

Smrt na sjevernom Mediteranu na pragu trećeg milenija : obilježja mortaliteta na bakarskom i malološinjskom području

Doričić, Robert

Authored book / Autorska knjiga

Publication status / Verzija rada: **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Publication year / Godina izdavanja: **2022**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:980653>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-25**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



Biblioteka AMHA
Prilozi za povijest zdravstvene kulture
knjiga 12.

Robert Doričić
*Smrt na sjevernom Mediteranu
na pragu trećeg milenija:
obilježja mortaliteta na bakarskom i
malološinjskom području*



UNIRI



MEDRI

Robert Doričić

*Smrt na sjevernom Mediteranu
na pragu trećeg milenija:
obilježja mortaliteta na bakarskom i malološinjskom području*

Robert Doričić

*Smrt na sjevernom Mediteranu na pragu trećeg milenija:
obilježja mortaliteta na bakarskom i malološinjskom području*

Biblioteka AMHA, knjiga 12., HZDPZK

Izdavač: Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet i

Hrvatsko znanstveno društvo za povijest zdravstvene kulture Rijeka

Urednik: Igor Eterović

Recenzenti: Bruno Atalić, Branko Kolarić

Lektura i korektura: Gordana Ožbolt

Izrada kazala: Evgenia Arh

Grafičko oblikovanje: Branko Lenić

Ilustracija na naslovnici: Robert Doričić

Tiskara: Tiskara Sušak, Rijeka

Rijeka, 2022.

Prvo izdanje

ISBN 978-953-8341-26-7

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu Sveučilišne knjižnice Rijeka pod brojem 150506007.

Odlukom Senata Sveučilišta u Rijeci (KLASA: 602-03/22-03/22, URBROJ: 2170-57-03-22-3, od 19. srpnja 2022. godine) ovo se djelo objavljuje kao izdanje Sveučilišta u Rijeci.

Robert Doričić

*Smrt na sjevernom Mediteranu
na pragu trećeg milenija:
obilježja mortaliteta na bakarskom i
malološinjskom području*

Rijeka, 2022.

SADRŽAJ

Predgovor – <i>Studio et labore</i>	9
---	---

1. DIO

Pregled područja istraživanja

1. Uvod	11
2. Klimatološka i demografska obilježja	12
Klimatološka obilježja	13
Grad Bakar	13
Grad Mali Lošinj	13
Stanovništvo	14
Grad Bakar	14
Grad Mali Lošinj	14
3. Grad Bakar	16
Opća obilježja i povijesni pregled naselja na području Grada Bakra..	16
Bakar	17
Pomorska škola Bakar	17
Mareografska postaja u Bakru	18
Ostala naselja na području Grada Bakra	18
Hreljin i Zlobin	20
Praputnjak	20
Škrljevo	21
Gospodarstvo na području Grada Bakra u 20. stoljeću	23
Industrija u Bakarskom zaljevu	23
Cementara	23
Čađara	24
Koksara – Bakar	24
Rafinerija nafte Rijeka – pogon Urinj	26
Termoelektrana Rijeka I.	26

Luka i terminal za rasute terete Bakar.....	27
Turizam	28
Sanitarne prilike i organizacija javnozdravstvene djelatnosti na području Grada Bakra u 20. stoljeću	29
4. Grad Mali Lošinj.....	31
Opća obilježja i povijesni pregled naselja na području Grada Malog Lošinja	31
Veli Lošinj i Mali Lošinj.....	32
Pomorska škola Lošinj	35
Ostala naselja na području Grada Malog Lošinja.....	35
Ilovik	35
Nerezine	36
Susak	37
Unije	40
Gospodarstvo na području Grada Malog Lošinja u 20. stoljeću.....	41
Brodogradnja	41
Pomorstvo.....	42
Turizam	43
Sanitarne prilike i organizacija javnozdravstvene djelatnosti na području Grada Malog Lošinja u 20. stoljeću.....	45
5. Industrijsko onečišćenje i utjecaj na zdravlje.....	47
Ispitivanja onečišćenja okoliša na području Grada Bakra	49
Ispitivanja onečišćenja okoliša na području Grada Malog Lošinja.....	52

2. DIO

Obilježja smrtnosti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja (1960. – 2012.)	53
Demografski podaci	56
Opća stopa smrtnosti	58
Dobno standardizirana stopa smrtnosti	60
Uzroci smrti prema skupinama MKB-10	62

Vodeći pojedinačni uzroci smrti	70
Vremenske serije smrtnosti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju od 1960. do 2012.	76

3. DIO

1. Zakonodavni okvir i razvoj mortalitetne statistike u razdoblju od 1960. do 2012. na području današnje Republike Hrvatske	89
Zakon o matičnim knjigama	89
Pravilnik o načinu pregleda umrlih te utvrđivanja vremena i uzroka smrti, Pravilnik o obrascu potvrde o smrti	90
Zakon o službenoj državnoj statistici i Zakon o zdravstvenoj zaštiti	94
2. Pregled povijesnih vrela	96
Primarni povijesni izvori	96
Sekundarni povijesni izvori	100
Mjesečnik <i>Koksara</i>	100
Gospodarski subjekt: poslovanje/suradnja.....	100
Ljudski resursi	101
Zdravstvena zaštita zaposlenih	102
Ekološke prijetnje	103
Koksara – Bakar i lokalna zajednica. <i>Industrijalizacijom počinju previranja kakva ovaj grad duge tradicije ne pamti....</i>	105
Vijesti o Koksari u <i>Novom listu</i>	107
3. Istraživanje o kvaliteti života na području Grada Bakra.....	113
Svakodnevica u Bakru do polovice 20. stoljeća	114
Intenzivna industrijalizacija u Bakarskom zaljevu započinje šezdesetih godina 20. stoljeća	115
Onečišćenje okoliša i kako je doživljeno	116
Što je glavni izvor onečišćenja na području Bakarskog zaljeva.....	117
Dugoročne i/ili kratkoročne posljedice onečišćenja na zdravlje... ..	118
Bakar nakon zatvaranja Koksare 1994.	118
Zaključna razmatranja	123

Sažetak	125
Summary.....	126
Literatura	127
Popis slika (fotografije, crteži, sheme, grafički prikazi) i tablica	157
Pogovor – Nepodnošljiva lakoća voljenja zavičaja	161
Predmetno kazalo	162
Bilješka o autoru.....	175

Predgovor

STUDIO ET LABORE

Kao svaki dugi put, i istraživanje predstavljeno u ovoj knjizi, provedeno u sklopu izrade doktorskog rada, pružilo mi je brojna iskustva koja su me učinila bogatijim čovjekom, i profesionalno i osobno. No ono što me je pritom najviše krijepilo, poput čaše vode pružene na maratonskoj utrci, bila je podrška onih koje sam na tom putu susreo i onih koji su me na njemu pratili.

Da istraživanje bude ponajprije zadovoljstvo, svojom je susretljivošću omogućilo osoblje Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, matičnih ureda u Rijeci, Bakru i Malom Lošinj, Sveučilišne knjižnice Rijeka, knjižnica Grada Bakra i Grada Malog Lošinja, turističkih zajednica Grada Bakra i Grada Malog Lošinja. Svima njima na tome zahvaljujem. Zahvaljujem na pomoći djelatnicima Državnog arhiva u Rijeci i Konzervatorskog odjela u Rijeci. Zahvalu upućujem kazivačicama i kazivačima iz Bakra koji su sudjelovali u terenskom istraživanju.

Veliku zahvalu dugujem svojim učiteljima, prof. dr. sc. Amiru Muzuru i prof. prim. dr. sc. Branku Kolariću, na svekolikoj pomoći u svim fazama istraživanja i pisanja disertacije. Iznimno sam počašćen i zahvalan što su bili uključeni i u nastanak ove knjige. Neizmjernu zahvalnost osjećam prema svojoj obitelji, prijateljicama i prijateljima, koji su, pružajući mi postojani oslonac, olakšali dolazak do kraja ovoga nadahnjujućeg puta.

Iznimna mi je čast što je ova knjiga objavljena u *Biblioteci AMHA* te sam na tome zahvalan izdavaču, Hrvatskome znanstvenom društvu za povijest zdravstvene kulture, i uredniku Biblioteke dr. sc. Anti Škrobonji, umirovljenome sveučilišnom profesoru, kao i suizdavaču, Medicinskom fakultetu u Rijeci. Posebnu zahvalu dugujem uredniku knjige, doc. dr. sc. Igoru Eteroviću, na snažnom poticaju i sveukupnoj podršci, bez čijeg angažmana ova knjiga ne bi bila objavljena. Hvala Evgeniji Arh, višoj knjižničarki, na pripremi *Predmetnog kazala*. Recenzenti i lektorica svojim su marom knjigu učinili kvalitetnijom i na tome im najsrdačnije zahvaljujem.

Pri terenskom istraživanju u Bakru, prolazeći starogradskom jezgrom uočio sam latinski natpis *studio et labore* (hrv. *(za) učenje i rad*) uklesan na dvorišnom portalu palače Marochini-Battagliarini. Ovaj bakarski epigraf najbolje sažima motivaciju za pisanje ove knjige. Istraživanja postižu svoj puni smisao onda kada izađu iz okvira akademskih rasprava, u trenutku kada njihovi rezultati postanu dostupni širem krugu čitateljstva, osobito onima na

čijem je području istraživanje provedeno. Stoga je primarni cilj ove knjige da s javnozdravstvene perspektive pridonese razumijevanju života i smrti na bakarskom i lošinjskom području od druge polovice 20. stoljeća do današnjih dana. Ako ondje, ali i šire, knjiga pomogne u osvješćivanju važnosti zdravlja zajednice, koje je neodvojivo od brige o zdravlju okoliša, te pridonese aktivnom uključenju članova zajednica u očuvanje i jednoga i drugoga, bit će to najdragocjenije priznanje njezinu objavljivanju.

Sada pak, poštovana čitateljice i poštovani čitatelju, prepuštam ovu knjigu vama, na čitanje i konačni sud.

Autor

I.

PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA

1. Uvod

Problem industrijskog onečišćenja i njegovih posljedica na sve oblike života na onečišćenju izloženom području bio je uključen u koncept međunarodnoga znanstvenog projekta *Europska bioetika na djelu – EuroBioAct* (1) koji se uz novčanu potporu Hrvatske zaklade za znanost provodio na Medicinskom fakultetu u Rijeci od 2014. do 2017. godine. Za implementaciju projektnih aktivnosti odabrane su tri vulnerabilne zajednice sjevernog Jadrana: Grad Bakar, Grad Mali Lošinj i Općina Kršan. Područje Grada Bakra u prošlosti je bilo izloženo industrijskom onečišćenju, a Grad Mali Lošinj predstavljao je primjer lokalne zajednice nenarušena ekosustava. Istraživanjem uzroka smrti, najpouzdanijega zdravstvenostatističkog pokazatelja, htjelo se utvrditi odnos utjecaja trajnijeg industrijskog onečišćenja na obilježja smrtnosti i, indirektno, na promjene u pobolu dviju populacija na geografski ograničenom području.

Ova je knjiga nastala na temelju autorove doktorske disertacije naslovljene *Utjecaj industrijskog onečišćenja na obilježja smrtnosti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u periodu od 1960. do 2012. godine*, u sklopu projekta *Europska bioetika na djelu – EuroBioAct*, obranjene na Medicinskom fakultetu u Rijeci 2019. godine. Knjiga je podijeljena u tri sadržajne cjeline.

Prva je cjelina uvodna studija o dvjema lokalnim zajednicama, Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj, a uključuje klimatološka i demografska obilježja ispitivanoga područja, opća obilježja i kraći povijesni pregled naselja na istraživanom području te, posebno, osvrt na razvoj gospodarstva u 20. stoljeću s predstavljanjem najznačajnijih gospodarskih objekata. Poseban je fokus stavljen na javnozdravstvene prilike na području tih dviju administrativnih jedinica u 20. stoljeću. Ovaj dio uključuje i prikaz ispitivanja onečišćenja okoliša, osobito zraka za cijelo ispitivano razdoblje, od 1960. do 2012. godine.

Druga cjelina, koristeći dizajn ekološkog tipa epidemiološke studije, donosi rezultate kvantitativne analize smrtnosti na dvama područjima, od kojih je jedno u prošlosti bilo opterećeno znatnim industrijskim onečišćenjem okoliša. Glavni je cilj istraživanja bio usporediti obilježja smrtnosti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju od 1960. do 2012. godine. Specifični su pak ciljevi istraživanja bili: a) reklasificirati uzroke smrti umrlih na području dviju lokalnih zajednica u skladu sa suvremenom klasifikacijom bolesti i srodnih stanja, b) utvrditi obilježja smrtnosti na tome području, c) utvrditi obilježja smrtnosti s obzirom na etape industrijskog razvoja na području Grada Bakra i d) istražiti trendove smrtnosti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja.

Treća cjelina, kontekstualizirajući osnovno istraživanje kroz povijesno-medicinsku perspektivu predstavlja rezultate triju sadržajno manjih kvalitativnih istraživanja: a) pregled razvoja mortalitetne statistike i zakonodavnog okvira u razdoblju od 1960. do 2012. na području današnje Republike Hrvatske; b) analizu primarnih i sekundarnih povijesnih izvora za područje današnjih administrativnih jedinica Grada Bakra i Grada Malog Lošinja za razdoblje definirano osnovnim istraživanjem i c) terensko istraživanje o kvaliteti života na području Grada Bakra.

2. Klimatološka i demografska obilježja

Grad Bakar i Grad Mali Lošinj dvije su administrativne jedinice lokalne samouprave u sastavu Primorsko-goranske županije u Republici Hrvatskoj. Nalaze se u Primorskoj Hrvatskoj, jednoj od triju prirodno-geografskih cjelina Hrvatske (slika 1.). Prema geomorfološkoj regionalizaciji dio su makrogeomorfološke regije *Istarski poluotok s Kvarnerskim primorjem i arhipelagom* (2).



Slika 1. Geografski položaj ispitivanih populacija (Grad Bakar ▲, Grad Mali Lošinj ◆, izvor podloge (3))

Klimatološka obilježja

Klimatološki ovo područje, osim najjužnijeg dijela lošinjskog otočja, spada u klime C razreda, u umjereno tople vlažne klime s vrućim ljetom (Cfa) (4). Karakteristično je za ovu klimu da srednja temperatura najhladnijeg mjeseca nije niža od $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ni viša od $18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ljeta su vruća, pri čemu je srednja temperatura najtoplijeg mjeseca viša od $22\text{ }^{\circ}\text{C}$. Više od četiri mjeseca u godini područja s ovim tipom klime imaju srednju temperaturu višu od $10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Bitno je obilježje ovih klima postojanje dvaju oborinskih maksimuma i odsutnost izrazito suhog razdoblja (4,5).

Najjužniji dio Lošinja ima obilježja sredozemne klime s vrućim ljetom (Csa). Na području s takvom klimom količina oborina u najsušemu mjesecu godine manja je od 30 mm, a u najkišovitijemu treba biti trostruko viša.

Grad Bakar

Opisujući krajem 19. stoljeća učinak sjeveroistočnog vjetra (bura), gradski fizik Bogoslav Trnski kaže da ovaj vjetar u Bakarskom zaljevu stvara morską prašinu visoku do 500 stopa (oko 150 metara). Nakon puhanja bure sva su prozorska stakla na pročeljima bakarskih kuća usmjerenima prema moru neprozirna od morske soli (6).

Mjerenjem učestalosti i jačine vjetra u Bakarskom zaljevu u razdoblju od 1966. do 1973. utvrđeno je da su najveću učestalost imali vjetrovi iz smjera zapad-sjeverozapad i istok-sjeveroistok. Bura je na trećemu mjestu po učestalosti, no ovaj vjetar postiže najviše brzine i najjače udare (7).

Grad Mali Lošinj

Pionir klimatoloških ispitivanja na otoku Lošinju bio je profesor pomorske škole Malološinjanin Ambroz Haračić (1855. – 1916.). Na temelju 24-godišnjeg praćenja meteoroloških parametara na postaji u Malom Lošinju, od 1880. do 1904., izradio je sustavnu klimatološku studiju otoka Lošinja. Uspoređujući srednje mjesečne temperature Haračićevih mjerenja s mjerenjima provedenima na Malom Lošinju stotinu godina poslije, uočava se porast srednjih mjesečnih temperatura u svim mjesecima, izuzevši rujan (5,8).

Najčešći su vjetrovi na lošinjskom otočju sjeveroistočni vjetar (bura) i južni vjetar (jugo). S obzirom na broj sunčanih sati u godini, otok Lošinj je jedna od najsunčanijih regija Hrvatske s 2631 sunčanim satom godišnje i prosjekom od 7,2 sata dnevno. Najsunčaniji mjesec je srpanj s 368 sunčanih sati, i to njegova druga dekada u kojoj je prosječna osunčanost 11,9 sati, a prosinac je mjesec s najmanje sunčanih sati, ima prosječno 101 sunčani sat (5).

Stanovništvo

Grad Bakar

Od kraja 19. stoljeća do početka Prvoga svjetskog rata u selima bakarskog zaleđa velik broj mladoga muškog stanovništva odlazi u Ameriku (9). Među naseljima osobito zahvaćenim migracijom ističu se Hreljin (10,11) i Zlobin (11,12). Nakon Prvoga svjetskog rata zabilježena je velika migracija praputnjarskog stanovništva. Pripadnici seoske inteligencije sele s obitelji u gradska središta novonastale države, a u Ameriku odlaze mještani čiji članovi obitelji rade u prekooceanskim državama (13).

U Bakru je nakon Drugoga svjetskog rata zabilježeno iseljavanje domaćeg stanovništva u obližnju Rijeku. Jači priljev stanovnika u grad Bakar događa se oko 1955. kada doseljava radno aktivno stanovništvo. Riječ je pretežno o radničkim obiteljima koje biraju jeftiniji smještaj u širem području riječke industrijske zone. Stanovanje u Bakru zaposlenim članovima takvih obitelji omogućava dnevnu migraciju u Rijeku i privremeno je rješenje do preseljenja u grad. I okolna su naselja bakarskog zaleđa u području riječke dnevne migracije (14). Nakon rata promijenjena je demografska slika Praputnjaka (13), stanovnici Škrljeva dnevno migriraju u Rijeku, a u mjesto se doseljava starije stanovništva iz udaljenijih sela bakarskog zaleđa, iz mjesta Plosna i Ponikve (9).

Unatoč zabilježenoj depopulaciji u dva međupopisna razdoblja (1971. – 1981.; 1991. – 2001.), područje Grada Bakra u cjelokupnom razdoblju obuhvaćenom istraživanjem pokazuje pozitivna demografska kretanja (tablica 1.) (15,16).

Na području Grada Bakra struktura zaposlenog stanovništva prema vodećemu gospodarskom sektoru u ispitivanom je razdoblju doživjela više promjena. Prema popisu stanovništva iz 1961. najviše je zaposlenih s prebivalištem na području Grada Bakra bilo u tercijarnom sektoru, i to u djelatnostima prometa i trgovine. Prema popisima stanovništva iz 1971. i 1991. prvenstvo preuzima sekundarni sektor (industrija), nakon čega prvo mjesto ponovno pripada tercijarnom sektoru.

Grad Mali Lošinj

Od prvog popisa stanovništva u 20. stoljeću, onoga iz 1910., na cresko-lošinjском području prisutan je pad broja stanovnika. Najveći je pad zabilježen 1948. i 1953., što se može povezati s novonastalim političkim prilikama.

U međuratnom razdoblju Lošinjani iseljavaju u Italiju, u današnju regiju

Friuli-Venezia Giulia (Furlanija – Julijska krajina), ponajprije u gradove Monfalcone i Trst, kamo lošinjski poduzetnici sele i svoja poduzeća (17). I manji otoci lošinjskog arhipelaga bilježe iseljavanje, osobito u trećem desetljeću prošloga stoljeća kada su osnovni pravci iseljavanja usmjereni prema Sjevernoj Americi. Nakon Drugoga svjetskog rata, osim iseljavanja zbog ekonomskih razloga, iseljava se i zbog novonastalih političkih prilika. Otočani koji iseljavaju zbog tih razloga, većinom odlaze u Italiju. Stanovnici manjih otoka lošinjskog arhipelaga iseljavaju u drugoj polovici 20. stoljeća i u gradska naselja cresko-lošinjskog područja.

Pregled kretanja broja stanovnika na ispitivanom području (tablica 1.) pokazuje izrazito negativan predznak međupopisne promjene u razdoblju 1961. – 1971. na području Grada Malog Lošinja, što je rezultat depopulacije naselja lošinjskog otočja (17,18). Sedamdesetih godina 20. stoljeća cresko-lošinjsko otočje spadalo je u grupaciju najslabije naseljenih otoka, a Općina Cres-Lošinj, prema gustoći naseljenosti, među najslabije naseljene općine u tadašnjoj Socijalističkoj Republici Hrvatskoj (19).

Tablica 1. Broj stanovnika i tri potkategorije dobnih skupina prema popisnim godinama 1961. – 2011. na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja (20–25)

Broj stanovnika	Grad Bakar				Popis stanovništva	Broj stanovnika	Grad Mali Lošinj			
	Dobna skupina						Dobna skupina			
	0-24	25-64	65 +	Nepoznata dob			0-24	25-64	65 +	Nepoznata dob
7788	2767	4074	945	2	1961.	8168	3009	4024	1130	5
8008	2821	4024	1135	28	1971.	6844	2414	3292	1101	37
7665	2485	3799	1290	91	1981.	7466	2590	3661	1134	81
7788	2422	4228	1046	92	1991.	8775	2944	4731	1005	95
7773	2227	4326	1205	15	2001.	8388	2570	4535	1240	43
8279	2020	4891	1368	0	2011.	8116	2057	4722	1337	0

Prema Popisu stanovništva iz 1961., većina je aktivnog stanovništva prihod ostvarivala u poljoprivredi. U sljedećim se desetljećima struktura zaposlenosti mijenja tako da primat sve do današnjih dana pripada tercijarnoj djelatnosti (26–31).

U razdoblju velikih promjena u gospodarskim trendovima, u objema lokalnim zajednicama utvrđen je evidentan manjak znanstvenih i stručnih rado-

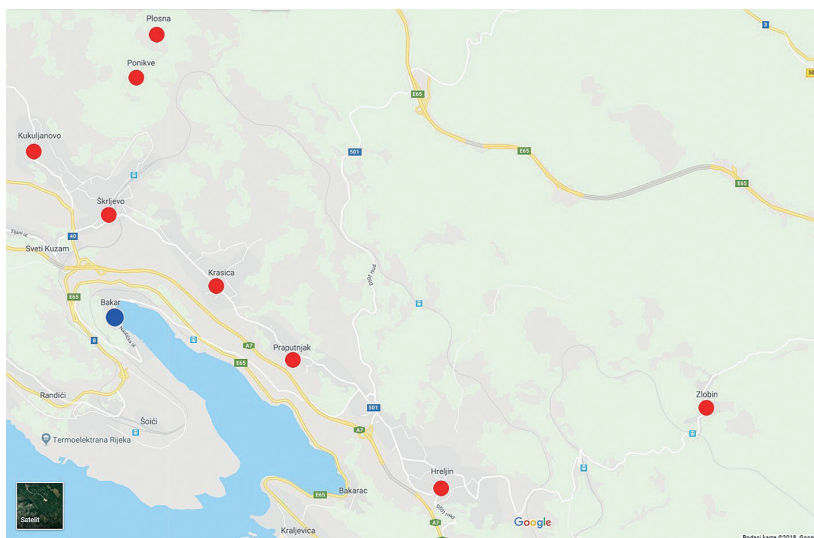
va o strukturi smrtnosti stanovništva s područja Grada Bakra i Grada Malog Lošinja.

