava greje se individualno na ugalj – u Vreocima ne postoji sistem daljinskog grejanja – što dodatno povećava nivo zagađenja.

Vreoce ugrožavaju i zagađena voda i nestašica vode. Tamošnja domaćinstva nekada su imala sopstvene bunare. Međutim, rudnici uglja s površinskom eksploatacijom iskopani ispod nivoa prirodne akumulacije vode omogućavaju da voda iz ove podzemne akumulacije otiče u površinski kop (v. fotografiju 8.1). Usled toga su presušili svi privatni seoski bunari. Stanovništvo mora da se snabdeva vodom iz sistema koji pripada rudnicima uglja čiji su kapaciteti ograničeni. Kišnica koja se akumulira u privatnim bunarima veoma je zagađena (videti tabelu)

### **Zagađivači vode u Vreocima, 1994.**

(mg/l)

Zagađivač	Podzemna voda iz bunara br. 14	Podzemna voda iz bunara br. 15	Voda iz vodovodne slavine br. 26	Maksimalne dozvoljene koncentracije
Fenoli	0.03	0.0	0.0	0.001
Cijanidi	Tragovi	Tragovi	1.3	0.05
Olovo	0	0	0	0.05
Kadmijum	0	0	0	0.005
Nikal	0.01	0.01	0.01	0.05
Hrom	0.05	0.02	0.0	0.05
Cink	0.72	0.01	0.14	5.0
Bakar	0.07	0.0	0.05	0.1
Gvožđe	14	15	26	0.3
Živa	0	0	0	0.001
Arsen	0	0	0	0.05
Rastvoren kiseonik, hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	61	13	10	3

Izvor: Stevanović et al., 1992, 1993, 1994.

U jednom slučaju iz 1982. godine, koji je uključivao dozvole za dugoročnu eksproprijaciju imovine i zabranu gradnje na privatnim posedima (Sporrong i Lönnroth protiv Švedske), Evropski sud za ljudska prava zaključio je da je došlo do kršenja Evropske povelje o ljudskim pravima i odredio je kompenzaciju koja će se isplatiti podnosiocima tužbe. U slučaju iz 1994. godine, vođenom u vezi s propustom opštinskih vlasti da regulišu industriju koja je izazivala zagađenje i time ugrozila zdravlje i bezbednost ljudi u okruženju (Lopez Ostra protiv Španije), Sud je presudio da je država prekršila član 8 Evropske povelje o ljudskim pravima, te da podnosiocima tužbe treba da bude isplaćena nadoknada.

U odsustvu rekultivacije, površinska eksploatacija uglja smanjila je raspoloživo poljoprivredno zemljište, zbog čega se prosečna površina poljoprivrednog zemljišta po domaćinstvu smanjila s 1,8 ha koliko je iznosila početkom pedesetih godina, na 0,8 ha koliko danas iznosi. Pored toga, preostalo zemljište na kojem se gaji povrće sadrži višu koncentraciju teških metala od dozvoljene (Stevanović et al., 1992, 1993, 1994; Stojanović 1996), a ove koncentracije se tokom godina kumuliraju (v. tabelu).

**Fenoli, cijanidi i teški metali u jalovini i poljoprivrednom zemljištu u Vreocima, 1994.**  
(mg/kg)

Uzorak	Fenoli	Cijanidi	Olovo	Kadmijum	Nikal	Hrom	Cink	Bakar	Živa	Arsen
Sveža jalovina	9.0	Tragovi	9.6	0.1	27	8.8	47	14.6	1.8	82.0
Prethodno nataložena jalovina	0.0	0.0	9.1	0.2	23.7	9.3	32	14.6	1.9	85.0
Vazdušni talog s krovova zgrada	0.1	13.0	53.6	1.1	81.8	51.0	3460	33.8	0.0	54.0
Uzorak iz deponije	0.0	13.0	15.1	0.2	24.6	17.4	60.0	25.8	11.0	23.0
Uzorak otpadne vode iz sabirnog kanala	0.05	6.25	0.2	0.0	0.3	0.05	1.7	0.3	0.003	0.5
Poljoprivredno zemljište, minimum	/	/	13.8	0.0	22.8	23.9	37	7.9	0.07	8
Poljoprivredno zemljište, maksimum	/	/	19.3	0.1	59.1	46.8	77	15.7	0.36	45

Izvor: Stevanović et al., 1992, 1993, 1994.

Vreoci leže na 54 miliona tona uglja. Da bi taj ugalj mogao da se eksploatiše, javno preduzeće REIK je tokom poslednjih 15 godina eksproprialo veliki deo zemljišta koje je pripadalo selu i iselilo deo stanovništva. Mnogi ljudi kojima je zemlja eksproprialana osećaju se izneverenim. Članovi tamošnjih mesnih zajednica tvrde da su dobili samo polovinu tržišne vrednosti svoje zemlje. Oni kažu da je REIK pregovarao posebno sa svakim domaćinstvom i da su oni, koji nisu želeli da prihvate niske cene tzv. pravične naknade, ostavljeni da bez osnovnih uslova za život žive na ivici površinskog kopa.

Stanovnici Vreoca smatraju da su njihova ljudska prava narušena, pošto im je način na koji je eksproprijacija obavljena smanjio mogućnost da rešavaju svoje sve veće probleme. Na primer, 1991. godine, eksploatacija uglja u tom području nije bila dobro planirana i nije efikasno obavljena, što je smanjilo mogućnosti za ponovnu raspodelu zemljišta posle eksploatacije.

## Zagađenje vazduha

Postoji pet razloga za loš kvalitet vazduha u gradovima: saobraćaj, korišćenje čvrstih goriva u neodgovarajućim pećima u domaćinstvima, rafinerije nafte, termoelektrane i vrelovodna kotlovska postrojenja za sisteme daljinskog i centralnog grejanja. Svi ovi izvori zajedno povećavaju nivoe sumpor-dioksida, čađi, taloga iz vazduha i koncentracija  $C_{95}$  i  $C_{98}$ :

- Srednja godišnja vrednost za sumpor-dioksid 2000. godine bila je iznad maksimalne dozvoljene koncentracije u Kragujevcu, Vranju, Kikindi i Leskovcu, a značajno iznad maksimalne dozvoljene koncentracije bila je u Boru.
- Srednja godišnja vrednost za čađ bila je iznad maksimalne dozvoljene koncentracije u Beogradu (57  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Nišu (41  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), Šapcu (45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i Smederevu (58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i značajno iznad maksimalne dozvoljene koncentracije u Užicu (85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Često se dešava da dnevne granične vrednosti emisija čađi u gradovima budu veće od dozvoljenih tokom cele godine (281 dan u Užicu, 171 dan u Smederevu, 141 dan u Beogradu i Šapcu).
- Godišnje prosečne koncentracije nanosa iz vazduha – ili ukupno nataložene materije – prevazilazile su godišnju prosečnu graničnu vrednost emisija na 10 lokacija. Najviša vrednost zabeležena je u Čačku – 806  $\text{mg}/\text{m}^2$  svakog dana – što je četiri puta više od dozvoljene granice od 200  $\text{mg}$ .
- Visoke površinske koncentracije sumpor-dioksida (95 % i 98 % od maksimalnih dozvoljenih koncentracija) bile su u dozvoljenim granicama, izuzev u Boru, gde su koncentracije dostigle 1,999  $\mu\text{g}/\text{m}^2$  – gotovo šest puta više od dozvoljene granice koja iznosi 350.

Kumulativni indeksi zagađenja vazduha za tri glavna zagađivača (sumpordioksid, čađ i azot-dioksid) otkrivaju posebne mikroregije. U Beogradu, Nišu i Šapcu vazduh je nezdrav (tabela 5.4). U Zrenjaninu, Kruševcu i Kikindi on je u rasponu od zdravog do nezdravog. U Subotici i Pančevu zagađenje vazduha je blago (fabrike u Pančevu u vreme merenja nisu radile) (tabela 5.4). Raspoloživi podaci o kvalitetu vazduha su nepotpuni za Bor, Čačak, Ivanjicu, Kragujevac, Kraljevo, Leskovac, Smederevo, Vranje i Zrenjanin. Kumulativni indeks zagađenosti za sumpor-dioksid i čađ iznosi 3,4 u Kragujevcu, 2,8 u Užicu, 2,3 u Smederevu i 7,9 (veoma nezdrav) u Boru.

Često se kaže da bi zaštita životne sredine ograničila, ili čak ugrozila privredni rast. Tačno je, u stvari, suprotno: dok ne zaštitimo resurse i prirodni kapital Zemlje nećemo biti sposobni da održimo privredni rast. Trebalo bi da se podsetimo da se troškovi zaštite životne sredine – na primer, troškovi čišćenja zagađenih oblasti ili otklanjanje štete – retko odražavaju na nacionalne račune. Isto se odnosi i na sporedne efekte, kao što su zdravstveni troškovi zagađenja vazduha iz „dimnjačkih“ industrija ili iz motornih vozila.

– Kofi Anan, generalni sekretar Ujedinjenih nacija, uvodno izlaganje u Školi za pravo i diplomatiju Flečer, Univerziteta Tafts, 20. maj 2001.

**Tabela 5.4. Indeksi kvaliteta vazduha u odabranim gradovima u Srbiji, 2000.**

<i>Grad</i>	<i>Mesto merenja</i>	<i>Sumpor-dioksid</i>	<i>Čađ</i>	<i>Azot-oksidi</i>	<i>Ukupno</i>	<i>Procena zagađenosti vazduha</i>
Beograd	1	0.2	1.0	0.7	1.9	Nezdrav
	2	0.1	0.5	0.6	1.6	Nezdrav
	3	0.1	0.4	0.3	0.8	Umeren
Novi Sad	1	0.4	0.1	0.1	0.6	Umeren
	2	0.6	0.1	0.06	1.3	Srednji
	3	0.5	0.1	0.1	0.7	Umeren
Niš	1	0.1	0.1	0.2	0.6	Umeren
	2	0.2	0.8	0.5	1.5	Nezdrav
Subotica	1	0.04	0.1	0.1	0.2	Prihvatljiv
	2	0.06	0.1	0.1	0.3	Prihvatljiv
Šabac	1	0.3	0.9	0.4	1.6	Nezdrav
	2	0.4	1.0	0.4	1.8	Nezdrav
Zrenjanin	1	0.3	0.5	0.3	1.1	Srednji
	2	0.4	0.3	0.1	1.0	Srednji
Kruševac	1	0.2	0.3	0.6	1.1	Srednji
	2	0.2	0.4	0.2	0.8	Umeren
Pančevo	1	0.1	0.3	0.2	0.6	Umeren
	2	0.1	0.3	0.2	0.6	Umeren
Kikinda	1	0.3	0.1	0.1	0.5	Umeren
	2	1.0	0.1	—	1.1	Srednji

*Izvor:* Zavod za zaštitu zdravlja 2000.

Kvalitet vazduha u najvećem delu Crne Gore nalazi se u rasponu od zadovoljavajućeg do izuzetno dobrog kvaliteta, mada su u nekim oblastima evidentni ozbiljni problemi. Osim u Plevljima (boks 5.2), izvori energije u domaćinstvima (ložišta na tečna i čvrsta goriva) ne predstavljaju značajniji izvor zagađenja vazduha. Glavni zagađivači vazduha u gradovima jesu izduvni gasovi iz motornih vozila koji su u nekim delovima dana značajno iznad dozvoljenih koncentracija, posebno kada je reč o ugljen-dioksidu, azot-suboksidu, čvrstim česticama, ozonu u ugljovodonicima.<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Nivoi sumpor-dioksida, azot-dioksida, ozona pri zemlji, dima i čađi, lebdećih i sedimentnih čestica i teških metala, redovno se prate na stalnim lokacijama za merenje u 12 gradova u Crnoj Gori. U Podgorici, Nikšiću i Plevljima fluoridi, amonijak i fenoli stalno se mere. Određeni zagađivači – formaldehidi, amonijak, fenoli i sumporvodonici – mere se u drugim područjima jednom mesečno. Uticaj motornih vozila na kvalitet vazduha u gradovima meri se pomoću vozila za monitoring na 10 gradskih raskrsnica u Podgorici, tri u Plevljima i Nikšiću, dve u Baru i jednoj u Budvi, Herceg Novom, Beranima i Bijelom Polju. Dvanaest zagađivača i 5 meteoroloških parametara prate se 24 sata dnevno uz predstavljanje pomoću kompjutera i raširenosti i nivoa zagađenja. Kvalitet padavina meri se u 12 stanica koje analiziraju teške metale i stalne organske zagađivače.

### **Boks 5.2. Zašto je zagađenje vazduha u Pljevljima tako ozbiljno?**

Izuzetno veliko zagađenje u stanovima u Pljevljima, u Crnoj Gori, prouzrokuje kotlarnica u centru grada. Kotlovska postrojenja snage 4 MW starija od 25 godina nisu adekvatno održavana. Usled toga, najveći deo gasova koji su razvijaju usled nepotpunog sagorevanja uglja ne izlazi iz kotlarnica kroz dimnjak. Zbog neodgovarajuće izolacije između stanova i kotlarnice, njih zagađuju dim, sumor i azot-dioksid, ugljen-monoksid i ugljen-dioksid, vodonik-sulfid, merkaptani, fenoli i policiklični aromatični ugljovodonici, koji ugrožavaju zdravlje ljudi. Svi parametri izmereni u stanovima iznad kotlarnica – posebno merkaptani, vodonik-sulfid i sumpor-oksidi – bili su nekoliko puta viši od maksimalnih količina dozvoljenih za stambeni ili radni prostor. Sav nameštaj i odeća u tim stanovima mirišu na merkaptane. Skoro sve kotlarnice u Pljevljima imaju isti problem.

Glavni uzrok zagađenja vazduha jesu vrelovodna kotlovska postrojenja i peći na čvrsta goriva. Domaćinstva u Pljevljima troše oko 90.000 tona goriva godišnje i emituju oko 1.200 tona sumpor-dioksida, 750 tona azot-suboksida, 780 tona pepela, 20 tona ugljen-monoksida i 8 tona ugljovodonika, 0,9 tona policikličnih aromatskih ugljovodonika i 0,2 tona aldehida godišnje. Efekti termoelektrane ne mogu da se oseće u gradu, budući da je dimnjak visok 250 metara.

Zagađenje značajno utiče na zdravlje ljudi. Procenat akutnih bolesti disajnih organa u uzrocima smrtnosti dece u Pljevljima povećao se s 23 % 1985. na 35 % 1995. i 50 % 2001. godine. Godine 1985, 3 % dece u oblasti Pljevalja lečeno je od astme, do 2001. godine broj se povećao na 11 %, a 79 % obolele dece živi u gradovima. Povećani morbiditet je sezonskog karaktera, a povezuje se s periodima magle i većih zagađenja. Procenat prevremeno rođene dece povećao se sa 3,7 % u 1983. na 8,2 % u 1994. godini, a isti trend primećen je i kada je reč o psihosomatskim bolestima. Još je izraženije povećanje broja obolelih od raka: od 1980. do 1984. registrovano je 28 slučajeva godišnje, a 2002. godine 211 slučajeva. S obzirom na ovu alarmantnu pojavu u Pljevljima, statistički podaci bi trebalo da se prikupljaju i u drugim ugroženim oblastima.

U Pljevljima, Nikšiću i Podgorici, posebno u blizini aluminijumskog kombinata, kvalitet vazduha je loš. U nekim delovima Crne Gore primećeni su ozbiljni efekti po zdravlje.<sup>36</sup> U Podgorici su otkrivene visoke koncentracije fluorida, policikličnih aromatičnih ugljovodonika i azot-suboksida. Koncentracije čestica, teških metala, fluorida i fenola u Nikšiću ponekad su veće od maksimalnih dozvoljenih koncentracija. U Pljevljima, koncentracije čestica, sumpor-dioksida, nekih teških metala i fenola ponekad su nekoliko puta veće od dozvoljenih.

<sup>36</sup> Crna Gora ne prati delovanje kvaliteta životne sredine na zdravstveno stanje stanovništva. Praćenje je potrebno u Pljevljima, dolini Zete, Nikšiću i Mojkovcu. Neke analize i studije sprovedene su u okviru studija o osnovnom kvalitetu životne sredine. Higijensko-epidemiološko odeljenje zdravstvenog centra u Pljevljima ima podatke o broju bolesti disajnih organa, obolelih od raka, broju smrtnih slučajeva i stopi rođenja za decu i odrasle od 1973. godine nadalje.

## Fotografija 5.2. Kombinat aluminijuma u dolini Zete

Kombinat aluminijuma –  
Podgorica, 2003.

Da bi se ocenio uticaj aluminijumskog kombinata iz Podgorice, u jednoj studiji su analizirani uzorci iz doline Zete kako bi se utvrdilo zagađenje vazduha, vode iz bunara, namirnica (mleka, mesa, jaja, sira, voća i povrća), stočne hrane (trave, sena) i mleka dojljia. Rezultati su pokazali visok stepen zagađenja fluoridima, fenolima, višestruko hlorovanim bifenilima, policikličnim aromatskim ugljovodicima, aluminijumom, kadmijumom, gvožđem, manganom i drugim hemikalijama. Da bi se zaštitilo zdravlje stanovnika Botuna, koji su bili najugroženiji, vlada ih je preselila na sigurnije lokacije. Neki stanovnici su se već porazboljevali od kontakta s crvenom prašinom i drugim zagađivačima. Izgrađen je novi vodovod u blizini aluminijumskog kombinata, gde je podzemna voda zagađena. Kombinat se trenutno proučava od strane međunarodnih organizacija i Vlade Crne Gore, ali ciljna epidemiološka studija ove oblasti još nije obavljena.





U dolini Zete u Crnoj Gori (slika fotografija 5.2) otkrivene su i visoke koncentracije fluorida, fenola, višestruko hlorovanih bifenila (PCB), policikličnih aromatskih ugljovodonika, aluminijuma, kadmijuma, gvožđa, mangana i drugih zagađivača. U selu Botun država je eksproprisala zemlju i preselila seljake na sigurnije lokacije, pošto je utvrđeno da su se neki od njih već razboleli, kao i pošto su crvena prašina i drugi zagađivači pronađeni u okruženju. Gradi se novi vodovod koji će snabdevati stanovnike područja u blizini aluminijumskog kombinata gde su podzemne vode zagađene. Voda će se dopremati iz glavnog gradskog bunara u Podgorici.

Podaci o radu termoelektrane na području Obrenovca otkrivaju da godišnje emisije prevazilaze maksimalne koncentracije koje dozvoljava Evropska unija (tabela 5.6). Termoelektrane najviše rade zimi (s dve trećine kapaciteta), kada su uslovi za povećane emisije povoljni. Hladno vreme omogućava da se tople čestice talože po poljoprivrednom zemljištu i šumama bez lišća. Emisije iz ovih pogona dva do šest puta su veće od emisija iz uporedivih pogona u Grčkoj (tabela 5.6).

**Tabela 5.5. Rad termoelektrana na području Obrenovca 2002.**

Termo-elektrana	Snaga (MW)		Prag proizvodnje	Visina dimnjaka (m)	Ugalj		Mazut	Specifična potrošnja	Efikasnost	Sati rada		Dim/gas <sup>a</sup>	Efikasnost električnih filtera			Emisije mg/Nm <sup>3</sup>		
	Proizvodnja	Prag			KJ/kg	t				KJ/kwh	%		Na mreži	Puna snaga	m <sup>3</sup> /hx10 <sup>3</sup>	Projektivovana	Svama	Čestice
A1	210	191	821	150	1,240	8,156	4,814	12,549	28.7	5,446	4,298	1,138	98.5	90-96	200-	900-	230-	
A2	210	191	1,025	150	1,548	8,156	4,462	12,487	28.8	6,475	5,365	1,138	98.5		2,500	3,100	520	
A3	305	280	1,160	150	1,749	8,156	5,907	12,496	28.8	5,455	4,142	1,361	99			(850)	305-	
A4	308	280	1,659	200	2,492	8,156	6,334	12,399	29.0	7,176	5,925	1,361	99	98.5-	80-		600	
A5	308	280	1,402	200	2,106	8,156	7,896	12,472	28.9	6,146	5,008	1,361	99.35	99.5	300			
A6	308	280	1,447	200	2,176	8,156	8,513	12,497	28.8	6,195	5,169	1,361	99					
B1	620	580	3,882	278	5,241	8,089	1,4092	7,4606	32.55	7,460	6,693	2,700	99.83	99-	30-	900-	530	
	620	580	3,350	278	4,470	8,089	1,1154	10,922	32.96	6,376	5,779	2,700	99.83	99.9	100	3,100	-750	
KOLUBARA 1-5	271	245	496	100-180	1,157	7,206	2,466	17,006	21.2	3,699	2,026	1,500	99		100-500	-	200	
TPS VREOCI	140			100	30													
Vazдушna kupola <sup>b</sup>										5244		14,620 x 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> na sat			82-568 mg/N m <sup>3</sup>	900-3,100 mg/Nm <sup>3</sup>	364-7,602 mg/Nm <sup>3</sup>	
Godišnje ukupno												77x109 m <sup>3</sup> godišnje			34x10 <sup>4</sup> t	190x10 <sup>4</sup> t	37x10 <sup>4</sup> t	

a. Kubni metar izduvnog gasa pri normalnom vazдушnom pritisku i prosečno suvom vremenu.

b. Smernice Svetske banke za elektrane koje se nalaze pod istom vazдушnom kupolom.

Izvor: godišnji izveštaji Elektroprivrede Srbije (EPS), izračunavanje zasnovano na tehničkim opisima EPS-a

**Tabela 5.6. Sadržaj zagađivača u gasovima koje emituju termoelektrane u Grčkoj i Srbiji, 2002.**

(mg/m<sup>3</sup>)

Zagađivač	Grčka	Srbija
Čvrste čestice	<50	82-568
Sumpor-dioksid	170-300	900-3100
Azot-suboksidi	190-200	364-602

Izvor: Javna koporacija za električnu energiju, Grčka; Elektroprivreda Srbije i Crne Gore; EU EXTERNE.

Tokom poslednjih deset godina četiri od šest mesta na kojima se obavlja merenje, odnosno praćenje kvaliteta vazduha, ukazivala su na značajne razlike u zagađenju između Obrenovca i drugih beogradskih opština. Pojava bolesti i smrtnih slučajeva usled plućnih bolesti u Obrenovcu ne razlikuje se značajno od takvih pojava u drugim delovima Beograda, ali je broj dece kod koje je dijagnosticirana astma u Obrenovcu veći.<sup>37</sup> Korišćenje uglja od strane elektrana u Obrenovcu stvara emisije od oko 30 kg žive i 1.400 kg arsena godišnje. Povećani nivoi teških metala pronađeni su u zemlji, u prašini na krovovima, u krtolastom povrću i stočnoj hrani, kao i u vodi, posebno u vodi koja se koristi za navodnjavanje, u podzemnoj vodi i u bunarima.<sup>38</sup> Zbog ovakvog zagađenja bunari u Obrenovcu ne mogu da se koriste.

### **Zagađenje vode**

Energetski sektor utiče na kvalitet i podzemnih i površinskih voda u većini gusto naseljenih područja u Srbiji. Zakiseljavanje zemljišta i gubitak šumskih resursa utiču na raspoloživost vode i umanjuju prirodni higijenski kapacitet vodenog ciklusa.

U Obrenovcu je značajno narušen kvalitet površinske vode (tabela 5.7). Uzorci nisu ispunili kriterijume potrebne da bi se kvalifikovali kao reke II klase (umereno zagađene), pošto je samo 6,7 % analiziranih uzoraka uzetih od 1986. do 1991. sa svih lokacija s kojih su uzimani uzorci, izuzev Save u Beogradu, odgovaralo standardima.

<sup>37</sup> Uočene su greške u podacima iz obrenovačke bolnice i godišnjeg izveštaja Gradskog zavoda za javno zdravlje. Ovi podaci stoga nisu korišćeni.

<sup>38</sup> Budući da procene uticaja emisija na zemljište (boks 5.1), useve (tabela 5.10), vodu i vodotokove delimično odražavaju istraživanje obavljeno u različito vreme i u različitim laboratorijama, mogu se koristiti samo za opisivanje situacije.

**Tabela 5.7. Kvalitet površinske vode u Obrenovcu, 1992.**  
(mg/l, osim ako nije drugačije navedeno)

Lokacija na kojoj je uzet izorak	Nivo zagađivača veći od maksimalne dozvoljene koncentracije za reku II klase
Reka Sava nizvodno od Termoelektrane Nikola Tesla B	Suv ostatak: 5,347 Fenoli: 0,002 Hemijska potrošnja kiseonika: 15,3 Koncentracija mineralnog ulja: 1,58
Reka Vukićevica	Lebdeće materije: 49 (129 nizvodno od deponije pepela) Gvožđe: 0,41 Fenoli: 0,005 (nizvodno od deponije pepela) Mineralna ulja: 0,310 (nizvodno od deponije pepela)
Kanal u blizini deponije pepela iz elektrane Nikola Tesla B	Lebdeće materije: 99 Nikal: 0,3
Vodotok Kupinac	Rastvoreni kiseonik: 3,5 Zasićenost kiseonikom: 25 % Biološka potrošnja kiseonika: 11,2 Amonijumazid: 1,4 Gvožđe: 0,4 Fenoli: 0,006
Ustava Misločin	Rastvoreni kiseonik: 5,8 Nedovoljna zasićenost kiseonikom: 45 % Biološka potrošnja kiseonika: 10,2 Lebdeće materije: 81 Suvi ostatak: 1.165 Gvožđe: 0,40 Fenoli: 0,010
Reka Kolubara kod brane Misločin	Gvožđe: 1,15 Amonijumazid: 1,4 Fenoli: 0,023 Lebdeće materije: 50 Hemijska potrošnja kiseonika: 14,1
Reka Sava u blizini Zabrana D, Opština Obrenovac	Gvožđe: 0,5-0,6 Lebdeće materije: 42-151 Rastvoreni kiseonik: 4,9 Nedovoljna zasićenost kiseonikom: 54-73 % Fenoli: 0,002 Uzorak uzet jula 1991. otkrio je srednji potencijalan broj od 380.000 koliformnih bakterija na 100 ml vode
Reka Sava Raskrsnica Duboko	Gvožđe: 0,5-2,2 Lebdeće materije: 36-116 Rastvoreni kiseonik: 52-74 % Nitriti: 0,06-0,08 Fenoli: 0,002 Mineralna ulja: 0,3-1,2 Titracija E. coli: 240.000-280.000, srednji potencijalni broj na 100 ml vode
Reka Sava kod Beograda (1986-1991)	Parametri koji pokazuju najveća odstupanja uključuju bilans kiseonika i azota, čvrste materije, gvožđe, fenole, naftu, kadmijum, nikal, živi i olovo, kao i policiklične aromatične ugljovodonike. Uzorci nisu zadovoljili kriterijume za reku II klase u pogledu fizičko-hemijskog ili bakteriološkog kvaliteta: 33,2 % uzoraka nije zadovoljilo ni jedan ni drugi standard, 57,7 % nije zadovoljilo fizičko-hemijske standarde, a 2,4 % bakteriološke.

Izvor: Gradski zavod za javno zdravlje, Beograd, 1992.

## Zagađenje zemljišta

Na prinos od kapitala u poljoprivredi u velikoj meri utiče zagađenje koje potiče od energetskog sektora. Otprilike milion hektara poljoprivrednog zemljišta – blizu jedne trećine ukupnog poljoprivrednog zemljišta u privatnom vlasništvu – izloženo je zakišeljavanju.<sup>39</sup> Prinos od takvog zemljišta smanjio se za više od 20 %, a najgore posledice pretrpelo je najtoplije zemljište na kojem se tradicionalno uzgajaju skupi poljoprivredni proizvodi kao što je povrće. Efekat na zemlju je kumulativan: što više kisele kiše apsorbuje, zemlja se sve više zakišeljava, sve do tačke kada više ne može da se poboljša bez velikih ulaganja kapitala i vremena. Pored toga, zakišeljena zemlja je više izložena suši i manje je otporna na različite mikroorganizme.<sup>40</sup> Siromašni, koji najviše zavise od poljoprivredne proizvodnje na relativno malim parcelama, više su pogođeni ovim problemima od ostalih.

Zakišljenost zemlje i smanjenje šumskih resursa takođe utiču na održivost trgovine ogrevnim drvom, što predstavlja važan izvor prihoda za neke ljude u Srbiji i Crnoj Gori. Dalja eksploatacija šumskih resursa smanjuje akumulaciju vode i povećava ugroženost od suše i vetrova kao i eroziju, čime utiče na poljoprivrednu proizvodnju.<sup>41</sup> Gubici od oko 360 miliona dolara godišnje beleže se na ulaganjima u šumarstvo i poljoprivredu zbog šteta nanetih životnoj sredini, mahom povezanih sa delovanjem energetskog sektora.

Visoke koncentracije teških metala pronađene su u uzorcima zemljišta i biljaka na teritoriji Kostolca (tabele 5.8 i 5.9). Utvrđeno je da postoje nivoi iznad maksimalne dozvoljene koncentracije za živu u zemljištu, kao i za živu, arsen, olovo i kadmijum u biljkama.

**Tabela 5.8. Sadržaj teških metala u uzorcima zemljišta uzetim u Drmnu, Ćirikovcu i Klenovniku, 1991-1994.**

(mg/kg)

<i>Teški metal</i>	<i>Drmno</i>	<i>Ćirkovac i Klenovnik</i>	<i>Maksimalna dozvoljena koncentracija</i>
Arsen	1,9	3,8	28
Kadmijum	0,14	0,19	3
Olovo	12,6	15,7	100
Živa	6,1	7,7	2

*Izvor:* Stojanović 1996.

39 Do zakišeljavanja je tokom prošlog veka dolazilo širom Evrope, usled ekstenzivnog korišćenja veštačkog đubriva i kiselih kiša prouzrokovanih emisijama sumpor-dioksida i azot-oksida. Posledicu zakiseljavanja predstavlja zamena važnih elemenata teškim metalima u povrću. Poslednjih 15 godina u Srbiji se nije lako dolazilo do veštačkih đubriva, te je stoga korišćenje bilo mnogo manje od evropskog proseka.

40 Cela Srbija je izložena sušama. Velika suša do koje je došlo 2003. godine smanjila je godišnju poljoprivrednu proizvodnju za gotovo 30 %. Nepredvidljivost suša utiče na međunarodnu konkurentnost srpske poljoprivrede, marže i mogućnosti zapošljavanja.

41 Erozijska je široko rasprostranjena u Srbiji. Njoj je izložena cela teritorija, s obzirom na 17 miliona tona erodiranog materijala koji se godišnje taloži u akumulacionom jezeru hidroelektrane Đerdap I na Dunavu.