Iznimka je sustavan pregled strukture smrtnosti u župi Bakar u 19. stoljeću (32,33) te analiza obilježja smrtnosti stanovnika otoka Suska u prvoj polovici 20. stoljeća (34).

3. Grad Bakar

Opća obilježja i povijesni pregled naselja na području Grada Bakra

Središte administrativne jedinice Grad Bakar istoimeno je naselje Bakar (45°31' sgš, 14°53' igd). Naselje je smješteno na sjeverozapadnom rubu Bakarskog zaljeva i nalazi se 7,6 km zračne linije jugoistočno od grada Rijeke, makroregionalnog središta i sjedišta Primorsko-goranske županije. Grad Bakar prostire se na površini od 125 km², a na njegovu se području nalazi devet naselja: Bakar (31 mnv), Hreljin (307 mnv), Krasica (198 mnv), Kukuljanovo (310 mnv), Plosna (275 mnv), Ponikve (227 mnv), Praputnjak (229 mnv), Škrljevo (259 mnv) i Zlobin (777 mnv). Nacionalni park Risnjak dijelom se nalazi na području Grada Bakra.



Slika 2. Naselja na području Grada Bakra (35)

Bakar

Naselje Bakar postojalo je već u antičko doba (36). Bakar je od početka 13. stoljeća u sastavu Knežije vindodolske i pod upravom krčkih knezova. U drugoj polovici 13. stoljeća u gradu se razvijala trgovina i lučki promet. Poslije gradom upravljaju obitelji Frankopan i Zrinski, ali grad uživa znatan stupanj gradske autonomije. U 15. i 16. stoljeću preko bakarske se luke prvenstveno izvozila drvena građa. Do početka 17. stoljeća razvoj i prosperitet grada ugrožavali su česti sukobi s mletačkom mornaricom. Važnost bakarske luke porasla je u 18. stoljeću izgradnjom Karolinske ceste, prometnice koja spaja Karlovac i Bakar. Austrijska carica Marija Terezija proglasila je Bakar slobodnom lukom 1778., a sljedeće je godine Bakar proglašen slobodnim kraljevskim gradom. Na čelu gradske izvršne vlasti tada je bio bakarski municipij. Osim lučkog prometa, u gradu su se razvijali brodogradnja i pomorstvo. To je bilo vrijeme najvećeg ekonomskog prosperiteta grada. U prvoj polovici 19. stoljeća Bakar počinje gubiti primat nad susjednim konkurentskim gradom i lukom Rijeka. Tome pridonosi propast brodarstva na jedra i zamjena jedrenjaka parobrodima, izgradnja željezničke pruge Zagreb – Rijeka 1873. te gubitak statusa slobodne luke Bakar 1880. godine. Takva je situacija omogućavala Rijeci prednost i razvoj u jako prometno i lučko središte na sjevernom Jadranu (37). U Bakru se koncem 19. stoljeća počeo razvijati turizam.

Početkom 20. stoljeća Bakar je pomorski, lučki i trgovački grad.

Pomorska škola Bakar

U gradu Bakru, obilježenom višestoljetnom pomorskom i brodograditeljskom tradicijom, otvara se sredinom 19. stoljeća *Nautička škola*. U tomu prvom razdoblju radi s prekidima. Od 1871. nastava se održava redovito. Za potrebe praktične nastave, bakarska *Nautika* 1894. dobiva školski brod na jedra *Margitu*. Ta je jahta, opremljena četirima uzdužnim jedrima, imala pomoćni parni stroj i bila je prvi školski brod na Sredozemlju (38). U sljedećim razdobljima škola je mijenjala nazive i mjesta na kojima se održavala nastava. Zgrada današnje Pomorske škole izgrađena je 1903. godine. Bakarska Pomorska škola od 1917. se naziva *Pomorska akademija*, a nakon Prvoga svjetskog rata jedina je pomorska akademija u Kraljevini Srba, Hrvata i Slovenaca, odnosno Kraljevini Jugoslaviji (38). U sastavu Pomorske škole osniva se 1928. brodstrojarski odjel i gradi dodatna školska zgrada (39).

U vrijeme njemačke okupacije Bakra, od 1943. do 1945., današnja školska zgrada prenamijenjena je u vojarnu. Nakon završetka rata nastava se u ovoj zgradi počinje ponovno održavati od 1949. godine. Od 1960. u blizini školske zgrade otvoren je novoizgrađeni Učenički dom *Tomislav Hero*.

Prateći trendove razvoja i potreba pomorskog prometa, bakarska Pomorska škola uvodi nove obrazovne programe za budući pomorski kadar, a od 1974. razvija i sustav obrazovanja odraslih (38).

Mareografska postaja u Bakru

Nastavljajući na pomorsku tradiciju u Bakru se od prve polovice 20. stoljeća provode mareografska mjerenja. Krajem 1929. uspostavljena je mareografska postaja, najstarija takva postaja u Hrvatskoj i među najstarijima na Sredozemlju. Radi kontinuirano, osim prekida uoči i nakon Drugoga svjetskog rata (1939. – 1949.).

Početak 21. stoljeća postaja je dva puta, 2003. i 2005., modernizirana. Tako je uz analogni mjerni instrument postavljen digitalni te radarski mareograf. Podaci prikupljeni na postaji koriste se u znanstvenim istraživanjima fizičkih procesa u Jadranskom moru te u istraživanju antropogenih klimatskih promjena. Služe i u praktične svrhe: određivanje nadmorskih visina i dubina, određivanje ekstremnih vodostaja koji se moraju uzeti u obzir pri planiranju gradnje i u regulaciji plovidbe (40).

Ostala naselja na području Grada Bakra

Naselja bakarskog zaleđa, koja su danas sastavnice Grada Bakra, pripadaju dijelu tzv. hrvatskog Krasa. Po svom su tipu ruralna zbijena naselja. Razvojem prometnica u 18. i 19. stoljeću njihova se organizacija mijenja te postaju naselja uličnoga tipa koja se razvijaju uz cestu. Već od posljednje četvrti 20. stoljeća naselja pokazuju tendenciju spajanja. Specifičnost tradicijske arhitekture ovog područja su tzv. *zatvorena kućišta*, nizovi zabata kuća međusobno spojenih nadovezanim zidovima i ulaznim portalima.

Tip tradicijske gradnje kuća prisutan na cijelome bakarskom području, s podrumom-*konobom* u koji se ulazi ispod svoda i stambenim prostorom na katu do kojega vodi kameno stubište koje završava terasom ispred ulaznih vrata, odlika je ruralne stambene arhitekture čitavog Primorja i Istre. Okoliš naselja na čitavom području oblikuju suhozidom ograđeni maslinici i pašnjaci. U svim ruralnim naseljima bakarskog zaleđa bilo je zastupljeno stočarstvo, najviše kozarstvo i ovčarstvo. Ovčarstvo je bilo posebno razvijeno u Krasici, Praputnjaku i Hreljinu (41). Poslije se razvija i govedarstvo. Kravlje mlijeko nosilo se na prodaju u Bakar, a krave su služile i kao vučna stoka. U Škrljevu, Krasici, Praputnjaku i Hreljinu uzgajala se vinova loza.

Spomeničku vrijednost imaju suhozidom građeni i podzidani vinogradi na području od Bakra do Bakarca nazvani *Bakarski prezidi – Takala* (42). Suhozi-



Slika 3. Pogled na Bakarski zaljev, početak šezdesetih godina 20. stoljeća. Grad Bakar na dnu zaljeva, a na platou iznad zaljeva naziru se naselja Krasica i Praputnjak (na slici lijevo), (Arhiva Konzervatorskog odjela u Rijeci)

di su građeni tehnikom karakterističnom za cijeli sjeverni Jadran, a površinom spadaju u jedan od dva najveća na tom području (43). Prema usmenoj predaji, nastali su u drugoj polovici 18. stoljeća na poticaj carice Marije Terezije. Gradili su ih stanovnici sela Praputnjak. Obrađivalo ih sve do 20. stoljeća, a potpuni prestanak obrade vezuje se za drugu polovicu pedesetih godina 20. stoljeća. Na terasastim vinogradima uzgajalo se više sorti vinove loze, a od sorti *belina* i *vrbnička žlahtina* proizvodio se prirodni pjenušac poznat pod nazivom *Bakarska vodica* (13,44). Prema jednoj predaji, postupak pripreme pjenušca prenijeli su u te krajeve časnici Napoleonove vojske, a prema drugoj su ga donijeli bakarski pomorci. Postupak tradicijske proizvodnje u praputnjarskim podrumima uvršten je u Zakon o vinu iz 1929. godine. Osim u podrumima Praputnjara, među kojima je bilo i poduzetnijih proizvođača ovoga pjenušca, u vrijeme Prvoga svjetskoga rata otvara se u Bakru vinski podrum vlasnika Radovanija. U njegova se dva vinska podruma, uz ostala vina, na komercijalnoj osnovi proizvodila i *Bakarska vodica*. Nacionalizacijom nakon 1945. vinskim podrumima Radovanijevih upravlja vinarsko poduzeće *Istravino* iz Rijeke. Vinski podrum na lokaciji buduće luke za rasute terete radi do 1966. godine. Drugi, smješten na obali, u samome središtu mjesta, u prostoru bivše solane, radi do 1979. godine (45).

Etnografska zona *Bakarski prezidi – Takala* danas je nepokretno kulturno dobro Republike Hrvatske u kategoriji “kulturno-povijesna cjelina” (46).

Zbog očuvanja tradicije i vraćanja izgubljenog segmenta gospodarstva, dijelom i zbog obogaćivanja turističke ponude, na tom je području 2001. pokrenut projekt revitalizacije kamenih terasa i sadnje vinove loze (13,44).

Hreljin i Zlobin

Hreljin (45°16' sgš, 14°35' igd) smješten je jugoistočno u odnosu na Bakar. Prvi pisani trag spomena naselja Hrenjih potječe iz 13. stoljeća. U njevoj su okolici pronađene rimske žare. Iznad Bakarca i danas ima ostataka istoimenoga srednjovjekovnog grada Hreljina sa sačuvanim zvonikom crkve svetog Jurja. Izgradnjom Karolinske ceste napušteno je staro naselje i uz cestu se stvara današnje naselje (42). Osim uz Karolinsku cestu, dio naselja razvija se u smjeru pobočnog odvojka Lujzinske ceste, pravca koji spaja grad Bakar i mjesto Jelenje, sjeveroistočno od Rijeke.

Zahvaljujući izgradnji Karolinske ceste u prvoj polovici 18. stoljeća, uz nju je oformljeno i stalno naselje Zlobin (45°17' sgš, 14°39' igd), koje je prije vjerojatno služilo kao sezonsko naselje primorskih pastira. Prema predaji, prvih nekoliko obitelji trajno naseljenih u Zlobinu doselilo je iz Hreljina.

Uz uobičajene tradicijske poslove prisutne u drugim naseljima, stanovnici Hreljina, zajedno sa stanovnicima Zlobina, bavili su se i proizvodnjom vapna (41). Znatan broj Zlobinjara, osobito nakon Drugoga svjetskog rata, bio je zaposlen na poslovima u željezničkom prometu (47).

Praputnjak

Praputnjak (45°18' sgš, 14°34' igd) naselje je smješteno jugoistočno u odnosu na Bakar. Prvi se put spominje sredinom 15. stoljeća kao selo nadničara koji obrađuju zemlju građana Bakra (13). U prostoru se razlikuju tri zone smještaja: najstarija je na području kraške ponikve Dolac u kojemu su se nalazili danas napušteni zaseoci rodovskoga podrijetla Bujansko i Tadejsko. Na lokalitetu Dolac očuvane su lokve za napajanje blaga i ozidani izvori vode. U zaleđu sela, na planini, nalazila se druga zona smještaja, danas napuštena (13).

Gradnjom Karolinske ceste današnje se naselje razvija u jedinstveno selo u kojem se okućnice formiraju uz cestu. U isto vrijeme Praputnjak se počinje profilirati i kao vinogradarsko područje (48). Iako prvenstveno ruralno područje u kojem je stanovništvo živjelo od ratarskih kultura i uzgoja stoke, od druge polovice 19. stoljeća žitelji se postupno okreću pomorstvu i ostvarivanju prihoda radom u prekomorskim zemljama. U 20. stoljeću svjetski ratovi donose demografske promjene u mjestu. Unatoč snažnoj emigraciji koja je uslijedila nakon Prvoga svjetskog rata, u selu između dvaju svjetskih rato-



Slika 4. Pogled s *Bakarskih prezida* na Jadransku magistralu i more, 1967. (Foto: Malinarić, Arhiva Konzervatorskog odjela u Rijeci, 2376/I-12228)

va uspješno djeluju gospodarska i kulturna udruženja. Selo je elektrificirano 1939. godine.

Nakon Drugoga svjetskog rata, osim novih demografskih previranja, promijenio se javni život seoske zajednice koja je izgubila seosku samoupravu i tijela koje su raspolagala zajedničkom seoskom imovinom – poljoprivrednim površinama i šumom. Nakon 1968., kada je iz Bakra stigla vodovodna mreža, u kućanstvima se grade suvremene kuhinje, kupaonice i zahodi. Koncem sedamdesetih godina 20. stoljeća napušta se poljodjelstvo i uzgoj stoke.

U Praputnjaku su 1975. registrirana dva zaštićena kulturna dobra u kategoriji “kulturno-povijesne cjelina”. Prva od njih je etnozona Praputnjak koja uključuje naselje Praputnjak i zonu Dolčina. Druga je ruralna cjelina Praputnjak (49). Dvadesetak godina poslije veći dio opisanih reprezentativnih elemenata uključenih u konzervatorski elaborat ruralne cjeline Praputnjak bio je devastiran (13).

Škrljevo

Naselje Škrljevo (45°19' sgš, 14°31' igd) smješteno je sjeverozapadno od Bakra. Prvi se put spominje u 17. stoljeću. Zahvaljujući geografskom položaju na razmeđu primorskog i brdovitog dijela istočnog zaleđa Rijeke, od samih se početaka razvija kao stjecište putova: jedan od njih je cesta koja spaja naselja bakarskog zaleđa – Hreljin, Praputnjak, Krasicu i Kukuljanovo – s mjestom

Čavle (danas u istoimenoj općini) na Grobniku. Druga je Karolinska cesta koja prolazi naseljem i nastavlja iz Bakra preko Škrljeva prema Krasici.

Krajem 18. stoljeća Škrljevo s okolicom bilo je jedno od žarišta neveneričnog, endemskog sifilisa koji je prema nazivu mjesta nazvan *škrljevska bolest*. Pod tim je imenom ušao u medicinsku terminologiju. Osim specijalne bolnice za oboljele od škrljevske bolesti, otvorene početkom 19. stoljeća u Kraljevici, manja je bolnica kraće vrijeme djelovala i u Bakru (50–53).

Puštanjem u promet željezničke pruge Rijeka – Zagreb 1873., Škrljevo je sve do izgradnje odvojka prema Bakru 1931., bio glavna željeznička postaja za ovaj grad. Nakon izgradnje bakarskog odvojka, Škrljevo postaje i željezničko čvorište.

Ekstenzivnom eksploatacijom šuma u okolici Škrljeva i prodajom drvene građe za potrebe bakarskih brodogradilišta ili za izvoz preko bakarske luke u prošlim stoljećima, u prvoj su se polovici 20. stoljeća, zbog erozije tla, znatno smanjile poljoprivredne površine naselja. Sredinom 20. stoljeća poljoprivredom, prvenstveno vinogradarstvom, bavilo se sve manje stanovnika; većina njih bila je zaposlena na željeznici ili je dnevno migrirala i radila u Rijeci. Naselje je elektrificirano 1948., ali u sljedećim godinama nije proveden sustav vodovodne mreže pa se stanovnici koriste kućnim cisternama za sakupljanje kišnice – *šternama* (9). Izgradnjom luke za rasute terete, željezničko čvorište Škrljevo postaje važno i za nastavak transporta ugljena i rudače prema Zagrebu i Pivki (Slovenija). Izgradnjom industrijske zone Škrljevo – Kukuljanovo sredinom sedamdesetih godina 20. stoljeća stvaraju se preduvjeti za još veći razvoj lučko-industrijske zone u Bakarskom zaljevu (7).

Gospodarstvo na području Grada Bakra u 20. stoljeću

Industrija u Bakarskom zaljevu

U 20. stoljeću na objema obalama Bakarskog zaljeva, grade se industrijska postrojenja. Industrijalizacija toga dijela zaljeva, započeta u prvom desetljeću 20. stoljeća, poseban intenzitet poprima u desetljećima nakon Drugoga svjetskoga rata prema planiranom industrijskom razvoju Rijeke i šire okolice grada, tzv. *Riječkog prstena*.

U Bakarskom je zaljevu izgrađeno nekoliko industrijskih i energetske postrojenja. Odgovarajući dijelom potrebama novih pogona, u zaljevu se modernizirala i gradila lučka infrastruktura. Modernizirala se postojeća bakarska luka, pojačani su njezini prihvatni kapaciteti, razvijani su sustavi za prihvati i transport specijalnih tereta, a novoizgrađena industrijska i energetska postrojenja gradila su svoje manje, specijalizirane luke. U bakarskom zaleđu razvijala se industrijska zona i gradili skladišni prostori za potrebe luke.

Slijedi prikaz nekoliko industrijskih i drugih gospodarskih subjekata smještenih u bakarskome lučko-industrijskom bazenu. Rafinerija nafte Urinj i Termoelektrana Rijeka I. danas se ne nalaze na području Grada Bakra, već na području susjedne administrativne jedinice, Općine Kostrena.

Ti su poslovni subjekti bili aktivni u drugoj polovici 20. stoljeća, a danas radi jedino Rafinerija nafte Urinj.

Cementara

Na obali Goranin, na kojoj će 1974. započeti izgradnja buduće koksare, 1906. gradila se tvornica cementa. Proizvodnja cementa započela je sljedeće godine, no dijelom i zbog nedostatka sirovine u okolici prestaje već prije 1914. godine. Prije Prvoga svjetskog rata prestale su raditi i tvornica gotovih odijela i tvornica rubenine u gradu (54). Nakon zatvaranja cementare, kompleks tvornice postaje gradsko vlasništvo, a dva tvornička dimnjaka srušena su 1924. godine. Uz tvornički kompleks bilo je izgrađeno naselje za upravu i radnike cementare, ali je i ono poslije devastirano (55). Na napuštenom industrijskom kompleksu uspostavljen je koncem 1941., u vrijeme talijanske okupacije, koncentracijski prihvatni logor za civile iz Primorja i Gorskog kotara. Zatvorenici su iz tog logora transportirani u logore u današnjoj Italiji. Bio je to jedini takav logor u obalnom dijelu Hrvatskog primorja. Zbog teških uvjeta, u logoru je bila prisutna visoka smrtnost, osobito među djecom. Rješenjem Regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture, danas Konzervatorskog odjela u Rijeci, kompleks bivšega talijanskog koncentracijskog logora u Bakru

upisan je 1971. u Registar nepokretnih spomenika kulture Zavoda. Zaštićeni kompleks sastojao se od upravnih zgrada logora, crkve logoraša, betonskih postamenata za ženski, odnosno muški dio logora, kantine, mrtvačnice, ko-
njušnica, gospodarskih i drugih zdanja (56).

Čađara

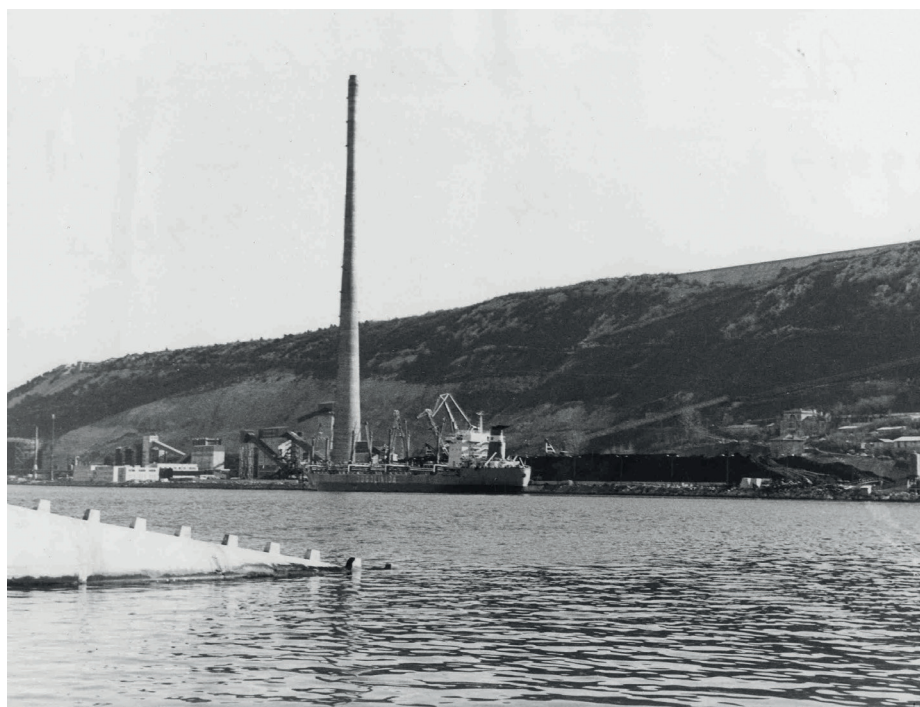
Nakon Drugoga svjetskog rata na istočnoj strani Bakarskog zaljeva, u smjeru iz Bakra prema naselju Bakarac, na lokalitetu Podbok, otvorena je čađara – pogon za proizvodnju čađe. Taj se proizvod koristio u gumarskoj industriji, u proizvodnji autoguma, drugih gumeno-tehničkih proizvoda i različitih pigmenta za boje. U bakarskom se pogonu od 1949. do 1952. proizvodila čađa PCP-46 dobivena iz loživog ulja tzv. lampnim postupkom (57). Ne zna se tko je bio investitor izgradnje ovoga pogona, no 1959. čađara postaje samostalan gospodarski subjekt *Jugocarbon – poduzeće za proizvodnju čađe i komprimiranih plinova*. Od svibnja 1960. do veljače 1963. u sklopu kompleksa gradi se strojarnica i skladište kisikane (58). Glavni pogon kisikane izgrađen je južnije u odnosu na čađaru krajem 1962. godine (59). Poduzeće *Jugocarbon* zbog nerentabilnosti prestaje 1966. s proizvodnjom (57). Na istoj se lokaciji poslije otvaraju pogoni koji se bave istom djelatnošću, proizvodnjom tehničkih plinova (60).

Koksara – Bakar

Nakon što je donesena odluka o lokaciji budućeg postrojenja koksare 1971., tri godine poslije, krajem 1974., otpočela je njezina izgradnja. Dana 19. siječnja 1978. zapaljena je vatra u koksanim pećima. Bilo je predviđeno da koksna baterija radi neprekidno sljedećih 25 godina. Šest prvih peći potpalili su predstavnici investitora i glavnih isporučitelja opreme postrojenja: Ivo Lipovac, predsjednik Savjeta za izgradnju Koksare, Miloš Petrović, direktor Koksare u izgradnji, Friedrich Middelman, predsjednik tvrtke *Dr. C. Otto* iz Zapadne Njemačke, Krishna, predstavnik njihove poslovne jedinice iz Indije, Jean Chanier, predstavnik tvrtke *Delatre* iz Pariza, Ananaraman, predstavnik indijske tvrtke EPI (61). Kompleks Koksare obuhvaćao je 26 objekata. Da bi se omogućio transport koksno-ugljena sa suprotnih obala Bakarskog zaljeva, od terminala za rasute terete do koksne baterije, a da se pritom omogućí nesmetan pomorski promet do gradske luke i ne naruši vizura grada Bakra, izgrađen je podvodni tunel dug 393 metra, širine 3,5 metara. Transportna vrpca za prijevoz ugljena iz bakarske luke do koksni-
peći bila je duga 2212 metara, a kapacitet transporter-
a iznosio je 2600 tona/h ugljena. Ovaj je objekt u svoje vrijeme predstavljao jedinstveno rješenje takva tipa gradnje (37,62).