**Fotografija 5.3. Zagađenje  
vode u blizini Kostolca**

Gore: Izlivanje mulja od pepela.  
Termoelektrana Drmno, Kostolac

Dole: Naslage pepela.  
Termoelektrana Drmno, Kostolac



Fotografije su vlasništvo Lokalne agende 21

**Tabela 5.9. Sadržaj teških metala u biljkama u Drmnu, Ćirikovcu i Klenovniku, 1992-1994.**

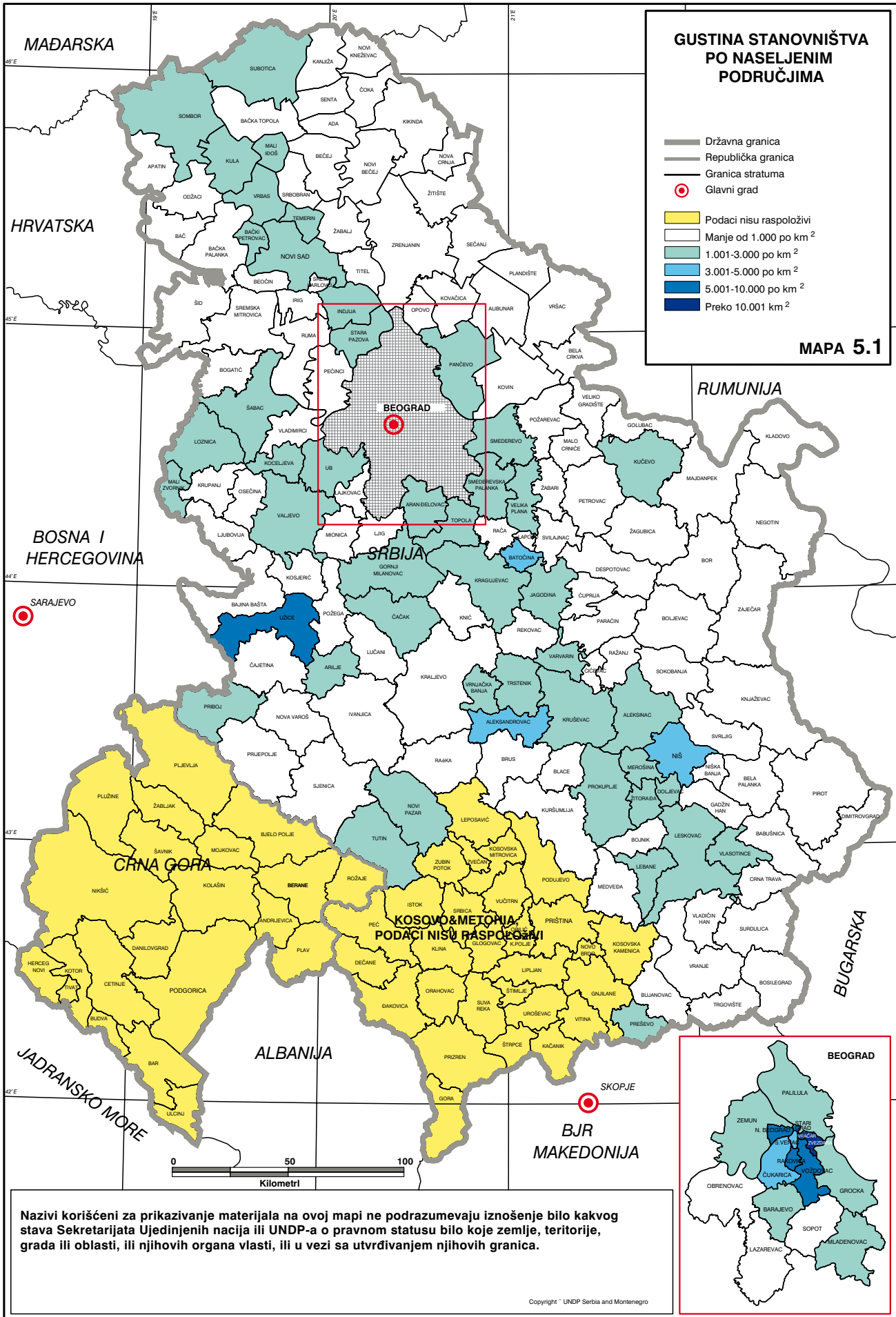
(mg/kg)

Biljka	Drmno				Ćirikovac		Klenovnik	
	Živa	Arsen	Olovo	Kadmijum	Živa	Arsen	Olovo	Kadmijum
Lucerka	1	0.95	—	—	3.7	—	1.0	—
Pasulj	—	—	4.95	0.33	—	—	—	—
Lišće repe	—	—	—	—	7.5	—	0.20	—
Kupus	—	—	5.8	0.12	—	—	—	—
Detelina	—	—	1.85	1.15	—	1.2	—	0.1
Kukuruz (zrno)	—	—	Nije otkriven	Nije otkriven	—	—	—	—
Kukuruz (cela biljka)	3.0	0.75	—	—	9.2	—	1.15	—
Kukuruzno lišće (zeleno)	—	—	1.85	0.15	—	—	—	—
Stabljike kukuruza	—	—	5.00	0.15	—	—	—	—
Vinovo lišće	3.1	0.35	3.1	0.30	16.3	2.45	0.40	0.50
Trava	4.6	0.70	—	—	15.1	—	1.00	—
Seno	—	—	2.45	0.40	—	2.50	—	0.2
Zelena salata	—	—	—	—	—	4.95	—	0.05
Ovas	—	—	—	—	3.6	—	0.35	—
Crni luk	—	—	4.35	0.15	16.1	4.1	0.15	0.2
Lišće šljive	1.9	0.30	—	—	—	—	—	—
Pšenica (iznad zemlje)	2.5	0.45	—	—	2.4	—	0.50	—
Pšenica (zrno)	—	—	1.25	0.30	N/A	1.30	—	0.15

- podaci nisu dostupni

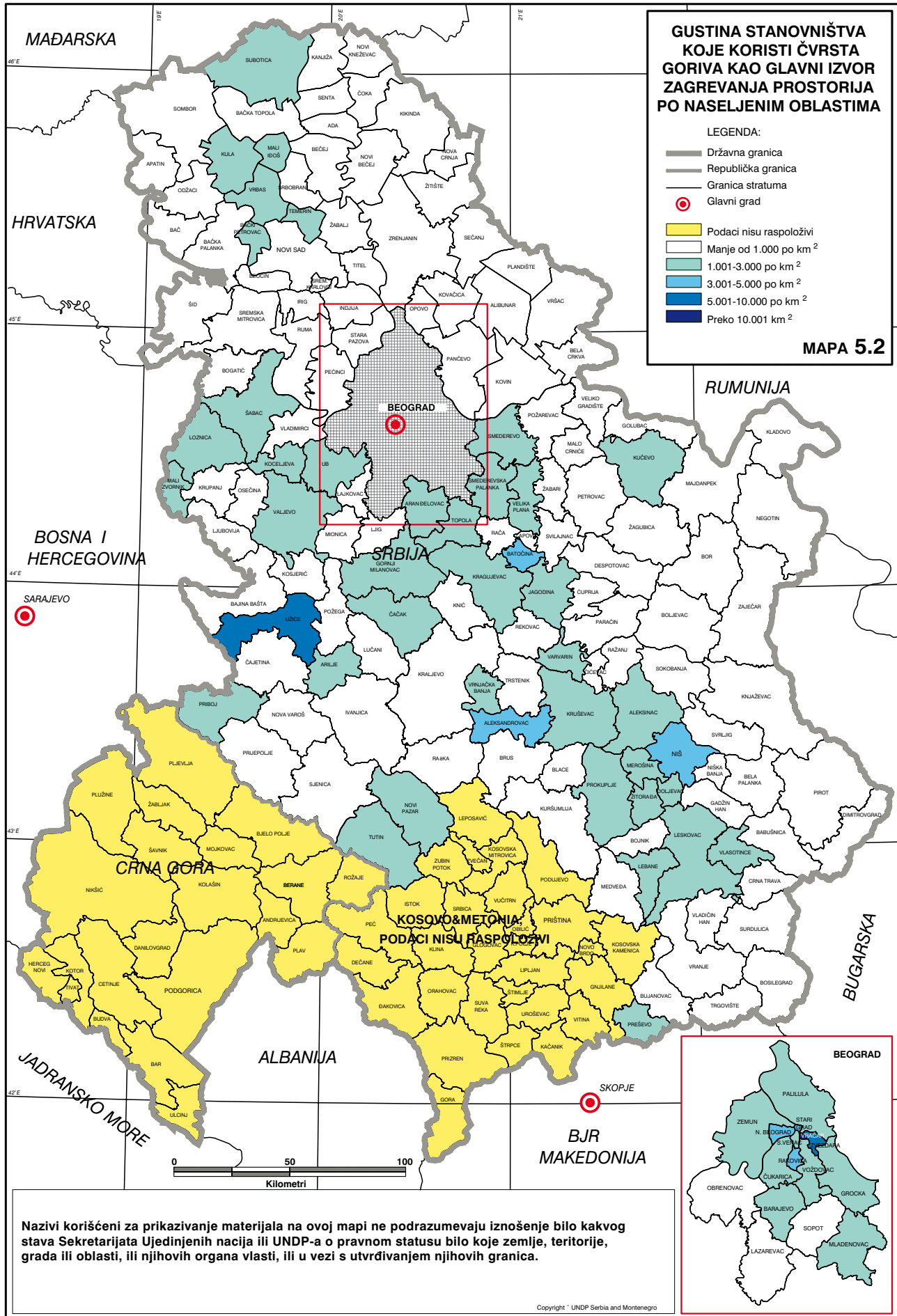
Izvor: Stojanović et al., 1996.

Pošto je zagađenje životne sredine direktno srazmerno gustini domaćinstava, gusto naseljena mesta izložena su većim koncentracijama zagađenja vazduha, što dovodi do bolesti i sa njima povezanih troškova lečenja; ovo, pak, povećava troškove zbog uvećane potrošnje energije, što, dalje, umanjuje deo prihoda domaćinstva raspoloživog za druga dobra i usluge. U ovakvim sredinama mogućnosti za zapošljavanje su skromne, opštinski budžeti su ograničeni, a mogućnosti za razvoj umanjene. Mogućnost izbora od strane lokalnog stanovništva, takođe, ograničena je usled izuzetno visokih transakcionih troškova i poreza prilikom prodaje privatizovanih stanova. Shodno tome, kvalitet života će se verovatno smanjivati s povećanjem gustine domaćinstava i prisustvom eksternih izvora zagađenja životne sredine. Ne iznenađuje što takva područja nemaju dobru socijalnu infrastrukturu, recimo, zdravstvenu zaštitu, škole i sanitaciju (mape 5.1 i 5.2).



Nazivi korišćeni za prikazivanje materijala na ovoj mapi ne podrazumevaju iznošenje bilo kakvog stava Sekretarijata Ujedinjenih nacija ili UNDP-a o pravnom statusu bilo koje zemlje, teritorije, grada ili oblasti, ili njihovih organa vlasti, ili u vezi sa utvrđivanjem njihovih granica.





## Fotografija 6.1. Društveni stanovi i stanovi solidarnosti

VEČERNJE NOVOSTI, 16. avgust 1988.

Samo jedan kvadratni metar svakog od 42 stana koja će se izgraditi u Kopitarevoj gradini, atraktivnoj lokaciji na uglu Cetinjske i 29. novembra, koštaće 3,16 miliona dinara ili 10 prosečnih plata. „Kupce nismo birali mi, već stambeni fond; a jedino u šta smo sigurni jeste da među njima neće biti proizvodnih preduzeća“, kaže Rade Petrović, šef prodaje u građevinskom preduzeću „Komgrap“, koje gradi i prodaje te stanove. Kako izveštavaju Večernje novosti, ovi ugovori o prodaji zaključeni su sa Saveznim i republičkim ministarstvom unutrašnjih poslova, Centralnim komitetom, Gradskim odborom SUBNOR-a i još nekim drugim politički uticajnim institucijama.

POLITIKA, 12 juli 1988.

„Gradski sindikat doneo je odluku da iz Fonda solidarnosti finansira 42 stana u naselju Borča Greda. Prosečna cena po kvadratnom metru trebalo bi da iznosi oko 1,17 milion dinara, što je znatno manje od cene na koju se sada nailazi na beogradskim gradilištima, a koja u proseku iznosi 1,5 miliona dinara.“



*Borča Greda*



*Borča Greda*



## 6. Raspodela socijalnih beneficija u korist imućnijih

*Promene u institucijama i vlasništvu do kojih je došlo poslednjih godina dovele su do ponavljanja i intenziviranja neravnomerne raspodele socijalnih beneficija u Srbiji i Crnoj Gori. U Srbiji, dobitnici su vlasnici i stanari u nekada društvenim stanovima, koji i dalje uživaju u neograničenom i subencionisanom daljinskom grejanju i električnoj energiji. U Crnoj Gori, gde nema sistema daljinskog grejanja, postojeći sistem ne uspostavlja na isti način nejednakost, iako je prilikom početne raspodele stanova moglo da dođe do izvesnih nejednakosti. U celoj zemlji gubitnici su, među ostalima, seljaci koji žive u blizini rudnika s površinskom eksploatacijom. Prisutno je značajno unakrsno subvencionisanje od siromašnijih ka bogatijim domaćinstvima i opštinama.*

Početak sedamdesetih godina u Srbiji se započelo s obimnim programom izgradnje novih stambenih blokova. Od 1971. do 1984. godine udeo stanova u legalno izgrađenom stambenom fondu povećao se sa 42 % na 50 %, a veličina prosečnog stana povećala se sa 49 m<sup>2</sup> na gotovo 62 m<sup>2</sup>. Udeo stanova priključenih na sistem daljinskog grejanja udvostručio se, s 10 % na preko 20 %.

Najveći deo ovog rasta bez presedana odvijao se u gradovima. Beograd je povećao svoj udeo u stanovništvu u centralnoj Srbiji sa 20 % u 1971. na 26 % u 1981. godini, 28 % u 1991. i 29 % u 2002. godini, dok je Podgorica svoj udeo u stanovništvu Crne Gore povećala sa 10 % u 1971. na 19 % u 1991. godini. Ovakva struktura je karakterističnija za zemlje u razvoju nego za privrede u tranziciji, a još je izraženija kada se uzme u obzir stagnirajuća stopa prirodnog priraštaja stanovništva.

Stambeni blokovi građeni društvenim sredstvima i privatna divlja gradnja olakšali su takvu koncentraciju. Ova dva sistema bila su povezana pošto su stambene blokove gradili građevinski radnici i zaposleni u komunalnim preduzećima, koji su za sebe bespravno gradili kuće. Sredinom osamdesetih godina po obodima Beograda bespravno je izgrađeno više od 30.000 kuća, od kojih većina u Kaluđerici.<sup>42</sup> U ovom periodu, učešće Beograda u realnom BDP Srbije smanjilo se ispod njegovog udela u broju stanovnika.<sup>43</sup>

Pre masovne privatizacije stambenog fonda iz devedesetih godina, od svih zaposlenih u Srbiji zahtevalo se da u njega ulažu i svi su imali pravo da „od društva“ dobiju stan (v. 4. glavu). U stvari, stanove su dobijali samo povlašćeni zaposleni – uglavnom oni sa završenom srednjom školom ili univerzitetskom diplomom, zaposleni u državnim ili političkim organizacijama, kao i u javnim preduzećima. Osobe sa srednjom ili visokom školskom spremom zaposlene u državnom ili političkom sektoru imale su četiri puta veće izgleda da dobiju stan nego inženjer

Tamo gde hrana, stanovanje i druge osnovne potrebe i usluge čine deo nagrađivanja, nadležne vlasti će preduzeti sve što je moguće kako bi obezbedile da ta raspodela bude adekvatna, a njena novčana vrednost pravilno ocenjena.

– Član 4, Konvencija br. 82. (1947) Međunarodne organizacije rada

<sup>42</sup> Tokom kampanje za legalizaciju vođene 2003. godine, u Beogradu je podneto 150.000 zahteva za legalizaciju nelegalno podignutih objekata.

<sup>43</sup> Učešće ne uključuje proizvodnju energetskog kompleksa u Obrenovcu/Lazarevcu, koja se zasniva na naslagama lignita. Opštine Lazarevac i Obrenovac pripojene su širem području Beograda početkom sedamdesetih godina.

zaposlen u privredi.<sup>44</sup> Osobe čiji su stanovi bili priključeni na daljinsko grejanje dva puta češće su imale univerzitetsku diplomu (tabela 6.1), a njihova prosečna primanja bila su za više od trećine veća nego primanja ljudi čiji stanovi nisu bili priključeni za daljinsko grejanje.

**Tabela 6.1. Socio-ekonomske razlike između domaćinstava sa daljinskim grejanjem i onih što ga nemaju, 2003.**

	<i>Domaćinstva bez daljinskog grejanja</i>	<i>Domaćinstva sa daljinskom grejanjem</i>	<i>Ukupno</i>
<i>Školska sprema glave domaćinstva</i>			
Univerzitetska diploma (%)	17,1	35,5	21,7
<i>Veličina i struktura porodice</i>			
Prosečni broj članova porodice	3,6	3,2	3,5
Udeo domaćinstava s pet ili više članova (%)	27,7	13,8	24,2
Udeo domaćinstava s dvoje ili više dece mlađe od 15 godina (%)	18,5	14,4	17,5
Prosečni broj članova domaćinstva mladih od 15 godina	0,60	0,45	0,56
Prosečni broj članova domaćinstva starijih od 60 godina	0,77	0,64	0,74
<i>Zaposlenost</i>			
Udeo zaposlenih članova domaćinstva (%)	30,1	37,1	31,5
Prosečni broj zaposlenih članova domaćinstva	1,13	1,25	1,16
Prosečni broj izdržanih članova domaćinstva	1,56	1,14	1,45
<i>Prihod</i>			
Ukupan prosečan prihod (\$)	242	330	264
Prihod po članu domaćinstva (\$)	78	113	87
Prihod po zaposlenom članu domaćinstva (\$)	127	167	137
<i>Zdravstveno stanje</i>			
Prosečni broj članova domaćinstva sa zdravstvenim problemima	0,40	0,26	0,36
Udeo domaćinstava sa članovima sa zdravstvenim problemima (%)	15,5	10,4	14,3
Prosečni broj pušača u domaćinstvu	0,99	1,06	1,01
Udeo domaćinstava sa pušačima (%)	27,8	35,1	29,6

*Izvor:* Anketa domaćinstava.

Ako se stan smatra nadoknadom za pružene usluge, očekivalo bi se da oni što ih dobijaju ulažu nesrazmerni udeo u rastu nacionalnog BDP-a. U stvari, ekonomski sistem je favorizovao političku poziciju i uticaj, a ne učinak (tabela 6.2). Mnogi od onih što su stvarno pružali usluge koje dodaju vrednost – posebno izvan Beograda – nisu dobijali takvu nadoknadu, iako se od njih tražilo da plaćaju za stanove (drugih ljudi). Zaposleni u državnim ustanovama lakše su dobijali stan ne samo

<sup>44</sup> Broj zaposlenih s diplomom povećao se sa 140.000 u 1978. na 230.000 u 1988. godini. Manje od 45 % njih bilo je zaposleno u privredi.

od svojih ustanova, već i stanove iz fondova solidarnosti (tabela 6.3). Bračni parovi zaposleni u nekoj državnoj ustanovi imali su dvostruko veće izgleda da dobiju stan. Većina visokoobrazovanih državnih činovnika dobila je stanove u periodu od sedamdesetih do devedesetih godina, na šta otpadaju skoro svi stanovi s daljinskim grejanjem obuhvaćeni anketama.

Siromašni moraju sebi da grade životni prostor, dok ga imućniji dobijaju od društva. Ovaj problem predstavlja opasnost koja će stvoriti klasne razlike.

– Vladimir Bakarić, visoki funkcioner Saveza komunista, citat iz *Borbe* od 15. jula 1979.

**Tabela 6.2. BDP, zaposlenost i produktivnost u Srbiji, 1953-1990. (%)**

	1953-1965	1966-1970	1971-1980	1981-1990
Rast BDP	10,0	5,8	6,6	-0,3
Doprinos zaposlenih stopi rasta BDP	52,0	22,0	64,1	700,0
Doprinos produktivnosti stopi rasta BDP	48,0	77,6	35,9	-800,0

Izvor: Savezna vlada SFRJ, 1994.

**Tabela 6.3. Zaposlenost po sektorima i dodela stanova, odabrane godine, 1974-1986.**

Godina	Sektor	Broj zaposlenih	Udeo zaposlenih po sektoru (%)	Udeo zaposlenih u ustanovi koja je delila stanove u sektoru (%)	Udeo zaposlenih koji su dobili stan iz stambenog fonda (%)	Udeo zaposlenih koji su dobili stan iz fonda solidarnosti (%)
1974	Privreda	1.375.893	80	–	–	–
	Državna uprava	341.208	20	–	–	–
	Ukupno	1.717.101	100	–	–	–
1978	Privreda	1.646.618	81	70,8	0,62	0,11
	Državna uprava	388.887	19	88,5	1,05	0,17
	Ukupno	2.035.505	100	–	–	–
1983	Privreda	1.900.270	81	67,3	0,49	0,07
	Državna uprava	443.923	19	86,2	1,06	0,10
	Ukupno	2.344.193	100	–	–	–
1986	Privreda	2.054.308	82	65,5	0,49	0,06
	Državna uprava	455.010	18	82,3	0,55	0,08
	Ukupno	2.509.318	100	–	–	–

(Država) im daje stanove koje oni zatim besplatno greju. Ko bi nama dao nešto tako? Nikoga nije briga za nas.

– Učesnici fokusne grupe 2003.

*Napomena:* Podaci se odnose na definitivno fizičko posedovanje stana, a ne na početak procesa dobijanja koji je mogao da traje godinama.

*Izvor:* Baze podataka, publikacije, izjave i bilteni, kao i popis zaposlenih iz 1986. od strane Saveznog zavoda za statistiku bivše SFR Jugoslavije i kalkulacije autora.

Društveni stanovi u Srbiji imaju pristup daljinskom grejanju 15 puta češće (54,8 %) od drugih stanova u vlasništvu pojedinaca (3,6 %). Ovo podrazumeva izuzetno velike razlike u životnom standardu pripadnika različitih društvenih slojeva. Veliki broj društvenih i profesionalnih kategorija nižeg društvenog ranga ne poseduju osnovne pogodnosti kao što su kupatilo i WC, a o daljinskom grejanju da i ne govorimo.

– Vujović, 1991, str. 290.

Građanima je prešlo u naviku da povećavaju postojeće radijatore kako bi se tokom zimskog perioda bolje zagrejali. Time su štetu obično nanosili samo susedima iz iste zgrade, čiji su stanovi bili zagrejani manje nego što je trebalo.

– *Politika*, 13. oktobar 1979.

Stanovi koje je dodeljivala država obično su uključivali infrastrukturu (daljinsko grejanje, vodovod i kanalizaciju, telefonsku liniju i priključak na električnu mrežu).<sup>45</sup> Nasuprot tome, oni što su privatno gradili kuće morali su veoma skupo da plaćaju takve priključke, a retko kad su svoje stanove mogli da priključe na sistem daljinskog grejanja.<sup>46</sup>

Devedesetih godina, u okviru šireg programa privatizacije, društveni stanovi su prodavani stanarima. Stanari koji su sedamdesetih i osamdesetih godina posedovali veliki društveni kapital postali su neograničeni vlasnici svojih stanova.<sup>47</sup> Vlasništvo nad ovim stanovima može se smatrati jednom vrstom životnog osiguranja, a usluge daljinskog grejanja i održavanje rentom na akumulirani društveni kapital. Stanovi priključeni na sistem daljinskog grejanja imaju 30 % veću tržišnu vrednost po kvadratnom metru od inače sličnih ili kvalitetnijih stanova na uporedivim lokacijama. Ljudi koji nisu dobili stanove plaćali su stanove i infrastrukturu onih koji jesu.

Situacija je bila nešto drugačija u Crnoj Gori, gde su se gradili stambeni blokovi, a nekim građanima obezbeđivani i jeftini stanovi lošeg kvaliteta. U Crnoj Gori ne postoje sistemi daljinskog grejanja, a komunalne usluge ne subvencionišu se u tolikoj meri. Iako mogu da postoje neke nejednakosti u početnoj raspodeli stanova, sistem ih nije ponavljao.

### ***Bogati postaju bogatiji: ko plaća sisteme daljinskog grejanja?***

Tokom godina, usluge daljinskog grejanja u Srbiji bile su izložene različitim eksternim šokovima. Nestašice električne energije prekidale su dovod toplotne energije stoga što su pumpe radile na struju. Šokovi u snabdevanju prirodnim gasom i sirovom naftom smanjili su kvalitet usluge.

Reagujući na to, potrošači su mogli da izoluju zgrade ili da obezbede veće količine toplote povećavajući na račun suseda radijatore ili pumpe. Mnoga domaćinstva pribegla su ovoj drugoj strategiji pošto im je jeftinija, bez obzira na to što ugrožava sistem u celini. Odsustvo regulative i nesprovođenje propisa nekim domaćinstvima pružaju mogućnost da štede na račun drugih, kao i na račun održivosti sistema u celini. Domaćinstva koja su povećavala svoje radijatore ili pumpe poboljšavala su grejanje u periodima nestašica i imala višak toplote u normalnim periodima. Druga domaćinstva, čiji je komfor zbog ovoga bio smanjen, bila su prinuđena da

45 Od 1972. do 1982. godine, svake godine u SFRJ se gradilo 1.400 – 2.300 podstanica. Gradnja se finansirala preko direktnih doprinosa lokalnih zajednica, a zatim transferisala u imovinu javnih preduzeća.

46 Preduzeća za daljinsko grejanje shvatila su da nisu u poziciji da naplaćuju punu cenu za svoje usluge. Zbog toga su postavljala što je moguće veće prepreke za priključivanje ne bi li tako ograničila gubitke. Čak ni tadašnje vlasti nisu bile u stanju da smanje cenu priključivanja. Umesto toga, nudile su kredite domaćinstvima, koja su podnosila zahtev za priključak na sistem daljinskog grejanja kako bi im se pomoglo da plate skup priključak. Pokušaj vlasti da zadovolji korisnike novim „društvenim kapitalom“ sukobio se s ciljevima preduzeća koja su pokušavala da spreče pristup mreži. Još ostaje da se vidi kako i kada će se javna preduzeća s vrelovodnim kotlovima priključiti na toplovodnu mrežu.

47 Transakcije povezane s privatizacijom bile su oslobođene poreza i transakcionih troškova; prodaja privatizovanih stanova podleže veoma visokim transakcionim porezima i drugim troškovima. Ovi troškovi sprečavaju preraspodelu ili prodaju stanova, što smanjuje vrednost prava vlasništva.

primene istu strategiju. Ovo neregulisano konkurentsko ponašanje može se shvatiti kao neka vrsta igre koordinacije.

### **Boks 6.1. Politička ekonomija energetske subvencije**

Politička ekonomija subvencija u velikoj meri prevazilazi fiskalnu sferu, a utiče i na druge aspekte razvojnih kapaciteta. Energetske subvencije razlikuju se od drugih socijalnih beneficija po tome što su vezane za određene teritorije, vrste energije i vrste stanova.

Socijalističke privrede obično podižu gradovi bez tržišta zemljištem (Bertaud, 1999). Kada se transport i snabdevanje energijom subvencionišu, lokacija gubi značaj kao faktor koji određuje tržišnu vrednost nekretnina. Umesto toga, značajan faktor postaje pristup subvencionisanim uslugama. Dobijanje stana obezbeđuje pravo na određene energetske subvencije. Te subvencije predstavljaju vrstu imovine – vrstu privatne imovine posle velike privatizacije društvenih stanova. Međutim, subvencionisanje energije ne predstavlja imovinu koja se registruje, a pravo na nju može da se izgubi odlukom države.

U socijalističkim društvima dobijanje stana bilo je jedna vrsta igre koordinacije, koja se stalno ponavljala uz višestruke ravnoteže i decentralizovano pariranje. Pretendenti su najpre morali da steknu mogućnost za dobijanje odgovarajućeg formalnog obrazovanja, što su postizali zahvaljujući sopstvenim veštinama i oslanjajući se na društveni kapital svojih porodica. Uticajne porodice međusobno su se nadmetale za ograničen broj mesta u obrazovnim ustanovama. Članstvo u partiji i zaposlenje u odgovarajućoj instituciji obezbeđivali su dobijanje društvenog stana. Ovaj proces uključivao je pažljivu koordinaciju, trampu, veze i borbu za pozicije.

U ovakvom sistemu nije reč ni o kakvoj „nevidljivoj ruci“ dobro regulisanog slobodnog tržišta, koja stanove dodeljuje onima što više doprinose društvu. Taj proces predstavlja igru koordinacije koja se istovremeno igra u mnogo različitih institucija koje su prilično odvojene jedna od druge. Pošto samo zaposleni u određenoj instituciji mogu da se nadmeću u okviru nje, reč je o igri decentralizovanog pariranja. Ovaj proces se udaljava od privremene ravnoteže čim jedan učesnik ispolji aspiraciju prema boljem stanu, a neko drugi ispolji aspiraciju prema njegovom stanu. Uzimajući u obzir prirodu nagrade (bolji stan, veći komfor, stanarinu koja ne predstavlja rentabilnu investiciju ili mogućnost), cela ova igra se u suštini svodi na traženje rente.

Udeo kategorije primalaca energetske subvencije bio je ograničen stopom razvoja infrastrukture, što je bilo vezano za količinu resursa preusmerenih od komercijalne upotrebe. Time što je predvidela značajne transakcione troškove, uključujući odsustvo vladavine prava i posredne poreze, država je minimizirala kretanje između kategorija.

Većina sporova na Sudu udruženog rada odnosila se na pravilnost u postupku dodeljivanja stanova. Čak i kada je taj sud presuđivao u korist podnosioca žalbe, firme nisu blagovremeno sprovodile sudske odluke.

*Borba*, 12. juli 1983.

Hoff i Stiglitz (2002) tvrde da su nesigurna svojinska prava preduslov za načine smanjenja imovine koji sprečavaju uspostavljanje vladavine prava. Iako je njihova analiza bila ograničena na jednu grupu (bogatih) pojedinaca aktivno uključenih u smanjivanje imovine u privredama u tranziciji, moglo bi se tvrditi da se isti mehanizam može primeniti na širi segment stanovništva, koji ima pravo na subvencije (nesigurna svojinska prava), dokle god to pravo proističe iz stalnog ponavljanja igre koordinacije s višestrukom ravnotežom.

Održavanje ovog prava i prinos od njega zahtevaju održavanje situacije u kojoj ne postoji vladavina prava. Pojava traženja rente od strane srednjih klasa nastalih iz ponavljanja igre koordinacije učvršćuje argument Hoffa i Stiglitz da će te srednje klase podržati isti izbor, kao i aktivni učesnici u smanjenju imovine. Sve dok je relativno mala i dok je njen udeo u BDP relativno ograničen, srednja klasa će po svoj prilici sprečavati ulaganja u humani kapital – tj. u mogućnost vertikalnog uključivanja, koja predstavlja očiglednu posledicu vladavine prava (v. Easterly 2000).

Keefe i Knack (2002) dokazuju da je „odnos javnih investicija i nacionalnog dohotka ili privatnih investicija dramatično veći u zemljama s nesigurnim svojinskim pravima“ (str. 1). Dokle god se traženje rente odvija u obliku neprivrednih javnih investicija, zapažene javne investicije mogu da rastu. Ako je traženje rente od strane većeg dela stanovništva veoma rašireno i ako se odvija u više dimenzija, primenljivi su nalazi Lindera i Strulika (1999), dok će neodređeni broj onih što traže rentu verovatno ostvariti Nešovu ravnotežu koju prate opadajuće i potencijalno negativne stope rasta. Shodno tome, inherentno nesigurna svojinska prava ugrožavaju nacionalnu sposobnost rasta i ograničavaju vertikalnu fleksibilnost društva.

Da bi ove analize bile relevantne, treba da postoji ograničena srednja klasa koja uživa subvencije; pravo na njih trebalo bi da je stekla kroz igru koordinacije s višestrukim ravnotežama; sigurnost sticanja tog prava trebalo bi da proističe iz diskretne odluke države; udeo srednjih klasa u stanovništvu i prihodima trebalo bi da bude ograničen, a takve srednje klase trebalo bi da budu podeljene u veći broj konkurentskih grupa uključenih u istu igru koordinacije (decentralizovano pariranje).

Zbog ovog procesa javne investicije (iz domaćih izvora i donacija) u velikoj meri zavise od privatnih investicija i BDP i dominiraju neprivredne javne investicije (uključujući investicije u energetski sektor dokle god cene energije ne pokrivaju troškove konverzije energije), a na troškove obrazovanja (kao zamene za nedovoljnu vertikalnu društvenu pokretljivost) otpada mali procenat BDP. Sve ove karakteristike mogu se uočiti u Srbiji i Crnoj Gori. Društveni troškovi energetskih subvencija stoga daleko prevazilaze novčane troškove, što podjednako umanjuje sposobnost nacije da se razvija i mogućnost da preovlada vladavina prava.



Država i opštine subvencionišu sisteme daljinskog grejanja. Prva kategorija blok tarife za potrošnju električne energije osmišljena je tako da domaćinstva priključena na sistem daljinskog grejanja mogu da zadovolje sve svoje potrebe po najnižim cenama. Prosečna potrošnja stanova priključenih za daljinsko grejanje iznosi blizu 600 kWh mesečno – što predstavlja granicu za prvu zonu tarife po kojoj se u Srbiji plaća potrošnja električne energije. Svi građani plaćaju budžetske transfere i međunarodne zajmove za energetske sektor, što znači da manje imućna domaćinstva subvencionišu imućnija domaćinstva priključena za sistem daljinskog grejanja.

Oporezivanje u Srbiji i Crnoj Gori zasniva se na indirektnim višefaznim porezima na potrošnju, koje proporcionalno svojoj potrošnji plaćaju svi građani. Usluge daljinskog grejanja i goriva za toplane isključeni su iz poreza na potrošnju, iako opštinski budžeti uključuju doprinose za troškove održavanja lokalnih toplana. Domaćinstva koja nisu priključena na daljinsko grejanje prilikom kupovine plaćaju poreze na potrošnju za gorivo i električnu energiju.

### ***Raspodela beneficija među različitim grupama siromašnih***

Oblasti u kojima žive siromašni poligon su za mnoge različite igre koordinacije. Seča (tuđeg) ogrevnog drveta predstavlja široko rasprostranjenu igru koordinacije. Naselja u kojima su svojinska prava zasnovana na tradiciji od pre Drugog svetskog rata manje su podložna ovakvom ponašanju, dok su najugroženija divlja naselja po obodima gradova. U naseljima u Vojvodini (gde su svojinska prava tradicionalna i gde se više poštuju), a sastoje se od staračkih seoskih domaćinstava, vlasnička prava su trajnija.

Zagađenje životne sredine, manipulacija zemljištem, zakup i pristup prirodnim resursima, kao i raspodela eksterne pomoći, oblasti su u kojima igre koordinacije dominiraju u svakodnevnom životu siromašnih domaćinstava. Ovo je važno razumeti zato što državna pomoć, ako se daje nekoj oblasti u kojoj su svojinska prava nesigurna, može lakše da se preraspodeli imućnijima nego siromašnima.

Plodno tle za trajno siromaštvo pre će stvoriti čista raspodela bogatstva i siromaštva i učešće u preraspodeli nego stvaranje bogatstva na šta ukazuje priroda igara koordinacije s višestrukim ravnotežama.<sup>48</sup> Međutim, sa stanovišta potrošnje, neka domaćinstva su imućnija bez obzira na to što se nalaze u siromašnim oblastima. Čak i u beogradskim divljim naseljima, neke kuće su luksuzne u poređenju s drugima, iako su njihovi vlasnici prema nacionalnim standardima i dalje siromašni. Divlja naselja uključuju neke zaista luksuzne kuće, koje su gradili finansijski imućni ljudi stoga što usled nedostatka društvenog kapitala nisu mogli da kupe ili grade kuće u urbanistički uređenim delovima grada. Tim kućama će po svoj prilici opadati vrednost zbog ekoloških uticaja, odsustva sigurnosti i osetljivosti na rizike.

Svaki čovek ima pravo na životni standard potreban za očuvanje zdravlja i blagostanja i njega i njegove porodice, uključujući hranu, odeću, stan i zdravstvenu zaštitu, kao i na potrebne socijalne usluge i pravo na sigurnost u slučaju nezaposlenosti, bolesti, invaliditeta, smrti hranioca, starosti ili odsustva drugih izvora prihoda i okolnosti izvan njegove kontrole.

– Član 25 (1), Univerzalna deklaracija o ljudskim pravima (1948)

<sup>48</sup> Neodgovarajući ekološki propisi i poštovanje svojinskih prava olakšavaju igre koordinacije u siromašnim područjima.

## Fotografija 6.2. Kaluđerica – divlje naselje

„Ovo je isto što i novobeogradska spavaonica, ali bez osnovnih higijenskih uslova.“ „Kada smo bili u mogućnosti da izgradimo ovakve kuće, mogli smo, da nam je Opština obezbedila plan, da postanemo drugo Dedinje.“

Po mišljenju ispitanika obuhvaćenih anketom iz 1989. godine, celo njihovo naselje je, da su dobili planove i infrastrukturu (kanalizaciju, odgovarajuće ulice, upravljanje otpadom itd.), s obzirom na rad i novac uložene u sirotinjske kuće, moglo da izgleda kao luksuzna stambena četvrt. I dalje nije jasno šta se ovim htelo reći. Da bi „ovo naselje moglo da postane drugo Dedinje ukoliko se budu pridržavali građevinskih planova, uključujući infrastrukturne planove“, ili da je „ovo naselje moglo da postane drugo Dedinje da su se pridržavali građevinskih planova, uključujući i infrastrukturne planove“.

Posle nekoliko vekova mirnog i uravnoteženog razvoja, selo Kaluđerica doživelo je graditeljsku i demografsku eksploziju za samo dve decenije (1967-1986). Ono je postalo neslavni primer „divlje gradnje“, jedno od najvećih takvih naselja i to samo sedam milja udaljeno od Beograda. Za razliku od drugih oblasti u kojima 90 % kuća bez dozvola podižu radnici, na njih u Kaluđerici otpada 57 % (43 % kvalifikovanih i 14 % nekvalifikovanih). Udeo građana koji su gradili kuće bez dozvole, a imaju srednje ili više obrazovanje viši je nego u bilo kojem drugom divljem naselju i iznosi 39 %. Više od jedne trećine osoba koje su bez dozvole podizale kuće u Kaluđerici pokušalo je da od preduzeća u kojima rade dobije stan ili novčanu pomoć za rešavanje stambenog pitanja; 31 % dobilo je neku vrstu takve pomoći od svojih preduzeća, a 33 % to nije ni pokušavalo, verujući da nema nikakve šanse.

Većina kuća izgrađenih bez dozvole priključena je za električnu mrežu (73 %). Uglavnom se koristi trofazna, a veoma retko jednofazna struja. Ispitanici za grejanje najviše koriste drva i ugalj (55 %), 22,5 % električnu energiju, 5,5 % ima priključak za daljinsko grejanje, a 4,5 % koristi lož ulje. Oko 8% ispitanika nije imalo nikakvo grejanje.

„Sve je strašno, đubre se oseća, nema vode, zarazni hepatitis je veoma raširen. Nedelju dana u jedinoj raspoloživoj česmi nije bilo ni kapi vode. Sada imamo cisterne s vodom. Bio bih spreman da odem i da živim čak i na selu, samo da bih imao pristojne uslove života.“

„Radnik ne može da dobije stan i ovo je jedini način.“

Branislava Saveljić, Beogradska favela, 1989. dozvole priključena je za električnu mrežu (73 %). Uglavnom se koristi trofazna, a veoma retko jednofazna struja. Ispitanici za grejanje najviše koriste drva i ugalj (55 %), 22,5 % električnu energiju, 5,5 % ima priključak za daljinsko grejanje, a 4,5 % koristi lož ulje. Oko 8% ispitanika nije imalo nikakvo grejanje.

„Sve je strašno, đubre se oseća, nema vode, zarazni hepatitis je veoma raširen. Nedelju dana u jedinoj raspoloživoj česmi nije bilo ni kapi vode. Sada imamo cisterne s vodom. Bio bih spreman da odem i da živim čak i na selu, samo da bih imao pristojne uslove života.“

„Radnik ne može da dobije stan i ovo je jedini način.“

Branislava Saveljić, Beogradska favela, 1989.



## 7. Strategije preživljavanja

*Strategije koje domaćinstva koriste da bi prevazišla nemogućnost dobijanja energetskih usluga često imaju neželjene posledice. Na primer, smanjenje zagrejanog prostora u domaćinstvu može da izazove tenzije i da poremeti odnose među članovima. Prelazak s jednog oblika energije na drugi može loše da utiče na zdravlje i kvalitet života. Strategije za preživljavanje posebno su ograničene u siromašnim domaćinstvima koja nedostatak kapitala obično primorava na usvajanje opasnih ili neefikasnih strategija.*

### **Smanjenje zagrejanog prostora**

Glavna strategija koju domaćinstva u Srbiji i Crnoj Gori koriste da bi izišla na kraj s kolebanjima cene i raspoloživošću energetskih usluga jeste smanjenje zagrejanu površine u njihovim domovima tokom zime (tabele 7.1-7.4). Ljudi koji žive u stanovima koji su greju na drva i ugalj tokom zime greju u proseku samo 14,4 m<sup>2</sup> po članu domaćinstva (v. klasterske specifikacije u Aneksu A).

Ovo ozbiljno smanjenje prostora remeti normalnu dinamiku zadovoljavanja različitih potreba članova domaćinstva, utiče na ličnost članova domaćinstva i otežava očuvanje ličnih navika, uključujući higijenske navike, budući da je kupatilo često jedna od prvih prostorija koja prestaju da se greju. Smanjenje dnevnog životnog prostora narušava kvalitet porodičnog života i ugrožava mnoge osnovne društvene i kulturne potrebe, uključujući potrebu za privatnošću, odmorom i prostorom za rad i druženje.<sup>49</sup> Veoma skučen životni prostor gotovo onemogućava organizovanje porodičnog života bez sukoba (Rogić, 1980).<sup>50</sup>

Smanjenje zagrejanog prostora trebalo bi da se analizira i u kontekstu socijalnih i kulturnih prava. Pristojan stan predstavlja osnovno ljudsko pravo uključeno u Evropsku socijalnu povelju (boks 7.1). Potrebni su pokazatelji da bi se procenili kvalitet stanovanja (prostor po članu domaćinstva, broj prostorija, broj članova domaćinstva, instalacije i kupatila) i promene u životnom prostoru koji se koristi u skladu sa sezonskim uslovima.

49 Tokom pedesetih godina prošlog veka, francuski sociolog Paul Chombart de Lauwe identifikovao je efekte nedostatka životnog prostora na svakodnevni život. Prema njemu, životni prostor od 8-10 m<sup>2</sup> po članu domaćinstva povezivao se s patološkim promenama ličnosti, porodičnog života i odnosa. Životni prostor od 12-14 m<sup>2</sup> po osobi povezuje se s većom mogućnošću ozbiljnih tenzija i disfunkcija ličnosti, porodičnih odnosa i svakodnevnog života. U vreme tog istraživanja, standardi stanovanja u Francuskoj bili su mnogo skromniji nego danas, što ukazuje na to da su danas ovi pragovi viši (Chombart de Lauwe, 1959, str. 121).

50 Psihijatrijske procene mogle bi da obezbede dodatni uvid u ocenu kvaliteta svakodnevnog života i psihičkog zdravlja u veoma skučenom prostoru.

U četvoročlanoj porodici, devetnaestogodišnji sin i dvadesetogodišnja ćerka dele sobu tokom zime. To izaziva česte sukobe u porodici. „Oni stalno negoduju zbog toga, ali ja ne mogu da grejem drugu sobu. Šta da radim? Ovo je zaista strašno, ali šta mogu da radim?“

– Učesnik fokusne grupe, 2003.

**Tabela 7.1. Najčešća strategija preživljavanja**  
(% svih domaćinstava)

<i>Strategija preživljavanja</i>	<i>Bez daljinskog grejanja</i>	<i>Sa daljinskim grejanjem</i>	<i>Ukupno</i>
Smanjenje grejanja i temperature	31,2	5,7	24,8
Smanjenje broja zagrejanih prostorija u stanu	45,7	10,7	36,9
Prelazak na korišćenje energije po noćnoj, nižoj tarifi	62,0	3,7	47,4

*Istraživanje:* Anketa domaćinstava.

**Tabela 7.2. Procenat domaćinstava koja su smanjila zagrejeni prostor tokom grejne sezone 2002/2003.**

	<i>Ukupno</i>	<i>Bez daljinskog grejanja</i>	<i>Sa daljinskim grejanjem</i>
Prosečni raspoloživ stambeni prostor (m <sup>2</sup> )	77,7	82,2	63,5
Prosečni raspoloživ stambeni prostor po članu domaćinstva (m <sup>2</sup> )	26,9	27,8	24,3
Broj soba u stanu	2,8	2,9	2,4
Prosečni broj soba po članu domaćinstva	0,96	0,99	0,90
Procenat domaćinstava koja su u grejnoj sezoni 2002/2003. grejala sve prostorije	40,5	25,3	85,9
Procenat domaćinstava koja nisu grejala sve prostorije u grejnoj sezoni 2002/2003.	59,5	74,7	14,1
Prosečni zagrejan dnevni prostor u stanu (m <sup>2</sup> )	47,1	44,0	56,3
Deo stana koji se greje	65,1	56,3	91,3
Prosečni zagrejan prostor po članu domaćinstva (m <sup>2</sup> )	16,2	14,4	21,6

**7.3. Smanjenje zagrejanog prostora u stanovima, po vrsti goriva**  
(u %, ako nije drugačije naznačeno)

<i>Prostor po članu domaćinstva</i>	<i>Električna struja</i>	<i>Daljinsko grejanje</i>	<i>Drva i ugalj</i>	<i>Drugo</i>	<i>Ukupno</i>
Ukupni prostor do 10 m <sup>2</sup>	6,6	2,9	6,6	2,6	5,5
Zagrejan prostor do 10 m <sup>2</sup>	38,9	4,2	51,9	28,0	38,5
Zagrejan prostor 10-20 m <sup>2</sup>	43,5	44,7	32,4	43,0	37,0
Zagrejan prostor veći od 20 m <sup>2</sup>	17,7	51,0	15,7	28,9	24,5
Sve prostorije su zagrejane	26,7	95,6	19,2	29,1	37,6
Neke prostorije su zagrejane	73,3	4,4	80,8	70,9	62,4
Prosečna veličina stana (u m <sup>2</sup> )	72,8	61,9	86,9	109,3 <sup>a</sup>	80,7

a. Broj odražava uticaj jedne stambene jedinice veće od 900 m<sup>2</sup> koja je povećala prosek.

*Izvor:* Istraživanje percepcije.

**Tabela 7.4. Socio-ekonomski pokazatelji, po zagrejanom prostoru i vrsti goriva**

(u %, ako nije drugačije naznačeno)

Zagrejan prostor			Vrsta goriva				
Pokazatelj	Najviše 10 m <sup>2</sup> zagrejanog prostora po članu domaćinstva	Više od 20 m <sup>2</sup> zagrejanog prostora po članu domaćinstva	Električna energija	Daljinsko grejanje	Drva i ugalj	Drugo	Sva domaćinstva
<i>Najviši dostignut obrazovni nivo</i>							
Osnovna škola	38,3	16,4	12,1	8,1	36,3	19,1	26,2
Viša ili visoka školska sprema	7,0	22,8	19,2	25,9	8,3	14,3	13,8
<i>Veličina i struktura domaćinstva</i>							
Pet ili više članova	33,7	9,0	18,9	10,4	26,7	23,8	22,0
Dvoje ili više dece mlađe od 18 godina	24,1	9,1	18,0	9,9	18,6	21,0	16,8
Domaćinstvo u kojem žive tri generacije	33,5	12,9	16,7	9,4	30,9	26,0	24,1
<i>Zdravstveno stanje</i>							
Procenat domaćinstava bez zdravstvenih problema	59,0	69,9	69,2	73,2	60,4	66,5	64,7
Procenat domaćinstava bez pušača	33,8	41,6	38,2	34,4	37,8	36,6	37,1
<i>Prihod</i>							
Do 2.500 dinara (42 USD) po članu domaćinstva juna 2003.	33,3	8,4	13,0	4,4	27,3	19,2	20,0
Više od 9.000 dinara (150 USD) po članu domaćinstva juna 2003.	0,7	21,8	12,3	20,6	2,0	13,7	8
Prosečni ukupan prihod po članu domaćinstva (USD)	46	102	81	103	54	83	69

*Napomena:* Razlike su još značajnije u pogledu zagrejanog prostora po članu domaćinstva do 5 m<sup>2</sup>. Oko 47 % domaćinstava s najmanje pet članova i 34 % domaćinstava s najmanje dvoje dece ne greju više od 5 m<sup>2</sup> po članu. U 40 % takvih domaćinstava žive po tri generacije. Oko 59 % domaćinstava koja ne greju više od 5 m<sup>2</sup> imala su prihod po članu manji od 2.500 dinara (42 USD) u junu, a nijedno nije imalo prihod po članu domaćinstva veći od 9.000 dinara (150 USD).

*Izvor:* Istraživanje percepcije.

**Fotografija 7.1. Stara žena se snalazi tokom zime.**

Stan s jednom spavaćom sobom (52 m<sup>2</sup>) na prvom spratu stambene zgrade u Sremskim Karlovcima u kojem sama živi jedna žena stara 86 godina. U stanu se greje manje od 10,5 m<sup>2</sup> i povremeno se uključuje grejalica ispred televizora.



### **Boks 7.1. Šta se smatra odgovarajućim stanovanjem?**

Većina ljudi na svetu živi u nekoj vrsti doma, ali otprilike polovina stanovnika na svetu ne uživa u potpunosti sva svojstva neophodna da bi se smeštaj smatrao adekvatnim. U skladu s međunarodnim pravom u oblasti ljudskih prava, da bi se smatrao odgovarajućim stan mora da pruži nešto više od samo četiri zida i krova nad glavom. On u najmanju ruku mora da uključuje i sledeće elemente:

- Sigurnost zakupa. Sigurnost zakupa jeste kamen temeljac prava na odgovarajuće stanovanje. On štiti ljude od proizvoljnog prisilnog iseljenja, zlostavljanja i drugih pretnji. U većini divljih naselja i zajednica ne postoji pravna sigurnost zakupa.

Stotine miliona ljudi žive u domovima u kojima ne postoji ovakva zaštita. Sigurnost zakupa je najvažnije pitanje za sve stanare, pre svega za žene. Posebno je važno za žene žrtve nasilja u porodici, koje moraju da beže iz svojih domova da bi spasavale život, ili za žene koje nemaju pravo na svoju kuću i zemlju te se stoga mogu lako iseliti, posebno prilikom razvoda braka ili smrti muža.

- Raspoloživost usluga, materijala, objekata i infrastrukture. Adekvatno stanovanje zahteva pristup pijaćoj vodi; energiji potrebnoj za kuvanje, grejanje, osvetljenje i hlađenje; mogućnost održavanja lične higijene i pranja veša; odlaganje smeća; kanalizaciju i hitne službe. Ako jedna ili više ovih stavki nedostaju, pravo na odgovarajuće stanovanje nije u potpunosti zadovoljeno.

- Finansijska dostupnost. Princip finansijske dostupnosti podrazumeva da iznos koji se plaća za stanovanje ne sme da bude toliko visok da ugrozi ili smanji ostvarivanje i zadovoljavanje ostalih osnovnih potreba. Finansijska dostupnost je akutni problem svuda u svetu i glavni razlog zbog kojeg je veoma mnogo ljudi prinuđeno da živi u divljim naseljima. Nedostatak finansijski dostupnih stanova važan je problem i u bogatim zemljama, u kojima siromašni sve teže pronalaze odgovarajuće stanove koje sebi mogu da priušte. U mnogim industrijski razvijenim zemljama suviše visoke stanarine zakupcima ugrožavaju sigurnost zakupa, pošto često mogu legalno da budu iseljeni ukoliko ne plate zakupninu.

- Pogodnost za stanovanje. Da bi se smatrali odgovarajućim, stanovi moraju da budu pogodni za stanovanje. Stanari moraju da imaju odgovarajući prostor i zaštitu od hladnoće, vlage, toplote, kiše, vetra ili drugih pretnji zdravlju ili samom objektu.

- Dostupnost. Stanovanje mora da bude dostupno svima. Diskriminacija u odnosu na ugrožene grupe, uključujući stare, osobe s HIV-om ili fizičkim ili mentalnim poremećajima, žrtve prirodnih katastrofa, decu i druge grupe, česta je i predstavlja prepreku dostupnosti stanovanja. Zakoni i politike u mnogim delovima sveta čine malo u cilju rešavanja stambenih problema ugroženih grupa. Tim grupama bi trebalo obezbediti prioritetan položaj u pogledu smeštaja, a zakon o stanovanju kao i stambena politika moraju da obezbede zadovoljavanje njihovih potreba.

- Lokacija. Da bi bilo adekvatno, stanovanje mora da učini mogućim zapošljavanje, korišćenje zdravstvenih usluga, škola, obdaništa i drugih socijalnih usluga, i ne sme da bude locirano u zagađenim područjima. Prilikom raseljavanja zajednice se često naseljavaju na udaljenim lokacijama na kojima ne postoji infrastruktura ili su locirane u blizini deponija smeća ili drugih izvora zagađenja.

- Kulturna adekvatnost. Pravo na adekvatno stanovanje uključuje i pravo na boravak u stanovima za koje se smatra da su kulturno adekvatni. To znači da programi

Mi potvrđujemo svoje opredeljenje za potpuno i progresivno ostvarenje prava na adekvatno stanovanje, kao što je predviđeno međunarodnim instrumentima. U tom kontekstu, mi priznajemo obavezu vlada da omoguće ljudima sticanje krova nad glavom, kao i na zaštitu i poboljšanje svojih domova i svojih susedstva. Mi se opredeljujemo za cilj kao što je unapređenje životnih i radnih uslova na ravnopravnoj i održivoj osnovi kako bi svako imao adekvatan dom koji će biti zdrav, bezbedan, siguran, dostupan – uključujući i finansijsku dostupnost, kao i osnovne usluge i pogodnosti – odnosno da svako mora da uživa slobodu od diskriminacije u pogledu stanovanja, kao i pravnu sigurnost zakupa. Mi ćemo ovaj cilj sprovesti i promovisati u potpunosti u skladu sa standardima ljudskih prava.

– Član 39, Program „Habitat“, usvojen na Drugoj konferenciji Ujedinjenih nacija o ljudskim naseljima, 1996.

izgradnje i stambene politike moraju u potpunosti da uzimaju u obzir kulturna svojstva stanova, odnosno da predvide ispoljavanje kulturnog identiteta i da uzimaju u obzir kulturnu razliĉnost stanovništva u svetu.

Prema ĉlanu 2(1) Međunarodnog pakta o ekonomskim, socijalnim i kulturnim pravima „svaka država ĉlanica ovog Pakta obavezuje se da će pojedinaĉno ili uz međunarodnu pomoć i saradnju – posebno ekonomsku i tehniĉku – preduzeti mere kako bi se maksimirala raspoloživa sredstva potrebna da bi se progresivno u potpunosti ostvarila prava priznata ovim Paktom i to svim odgovarajućim sredstvima, ukljuĉujući posebno usvajanje zakonodavnih mera“. Prema Odboru UN za ekonomska, socijalna i kulturna prava „da bi neizvršenje bar minimalnih osnovnih obaveza mogla da pripíše odsustvu raspoloživih sredstava, država ĉlanica mora da pokaže da je učinila sve što je u njenoj moći da bi iskoristila sva raspoloživa sredstva u nastojanju da, kao prioritetni zadatak, izvrši ove minimalne obaveze“.

*Izvor: UNHCR, Centar za prava stanovanja i deložaciju, UN HABITAT.*

### ***Druge strategije za prevazilaženje rizika***

Potrošaĉi energije u Srbiji i Crnoj Gori suoĉeni su s haotičnim energetske tržištem za koje su karakteristiĉne stalne promene cena goriva, nedovoljno snabdevanje određenim gorivima, promene u dostupnosti goriva, nemogućnost da se zadovolje potrebe za grejanjem jednom vrstom goriva i razliĉiti naĉini plaćanja razliĉitih goriva. Potrošaĉi koji raspolažu s više sredstava mogu da razvijaju bolje strategije za prevazilaženje haosa na energetske tržištu. U tom pogledu, u najgorem položaju nalaze se siromašni, pre svega stoga što ne mogu da se prebacuju s jednog izvora grejanja na drugi. Poboľšanje efikasnosti moglo bi da pomogne domaćinstvima da se izbore sa svojim energetske potrebama, ali to zahteva kapital koji većina domaćinstava nema.

Proseĉno domaćinstvo ima 1,81 opciju za grejanje, od ĉega je 1,44 koristilo tokom prethodne grejne sezone. Broj opcija za grejanje povezan je s ekonomskim položajem domaćinstva. Ona što za sebe kažu da poseduju natproseĉnu ekonomsku moć u proseku imaju 2,07 opcije, ona sa srednjom ekonomskom snagom 1,92 i ona ispod proseka 1,47, dok siromašni imaju 1,43 opcije. Korišćenje opcija takođe opada sa ekonomskim položajem.

### ***Investiranje u sredstva za grejanje***

Da bi mogla da reaguju na promene u energetske uslovima, domaćinstva ulažu u uređaje za grejanje. Imuĉnija domaćinstva su bolje pripremljena; siromašnija domaćinstva poseduju manju finansijsku fleksibilnost, što ih ĉini najugroženijima u sluĉaju neoĉekivanih promena cene energije i snabdevanja.

Investicije u nove uređaje za grejanje su znaĉajne. Od 15 % domaćinstava koja poseduju dodatne uređaje za grejanje stanova, samo 16 % ih je koristilo prethodne



grejne sezone. Dodatni sistem koji se ne upotrebljava predstavlja luksuz za sve osim za imućnija domaćinstva.

### ***Korišćenje rizičnih metoda štednje***

Da bi smanjili troškove energije, siromašni često praktikuju neki od rizičnih oblika štednje. U njih spadaju korišćenje jeftinog i nekvalitetnog goriva, ređe korišćenje nekih aparata, smanjenje broja prostorija koje se zagrevaju i korišćenje goriva koja, kao na primer, neosušeno drvo, izazivaju zagađenje unutrašnjih prostorija. Nerizične metode štednje obuhvataju isključivanje svetlosti, preusmeravanje većeg dela potrošnje električne energije na noć kada su tarife niže, izolaciju vrata, prozora i spoljnih zidova i kupovinu aparata koji troše malo energije.

Dvadeset odsto domaćinstava koja u svojim domovima greju sve prostorije koristi rizične metode štednje (ove cifre ne uključuju domaćinstva priključena za sistem daljinskog grejanja). Trideset pet odsto domaćinstava koja greju manje od 8 m<sup>2</sup> po članu (uglavnom pomoću šporeta na drva) primenjuju rizične metode štednje energije. Nerizične metode primenjuje 66 % domaćinstava priključenih za sistem daljinskog grejanja, koja u proseku imaju 1,7 načina za štednju. Domaćinstvima koja nemaju daljinsko grejanje na raspolaganju u proseku stoji 3,1 način štednje, od čega je 38 % nerizično. Imućniji građani Srbije i Crne Gore imaju bolje sisteme grejanja (daljinsko grejanje) i koriste manje strategija za štednju. Međutim, kada štede, oni to čine pomoću manje rizičnih metoda.

Siromašni češće koriste rizične metode. Reagujući na kvar mašine za veš, 42 % ispitanika, odnosno 56 % onih što greju manje od 8 m<sup>2</sup> po članu domaćinstva, preuzima neku rizičnu meru (popravlja je sam, traži od rođaka da to učine, ili je uopšte ne popravljaju). Imućniji ljudi pre će pozvati majstora ili kupiti novu mašinu: za razliku od 72 % onih što smatraju da imaju prosečnu ekonomsku moć, majstora će pozvati samo 23 % siromašnih.

Ljudi se plaše da koriste različite vrste goriva. Na skali od 1 do 4 – 4 označava najveći strah – korišćenje goriva rangira se s 3. Najveći je strah od vatre (3,4 u Srbiji, 3,3 u Crnoj Gori), zatim od strah od eksplozije plinskih boca i curenja gasa (3,2 u Srbiji, 2,9 u Crnoj Gori), kvara električnih aparata i loših električnih instalacija (3,0 u Srbiji, 3,1 u Crnoj Gori); nestanka struje ili kvara električnih aparata koji traju duže od 12 sati (2,9 u Srbiji, 3,2 u Crnoj Gori), i pada napona (2,6 u Srbiji, 2,9 u Crnoj Gori). Ovi strahovi ukazuju na veliki broj kućnih aparata i na električne instalacije, kao i na činjenicu da mnogi ljudi u Srbiji i Crnoj Gori koriste zamrzivače pune hrane kao sredstvo za preživljavanje, to jest kupuju hranu kada je jeftinija i zamrzavaju je kako bi kasnije mogli da je koriste.

Svi se plaše rizika povezanih s električnom strujom, ali taj strah je veći među siromašnima. Ovo se odnosi na različite rizike, uključujući promenu napona (2,3 za siromašne prema 2,8 za bogate), neodgovarajuće električne instalacije (2,6 prema

Ljudi koji žive u novim naseljima koriste sistem daljinskog grejanja, ali u njihovim stanovima temperatura je ponekad ispod minimalne temperature koju je obećala Savezna vlada (18 °C). Oni što žive u starim delovima grada suočeni su s još ozbiljnijim problemom – nemogućnošću da svoje stanove zagreju i na 18 °C. Snabdevanje tržišta lož uljem nije redovno, tako da se česti vidi svet koji trči s jedne na drugu pumpu tražeći gorivo, da bi se kući najčešće vratio praznih ruku.