Na svečanosti kojoj su prisustvovali Vilim Mulc, predsjednik Skupštine općina Rijeke, Luka Brčilo, predsjednik kolegijalnoga poslovnog tijela SOUR-a Metalurškog kombinata Željezara Sisak, i Miloš Petrović, direktor *Koksare – Bakar*, postrojenje je u rad pustio Jakov Blažević, predsjednik Predsjedništva Socijalističke Republike Hrvatske (63).

Nakon odluke Vlade Republike Hrvatske od 4. rujna 1994. počinje proces zatvaranja Koksare (64). Nakon 16 godina i četiri mjeseca rada, zadnji je ugljen ubačen u peći 25. rujna 1994., a sljedećeg je dana ugašena koksná baterija. Za cijelo vrijeme rada postrojenja prerađeno je 15 milijuna tona ugljena, proizvedeno 11 milijuna tona koksa, 440.000 tona koksnog katrana i pet milijuna kubičnih metara koksnog plina. Zatvaranjem Koksare otvorilo se pitanje sudbine 450 njezinih dotadašnjih zaposlenika (65). Nakon što je većina zgrada srušena, u svibnju 2005. počinje uklanjanje 250 metara visokog dimnjaka Koksare. Posljednjih se 30 metara nekadašnjeg dimnjaka srušilo 10. studenoga 2005. godine (66). Posljednji su objekti industrijskog pogona predviđeni za rušenje srušeni 2010., kada je ujedno provedena i sanacija platforma na kojem se nalazio kemijski pogon Koksare (64).



Slika 5. Gradilište Koksare u Bakarskom zaljevu. U prvom planu (lijevo) cijev podvodnog tunela za transport ugljena, siječan 1978. (Foto: Grigić, Arhiva Konzervatorskog odjela u Rijeci, 69339/I-42922)

Rafinerija nafte Rijeka – pogon Urinj

U blizini grada Bakra, na kostrenskoj obali Bakarskog zaljeva, koncem 1965. puštena je u pogon rafinerija nafte u Urinju. Pogon u Urinju bio je, uz pogon na Mlaki, smješten u nekadašnjoj industrijskoj zoni Rijeke, poslije zapadne četvrti grada, integralni dio *Rafinerije nafte Rijeka*. U razdoblju izgradnje rafinerije u Urinju, u Bakarskom je zaljevu za njezine potrebe 1965. izgrađena petrolejska luka povezana s rafinerijom sustavom cjevovoda. Izgradnjom tankerskog veza u Urinju 1968., postala je lukom za ukrcaj gotovih proizvoda rafinerije na brodove za izvoz ili za potrebe domaćih naručitelja. Rafinerija je u petrolejskoj luci izgradila sustav kojim se sprječava onečišćenje mora (postrojenje za preuzimanje otpadnih ulja, balasta i kaljuža s brodova). Pročišćavanje otpadnih voda po principu gravitacijskog odvajanja provodilo se prema preporukama američkoga petrolejskog instituta (67). Završetkom druge faze izgradnje 1971., rafinerija u Urinju postala je najvećom rafinerijom nafte u Jugoslaviji (68). Obustavljanjem glavnog dijela proizvodnog procesa rafinerijskog pogona na Mlaki u jesen 2008., Rafinerija Urinj ostaje jedini aktivni pogon riječke rafinerije. Danas je Rafinerija Rijeka sastavnica INA grupe u vlasništvu INA d. d. sa sjedištem u Zagrebu (69).

Termoelektrana Rijeka I.

U neposrednoj blizini rafinerije u Urinju građena je od 1974. do 1978. *Termoelektrana Rijeka I.*, snage 320 MW. Ljeti 1978. obavljena su probna puštanja u rad, a u puni pogon puštena je sljedeće godine. Bilo je predviđeno da će se kao pogonsko gorivo koristiti mazut iz riječke rafinerije, oko 400.000 tona godišnje, i oko 150 milijuna kubika koksno g plina iz Koksare (70). Izgrađenim plinovodom dugim dva kilometra koksni plin transportiran je i upotrijebljen kao energent u termoelektrani i u rafineriji u Urinju (71). U srpnju 2015. odlučeno je da će termoelektrana prestati s redovitim radom i biti u stanju pripravnosti. U pogon će biti puštena u slučaju ekstremnih uvjeta, ako bi bilo onemogućeno dobivanje električne energije od drugih proizvođača (72). Predviđeno je da bi trebala u potpunosti prestati s radom 2020., a kao glavni razlog navode se problemi s okolišem (73).

Odlukom Skupštine općine Rijeka bilo je određeno da se za izgradnju Koksare – Bakar i termoelektrane u Urinju neće izdati dozvola bez detaljnih elaborata o zaštiti okoliša i zdravlja, ali se u konačnici odluka nije poštovala, a u tim se pogonima nije izgradio u cijelosti odgovarajući sustav za sprječavanje ili umanjeње onečišćenja okoliša (74).

Luka i terminal za rasute terete Bakar

Nakon Prvoga svjetskog rata, ostvarujući znatan promet putnika i robe, bakarska luka nakratko donosi gradu gospodarski prosperitet. Od svih luka na sjevernome Jadranu, preko nje se ostvaruje najveći izvoz drvene građe, u nju pristaju brodovi s kvarnerskih otoka i sjeverne Dalmacije natovareni otočnim proizvodima, uljem i vinom. Uspostavljanjem prijateljskih odnosa između Kraljevine Jugoslavije i Kraljevine Italije ponovno se uspostavlja željeznička veza Zagreba, preko Sušaka, s Rijekom. Time je bakarski lučni promet, zbog nepostojanja željezničkog odvojka do Bakra, doveden na rub održivosti (75). Dugo planirani željeznički odvojak Škrljevo – Bakar počeo se graditi 1927., a dovršen je 1931. godine. No time se tek neznatno povećao promet u bakarskoj luci (37). U sljedećim je fazama razvoja luke bila predviđena izgradnja novoga lučkog bazena, ali je početak Drugoga svjetskog rata prekinuo daljnji razvoj lučke infrastrukture (76).

U prvim godinama od osnivanja zatvora za političke zatvorenike na Golom otoku 1949., kažnjenici su, nakon dolaska vlakom u Bakar, nastavljali put do odredišta isplivavajući iz bakarske luke (77). Nakon Drugoga svjetskog rata Rijeka postaje najveća luka Jugoslavije, a daljnje potrebe za povećanjem kapaciteta rješavala je izgradnjom lučkih bazena u bližoj okolici. Jedan je od njih bakarsko-urinjski lučki bazen. U njemu je 1967. na mjestu prijašnje luke izgrađen terminal za sipke i tekuće terete, u to vrijeme jedan od najmodernijih, a nakon proširenja 1979. i najveći takav terminal na Sredozemlju (7). Godišnji prekrcajni kapacitet luke za rasute terete u Bakru je 2.675.000 tona, s mogućnošću skladištenja 400.000 tona željezne rudače i 130.000 tona ugljena. Kapacitet bakarskoga lučkog bazena bio je povećan izgradnjom RO-RO rampe za rukovanje generalnim teretom, koja je izgrađena 1983. na obali Goranin, u blizini Koksare. Rampa je povezana s pozadinskim skladišnim prostorom Škrljevo izgrađenim 1978. godine (78).

Promatrajući petogodišnji lučki promet u razdoblju od 1970. do 1995., bakarsko-urinjski lučki bazen ostvarivao je 1980. polovicu prihoda riječke luke. Najveći je promet luka Bakar ostvarila 1987. Deset godina poslije promet počinje opadati, dijelom i zbog konkurentske luke Kopar. Jedan je od osnovnih ograničenja luke propusna i prijevozna moć željezničke veze (79). Početkom devedesetih godina 20. stoljeća postojali su planovi o proširenju terminala za sipke terete u Bakru (76), no nisu ostvareni. Razvojnim planovima s kraja 20. stoljeća bilo je predviđeno proširenje ove luke i njezina reorganizacija u terminal za žito (80). Ekonomski gledano, u to je vrijeme pozitivno ocijenjena i planirana izgradnja RO-RO terminala na obali Goranin (81).

Turizam

Početak 20. stoljeća Bakar je već prepoznat kao turističko odredište namijenjeno i onoj kategoriji turista koja je talasoterapijskim tretmanima liječila ili ublažavala simptome bolesti respiratornog sustava, osobito tuberkulozu pluća (6). Bakarskim je turistima bilo omogućeno kupanje u moru na gradskom kupalištu Mešćica ili šetnja obalnom šetnicom izgrađenom 1892., osam godina nakon izgradnje prvoga bakarskog kupališta. Jemeršić navodi da to kupalište posjećuju turisti koji dolaze iz Engleske, Francuske, Italije i Njemačke (82). Novo kupalište u uvali Dražica, čije je okružje pošumljeno borovim nasadom, izgrađeno je u međuraću. Smješteno dalje od naselja, bilo je s njime povezano šetnicama. Otvaranjem hotela *Jadran*, koji je 1905. izgrađen kapitalom bakarskih pomoraca i bivših brodovlasnika, Bakar je povećao i podigao razinu smještajnog kapaciteta. Prvotno školska zgrada bakarske nautičke škole, hotel je u sljedećim desetljećima mijenjao vlasnike i zakupnike. Današnji je izgled poprimio tridesetih godina 20. stoljeća. U Bakru je 1930., uz hotel, turistima bilo na raspolaganju 12 gostionica i 64 sobe u privatnom smještaju, a prema klasifikaciji Pravilnika o proglašenju turističkih mjesta svrstan je u kategoriju primorskih klimatskih mjesta (83). Nakon devastacije u Drugome svjetskom ratu, hotel je nacionaliziran zajedno s kupalištem *Borići* u uvali Dražica. Obnovljen, nastavio je nuditi usluge smještaja od 1946. godine (39). Prema statističkim podacima iz 1966. Bakar raspolaže ukupnim kapacitetom od 212 ležajeva, od toga 80 ležajeva u hotelu, 89 u privatnom smještaju i 43 u odmaralištu. Te su godine u Bakru ukupno zabilježena 11.423 turistička noćenja, dok ih je, primjerice, u Crikvenici te godine zabilježeno 276.987, a u Kraljevici 186.198. Bakar i susjedni Bakarac sloveli su kao etapne stanice do krajnjih turističkih odredišta (14). Sedamdesetih godina prošlog stoljeća, u vrijeme izgradnje Koksare, Željezara Sisak kupuje i obnavlja ovaj hotel. Otvoren je u prosincu 1976. godine.

Zatvaranjem Koksare ostvaruju se prvi preduvjeti da Bakar postane turističko mjesto u skladu sa suvremenim trendovima u turizmu. Sredinom kolovoza 2009. započinje s radom preteča današnje Turističke zajednice Grada Bakra. Razvijaju se programi i manifestacije, od kojih su se neke održale do danas (84).



Slika 6. Panorama Bakra s pogledom na Bakarski zaljev. Na lijevoj obali zaljeva luka i terminal za rasuti teret, na desnoj Koksara (Arhiva Turističke zajednice Grada Bakra)

Sanitarne prilike i organizacija javnozdravstvene djelatnosti u Bakru u 20. stoljeću

Nakon Prvoga svjetskog rata u novonastaloj se kraljevini, u čiji je sastav bilo uključeno i bakarsko područje, pod vodstvom Andrije Štampara organizira javnozdravstvena služba. U mreži regionalnih javnozdravstvenih institucija otvaraju se domovi narodnog zdravlja, od kojih je svaki obuhvaćao više kotara (85). Organizacijske jedinice domova narodnog zdravlja bili su dispanzeri i laboratoriji, a ovisno o javnozdravstvenim problemima na području ingerencije, imali su specifične zadatke. Dom narodnog zdravlja Sušak, koji svoje početke vezuje uz otvaranje bakteriološke stanice u Kraljevici, djelovao je od 1923. godine. Obuhvaćao je i bakarsko područje, a uz sprječavanje malarije na otocima Krku, Pagu i Rabu, trebao je brinuti o vodoopskrbi na krševitim područjima svoga areala. U lipnju 1941. preselio se u Crikvenicu, a preostali sušački odjeli, Mikrobiološki odjel i Dječji dispanzer u potpunosti prestaju s radom u lipnju 1942. godine (86). Zahvaljujući dobroj suradnji Bakteriološkog odjela sušačkog Doma narodnog zdravlja i bolnice na Sušaku, 1937. utvrđeno je postojanje endemskoga trbušnog tifusa u Bakru. Prema Emiliju, bakarski općinski liječnici skrivali su bolest od javnosti kako negativnom pro-

pagandom ne bi uzrokovali turističke gubitke u mjestu (85).

Do kraja 19. stoljeća bakarsko gradsko stanovništvo opskrbljivalo se vodom iz izvora smještenih uz obalu. Poticajem i novčanom potporom građana iz gornjih dijelova starogradske jezgre, tzv. Gornjega grada, izgrađen je u gradskoj kuli *Fortici* spremnik za vodu i postavljena javna slavina isključivo za građane te četvrti. Za vlastite je potrebe u prvom desetljeću 20. stoljeća cementara do tvorničkog kompleksa izgradila vodovod, pri čemu je priključak dobila tek jedna privatna kuća. Idućih je godina izgrađen drugi vodovod čiji je krajnji priključak bio postavljen u obiteljskoj kući tadašnjeg načelnika Mate Polića. Od javnih je zgrada i prostora tim vodovodom bila opskrbljena zgrada gradskog poglavarstva, pomorska škola i Gradski vrt, a od privatnih, uz načelnikovu kuću, kuća gradske primalje (39).

Kupnjom prostora bivše tvornice cementa, tvornički se vodovod uključuje u sustav gradske mreže, a sredinom tridesetih godina 20. stoljeća vodovod stiže do postrojenja uljare u Podboku. Razvoj vodovodne mreže u međuraću rezultirao je porastom broja privatnih priključaka i posljedično višom razinom higijenskog standarda jer se u kućama počinju graditi zahodi i prve kupaonice (39). Nakon izbijanja epidemije tifusa u gradu Bakru, Odjel sanitarne tehnike Doma narodnog zdravlja Sušak vodio je 1938. djelomičnu rekonstrukciju kanalizacije u Bakru (85).

Unatoč bogatim vodenim resursima Bakarskog zaljeva i priobalnog dijela grada, problem vodoopskrbe u 20. stoljeću perzistirao je i u okolnim naseljima bakarskog zaleđa.

Po završetku Drugoga svjetskog rata Dom narodnog zdravlja nastavlja raditi na istome području kao u predratno vrijeme (87). Već od 1945. i dijelom 1946. kolonisti koji su brodovima doplovili iz Dalmacije, nakon iskrcaja u bakarskoj luci, nastavljaju putovanje željeznicom preko Zagreba, prema konačnom odredištu u Vojvodini. U epidemiološkom smislu bilo je važno spriječiti unos zaraznih bolesti na ovo područje i spriječiti razvoj epidemije među kolonistima, osobito epidemije pjegavog tifusa (88).

Reorganizacijom sustava zdravstvene zaštite 1960., osniva se jedinstvena ustanova izvanbolničke zdravstvene zaštite – *Zavod za zaštitu zdravlja Rijeka*. Prema prijedlogu organizacije zdravstvene zaštite u kotaru Rijeka, u razdoblju od 1963. do 1970. za Bakar je bila predviđena pomoćna ordinacija i savjetovalište za djecu. Radi zaštite stanovništva od tuberkuloze, u Bakru je trebalo organizirati pomoćni antituberkulozni dispanzer (89).

Među zadacima zdravstveno-ekološke službe Zavoda za zaštitu zdravlja Rijeka, još od 1973. ispitivanje je kvalitete zraka na čitavom području tadašnje Općine Rijeka (90). Kontrola kvalitete zraka na bakarskom se području

provodi neprestano od druge polovice sedamdesetih godina 20. stoljeća. Uz kvalitetu zraka, ispituje se i kvaliteta pitke vode (91).

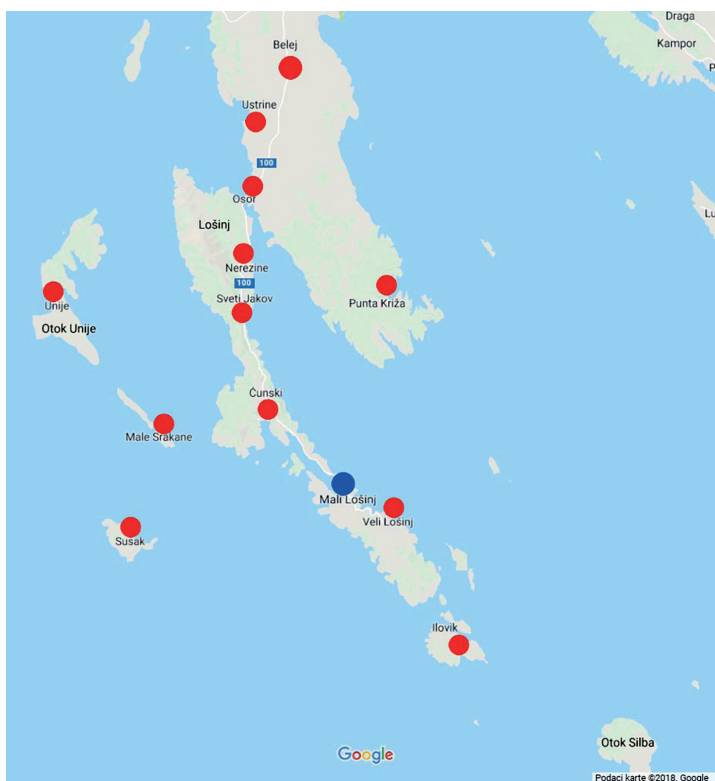


Slika 7. Pogled na grad Bakar s platoa nekadašnje Koksare, 2018.
(Foto: Robert Doričić)

4. Grad Mali Lošinj

Opća obilježja i povijesni pregled naselja na području Grada Malog Lošinja

Područje Grada Malog Lošinja obuhvaća južni dio otoka Cresa, otok Lošinj i skupinu manjih otoka lošinjskog arhipelaga. To je ujedno najjužnije područje u sastavu Primorsko-goranske županije. Središte administrativne jedinice, grad Mali Lošinj (44°31' sgš, 14°27' igd), udaljeno je od grada Rijeke 88,6 km zračne linije jugozapadno. Područje Grada Malog Lošinja proteže se na 223 km² i obuhvaća 14 naselja. Na otoku Cresu nalaze se naselja Belej (129 mnv), Osor (5 mnv), Punta Križa (55 mnv) i Ustrine (176 mnv), a na otoku Lošinju Ćunski (74 mnv), Nerezine (23 mnv), Sveti Jakov (41 mnv), Mali Lošinj (31 mnv) i Veli Lošinj (12 mnv). Na naseljenim manjim otocima lošinjskog arhipelaga nalazi se po jedno naselje koje nosi ime otoka na kojem je smješteno: Ilovik (7 mnv), Male Srakane (7 mnv), Susak (54 mnv), Unije (23 mnv) i Vele Srakane (13 mnv). Na području Grada Malog Lošinja, u istom imenom središtu administrativne jedinice, nalazi se park-šuma Čikat.



Slika 8. Naselja na području Grada Malog Lošinja (92)

U registru kulturnih dobara Republike Hrvatske, u kategoriji kulturno-povijesna cjelina, s područja Grada Malog Lošinja kao urbane cjeline upisani su Osor, Mali Lošinj i Veli Lošinj, a kao ruralne cjeline naselje Susak i zaseok Veli Tržić pokraj Nerezina (93). Urbana jezgra Osora stradala je u bombardiranju 1944. godine.

U ruralnim naseljima na području Grada Malog Lošinja postoje dvije inačice tzv. creskog tipa tradicijske stambene arhitekture – kuća s podrumom i *skodom* preko kojega se ulazi u stambeni prostor na katu i kuća širokoza-batnog pročelja, osobito zastupljena u naselju Unije na istoimenome otoku. Creski tip stambene arhitekture u svojoj je osnovi sličan tipu kuće središnje i južne Istre (94).

Veli Lošinj i Mali Lošinj

Arheološki nalazi upućuju na to da je otok Lošinj bio naseljen u prapovijesti (95,96). U starome vijeku između otoka lošinjskog arhipelaga prolaze po-

morski putovi, čemu svjedoče zaštićeni hidroarheološki lokaliteti (97) i otkriveni artefakti uključeni u turističku ponudu na području Malog Lošinja (98).

Međutim, prvi pisani dokument koji se odnosi na otok Lošinj datira s početka 14. stoljeća. U toj se ispravi iz arhiva osorske biskupije otok Lošinj naziva *Osorskim otokom (Insula di Ossero)*. Na pasištima toga otoka u vlasništvu osorskoga plemstva živjeli su nomadskim načinom pastiri koji su 1240. ovamo doselili iz Dalmatinske zagore. Krajem 14. stoljeća, 1384., između creskih općina i grada Osora sklopljen je ugovor o korištenju pasišta, u kojem se Osorski otok prvi put imenuje kao Lošinj (99). Prema Nicolichu, nedugo nakon toga više doseljeničkih obitelji osniva jedno ili dva naselja koja su u pravnom smislu jedna upravna jedinica koja se 1441. spominje kao *Comune et homines villae Lussini* (100). U 16. stoljeću, na lokaciji sezonskih pastirskih stanova, nastaje trajno ruralno naselje Čunski (99). U drugoj polovici 17. stoljeća u Velom Lošinju i Malom Lošinju osnivaju se župe, a početkom 19. stoljeća svako od naselja ima samostalnu upravu, neovisnu o Osoru (101).

Veli Lošinj (44°31' sgš, 14°30' igd), prvotno poznat pod imenom *Velo Selo*, starije je naselje u kojem je u 18. stoljeću živjelo više stanovnika nego u tadašnjemu *Malom Selu*, današnjem gradu Malom Lošinju. Naselje je nastalo od triju povijesnih jezgara koje se objedinjuju krajem 19. stoljeća izgradnjom turističke arhitekture (102). Njegov najstariji dio imao je obilježja rastresi-



Slika 9. Ploča sa zahvalom na ulazu u nekadašnju Dječju bolnicu za alergijske bolesti, s odjelom za odrasle u Velom Lošinju. Ploču su postavili nekadašnji pacijenti, tada djeca iz Njemačke Demokratske Republike, koja su od 1968. do 1990. posjećivala Veli Lošinj, 2017. (Foto: Robert Doričić)



Slika 10. Panorama Malog Lošinja, oko 1960.

(Foto: Agencija za fotodokumentaciju Zagreb, Arhiva Konzervatorskog odjela u Rijeci, 19707)

ta tipa naselja. Dio velološinskog stanovništva koje se bavilo ribarstvom živjelo je pretežno u uvali Rovenska, a najmlađi dio naselja, koji čini stambena arhitektura u vlasništvu lošinskih pomoraca, nastao je u 17. stoljeću. U 19. stoljeću, zahvaljujući pomorstvu i položaju luke, status najjačeg i najvećeg otočnog naselja preuzima Mali Lošinj. Prateći otad smjernice razvoja grada Malog Lošinja, Veli Lošinj od kraja 19. i tijekom 20. stoljeća postaje turističko odredište. U Velom Lošinju je 1889. inicijativom bečkog investitora izgrađeno oporavilište za slabunjavu djecu (*Kinderheim*) koje je djelovalo do 1967. pod nazivima Sanatorij, odnosno Dječja bolnica Veli Lošinj (103–105).

Posebnost Velog Lošinja u odnosu na Mali Lošinj upravo je do danas održan kontinuitet klimatološkog lječilišta (104,106). U Velom je Lošinju zalaganjem općinske zajednice 1881. otvoren Dom za starije osobe, koji djeluje i danas (107–109).

Prvotna jezgra Malog Sela (poslije Mali Lošinj) bilo je ruralno naselje koje je nastalo oko crkve sv. Martina u 15. stoljeću (110). Kasnija urbana jezgra formira se u uvali na suprotnoj, jugozapadnoj obali otoka. Alberto Fortis, opisujući Veli i Mali Lošinj 1771., kaže da u mjestu Veli Lošinj živi 1500 stanovnika, od kojih su mnogi zapovjednici brodova, a Mali je Lošinj, u kojem stanuje oko 1700 stanovnika, naselje koje se amfiteatralno spušta prema uvali. Njegovi su stanovnici pretežno ribari i pomorci. U Malom Lošinju zatekla ga je niska osobna higijena stanovnika i neljubaznost prema strancima, što je, kako kaže, zajedničko obilježje tranzitnih područja (111). Stoljeće poslije Mali Lošinj ima 1300 kuća opremljenih za ugodno stanovanje. U gradu živi 6268 stanovnika, među kojima ima najviše brodograditelja i pomorskih kapetana (100).

Pomorska škola Lošinj

Počeci pomorskog školstva u Malom Lošinju datiraju krajem 18. stoljeća. Prva privatna nautička škola osnovana je 1804. i djeluje do otvaranja javne *Pomorske škole* u siječnju 1855. godine. Među obveznim predmetima na drugoj godini polaznici su imali predmet *Brodsko higijena* (112). Školski se program i u sljedećim desetljećima više puta modernizirao, a 1938. otvara se brodstrojarski odsjek (113). Državna škola djeluje do 1948., i nakon dvanaestogodišnjeg prekida, na inicijativu lošinjskog brodogradilišta, nastavlja s radom 1960. godine. Deset godina poslije sjedinjuju se ekonomska, ugostiteljska i pomorska škola (114), a 1975. škola seli u novu zgradu (113). Lošinjska srednja škola od 1990. nosi ime lošinjskog meteorologa i botaničara Ambroza Haračića (115). Njegovim angažmanom prva meteorološka ispitivanja u Malom Lošinju provodila su se već od 1879., a službeno od sljedeće godine. Dvije godine poslije ta je postaja, pod nazivom *Meteorološki observatorij Pomorske škole Mali Lošinj*, postala sastavnicom lošinjske Pomorske škole. Nakon Drugoga svjetskog rata postala je glavnom meteorološkom stanicom i otad neprekidno djeluje. Danas je u sastavu Državnoga hidrometeorološkog zavoda (116). Zbog svoga značenja u razvoju Malog Lošinja kao pomorskog središta ovoga dijela Jadrana, zgrada stare Pomorske škole zaštićeno je kulturno dobro Republike Hrvatske u kategoriji "profana graditeljska baština" (117).

Ostala naselja na području Grada Malog Lošinja

Ilovik

Otočnu cjelinu, zajedno s otokom, čine otok Sveti Petar i nenaseljeni otok Kozjak. Ilovik je bio naseljen, barem povremeno, već u vrijeme antike. Ne zna se kada je nastalo istoimeno, jedino otočno naselje ($44^{\circ}27'$ sgš, $14^{\circ}32'$ igd). Pretpostavlja se da je moglo postojati već u 17. stoljeću (118), ali povijesni izvori potvrđuju postojanje naselja stoljeće poslije. Naselje su osnovali stanovnici Velog Lošinja koji su ondje obrađivali crkveno zemljište (95), a da je poljoprivreda bila osnovna gospodarska grana na otoku svjedoči i sama struktura naselja (118). Sredinom 20. stoljeća započinje proces deagrarizacije koju obilježava i smanjenje obradivih površina pod vinogradima. Smanjenjem broja stoke (ovce, koze, magarci, svojedobno i mala sredozemna goveda) na kamenjarskim pašnjacima i smanjenjem korištenja drva za ogrjev, na Iloviku započinje proces reforestacije (95,118). Početkom 21. stoljeća preostale obradive površine najvećim su dijelom maslinici (118).

Osnovna je gospodarska grana početkom 21. stoljeća turizam. Uz nekoliko ugostiteljskih objekata, u naselju se nudi smještaj kod privatnih iznajmljivača

te usluge veza za brodice (118). Da su turizam i ugostiteljstvo osnovna gospodarska grana potvrdila je i struktura zaposlenih stalnih stanovnika Ilovika 2011. godine. Najviše ih je bilo zaposleno u tercijarnom sektoru (64%), zatim u primarnom (poljoprivrednici, ribari) s udjelom od 20% i sekundarnom (građevinarstvo) uz udjel od 14,7% (119). Stalno naseljeno stanovništvo u razvoju turizma, osobito nautičkog, vidi važan čimbenik ekonomskog razvoja otoka (120). Magaš i sur. zaključuju da je na prijelazu iz 20. u 21. stoljeće ovaj otok prostor izrazite socijalno-geografske preobrazbe koju obilježavaju negativne demografske pojave, regresija tradicionalnog oblika gospodarenja otočnim površinama i promjena otočnog krajobraza (118).

Iseljavanje je započelo dvadesetih godina prošlog stoljeća, najčešće potaknuto ekonomskim razlozima. Nakon Drugoga svjetskog rata, osim iseljavanja izvan Hrvatske, iseljava se u veća središta cresko-lošinjskog područja (Cres, Veli Lošinj i Mali Lošinj). U razdoblju od 1961. do 2011. broj kućanstava sa stalnim stanovnicima na otoku smanjio se triput (104:37), a među njima prevladavaju staračka i samačka kućanstva i kućanstva s dva člana (119). Posljednjih desetljeća u stanovništvu Ilovika u visokom su udjelu zastupljene osobe starije od 65 godina (118). Uz otok Lopud, otok Ilovik ima jednu od najviših zabilježenih očekivanih životnih dobi pri rođenju (95,0 godina) (120).

Otok je elektrificiran 1968. godine (121). Zdravstvenu skrb na otoku pružala je ordinacija obiteljske medicine jedan dan u tjednu (119).

Nerezine

Početak 20. stoljeća u Nerezine (44°39' sgš, 14°23' igd) iz Osora seli sjedište općine koja je obuhvaćala katastarske općine dvaju otoka: Punta Križu i Osor na otoku Cresu te Nerezine i Sveti Jakov na Lošinju. Kao jedan od razloga za preseljenje sjedišta u svoje mjesto, brojniji vijećnici Nerezinci navodili su da „...zrak u Osoru je nezdrav zrak tako da je i službeno utvrđeno da je zaražen malarijom“ (111). Temeljeći gospodarstvo na izvozu kvalitetnog drva za ogrjev, hrastu crniki, brodovlju u vlasništvu Nerezinjana, zatim maslinarstvu, uzgoju vina i manjim dijelom stočarstvu, Općina Nerezine je sve do Drugoga svjetskog rata spadala u razvijene i prosperitetne otočne općine. Prema poslovnom adresaru zapadnoga dijela Hrvatske, u Nerezinama je 1953. postojala *Opća poljoprivredna zadruga* koja je okupljala proizvođače iz sektora poljoprivrede i dio stanovništva koje se bavilo šumarstvom i ribarstvom. Uz zadrugu, poslovalo je istoimeno brodogradilište. U 2006. godini najviše je nerezinskih gospodarskih subjekata bilo registrirano unutar sektora turizma, trgovine i ugostiteljstva (122). Razdoblje nakon Drugoga svjetskog rata obilježava odljev stanovništva, 1955. ukida se općinska vlast, a općinska



Slika 11. Zračna snimka s pogledom na osorski kanal i naselje Osor na creskom dijelu područja Grada Malog Lošinja, oko 1960. (Arhiva Roberta Doričića)

zgrada postaje turističko-ugostiteljski objekt u kojem je danas hotel, otvoren 2004. godine (123).

Iseljeni Nerezinci u novim se domovinama druže organizirajući zajedničke aktivnosti (124,125). U New Yorku, Sjedinjene Američke Države, okupljeni su oko *Dobrotvornog društva sv. Franje iz Nerezina* osnovanog 1898. godine. Osim redovitih druženja i novčane pomoći za članove, to društvo, poput sličnih društava iseljenika s drugih manjih otoka lošinjskog područja, novčano podupire obnovu i izgradnju objekata u rodnim mjestima, odnosno mjestima uz koja su njihovi članovi vezani podrijetlom (126,127).

Susak

Otok Susak leži na vapnenačkoj ploči na kojoj se nalaze dva sloja sipkog materijala (lapor, pijesak, prašina) oblikujući otočne platee i terase. Zbog svojih geoloških osobitosti jedinstven je na čitavome Jadranu. Prošlost jedinoga otočnog naselja ($44^{\circ}30'$ sgš, $14^{\circ}18'$ igd), koji čini starija jezgra, *Gornje Selo*, i mlađi, obalni dio naselja, *Donje Selo* (*Spjaza*, *Mulo*), njegova kulturna baština, gospodarstvo i antropološka obilježja otočne zajednice predmet su zanimanja stručnjaka različitih profila gotovo čitavo stoljeće. U prvoj polovici 20. stoljeća gospodarstvo otoka počivalo je na vinogradarstvu i ribarstvu; na njemu se nikad nije uzgajala stoka (128). Manji dio stanovništva bio je zaposlen



Slika 12. Susak, pogled na Donje Selo, 1966.

(Foto: Malinarić, Arhiva Konzervatorskog odjela u Rijeci, 22.051339/I-10.732)

u pomorstvu. U to vrijeme prihod Suščana temelji se najvećim dijelom na prodaji vina (60%), zatim 30% od pošiljki iseljenih članova obitelji iz Sjedinjenih Američkih Država koji novčano potpomažu roditelje i rodbinu na otoku (129). Preostalih 10% prihoda ostvareno je ribolovom – prodajom prvenstveno mjesnoj tvornici za preradu ribe. Dio prihoda otočnog stanovništva ostvaren je radom u ovoj tvornici. Tvornica je otvorena 1940. godine (130). Nakon kratkog prekida za vrijeme rata, u poraću je obnovljena.

U njoj je sredinom stoljeća bilo zaposleno pedeset Suščanki. Tvornica je radila do šezdesetih godina 20. stoljeća, kada je i ona zatvorena zbog odlaska radne snage s otoka (129). Na otocima Susku i Unijama električna je mreža uspostavljena u rujnu 1979. godine (131).

Susak je 1950. imao 1551 stanovnika i s gustoćom naseljenosti od 403 stanovnika/km² bio je najgušće naseljeno područje u Jugoslaviji (129). Iako je migracija u prekomorske zemlje prisutna od kraja 19. stoljeća, osobito je izražena početkom šezdesetih godina 20. stoljeća, dijelom i zbog promjene regulacije trgovine vinom. Najintenzivnije iseljavanje bilo je u razdoblju od 1960. do 1980. kada je gotovo 90% otočnog stanovništva migriralo u Sjedinjene Američke Države, ponajprije u grad Hoboken, država New Jersey. Iseljeni Suščani, okupljeni u klubu *St. Nicholas Socitey of Sansego* u New Jerseyu, njeguju tradicijski izričaj rodnog otoka/otoka predaka, a gradeći na Susku

zgrade javne namjene (društveni dom, poštanski ured, dom za starije osobe) podupiru njegov razvoj (132).

Istodobno s napuštanjem poljoprivrede i iseljavanjem počinje promjena strukture samoga naselja i društvenih odnosa unutar otočne zajednice (132). Krajem 20. stoljeća, u samo pet godina (1988. – 1993.), izmijenjena je struktura radno aktivnog stanovništva.

U primarnom sektoru, u poljodjelstvu i ribarstvu, 1988. bilo je zaposleno 47,6% stanovnika, a 1993. najviše se otočnog stanovništva bavilo samostalnim obrtom (42,1%). Postotak zaposlenih u poljodjelstvu i ribarstvu dvostruko je smanjen (23,6%) (129).

Nositelji gospodarskog razvoja doseljeni su stanovnici na otok, a stariji autohtoni stanovnici žive od pomoći svojih potomaka i rodbine u inozemstvu (132).

Uz porast broja privatnih iznajmljivača, posljednja desetljeća 20. stoljeća na otok dovode sve više vlasnika i korisnika vikendica koji, zajedno s iseljenicima, ljeti čine prevagu nad domicilnim stanovništvom. Suživot *vikendaša* i stalno naseljenih stanovnika otoka ne prolazi bez konflikata (129). Unatoč nesuglasju s vlasnicima vikendica, u anketnim ispitivanjima provedenim krajem 20. stoljeća gotovo polovica stanovnika otoka Suska, slično stanovnicima Ilovika (119), smatralo je da perspektiva razvoja njihova otoka počiva na razvoju turizma (129). Sušćani su među problemima istaknuli nedostatak tekuće vode, nečistoću otoka, problem otpada i lošu prometnu povezanost.

Zbog visokog stupnja izolacije i srođenosti među domicilnim stanovništvom, populacija otoka Suska vrijedan je populacijski uzorak za genetska istraživanja te za komparativna istraživanja utjecaja srođenosti na pojedina zdravstvena stanja i bolesti (132,133). Istraživanjem provedenim pedesetih godina 20. stoljeća utvrđeno je da populacija unatoč srođenosti ne pokazuje incidenciju ikojega mentalnog poremećaja, bolesti ili degenerativnih promjena, a koja bi bila viša u usporedbi s ostalom populacijom (133). Vrijedi istaknuti da je prosječna stopa smrtnosti na otoku bila niža od državnog prosjeka, da su najčešće zastupljene zarazne bolesti, da je na otoku zbog nepovoljnih higijenskih prilika prisutan endemski paratifus i visoka učestalost infestacije intestinalnim crvima kod djece (134). Kod žena je zbog specifičnog načina povezivanja kose bila utvrđena umjetno izazvana traumatska alopecija (*Alopecija gradus*) (135). Istraživanje 2001. utvrdilo je da je vrijednost prosječnog koeficijenta urođenosti populacije (5,7%) blizu očekivane vrijednosti potomaka prvih bratića. U istom je istraživanju potvrđena povezanost između srođenosti i povišenoga krvnog tlaka (132).

Unije

Otok Unije najveći je u skupini naseljenih, manjih otoka lošinjskog arhipelaga. Na temelju arheoloških nalaza zaključuje se da je otok bio naseljen već u prapovijesno doba. U doba migracija uzrokovanih prodorom Turaka u 16. stoljeću, s južnih hrvatskih područja dolazi na otok Unije manja skupina doseljenika koja se stapa s domicilnim stanovništvom (136).

Tijekom stoljeća agrarne površine oblikovane u maslinike, vinograde i oranice, osobito na predjelu Polje, te kamenjarski pašnjaci strukturirali su otočni krajobraz koji se u kontinuitetu održao do 20. stoljeća. Da bi se potaknuo gospodarski razvoj, na otoku se između dvaju svjetskih ratova, slično kao na susjednome Susku, gradi pogon za preradu male plave ribe, u kojem su mahom bile zaposlene žene. Nakon Drugoga svjetskog rata pokušalo se obnoviti zatvoreni pogon, ali je radio kratko, od 1954. do 1963. godine (136).

U drugoj polovici 20. stoljeća i na otoku dolazi do deagrarizacije koja je osobito pogodila stočarstvo. Pokušaj intenzivne poljoprivredne proizvodnje za potrebe lošinjskoga turističkog poduzeća *Jadranka*, koja je pokrenuta 1978. na plodnom poljoprivrednom arealu Polju, nije zaživio. U posljednjem desetljeću 20. stoljeća ta je proizvodnja zaustavljena. Prema popisu iz 1971., u strukturi zaposlenih prevladava primarni sektor, da bi u prvome popisu 21. stoljeća primat preuzeo tercijarni sektor, pri čemu je najviše otočana zaposleno u ugostiteljstvu i trgovini.



Slika 13. Razglednica Unija; naselje je prepoznatljivo po kućama široko zabatnog pročelja (Arhiva Roberta Doričića)

Broj stanovnika jedinog naselja na otoku, smještenog na blagoj padini u uvali zapadne obale otoka, doseže najveći broj popisne 1921. godine (136). Istodobno počinje proces depopulacije otoka. Iseljavanje u međuraću posljedica je gospodarskih prilika, no nakon Drugoga svjetskog rata dio otočnog stanovništva iseljava u Italiju zbog političkih razloga. U idućim desetljećima, osim migracije u prekomorske zemlje i makroregionalna središta, prije svega Rijeku, prisutne su, kao i na drugim otocima ove skupine, migracije u veća naselja cresko-lošinjskog područja.

Od polovice 20. stoljeća broj kućanstava neprestano opada. Tako su 1948. u Unijama bila 173 kućanstva, a 2001. godine 43. Prema klasifikaciji na temelju dobnog sastava stanovništvo Unija je na prijelazu iz 20. u 21. stoljeće svrstano u kategoriju starog (regresivnog) stanovništva koji obilježava duboka starost (136).

Gospodarstvo na području Grada Malog Lošinja u 20. stoljeću

Brodogradnja

Na otoku Lošinju, ponajprije u njegova dva najveća naselja, još od 18. stoljeća razvija se brodograditeljstvo. U 19. stoljeću, osim u Velom Lošinju, brodogradilišta postoje u Malom Lošinju i u Nerezinama. Na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće malološinjska se brodogradnja nastojala prilagoditi suvremenim trendovima u brodogradnji i prešla s gradnje drvenih jedrenjaka na gradnju željeznih parobroda. Brodogradilišta na otoku Lošinju koja nisu uspjela prijeći tranziciju i odgovoriti na nove zahtjeve naručitelja, propala su.

Reljefna obilježja malološinjske uvale, oko koje je već formiran mlađi dio naselja, pružala su adekvatne preduvjete za razvoj brodogradilišta, od kojih je ono na lokaciji Sardoćeva, u vlasništvu obitelji Martinolić, osnovano 1850., a u svojoj se prvotnoj funkciji održalo do danas (112,137). Brodogradilište u Nerezinama poslije mijenja svoju prvotnu djelatnost i postaje marina za brodice (112). Početkom 20. stoljeća u malološinjskom su se brodogradilištu, osim brodova trgovačke mornarice, gradili i vojni brodovi. Tako je 1902. u njemu sagrađen minopolagač za austrougarsku ratnu mornaricu. Nakon završetka Prvoga svjetskog rata lošinjska je brodogradnja zapala u krizu koju su pratila otpuštanja radnika te dio lošinjskog stanovništva iseljava u talijanski grad Monfalcone gdje radi u brodogradilištu lošinjskih iseljenika, obitelji Kozulić (Cosulich). Koncem Drugoga svjetskog rata na Lošinju su radila četiri brodogradilišta u Malom Lošinju i jedno u Nerezinama. Nakon provedene nacionalizacije 1948., u Malom Lošinju ostalo je jedino *Brodogradilište Lošinj*. Prema sačuvanoj matičnoj evidenciji, u lošinjskim brodogradilištima

krajem 1945. bilo je 112 zaposlenih. Broj zaposlenika stalno se povećavao te ih je krajem 1949. bilo 378. Prigodom stote godišnjice brodogradilišta, 1950., radi povećanja standarda stanovanja radnika, adaptirana je 31 stambena zgrada. Desetljeće poslije, lošinjsko je brodogradilište prvo u Jugoslaviji koristilo aluminij u brodogradnji. Unatoč inovativnosti, pet godina poslije, brodogradilište u kojem je u tom trenutku radilo 250 radnika proglasilo je stečaj (112). Nakon 1965. Brodogradilište Lošinj inkorporirano je u pogon riječkog poduzeća *Aleksandar Mamić*. U to je vrijeme nastavilo i suradnju s riječkim brodogradilištem *Treći maj*, za koje je izrađivalo raznu opremu za novogradnje. Brodogradilište Lošinj integriralo se 1973. s poduzećem *Lošinjska plovidba*. Brodogradilište u Nerezinama 1977. postaje dijelom *OOUR-a Turizam Lošinjske plovidbe*, a od 1993. postaje dijelom novog poduzeća *Marina Nerezine d.o.o.* (138). Nabavom plutajućeg doka iste godine, lošinjsko brodogradilište počelo je nuditi i uslugu remonta brodova i sve se više specijaliziralo za složene radove na rekonstrukciji putničkih i tehničkih brodova. Osim ulaganja u infrastrukturu i opremu brodogradilišta, u Malom Lošinj u se u drugoj polovici sedamdesetih godina 20. stoljeća za zaposlenike grade stambene zgrade. Prateći broj zaposlenih od 1974. do 2012. uočava se da ih je upola manje, od 221 zaposlenih 1974., u brodogradilištu je 2012. bilo 113 radnika (112). Brodogradilište u Malom Lošinj u sastavu *Lošinjske plovidbe Holding d.d.* posluje i danas (139).

Pomorstvo

Flota jedrenjaka u vlasništvu Lošinjana, kojima su najvećim dijelom i zapovijedali lošinjski kapetani, činila je sve do osamdesetih godina 19. stoljeća otok Lošinj i njegovo glavno gradsko naselje Mali Lošinj jednim od poznatih središta europske pomorske plovidbe s prekooceanskim pomorskim rutama (103). Lošinjski jedrenjaci bili su uspješni takmaci većim pomorskim središtima, primjerice Trstu i Rijeci. Brodovi u vlasništvu brodovlasnika iz Malog i Velog Lošinja služili su za prijevoz otočnih proizvoda: vina, drva i stoke te za trgovinu soli. Osim što se od druge polovice 19. stoljeća, izgradnjom željezničke mreže u zaleđu Trsta i Rijeke, mijenja smjer glavnih plovidbenih putova, ti lučki gradovi postaju i glavna trgovačka središta na istočnome Jadranu (140).

U međuratnom razdoblju pomorstvo doživljava krizu. Znatan dio kvalificiranih pomoraca i mornara odlazi raditi za brodske kompanije koje nisu s matičnog otoka, ponajprije za one sa sjedištem u talijanskim gradovima (17).

U Drugome svjetskom ratu veći je dio lošinjskoga trgovačkog brodogradnja potopljen i uništen. Preostali brodovi nosivosti veće od 50 tona bili su 1948.

nacionalizirani. Odlukom Narodnog odbora Općine Mali Lošinj u kolovozu 1956. osnovana je istoimena preteča današnjeg poduzeća *Lošinjska plovidba*. Današnje je poduzeće osnovano u prosincu 1958. godine. Već nakon tri godine poslovanja poduzeće ima oko 360 radnika, što je gotovo sedmerostruko povećanje broja zaposlenih u odnosu na prvu godinu poslovanja. Krajem pedesetih izražena je fluktuacija radne snage. Godine 1973., nakon pripajanja lošinjskog brodogradilišta, uspostavljaju se tri organizacijske jedinice: *OOUR Brodarstvo*, *OOUR Brodogradilište* i *OOUR Turizam*. Pet godina poslije OOUR Brodarstvo ima 976 zaposlenih. OOUR Turizam usmjerava gospodarske djelatnosti u najpropulzivniji otočni gospodarski sektor gradeći autokamp i pružajući druge turističke usluge (138). Na početku poslovanja, 1958., *Lošinjska plovidba* posjeduje 36 brodova s 6589 bruto registarskih tona, a krajem 1973. godine 27 brodova s 41.795 bruto registarskih tona (141). Poduzeće je prepoznato kao brodar u pružanju usluga diljem Sredozemlja. Početkom osamdesetih godina 20. stoljeća zbog gospodarske krize i zabrane kupnje inozemnih brodova do 1983., *Lošinjska* je plovidba konkurentnost na Sredozemlju nastojala održati nabavom polovnih brodova. Nepovoljni uvjeti nastupili su početkom devedesetih godina 20. stoljeća, a na poslovanje poduzeća, uz posljedice Domovinskog rata, negativno su se odrazile ondašnje gospodarske neprilike. Godine 1991. dolazi do smanjenja broja zaposlenika, a smanjuje se i flota poduzeća. Početkom 21. stoljeća, iako je poduzeće uspjele sanirati poslovanje, ostaje problem nedostatka hrvatske posade na brodovima (138).