– Politika, 12. oktobar 1979.

3,29), pokvarene električne aparate (2,5 prema 3,1) i kvarove električnih aparata (2,6 prema 3,0).

Nedovoljno snabdevanje električnom energijom i strah od dugih isključenja, čini se, umanjuje strah od nuklearnih elektrana. Strah od nestanka struje manji je u Srbiji (2,9) nego u Crnoj Gori (3,2); jedna od 11 osoba u Srbiji i jedna od tri u Crnoj Gori zalaže se za izgradnju nuklearnih elektrana (Centar za proučavanje alternativa, 2003).

### ***Spremnost i mogućnost da se plati bolja usluga***

Otprilike jedna polovina ispitanika ukazuje na to da bi bili spremni da plate više kako bi osigurali da energija koju koriste bude manje rizična. Na skali od 1 do 5 (na kojoj 5 predstavlja najveću spremnost da se plati) prosečno rangiranje za Srbiju je 3,2 (3,4 u Crnoj Gori). Prosečno rangiranje među ljudima u Srbiji i Crnoj Gori, koji svoju ekonomsku moć ocenjuju kao prosečnu, jeste 3,4, a za ljude koji sebe predstavljaju kao siromašne 2,4. Ispitanici su izjavu „Bolje je platiti više struju pa izbeći eventualne nestašice“ rangirali sa 2,9 i u Srbiji i u Crnoj Gori. Imućniji su ovu izjavu rangirali sa 3,1, a siromašniji sa 2,1.

Visoki nivo dospelih računa za utrošenu električnu energiju ukazuje na to da je neredovno plaćanje uobičajeno i u Srbiji i u Crnoj Gori. Stoga iznenađuje što 93 % ljudi u Srbiji i 98 % u Crnoj Gori smatra da se isplati platiti račune za struju na vreme, a samo 7 % u Srbiji i 2 % u Crnoj Gori veruje da se isplati kasnije platiti račune. Niko od onih što smatraju da kašnjenje s plaćenjem predstavlja dobru ideju ne ukazuje na to da je razlog za ovaj stav finansijski. Od onih što smatraju da se isplati plaćati kasnije, dve trećine tvrdi da preduzeće za elektrodistribuciju obezbeđuje povoljne uslove za kasnije plaćanje; jedna četvrtina da očekuje da će im se prihod kasnije povećati. Neki ljudi stoga izvlače korist iz toga što ne plaćaju na vreme. Siromašni imaju najmanje koristi od ove mogućnosti, budući da svoje račune plaćaju urednije od ostalih (isključujući najsiromašniji među njima) (boks 7.2).

## **Boks 7.2. Položaj romskih zajednica u Srbiji**

Nelegalni status, nedovoljna infrastruktura, prenaseljene kuće koje ne odgovaraju standardima i zagađena životna sredina karakteristike su većine romskih naselja u Srbiji. Te zajednice su izložene začaranom krugu siromaštva – zbog kombinacije nedovoljnog obrazovanja, nezaposlenosti, neodgovarajuće ishrane, zagađenja unutrašnjih prostorija i spoljašnjeg okruženja i neodgovarajućih uslova stanovanja.

Osamdeset odsto Roma živi u loše izgrađenim kućama kojima nedostaje odgovarajuća komunalna infrastruktura – ili infrastruktura uopšte (Kancelarija UN za koordinaciju humanitarnih pitanja, 2001). Više od 60 % romskih kuća nije veće od 40 m<sup>2</sup>, a podignuto je od ćerpiča, kartona, limenih ploča i plastike – materijala koji slabo štite od hladnoće. Većina romskih kuća ima samo jednu ili dve prostorije; samo 12 % ima posebnu prostoriju koja se koristi isključivo za kuvanje i obedovanje.

Mnogi Romi tokom cele godine kuvaju na šporetu na drva, a takvi šporeti obično su loše instalirani. Zagađenje u unutrašnjim prostorijama stoga je često i ima štetne posledice na sve članove domaćinstva, a posebno na decu. Prosečno romsko domaćinstvo koje uključuje tri generacije i najmanje pet članova stalno je izloženo otrovnim materijama. Pošto većina Roma nema sredstva da kupuje drva i ugalj, žene u obližnjim šumama skupljaju drva, kao i drugo što može da gori (odeću, cipele, plastiku i hartiju) sa otvorenih deponija smeća. Spaljivanjem ovih materija u kući razvijaju se otrovni gasovi.

Stoga ne iznenađuje da većina Roma, kako su otkrili razgovori tokom istraživanja, pati od bolesti pluća i unutrašnjih organa. Ovi problemi su povezani s pothranjenošću, neodgovarajućim vodovodom i izolacijom, kao i odsustvom kanalizacije. Procenjuje se da na području Beograda najmanje 80% romske dece mlađe od 12 godina ima probleme s disajnim organima i da je gotovo polovina romske dece gladna (FAO, 2002).

Iako većina Roma ima priključak na električnu mrežu – oni električnu struju koriste za osvetljenje – 9 % romskih naselja nema ni to (Jakšić i Bašić, 2002). Mnoga romska domaćinstva registrovana su kao potrošači električne energije, mada se neki od njih ilegalno priključuju na obližnje fabrike, državna preduzeća ili svoje prijavljene susede. Malo romskih kuća opremljeno je električnim aparatima kao što su frižideri, zamrzivači i bojleri, uglavnom zbog nedostatka finansijskih sredstava i nepostojanja stalnog napona. Romska domaćinstva imaju ili strujomer ili „kabl za premošćavanje“, koji omogućavaju da se nekoliko domaćinstava priključi na jedan strujomer. Prosečni mesečni račun za struju ne prelazi 30 dolara.

Iako nisu dobro informisani o cenama i tarifama za plaćanje električne energije, Romi shvataju da se isplati korišćenje aparata noću. Oni tvrde da bi im bila potrebna niža dnevna tarifa da ne bi morali da ostaju noću budni kako bi koristili električnu energiju.

Stanovnici su svesni činjenice da su izloženi štetnom zagađenju, ali nisu upoznati s njegovim posledicama. Niko od anketiranih Roma nije mogao da kaže da li je zagađenje bilo gore zimi ili leti.

**Fotografija 7.2. Svakodnevni život u romskoj zajednici**



Romsko naselje na širem području Beograda



## 8. Podsticanje promena i poboljšanje održivosti

*Sadašnja struktura korišćenja energije u Srbiji i Crnoj Gori nije održiva. Stalno pogoršanje stanja stambenog fonda povećaće tražnju za energijom, koja će po svoj prilici poskupeti, a time postati i manje dostupna. Potrebne su promene da bi domaćinstva prihvatila održivi način korišćenja energije, kao i da bi se zemlja preusmerila ka održivom razvoju.*

### ***Da li je neefikasna struktura korišćenja energije u zemlji održiva?***

Sistemi zasnovani na nesigurnim svojinskim pravima (kao što je pravo na energetske subvencije) održivi su dokle god privredni sistem može da se oslanja na sredstva iz spoljnih izvora i dok državni sektor kontroliše ukupnu likvidnost. Sve dok su dostupna sredstva izvan energetskog sektora – uključujući budžetsku podršku i investicije u cilju ublažavanja većih tehničkih rizika i održavanja sistema – neće biti ni podsticaja ni potrebe za značajnijim promenama u energetskom sektoru Srbije i Crne Gore. Ukoliko se energetska efikasnost ne poveća, siromaštvo, ugroženost, rizik, nezaposlenost i nesigurnost po svoj prilici će se širiti.

Tražnja za energijom povećaće se kao posledica pogoršanja stanja stambenog fonda i efikasnosti konverzije, smanjenja ukupne energetske efikasnosti, odlaska u penziju osoba sa odgovarajućim stručnim veštinama i starenja energetskih uređaja. U isto vreme, troškovi energije verovatno će porasti zbog internalizacije eksternih efekata povezanih sa energetskim uslugama, smanjenja baze domaćih resursa, niže efikasnosti konverzije, sve većeg tehnološkog jaza, međunarodne konkurencije u pogledu globalnih resursa i eksternih šokova na strani ponude.<sup>51</sup>

Energetske aktivnosti imaju akumulativni uticaj koji se ogleda u zakišeljavanju zemljišta, gubitku šuma i pogoršanju zdravlja stanovništva. Društveni troškovi po svoj prilici će rasti ukoliko se eksterni efekti na životnu sredinu ne uključe u troškove koje plaćaju korisnici i ukoliko se ne usvoji i ne sprovodi proaktivna politika u cilju smanjenja ekološke štete. Kako energetska efikasnost opada, a troškovi energije rastu, proizvodne aktivnosti će se smanjivati zajedno s mogućnostima zapošljavanja i finansijskom održivošću.

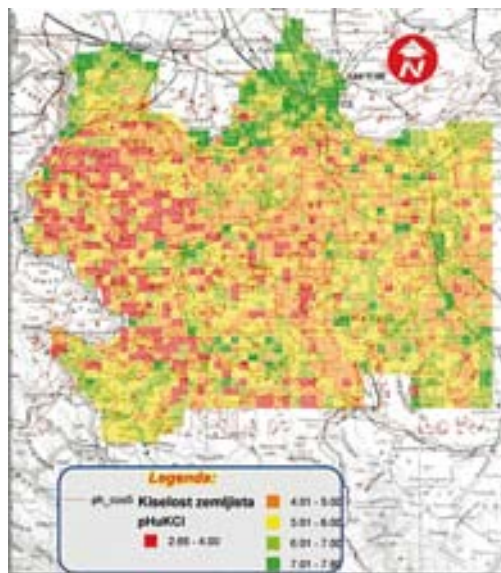
---

<sup>51</sup> Eksploatacija šuma koje se ne nalaze u blizini puteva skuplja je nego kada u blizini postoji saobraćajna infrastruktura. Potreba za eksploatacijom tih resursa po svoj prilici će povećati cenu ogrevnog drveta, što će smanjiti efikasnost ponude energije. Domaća proizvodnja prirodnog gasa i nafte već se smanjuje usled iscrpljivanja postojećih rezervi. Površinska eksploatacija uglja proširila se na gušće naseljena područja, gde je odnos pokrivke (zemlje i sedimenta koji pokrivaju ugallj) i lignita manje povoljan zbog čega se povećava površina uništenog zemljišta. Čak i uz značajne investicije u velike elektrane i elektromreže, u odsustvu redovnog i preventivnog održavanja, efikasnost konverzije energije verovatno će i dalje opadati.

## Fotografija 8.1. Uništavanje zemljišta

Gore: Zakišeljavanje zemljišta u Srbiji  
Izvor: Institut za zemljište, 2001.

Dole: Rudnik lignita s površinskom eksploatacijom u Kolubari



Poslednjih 30 godina, 20 % najplodnijeg poljoprivrednog zemljišta u Srbiji postalo je zakišeljeno (v. fotografiju 8.1); drugih 40 % locirano je u područjima s manje od 5 % površina pod šumom, gde probleme stvara erozija izazvana vetrom i vodom i gde je najveći deo naseljene oblasti izložen štetnom zagađenju vazduha. Oko dve trećine kuća zahteva ozbiljne popravke kako bi postale podesne za zdrav život.

U istom periodu smanjili su se i BDP i produktivnost. BDP je i dalje ispod nivoa potrebnog da se u dužem periodu obezbedi odgovarajući humani razvoj. Postojeći nivo humanog razvoja biće sve manje održiv kako poljoprivreda postaje sve osetljivija na klimatske i druge šokove i kako se konkurentnost u privredi i dalje zasniva na nominalno jeftinoj energiji, a zdravstveni i drugi društveni troškovi i dalje rastu.<sup>52</sup> Bogatstvo može i dalje da se preraspodeljuje u korist stranih trgovinskih partnera (tako što će se snižavati odnosi razmene), kao i bogatih građana Srbije i Crne Gore (obezbeđenjem još velikodušnijih energetske subvencija i omogućavanjem smanjenja aktive).

U osnovi ovih procesa leži loše upravljanje koje omogućava da se postojeća pravila beskonačno ponavljaju i u budućnosti. Ovakvi trendovi će povećati siromaštvo i lišiti mogućnosti buduće generacije, a njihov rezultat biće i slabiji kvalitet prirodnih resursa i manji fond kapitala.

Da bi se ostvarila veća održivost, potrebno je povećati zaposlenost i produktivnost kako bi domaćinstva sebi mogla lakše da priušte potrebnu energiju. Energetski sektor nije u stanju da obezbedi pristupačnu i konkurentne isporuke energije industriji, poljoprivredi ili stanovništvu. Energetski sektor omogućava da se igraju ekonomske igre s višestrukom ravnotežom, a to dovodi do preraspodele bogatstva u korist društvenih grupa čiji je doprinos stvaranju bogatstva ispod proseka, ili čak negativan (v. boks 6.1).

Dodatni troškovi snabdevanja potrošača energijom nastaju usled neefikasnosti sektora koji nije uspeo da uključi visoke direktne troškove, ekološke troškove i troškove izgubljenog ili odloženog privrednog razvoja. Procenjuje se da će svi ovi troškovi apsorbovati oko 7 % sadašnjeg BDP.

### ***Sposobnost za promene***

Zbog niza činilaca, uključujući postojanje srednje klase koja ima pravo na niz subvencija i koja traži rentu, javne investicije u Srbiji i Crnoj Gori veoma su velike u poređenju s privatnim investicijama i BDP.<sup>53</sup> Javne investicije usmerene su u neproizvodne projekte, a zanemaruju važne sektore kao što je obrazovanje koje dobija nedovoljni deo budžetskih sredstava.<sup>54</sup>

52 Indeks humanog razvoja (HDI) u nominalnom smislu čak bi mogao privremeno da se poboljša ako nominalni BDP (uz inostranu pomoć) ostane konstantan, dok se stanovništvo smanjuje usled smanjenja stope dužine života i stope očekivane dužine života. Međutim, ovo povećanje nominalnog HDI ne održava poboljšanje kvaliteta života u ovim posebnim uslovima koji preovlađuju u „novim nerazvijenim“ zemljama kao što su Srbija i Crna Gora.

53 Javne investicije uključuju međunarodnu pomoć koju usmerava država, reinvestiranje privatizacionih prihoda, budžetske investicije i investicije na opštinskom nivou. Izuzetno visok nivo neproizvodnih javnih investicija u Beogradu u skladu je s činjenicom da najveći deo povlašćene klase u njemu i živi.

54 Investicije u mreže za daljinsko grejanje i uopšteno u energetski sektor mogu se smatrati neproizvodnim dokle god su cene niže od stvarnih troškova.

Pristup energiji zahteva ne samo promene nacionalne politike, već i inicijative na lokalnom nivou, kako bi se omogućilo da se čuju mišljenja zajednica kao i da bi se našla odgovarajuća energetska rešenja koja će unaprediti živote ljudi... Aktivno angažovanje u privrednom sektoru i decentralizovani energetske sistemi (potrebni su) da bi se zadovoljile potrebe seoskog stanovništva, posebno žena.

– Suzan Makdejd, direktor Programa za održivu energiju, Program Ujedinjenih nacija za razvoj

Ova struktura potrošnje odražava labavu primenu svojinskih prava u celokupnom energetske sektoru, neodgovarajuću regulativu u vezi s pristupom javnim dobrima i prirodnim resursima, nedostatak informacija i koherentne politike, klijentelizam vladajuće elite i zarobljenost države od strane grupa uključenih u energetske sektor (javnih preduzeća, njihovih isključivih trgovinskih partnera, sindikata i davalaca finansijskih usluga).<sup>55</sup> Korporativni igrači su ili afirmisana javna preduzeća sa značajnim uticajem ili nova preduzeća koja su obezbedila pozicije zahvaljujući lobiranju i traženju rente. Od 2001. godine, ova preduzeća, koja ispoljavaju značajnu tržišnu snagu, ostvaruju natprosečan rast i investicije.

Stoga što su ogromni društveni troškovi ovih aktivnosti geografski neravnomerno raspoređeni, ljudi moraju da budu svesni problema na lokalnom nivou – i da ih na tom nivou i rešavaju. Međutim, usvajanje odgovarajućih zakona zahteva geografsku zastupljenost u zakonodavnim institucijama, što u Srbiji i Crnoj Gori ne postoji.<sup>56</sup>

U sistemima u kojima je odgovornost predstavnika geografski definisana, ovi će po svoj prilici imati iste interese i pre će se dogovoriti o subvencijama i svojinskim pravima. Ukoliko to ne učine – smenjuju se. Ovakav sistem povećava mogućnost donošenja racionalnih odluka, drastičnog smanjenja mogućnosti zarobljenosti države. U sistemima u kojima ne postoji geografski definisana odgovornost predstavnika, kao u Srbiji i Crnoj Gori, oni se jednostavno nadmeću za pozicije u okviru datih pravila, a ne mogu da definišu zajedničke interese, kao što su modernizacija privrede, povećanje produktivnosti i povećanje energetske efikasnosti ili ekološke održivosti. U Srbiji i Crnoj Gori nedostatak informacija velikih razmera dodatno onemogućava da se shvati potreba za promenama, kao i da se stvori volja za modernizacijom.

<sup>55</sup> Sindikati uključuje one koji funkcionišu kao preduzeća i imaju mogućnosti da postaju posrednici u preraspodeli goriva. Koncept klijentelizma ovde se shvata u skladu s *Izveštajem o razvoju u svetu, 2004.* (Svetska banka, 2004).

<sup>56</sup> Kada zakonodavci zastupaju političke stranke, a ne regiju, da bi se sprečile promene pravila dovoljno je obezbediti odgovarajući broj stranačkih glasova. Prema Erouovoj teoremi nemogućnosti, pravila igre ne mogu da se menjaju kada postoji veliki broj donosilaca odluka čiji su interesi sukobljeni.



## 9. Preporuke

*Nove tehnologije i metodi upravljanja omogućavaju poboljšanje životnog standarda na datom nivou nacionalne proizvodnje. Da bi ostvarile značajne razvojne mogućnosti koje bi se vremenom stvorile zahvaljujući većoj energetskej efikasnosti i većoj produktivnosti, Srbiji i Crnoj Gori potrebna je vizija razvoja.*

Korišćenje energije u Srbiji i Crnoj Gori može da se poboljša ukoliko bi se prekinula veza između države i energetskih kompanija koje su je zarobile, zatim ako bi se razdvojile usluge vertikalno i horizontalno integrisanih komunalnih preduzeća i smanjile barijere ulasku na tržište. Glavni novi učesnici na tržištu trebalo bi da potiču iz civilnog sektora: udruženja potrošača, stručnih organizacija i ekoloških udruženja i grupa koje zastupaju javni interes. Ljudi moraju da budu zainteresovani za svoje uslove života, kao i osnaženi i podstaknuti da učestvuju u razvojnim procesima.

Nosioci odlučivanja u Srbiji i Crnoj Gori moraju da shvate da su potrebne velike promene ne samo u administrativnoj strukturi ili organizaciji različitih subjekata, već i u osnovnim aktivnostima energetskih kompanija i države, kao i u strukturi potrošnje energije. Povećanje energetske efikasnosti i produktivnosti korišćenja energije po svoj prilici neće se dogoditi bez učešća pojedinaca, profesionalnih udruženja i države (boks 9.1).

Veličina problema neefikasnog korišćenja energije u Srbiji i Crnoj Gori ne bi trebalo da se potceni. Da bi se ostvario prosperitet, potrebno je da se sprovedu opsežne reforme u energetskeom sektoru. Reforme bi trebalo da započnu od veze između energije i siromaštva, budući da je ona za njih od presudne važnosti.

### **Poboljšanje upravljanja**

Navodimo korake koje bi država mogla da preduzme da bi se poboljšali izgledi za rast i smanjenje siromaštva:

- Razvoj i primena okvira za odgovornost koji obuhvata javna dobra, javni kapital i ljudska prava.
- Razvoj iterativnih procesa, energetske politike i strategije kao, i izrada knjige o strategiji za smanjenje siromaštva, u saradnji sa civilnim sektorom.
- Informisanje javnosti o energetskeim bilansima, portfelju javnog kapitala, portfeljima prirodnih i mineralnih resursa, kao i ekološkim i zdravstvenim pitanjima.
- Povećanje elastičnosti tražnje u energetskeom sektoru, kako za energetskeim tako i za trgovinskeim i finansijskeim uslugama – na primer, tako što će se različite vrste goriva učiniti dostupnim, smanjiti administrativne i zakonske prepreke ulasku na tržište i stvoriti sistem socijalne zaštite nezavistan od energetskih kompanija.

(Dobitnik Nobelove nagrade) Amartja Sen, ja i drugi tvrdili smo, sve više ubeđeni da smo u pravu, da će se ekonomski i društveni položaj siromašnih adekvatno rešiti tek kada oni budu mogli da učestvuju u donošenju političkih odluka u svojim zemljama. Stoga smo u UNDP postali – na način koji je možda malo neuobičajen za instituciju UN posvećenu razvoju – zastupnici demokratije koji je promovišu uvereni da je ona izuzetno važna za humani razvoj.

– Mark Malok Braun,  
administrator, Program  
Ujedinjenih nacija za razvoj,  
2004.

- Prekidanje veza između države i energetske kompanije.
- Uspostavljanje geografske zastupljenosti u procesima razvoja zakonodavstva i politike, kao i u odgovarajućim institucijama.
- Pristupanje važnim međunarodnim konvencijama koje se odnose na energetiku, životnu sredinu, učešće javnosti, stanovanje, ljudska prava i odgovornost.
- Uvođenje koncepta javnih dobara u celokupni pravni okvir, uključujući i u nacionalne i subnacionalne ustave. - Uzdržavanje od privatizacije u energetskom sektoru dok pristup javnih kompanija prirodnim i mineralnim resursima ne bude dobro definisan, odgovoran i transparentan.<sup>57</sup> Nikakva privatizacija ne bi trebalo da se obavi pre usvajanja planskog okvira, utvrđivanja i objavljivanja uticaja na životnu sredinu i troškove, zatim pre nego što se u okviru redovne kontrole ne omogući merenje i poređenje javnih investicija, kao ni dok se na završi korporatizacija javnih preduzeća. Povećanje kapaciteta novih učesnika na tržištu u procesu razvoja. Donatori treba da shvate potrebe društva u tranziciji od neparticipativnog ka participativnom sistemu i da znatni deo svoje pomoći preusmere ka ugroženima, udruženjima potrošača i profesionalnim organizacijama na koje ne utiče država. Prihvatiti profesionalna udruženja kao glavne učesnike u procesu izgradnje kapaciteta, koji će povećati ponudu stručnih usluga. Uspostaviti i održavati nezavistan mehanizam javne procene investicionih procesa u energetskom sektoru, zasnovan na zainteresovanoj i informisanoj javnosti.

### ***Poboljšanje zdravlja ljudi***

Navodimo korake koje bi država trebalo da preduzme da bi se poboljšalo zdravlje ljudi:

- Procena rizika po ekološko zdravlje i razvoj održivog Nacionalnog akcionog plana za ekološko zdravlje, odnosno, lokalnih nacionalnih planova za ekološko zdravlje namenjenih opštinama koje su identifikovane kao ekološka žarišta.
- Identifikovanje osnovnih pokazatelja ekološkog zdravlja koji se moraju redovno pratiti i o kojima se mora redovno izveštavati da bi se podržalo kreiranje politike zasnovano na informacijama. (Ovo bi obezbedilo da se pitanja u vezi s ekološkim zdravljem uzimaju u obzir prilikom izrade zakona, politika, programa i planova.)
- Razvoj informacionog sistema u vezi s ekološkim zdravljem, koji će obezbediti prikupljanje i analizu podataka i olakšati njihovo tumačenje.
- Upostavljanje partnerskih odnosa između javnog i privatnog sektora kako bi se obavila zajednička istraživanja ekološkog zdravlja u

<sup>57</sup> Privatizacija može da znači privatizovanje uticaja nad državom i obezbeđenje neograničenog pristupa prirodnim resursima. Odgovorna javna kontrola ovih kompanija omogućava minimiziranje privatnog uticaja.

cilju identifikovanja negativnih uticaja zagađenja životne sredine i lokalnog zagađenja na zdravlje ljudi.

- Obraćanje pažnje na zagađenje unutrašnjih prostorija i uslove života porodica, uključujući i raspoloživost zagrejanog životnog prostora.
- Objavljivanje informacija i najboljih iskustava u vezi sa zdravim stanovanjem i njihovo širenje kroz obrazovne kampanje i kampanje podizanja svesti javnosti.
- Stavljanje javnih sredstava, uključujući finansiranje iz javnog budžeta, na raspolaganje ugroženim ljudima kroz praktične programe, uključujući edukaciju o načinu života u ekološki opasnim područjima.

### ***Smanjenje siromaštva***

Država bi mogla da pojača napore koje ulaže u smanjenje siromaštva tako što će preduzeti sledeće korake:

- Obezbeđenje informacija povezanih s energijom, zdravljem i stanovanjem potrebnih za proces predviđen dokumentom o strategiji smanjenja siromaštva.
- Formulisanje na nacionalnom i lokalnom nivou strategija za smanjenje siromaštva, koje obuhvataju edukaciju, obuku i investicije u vezi sa uređajima za kuvanje i grejanje i korišćenje osušenog ogrevnog drveta, kao i osnovne mere za poboljšanje energetske efikasnosti.

### ***Povećanje energetske efikasnosti***

Da bi se povećala energetska efikasnost, država bi mogla da preduzme sledeće korake:

- Davanje ovlašćenja Agenciji za energetska efikasnost kako bi se olakšala međusektorska koordinacija energetske efikasnosti, uključujući zakonsku regulativu, institucije i praksu.
- Podsticanje različitih institucija (kompanija, nevladinih organizacija, profesionalnih udruženja, državnih institucija i finansijskih organizacija) na uključivanje u oblast energetske efikasnosti time što će obezbediti inovativne usluge i investicije. Ujednačenje uslova i smanjenje prepreka za ulazak na tržište većeg broja različitih igrača.

### ***Poboljšanje politike***

Navodimo korake koje bi država mogla da preduzme kako bi poboljšala politiku:

- Razvoj sveobuhvatne energetske politike kao deo inkluzivnog i dobro informisanog javnog procesa koji stvara mogućnosti za participaciju, inovacije i angažovanje, i što je moguće pre upoznavanje s njim parlamenta i u Srbiji i u Crnoj Gori.
- Razvoj podsektorskih politika kao i komercijalnih strategija za javna preduzeća.

Za očuvanje prirode kaže se da uprkos tome što izaziva divljenje ima samo ograničen potencijal. Međutim, ekonomisti se danas u najvećoj meri slažu sa idejom da bi poboljšanje energetske efikasnosti i druge „no regrets“ strategije uz male troškove – ili čak bez ikakvih troškova – mogle da ostvare velike koristi. Prosveteni korporativni lideri već koriste ovu mogućnost i primenjuju i razvijaju zelenu tehnologiju. Mnoge vlade podstiču ovakvu tranziciju vođenjem kreativne poreske i fiskalne politike, posebno tako što ukidaju ogromne subvencije zahvaljujući kojima su opstajale mnoge štetne prakse. Pored toga, mnogi veliki isporučioци energije smatraju da ubrzano nestaju sve tehničke, finansijske i ekonomske prepreke manje štetnoj energetske budućnosti.

– Kofi Anan, generalni sekretar Ujedinjenih nacija, 2001.

- Uspostavljanje sveobuhvatnog pravnog okvira za nevladine organizacije, profesionalna udruženja, kao i udruženja potrošača.
- Razvoj nacionalne strategije mehanizma za čisti razvoj i realizaciju najvažnijih projekata.
- Analiza postojećeg hidroenergetskog potencijala za velike i male brane, zasnovana na najboljim svetskim iskustvima.
- Utvrđivanje institucionalnog kapaciteta za redovnu izradu energetske bilansa u okviru nacionalnog statističkog sistema, obezbeđenje nezavisnosti ovog sistema u odnosu na regulatorne i političke institucije u energetske sektoru i što je moguće ranije objavljivanje energetske bilansa dobijenog ovakvim procesom.
- Priprema i usvajanje više dokumenata povezanih sa ekološkom politikom.
- Razvoj nacionalne politike prostornog planiranja u okviru odgovarajućeg participativnog procesa.
- Razvoj nacionalne politike industrijskog razvoja, uključujući politike razvoja sektora.
- Podsticanje lokalnih organa vlasti da rade na lokalnim akcionim planovima u vezi sa energetske efikasnošću, inudstrijskim razvojem, prostornim planiranjem i smanjenjem siromaštva.
- Utvrđivanje nacionalne politike za efikasni transport, uključujući politiku preusmeravanja teretnog saobraćaja na efikasnija sredstva (kao što su železnički i vodeni saobraćaj).
- Obraćanje posebne pažnje na planove razvoja šireg područja Beograda i crnogorskog primorja, s obzirom na njihov značaj za celokupni nacionalni razvoj.
- Izrada nacionalnog plana za zamenu skupih vrelovodnih kotlova koji se koriste u sistemima daljinskog grejanja (na primer, korišćenjem otpadne toplote ili biomase), kako bi se smanjilo siromaštvo i podstakao razvoj.

### ***Dodatne preporuke za Crnu Goru***

Država bi mogla da preduzme sledeće dodatne aktivnosti:

- Obezbeđenje odgovarajuće investicione klime koje bi pomoglo da se iskoristi značajni hidropotencijal, kao i mogućnosti povezane s postojećim ili planiranim sistemima za vodosnabdevanje u celoj Crnoj Gori.
- Razvoj finansijski pristupačnog rešenja za vodosnabdevanje i zagrevanje vode sunčevom energijom, koje standardizuje vodosnabdevanje i olakšava preusmeravanje na sisteme za akumuliranje solarne energije za zagrevanje vode. Ovo bi moglo da poboljša ekonomiku snabdevanja tople vode i električne energije iz domaćih izvora. Elektroenergetska preduzeća i država mogli bi da uzmu u razmatranje popust na cenu ili poreske olakšice u cilju podsticanja ovog procesa.
- Razvoj energetske strategije i politike koji obezbeđuje finansijski pristupačnu energiju tokom cele godine, kako bi takođe tokom cele godine mogao da se razvija turizam. Ovo bi, po svoj prilici, povećalo prinose od nekretnina i infrastrukture, a obezbedilo bi i mogućnosti zapošljavanja.

### **Boks 9.1. Šta je nacionalno vlasništvo?**

UNDP definiše nacionalno vlasništvo na sledeći način:

- Državno vlasništvo nije sinonim za nacionalno vlasništvo.
- Nacionalno vlasništvo predstavlja kontinuirani proces koji progresivno uključuje povećanje broja aktera na nacionalnom nivou. Nijedan pojedinačni akter u zemlji ne može se definisati kao „nacija“.
- Nacionalno vlasništvo obuhvata odnose države s nacionalnim i međunarodnim akterima i definiše njenu odgovornost, sposobnost i legitimitet za političko delovanje.
- Stvarno vlasništvo nad strategijom za smanjenje siromaštva mora da proističe iz onoga što politička akcija znači za same te ljude – danas i ubuduće.