Turizam

Zahvaljujući dijelom klimatološkim osobitostima, koja Ambroz Haračić opisuje u svojim studijama, od kojih je prva, *Klima Malog Lošinja*, objavljena u programu lošinjske Pomorske škole za školsku godinu 1885./1886. (142), a koja su zaintrigirala akademsku, posebice medicinsku zajednicu, dva su lošinjska naselja, Veli Lošinj i Mali Lošinj, 1892. proglašena lječilištima. S druge pak strane, zbog trendova u razvoju turizma i krize jedrenjaka, Lošinjani izvor zarade vide u zdravstvenom turizmu te, u početku, u svojim uređenim kućama turistima nude smještaj i tako zarađuju (8). U posljednjoj godini 19. stoljeća na Malom Lošinju zabilježeno je 1818 turista. Uspoređujući 1906. dva klimatološka lječilišta, Opatiju i Mali Lošinj, Glax oboljelima od kroničnog katara i onima koji boluju od lakog oblika tuberkuloze preporučuje Mali Lošinj zbog mogućnosti jedrenja na tome području. S druge strane Opatiju, najstarije službeno proglašeno klimatsko lječilište na istočnoj obali Jadrana, preporučuje astmatičarima (103). Do Prvoga svjetskog rata broj se turista stalno povećavao tako da je 1913. na Lošinju zabilježeno 8427 turi-

sta. Turisti smješteni u Velom i Malom Lošinju odlazili su na dnevne izlete na otoke lošinjskog arhipelaga, najčešće na Susak i Ilovik. Na otoku Susku dr. Mayerhofer, poslije profesor pedijatrije i dekan Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u suradnji s Mosetićem, kotarskim predstojnikom Malog Lošinja, otvara 1914. dječju kupališnu koloniju koja je poslije, a osobito u dvama svjetskim ratovima, potpuno devastirana (143). U međuraću turizam stagnira, a 1936. zabilježeno je svega 2277 turista (8). Uz gospodarsku krizu, jedan je od razloga zbog kojih je turizam u Velom i Malom Lošinju u međuraću stagnirao zabrana talijanskih sanitarnih vlasti iz 1925. svima koji boluju od tuberkuloze ili bilo koje druge zarazne bolesti da se iskrcaju na otok (83). Uz negativan publicitet, takva je zabrana u Malom i Velom Lošinju, koji su se od turističkih začetaka razvijali kao klimatološka lječilišta, dovela do promjene strukture turizma. Turizam na Lošinju gubi odlike zimskoga klimatskog lječilišta te postaje ljetovalište i kupališno mjesto. Za vrijeme Drugoga svjetskog rata dio su hotelskih i drugih smještajnih objekata, osobito onih u uvali Čikat, uništili saveznički bombarderi jer je u njima boravila njemačka vojska. Po završetku rata devastirane je turističke objekte trebalo ponovno osposobiti za njihovu namjenu. Uspostavljanjem redovitih brodskih linija između Rijeke i Malog Lošinja 1949., stvaraju se preduvjeti za poslijeratni razvoj turizma (8).

Dvije godine prije (1947.) u Malom Lošinju osnovano je Kotarsko ugostiteljsko poduzeće *Jadranka* kojemu su predani nacionalizacijom oduzeti privatni ugostiteljski i smještajni kapaciteti, izuzevši razna sindikalna odmarališta (144). To je poduzeće, ustrojeno kao jedinstvena organizacija za otoke Cres i Lošinj, pružalo ugostiteljsko-turističke usluge na cijelom području kotara Cres-Lošinj, a uspješno posluje i danas (8,145).

U rujnu 1948. u Velom Lošinju otvoreno je Klimatsko lječilište u kojem su se liječili oboljeli od tuberkuloze kostiju i tuberkuloze žlijezda, jedino takvo u Jugoslaviji (8).

Dovršetakom izgradnje vodovoda Vrana-Mali Lošinj 1960., s produžetkom cjevovoda do Velog Lošinja 1963., omogućen je daljnji razvoj turizma. Turizam tada poprima obilježje masovnog turizma, a riješenim pitanjem vodoopskrbe stvoreni su preduvjeti za izgradnju novih smještajnih kapaciteta u hotelima i kampovima, ali i ekstenzivniji uzgoj povrtnih kultura nužnih za opskrbu lošinjskih hotela i ugostiteljskih objekata (131).

Uspoređujući dvadesetogodišnje razdoblje (1955. – 1974.), broj noćenja ostvarenih u kapacitetima poduzeća *Jadranka* porastao je za 1024%. Od 33 zaposlena 1948., sredinom sedamdesetih (1974.) u ovom je poduzeću bilo zaposleno 538 radnika (146). Od ukupno zaposlenih na području Općine Cres-Lošinj 1978., gotovo je četvrtina (24,62%) radila u ugostiteljstvu i turizmu. Desetljeće poslije samo u poduzeću *Jadranka* radilo je oko 1500 zaposle-

nika s ta dva otoka (131). U prilog razvoju turizma u drugim naseljima koja su danas sastavnice Grada Malog Lošinja ide i činjenica da u 60-im godina 20. stoljeća osnivaju turistička društva u Punta Križi (1961.), Susku (1961.), Čunskom (1967.) i Svetom Jakovu (1974.) (121).

Prema rezultatima istraživanja koji je provodio nacionalni dnevnik *Večernji list*, Mali Lošinj je 1987. nosio titulu Šampiona turizma u Jugoslaviji (131). U vrijeme Domovinskog rata u hotelima i drugim turističkim objektima u Velom i Malom Lošinju, kojima upravlja poduzeće *Jadranka*, bilo je smješteno između 400 i 2000 izbjeglica i prognanika, najviše iz Dubrovnika i Vukovara. Nakon rata postojeći su objekti modernizirani te u sljedećem razdoblju otok Lošinj ponovno postaje jedna od najposjećenijih hrvatskih turističkih destinacija. U posljednjim godinama istraživanog razdoblja Turistička zajednica Grada Malog Lošinja razvija brend destinacije promičući se kao otok vitalnosti (131,147).

Prateći razvoj i potrebe turizma, na lošinjskom se području razvijaju i druge gospodarske djelatnosti kao što su graditeljstvo, obrtništvo, mala privreda i trgovina.

Razvoj lokalne zajednice, utemeljen primarno na turizmu, pridonio je većem priljevu deviznih sredstava, ostvarivanju apsolutno i relativno većeg dohotka, što je ubrzalo podizanje standarda stanovništva lošinjskog područja.

Sanitarne prilike i organizacija javnozdravstvene djelatnosti na području Grada Malog Lošinja u 20. stoljeću

Razvoj Velog Lošinja i Malog Lošinja kao klimatskih lječilišta značio je zdravstveni rizik za domaće stanovništvo. Grmek smatra da je velik broj oboljelih od tuberkuloze, koji su počeli dolaziti na otok, mogao ugroziti javno zdravlje na otoku. Na to je upozorio i bečki liječnik Veiht koji je od kraja 19. stoljeća živio u Malom Lošinju (103). Taj se argument tridesetak godina poslije, odlukom nadređenog tijela Kraljevine Italije, kojoj je lošinjsko područje u sklopu Provincije Pula (Provincia di Pola) pripadalo, koristio za sprječavanje dolazaka na otok oboljelima od plućnih i drugih zaraznih bolesti (8). Ta je odluka imala dalekosežne posljedice za lošinjski lječilišni turizam toga vremena i na lošinjski turizam općenito.

S druge pak strane ne zna se je li dolazak turista ugrozio sušćansku otočnu zajednicu jer je u pedesetogodišnjem razdoblju (1901. – 1953.), osim kod dojenčadi, tuberkuloza ondje bila drugi vodeći uzrok smrti (34).

Istaknuto je da je izgradnja vodovodne mreže na lošinjskom području šezdesetih godina 20. stoljeća omogućila ekstenzivan razvoj turizma. Unatoč nepostojanju sustava javne vodoopskrbe, pregledom literature nisu uočeni podaci o hidričnim epidemijama na lošinjskom području u 20. stoljeću. O pojavi paratifusa na Susku sredinom prošlog stoljeća, najvjerojatnije oko 1952., svjedoči ispitivanje higijenskih prilika na otoku. Uz ispitivanje prehrane, konzumacije alkohola, ispitivan je sustav vodoopskrbe i odvodnje otpadnih tvari (148).

Do izgradnje vodovoda nakon Drugoga svjetskog rata od jezera Vrane u Veli i Mali Lošinj, stanovnici tih dvaju naselja opskrbljivali su se vodom iz cisterni. Voda iz cisterni za koju je već 1887. kemijskom analizom potvrđena ispravnost, namirivala je potrebe mještana tijekom cijele godine. Oskudica vode za sušnih razdoblja u tim se naseljima rješavala dovoženjem vode parobrodima iz Rijeke i Zadra (8). Na otoku Susku se početkom pedesetih godina 20. stoljeća najveći broj kućanstava opskrbljivao vodom iz kućnih cisterni. Tri četvrtine cisterni za kišnicu nije imalo filtre, a četvrtina sušćanskih obitelji nije imala spremnik pitke vode u kući. Cisterne su bile uglavnom otvorene, s otvorom u kuhinji, a okus ustajale vode uklanjao se dodatkom vina u vodu (148). Prvo naselje s područja Grada Malog Lošinja koje je 1955. dobilo tekuću vodu iz jezera Vrana bio je Belej na otoku Cresu. Četiri godine poslije vodovod je stigao i u mjesto Osor. Prva naselja na otoku Lošinju u koja je 1959. stigla tekuća voda bila su Nerezine i Sveti Jakov. U 1960. godini vodovodna mreža izgrađena je u Čunskom i Malom Lošinju (121). Do 2012. na manjim otocima lošinjskog arhipelaga nije bio izgrađen sustav javne vodoopskrbe. Do otoka Ilovika i istoimenog naselja vodovod je izgrađen 2013., a stanovnike otokâ Unije, Susak i Srakane, uz privatne cisterne za kišnicu, pitkom vodom opskrbljuje i brod vodonosac (149).

Mali Lošinj počeo je graditi kanalizacijski sustav 1967., a Veli Lošinj 1974. godine (121). Početkom sedamdesetih godina 20. stoljeća otpad se odvozio i palio u blizini sjevernog ulaza u grad Mali Lošinj (150). Iako je na Ilovik tekuća voda stigla početkom 21. stoljeća, na tom otoku, kao ni na susjednim manjim otocima, nije bilo odgovarajuće riješeno pitanje zbrinjavanja otpadnih voda. Na Iloviku se zbog septičkih jama u kojima se otpadne vode skupljaju, onečišćuje more i ugrožava kupanje na obali uz naselje (118). Na otoku Susku je 2009. izgrađen sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda, crpnom stanicom i ispuštom (149). Ni na otoku Unije nije riješen problem zbrinjavanja otpadnih voda; ipak, sanirano je odlagalište otpada na lokaciji Polje i organizirano prikupljanje krupnog otpada iz kućanstava, koje se deponira u kontejnerima, odakle se odvozi u Mali Lošinj (136).

Što se tiče institucionalne potpore, Dom narodnog zdravlja u Malom Loši-



Slika 14. Obnovljeni studenac na Iloviku, 2016. (Foto: Robert Doričić)

nju nastao je 1956. spajanjem samostalne bolnice i zdravstvene stanice (131). Početkom šezdesetih godina na lošinjskom je području organizirana primarna i sekundarna zdravstvena zaštita. Uz Dom narodnog zdravlja i Narodnu apoteku u Malom Lošinju, u Velom Lošinju djeluje Bolnica za alergijske bolesti organa za disanje i Dječje lječilište s bolničkim odjelom. Dom narodnog zdravlja iz Malog Lošinja imao je pomoćne ordinacije u Iloviku, Nerezinama, Susku i Velom Lošinju, industrijsku ordinaciju u brodogradilištu, ordinaciju dentalne medicine u Nerezinama i ordinaciju dentalne medicine sa zubotehničkim laboratorijem u Malom Lošinju. Dom je imao i pomoćni antituberkulozni dispanzer, opći laboratorij, rodilište kapaciteta 10 ležajeva i bolnički odjel s 30 kreveta. Prema prijedlogu Kajetana Blečića, u organizaciji zdravstvene zaštite iz područja javnoga zdravstva za razdoblje od 1963. do 1970., u sklopu nositelja Doma narodnog zdravlja Mali Lošinj bilo je nužno osnovati higijensko-epidemiološki odjel, ordinaciju za školsku medicinu, patronažnu zaštitu i odsjek za statistiku (89). Ne zna se jesu li sve predložene službe zaživjele, no prema organizacijskome ustroju Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije 2000. godine, u Malom Lošinju je djelovala ispostava epidemiološke službe i službe školske medicine (90). Na lošinjskome području Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije kontinuirano prati kakvoću mora (151).

5. Industrijsko onečišćenje i utjecaj na zdravlje

Početkom lipnja 1972. u Stockholmu je, u organizaciji Ujedinjenih naroda, održana konferencija o čovjekovu okolišu. Izvješće s te konferencije prvi je

dokument koji je na svjetskoj razini analizirao pitanja važnosti zaštite okoliša. U njega su implementirane preporuke upućene Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji o nužnosti primjene i koordinaciji epidemioloških i eksperimentalnih istraživačkih programa koji bi analizirali različite aspekte utjecaja onečišćenja na zdravlje ljudi (152). Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije, 12,6 milijuna (23%) smrtnih ishoda na globalnoj razini u 2012. godini moglo se povezati s rizicima iz okoliša (153). Među njima je onečišćenje atmosferskog zraka vodeći rizični čimbenik. Uz prirodne izvore onečišćenja zraka, to je većim dijelom posljedica ljudskih djelatnosti: izgaranja, industrijskih procesa, prometa i poljoprivrede. Skupinu glavnih polutanata čija se emisija kontinuirano prati na europskom području čine: sumporovi oksidi (SO_x), dušikovi oksidi (NO_x), nemetanski hlapivi organski spojevi (NMVOC), amonijak (NH_3) te lebdeće čestice 2.5 ($PM_{2.5}$) (154). Utjecaj viših koncentracija SO_2 u kontroliranim istraživanjima uzrokuje akutne respiratorne simptome. Smatra se da je kod oboljelih od astme povećana rezistencija zračnih putova zbog povišenih koncentracija SO_2 povezana s aktivacijom mastocita. Utjecaj na zdravlje pri dugotrajnijoj izloženosti nižim koncentracijama SO_2 u okolišu nije potpuno razjašnjen (155). Iako polutanti već zasebno ostvaruju toksični učinak na ljudsko zdravlje, važno je njihovu toksičnost promatrati kroz aspekt ukupnog učinka smjese polutanata u atmosferskom zraku na zdravlje (156).

Provedenim istraživanjima o onečišćenju zraka koje potječe iz proizvodnih pogona za proizvodnju koksa (koksara) nastojalo se utvrditi utjecaj toga izvora onečišćenja na prevalenciju i incidenciju kardiovaskularnih i respiratornih bolesti te na smrtnost. Pri istraživanju smrtnosti analizirana je opća i specifična smrtnost od novotvorina te smrtnost od uzroka iz drugih skupina bolesti. Većina takvih istraživanja sadrži oprečne rezultate o utjecaju onečišćenja iz koksara na poboljšanje i smrtnost. Istraživački interes usmjeren je ponajprije na radnike u postrojenjima koksare. Istraživanja incidencije i smrtnosti od novotvorina povezanih s emisijom polutanata na radnome mjestu prvenstveno su usredotočena na istraživanje smrtnosti od zloćudne novotvorine pluća, zloćudne novotvorine želuca, kolorektalnog karcinoma te novotvorina drugih sijela (157–162). Istraživanja povezanosti rada u koksari i utjecaja onečišćenja na smanjenje plućnih funkcija kod radnika također pokazuju proturječne rezultate (163,164). Osim istraživanja u koje je bila uključena populacija zaposlenika u postrojenjima koksare, provodila su se istraživanja u dijelu stanovništva koje živi u blizini takvih industrijskih pogona. Istraživanje incidencije zloćudne novotvorine pluća među stanovništvom koje živi u blizini koksare potvrdilo je industrijsko onečišćenje zraka kao čimbenik rizika za razvoj ove novotvorine (165). Studija Chellini i sur. ističe onečišćenje zraka zbog emisije polutanata iz koksare tek kao dodatni čimbenik rizika za razvoj zloćudne novotvorine pluća, ističući kao značajnije rizične čimbenike naviku pušenja i zanimanje oboljelih (166). Iako se u stambenim zonama u blizini koksare

može utvrditi viša standardizirana stopa smrtnosti po dobi i spolu u odnosu na udaljenija stambena područja, ne može se isključiti utjecaj socioekonomskih čimbenika na strukturu smrtnosti (167). Nije utvrđena povezanost učestalosti hospitalizacije zbog kardiorespiratornih simptoma za hospitalizirane koji imaju prebivalište u blizini postrojenja s koksom (168).

Ispitivanja onečišćenja okoliša na području Grada Bakra

U godini početka izgradnje Koksare u Bakru i termoelektrane u Urinju, započela su ekološka ispitivanja na području Bakarskog zaljeva kako bi se mogao predvidjeti utjecaj dvaju novih industrijskih pogona na onečišćenje zaljeva. Ispitivanja su se, ovisno o metodologiji i tipu mjerenja, provodila u različitim vremenskim intervalima od travnja 1974. do 1976. godine. Nositelji ispitivanja bili su Institut *Ruder Bošković* iz Zagreba i njegova sastavnica, Centar za istraživanje mora iz Rovinja.

Rezultati istraživanja pokazali su da na hidrografska obilježja Bakarskog zaljeva snažno utječu mnogobrojna krška vrela. Zaslađena voda u zaljevu, koja nastaje miješanjem slatke vode iz vrela i morske vode, prekriva zaljev u tankom površinskom sloju i ne miješa se s dubljim slojevima. Ovisno o smjeru vjetrova koji pušu u zaljevu, sloj zaslađene vode pri puhanju vjetrova istočnih smjerova rasprostire se prema Urinju, dakle prema izlazu iz Bakarskog zaljeva, a jak sjeveroistočni vjetar, bura, usmjerava zaslađeni sloj prema sredini zaljeva. Prema tome, zaključeno je da će otopljeni polutanti u zaljevu, ovisno o smjeru vjetra, izlaziti iz zaljeva ili ostajati unutar njega. Zaključeno je također da bi se polutanti koji iz površinskog sloja dospiju u dublje slojeve mora, mogli zbog stabilnosti toga sloja akumulirati na dnu Bakarskog zaljeva. Njihova bi akumulacija bila izražena osobito za vrijeme toplijih sezona.

Istraživanja su trebala utvrditi i površinsko zagađenje aktivnim tvarima u zaljevu, kao posljedicu djelovanja rafinerije u Urinju. Međutim, mjerenjem koncentracije mineralnih ulja, koja se nalaze u otpadnim vodama iz rafinerije, i koncentracije hlapivih fenola nije se moglo zaključiti da je ispitivano područje značajno onečišćeno tim polutantima u odnosu na šire područje. Preporučeno je da se za to istraživanje provedu mjerenja drugim metodologijama (169).

Pišući o tendencijama razvoja riječke luke, Sić u studiji s početka osamdesetih godina 20. stoljeća ističe da iako vjetar u Bakarskom zaljevu nije dominantan klimatski element za pomorski promet, njegov je utjecaj na smjer kretanja aeropolutanata iz postojećih industrija i na onečišćenje zraka već došao do punog izražaja (7).

Na području Grada Bakra Nastavni zavod za javno zdravstvo i njegove prethodnice prate kvalitetu zraka. Tako već od 1976. postoji mjerna stanica za kontrolu praćenja kvalitete zraka Bakar, a od 1983. i mjerna stanica Krasica. Obje su stanice uključene u sustav trajnog praćenja kvalitete zraka koje se od 1973. provodi na području tadašnje općine Rijeka, a u sklopu rada Zdravstveno-ekološke službe Zavoda za zaštitu zdravlja, danas Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (170). Suvremeni nadzor kakvoće zraka provodi Odsjek za kontrolu kvalitete vanjskog zraka pri Zdravstveno-ekološkom odjelu Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije.

Ispitivanje onečišćenja zraka (imisija) tako se na području Primorsko-goranske županije u kontinuitetu provodi primjenjujući:

- sustav 14 klasičnih (kemijskih) stanica na kojima se prate dnevne koncentracije: sumporovog dioksida (SO_2) i dima, dušikovog dioksida (NO_2), amonijaka (NH_3), sumporovodika (H_2S), lebdećih čestica PM_{10} , metala, policikličkih aromatskih ugljikovodika, klorida, kemijskog sastava oborina te mjesečnih količina ukupne taložne tvari (UTT);
- sustav 11 automatskih postaja na kojima se prate trenutačne koncentracije SO_2 , NO_2 , H_2S , NH_3 , ozona (O_3), ugljikovog monoksida (CO), lebdećih čestica PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$, benzena, toluena i ksilena, merkaptana i sulfida. Na mrežnim stranicama Zavoda mogu se pratiti trenutačne vrijednosti koncentracija. Od 2006. digitalna arhiva uključuje podatke i za automatsku postaju Krasica na kojoj se mjere sljedeći parametri: SO_2 , H_2S , NO_2 , O_3 i benzen(171).

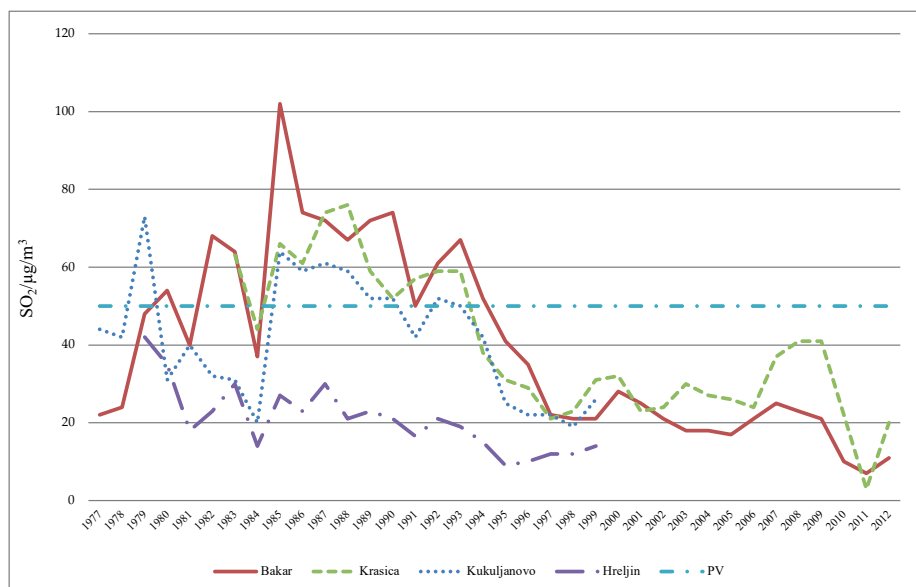
Na mjernim postajama na području Grada Bakra u razdoblju od 1977. do 2012. utvrđene su prosječne godišnje koncentracije SO_2 ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) koje su bile više od preporučenih (172): na mjernoj postaji Bakar (0,6 km zračne udaljenosti od pogona Koksare) u razdoblju 1980. – 1994., na mjernoj stanici Krasica (1,5 km zračne udaljenosti od Koksare) u razdoblju 1983. – 1993., na mjernoj stanici Kukuljanovo (3,5 km zračne udaljenosti od Koksare) 1979. i u razdoblju 1985. – 1990. i 1992. – 1993. Na svim trima mjernim postajama jedino 1984. nisu utvrđene povišene prosječne godišnje vrijednosti SO_2 (slika 15.) (173–181). Više od preporučenih prosječnih godišnjih vrijednosti ukupno istaloženih tvari evidentirano je na mjernoj postaji Bakar u razdoblju od 1979. do 1994. Takve vrijednosti povezivane su s emisijom iz Koksare i terminala za rasuti teret (182).

Prema podacima iz izvješća za 2011. godinu, kvaliteta zraka pratila se u naseljima Bakru i Krasici na temelju Programa javnozdravstvenih mjera zaštite zdravlja od štetnih čimbenika okoliša u Primorsko-goranskoj županiji.

Na mjernoj postaji Bakar pratile su se vrijednosti SO₂, dima, NH₃, UTT-a i metali, a na postaji Krasica SO₂, dima i H₂S.

Te se godine mjerila i koncentracija lebdećih čestica PM₁₀ na prostoru zadnjih kuća u Veberovoj ulici u Bakru, lokaciji u blizini bakarske luke za rasuti teret.

Onečišćeni zrak, odnosno II. kategoriju kvalitete zraka, prema izmjerenim koncentracijama SO₂ i H₂S imalo je područje mjernih postaja Urinj (Općina Kostrena) i Krasica te Krasica prema izmjerenim koncentracijama ozona. Na području mjerne postaje Bakar-Luka II. kategorija kvalitete zraka proglašena je i zbog premašenog broja dopuštenih prekoračenja dnevne granične vrijednosti koncentracija lebdećih čestica PM₁₀ što se dobilo procjenom broja prekoračenja na godišnjoj razini (183).



Slika 15. Prosječna godišnja koncentracija SO₂ na mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka na području Grada Bakra u razdoblju 1977. – 2012. Za 1977. godinu dostupni su podaci od mjeseca travnja do mjeseca prosinca. (PV = preporučena vrijednost prosječne godišnje koncentracije SO₂)

Nakon gašenja koksne baterije 26. rujna 1994., činom kojim je Koksara zapravo prestala s radom, provedena su, zaključno s danom 29. rujna, trodnevna mjerenja koncentracija SO₂, NH₃ i H₂S na postajama na području Grada Bakra (postaje Bakar, Kukuljanovo i Krasica) i u susjednim jedinicama lokalne samouprave, Kostreni i Kraljevici. Ni na jednoj od tih postaja nije

zabilježeno prekoračenje vrijednosti polutanata prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (173).

Naime, i nakon zatvaranja Koksare uznemirena javnost žalila se na neugodne mirise. Nada Matošević iz tadašnjeg Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije istaknula je da je teško detektirati izvor zagađenja, osobito zato što je urinjska rafinerija u punom pogonu (184).

Ispitivanja onečišćenja okoliša na području Grada Malog Lošinja

Za razliku od više od četiri desetljeća neprekidna praćenja kvalitete zraka na području Grada Bakra, kvaliteta zraka na području Grada Malog Lošinja prati se tek povremeno. Tako su 1986., na zahtjev tadašnje Dječje bolnice za alergijske bolesti s odjelom za odrasle, započela prva mjerenja kvalitete zraka na području Velog Lošinja, koja su se sustavno provodila do 2002. godine. U tom su razdoblju mjerene prosječne dnevne koncentracije SO_2 , dima i UTT-a. Rezultati mjerenja pokazivali su niske koncentracije SO_2 i dima te male količine ukupnog UTT-a i u njima istaloženog olova i kadmija. Za razdoblje od 1986. do 1989. mjerene su koncentracije SO_2 i njihove ovisnosti o meteorološkim uvjetima. Utvrđeno je da je razina onečišćenja od toga polutanta na lošinjskom području ispod dopuštenih vrijednosti. Epizode povišenih dnevnih vrijednosti SO_2 javljale su se u hladnijem dijelu godine i u dvama slučajevima: a) u slučaju anticiklone s povjetarcem smjera jugozapad-sjeverozapad; b) u situaciji koja pogoduje razvoju bure u proljeće i u jesen s vjetrovima smjera sjever-sjeveroistok. Kao izvori onečišćenja zraka navode se Riječki zaljev, sjeverna Italija i središnja Europa. U razdoblju od lipnja 1987. do prosinca 1989. ispitivana je učestalost kiselih kiša u Velom Lošinju (185). Nakon toga ispitivanja su se provodila u jednogodišnjem razdoblju (2007. – 2008.).

Najbliža je postaja Gradu Malom Lošinju, koja je uključena u sustav kontinuiranog praćenja kvalitete zraka, mjerna postaja – jezero Vrana na otoku Cresu, na kojoj se podaci prikupljaju od 1986. godine (5). Istraživanja onečišćenja zraka na području Velog Lošinja (1. svibnja 1986. – 30. travnja 1992.; 1. veljače 2007. – 31. prosinca 2008.) dvaput su pokazala da je u usporedbi s rezultatima na postajama Rijeka, Krk (postaje Omišalj i jezero Njivice) i Cres (jezero Vrana), koncentracija SO_2 najmanja na Velom Lošinju. Pritom je evidentiran značajniji pad pri drugoj seriji mjerenja u odnosu na prvu. Smanjene vrijednosti u drugome ispitivanom razdoblju obrazložene su uporabom čišćega goriva, ali i smanjenog donosa polutanata daljinskim transportom. Utvrđeno je i smanjenje kiselosti oborina čije su prosječne koncentracije u oba mjerenja bila iznad granice ($\text{pH} = 5,6$) (186).

II.

OBILJEŽJA SMRTNOSTI NA PODRUČJU GRADA BAKRA I GRADA MALOG LOŠINJA U RAZDOBLJU 1960. – 2012.

Istraživanje obilježja smrtnosti u dvjema lokalnim zajednicama uključivalo je pretpostavku da trajnije industrijsko onečišćenje okoliša rezultira kvalitativnim promjenama smrtnosti na ograničenome geografskom području. Očekivale su se promjene u proporcionalnome mortalitetu: povećana zastupljenost uzroka smrti iz skupine malignih bolesti (II. poglavlje MKB-10), iz skupine bolesti krvožilnog sustava (IX. poglavlje MKB-10) te iz skupine bolesti dišnog sustava (X. poglavlje MKB-10). Očekivao se i porast opće stope smrtnosti.

Osnovni uzorak istraživanja bili su podaci o umrlima u razdoblju od 1. siječnja 1960. do 31. prosinca 2012., koji su u vrijeme smrti imali prebivalište na području koje danas administrativno pripada Gradu Bakru – skupina izloženih onečišćenju, i umrlima u istome razdoblju, koji su u vrijeme smrti imali prebivalište na području koje danas administrativno pripada Gradu Malom Lošinj – skupina neizloženih. Zbog svoga geografskog položaja i gospodarskog razvoja utemeljenoga na drugim izvorima, područje Grada Malog Lošinja u drugoj polovici 20. stoljeća nije bilo izloženo izravnom industrijskom onečišćenju.

U istraživanju su rabljeni sljedeći izvori podataka:

- a) arhivsko gradivo, medicinska dokumentacija koja se čuva u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, a uključuje evidentirane uzroke smrti. Raspon arhivskoga gradiva obuhvaća razdoblje od 1960. do 1993.;
- b) arhivsko gradivo koje se čuva u Matičnom uredu Bakar, ispostava Ureda državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji, a uključuje evidentirane uzroke smrti. Raspon arhivskoga gradiva obuhvaća razdoblje od 1962. do 1964.;
- c) arhivsko gradivo koje se čuva u Matičnom uredu Mali Lošinj, ispostava Ureda državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji, a uključuje evidentirane uzroke smrti. Raspon arhivskoga gradiva obuhvaća razdoblje od 1960. do 1993.;
- d) elektronička baza podataka o umrlima s područja Primorsko-goranske županije pri Odsjeku zdravstvene informatike i statistike Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije za razdoblje od 1994. do 2012. godine.

Za potrebe istraživanja pregledano je 8900 prijava o smrti koje se čuvaju u spomenutim arhivama. Za 1972., 1975. i 1976. godinu u Malom Lošinj u postoji artefaktni otklon zbog nedostatka dijela arhivskoga gradiva koje je uništeno u požaru 1981. godine.

Podaci o umrlima na području obiju administrativnih jedinica za razdoblje od 1. siječnja 1994. do 31. prosinca 2012. izdvojeni su iz digitalne arhive Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. Artefaktni otklon utvrđen je i za podatke o umrlima iz obiju populacija od mjeseca listopada do mjeseca prosinca 2006. i to zbog nedostatka podataka iz digitalne arhive Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. Podaci za godine u kojima je utvrđen artefaktni otklon uključeni su u ukupan ispitani uzorak u objema populacijama.

Analizirani podaci uključivali su sljedeće demografske varijable umrlih: spol, dob i posljednje evidentirano prebivalište. Na području Grada Malog Lošinja od kraja 19. stoljeća djeluje dom za starije i nemoćne osobe (108). Da bi oni koji su umrli u tom domu mogli biti uključeni u uzorak, morao je biti zadovoljen najmanje jedan od dva kriterija:

- a) prebivalište prije institucionalizacije bilo je na području Grada Malog Lošinja;
- b) mjesto rođenja bilo je na području Grada Malog Lošinja.

Budući da su prikupljeni u vremenskom razdoblju u kojem su bili aktualni različiti sustavi upisa u prijavu o smrti (187,188), podaci o uzrocima smrti za razdoblje od 1. siječnja 1960. do 31. prosinca 1994. reklasificirani su na troznakovnu šifru osnovnog uzroka smrti u skladu s aktualnim pravilima i preporukama šifriranja osnovnog uzroka smrti Odjela za mortalitetnu statistiku Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (189). Ako u dokumentaciji nije navedena šifra uzroka smrti, iz upisanih uzroka određen je osnovni uzrok smrti.

Cjelokupno je ispitivano razdoblje od 1960. do 2012., s obzirom na etape industrijskog razvoja na području Grada Bakra u drugoj polovici 20. stoljeća, podijeljeno na tri razdoblja:

1. od 1960. do 1977. – razdoblje prije početka rada Koksare smještene na zapadnoj obali Bakarskog zaljeva, u neposrednoj blizini naselja Bakar;
2. od 1978. do 1994. – razdoblje u kojem je Koksara bila u pogonu;
3. od 1995. do 2012. – razdoblje nakon prestanka rada Koksare.

U prva tri desetljeća ispitivanog razdoblja na području Grada Bakra događa se intenzivna industrijalizacija i izgradnja energetske postrojenja. Pritom je Koksara, izgrađena 1978., bila jedan od najvećih onečišćivača.

Područje Grada Malog Lošinja u cjelokupnom ispitivanom razdoblju nije bilo podvrgnuto većem onečišćenju uzrokovanome metalurškom industrijom ili drugim većim izvorima industrijskog onečišćenja.

Da bi se ostvario cilj istraživanja na temelju dobivenih podataka u promatranom razdoblju, određena je:

- a) opća stopa smrtnosti za administrativno područje Grada Bakra i za administrativno područje Grada Malog Lošinja;
- b) dobno standardizirana stopa smrtnosti za administrativno područje Grada Bakra i za administrativno područje Grada Malog Lošinja.

Metodom direktne standardizacije određena je dobno standardizirana stopa smrtnosti. Dobna standardizacija provedena je prema svjetskoj standardnoj populaciji (190). Za dobni sastav ispitivanih populacija upotrijebljeni su podaci iz popisa stanovništva koji su provedeni u popisnim godinama od 1961. do 2011. (tablica 1.).

Dobno standardizirane stope smrtnosti ispitanih populacija uspoređene su za razdoblje 1985. – 2012. s dobno standardiziranim stopama na razini Hrvatske. Naime, u digitalnoj bazi Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) (191) od 1985. dostupni su podaci o smrtnosti na području saveznih republika tadašnje Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije, a čiji je integrativni dio do 1991. bila današnja Republika Hrvatska. S obzirom na mali broj umrlih od uzroka iz pojedinačne skupine bolesti, uzroci smrti su u obje ispitivane skupine agregirani u petogodišnje dobne skupine (0 – 4, 5 – 9, 10 – 14 sve do 65+).

Za vodeće uzroke smrti klasificirane prema poglavljima MKB-10, izuzevši uzrok smrti iz poglavlja *Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi, neklasificirani drugdje* (poglavlje XVIII. MKB-10), određene su prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti u tri razdoblja. Za obje ispitivane populacije određen je rang deset vodećih uzroka smrti.

Prosječne dobno standardizirane stope utvrđene su i za odabrane pojedinačne vodeće uzroke smrti koji su odabrani prema dvama kriterijima:

- a) pripadnost vodećim skupinama uzroka smrti klasificiranih prema poglavljima MKB-10;
- b) uključenost u deset vodećih uzroka smrti pojedine ispitane populacije.

Trendovi smrtnosti u obje su populacije ispitani analizom vremenskih serija. Pritom je za određenje trenda primijenjena metoda negativne binomske regresije. Provedena je i analiza sezonalnih promjena.

Raspodjela podataka numeričkih varijabli testirala se Kolmogorov-Smir-

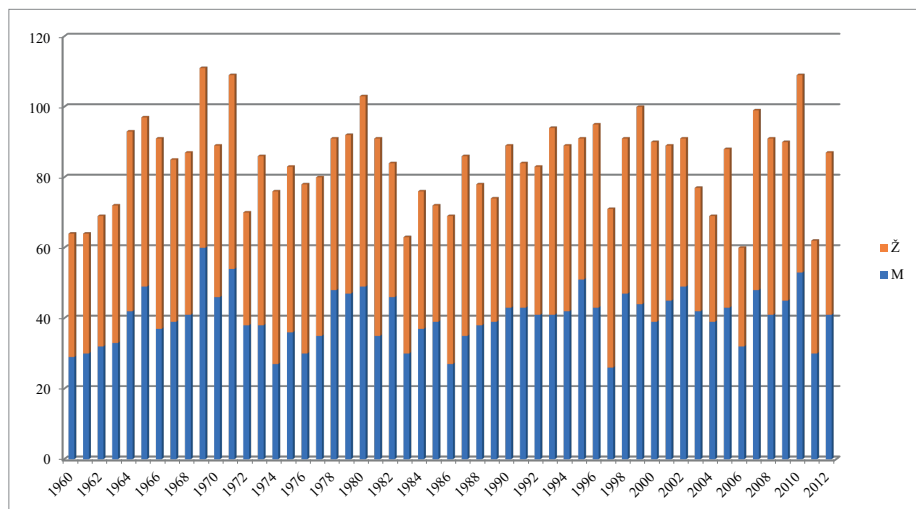
novim testom. Kategorijske su varijable uspoređivane s pomoću χ^2 ili Fische-rova egzaktnog testa. Ordinalne varijable uspoređene su Mann-Whitneyevim U-testom. Razina statističke značajnosti određena je na $\alpha=0,05$.

Svi prikupljeni podaci obrađeni su primjenom aplikacije za statističku obradu podataka STATA/IC ver 14.1 (Stata Corp LP, College Station, Texas, SAD).

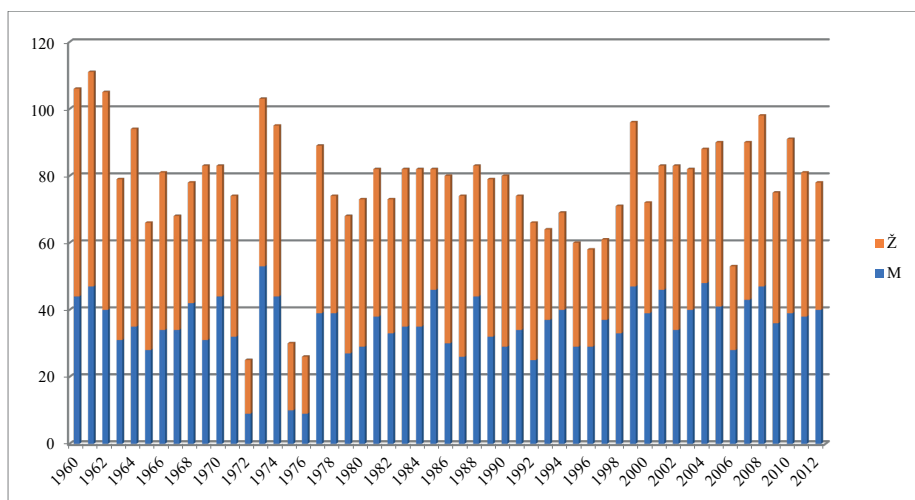
Demografski podaci

Budući da sve prijave smrti nisu zadovoljavale postavljene kriterije, iz ukupne je baze podataka isključeno njih 335 (3,76%) pa je konačni uzorak obuhvatio 8565 prijava smrti (Grad Bakar: 4472; Grad Mali Lošinj: 4093). U populaciju s područja Grada Malog Lošinja uključena su dva slučaja smrti iz dobne skupine 0 – 4 godine, za koje u prijavi o smrti nije bio naznačen spol.

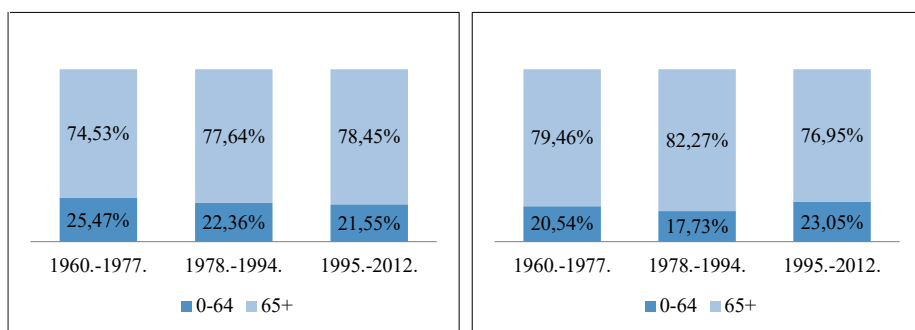
Prema spolnoj distribuciji, u obje je populacije umrlo više žena (Bakar: 2338, 52,28%; Mali Lošinj: 2212, 54,06%) nego muškaraca (Bakar: 2134, 47,72%; Mali Lošinj: 1879, 45,92%). Spolna distribucija umrlih prema godini smrti za područje Grada Bakra i Grada Malog Lošinja prikazana je na slikama 16. i 17.



Slika 16. Spolna distribucija umrlih na području Grada Bakra u razdoblju 1960. – 2012.



Slika 17. Spolna distribucija umrlih na području Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012.



Grad Bakar

Grad Mali Lošinj

Slika 18. Udio umrlih prema dobnim skupinama 0 – 64 i 65+ u trima ispitivanim razdobljima

Pri usporedbi dobi umrlih na području Grada Bakra i umrlih na području Grada Malog Lošinja utvrđena je statistički značajna razlika. Medijan dobi umrlih na području Grada Malog Lošinja je 78 (Q1 – Q3 = 68 – 85) godina i viši je u odnosu na medijan dobi umrlih na području Grada Bakra, koji iznosi 76 (Q1 – Q3 = 66 – 83) godina ($p < 0,001$).

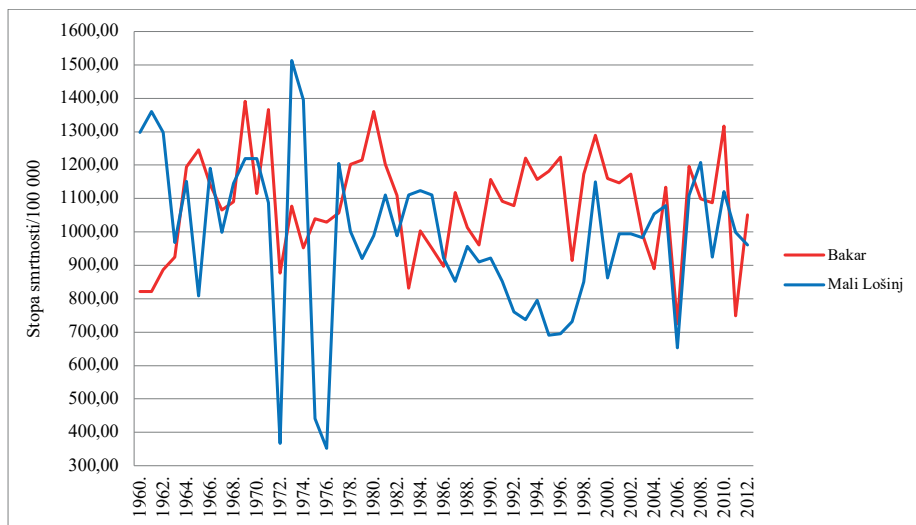
U obje su ispitane populacije žene umrle u starijoj dobi od muškaraca. Na području Grada Bakra medijan dobi umrlih žena bio je 80 (Q1 – Q3 = 71 – 86) godina, a na području Grada Malog Lošinja 81 (Q1 – Q3 = 72 – 86) godinu ($p < 0,001$). Medijan dobi muškaraca umrlih na području Grada

Bakra bio je 71 (Q1 – Q3 = 61 – 80) godinu, a u Gradu Malom Lošinj 74 (Q1 – Q3 = 62 – 82) godine ($p < 0,001$).

Udio umrlih u dobnoj skupini 65 godina i stariji u obje ispitane populacije pokazuje u prva dva ispitivana razdoblja povećanje u odnosu na skupinu umrlih u dobi 0 – 64 godine (slika 18.). Dok se u posljednjem ispitivanom razdoblju na području Grada Bakra prati daljnji porast udjela umrlih u dobnoj skupini 65 i stariji, na području Grada Malog Lošinja u tom se razdoblju udio umrlih iznad 65 godina smanjuje. Najveći udio umrlih u dobi 65 i stariji utvrđen je na području Grada Malog Lošinja (82,27%) u drugom ispitivanom razdoblju, od 1978. do 1994. godine. Na području Grada Bakra najmanji je u prvom ispitivanom razdoblju, a iznosi 74,53%.

Opća stopa smrtnosti

Za umrle na području Grada Bakra i umrle na području Grada Malog Lošinja u razdoblju od 1960. do 2012. analizirana je opća stopa smrtnosti (slika 19.). Zbog nedostatnih podataka o umrlima na području Grada Malog Lošinja za 1972., 1975. i 1976. godinu te za obje populacije za razdoblje od listopada do prosinca 2006., u predstavljenim rezultatima nisu analizirane opće stope smrtnosti u tim godinama.



Slika 19. Opća stopa smrtnosti/100.000 stanovnika na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012.