#### **Sušтина strategije za smanjenje siromaštva**

1. Shvatiti da je smanjenje siromaštva dugoročni proces i da bi stoga strategije za njegovo smanjenje trebalo dugoročno da se osmišljavaju, a i da za kraće rokove predvide kriterijume napretka.
2. Doprineti da društvo u potpunosti shvati šta znači siromaštvo. U odsustvu takvog razumevanja, strategija siromaštva nikada neće steći legitimitet.
3. Obezbediti da konsultacije unutar zemlje budu u potpunosti inkluzivne, da se čuje mišljenje grupa kao što su žene, manjine i geografski rasejano stanovništvo, ali i shvatiti da opšta saglasnost ne mora da bude moguća ili poželjna.
4. U programima tehničke saradnje koristiti, kad god je to moguće, lokalno znanje i nacionalne institucije.
5. Omogućiti bolju koordinaciju vlada i obezbediti da strategija za smanjenje siromaštva bude adekvatno uključena u druge planske i programske instrumente.
6. Podržati obuku i edukaciju u vezi s problemima siromaštva i u zvaničnim obrazovnim ustanovama i izvan njih.
7. Pomoći u finansiranju strategija tako što će se domaći i strani resursi uskladiti s potrebama.

#### **Procena i praćenje**

8. Izgraditi lokalne kapacitete za procenu različitih oblika siromaštva i identifikovanje njihovih uzroka.
9. Pomoći u razvoju sistema za određivanje kriterijuma na osnovu Milenijumskih razvojnih ciljeva.

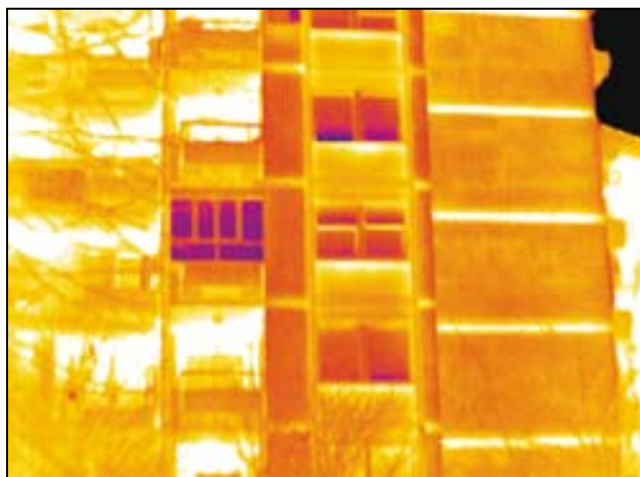
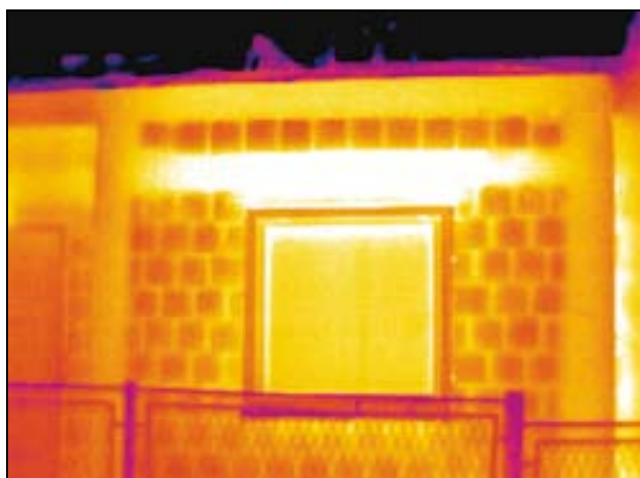
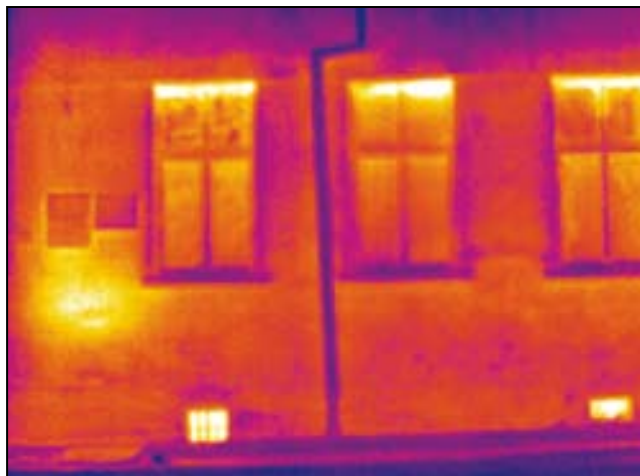
## Fotografija 9.1. Energetska efikasnost stanova

Slike stambenih zgrada i porodičnih kuća u Beogradu načinjene digitalnom kamerom s termovizijom. Svetlije površine pokazuju energetska zračenje.

*VEČERNJE NOVOSTI, 7. januara 1974, „Tanki zidovi greju ulice“.*

„Godine 1972. usvojeno je pravilo kojim se dozvoljava koeficijent propustljivosti četiri puta viši od švedskog. To praktično znači da mi kroz zidove gubimo četiri puta više toplote nego Šveđani“, rekla je N. A. Krstić.

Od sedamdesetih godina prošlog veka učinjeno je nekoliko pokušaja da se primene sveobuhvatni građevinski propisi. Potrebno je utvrditi razliku između legalno i ilegalno izgrađenih objekata, pošto ovi drugi nisu podlegali nikakvoj kontroli.



Fotografije su dobijene ljubaznošću Instituta „Nikola Tesla“ u Beogradu.

## *Aneks A*

### *Klasterska analiza i rezultati istraživanja*

Anketiranjem domaćinstava prikupljeni su podaci iz pet regija u Srbiji i Crnoj Gori (mapa 1). Pošto je broj anketiranih domaćinstava bio nedovoljan da pruži pouzdane rezultate, klusterskom analizom ispituju se samo stratumi u Srbiji. Definicija stratuma zasnovana je na gustini stanovništva (mapa 2), demografskim karakteristikama (mapa 3), rasporedu površina pod šumom (mapa 4) i proceni emisija iz termoelektrana u opštinama u okolini Beograda.

#### *Klusterska analiza*

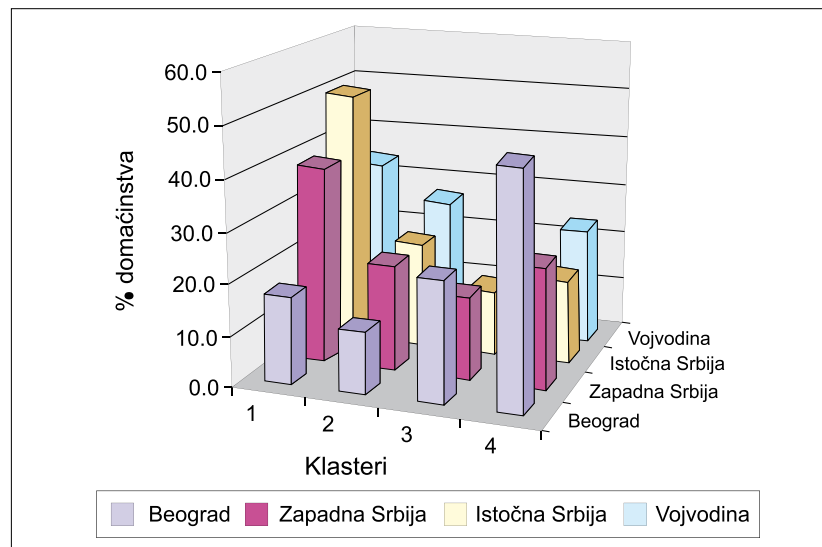
Klusterska analiza korišćena je da bi se na osnovu strukture korišćenja energije i imovinskog stanja utvrdile razlike među domaćinstvima. Analizom pokazatelja dobijenih anketiranjem domaćinstava utvrđena su četiri klastera, zasnovana na sledećih 16 faktora:

- Broj soba po članu domaćinstva
- Životni prostor po članu domaćinstva
- Zagrejani životni prostor po članu domaćinstva
- Broj članova domaćinstva mlađih od 15 godina
- Broj članova domaćinstva starijih od 60 godina
- Broj članova domaćinstva koji ostvaruju prihod
- Prihod po članu domaćinstva
- Broj hronično bolesnih članova domaćinstva
- Pojava astme među članovima domaćinstva
- Postojanje drugog stana ili najmanje 10 cm tavanične izolacije iznad životnog prostora
- Potrošnja energije za grejanje prostorija po kvadratnom metru zagrejanog prostora<sup>58</sup>
- Priključak za sistem daljinskog grejanja
- Smanjeno grejanje kao način štednje
- Šporet na struju, prirodni gas ili tečni naftni gas
- Starost frižidera i zamrzivača
- Posedovanje automobila i njegova starost

Prva dva klastera, na koja zajedno otpada otprilike polovina stanovništva, tj. grupe koje su zbog veze i siromaštva najviše marginalizovane. Treći klaster, koji predstavlja manje od 20 % stanovništva, čine oni što su u socijalnom pogledu relativno ozbežbeni. Četvrti klaster, koji predstavlja oko 25 % stanovništva, može se klasifikovati kao socijalno bezbedan, pre svega zahvaljujući energetske subvencijama koje uživa. Ovi rezultati detaljnije su prikazani na tabelama s klusterskom specifikacijom. Slika A1 prikazuje geografski raspored klastera.

<sup>58</sup> Ukupni pokazatelj potrošnje energije iz različitih goriva u domaćinstvu, uključujući električnu struju, drvo, lignit, tečni naftni gas i prirodni gas.

**Slika A.1. Raspodela domaćinstava, po klasteru i stratumu**

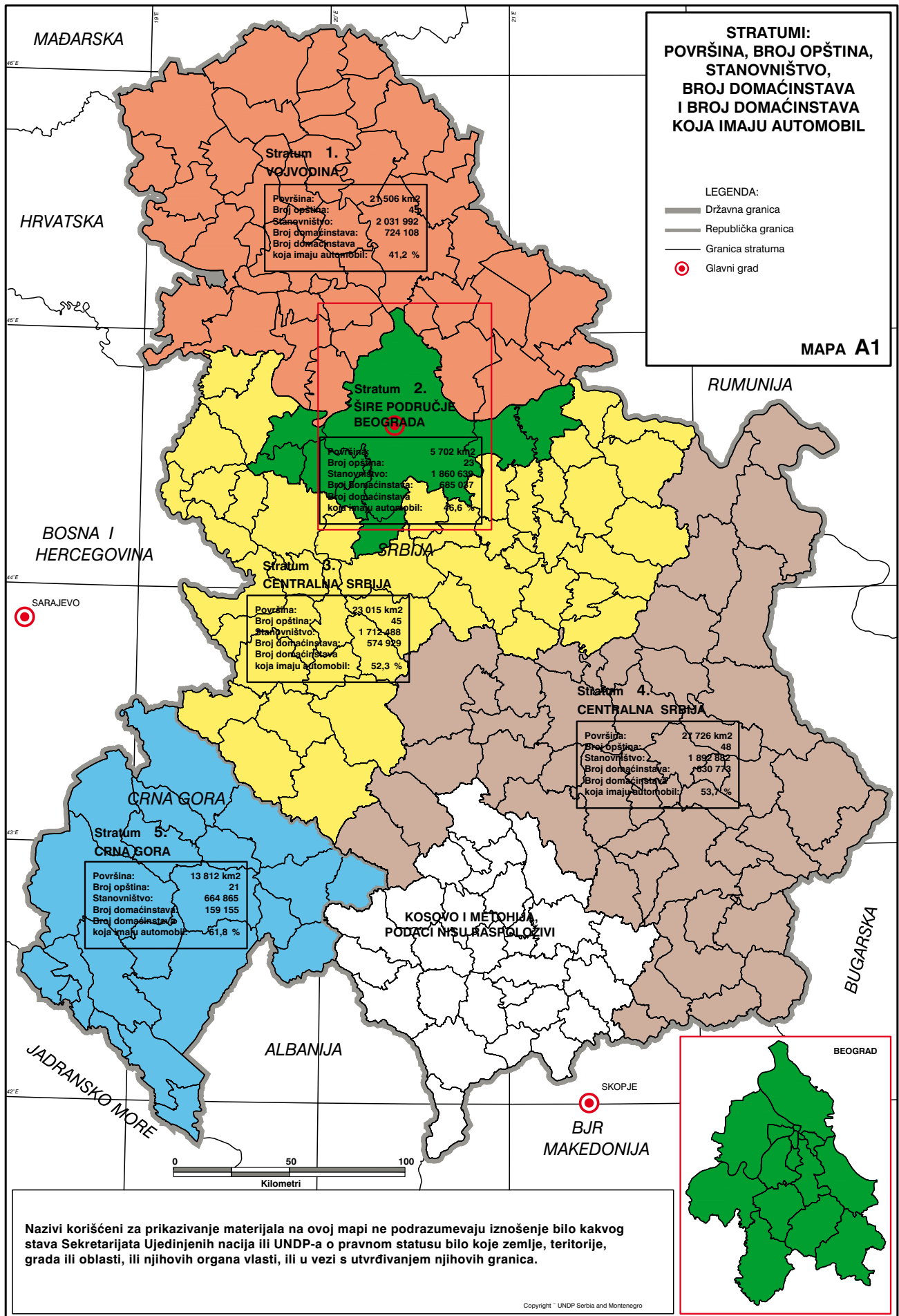


*Izvor:* Anketa domaćinstava.

Karakteristična geografska raspodela načina korišćenja energije odražava istorijsku različitost u Srbiji i Crnoj Gori, isto kao i gustinu naseljenosti. Najinteresantnija je, naravno, raspodela klastera na celoj teritoriji i u urbanim/ruralnim područjima. Koncentracija domaćinstava koja pripadaju četvrtom klasteru u urbanim područjima i prihodi domaćinstava, kao i karakteristična struktura korišćenja energije, ukazuju na to da subvencionisani životni troškovi u gradovima privlače velike grupe stanovništva.<sup>59</sup> Ne iznenađuje to što na gradsko područje Beograda i domaćinstva sa daljinskim grejanjem otpada polovina ovog klastera.

<sup>59</sup> Subvencionisanje daleko prevazilazi jednostavne subvencije za usluge daljinskog grejanja. Gradska domaćinstva priključena na daljinsko grejanje mnogo lakše dobijaju popuste na cenu i socijalne beneficije od siromašnih stanovnika seoskih područja. Vlasnici automobila u gradovima ne plaćaju za korišćenje gradske infrastrukture, parkinga i slično. Veličina subvencija za javni prevoz odgovara veličini i vrednosti njegovih usluga na način koji najskuplje usluge najviše subvencionišu. Pošto im na troškove energije otpada manji deo prihoda, gradska domaćinstva mogu deo svoje potrošnje da preumere ka drugim robama i uslugama. Geografska koncentracija je dobitna strategija za urbanu populaciju dokle god je ova u mogućnosti da svoje troškove prebacuje na druge i da besplatno dobija beneficije.





Nazivi korišćeni za prikazivanje materijala na ovoj mapi ne podrazumevaju iznošenje bilo kakvog stava Sekretarijata Ujedinjenih nacija ili UNDP-a o pravnom statusu bilo koje zemlje, teritorije, grada ili oblasti, ili njihovih organa vlasti, ili u vezi s utvrđivanjem njihovih granica.

## *Karakteristike prvog klastera*



Prvi klaster uključuje gradska (48 %), kao i seoska i prigradska (52 %) domaćinstva koja žive u nekvalitetnim kućama i koriste neefikasne uređaje za grejanje. Nizak prihod po članu domaćinstva obezbeđuje najviše jedan član. Domaćinstva nisu u mogućnosti da greju dovoljan životni prostor tokom zime, te stoga mogu da budu izložena hladnoći, memli, promaji i gamadi. Veličina domaćinstva veća je od prosečnog. Veoma malo domaćinstava priključeno je za mrežu za daljinsko grejanje; korišćenje ogrevnog drveta veće je od prosečnog. Broj automobila po domaćinstvu veći je od prosečnog, ali je prosečna kilometraža po vozilu niža od prosečne.

**Tabela A.1. Karakteristike prvog klastera**

	<i>Prosek</i>	<i>Standardno odstupanje</i>
Broj članova po domaćinstvu	4,81	1,55
Mesečni prihod po članu (u dinarima)	2.843	1.762
Ukupan životni prostor po članu (u m <sup>2</sup> )	17,92	9,07
Smanjenje životnog prostora tokom grejne sezone (% prostora koji se ne greje)	55	-
Raspoloživ zagrejan prostor po članu (u m <sup>2</sup> )	8,00	-
Toplotna energija po m <sup>2</sup> zagrejane površine (kWh)	325,4	235,8
Udeo energetske troškova u ukupnom prihodu (%)	20	
Potrošnja električne struje u domaćinstvima u maju (kWh)		664
Potrošnja električne struje u domaćinstvima u februaru (kWh)		923
<i>Udeo svih domaćinstava (%)</i>		
Maksimalan		26,1
Minimalan		22,1
Najverovatniji		25,8
Procenjeni broj domaćinstava u klasteru		502.000
Procenjeni broj stanovnika u klasteru		2,414.000

*Izvor:* Anketa domaćinstava.

## Karakteristike drugog klastera



Drugi klaster obuhvata uglavnom seoska i prigradska domaćinstva (77 %) koja žive u nekvalitetnim, ali prostranim kućama i koriste neefikasne uređaje za grejanje. Nizak prihod po članu domaćinstva ostvaruje najviše jedan njegov član. Većina domaćinstava može tokom zime da greje dovoljan životni prostor, mada su neka od njih izložena nezdravim uslovima za život, kao što su hladnoća, memla, promaja i gamad. Veličina domaćinstva je manja od prosečne. Veoma malo domaćinstava priključeno je na sistem daljinskog grejanja; korišćenje ogrevnog drveta veće je od prosečnog. Broj automobila koje poseduju domaćinstva manji je od prosečnog, a postojeći automobili ostvaruju minimalnu prosečnu kilometražu. U većini domaćinstava (84 %) žive hronični bolesnici ili stara lica.

**Tabela A.2. Karakteristike drugog klastera**

	<i>Prosek</i>	<i>Standardno odstupanje</i>
Broj članova po domaćinstvu	3,10	1,60
Mesečni prihod po članu (u dinarima)	5.456	3.319
Ukupan životni prostor po članu (u m <sup>2</sup> )	31,48	18,28
Smanjenje životnog prostora tokom grejne sezone (% prostora koji se ne greje)	59	-
Raspoloživ zagrejan prostor po članu (u m <sup>2</sup> )	12,91	-
Toplotna energija po m <sup>2</sup> zagrejane površine (kWh)	338,99	260,80
Udeo energetske troškova u ukupnom prihodu (%)	15	
Potrošnja električne struje u domaćinstvima u maju (kWh)		538
Potrošnja električne struje u domaćinstvima u februaru (kWh)		707
<i>Udeo svih domaćinstava (%)</i>		
Maksimalan		24,1
Minimalan		20,1
Najverovatniji		23,2
Procenjeni broj domaćinstava u klasteru		451.000
Procenjeni broj stanovnika u klasteru		1,400.000

*Izvor:* Anketa domaćinstava.

## Karakteristike trećeg klastera



Većina domaćinstava iz trećeg klastera nastanjena je u gradskim područjima (79 %). Ta domaćinstva žive u prostranim, prilično kvalitetnim zgradama i koriste uređaje za grejanje standardne efikasnosti. Skroman prihod po članu domaćinstva obezbeđuje najviše jedan član. Domaćinstva u zimskim mesecima mogu da greju dovoljan životni prostor. Prosečno domaćinstvo u ovom klasteru manje je od prosečnog. Oko 35 % domaćinstava priključeno je na sistem daljinskog grejanja; potrošnja ogrevnog drveta manja je od prosečne. Broj automobila u domaćinstvima manji je od prosečnog, a prosečna kilometraža po vozilu je velika (gotovo 10.000 km godišnje). Značajan deo ovih domaćinstava ima nekog hroničnog bolesnika (38 %) ili starog (60 %) člana.

**Tabela A.3. Karakteristike trećeg klastera**

	<i>Prosek</i>	<i>Standardno odstupanje</i>
Broj članova po domaćinstvu	2,65	1,38
Mesečni prihod po članu (u dinarima)	8.732,5	5.285,2
Ukupan životni prostor po članu (u m <sup>2</sup> )	34,9	19,9
Smanjenje životnog prostora tokom grejne sezone (% prostora koji se ne greje)	35	-
Raspoloživ zagrejan prostor po članu (u m <sup>2</sup> )	22,7	-
Toplotna energija po m <sup>2</sup> zagrejane površine (kWh)	182,0	137,4
Udeo energetskih troškova u ukupnom prihodu (%)	12	
Potrošnja električne struje u domaćinstvima u maju (kWh)		541
Potrošnja električne struje u domaćinstvima u februaru (kWh)		788
<i>Udeo svih domaćinstava (%)</i>		
Maksimalan		26,3
Minimalan		22,3
Najverovatniji		23,6
Procenjeni broj domaćinstava u klasteru		459.000
Procenjeni broj stanovnika u klasteru		1,216.000

*Izvor:* Anketa domaćinstava.

## Karakteristike četvrtog klastera

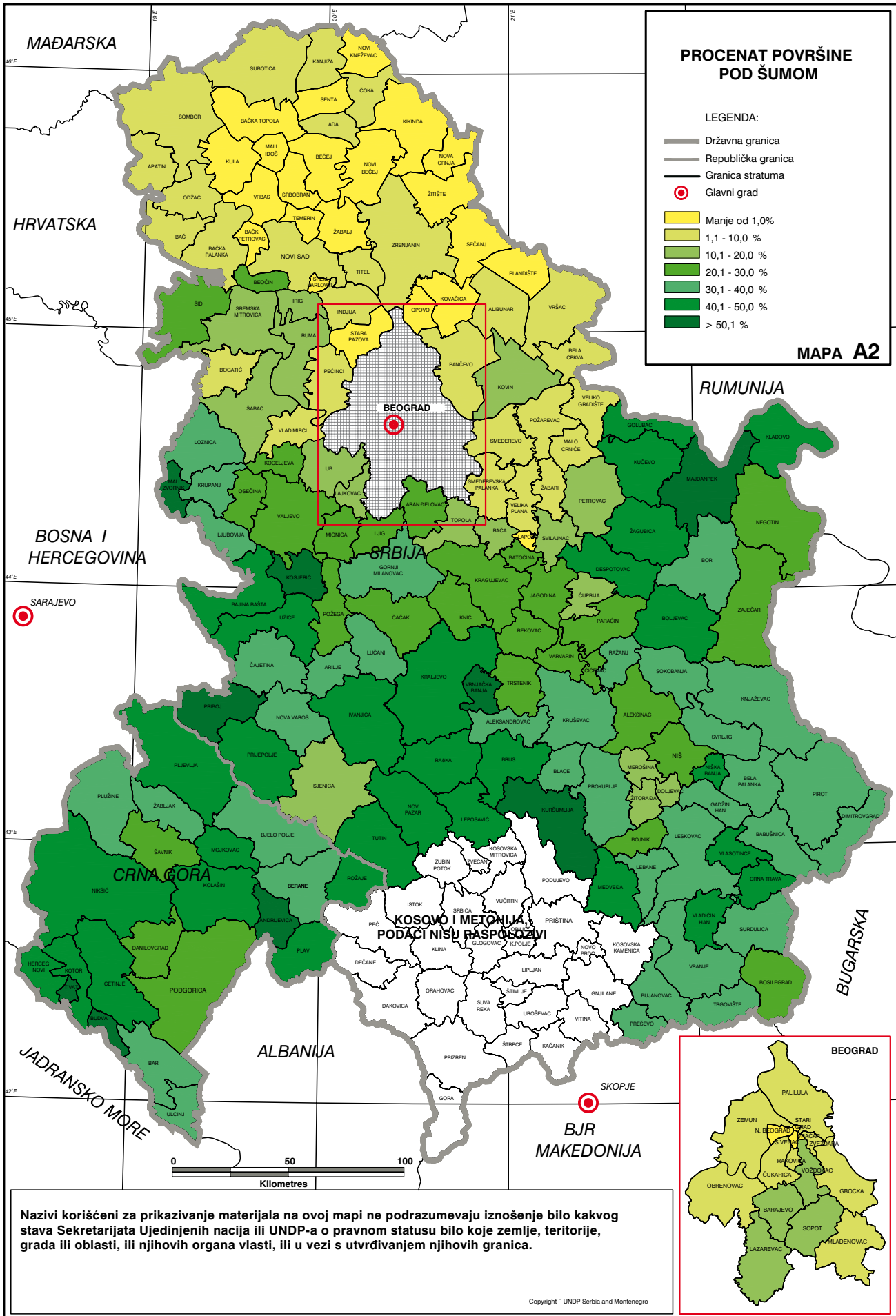


Četvrti klaster obuhvata uglavnom gradska domaćinstva (89 %). Domaćinstva u ovom klasteru žive u prostranim, prilično kvalitetnim stanovima i koriste uređaje za grejanje standardne efikasnosti. Srednji prihod po članu domaćinstva obezbeđuje najviše jedan njegov član. Domaćinstva mogu da greju dovoljan životni prostor u zimskim mesecima. Veličina domaćinstava je prosečna. Gotovo polovina (49 %) priključena je za sistem daljinskog grejanja; korišćenje ogrevnog drveta je minimalno. Domaćinstva u ovom klasteru poseduju natprosečan broj automobila, ali kilometraža po vozilu može se uporediti s kilometražom domaćinstava iz prvog klastera. Prihod je niži i promenljiviji nego u domaćinstvima iz trećeg klastera. Mali procenat domaćinstava ima hronično bolesne članove (11 %); procenat starih članova domaćinstva je ispod proseka.

**Tabela A.4. Karakteristike četvrtog klastera**

	<i>Prosek</i>	<i>Standardno odstupanje</i>
Broj članova po domaćinstvu	3,42	1,41
Mesečni prihod po članu (u dinarima)	7.712,5	5.804,9
Ukupan životni prostor po članu (u m <sup>2</sup> )	24,0	15,6
Smanjenje životnog prostora tokom grejne sezone (% prostora koji se ne greje)	18	-
Raspoloživ zagrejan prostor po članu (u m <sup>2</sup> )	19,7	-
Toplotna energija po m <sup>2</sup> zagrejane površine (kWh)	139,0	87
Udeo energetske troškova u ukupnom prihodu (%)	8,8	
Potrošnja električne struje u domaćinstvima u maju (kWh)		568
Potrošnja električne struje u domaćinstvima u februaru (kWh)		780
<i>Udeo svih domaćinstava (%)</i>		
Maksimalan		31,4
Minimalan		27,4
Najverovatniji		27,5
Procenjeni broj domaćinstava u klasteru		536.000
Procenjeni broj stanovnika u klasteru		1,832.000

*Izvor:* Anketa domaćinstava.



Pristup gorivnom drvetu predstavlja značajnu determinantu dobrobiti i potrošnje energije domaćinstava. Domaćinstva koja imaju pristup zemljištu manjem od 1 ha, odnosno zemljištu pod šumom manjem od 0,5 ha – te su stoga primorana da kupuju ogrevno drvo – verovatnije će pripadati prvom klasteru (tabela A.5).

**Tabela A.5. Raspodela poljoprivrednog zemljišta po domaćinstvu**  
(u ha)

	<1	1-3	3-5	5-8	8-20	>10	Ukupno
Broj domaćinstava	328.797	389.348	205.084	146.537	53.177	52.763	1.175.706
Procenat svih domaćinstava	28,0	33,1	17,4	12,5	4,5	4,5	100,0
Zemljište (ha)	165.423	687.050	745.459	865.718	452.995	704.137	3.620.782
Procenat svih domaćinstava	4,6	19,0	20,6	23,9	12,5	19,4	100,0
Šume (ha)	9.982	91.199	119.653	151.149	72.770	188.670	633.423
Procenat svih domaćinstava	1,6	14,4	18,9	23,9	11,5	29,8	100,0
Voćnjaci (ha)	9.019	24.098	27.186	31.244	13.706	20.662	125.915
Vinogradi (ha)	3.182	9.663	8.498	7.160	2.612	2.651	33.766
Nepoljoprivredno zemljište (ha)	17.828	43.484	34.732	31.150	13.699	27.763	168.656
Ukupno zemljište (ha)	30.029	77.245	70.416	69.554	30.017	51.076	328.337
Zemljište po domaćinstvu (ha)	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1,0	0,3
Ukupno zemljište pod šumom (ha)	40.011	168.444	190.069	220.703	102.787	239.746	961.760
Zemljište pod šumom po domaćinstvu (ha)	0,1	0,4	0,9	1,5	1,9	4,5	0,8
Zemljište pod šumom kao % ukupnog zemljišta u vlasništvu domaćinstava	24,2	24,5	25,5	25,5	22,7	34,0	26,6
Broj domaćinstava bez poljoprivrednih radnika	256.141	193.674	58.478	26.698	7.412	7.580	549.983
Procenat ukupnog broja domaćinstava (%)	77,9	49,7	28,5	18,2	13,9	14,4	46,8
Procenat strogo poljoprivrednog zemljišta (%)	22,1	50,3	71,5	81,8	86,1	85,6	53,2
Broj domaćinstava u kojima su svi članovi stariji od 60 godina	15.973	55.956	44.509	34.500	12.262	10.629	173.829
Procenat domaćinstava u kojima su svi članovi stariji od 60 godina	4,9	14,4	21,7	23,5	23,1	20,1	14,8

Izvor: Statistički godišnjak 2003.

### **Percepcije**

Istraživanje percepcija obavljeno je kako bi se proverila pouzdanost nalaza anketa domaćinstava i obezbedili dodatni uvidi u strukturu potrošnje energije, kao i u percepcije ljudi, njihove potrebe, znanje i očekivanja u vezi s energijom.

### ***Korišćenje uređaja za grejanje***

Uređaj za grejanje koji se najčešće koristi u Srbiji jeste šporet na čvrsto gorivo. Više od polovine domaćinstava (53 %) poseduje takav šporet (a 95 % ih i koristi). Dvadeset devet odsto domaćinstava ima termoakumulacione peći (66 % ih koristi). Dvadeset odsto domaćinstava priključeno je na sistem daljinskog grejanja (99 % ih koristi), 19 % stanovništva ima kalorifer ili kvarcnu električnu grejalicu (52 % ih koristi), 18% stanovništva ima električne grejalice ili električni radijator (49 % ih koristi), 13 % stanovništva ima rezidencijalno grejanje na čvrsto gorivo (92 % ga koristi), 9 % ima kaljeve peći na čvrsto gorivo (87 % ih koristi), 5 % ima rezidencijalno grejanje na gas (98 % ga koristi), 3 % stanovništva ima rezidencijalno grejanje na električnu struju (71 % ga koristi), 2 % stanovništva ima klima-uređaje (44 % ih koristi), 2 % ima gasne grejalice (81 % ih koristi), 2 % ima nafta peći (32 % ih koristi), 1 % ima elektrificirane kaljeve peći (71 % ih koristi).

U Crnoj Gori se tokom zime 2002-2003. za grejanje najčešće koristio šporet na čvrsto gorivo (64 %), zatim termoakumulaciona peć (41 %), kalorifer (11 %), električne grejalice (8 %) i centralno grejanje (6 %).

Tokom zime 2002/2003. godine, najčešće se koristilo čvrsto gorivo (60 % u Srbiji; 59 % u Crnoj Gori). Mnogo manji procenat domaćinstava koristio je daljinsko ili centralno grejanje (22 % u Srbiji; 6 % u Crnoj Gori), električnu energiju (12 % u Srbiji; 35 % u Crnoj Gori) i gas (4 % u Srbiji), kao i druge vrste goriva (2 % u Srbiji i Crnoj Gori).

### ***Kvalitet grejanja***

Tokom prethodne grejne sezone, 34 % domaćinstava u Srbiji i Crnoj Gori smatralo je da su njihovi domovi topli i udobni; 23 % se žalilo da zagrevanje njihovih domova zahteva mnogo posla, 19 % je izjavilo da su njihovi domovi hladni; 17 % je izjavilo da im je grejanje slabo, prvenstveno zato što greju samo jednu prostoriju, a 6 % da su im domovi „topli, ali zagušljivi“.

Najveći procenat stanovništva (62 % u Srbiji; 34 % u Crnoj Gori) veruje da je daljinsko grejanje najudobniji izvor grejanja. Samo 5% smatra da su kamin i klima-uređaji najpodesniji, 4 % da su to termoakumulacione peći, a 3 % da su to kaljeve peći na drvo. Oko 12 % ispitanika veruje da izvor grejanja nije važan, važno je samo da je stan topao.

Ocenjujući grejanje na osnovu udobnosti (pri čemu je 1 = najmanje udobno, 5 = najudobnije), najviše ocene dobilo je daljinsko grejanje (4,8 u Srbiji; 4,76 u Crnoj Gori), a zatim slede: električna struja (4,3 u Srbiji i Crnoj Gori), gas (3,7 u Srbiji; 2,5 u Crnoj Gori), butan gas (3,2 u Srbiji; 2,5 u Crnoj Gori), ugalj (2,6 u Srbiji; 2,9 u Crnoj Gori) i nafta ili sirova nafta (3,8 u Srbiji; 2,7 u Crnoj Gori). Ugalj se u Srbiji smatra najnepoželjnijom vrstom grejanja (2,6), dok je u Crnoj Gori najniža ocena data obema vrstama gasa (2,5).



### ***Poželjnija vrsta toplote***

Čak 53 % ispitanika u Srbiji i Crnoj Gori želelo bi da bude priključeno za daljinsko grejanje, 32 % ne bi želelo da menja način grejanja, 15 % nije sigurno. Ispitanici koji žele da budu priključeni navode da daljinsko grejanje radi celog dana (30 %), da je udobnije (29 %), da je jeftinije (28 %), da je čistije (9 %) i da ne zahteva nikakav dodatni rad (4 %).

U Crnoj Gori, 31 % domaćinstava želelo bi priključak na daljinsko grejanje, 47 % to ne bi želelo, a 15 % nije sigurno. Najčešći razlog zašto žele priključak na daljinsko grejanje, koji je navelo 53 % Crnogoraca od onih što žele priključak, jeste mogućnost da se greju sve prostorije, zatim udobnost (30 %) i cena (10 %).

Oko 26 % domaćinstava želelo bi da dobije priključak za gasovodnu mrežu, 55 % to ne želi, a 19 % nije sigurno. Oni što bi želeli priključak na gasovodnu mrežu navode nisku cenu (53 %) i uverenje da gas obezbeđuje najudobnije grejanje (23 %). Oko 14 % opredeljuje se za gas zato što bi im to omogućilo da greju sve prostorije u svojim domovima, 6 % zato što ga smatra čistijim, a 4 % zato što smatra da ta vrsta grejanja ne zahteva nikakav dodatni posao.

Kada su u mogućnosti da biraju između sistema daljinskog grejanja i korišćenja gasa, 71 % ispitanika bi se opredelio za daljinsko grejanje, a 19 % za gas (10 % nije odgovorilo). Glavni razlog za izbor daljinskog grejanja jeste niska cena, mada je 19 % ispitanika izjavilo da ne veruje da je grejanje na gas bezbedno. Crnogorci ispoljavaju veliku odbojnost prema korišćenju gasa. Samo 2 % domaćinstava bilo bi spremno da se priključi na gasovodnu mrežu, a 84 % to ne bi pristalo, a 14 % nije sigurno. Oko 9 % domaćinstava u Srbiji i Crnoj Gori planira da se preorijentiše na gas ili daljinsko grejanje (4 % na gasovodnu mrežu i 84 % na sistem daljinskog grejanja). Domaćinstva koja neće menjati sistem, to ne mogu da učine iz tehničkih razloga (63 %), ili stoga što veruju da je to suviše skupo (29 %).

Što se tiče izbora energije, ispitanici su se pre svega opredelili za hidroelektrane (78 %), zatim za solarnu energiju (69 %), energiju vetra (48 %), gas (34 %), termoelektrane na ugalj (25 %), termoelektrane koje koriste biomasu (19 %), termoelektrane koje koriste gas, sirovu naftu ili naftu (13 %), nuklearne elektrane (6 %) i propan-butan gas u bocama (4 %).

Percepcije bezbednosti takođe se razlikuju, pri čemu stanovništvo Srbije daljinsko grejanje ocenjuje kao daleko najbezbedniji sistem (tabela A.6).

**Tabela A.6. Percepcije bezbednosti različitih sistema grejanja**

Sistem grejanja	Ocena		Ocena	
	Srbija	Crna Gora	Srbija	Crna Gora
Daljinsko grejanje	4,6	4,1	1	1-2
Električna struja	3,8	3,6	2-3	4
Drva	3,8	4,1	2-3	1-2
Ugalj	3,6	3,7	4	3
Lož ulje/mazut	2,9	2,7	5	5
Gas	2,5	1,9	6	6-7
Tečni naftni gas	2,2	1,9	7	6-7

*Napomena:* 1 = grejanje uopšte nije bezbedno; 5 = grejanje je potpuno bezbedno  
*Izvor:* Istraživanje percepcije

Na pitanje koliko bezbedno se osećaju (1 = osećam se bezbedno, 4 = plašim se), ispitanici su ispoljili znatnu zabrinutost. Oni se plaše požara (3,4 u Srbiji; 3,3 u Crnoj Gori), zatim eksplozije boca s butan gasom i curenja iz njih (3,2, odnosno 2,9 i u Srbiji i u Crnoj Gori); mogućeg kvara električnih uređaja i neadekvatnih električnih instalacija (3,0, odnosno 2,9 i u Srbiji i u Crnoj Gori); neodgovarajućih električnih uređaja (2,9 i u Srbiji i u Crnoj Gori); kvarova koji traju duže od 12 časova (3,2 i u Srbiji i u Crnoj Gori), i neujednačenog napona (2,6 u Srbiji; 2,9 u Crnoj Gori).

### **Štednja energije**

Tokom prethodne dve godine, polovina domaćinstava koristila je neki način štednje energije, uključujući često gašenje sijalica (39 % u Srbiji, 18 % u Crnoj Gori); korišćenje električne energije noću kada je na snazi jeftinija tarifa (32 % u Srbiji, 18 % u Crnoj Gori); prelazak na ugalj i drva (30 % u Srbiji, 16 % u Crnoj Gori); korišćenje određenih uređaja (28 % u Srbiji, 17 % u Crnoj Gori), smanjenje broja zagrejanih prostorija (27 % u Srbiji, 14 % u Crnoj Gori) (Tabele A.7 do A.11); izbegavanje korišćenja određenih uređaja (22 % u Srbiji, 13 % u Crnoj Gori); izolaciju prozora i vrata (19 % u Srbiji, 11% u Crnoj Gori); smanjenje temperature u prostorijama (17 % u Srbiji, 11 % u Crnoj Gori); korišćenje uređaja koji troše manje energije (6 % u Srbiji, 3 % u Crnoj Gori), izolaciju spoljnih zidova (3 % u Srbiji, 1 % u Crnoj Gori) i ugradnju novih prozora i vrata (3 % u Srbiji, 6 % u Crnoj Gori).

Manje od dve petine (37 %) domaćinstava zagreva sve prostorije u kući, 14 % greje više od 15 m<sup>2</sup> po članu domaćinstva, 25 % greje 8-15 m<sup>2</sup> po članu, a 24 % greje 8 m<sup>2</sup> ili manje po članu domaćinstva.

Gotovo svi anketirani korisnici prirodnog gasa investirali su u izolaciju ili planiraju to da učine. Ti ispitanici ispoljavaju najviši nivo svesti o značaju izolacije i dobrih prozora i vrata za toplotu. Oni shvataju da im „novac odlazi kroz prozor“.

- Fokusne grupe, 2003.

**Tabela A.7. Zagrejana površina, prema prihodu po članu domaćinstva**  
(% domaćinstava)

	<i>Manje od 2.500 dinara mesečno</i>	<i>2.500-6.000 dinara mesečno</i>	<i>4.001-6.000 dinara mesečno</i>	<i>6001-9.000 dinara mesečno</i>	<i>Više od 9.001 dinara mesečno</i>
Greju se sve prostorije (rezidencijalno grejanje)	13	15	19	15	14
Greju se sve prostorije (daljinsko grejanje)	5	11	24	37	55
Greje se više od 20 m <sup>2</sup> po članu	2	4	5	8	12
Greje se 8,1-20 m <sup>2</sup> po članu	31	40	33	32	17
Greje se 8 m <sup>2</sup> ili manje po članu	49	30	19	8	2

*Izvor:* Istraživanje percepcije

**Tabela A.8. Zagrejana površina, prema percepciji ekonomskog statusa**  
(% domaćinstava)

	<i>Siromašni</i>	<i>Ispod proseka</i>	<i>Prosek</i>	<i>Iznad proseka</i>
Greju se sve prostorije (rezidencijalno grejanje)	7	11	20	27
Greju se sve prostorije (daljinsko grejanje)	10	19	24	25
Greje se više od 20 m <sup>2</sup> po članu	5	6	5	12
Greje se 8,1-20 m <sup>2</sup> po članu	41	34	31	27
Greje se 8 m <sup>2</sup> ili manje po članu	37	30	20	9

*Izvor:* Istraživanje percepcije

**Tabela A.9. Zagrejana površina, prema percepciji kupovne moći**  
**domaćinstva**  
(% domaćinstava)

	<i>Nedovoljno za hranu</i>	<i>Nedovoljno za kupovinu odeće</i>	<i>Dovoljno za električne aparate</i>	<i>Dovoljno za aparate, ali ne za kupovinu automobila</i>
Greju se sve prostorije (rezidencijalno grejanje)	5	10	21	26
Greju se sve prostorije (daljinsko grejanje)	19	17	23	30
Greje se više od 20 m <sup>2</sup> po članu	6	5	6	6
Greje se 8,1-20 m <sup>2</sup> po članu	34	36	31	26
Greje se 8 m <sup>2</sup> ili manje po članu	36	32	19	12

*Izvor:* Istraživanje percepcije

**Tabela A.10. Zagrejana površina, prema obrazovnom nivou**  
(% domaćinstava)

	<i>Nepotpuna osnovna škola</i>	<i>Završena osnovna škola</i>	<i>Trogodišnja srednja škola</i>	<i>Četvorogodišnja srednja škola</i>	<i>Viša ili visoka školska sprema</i>
Greju se sve prostorije (rezidencijalno grejanje)	9	11	16	20	15
Greju se sve prostorije (daljinsko grejanje)	1	11	11	26	39
Greje se više od 20 m <sup>2</sup> po članu	8	3	6	5	10
Greje se 8,1-20 m <sup>2</sup> po članu	45	39	30	29	27
Greje se 8 m <sup>2</sup> ili manje po članu	37	36	37	20	9

*Izvor:* Istraživanje percepcije.

**Tabela A.11. Zagrejana površina, prema starosti ispitanika**  
(% domaćinstava)

	<i>Najmanje 60 godina starosti</i>	<i>Mlađi od 60 godina</i>
Greju se sve prostorije (rezidencijalno grejanje)	8	19
Greju se sve prostorije (daljinsko grejanje)	13	24
Greje se više od 20 m <sup>2</sup> po članu	9	5
Greje se 8,1-20 m <sup>2</sup> po članu	45	28
Greje se 8 m <sup>2</sup> ili manje po članu	25	24

*Izvor:* Istraživanje percepcije

Skoro polovina ispitanika složila se s izjavama o načinima štednje energije. Četrdeset šest odsto ljudi u Srbiji i 44 % u Crnoj Gori složilo se s izjavom da „dobra izolacija čini da kuća bude znatno toplija“. Rezultati u vezi s ostalim izjavama bili su sledeći: „Ulaganje u izolaciju dugoročno se isplati“ (45 % u Srbiji, 40 % u Crnoj Gori); „zgrade s debljim zidovima su toplije“ (45 % u Srbiji, 43 % u Crnoj Gori); „energiju treba štedeti pre svega iz finansijskih razloga“ (45 % u Srbiji, 46 % u Crnoj Gori); i „energija je javno dobro i kao takvu je ne bi trebalo preterano koristiti“ (39 % u Srbiji, 40 % u Crnoj Gori). Malo ispitanika (2 % u Srbiji, 32 % u Crnoj Gori) složilo se s izjavom da „isključivanje sijalica nije mnogo značajno – one nisu veliki potrošači energije“ i malo njih (19 % u Srbiji, 24 % u Crnoj Gori) veruje da „bez obzira na to koliko se uloži u izolaciju, ušteda neće biti mnogo primetna“.

Oko tri četvrtine stanovništva u Srbiji i Crnoj Gori videlo je u sredstvima informisanja javne kampanje posvećene uštedi energije.

### ***Percepcije o električnoj energiji***

Većina ispitanika (57 % u Srbiji, 37 % u Crnoj Gori) veruje da će ako ne plate račun na vreme dobiti opomenu, posle čega će platiti. Četvrtina ispitanika (25% u Srbiji, 27% u Crnoj Gori) strahuje da će im struja biti isečena ako ne plate račun na vreme.

Sedam odsto ispitanika u Srbiji i 28 % u Crnoj Gori veruje da se ništa neće desiti, 6% domaćinstava u Srbiji i 1% u Crnoj Gori kaže da će platiti kasnije, u ratama i uz popust; dok 5 % domaćinstava u Srbiji i 8 % u Crnoj Gori kaže da ne znaju šta se dešava kada ne plate na vreme.

Čak 93 % domaćinstava u Srbiji (98 % u Crnoj Gori) veruje da se isplati platiti na vreme. Od 7 % ispitanika u Srbiji koji smatraju da se isplati platiti kasnije, 59 % veruje da će elektrodistribucija obezbediti olakšice za zakasnelo plaćanje, dok 26 % kasni s plaćanjem zato što sami čekaju da budu plaćeni.

Mi ni na koji način nismo zaštićeni zato što „Elektroprivreda“ ima monopol. Oni rade šta hoće.

- Član fokusne grupe, 2003.

Percepcije o tome kako elektroprivreda tretira domaćinstva koja dugo ne izmiruju račune nisu uvek iste. Četrdeset tri odsto domaćinstava u Srbiji (23 % u Crnoj Gori) veruje da je elektroprivreda suviše popustljiva; 24 % i u Srbiji i u Crnoj Gori smatra da ih elektroprivreda tretira onako kako treba i 14 % (23 % u Crnoj Gori) da je elektroprivreda suviše stroga.

Percepcije o tome kako elektroprivreda tretira komercijalne potrošače koji dugo ne plaćaju račune takođe variraju. Oko 53 % domaćinstava u Srbiji (48 % u Crnoj Gori) veruje da je elektroprivreda suviše popustljiva; 18 % smatra da elektroprivreda komercijalne potrošače tretira onako kako treba. Oko 6 % ispitanika u Srbiji (36 % u Crnoj Gori) veruje da je elektroprivreda suviše stroga, a 23 % nije umelo da odgovori.

Pedeset sedam odsto ispitanika u Srbiji čita objašnjenja odštampana na računu za struju. Slično je i u Crnoj Gori (gde je broj odgovora bio suviše mali da bi se uključio u izveštaj). Oko 55 % domaćinstava u Srbiji prati stanje na strujomeru. Slično je i u Crnoj Gori (gde je broj odgovora bio suviše mali da bi ga vredelo uključiti u izveštaj).

Ispitanici smatraju da je grejanje na struju najskuplja vrsta grejanja. Na skali od 1 (veoma jeftin izvor energije) do 5 (veoma skup), električna energija je ocenjena sa 4,7 i 4,4 u Crnoj Gori; nafta/sirova nafta sa 3,8 u Srbiji i 2,7 u Crnoj Gori; butan gas sa 3,4 u Srbiji i 2,5 u Crnoj Gori; drvo sa 3,3 u Srbiji i 3,8 u Crnoj Gori; ugalj sa 3,3 u Srbiji i 3,0 u Crnoj Gori; gas sa 3,3 u Srbiji i 2,5 u Crnoj Gori i daljinsko grejanje sa 3,3 u Srbiji, odnosno centralno grejanje sa 4,7 u Crnoj Gori.

Šezdeset odsto ispitanika u Srbiji i 81 % u Crnoj Gori smatra da su termoakumulacione peći najmanje skupa opcija dopunskog grejanja. Oko 19 % ljudi u Srbiji i 8 % u Crnoj Gori veruje da najmanje skupu opciju predstavljaju mermerne grejne ploče, 14 % domaćinstava u Srbiji smatra da su najjeftinije kvarcne grejalice, 4 % da su to kaloriferi, a 3 % ne zna odgovor.

Odgovarajući na pitanje uz koje se nudi više odgovora, a u vezi s povećanjem cene električne energije, ispitanici su najčešće izjavljivali da elektroprivreda želi da

poveća profit i plate (49 % u Srbiji i Crnoj Gori), kao i da se proizvodni kapaciteti ne održavaju kako treba i da su zapušteni (46 % u Srbiji i 60 % u Crnoj Gori). Za ovim su usledili odgovori onih što veruju da cena raste zbog uslova koje nameće Međunarodni monetarni fond (37 % u Srbiji, 22 % u Crnoj Gori), ili zbog integracije u Evropsku uniju (33 % u Srbiji, 13% u Crnoj Gori). Oko 33 % stanovništva u Srbiji i 13 % u Crnoj Gori misli da elektroprivreda nema dovoljno sredstava za održavanje sistema. Nešto manje od četvrtine ljudi u obema republikama veruje da su cene povećane bez nekog opravdanog razloga, 12 % smatra da je ranije cena bila suviše niska, 11 % da su povećanje prouzrokovali ekološki troškovi, a 7 % ne zna. Na pitanje da izdvoje jedan najvažniji razlog za rast cena, 24 % ispitanika u Srbiji izjavilo je da EPS želi da poveća profit i plate, 17 % da se proizvodni kapaciteti ne održavaju na odgovarajući način, 15 % navodi zahteve MMF-a, 12 % ne navodi nikakav razlog, 10 % navodi ulazak u Evropsku uniju, a 10% da su prihodi EPS-a nedovoljni za održavanje sistema. U Crnoj Gori, 27 % smatra da bi cena trebalo da uključuje i zaštitu životne sredine, a 22 % ne vidi nikakav opravdan razlog za povećanje cena. Mali procenat ispitanika misli da je prethodna cena bila niža nego što je trebalo.

### ***Poznavanje problema u vezi s energetikom***

Čak 83 % ispitanika u Srbiji i 64 % u Crnoj Gori smatraju da veći bojleri troše više električne energije; 76 % ispitanika u Srbiji i 67 % u Crnoj Gori misli da energiju troše proporcionalno potrošnji vode, a 59 % domaćinstava u Srbiji i 48 % u Crnoj Gori misli da troše više energije kada su u dužem periodu isključeni. Nekih 55 % ispitanika u Srbiji i 63 % u Crnoj Gori veruje da štede energiju kada im je bojler stalno uključen; 44 % ispitanika u Srbiji i 22 % u Crnoj Gori bojler isključuje samo noću.

Polovina ispitanika kaže da ne zna razliku između najniže i najviše tarife. Oko 13 % misli da je najniža tarifa upola manja od najviše, 12 % misli da iznosi jednu trećinu od najviše tarife, 21 % misli da iznosi četvrtinu najviše tarife, a 4 % veruje da je struja četiri puta jeftinija u prvim dvema zonama, odnosno upola jeftinija u trećoj zoni.

Ispitanici ne smatraju da su dobro upoznati s potrošnjom energije. Na skali od 1 do 5, domaćinstva u Srbiji svoje znanje ocenjuju sa 2,5 (2,4 u Crnoj Gori). Oni svoj interes za sticanje znanja o potrošnji energije ocenjuju sa 3,1 (2,9 u Crnoj Gori).

Televizija je glavni izvor informacija za 88% ispitanika u Srbiji i 75 % u Crnoj Gori, dok informacije preko radija ili uputstva na poledini mesečnog računa za struju daleko zaostaju – 3 % u obema republikama. Novine, prijatelji i elektrodistribucija glavni su izvor informacija za 2 % domaćinstava. Samo 0,6 % ispitanika zna telefonski broj službe za informacije elektrodistribucije.

Televizija uživa najveći kredibilitet, budući da je 44 % domaćinstava u Srbiji i 53 % u Crnoj Gori ocenjuju kao pouzdanu. U Srbiji i Crnoj Gori za televizijom slede uputstva data na račun za struju (15 %), obaveštenja od strane prijatelja (12 %), obaveštenja distribucije (12 %) i štampa (10 %). Na samom dnu nalaze se radio (4 %), informativna služba elektrodistribucije (2 %) i internet (1 %). Uopšteno, samo 20 % ispitanika tvrdi da veruje da mediji objektivno izveštavaju o situaciji u energetsom sektoru. Četrdeset jedan odsto smatra da mediji nisu objektivni; 39 % tvrdi da ne mogu da procene njihovu objektivnost.

Institucije u energetsom sektoru ne uživaju visok kredibilitet. Na pitanje: „Da li verujete da će vaša reklamacija biti uvažena ukoliko se žalite na loš kvalitet grejanja, ili prekid grejanja ili grešku?“, 49 % ispitanika u Srbiji i 64 % u Crnoj Gori odgovorilo je da bi elektrodistribucija reagovala; 35 % u Srbiji i 24 % u Crnoj Gori imalo je poverenje u udruženje potrošača; 29 % u Srbiji i Crnoj Gori imalo je poverenja u toplane; 26 % u Srbiji i Crnoj Gori u lokalne medije; 24 % u Srbiji i 8 % u Crnoj Gori verovalo je opštinskim vlastima; 20 % u Srbiji i Crnoj Gori imalo je poverenje u ministarstvo energetike; 18 % u Srbiji i Crnoj Gori veruje distributerima gasa; 15 % u Srbiji i Crnoj Gori veruje nacionalnim medijima, a 10 % - naftnoj industriji.

Oko 66 % ispitanika u Srbiji i 46 % u Crnoj Gori mogu da nađu telefonski broj elektrodistribucije, 38 % u Srbiji i Crnoj Gori mogu da nađu telefonski broj oblasne toplane, a 30 % u Srbiji i Crnoj Gori može da nađe telefon gradskog distributera gasa. Trećina ispitanika (35 %) u Srbiji i Crnoj Gori bila je u situaciji da prijavljuje kvar. Oko 57 % tvrdi da je kvar popravljen na odgovarajući način, u razumno vreme, dok 31 % tvrdi da je kvar popravljen tek posle nekoliko intervencija. Oko 5 % ispitanika imalo je veoma negativno iskustvo. U vezi s potrebom ljudi da budu informisani o novim uslugama u energetsom sektoru, ili o njihovim promenama u svom susedstvu, oko 48 % ispitanika u Srbiji i Crnoj Gori slaže se s izjavom „Trebalo bi da budem informisan o svim planovima“. Oko 32 % ispitanika veruje da „biti informisan predstavlja osnovno ljudsko pravo“. Više od 27 % ispitanika tvrdi da su zainteresovani i da bi trebalo da budu informisani, 19 % kaže da nisu zainteresovani, ali da treba da budu informisani, 18 % nije zainteresovano, ali želi da bude informisano o novim objektima i promenama, 12 % želi da prepusti sve odluke državi, a samo 9 % radije ne bi dobijalo informacije o novim uslugama.

### **Boks A.1. Pravo na učešće**

Svaka strana trebalo bi da osigura da predstavnici vlasti, u skladu sa sledećim stavovima ovog člana, a reagujući na zahtev za ekološkim informacijama, takve informacije učine dostupnim javnosti u okviru nacionalnog zakonodavstva; kada se to traži i kada je u skladu s dole navedenim podstavom (b), te informacije uključuju kopije originalne dokumentacije koja sadrži navedene informacije ili se od njih sastoji:

- (a) bez obaveze da se navede,
- (b) u obliku u kojem se traži osim:
  - (i) kada je razumno da je predstavnici vlasti učine dostupnom u drugom obliku, pri čemu će biti navedeni razlozi zašto se u tom obliku objavljuje, ili
  - (ii) kada je informacija već dostupna javnosti u drugom obliku.

Sve strane će obezbediti da javnost participira od samog početka, kada su sve opcije otvorene i kada je efektivno javno učešće moguće.

– Član 4, Arhuska konvencija, 1998.

### ***Zdravstveno stanje domaćinstava***

U 22 % domaćinstava u Srbiji i Crnoj Gori jedan član ima zdravstvene probleme.

U 13 % domaćinstava dva ili više članova imaju zdravstvene probleme.

U oko 37 % domaćinstava u Srbiji i 22 % u Crnoj Gori nema pušača, u 30 % u Srbiji i 36 % u Crnoj Gori jedan član je pušač, a u 24 % u Srbiji i 29 % u Crnoj Gori dva člana su pušači; u 9 % domaćinstava u Srbiji i 13 % u Crnoj Gori, tri ili više članova su pušači.

Otpriblike polovina ispitanika u Srbiji i 35 % u Crnoj Gori izjavila su da su tokom poslednje dve godine imali problema s disanjem u periodu od tri meseca. Oko 9 % ispitanika u Srbiji i 13 % u Crnoj Gori žalilo se na astmu.

U 17 % domaćinstava u Srbiji i Crnoj Gori jednom članu je dijagnosticiran ekcem ili neka alergija. Tokom prethodne godine 16 % ispitanika patilo je od problema sa sinusima, a u 3 % domaćinstava neko je bolovao od raka.

### ***Ekološki problemi***

Na pitanje da identifikuju tri glavna zagađivača, ispitanici su najčešće navodili rafinerije nafte (58 % u Srbiji, 45 % u Crnoj Gori) i industriju (56 % u Srbiji, 64 % u Crnoj Gori), zatim deponije smeća (37 % u Srbiji, 38 % u Crnoj Gori); termoelektrane (36 % u Srbiji i Crnoj Gori); saobraćaj (36 % u Srbiji i Crnoj Gori); otpadne vode (32 % u Srbiji, 37 % u Crnoj Gori); toplane (9 % u Srbiji, 4 % u Crnoj



Gori) i dimnjake pojedinačnih kuća (5 % u Srbiji i Crnoj Gori). Termoelektrane su kao izvor zagađenja ocenjene četvorkom (maksimalno zagađenje = 5).

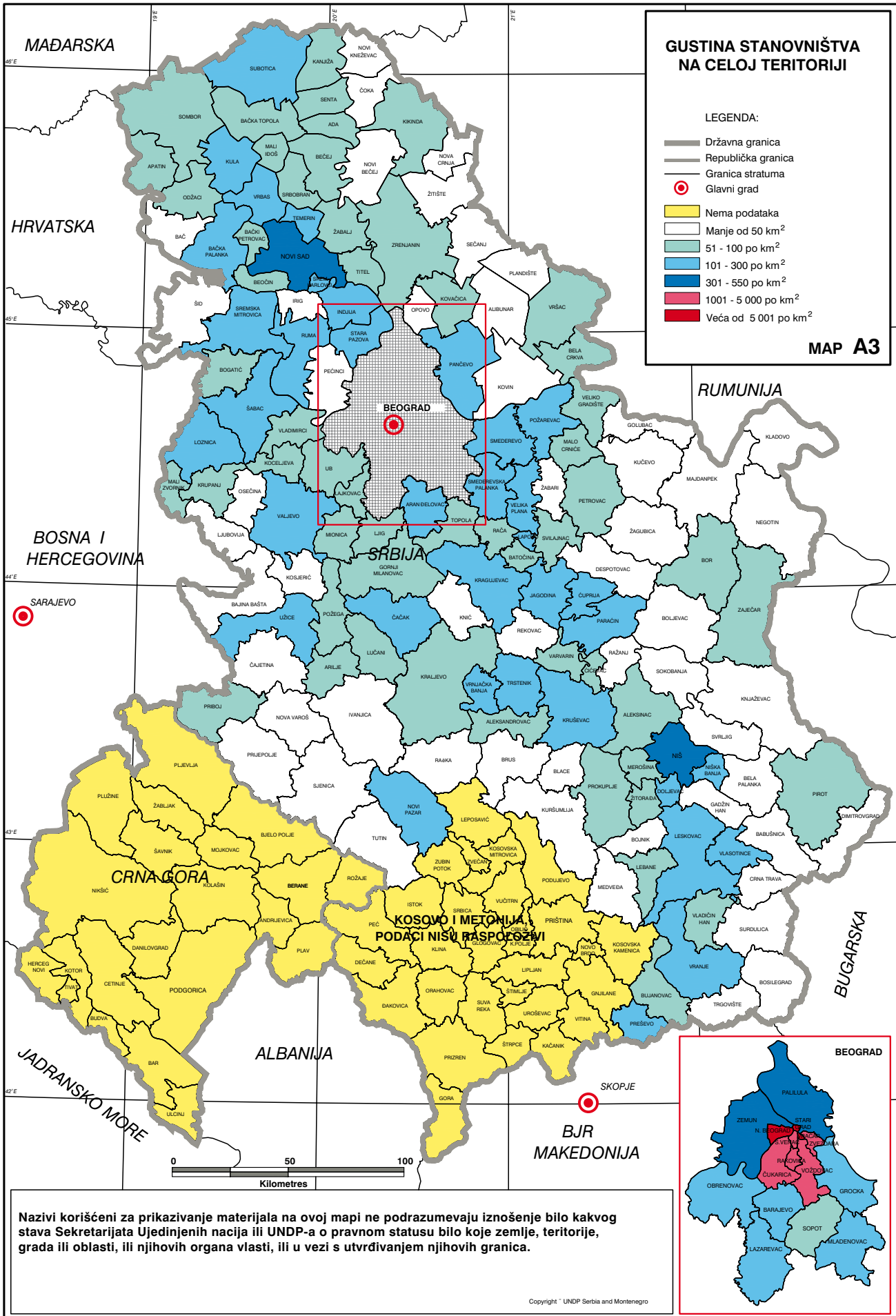
Ocena zagađivača zavisi od toga gde ispitanici žive. Oni najčešće izjavljuju da zagađenje potiče od deponija (50 % u Srbiji, 65 % u Crnoj Gori); saobraćaja (44 % u Srbiji i Crnoj Gori); otpadnih voda (33 % u Srbiji, 54 % u Crnoj Gori); industrije (26 % u Srbiji, 41 % u Crnoj Gori); dimnjaka pojedinačnih zgrada (24 % u Srbiji, 4 % u Crnoj Gori); toplana (7 % u Srbiji i Crnoj Gori); rafinerija (6 % u Srbiji); i termoelektrana (2 % u Srbiji, 9 % u Crnoj Gori). Prosečna ocena zagađenja životne sredine kojem su izloženi bila je 3 na skali od 1 do 5.