U većem dijelu prvog ispitivanog razdoblja (1960. – 1977.) stope smrtnosti na području Grada Malog Lošinja više su u odnosu na stope smrtnosti na području Grada Bakra. Od 1978., ujedno inicijalne godine drugog ispitivanog razdoblja (1978. – 1994.), zabilježene su više stope smrtnosti na području Grada Bakra, izuzevši razdoblje od 1983. do 1986. godine. U tom su razdoblju stope smrtnosti više na području Grada Malog Lošinja. Više stope smrtnosti na području Grada Bakra obilježavaju i treće ispitivano razdoblje, osim za godine 2004., 2008. i 2011. Najviša stopa smrtnosti na području Grada Bakra utvrđena je za 1969. godinu (1390,98/100.000). Na području Grada Malog Lošinja najviša stopa smrtnosti zabilježena je četiri godine poslije (1973.), a iznosila je 1513,15/100.000 stanovnika. Najniže stope smrtnosti zabilježene su u objema ispitivanim populacijama u posljednjem ispitivanom razdoblju. Najniža je stopa smrtnosti na području Grada Bakra bila 2011. i iznosila je 748,88/100.000 stanovnika, a na području Grada Malog Lošinja najniža je stopa bila 1995. (691,24/100.000).

U objema ispitivanim populacijama analizirana je prosječna stopa smrtnosti u tri promatrana razdoblja (tablice 2. i 3.). Dok je u prvome promatranom razdoblju, od 1960. do 1977., smrtnost na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja približno jednaka (Grad Bakar: 1060,92/100.000 stanovnika, Grad Mali Lošinj: 1056,63/100.000 stanovnika), veći su otkloni utvrđeni u drugom i trećemu ispitivanom razdoblju.

Pritom u Bakru prosječna stopa smrtnosti raste u odnosu na prvo razdoblje. U drugom ispitivanom razdoblju doseže vrijednost od 1092,11/100.000 stanovnika, a u trećem 1083,54/100.000 stanovnika.

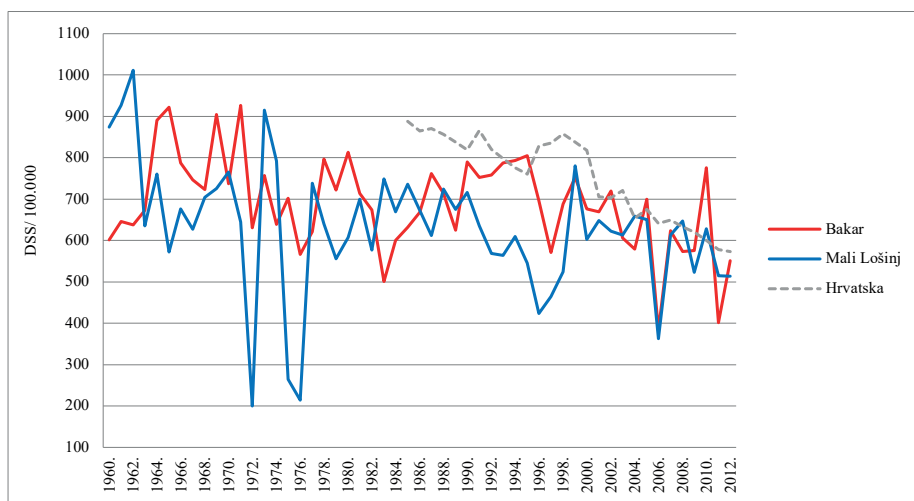
Na području Grada Malog Lošinja prosječna je stopa smrtnosti u drugomu trećem ispitivanom razdoblju manja u odnosu na prvo razdoblje i gotovo jednakih vrijednosti (u drugom razdoblju iznosi 944,83/100.000 stanovnika, a u trećem 947,78/100.000 stanovnika).

Tablica 2. Prosječna stopa smrtnosti/100.000 stanovnika na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u trima razdobljima

Razdoblje	Grad Bakar	Grad Mali Lošinj
1960. – 1977.	1060,92	1056,63
1978. – 1994.	1092,11	944,83
1995. – 2012.	1083,54	947,78

Dobno standardizirana stopa smrtnosti

Dobno standardizirana stopa smrtnosti (slika 20., tablica 3.) za područje Grada Bakra pokazuje trend rasta od prve polovice šezdesetih godina 20. stoljeća. Do kraja šezdesetih godina prošlog stoljeća viša je u odnosu na dobno standardizirane stope smrtnosti za područje Grada Malog Lošinja. Sredinom osamdesetih godina 20. stoljeća, u razdoblju od 1983. do 1986., dobno standardizirane stope smrtnosti na području Grada Malog Lošinja više su od onih na području Grada Bakra. Od 1985. moguća je usporedba dobno standardiziranih stopa smrtnosti na oba promatrana područja s dobno standardiziranim stopama na razini Hrvatske. Tako su dobno standardizirane stope smrtnosti na području Grada Bakra u razdoblju 1994. – 1995. više od dobno standardiziranih stopa na razini Hrvatske. Dobno standardizirane stope smrtnosti na području Grada Malog Lošinja devedesetih godina 20. stoljeća znatno su niže u odnosu na dobno standardizirane stope smrtnosti na razini Hrvatske. U posljednjem ispitivanom desetljeću u objema ispitanim populacijama uočavaju se dobno standardizirane stope smrtnosti koje su više u odnosu na dobno standardizirane stope smrtnosti na razini Hrvatske, za Grad Bakar u 2002. i 2005., a za Grad Mali Lošinj u 2004. i 2008. godini. Na području obje lokalne zajednice dobno standardizirana stopa smrtnosti je u 2010. godini veća od dobno standardizirane stope smrtnosti u Hrvatskoj.



Slika 20. Dobno standardizirana stopa smrtnosti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012./100.000 stanovnika. Podaci za Hrvatsku preuzeti iz baze SZO-a (191)

Tablica 3. Broj umrlih (N), opća stopa smrtnosti/100.000 stanovnika (stopa) i dobno standardizirana stopa/100.000 stanovnika (DSS) za Grad Bakar i Grad Mali Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Godina	Broj umrlih/N		Stopa/100.000		DSS/100.000 (SZO populacija)	
	Bakar	Mali Lošinj	Bakar	Mali Lošinj	Bakar	Mali Lošinj
1960.	64	106	821,99	1298,54	601,07	874,62
1961.	64	111	821,99	1359,79	645,84	927,11
1962.	69	106	886,21	1298,54	638,36	1011,57
1963.	72	79	924,74	967,78	672,75	635,45
1964.	93	94	1194,45	1151,54	890,55	760,25
1965.	97	66	1245,83	808,53	922,67	572,47
1966.	91	81	1140,35	1189,95	787,85	676,67
1967.	85	68	1065,16	998,97	747,05	627,18
1968.	87	78	1090,23	1145,88	723,81	704,26
1969.	111	83	1390,98	1219,33	904,92	725,30
1970.	89	83	1115,29	1219,33	736,80	764,87
1971.	109	74	1365,91	1087,12	926,66	644,95
<u>1972.</u>	70	<u>25</u>	877,19	367,27	631,17	200,07
1973.	86	103	1077,69	1513,15	757,31	915,23
1974.	76	95	952,38	1395,62	639,59	792,85
<u>1975.</u>	83	<u>30</u>	1040,10	440,72	702,62	264,22
<u>1976.</u>	78	<u>26</u>	1029,84	352,06	566,63	213,81
1977.	80	89	1056,25	1205,15	620,96	738,14
1978.	91	74	1201,48	1002,03	797,23	640,56
1979.	92	68	1214,68	920,79	721,91	556,02
1980.	103	73	1359,92	988,49	813,95	606,96
1981.	91	82	1201,48	1110,36	713,95	700,29
1982.	84	73	1109,06	988,49	674,43	577,03
1983.	63	82	831,79	1110,36	500,92	748,97
1984.	76	83	1003,43	1123,90	600,96	669,97
1985.	72	82	950,62	1110,36	632,42	736,24
1986.	69	80	896,57	921,66	667,96	672,64
1987.	86	74	1117,46	852,53	762,11	611,86
1988.	78	83	1013,51	956,22	713,55	724,91
1989.	74	79	961,54	910,14	624,95	675,50
1990.	89	80	1156,44	921,66	790,41	715,98

1991.	84	74	1091,48	852,53	752,67	635,75
1992.	83	66	1078,48	760,37	758,09	569,05
1993.	94	64	1221,41	737,33	787,54	563,95
1994.	89	69	1156,44	794,93	793,09	610,15
1995.	91	60	1182,43	691,24	805,00	544,91
1996.	95	58	1224,54	695,03	696,83	423,29
1997.	71	61	915,18	730,98	571,59	465,23
1998.	91	71	1172,98	850,81	688,22	524,58
1999.	100	96	1288,99	1150,39	752,98	780,16
2000.	90	72	1160,09	862,79	676,70	603,06
2001.	89	83	1147,20	994,61	669,56	648,47
2002.	91	83	1172,98	994,61	719,99	622,56
2003.	77	82	992,52	982,62	606,07	613,08
2004.	69	88	889,40	1054,52	579,55	659,25
2005.	88	90	1134,31	1078,49	700,25	650,22
<u>2006.</u>	<u>60</u>	<u>53</u>	724,73	653,03	383,21	362,94
2007.	99	90	1195,80	1108,92	623,51	612,99
2008.	91	98	1099,17	1207,49	574,06	647,29
2009.	90	75	1087,09	924,10	576,36	522,74
2010.	109	91	1316,58	1121,24	775,50	628,76
2011.	62	81	748,88	998,03	401,91	514,93
2012.	87	78	1050,85	961,06	551,02	514,23

Podcrtane godine označavaju godinu u kojoj je utvrđen artefaktni otklon u broju umrlih.

Uzroci smrti prema skupinama MKB-10

Prati li se struktura uzroka smrti prema poglavljima 10. revizije Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih stanja (MKB-10) u cjelokupnom istraživanom razdoblju, na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja vodeća su skupina uzroka smrti iz poglavlja IX. MKB-10 – bolesti cirkulacijskog (krvožilnog) sustava (tablica 4.). Udio uzroka smrti iz te skupine bolesti u Gradu Bakru iznosi 48,19%, a u Gradu Malom Lošinj 46,57%. Na drugom su mjestu novotvorine (poglavljje II. MKB-10) (tablica 5.). U ukupnom uzorku njihov udio u Gradu Bakru iznosi 22,43%, a u Gradu Malom Lošinj 18,59%. Na trećem su mjestu u Gradu Bakru uzroci smrti iz poglavlja *Vanjski uzroci pobola i smrtnosti* (poglavljje XX. MKB-10) s udjelom od 6,04%, a na četvrtom bolesti iz poglavlja *Mentalni i poremećaji ponašanja* (poglavljje V. MKB-10) (tablica 6.). Njihov udio iznosi 5,14%. Na području Grada Bakra na petom su mjestu uzroci smrti iz poglavlja X. MKB-10 – skupina bolesti dišnog (respiracijskog) sustava s udjelom 4,03% (tablica 7.).

Na području Grada Malog Lošinja na trećem je mjestu skupina *Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi, neklasificirani drugdje* s udjelom 8,48%. Uzroci smrti iz poglavlja *Bolesti dišnog (respiracijskog) sustava* (poglavlje X. MKB-10) na četvrtom su mjestu (7,48%). Na petom su mjestu uzroci smrti iz skupine *Vanjski uzroci pobola i smrtnosti* (poglavlje XX. MKB-10), a njihov udio iznosi 5,18%.

U ukupnom uzorku, uključujući ispitanike oba spola, uzroci smrti iz skupine *Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi, neklasificirani drugdje* (poglavlje XVIII. MKB-10) zastupljeni su s udjelom od 5,88%.

Tablica 4. Umrli na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012. prema uzrocima smrti klasificiranima unutar poglavlja 10. revizije Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih stanja (MKB-10)

Poglavlje MKB-10 (šifra)	Grad Bakar			Grad Mali Lošinj				
	N (%)			N (%)				
	Razdoblje							
	1960– 1977	1978– 1994	1995– 2012	1960– 2012	1960– 1977	1978– 1994	1995– 2012	1960– 2012
Infektivne i parazitarne bolesti (A00–B99)	28 (1,86)	6 (0,42)	6 (0,39)	40 (0,89)	21 (1,50)	16 (1,24)	6 (0,43)	43 (1,05)
Novotvorine ¹ (C00–D48)	315 (20,94)	295 (20,80)	393 (25,35)	1003 (22,43)	160 (11,45)	224 (17,42)	377 (26,74)	761 (18,59)
Krv, krvotvorni organi (D50–D89)	3 (0,20)	1 (0,07)	3 (0,19)	7 (0,16)	1 (0,07)	0	3 (0,21)	4 (0,10)
Endokrine, me- taboličke bolesti (E00–E90)	26 (1,73)	58 (4,09)	49 (3,16)	133 (2,97)	36 (2,58)	59 (4,59)	37 (2,62)	132 (3,23)
Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja ¹ (F00–F99)	130 (8,64)	90 (6,35)	10 (0,65)	230 (5,14)	20 (1,43)	20 (1,56)	17 (1,21)	57 (1,39)
Živčani sustav (G00–G99)	17 (1,13)	11 (0,78)	22 (1,42)	50 (1,12)	15 (1,07)	9 (0,70)	26 (1,84)	50 (1,22)
Cirkulacijski sustav ¹ (I00–I99)	690 (45,88)	696 (49,08)	769 (49,61)	2155 (48,19)	667 (47,75)	634 (49,30)	605 (42,91)	1906 (46,57)
Dišni sustav ¹ (J00–J99)	46 (3,06)	69 (4,87)	65 (4,19)	180 (4,03)	125 (8,95)	97 (7,54)	84 (5,96)	306 (7,48)
Probavni sustav (K00–K93)	49 (3,26)	49 (3,46)	43 (2,77)	141 (3,15)	40 (2,86)	62 (4,82)	43 (3,05)	145 (3,54)

Koža, potkožno tkivo (L00–L99)	1 (0,07)	0	0	1 (0,02)	0	0	0	0
Mišići, kosti, vezivno tkivo ¹ (M00–M99)	2 (0,13)	2 (0,14)	1 (0,06)	5 (0,11)	8 (0,57)	10 (0,78)	2 (0,14)	20 (0,49)
Genitourinarni sustav (N00–N99)	12 (0,80)	10 (0,71)	18 (1,16)	40 (0,89)	16 (1,15)	12 (0,93)	26 (1,84)	54 (1,32)
Trudnoća, rođenje, puerperium (O00–O99)	0	0	0	0	2 (0,14)	0	0	2 (0,05)
Određena perinatalna stanja (P00–P96)	23 (1,53)	12 (0,85)	7 (0,45)	42 (0,94)	19 (1,36)	5 (0,39)	11 (0,78)	35 (0,86)
Prirodne anomalije (Q00–Q99)	7 (0,47)	9 (0,63)	2 (0,13)	18 (0,40)	9 (0,64)	7 (0,54)	3 (0,21)	19 (0,46)
Simptomi/znakovi nesvrstani drugdje ¹ (R00–R99)	40 (2,66)	26 (1,83)	91 (5,87)	157 (3,51)	200 (14,32)	57 (4,43)	90 (6,38)	347 (8,48)
Vanjski uzroci ¹ (V01–Y98)	115 (7,65)	84 (5,92)	71 (4,58)	270 (6,04)	58 (4,15)	74 (5,75)	80 (5,67)	212 (5,18)
Ukupno	1504	1418	1550	4472	1397	1286	1410	4093

¹označava MKB-10 poglavlja u kojima je utvrđena statistički značajna razlika (Fischerov egzaktni test; $p < 0,01$).

Tablica 5. Broj umrlih i proporcionalni mortalitet za uzroke smrti iz skupine *Novotvorine* (C00–D48) prema sijelima za Grad Bakar i Grad Mali Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Poglavlje MKB-10 (šifra)	Grad Bakar			Grad Mali Lošinj				
	N (%)			N (%)				
	Razdoblje							
	1960.–1977.	1978.–1994.	1995.–2012.	1960.–2012.	1960.–1977.	1978.–1994.	1995.–2012.	1960.–2012.
Usne, usna šupljina, ždrijelo (C00–C14)	4	4	12	20 (1,99)	3	2	12	17 (2,11)
Probavni organi (C15–C26)	148	103	123	374 (37,25)	63	87	105	255 (33,55)
Dišni organi i organi prsnog koša (C30–C39)	43	75	106	224 (1,73)	29	52	89	170 (4,09)

Kost, zglobna hrskavica (C40–C41)	3	3	4	10 (1,00)	4	4	1	9 (1,18)
Melanom, drugi malignomi kože (C43–C44)	2	5	15	22 (2,19)	0	3	5	8 (1,05)
Mezotelno i meko tkivo (C45–C49)	9	3	6	18 (1,79)	1	3	2	6 (0,79)
Dojka (C50–C50)	22	15	27	64 (6,37)	7	14	36	57 (7,50)
Ženski spolni organi (C51–C58)	15	15	23	53 (5,28)	15	11	15	41 (5,39)
Muški spolni organi (C60–C63)	19	15	17	51 (5,08)	8	14	26	48 (6,32)
Urinarni trakt (C64–C68)	14	7	12	33 (3,29)	12	10	12	34 (4,47)
Oko, mozak, drugi dijelovi CNS-a (C69–C72)	10	11	15	36 (3,59)	3	8	15	26 (3,42)
Štitnjača i druge endokrine žlijezde (C73–C75)	1	1	1	3 (0,30)	1	1	3	5 (0,66)
Nedovoljno definirani, sekundarni, nespecifična sijela (C76–C80)	13	16	16	45 (4,48)	10	7	41	58 (7,63)
Limfatično, hematopoetsko i srodna tkiva (C81–C96)	8	9	17	34 (3,39)	1	2	18	21 (2,76)
Dobročudne novotvorine (D10–D36)	6	10	0	16 (1,59)	1	4	0	5 (0,66)
Novotvorine nesigurne i nepoznate prirode (D37–D48)	0	1	0	1 (0,10)	0	1	0	1 (0,13)

Tablica 6. Proporcionalni mortalitet za uzroke smrti iz skupine *Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja* (F00–F99) u Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja (F00–F99)	Bakar (%)	Mali Lošinj (%)
Organski mentalni poremećaji, uključujući simptomatske poremećaje (F00–F09)	93,48	50,88
Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja uzrokovani uzimanjem psihoaktivnih tvari (F10–F19)	5,22	40,35
Shizofrenija, shizotipni i sumanutni poremećaji (F20–F29)	1,30	3,51
Poremećaji raspoloženja [afektivni poremećaji] (F30–F39)	0,00	3,51
Nespecificirani mentalni poremećaji (F99)	0,00	1,75

Tablica 7. Proporcionalni mortalitet za uzroke smrti iz skupine *Bolesti dišnoga sustava* (J00–J99) u Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Bolesti dišnoga sustava (J00–J99)	Bakar (%)	Mali Lošinj (%)
Gripa i upala pluća (influenca i pneumonija) (J09–J18)	57,22	40,66
Ostale akutne infekcije donjega dišnog sustava (J20–J22)	0,00	0,33
Kronične bolesti donjega dišnog sustava (J40–J47)	41,11	57,38
Druge respiracijske bolesti koje prije svega zahvaćaju intersticij (J80–J84)	0,00	0,98
Supurativna i nekrotična stanja donjega dišnog sustava (J85–J86)	1,11	0,00
Druge bolesti pleure (J90–J94)	0,00	0,33
Druge bolesti dišnoga sustava (J95–J99)	0,56	0,33

Usporedba broja umrlih od novotvorina (poglavlje II. MKB-10) (tablica 2.) unutar populacije umrlih na području Grada Malog Lošinja pokazuje porast u promatranim razdobljima. Na području Grada Bakra broj umrlih u drugome promatranom razdoblju manji je u odnosu na prvo i treće razdoblje. Broj umrlih od uzroka navedenih u poglavlju *Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja* (poglavlje V. MKB-10) u prva je dva ispitivana razdoblja znatno veći na području Grada Bakra u usporedbi s brojem umrlih na području Grada Malog Lošinja. Na području Grada Malog Lošinja u prvom su razdoblju izrazito učestali uzroci smrti iz poglavlja *Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi, neklasificirani drugdje* (poglavlje XVIII. MKB-10). U tri ispitivana razdoblja na području Grada Malog Lošinja uočava se trend smanjenja broja umrlih od uzroka klasificiranih u poglavlju *Bolesti cirkulacijskog (krvožilnog) sustava* (poglavlje IX. MKB-10). Na području Grada Bakra uočava se porast broja smrti od tih uzroka, osobito u trećem razdoblju. U prvom ispitivanom razdoblju na području Grada Malog Lošinja uočava se gotovo trostruko veći broj smrti od uzroka klasificiranih u poglavlju *Bolesti dišnog (respiracijskog) sustava* (poglavlje X. MKB-10) u odnosu na broj smrti na području Grada Bakra u istom razdoblju. U sljedećim razdobljima njihov broj opada u objema populacijama, no i dalje je veći na području Grada Malog Lošinja. Broj umrlih od uzroka klasificiranih u poglavlju *Vanjski uzroci pobola i smrtnosti* (poglavlje XX. MKB-10) u ispitivanim razdobljima na području Grada Bakra kontinuirano opada, a na području Grada Malog Lošinja raste.

Usporedbom broja umrlih na oba promatrana područja prema uzrocima smrti klasificiranim u poglavlju desete revizije Međunarodne klasifikacije bolesti, utvrđena je statistički značajna razlika ($p < 0,01$) za uzroke smrti klasificirane u poglavljima II., V., IX., X., XIII., XVIII. i XX. MKB-10.

Dobno standardizirane stope smrtnosti od novotvorina pokazuju trend porasta u obje ispitivane populacije (tablica 8.). Na području Grada Bakra prosječne dobno standardizirane stope u sva su tri ispitivana razdoblja više su od prosječnih dobno standardiziranih stopa umrlih od novotvorina na području Grada Malog Lošinja (tablica 9.). Prosječna dobno standardizirana stopa smrtnosti od uzroka klasificiranih u poglavlju *Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja* (poglavlje V. MKB-10) na području Grada Bakra u prvom i drugom razdoblju imaju značajno veće vrijednosti u odnosu na prosječne dobno standardizirane stope u istim razdobljima na području Grada Malog Lošinja. U obje ispitivane populacije prosječno dobno standardizirane stope smrtnosti od bolesti cirkulacijskog (krvožilnog) sustava (poglavlje IX. MKB-10) u drugom ispitivanom razdoblju imaju više vrijednosti u odnosu na prvo i treće ispitivano razdoblje. Prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti od bolesti dišnog (respiracijskog) sustava (poglavlje X. MKB-10) imaju u sva tri ispitivana razdoblja više vrijednosti na području Grada Malog Lošinja od

onih na području Grada Bakra. Na području Grada Bakra prosječna je dobnostandardizirana stopa smrtnosti u drugom ispitivanom razdoblju viša u odnosu na stopu u prvom i trećem ispitivanom razdoblju. Dobno standardizirane stope smrtnosti od uzroka klasificiranih u poglavlju *Vanjski uzroci pobola i smrtnosti* (poglavlje XX. MKB-10) u obje ispitivane populacije u ispitivanim razdobljima opadaju. U prva dva razdoblja više su na području Grada Bakra u odnosu na dobnostandardizirane stope na području Grada Malog Lošinja.