Ispitanici u Srbiji i Crnoj Gori veruju da su glavni razlozi za zagađenje nebriga menadžmenta (40 %) i ponašanje samih ljudi (31 %). Devet odsto veruje da zagađenje odražava nedostatak finansijskih sredstava; 6 % veruje da je zagađenje neizbežna posledica privrednog razvoja. Zanimljivo je da 14 % ispitanika u Srbiji i 9 % u Crnoj Gori veruju da nisu izloženi nikakvom zagađenju.

Samo 13 % ispitanika smatra da je informisano o zagađenju vazduha u oblasti u kojoj živi, 67 % misli da nije informisano i 20 % nije sigurno da li uopšte išta o tome zna.

Šezdeset jedan odsto ispitanika veruje da mediji ne obraćaju dovoljnu pažnju na zagađenje životne sredine. Oko 11 % njih veruje suprotno, a 28 % ne zna, stoga što ne prati medije.

Na skali od 1 („Osećam se sigurno“) do 4 („Uplašen sam“), ispitanici strahuju od nezdrave vode (3,4 i u Srbiji i u Crnoj Gori); zagađene hrane (3,3 u Srbiji, 3,5 u Crnoj Gori); prirodnih katastrofa (3,2 u Srbiji, 2,9 u Crnoj Gori) i neobezbeđenih deponija i prevoza opasnog otpada (3,1 u Srbiji i Crnoj Gori). Ispitanici u Srbiji i Crnoj Gori podjednako strahuju od velikih zagađivača (industrije, termoelektrana), otpadnih voda i zagađenja vazduha (3,0). Međutim, strah od zagađenja vazduha u Crnoj Gori nešto je viši (3,4).



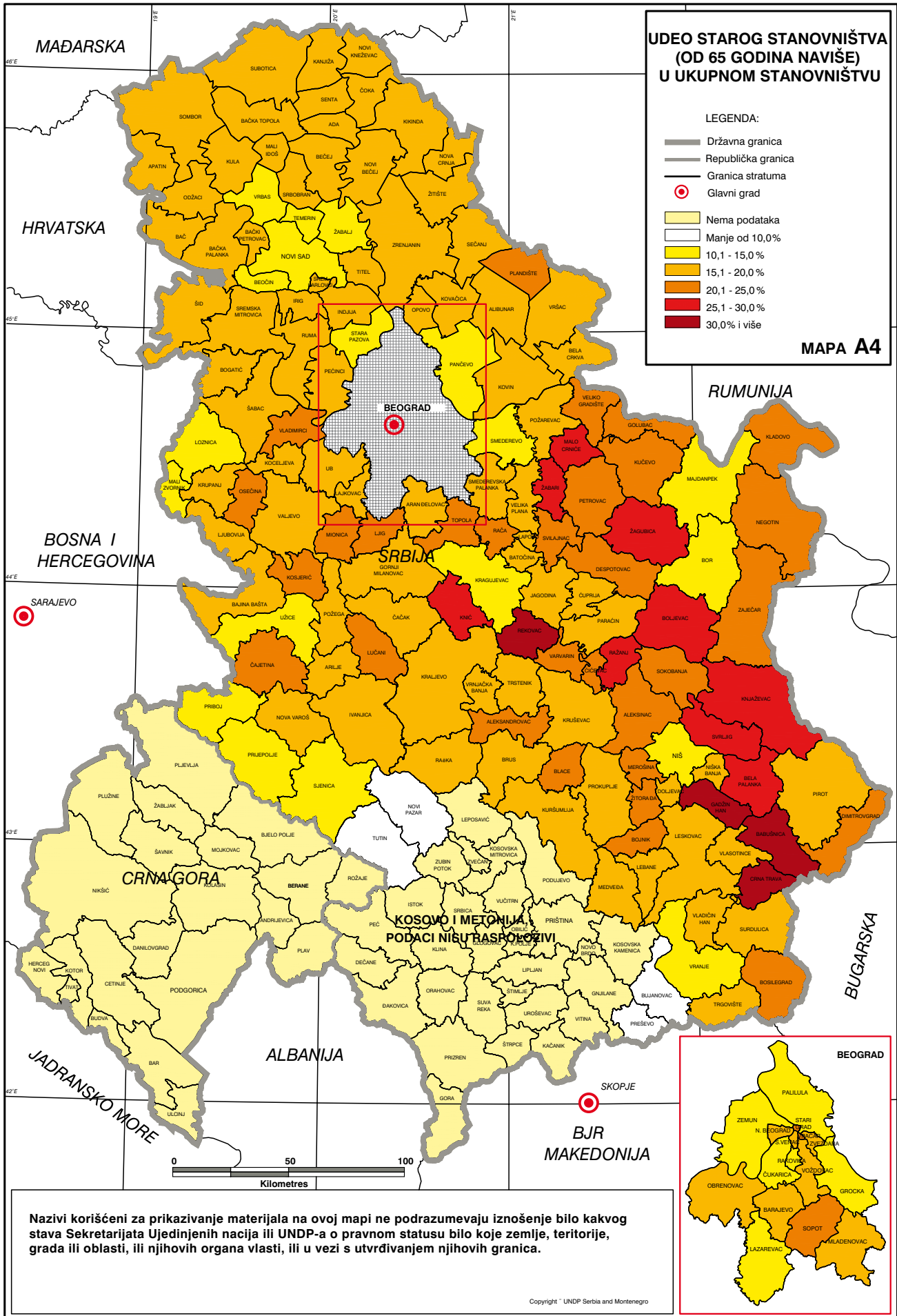
**GUSTINA STANOVNIŠTVA  
NA CELOJ TERITORIJI**

**LEGENDA:**

- Državna granica
- Republička granica
- Granica stratumata
- Glavni grad
- Nema podataka
- Manje od 50 km<sup>2</sup>
- 51 - 100 po km<sup>2</sup>
- 101 - 300 po km<sup>2</sup>
- 301 - 550 po km<sup>2</sup>
- 1001 - 5 000 po km<sup>2</sup>
- Veća od 5 001 po km<sup>2</sup>

**MAP A3**

Nazivi korišćeni za prikazivanje materijala na ovoj mapi ne podrazumevaju iznošenje bilo kakvog stava Sekretarijata Ujedinjenih nacija ili UNDP-a o pravnom statusu bilo koje zemlje, teritorije, grada ili oblasti, ili njihovih organa vlasti, ili u vezi s utvrđivanjem njihovih granica.





## *Aneks B*

### *Korisni veb-sajtovi*

#### *Republika Srbija*

Elektroprivreda Republike Srbije: [www.eps.co.yu](http://www.eps.co.yu)

Vlada Republike Srbije: [www.srbija.gov.rs](http://www.srbija.gov.rs)

Ministarstvo za socijalnu politiku: [www.minrzs.gov.rs](http://www.minrzs.gov.rs)

Naftna industrija Srbije: [www.nis.yu](http://www.nis.yu)

Strategija za smanjenje siromaštva Vlade Republike Srbije: [www.prsp.sr.gov.yu](http://www.prsp.sr.gov.yu)

Republički zavod za statistiku – Republika Srbija: [www.webrzs.stat.gov.rs](http://www.webrzs.stat.gov.rs)

Privredna komora Srbije: [www.pks.komora.net](http://www.pks.komora.net)

Stalna konferencija gradova i opština: [www.skgo.org](http://www.skgo.org)

#### *Republika Crna Gora*

Elektroprivreda Republike Crne Gore: [www.epcg.cg.yu](http://www.epcg.cg.yu)

Vlada Republike Crne Gore: [www.vlada.cg.yu](http://www.vlada.cg.yu)

Institut za strateške studije i prognoze: [www.isspm.org](http://www.isspm.org)

Ministarstvo za rad i socijalnu politiku: [www.minrada.vlada.cg.yu](http://www.minrada.vlada.cg.yu)

Privredna komora Crne Gore: [www.pkcg.org](http://www.pkcg.org)

#### *Međunarodne institucije*

Ekonomska obnova i razvoj u Jugoistočnoj Evropi: [www.seerecon.org](http://www.seerecon.org)

Evropska agencija za obnovu: [www.ear.eu.int](http://www.ear.eu.int)

Evropska banka za obnovu i razvoj: [www.ebrd.com](http://www.ebrd.com)

Međunarodna agencija za energiju: [www.iea.org](http://www.iea.org)

Održiva energija Irska: [www.sei.ie](http://www.sei.ie)

Istraživački projekat „Externe“ Evropske komisije: [www.externe.jrc.es](http://www.externe.jrc.es)

UNDP – Energija i životna sredina: [www.undp.org/energyandenvironment](http://www.undp.org/energyandenvironment)

Program Ujedinjenih nacija za razvoj u Srbiji i Makedoniji: [www.undp.org.yu](http://www.undp.org.yu)

Ekonomska komisija Ujedinjenih nacija za Evropu: [www.unece.org](http://www.unece.org)

Program Ujedinjenih nacija za ljudska naselja: [www.unhabitat.org](http://www.unhabitat.org)

Ujedinjene nacije u Srbiji i Crnoj Gori: [www.un.org.yu](http://www.un.org.yu)

Kancelarija Svetske banke u Srbiji i Crnoj Gori: [www.worldbank.org.yu](http://www.worldbank.org.yu)

Regionalna kancelarija za Evropu Svetske zdravstvene organizacije: [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int)

#### *Informacije o siromaštvu u vezi sa stanovanjem i gorivom*

Centar za održivu energiju: [www.cse.org.uk](http://www.cse.org.uk)

Centar za prava stanovanja i deložacije: [www.cohre.org](http://www.cohre.org)

Stanovanje 21, Dom za život: [www.housing21.org](http://www.housing21.org)

Nacionalna energetska akcija: [www.nea.org.uk](http://www.nea.org.uk)



## Bibliography

- . 1995. "Health and Housing: The Extent of Inter-Agency Working". Social Care Research 74. Pamphlet, Joseph Rowntree Foundation
- . 1979. "Sulfur Oxides and Suspended Particulate Matter." International Programme on Chemical Safety Environmental Health Criteria 8. Geneva.
- . 1983. "Guidelines on Studies in Environmental Epidemiology." International Programme on Chemical Safety Environmental Health Criteria 27. Geneva.
- . 1991. "Stanovanje i društvene nejednakosti." U: Mihailo Popović i drugi. Srbija krajem osamdesetih. Beograd: Institut za sociološka istraživanja Filozofskog fakulteta u Beogradu.
- . 1993. "Principles of Evaluating Chemical Effect on the Aged Population." International Programme on Chemical Safety Environmental Health Criteria 144. Geneva.
- . 1995. "Consequences of Energy Policies for the Urban Poor." FPD Energy Note 7. Public Policy for the Private Sector. World Bank, Washington, D.C.
- . 1995. "Urbana svakodnevnica devedesetih godina." U: Silvano Bolčić (ed.). Društvene promene i svakodnevni život: Srbija početkom devedesetih. Beograd: Institut za sociološka istraživanja Filozofskog fakulteta u Beogradu.
- . 1996. "Council Directive 96/61/EC of 24 September 1996 Concerning Integrated Pollution Prevention and Control." Brussels.
- . 1997. "External Costs of Transport in Externe." Stuttgart, Germany.
- . 1997. "Phasing Out Lead from Gasoline in Central and Eastern Europe." Washington, D.C.
- . 1998a. "Reducing Air Pollution from Urban Passenger Transport: A Framework for Policy Analysis." Development Research Group, Washington, D.C.
- . 1998b. "Thermal Power: Guidelines for New Plants." In Pollution Prevention and Abatement Handbook. Washington, D.C.
- . 1999. "Council Directive 1999/30/EC, 99/39 EC and 96/62EC." Brussels.
- . 1999. "Principles for the Assessment of Risks to Human Health from Exposure to Chemicals." International Programme on Chemical Safety Environmental Health Criteria 210. Geneva.
- . 1999a. Non-Payment in the Electricity Sector in Eastern Europe and the Former Soviet Union. Technical Paper 423. Washington, D.C.
- . 1999b. "The Benefits of Residential Energy Conservation in Ireland in the Light of the Luxembourg Agreement and the Gothenburg Protocol." University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- . 1999b. "Using Surveys for Public Sector Reforms." Prem Notes 23. Washington, D.C.
- . 1999c. "Domestic Energy Efficiency in Ireland: Correcting Market Failure." University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- . 1999d. "Housing Standards and Excess Winter Mortality in Ireland." University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- . 2000. Fuel for Thought — An Environmental Strategy for the Energy Sector. Washington, D.C.
- . 2000a. "Cost-Benefit Analysis of Domestic Energy Efficiency." University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- . 2000b. "Evaluating the Health Benefits of Improving Domestic Energy Efficiency." University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- . 2000c. "The Potential Benefits of Improving Household Energy Efficiency." University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- . 2001. District Energy Trends, Issues and Opportunities. Technical Paper 493. Washington, D.C.
- . 2001a. "Environmental Governance Programme Document — Second Regional Cooperation Framework for Europe and Commonwealth of Independent States (2003–2005)." New York.
- . 2001a. "Petroleum Taxes." Note number 240. World Bank, Washington, D.C.
- . 2001b. "Political Economy and Energy Subsidies." Lecture, November,
- . 2001b. "Poverty Reduction Strategies — What Have We Learned?" Bergen, Norway.
- . 2001b. "The State of the World's Cities." Nairobi.
- . 2002. "'Geography Lost and Found' — Integrating Six Balkan Countries through the Co-projects ESTIA and OSPE, Early Experience." Institute of Architecture and Urban and Spatial Planning of Serbia.
- . 2002. "Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the Energy Performance of Buildings." Brussels.
- . 2002. "Preliminary Study on Cleaner Production FRY." Draft. Belgrade.
- . 2002. "Quantifying the Severity of Fuel Poverty, Its Relationship with Poor Housing and Reasons for Non-Investment in Energy-Saving Measures in Ireland." University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- . 2002. "Risk Assessment of Dump Site—Bor Mining Complex."
- . 2002. "UNDP and Energy for Sustainable Development." New York.
- . 2002a. "Cities on the Move." Washington, D.C.
- . 2002a. The European Health Report. Geneva.

- . 2002b. “Environmental Indicators Relevant to Poverty Reduction.” Environment Strategy Paper 3. Washington, D.C.
- . 2002b. World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneva.
- . 2002c. “A User’s Guide to Poverty and Social Impact Analysis.” Poverty Reduction Group and Social Development Department, Washington, D.C..
- . 2003. “A Europe of Regions in Flux and the Regional Deficit in Serbia: Options in Adjusting the System and Practice of Regional Governance and Planning.” Presented at International Scientific Meeting “Wien in Mitteleuropa,” February , Vienna.
- . 2003. “Governance and Growth: Causality Which Way? Evidence for the World in Brief.” World Bank Institute, Washington, D.C. [www.worldbank.org/wbi/governance/pubs/growthgov.htm.]
- . 2003. “Health Systems Confront Poverty.” Geneva.
- . 2003. “National Minerals Industry Safety and Health Risk Assessment Guideline.”
- . 2003. “Particulate Matter Air Pollution.” Washington, D.C.
- . 2003. “Serbia and Montenegro — Country Environmental Analysis.” Washington, D.C.
- . 2003. “Valuing Improvements in Comfort from Domestic Energy Efficiency Retrofits Using a Trade-Off Simulation Model.” University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- . 2003a. “Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on the Development of Energy Policy for the Enlarged European Union, Its Neighbours and Partner Countries.” Brussels.
- . 2003a. “Energy Charter Secretariat through the Ad hoc Working Group of Senior Officials — Progress Report on the Implementation of the Energy Related Decisions of the Aarhus Conference.” Brussels
- . 2003a. “Generating Opportunities — Case Studies on Energy and Women.” New York.
- . 2003b. “Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the Promotion of the Use of Biofuels or Other Renewable Fuels for Transport.” Brussels.
- . 2003b. “Towards a Knowledge-Based Economy: Yugoslavia — Country Readiness Assessment Report.” Belgrade
- . 2003b. Human Development Report 2003 — Millennium Development Goals: A Compact among Nations to End Human Poverty.” New York: Oxford University Press.
- . 2003c. “A World of Development Experience — UNDP Annual Report 2003.” New York: Oxford University Press.
- . 2003c. “Directive 2003/54/EC of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 Concerning Common Rules for the Internal Market in Electricity and Repealing Directive 96/92/EC.” Brussels.
- . 2003d. “Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 on Establishing a Scheme For Greenhouse Gas Emission Allowance Trading within the Community and Amending Council Directive 96/ 61/EC (Text with EEA relevance).” Brussels.
- . 2003e. “Regulation (EC) No 1228/2003 of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 on Conditions for Access to the Network For Cross-Border Exchanges in Electricity.” Brussels.
- . 2004. “Proposal for a Council Directive amending Directive 2003/96/EC as regards the Possibility for Certain Member States to Apply, in Respect of Energy Products and Electricity, Temporary Exemptions or Reductions in the Levels of Taxation (presented by the Commission), Brussels, 28. 1.2004, COM (2004) 42 final, 2004/0016 (CNS).” Brussels.
- . 2004b. World Development Report 2004: Making Services Work for Poor People. Washington, D.C.
- ACEEE (American Council for an Energy-Efficient Economy). 2003. “Preserving Public Benefits under Electric Restructuring: The Importance of a Federal Role.” ACEEE White Papers on the Role of Energy Efficiency in Electric Utility Restructuring. Washington, D.C.
- ADB (Asian Development Bank). 1998. “Private Interest vs. Public Good: Governance Dimension of Regulatory Frameworks for Private Infrastructure Development.” Manila.
- AfDB (African Development Bank), ADB (Asian Development Bank), Department for International Development, DGIS (Directorate-General of Development Cooperation), European Commission, BMZ (Ministry for Economic Cooperation and Development), Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations Development Programme, UNEP, and World Bank. 2002. Poverty and Climate Change, Reducing the Vulnerability of the Poor. Inweb18.worldbank.org/.../\$FILE/PovertyAndClimateChangePresentation2003.pdf
- Air Quality Research Group. 2003. “Comparison of Air Pollution Caused by Cars and Wood-Heaters.” [http://agbu.une.edu.au/~drobinso/carsvrwb.html].
- Albouy, Yves, and Nadia Nadifi. 1999. “Impact of Power Sector Reform on the Poor — A Review of Issues and the Literature.” Energy Sector Management Assistance Program, United Nations Development Programme, and World Bank. [http://pakistan.lead.org/3trsc10/Report%20of%20world%20bank.pdf].
- Allfred, E. N., E. R. Bleecker, B. R. Chaitman, T. E. Dahms, S. O. Gottlieb, J. D. Hackney, M. Pagano, R. H. Selvester, S. M. Walden, and J. Warren. 1989. “Short Term Effect of Carbon Monoxide Exposure on the Exercise Performance of Subjects with Coronary Artery Disease.” New England Journal of Medicine 321(21):1326–32.
- American Lung Association of Tennessee and the Tennessee Environmental Council. 1999. “Clearing the Air.”
- American Lung Association. 2000. “Wood Burning: Why Is Wood Burning an Air Pollution Problem?” Washington, D.C.
- Angelino, E. 1999. “Traffic Induced Air Pollution in Milan City: A Modelling Study.” Presented at “Urban Transport and the Environment for the 21 Century,” September, Rhodos.
- Antic, Petar. 2003. “Abuses of Roma Rights in Serbia.” Minority Rights Center Report 2. Belgrade.
- Aylin, P., S. Morris, J. Wakefield, A. Grossinho, L. Jarup, and P. Elliott. 2001. “Temperature, Housing, Deprivation and Their



- Relationship to Excess Winter Mortality in Great Britain, 1986–1996.” *International Journal of Epidemiology* 30(5):1100–8.
- Babović M., S. Cvejić. 2002. “Strategije opstanka domaćinstava Srbije u 2002.” Center for Policy Studies, Belgrade.
- Bacon, Robert. 1994. “Restructuring the Power Sector: The Case of Small Systems.” FPD Note 10. Public Policy for the Private Sector. World Bank, Washington, D.C.
- Baker, Judy L. 1999. *Evaluating the Impacts of Development Projects on Poverty — A Handbook for Practitioners*. Washington, D.C.: World Bank.
- Baker, William, Graham Starling, and David Gordon. 2003. “Predicting Fuel Poverty at the Local Level.” Centre for Sustainable Energy, Bristol, UK.
- Baker, William. 2003. “Competitive Energy Markets and Low Income Consumers.” Centre for Sustainable Energy, Bristol, UK.
- Barnes, Douglas. n.d. “Urban Energy and the Poor — The Case of Hyderabad.” [<http://www.cleanairnet.org/caiasia/1412/article-34703.html>].
- Barnett, Andrew. 2000. “Energy and the Fight Against Poverty.” August.
- Basic, Goran, Jaksic Bozidar. 2002. “Romska naselja, uslovi zivota i mogucnosti integracije Roma u Srbiji-rezultati socijalnog istrazivanja.” Savezno ministarstvo nacionalnih i etnickih zajednica, Centar za istrazivanje etniciteta, Beograd.
- Bek, Ulrih. 2001. *Risky Society*. Belgrade: Filip Visnjic.
- Bertaud, Alain, and Bertrand Renaud. 1995. “Cities without Land Markets — Location and Land Use in the Socialist City.” World Bank Policy Research Working Paper 1477. Washington, D.C.
- Blecker, Alfred, and others. 1989. “Healthcare Utilization Due to Air Pollution: Recommended Plan for Action.” DSS Management Consultants, Inc.
- Blowers A., ed. 1996. *Planning for a Sustainable Environment*. Town and Country Planning Association. London: Earthscan.
- Bogojevic S., L. J. Mirkov, N. Stoimirovic, V. Pajevic, S. Krasulja, and N. Spasojevic. 2000. “Environmental Degradation as a Result of NATO Air-Raids against Pancevo Chemical Plants-Oil Refinery/Petrochemical Plant/Azotara/Fertilizer Plant”, Pančevo.
- Bojo J., J. Bucknall, K. Hamilton, N. Kishor, C. Kraus and P. Pillai. 2001a. *Energy*. [www.worldbank.org/poverty/spanish/strategies/srcbook/Envtn923.pdf](http://www.worldbank.org/poverty/spanish/strategies/srcbook/Envtn923.pdf)
- Brocklesby, Mary Ann, and Emily Hinshelwood. 2001. *An Assessment of Poverty - Environment Linkages in Participatory Poverty Assessments*. Centre for Development Studies, Swansea, UK.
- Brooks, B. O., and W. F. Davis. 1992. *Understanding Indoor Air Quality*. Boca Raton, Fla.: CRC Press.
- Buckley, Robert, and Kate Owens. 2003. “The Role of Housing Reform in Stability and Prosperity in South Eastern Europe.” Lecture at the Stability Pact Meeting, 22-23 April, Paris.
- CADDET Energy Efficiency. 1999. “Building Retrofit Saves 51% of District Heating Consumption.” Result 333. [[www.caddet.org/](http://www.caddet.org/)].
- Čaldarović, Ognjen. 1995. *Socijalna teorija i hazardni život*. Zagreb, Hrvatska, Hrvatsko sociološko društvo i Zavod za sociologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.
- Cantox Environmental Inc. 2001. “Human Health Risk Assessment of Emissions from the EPCOR Genesee Power Plant.” Edmonton
- CEC (Commission of the European Communities). 1989. “Council Directives on Air Quality Guide and Limit Values.”
- Centre for the Study of Alternatives. 2003. various research and surveys data bases
- Centre on Housing Rights and Evictions. [www.cohre.org](http://www.cohre.org)
- Chan-Yeung, M. N. W. 2000. “Air Pollution and Health.” *Hong Kong Medical Journal* 6(4):390–8.
- Choi, Jay Pil, and Marcel Thum. 2002. “Corruption and the Shadow Economy.” CESifo Working Paper 633. [<http://ssrn.com/abstract=297602>].
- Chombart Paul Henry de Lauwe, 1959 “*Famille et habitation*”. CNRS, 1959, Paris, page 121.
- Chu Quan, H., and Wafik Grais. 1994. “Macroeconomic Consequences of Energy Supply Shocks in Ukraine.” World Bank, Washington, D.C.
- City Institute for Public Health, Belgrade. 1992. data
- Clarke, George R. G., and Scott J. Wallsten. 2002. “Providing Infrastructure Services to Rural and Poor Urban Consumers.” [<http://ssrn.com/abstract=316179>].
- Climate Technology Initiative. 2002. “Energy Efficient Appliances Early Adoption Project.” [[www.climatech.net/](http://www.climatech.net/)].
- Clinch, J. Peter, and John D. Healy. 1999a. “Alleviating Fuel Poverty in Ireland: A Program for 21st Century.” University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- Clinch, J. Peter, John D. Healy, and Ciaran King. 2000. “Modelling Improvements in Domestic Energy Efficiency.” University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- Clinch, J. Peter. 1999. “Towards a More Integrated Approach to Environmental and Health and Safety Policy.” University College Dublin, Department of Environment Studies, Dublin.
- Collier, Paul, and David Dollar. 1999. “Aid Allocation and Poverty Reduction.” Working Paper 2041. World Bank, Washington, D.C.
- Common, M. 1995. *Sustainability and Policy, Limits to Economics*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Costello, W. Kenneth, and David Haarmeyer. 1992. “Toward Accountability and Efficiency: Reform of the Bonneville Power Administration.” Reason Public Policy Institute, Los Angeles.
- Council of Europe. 1996. *European Social Charter*. Revised. Strasbourg, France.
- Čurčić, B. 2001. “Derogacija propisa Evropske Unije u pogledu sadržaja olova u motornim benzinima”, Energija, Zlatibor.
- Čurčić, B., and S. Leskovic. 2003. “Current Situation in Use of Leaded and Unleaded Petrol in FRY.” SILAQ Working Group,

- Sofia. Cvejić, S., M. Babović. 2000. "Strategije opstanka domaćinstava u Srbiji." Center for Policy Studies, Belgrade.
- Deininger, Klaus, and Songqing Jin. 2002. "The Impact of Property Rights on Households' Investment, Risk Coping and Policy Preferences: Evidence from China." Policy Research Working Paper 2931. World Bank, Washington, D.C.
- Deininger, Klaus. 2003. Land Policies for Growth and Poverty Reduction. New York: World Bank and Oxford University Press.
- DfID (Department for International Development), EC (European Commission), UNDP (United Nations Development Programme), and World Bank. 2002. "Linking Poverty Reduction and Environmental Management—Policy Challenges and Opportunities." Washington, D.C.
- DfID (Department for International Development). 2002. "Energy for the Poor: Underpinning the Millennium Development Goals." London.
- Dixson S. Declève, 2003. "Fuel Quality Developments in the European Union", World Fuel Quality Centre, Sofia.
- Durašković, Vladimir, 1999. "Izvestaj o realizaciji programa kontrole kvaliteta vazduha na teritoriji Republike Crne Gore za 1999. godinu", Podgorica.
- Donaldson, G. C., and W. R. Keatinge. 2001. "Excess Winter Mortality: Influenza or Cold Stress? Observational study." British Medical Journal 324(7329):89–90.
- DSS Management Consultants Inc. 1999. "Health Care Utilization Due to Air Pollution — A Recommended Plan for Action." Ontario Medical Association. [www.oma.org/phealth/HCUAPb.htm].
- Easterly William. 1999. "The Middle Class Consensus and Economic Development", The World Bank, Washington D.C.
- EC (European Commission), Environment and Climate Programme, and German Umweltbundesamt. 1998. "Risk Assessment for Contaminated Sites in Europe." Vol. 1. Nottingham, UK: LQM Press.
- EC (European Commission). 1992. "Health Effect Assessment." Brussels.
- EFOA (European Fuel Oxygenates Association). 2002. "Automobiles and Pollution." [www.efoa.org].
- Ekbom, Anders, and Jan Bojo. 1999. "Poverty and Environment: Evidence of Links and Integration into the Country Assistance Strategy Process." Discussion Paper 4. World Bank, Africa Region, Environment Group, Washington, D.C.
- Electrical Power Company of Serbia. 2003. "EPS, The Analysis of the Production Departments of the Company."
- Energy Charter Secretariat. 2003. "Progress Report on the Implementation of the Energy-Related Decisions of the Aarhus Conference Submitted by the Fifth Ministerial Conference." Environment for Europe, 21–23 May, Kiev.
- Energy Saving Trust. 2003. "Relationship between Poor Housing and Health." Briefing for council officers
- Environmental and Energy Study Institute. 2000. "Oil Prices and Premature Deaths from Particulate Matter, Diesel Buses." Washington, D.C.
- Eskeland, Gunnar S. 1999. "Externalities and Production Efficiency." World Bank, Washington, D.C.
- ESMAP (Energy Sector Management Assistance Programme). 1999. "Global Energy Sector Reform in Developing Countries: A Scorecard." Washington, D.C.
- Esterly, William. 1999. "The Middle Class Consensus and Economic Development." World Bank, Washington, D.C.
- Expert Panel (London Conference). 1995. Principles for Evaluating Epidemiologic Data in Regulatory Risk Assessment. Federal Focus: Washington, D.C.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2000. "Regional Wood Energy Development Programme in Asia, Basics of Wood Energy Planning." Bangkok.
- Federal Government of FR Yugoslavia, 1994, Savezno Ministarstvo za razvoj, nauku i životnu sredinu, Centar za razvoj I ekonomsku politiku, "Razvojne mogućnosti Savezne Republike Jugoslavije", Beograd
- Flemming, Hammer. "Danish District Heating—Lessons Learned." Brunn & Sorensen Group AS.
- Folinsbee, L. J. 1992. "Human Health Effects of Air Pollution." Environmental Health Perspectives 100:45–56.
- Foster, Vivian, Tre Jean Philippe, and Wodon Quentin. "Energy Prices, Energy Efficiency, and Fuel Poverty." World Bank, Washington, D.C.
- Foster, Vivian. 2000. "Measuring the Impact of Energy Reform—Practical Options." World Bank, Washington, D.C.
- Fukuda-Parr, Sakiko, and A. K. Shiva Kumar, eds. 2003. Readings in Human Development. United Nations Development Programme, Human Development Report Office. Oxford University Press: New York.
- Ghanime, Linda, and Selim Jahan. 2003. "The Poverty-Environment Nexus." Policy Note. United Nations Development Programme, New York.
- Giuffrida, Antonio, Roberto F. Iunes, and William D. Savedoff. 2001. "Economic and Health Effects of Occupational Hazards in Latin America and the Caribbean." A joint paper of Regional Department 3 and the Sustainable Development Department. Washington DC
- Gligorijević, R. i ostali autori , 2000. "Smanjenje sumpora i aromata u dizel gorivu kao put za čistije motore i životnu sredinu", YUNG 4P, 2000, Vrnjačka banja.
- Gochenour, Carolyn. 2001. District Energy Trends, Issues and Opportunities — The Role of the World Bank. World Bank Technical Paper 493. Washington, D.C.
- Gomez-Lobo, Andres, Vivien Foster, and Jonathan Halpern. 2000. "Better Household Surveys for Better Design of Infrastructure Subsidies." World Bank Viewpoint 21468, Note 213. Washington, D.C.
- Goss, Sue, and Chris Kent. 1995. "Health and Housing: The Extent of Inter-Agency Working." Social Care Research 74. Government of Republic of Croatia, 2002 "Croatian Environmental Strategy", Zagreb.
- Government of Serbia, 2002. "Interim Poverty Reduction Strategy Paper for the Republic of Serbia." Beograd Gradski zavod za zaštitu zdravlja Beograda, 1998, "Stanje zagađenosti vazduha na teritoriji grada Beograda u 1997. godini", Beograd

- Gradski zavod za zaštitu zdravlja Beograda, 2000, "Stanje zagadjenosti vazduha na teritoriji grada Beograda u 1999. godini", Beograd.
- Gradski zavod za zaštitu zdravlja Beograda, 2001, "Stanje zagadjenosti vazduha na teritoriji grada Beograda u 2000. godini", Beograd. Gradski zavod za zaštitu zdravlja Beograda, 1997., "Stanje zagadjenosti vazduha na teritoriji grada Beograda u 1996. godini", Beograd.
- Grey, Dale. 1995. "Reforming the Energy Sector in Transition Economies." World Bank Discussion Papers; Selected Experience and Lessons, 296. Washington, D.C.
- Grinspun, Alejandro, ed. 2001 "Choices for the Poor." United Nations Development Programme, New York.
- Group of authors Bool, L. E., III; Senior, C. L.; Huggins, F.; Huffman, G. P.; Shah, N. 2001/1996. "Toxic Substances from Coal Combustion — A Comprehensive Assessment." Research Sponsored by U.S. DOE Federal Energy Technology Center, Pittsburgh, PA
- Guillaumont, Patrick, and Lisa Chauvet. 1999. "Aid and Performance: A Reassessment." Draft. CERDI CENTRE D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES SUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL, CNRS French National Center for Scientific Research, and University of Auvergne.
- Gwilliam, Ken, Robert Bacon, Masami Kojima, and Kseniya Lvovsky. 2001. "Transport Fuel Taxes and Urban Air Quality, Pollution Management in Focus." Washington, D.C.: World Bank
- Han, Stjepan. 1956. "Some Economic Aspects of International Collaboration in the Production and Use of Power with Special Reference to the Southern Part of Central Europe." Fifth World Power Conference, Vienna.
- Haney, Michael, and Maria Shkaratan. 2003. "Mine Closure and Its Impacts on the Community." Policy Research Working Paper 3083. World Bank, Washington, D.C.
- Haughton, G., and C. Hunter. 1996. Sustainable Cities. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Health Protection Institute of the Republic of Serbia. 2002. "The Overview of Air Pollution on Territory of the Republic of Serbia in 2001." Belgrade
- Healy, John D. 2002. "Housing Conditions, Energy Efficiency, Affordability and Satisfaction with Housing: A Pan-European Analysis." Urban Institute of Ireland, Dublin
- Hegedus, Jozsef, and Nora Teller. 2003. "Management of the Housing Stock in South Eastern Europe." Council of Europe Development Bank and World Bank.
- Heil, Mark, and Sheoli Pargal. 1998. "Reducing Air Pollution from Urban Passenger Transport." World Bank Development Research Group, Washington, D.C.
- Hentschel, Jesko, and Peter Lanjouw. 1998. "Household Welfare Measurement and the Pricing of Basic Services." Policy Research Working Paper 2006. World Bank, Washington, D.C.
- Hery, B. 2003. "MTBE — The Road To Cleaner Fuel." Sofia.
- Hoff, Karla, and Joseph E. Stiglitz. 2002. "After the Big Bang? Obstacles to the Emergence of the Rule of Law in Post-Communist Societies." World Bank, Washington, D.C.
- Hulcher, W. S. "No Substitution of Traditional Fuels." Food and Agriculture Organization-RWEDP, Bangkok.
- IEA (International Energy Agency). 2002. "Energy and Poverty." Special Issue in World Energy Outlook 2002. Paris.
- IMC Consulting Engineers. 2001. "The Serbian Coal Sector of Federal Republic of Yugoslavia." Belgrade
- Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije 2000. "Prostorni plan područja eksploatacije Kostolačko-kovinskog lignitskog basena, Strategija razvoja, uređenja i revitalizacije područja, Radna verzija", Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, Beograd.
- Institut za zaštitu zdravlja Srbije, "Dr Milan Jovanović – Batut", "Izveštaj o zdravstvenoj ispravnosti namirnica i predmeta opšte upotrebe u Republici Srbiji u 1999, 2000, 2001. i 2002. godini", Institut za zaštitu zdravlja Srbije "Dr Milan Jovanović – Batut", 2000, 2001, 2002. i 2003. god.
- Institut za zaštitu zdravlja Srbije, 2002., "Zagadjenost vazduha na teritoriji Republike Srbije u mreži stanica zdravstvene službe tokom 2001. godine", Institut za zaštitu zdravlja Srbije, Beograd.
- Institut za zaštitu zdravlja Srbije, 2003., "Zagadjenost vazduha štetnim materijama poreklom od izduvnih gasova motornih vozila u Beogradu tokom 2002. godine", Institut za zaštitu zdravlja Srbije, Belgrade.
- Institute for Physical Chemistry, Belgrade. "Project Ash." 2003. A sub-project of the "Assessment of Impact on Public Health Caused by Power Generation in Power Plants." TENT, Obrenovac.
- IPA Consulting. 2003. "Electricity Affordability Study." European Bank for Reconstruction and Development, London.
- Ivošev, M. 2002. "Tečna i gasovita goriva u industrijskim termoelektranama - Ekološki aspekt primene." YUNG 4P, Novi Sad.
- Izaguirre, Karina Ada. 1999. "Private Participation in the Transmission and Distribution of Natural Gas — Recent Trends." Finance, Private Sector, and Infrastructure Network Note 176. World Bank, Washington, D.C.
- Jovanović, Dj. i ostali autori, 2002. "Ekološke posledice korišćenja motornih benzina pored autoputa Novi Sad-Belgrade", YUNG 4P, Novi Sad.
- Kammen, Daniel, Robert Bailis, and Antonia V. Herzog. 2002. Clean Energy for Development and Economic Growth: Biomass and Other Renewable Energy Options to Meet Energy and Development Needs in Poor Nations. Policy Discussion Paper. United Nations Development Programme. [www.undp.org/energy/publications/2002/Clean\_Energy\_Biomass.pdf].
- Kaufmann Daniel, and Aart Kraay. 2002. "Growth without Governance." Policy Research Working Paper. World Bank. Washington, D.C.
- Kaufmann, Daniel, and Colleagues. 2000. "Unbundling Governance and Corruption: Some New Empirical Findings and Collective Action Approaches." World Bank Institute, Washington, D.C. [www.worldbank.org/wbi/governance/wp-governance.html].

- Kaufmann, Daniel, and Joel S. Hellman. 2000. "Geraint Jones: State Capture, Corruption, and Influence in Transition." Policy Research Working Paper 2444. World Bank, Washington, D.C.
- Keefer, Philip, and Stephen Knack. 2002. "Boondoggles and Expropriation: Rent Seeking and Policy Distortion When Property Rights Are Insecure." Policy Research Working Paper 2910. World Bank, Washington, D.C.
- Kennedy, David. 2003. "World Bank Framework for Energy Trade in South East Europe." World Bank, Washington, D.C.
- Kis, M., and others, 2003 "Lead Content of the Air in Large Cities of Hungary in Connection with the Phase Out of Leaded Petrol." SILAQ Working Group, Sofia.
- Klein, D. E., and R. L. Keeney. 2003. "Mortality Reductions from Use of Low-Cost Coal-fuelled Power: An Analytical Framework." Presented at Valuing Externalities Workshop, National Energy Technology Laboratory, February 20-21, McLean, Va.
- Klein, Daniel E. 2003 "Incorporating Mortality Reductions from Use of Low-Cost Power into Evaluations of Externality Proposals." Daniel E. Klein Twenty-First Strategies, LLC McLean, VA Presented at Valuing Externalities Workshop, National Energy Technology Laboratory
- Klein, Michael. 2003. "Ways Out of Poverty — Diffusing Best Practices and Creating Capabilities." Policy Research Working Paper 2990. World Bank, Washington, D.C.
- Knack, Stephen. 2000. "Aid Dependence and the Quality of Governance: A Cross-Country Empirical Analysis." World Bank, Washington, D.C.
- Kojima, Masami, and Magda Lovei, 2001, "Coordinating Environment, Transport and Energy Policies for Cleaner Air." Pollution Management in Focus.
- Kopits, Elizabeth, and Maureen Croper. 2003. "Traffic Fatalities and Economic Growth." Policy Research Working Paper 3035. World Bank, Washington, D.C.
- Lampietti, A. Julian, and Anke S. Meyer. 2002. "Coping with the Cold-Heating Strategies for Eastern Europe and Central Asia's Urban Poor." World Bank, Washington, D.C.
- Landesman, Cliff. 1995. "The Voluntary Provision of Public Goods." Princetown University, Princetown
- Lawlor, D. A., R. Maxwell, and B. W. Wheeler. 2002. "Rurality, Deprivation, and Excess Winter Mortality: An Ecological Study." *Journal of Epidemiology and Community Health* 56:373-4.
- Lawlor, Debbie. "The Health Consequences of Fuel Poverty: What Should the Role of Primary Care Be?" *British Journal of General Practice*, June 2001 page 435.
- Leckie, Scott. 2000. "Housing Rights." In *Human Development Report 2000* New York: Oxford University Press.
- Lindner Ines, and Holger Strulik. 1999. "Property Rights and Growth." Hamburg University, Department of Economics, Hamburg
- Living Standards Measurement Study. 2002. Governments of Republic of Serbia and the Republic of Montenegro, Belgrade and Podgorica
- Lovei, Laszlo, and others, 2000 "Maintaining Utility Services for the Poor-Policies and Practices in Central and Eastern Europe and the Former Soviet Union." World Bank, Washington, D.C.
- Lovei, Laszlo. 1998. "Electricity Reform in Ukraine — The Impact of Weak Governance and Budget Crises." Finance, Private Sector, and Infrastructure Network Note 168. World Bank, Washington, D.C.
- Meyer, Anke; Mostert, Wolfgang "Increasing the Efficiency of Heating Systems in Central and Eastern Europe and the Former Soviet Union." UNDP (United Nations Development Programme) and World Bank Energy Sector Management Assistance Programme. 2000. [http://lnweb18.worldbank.org/ECA/ECSIE.nsf/0/4c5c79515ae2a89685256b11006d1597/\\$FILE/esm234.pdf](http://lnweb18.worldbank.org/ECA/ECSIE.nsf/0/4c5c79515ae2a89685256b11006d1597/$FILE/esm234.pdf)
- Michigan Environmental Council. 1999. "The Trouble with Coal: Michigan Needs Cleaner Power Choices." Lansing, Mich.
- MIER. 2003. "Annual Report 2002", Belgrade
- Ministarstvo zdravlja i zaštite životne sredine. 2002. "Izveštaj o stanju životne sredine za 2000. godinu i prioritetni zadaci za 2001. godinu za Srbiju", Republika Srbija, Ministarstvo zdravlja i zaštite životne sredine.
- National Technical University of Athens, Laboratory of Industrial and Energy Economics. 1997. "External Costs of Electricity Generation in Greece." Athens.
- Nijkamp P., and A. Perrels. 1994. *Sustainable Cities in Europe*. London: Earthscan.
- Nikolić, B., M. Gomilanović. 2001. "Potrošnja tečnih goriva u drumskom saobraćaju u Crnoj Gori i njihov uticaj na zagadivanje životne sredine", *Energija, Zlatibor*. Nikolić, Sreten, Vojislav Bajić, Petar Đoković, 1992, "Korišćenje suma i potrošnja drveta u zavisnosti od ukupnog ekonomskog i opšteg razvoja Srbije" u "Šumarstvo i prerada drveta u Srbiji kroz vekove", Savez inženjera i tehničara šumarstva i industrije za preradu drveta Srbije, pages 80 – 102, Beograd
- Ninomiya, Yasushi. 2003. "Energy Demand and Economic Development — Japanese Experience over the Past 100 Years." Lecture, IGES, Japan
- NIS - Rafinerija nafte Pančevo, 2002., Stručni tim NIS-RNP, YUNG 4P, Novi Sad
- Oduro, Abena D. 1999. "A Note on the Nature and Structure of Poverty." Paper presented at Stiglitz Summer Research Workshop on Poverty, 6-8 July, World Bank, Washington, D.C. [[www.worldbank.org/poverty/wdrpoverty/stiglitz/papers.htm](http://www.worldbank.org/poverty/wdrpoverty/stiglitz/papers.htm)].
- Oppenheim, Jerrold, and Theo Macgregor. 2001. "The Economics of Low-Income Electricity Efficiency Investment." Entergy Corp
- OSCE (Organization for Security and Co-operation in Europe). 2003. Annual Report for 2002.
- Pack, Howard. 1999. "Poverty Reducing Policy Reforms." Paper presented at Stiglitz Summer Research Workshop on Poverty, 6-8 July, World Bank, Washington, D.C. [[www.worldbank.org/poverty/wdrpoverty/stiglitz/papers.htm](http://www.worldbank.org/poverty/wdrpoverty/stiglitz/papers.htm)].
- Pattenden, S., B. Nikiforov, and B. G. Armstrong. 2003. "Mortality and Temperature in Sofia and London." *Journal of Epidemiology Community Health* 57:628-33.

- Pavlovic, P., M. Pavlovic, M. Ivankovic, and S. Sokolovic. 2002. "Report on the Degradation of the Environment at the Site of NIS Novi Sad Oil Refinery and Remediation Measures.", Novi Sad.
- Pelovski, Y. 2003. "SILAQ A Contribution to the Phasing Out of Leaded Petrol.", SILAQ Working Group, Sofia.
- Petković, D. 2002. "Prilog izradi koncepta za rešavanje problema čvrstog otpada u NIS-u.", YUNG 4P. Novi Sad.
- Petovar, K., and M. Vujošević. 1997. "The Spatial Plan of the Republic of Serbia." Abridged version. Ministry of Construction, Institute of Architecture and Town Planning of Serbia, Belgrade.
- Petrović, Mina. 2004. "Stambena politika: Izazovi transformacije", Doktorska disertacija, Filozofski fakultet, Beograd.
- Posarac, Aleksandra, and Krstic Gorana. 2002. "Poverty Profile in Serbia.", presentation, Belgrade
- Pouliquen, Louis. 2000. "Infrastructure and Poverty." World Bank, Washington DC
- Pritchett, Lant, Asep Suryahadi, and Sudarno Sumarto. 2000. "Quantifying Vulnerability to Poverty: A Proposed Measure Applied to Indonesia." Social Monitoring and Early Response Unit, Jakarta. [<http://econ.worldbank.org/docs/1192.pdf>].
- Privredna komora Srbije 2002 Odbor Udruženja za energetiku i energetska rudarstvo, Privredna komora Srbije, "Konstatacije i zaključci sa VIII sednice Odbora", Beograd.
- Prugh T., R. Constanza, and H. Daly. 2000. *The Local Politics of Global Sustainability*. Washington, D.C.: Island Press.
- Public Power Corporation. 1997 in "External Costs of Electricity Generation in Greece" Athens
- Rabl, Ari, "External Costs of Energy." ExternE Ecole des Mines de Paris, 1995, 1998, 2000, Paris
- Radevic, B., and K. Beegle. 2002. "Living Standards and Poverty in Montenegro in 2002." Center for Entrepreneurships and Economic Development, Podgorica, Serbia and Montenegro; and World Bank, Development Research Group, Washington, D.C.
- Rajsic, S., M. Tasic, V. Novakovic, and Z. Vukmirovic. 1999. "Determination of PAH Concentrations in the Air of Belgrade in Summer 1999." YUNSC, Belgrade
- Rakočević, Dj. 2000. i ostali autori, "Efikasnost korišćenja energije u saobraćaju u Crnoj Gori", Energija, Zlatibor
- Rama, Martin, and Scott Kinnon. 1999. "Labor Earnings in One-Company Towns: Theory and Evidence from Kazakhstan." *World Bank Economic Review* 13(1): 89–116.
- Rasulić, G., J. Vukić, and S. Duvnjak. 2000. "Zaštita životne sredine u naftnoj industriji Srbije pre i posle NATO bombardovanja", YUNG 4P, Vrnjačka Banja
- Ravallion, Martin, and Quentin Wodon. 1997. "Poor Areas, or Only Poor People?" World Bank, Washington, D.C.
- Ravallion, Martin. 2001. "On the Urbanization of Poverty." World Bank, Development Research Group, Washington, D.C.
- Rees, J. 1994. *Natural Resources, Allocation, Economics and Policy*. Second Edition. London: Routledge.
- Regional Center for Environment in Central and East Europe. 2003. "The Quality of Environment of the Town of Belgrade in 2002." Belgrade
- Reinikka, Ritva, and Jakob Svensson. 1999. "How Inadequate Provision of Public Infrastructure and Services Affects Private Investment." Policy Research Working Paper 2262. World Bank, Washington, D.C.
- Republic Development Bureau. 2003. "Analiza poslovanja javnih preduzeca u 2002", Beograd, jul 2003
- Sandor, Richard. 2001. "The Case for Coal." *Environmental Finance* March 2001 page 12.
- Savezni zavod za statistiku, "Prirodno kretanje stanovništva SRJ u periodu 1950-1999", Saopštenje broj 014, Savezni zavod za statistiku 20.01.2000
- Savezni zavod za statistiku, 1986, "Yugoslavia 1945 – 1985", Beograd
- Serbia, Ministry of International Economic Relations. 2002. "The Reform Agenda of the Republic of Serbia: The Needs for International Financial Assistance." Belgrade.
- Serbia, Statistical Office. 2002. "Final Results of the Census." Belgrade.
- Serbia. 2000. *Official Gazette*. No. 19/2000; Belgrade
- Shyamsundar, Priya. 2001. "Poverty Environment Indicators." Environment Department Papers, World Bank, Washington DC
- Skees, Jerry, Panos Varangis, Donald Larson, and Paul Siegel. 2002. "Can Financial Markets Be Tapped to Help Poor People Cope with Weather Risks." United Nations University, World Institute for Development Economics Research, Helsinki.
- Sommer, Dirk. 2001. "Multi-Utilities: Trends—Blurring Industry Boundaries." *World Bank Viewpoint* 22378. Washington, D.C.
- Sperling, Daniel, and Deborah Salon. 2002. "Transportation in Developing Countries — An Overview of Greenhouse Gas Reduction Strategies." University of California, Davis.
- Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku, "Anketa o potrošnji domaćinstava u 2002 godini, Saopštenje broj 135", Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku, Beograd 18.07.2003
- Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku, "Anketa o potrošnji domaćinstava u 2002 godini, Saopštenje broj 138", Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku, Beograd, 18.07.2003
- Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku "Anketa o potrošnji seoskih domaćinstava u 2002 godini, Saopštenje broj 137", Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku, Beograd 18.07.2003
- Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku, "Indeksi vrednosti, jediničnih vrednosti i fizičkog obima izvoza i uvoza, Saopštenje broj 028", Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku, Beograd 24.02.2003
- Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku, "Seča drveta u 2002 godini, Saopštenje broj 141", Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku, Beograd 28.07.2003
- Srbija i Crna Gora Zavod za statistiku, "Stanovništvo i prirodno kretanje stanovništva SRJ u 20.veku i na pragu 21. veka (1921–2002), Saopštenje broj 041", Srbija i Crna Gora Zavod za Statistiku, Beograd 04.03.2003
- Stamenkovic, Stojan, Miladin Kovacevic, Davor Savin, Ivan Nikolic, Vladimir Vuckovic. 2003. "Privredni Razvoj: Kuda

- Dalje?" Ekonomist Magazin, Belgrade.
- Stamenković, Stojan, Petković Goran, Savin Davor. 2003. "Konkurentnost privrede Srbije", Rezime Studije. Statistical Office of Serbia and Montenegro, 2003. Statistical Yearbook. Belgrade
- Steiner, Andrej, Henrieta Martonakova, and Zuzana Guziova. 2003. "Environmental Governance Sourcebook." United Nations Development Programme, Bratislava
- Stevanović and others. 1992–94. Studija o kontaminaciji zemljišta, biljaka i voda na području Vreoca. Poljoprivredni fakultet Zemun.
- Stevanović D. i and others, 1992. "Studija o kontaminaciji zemljišta, biljaka i voda." Poljoprivredni fakultet Zemun. Nepublikovani podaci. Beograd
- Stigler, J. George. 1971 "The Theory of Economic Regulation." Bell Journal of Economics and Management Science
- Stojanović, D., R. Filipović, M. Vucković, M. Djurdjević, Dzeletović 1996. Neki rezultati trogodišnjeg praćenja nivoa toksičnih elemenata u okolini površinskih kopova i termoelektrana I.E.K. Kostolac. *Ecologica* 3(1):27–30.
- The Eurowinter Group. 1991. "Cold Exposure and Winter Mortality from Ischaemic Heart Disease, Cerebrovascular Disease, Respiratory Disease, and All Causes in Warm and Cold Regions of Europe." *The Lancet Limited* 349:1341-1346.
- Thorbecke, Erik. 1999. "Short Note on Poverty Indices and Indicators." Paper presented at Stiglitz Summer Research Workshop on Poverty, 6–8 July, World Bank, Washington, D.C. [[www.worldbank.org/poverty/wdrpoverty/stiglitz/papers.htm](http://www.worldbank.org/poverty/wdrpoverty/stiglitz/papers.htm)].
- Thurston, G. D., K. Ito, C. G. Hayes, D. V. Bates, and M. Lippmann. 1994. "Respiratory Hospital Admissions Summertime Haze Air Pollution in Toronto, Ontario: Consideration of the Role of Acid Aerosols." *Environmental Research* 765:271–90.
- Thurston, G. D., K.Ito, P. L. Kinney, and M. Lippmann. 1992. "A Multi-Year Study of Air Pollution and Respiratory Hospital Admissions in Three New York State Metropolitan Areas: Results for 1988 and 1989 Summers." *Journal Expo Anal Environ Epidemiol* 2:429–50.
- Todd, J. 2003. *Wood-Smoke Handbook: Woodheaters, Firewood and Operator Practice*. Natural Heritage Trust: Eco-Energy Options. Environment Australia & NSW Environment Protection Authority, Sydney
- Townsend, Alan. 2000 "Energy Access, Energy Demand, and the Information Deficit." *Energy Services for the world's poor*, pages 8-24, *Energy and Development Report 2000*, World Bank, Washington DC
- Turkewitz, Joel. 2002. "Governance, Poverty and Financial Management." Lecture at PREM Learning Week, June 19, Washington DC
- Udry, Chris. 1999. "Poverty, Risk and Households." Paper presented at Stiglitz Summer Research Workshop on Poverty, 6–8 July, World Bank, Washington, D.C. [[www.worldbank.org/poverty/wdrpoverty/stiglitz/papers.htm](http://www.worldbank.org/poverty/wdrpoverty/stiglitz/papers.htm)].
- UNDP (United Nations Development Programme), Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe. 2003. "Benefits of a Strategic Environmental Assessment.", Bratislava UNDP (United Nations Development Programme). 1999. *Human Development Report for Central and Eastern Europe and the CIS*, UNDP, Bratislava
- UNECE (United Nations Economic Commission for Europe), Committee on Environmental Policy. 1998. "Environmental Performance Reviews." Presented at the 4th Conference of Ministers, "Environment for Europe," 25 June 1998, Aarhus, Denmark.
- UNEP (United Nations Environment Programme) and UNOPS (United Nations Office for Project Services). 2001. "Hazardous Waste Management."
- UNEP (United Nations Environment Programme). 2000. "NIS Oil Refinery Novi Sad and Pancevo." Belgrade.
- UN-HABITAT (United Nations Centre for Human Settlements). 2001a. "Cities in a Globalizing World — Global Report on Human Settlements." Nairobi.
- UNHRP (United Nations Housing Rights Programme). 2002. "Housing Rights Legislation, Review of International and National Legal Instruments." Report 1. United Nations Human Settlements Programme and Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights, Nairobi.
- United Nations General Assembly. 2003. *United Nations Millennium Declaration*. New York. [[www.un.org/millennium/summit.htm](http://www.un.org/millennium/summit.htm)]
- UNOCHA (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs) Office Belgrade, 2001. various reports in chronological order at [www.reliefweb.int](http://www.reliefweb.int)
- UNOCHA. 2003. "Humanitarian Situation and Strategy in 2003 for FRY (excluding Kosovo)." Belgrade
- van de Walle, Dominique. 1995. "Public Spending and the Poor: What We Know, What We Need to Know." World Bank, Policy Research Department, Washington, D.C. [[econ.worldbank.org/docs/383.pdf](http://econ.worldbank.org/docs/383.pdf)].
- Van Song, Nguyen, and Nguyen Van Hanh. 2001. "Adding Pollution to the Bill: The Environmental Costs of Power Generation in North Vietnam." Hanoi Agricultural University and Institute of Energy, Hanoi.
- Varangis, Panos, Donald Larson, and Jock R. Anderson. 2002. "Agricultural Markets and Risk." World Bank Policy Research Working Paper 2793. Washington, D.C.
- Vejnović, S. 2000. i ostali autori - "Globalizacija u svetlu pogonskih materijala za motorna vozila i motore", YUNG 4P. ,Vrnjačka Banja.
- Vlada Republike Srbije, Jul 2003 "Strategija za smanjenje siromaštva u Srbiji, Drugi nacrt, Radna verzija", Tim za upravljanje projektom Vlade Srbije, Beograd
- Vujošević, M. 1998. "New Approaches in Sustainable Development Planning, Experiences on the Project 'Development Directions of the Montenegro Ecological State.'" *SPATIUM* 4:1–8.
- Vujošević, M., and K. Dimitrovska Andrews. 2003. "Teze za izradu Zakona o planiranju i uredjenju prostora Crne Gore i za pripremu Radnog projekta Prostornog plana Republike Crne Gore", mimeo, IAUS, UI RS, Belgrade Ljubljana.
- Vujović, Sreten. 1987. "Društvene nejednakosti u stanovanju" u: Mihailo Popović i drugi. *Društvene nejednakosti*. Beograd: Institut za sociološka istraživanja Filozofskog fakulteta u Beogradu.

- Vukmirović, Z. B., M. Unkasević, L. Lazić, and V. Joksimovich. 2002. "Regional Air Pollution Caused by a Simultaneous Destruction of Major Industrial Sources during the 1999 Air Campaign in Yugoslavia." First International Conference on Environment Recovery of Yugoslavia 27-30 September, Belgrade
- Vukmirović, Z., D. A. Marković, D. Stojanović, and R. Cvijović. 1997. "Integralni monitoring životne sredine. Izvodi radova jubilarnog naučnog skupa STO GODINA SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA 1897–1997." p. 150. Beograd.
- Vukojević, V. 2001. "Ispitivanje potencijalnih hiperakumulatorskih vrsta deponije pepela." Urbana ekologija, Zbornik radova: 46–72, Novi Sad.
- WEC (World Energy Council). 2001. "Energy Efficiency Policies and Indicators: WEC Report." [www.worldenergy.org/wec-geis/global/downloads/eepi2.pdf](http://www.worldenergy.org/wec-geis/global/downloads/eepi2.pdf)
- WFP (World Food Programme). 2001. "Poverty in Serbia." Belgrade
- WGRWC. 2002. "Options to Reduce Emissions from Residential Wood Burning Appliances." Montreal, Canada.
- WHO (World Health Organization). 1977. "Oxides of Nitrogen." International Programme on Chemical Safety Environmental Health Criteria 4. Geneva.
- Wilkinson, Paul, Ben Armstrong, and Megan Landon. 2001. "The Social and Environmental Determinants of Excess Winter Deaths in England, 1986–1996." London School of Hygiene and Tropical Medicine, London.
- Willoughby, John, and Nick Jones. 1999. "Improving Efficiency in All-Electric Homes." CADDET Energy Efficiency, [http://www.caddet.org/tracker/pdf\\_divert.php?id=1155&PHPSESSID=a94d1b6725a5b314fcfa0a863c88d460](http://www.caddet.org/tracker/pdf_divert.php?id=1155&PHPSESSID=a94d1b6725a5b314fcfa0a863c88d460)
- World Bank. 1996. "Rural Energy and Development: Improving Energy Supplies for Two Billion People." Washington, D.C.
- World Energy Council and Food and Agriculture Organization of the United Nations. 1999. "The Challenge of Rural Energy Poverty in Developing Countries." London.
- World Energy Council. 2001. "Pricing Energy in Developing Countries." <http://www.worldenergy.org/wec-geis/publications/statements/stat2001.asp>
- Yugoslavia, UNEP (United Nations Environment Programme), and UNECE (United Nations Economic Commission for Europe). "Environmental Conventions Workshop Proceedings and Recommendations." [www.basel.int/centers/cover\\_workshop%20final%20draft%2018%2003%2020022.pdf](http://www.basel.int/centers/cover_workshop%20final%20draft%2018%2003%2020022.pdf)
- Zimmer, Kerstin, and Wolfgang Johann. 2002. "The Ukrainian Donbass Today: 'Region Capture' as a Mode of Governance." Presented at the conference "Towards a New Political Economy of Development: Globalization and Governance," July 4–6, Sheffield, UK.

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

351.824.11:620.91(497.11+497.16)  
316.442 (497.11+497.16)

ZAGLAVLJENI u prošlost : energija  
životna sredina i siromaštvo u Srbiji i Crnoj  
Gori / [priredio Aleksandar Kovačević]. -  
Beograd : Centar za slobodne izbore i  
demokratiju CeSID, 2008 (Beograd : BgDream  
iTechnologies). - 144 str. : ilustr. ; 28 cm

Prevod dela: Stuck in the Past, - Tiraž 500.  
- Str. 3: Predgovor izdanju na srpskom jeziku  
/ Aleksandar Kovačević. - Str. 5: Predgovor /  
Fransis M. O'Donel. - Napomene i  
bibliografske reference uz tekst. -  
Bibliografija: str. 135-143.

ISBN 978-86-83491-48-3  
1. Ковачевић, Александар [ уредник ] [ аутор  
додатног текста ]  
а) Сиromаштво - Србија и Црна Гора б)  
Србија и Црна Гора - Енергетска политика  
COBISS.SR-ID 154553356