Tablica 8. Dobno standardizirana stopa/100.000 stanovnika (DSS) za vodeće uzroke smrti prema skupinama bolesti za Grad Bakar i Grad Mali Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Poglavlje MKB-10 (šifra)	DSS/100.000 (SZO populacija)									
	Novotvorine (C00–D48)		Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja (F00–F99)		Cirkulacijski sustav (I00–I99)		Dišni sustav (J00–J99)		Vanjski uzroci (V01–Y98)	
	Bakar	Mali Lošinj	Bakar	Mali Lošinj	Bakar	Mali Lošinj	Bakar	Mali Lošinj	Bakar	Mali Lošinj
1960.	104,36	91,66	156,53	29,09	197,57	381,28	17,39	108,80	48,30	57,11
1961.	177,19	76,21	52,18	0,00	148,60	449,79	26,09	86,29	48,05	7,27
1962.	160,14	83,85	147,84	7,27	201,01	268,61	0,00	29,09	24,33	332,93
1963.	101,14	93,44	78,27	0,00	323,51	216,12	8,70	45,62	70,56	14,55
1964.	182,28	60,86	78,27	9,95	250,49	379,04	17,39	110,25	81,35	7,27
1965.	144,47	86,50	113,05	0,00	351,11	172,22	35,77	44,79	67,17	27,92
1966.	214,33	66,02	36,20	13,33	273,73	289,42	14,48	52,25	73,10	22,83
1967.	130,43	93,54	21,72	13,74	314,43	232,62	50,42	90,45	132,91	27,14
1968.	173,78	107,98	16,30	7,46	348,20	245,60	32,59	88,16	72,97	26,90
1969.	169,90	101,94	43,44	52,25	436,29	266,40	21,72	67,18	89,23	59,70
1970.	187,97	93,33	36,20	7,46	303,16	346,56	43,63	96,24	63,41	28,44
1971.	106,75	96,32	28,96	0,00	496,18	304,09	23,54	66,21	108,22	51,62
1972.	100,63	15,37	48,81	0,00	319,19	110,77	0,00	7,46	78,65	0,00
1973.	155,27	119,52	29,15	14,93	363,00	463,31	14,48	59,84	99,46	97,83
1974.	85,58	103,97	7,24	7,46	384,50	482,09	0,00	37,76	75,04	7,46
1975.	215,52	22,39	21,72	0,00	292,84	119,87	14,48	7,46	81,73	0,00
1976.	136,95	21,74	70,08	0,00	252,86	86,96	19,11	0,00	63,05	0,00
1977.	157,45	107,55	62,16	0,00	244,51	431,64	25,48	28,99	41,56	51,18
1978.	203,32	89,34	25,48	0,00	359,24	274,32	30,30	105,47	86,57	96,20
1979.	162,16	65,22	63,71	7,25	260,29	264,44	29,51	26,59	72,63	53,55

1980.	121,76	41,00	82,82	0,00	299,14	372,82	19,11	61,92	123,23	32,54
1981.	168,21	115,95	86,17	12,10	318,57	270,17	25,48	71,25	32,56	33,00
1982.	181,53	129,04	57,33	7,25	270,56	231,90	37,32	59,19	32,29	7,25
1983.	97,92	113,96	49,41	37,86	203,92	290,58	50,96	36,23	23,68	31,90
1984.	161,09	76,02	57,33	27,04	268,89	276,46	25,48	59,52	43,56	63,88
1985.	121,94	152,39	31,85	0,00	311,36	311,32	43,04	56,03	55,05	111,16
1986.	202,46	178,42	0,00	8,18	248,57	310,73	44,66	49,06	82,15	14,54
1987.	143,96	126,54	23,57	0,00	418,37	303,85	26,36	32,71	27,55	40,88
1988.	99,52	108,55	23,57	16,35	338,27	303,28	40,69	65,42	49,93	54,61
1989.	115,14	123,95	15,71	23,35	302,52	308,34	47,14	57,24	37,31	27,56
1990.	134,19	132,20	0,00	17,30	415,92	315,14	43,26	50,01	46,97	82,42
1991.	117,29	105,18	23,57	12,64	402,17	388,29	7,86	8,18	74,22	46,58
1992.	222,47	69,64	23,57	0,00	381,09	379,45	7,86	8,18	16,23	28,60
1993.	216,58	106,81	31,43	0,00	373,24	277,79	15,71	48,54	21,79	34,16
1994.	120,73	200,85	47,14	24,53	333,11	278,24	49,71	24,53	74,24	0,00
1995.	201,84	118,47	0,00	0,00	355,84	234,46	48,54	24,53	16,18	50,73
1996.	145,19	115,36	0,00	0,00	368,67	152,60	20,46	49,12	42,40	18,71
1997.	141,25	177,03	0,00	6,63	243,97	200,29	28,74	13,25	26,15	15,00
1998.	174,38	118,99	0,00	9,35	320,77	265,93	13,64	35,86	65,07	24,55
1999.	170,31	181,88	13,64	0,00	334,56	276,29	49,50	123,05	38,40	42,01
2000.	154,35	119,96	0,00	0,00	371,84	295,24	20,46	19,88	60,52	41,84
2001.	191,40	200,29	6,82	6,63	341,62	231,28	35,56	19,88	31,15	35,86
2002.	145,64	169,14	0,00	0,00	358,42	300,13	27,28	39,76	64,12	52,53
2003.	179,99	177,92	0,00	6,63	275,80	255,91	8,58	19,88	38,70	51,70
2004.	152,26	182,33	0,00	0,00	226,27	233,06	13,64	26,51	35,86	53,64
2005.	191,76	193,69	19,33	21,76	303,17	252,55	22,22	39,76	59,69	44,21
2006.	99,12	104,56	6,01	0,00	169,04	190,18	18,02	6,15	6,01	28,83
2007.	152,37	183,78	0,00	18,98	278,09	180,20	36,04	64,79	24,38	45,89
2008.	144,79	148,12	6,01	0,00	258,88	264,94	36,04	24,59	13,92	73,97
2009.	148,79	114,65	6,01	6,15	287,57	170,80	36,04	38,23	29,97	30,73
2010.	202,62	212,17	0,00	0,00	352,93	235,20	12,50	12,29	40,99	27,15
2011.	104,80	123,58	0,00	30,73	194,66	238,55	6,01	18,44	5,94	25,14
2012.	185,10	121,47	12,01	6,15	272,65	206,65	6,01	18,44	22,97	34,78

Tablica 9. Prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti/100.000 (DSS) stanovnika na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja za vodeće uzroke smrti klasificirane prema poglavljima MKB-10 u tri ispitivana razdoblja

Poglavlje MKB-10 (šifra)	Razdoblje	DSS/100.000 (SZO populacija)	
		Bakar	Mali Lošinj
Novotvorine (C00–D48)	1960. – 1977.	150,23	80,12
	1978. – 1994.	152,37	113,83
	1995. – 2012.	160,33	153,52
Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja (F00–F99)	1960. – 1977.	58,23	9,05
	1978. – 1994.	37,80	11,40
	1995. – 2012.	3,88	6,28
Cirkulacijski sustav (I00–I99)	1960. – 1977.	305,62	291,47
	1978. – 1994.	323,84	303,36
	1995. – 2012.	295,26	232,46
Dišni sustav (J00–J98)	1960. – 1977.	20,29	57,04
	1978. – 1994.	32,02	48,24
	1995. – 2012.	24,40	33,02
Vanjski uzroci (V01–Y98)	1960. – 1977.	73,28	45,56
	1978. – 1994.	52,94	44,64
	1995. – 2012.	34,58	38,74

Vodeći pojedinačni uzroci smrti

Prema rangu deset vodećih uzroka smrti za područje Grada Bakra (tablica 10.) i za područje Grada Malog Lošinja (tablica 11.), u obje su populacije na prvome mjestu ishemijske bolesti srca (I20–I25) (tablica 12.), a na drugome cerebrovaskularne bolesti (I60–I69). Na trećem su mjestu vodećih uzroka smrti na području Grada Bakra bolesti miokarda/kardiomiopatije (I40–I43), a na području Grada Malog Lošinja bolesti iz skupine *Insuficijencija, ostale bolesti srca* (I50–I52) (tablica 13.). Ta je skupina u Gradu Bakru na četvrtome mjestu, a u Gradu Malom Lošinja na četvrtom su mjestu uzroci smrti iz skupine kronične opstruktivne bolesti pluća (J40–J47). Peti vodeći uzrok smrti na području Grada Bakra su *Organski i simptomatski mentalni poremećaji* (F00–F09), a na području Grada Malog Lošinja uzroci iz skupine *Drugi nedovoljno definirani i nespecificirani uzroci smrti* (R99). U obje je ispitivane populacije na šestomu mjestu vodećih uzroka smrti rangirana *Zloćudna novotvorina dušnika i pluća* (C33–C34), a na osmome mjestu dijabetes melitus (E10–E14). Dok je na sedmome mjestu u Gradu Malom Lošinja također nes-

pecifičan uzrok smrti *senilnost* (R54), na području Grada Bakra sedmi vodeći uzrok smrti je zloćudna novotvorina želuca (C16) (tablica 14.). Na području Grada Malog Lošinja *Pneumonija, nespecificiranog uzročnika* (J18) nalazi se na pretposljednem, devetome mjestu, a na području Grada Bakra upala pluća je na posljednjemu mjestu. Na posljednjemu mjestu deset vodećih uzroka smrti na području Grada Malog Lošinja nalaze se uzroci smrti klasificirani unutar skupine *Bolesti miokarda/kardiomiopatije* (I40–I43).

Tablica 10. Rang-ljestvica i udio deset vodećih uzroka smrti u Gradu Bakru u razdoblju 1960. – 2012.

Rang	MKB-10 šifra	Dijagnoza	N	%
1	I20–I25	Ishemijske bolesti srca	847	18,94
2	I60–I69	Cerebrovaskularne bolesti	527	11,78
3	I40–I43	Bolesti miokarda/kardiomiopatije	239	5,34
4	I50–I52	Insuficijencija, ostale bolesti srca	222	4,96
5	F00–F09	Organski i simptomatski mentalni poremećaji	215	4,81
6	C33–C34	Zloćudna novotvorina dušnika i pluća	203	4,54
7	C16	Zloćudna novotvorina želuca	137	3,06
8	E10–E14	Dijabetes melitus	124	2,77
9	I70	Ateroskleroza	118	2,64
10	J18	Pneumonija, nespecificiranog uzročnika	95	2,12

Tablica 11. Rang-ljestvica i udio deset vodećih uzroka smrti u Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Rang	MKB-10 šifra	Dijagnoza	N	%
1	I20–I25	Ishemijske bolesti srca	718	17,54
2	I60–I69	Cerebrovaskularne bolesti	507	12,39
3	I50–I52	Insuficijencija, ostale bolesti srca	368	8,99
4	J40–J47	Kronične bolesti donjega dišnog sustava	173	4,23
5	R99	Drugi nedovoljno definirani i nespecificirani uzroci smrti	158	3,86
6	C33–C34	Zloćudna novotvorina dušnika i pluća	151	3,69
7	R54	Senilnost	147	3,59

8	E10–E14	Dijabetes melitus	132	3,23
9	J18	Pneumonija, nespecificiranog uzročnika	105	2,57
10	I40–I43	Bolesti miokarda/kardiomiopatije	99	2,42

Tablica 12. Proporcionalni mortalitet za uzroke smrti iz skupine *Bolesti cirkulacijskog sustava* (I00–I99) u Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Bolesti cirkulacijskog sustava (I00–I99)	Bakar (%)	Mali Lošinj (%)
Kronične reumatske srčane bolesti (I05–I09)	0,19	0,26
Hipertenzivne bolesti (I10–I15)	0,46	0,94
Ishemijske bolesti srca (I20–I25)	39,32	37,63
Plućna bolest srca i bolesti plućne cirkulacije (I26–I28)	3,48	1,94
Ostali oblici srčanih bolesti (I30–I52)	25,53	26,94
Cerebrovaskularne bolesti (I60–I69)	24,47	26,57
Bolesti arterija, arteriola i kapilara (I70–I79)	6,36	5,35
Bolesti vena, limfnih žila i limfnih čvorova, nesvrstane drugo (I80–I89)	0,19	0,37

Tablica 13. Proporcionalni mortalitet za uzroke smrti *Ostali oblici srčane bolesti* (I30–I52) u Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Ostali oblici srčane bolesti (I30–I52)	Bakar (%)	Mali Lošinj (%)
Perikard (I30–I32)	0,18	0,00
Endokard, bolesti srčanih valvula (I33–I39)	3,09	1,36
Miokarditis, kardiomiopatije (I40–I43)	44,00	19,65
Aritmije i bolesti provođenja (I44–I49)	12,36	7,39
Insuficijencija, ostale bolesti srca (I50–I52)	40,36	71,60

Tablica 14. Proporcionalni mortalitet za uzroke smrti iz skupine *Zloćudne novotvorine probavnih organa* (C15–C26) u Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Zloćudne novotvorine probavnih organa (C15–C26)	Bakar (%)	Mali Lošinj (%)
Jednjak (C15)	4,01	2,75
Želudac (C16)	36,63	25,10
Tanko crijevo (C17)	1,07	0,39
Debelo crijevo (kolon), rektosigmoidni prijelaz, završno debelo crijevo (rektum) (C18–C20)	24,06	32,94
Jetra, intrahepatični žučni vodovi (C22)	12,30	12,94
Žučni mjehur (C23)	1,34	0,78
Ostali i nespecificirani dijelovi bilijarnoga trakta (C24)	1,60	1,18
Gušterača (C25)	9,63	12,16
Ostali i nedovoljno definirani probavni organi (C26)	9,36	11,76

Dobno standardizirane stope prema vodećim uzrocima smrti prikazane su u tablici 15., a u tablici 16. predstavljene su prosječne dobno standardizirane stope vodećih uzroka smrti prema trima ispitivanim razdobljima.

Prosječna dobno standardizirana stopa smrtnosti od zloćudne novotvorine želuca (C16) u sva tri ispitivana razdoblja viša je na području Grada Bakra u odnosu na područje Grada Malog Lošinja (tablica 16.). U obje je ispitivane populacije prosječna dobno standardizirana stopa smrtnosti od zloćudne novotvorine želuca (C16) najviša u prvom razdoblju. Prosječna dobno standardizirana stopa uzroka smrti iz skupine organskih i simptomatskih mentalnih poremećaja (F00–F09) u prvom je ispitivanom razdoblju na području Grada Bakra deset puta viša nego na području Grada Malog Lošinja. Približno su istih vrijednosti tek u posljednjem ispitivanom razdoblju. Kardiomiopatije (I40–I43) kao uzrok smrti imaju najviše prosječne dobno standardizirane stope u posljednjem ispitivanom razdoblju u objema populacijama. Prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti iz skupine uzroka smrti *Ostalo* (I50–I52) u poglavlju *Bolesti cirkulacijskog (krvožilnog) sustava* (poglavlje IX. MKB-

10) opadaju od prvog ispitivanog razdoblja nadalje. U prvom je razdoblju prosječna dobno standardizirana stopa gotovo dvostruko viša na području Grada Malog Lošinja u odnosu na Grad Bakar. Prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti od kroničnih bolesti donjega dišnog sustava (J40–J47) u sva su tri razdoblja na području Grada Malog Lošinja više u odnosu na prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti na području Grada Bakra. Na području Grada Malog Lošinja prosječna dobno standardizirana stopa između drugog i trećeg ispitivanog razdoblja opada, na području Grada Bakra prati se trend njezina porasta od prvog ispitivanog razdoblja.

Tablica 15. Dobno standardizirane stope smrtnosti/100.000 stanovnika (DSS) na području Grada Bakra i na području Grada Malog Lošinja prema vodećim uzrocima smrti u razdoblju 1960. – 2012.

Poglavlje MKB-10 (šifra)	DSS/100.000 (SZO populacija)									
	Zloćudna novotvorina želuca (C16)		Organski mentalni simptomatski poremećaji (F00–F09)		Miokarditis, kardiomiopatija (I40–I43)		Insuficijencija, ostale bolesti srca (I50–I52)		Kronične bolesti donjega dišnog sustava (J40–J47)	
	Bakar	Mali Lošinj	Bakar	Mali Lošinj	Bakar	Mali Lošinj	Bakar	Mali Lošinj	Bakar	Mali Lošinj
1960.	8,70	21,82	156,53	29,09	0,00	0,00	86,97	130,99	8,70	65,09
1961.	26,09	21,45	52,18	0,00	0,00	0,00	52,18	261,52	17,39	36,36
1962.	43,49	7,27	147,84	0,00	0,00	0,00	43,48	181,81	0,00	7,27
1963.	26,09	27,03	78,27	0,00	0,00	0,00	0,00	87,27	8,70	16,53
1964.	35,55	7,27	78,27	0,00	14,17	0,00	43,48	154,60	8,70	75,41
1965.	26,09	0,00	113,05	0,00	14,17	0,00	60,88	72,73	17,39	24,50
1966.	51,06	7,46	36,20	0,00	0,00	0,00	72,41	52,25	0,00	44,78
1967.	0,00	7,46	21,72	0,00	0,00	0,00	72,41	22,39	21,72	45,23
1968.	41,57	13,33	7,24	7,46	0,00	0,00	63,43	80,95	0,00	44,78
1969.	65,16	15,37	43,44	44,78	0,00	0,00	28,96	82,11	14,48	44,78
1970.	61,24	7,46	36,20	7,46	0,00	0,00	56,19	127,33	28,96	35,96
1971.	7,24	22,83	28,96	0,00	12,61	0,00	92,44	126,89	16,30	30,30
1972.	14,48	0,00	36,20	0,00	0,00	0,00	57,92	59,71	0,00	0,00
1973.	21,91	15,37	21,72	7,46	0,00	7,46	98,05	89,57	7,24	22,83
1974.	36,20	22,83	7,24	0,00	0,00	7,46	50,68	178,66	0,00	22,39
1975.	40,83	14,93	21,72	0,00	0,00	0,00	72,41	74,64	7,24	0,00
1976.	19,83	0,00	70,08	0,00	0,00	0,00	38,22	72,47	6,37	0,00

1977.	38,22	15,71	38,22	0,00	0,00	70,52	25,48	115,95	6,37	28,99
1978.	44,41	7,25	19,11	0,00	12,74	28,99	71,52	65,22	0,00	76,49
1979.	25,48	0,00	63,71	7,25	18,21	7,25	19,11	79,71	0,00	26,59
1980.	12,74	0,00	76,45	0,00	0,00	0,00	32,57	21,74	6,37	25,29
1981.	0,00	0,00	68,53	0,00	19,55	0,00	25,48	51,94	12,74	34,29
1982.	18,21	7,25	57,33	0,00	19,83	7,25	36,58	21,74	12,74	28,99
1983.	36,67	0,00	31,85	7,25	6,37	0,00	19,11	14,49	12,74	21,74
1984.	30,30	7,25	57,33	7,25	0,00	0,00	12,74	32,54	0,00	59,52
1985.	37,32	7,25	31,85	0,00	11,84	15,71	36,67	14,49	23,93	34,29
1986.	26,66	16,35	0,00	0,00	7,86	0,00	15,71	32,71	9,26	40,89
1987.	15,71	9,47	23,57	0,00	17,02	8,18	23,57	32,71	10,65	32,71
1988.	18,29	8,18	23,57	8,18	13,93	0,00	23,57	32,71	17,12	40,89
1989.	15,71	8,18	15,71	8,18	0,00	0,00	0,00	24,53	7,86	16,35
1990.	24,09	24,53	0,00	8,18	0,00	0,00	15,71	32,71	10,43	25,48
1991.	9,26	12,64	23,57	0,00	0,00	9,48	7,86	40,89	7,86	8,18
1992.	15,71	0,00	15,71	0,00	0,00	0,00	7,86	42,18	0,00	0,00
1993.	0,00	8,18	31,43	0,00	0,00	0,00	78,57	49,06	7,86	34,00
1994.	0,00	0,00	47,14	24,53	0,00	0,00	17,12	16,35	34,00	16,35
1995.	0,00	0,00	0,00	0,00	62,85	41,83	15,71	8,18	15,71	8,18
1996.	20,46	0,00	0,00	0,00	170,50	13,25	0,00	6,63	0,00	35,86
1997.	15,10	16,57	0,00	0,00	95,48	39,76	0,00	0,00	0,00	6,63
1998.	0,00	9,35	0,00	0,00	152,12	33,14	6,82	33,14	0,00	29,24
1999.	6,82	9,35	0,00	0,00	144,98	76,76	75,02	13,25	35,86	58,76
2000.	16,05	6,63	0,00	0,00	150,04	33,14	27,28	13,25	6,82	6,63
2001.	30,19	6,63	0,00	0,00	143,22	26,51	8,28	6,63	20,46	13,25
2002.	6,82	25,13	0,00	0,00	88,66	6,63	0,00	6,63	13,64	19,88
2003.	0,00	6,63	0,00	0,00	68,20	26,51	6,82	6,63	8,58	13,25
2004.	25,70	6,63	0,00	0,00	49,50	39,76	6,82	19,88	0,00	6,63
2005.	0,00	7,98	0,00	6,63	49,20	53,02	0,00	19,88	8,58	19,88
2006.	12,50	6,15	6,01	0,00	12,01	0,00	0,00	6,15	6,01	6,15
2007.	18,02	6,15	0,00	0,00	66,08	43,03	23,82	0,00	12,01	12,29
2008.	20,41	18,44	6,01	0,00	54,07	49,17	6,01	6,15	24,03	6,15
2009.	13,85	6,15	6,01	6,15	60,07	6,15	18,02	6,15	36,04	12,29
2010.	6,01	20,38	0,00	0,00	30,04	0,00	12,01	25,14	12,50	0,00
2011.	6,01	0,00	0,00	30,73	6,01	12,84	6,01	12,29	6,01	6,15
2012.	11,88	12,84	12,01	0,00	104,03	30,73	6,01	0,00	0,00	18,44

Tablica 16. Prosječne dobnostandardizirane stope smrtnosti/100.000 stanovnika (DSS) na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja prema vođecim uzrocima smrti u trima ispitivanim razdobljima

MKB-10 šifra	Razdoblje	DSS/100.000 (SZO populacija)	
		Bakar	Mali Lošinj
Zloćudna novotvorina želuca (C16)	1960. – 1977.	31,32	12,64
	1978. – 1994.	19,45	6,85
	1995. – 2012.	11,66	9,17
Organski mentalni, simptomatski poremećaji (F00–F09)	1960. – 1977.	55,28	5,35
	1978. – 1994.	34,52	4,16
	1995. – 2012.	1,67	2,42
Miokarditis, kardiomiopatija (I40–I43)	1960. – 1977.	2,27	4,75
	1978. – 1994.	7,49	4,52
	1995. – 2012.	83,72	29,57
Insuficijencija, ostale bolesti srca (I50–I52)	1960. – 1977.	56,42	109,55
	1978. – 1994.	26,10	35,63
	1995. – 2012.	12,15	10,55
Kronične bolesti donjega dišnog sustava (J40–J47)	1960. – 1977.	9,42	30,29
	1978. – 1994.	10,21	30,71
	1995. – 2012.	11,46	15,54

Vremenske serije smrtnosti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju od 1960. do 2012.

Pri analizi vremenskih serija smrtnosti na području Grada Bakra u razdoblju od 1960. do 2012. nije utvrđena promjena trenda smrtnosti ($p = 0,236$), a nije utvrđen ni sezonalitet smrtnosti.

Analizom vremenskih serija smrtnosti na području Grada Malog Lošinja u cjelokupnom ispitivanom razdoblju (1960. – 2012.) nije utvrđena promjena trenda ($p = 0,584$).

Budući da za godine 1972., 1975. i 1976. postoji izraženi artefaktni otklon u dostupnim arhivskim podacima o evidentiranim smrtnim ishodima, promjena trenda ($p = 0,109$) nije utvrđena ni za vremenski obuhvat koji uključuje samo jedinice za razdoblje od 1977. do 2012. godine. U populaciji umrlih s područja Grada Malog Lošinja utvrđen je sezonalitet u smrtnosti, koji se ponavlja svake godine.

Negative binomial regression

Number of obs	=	633
LR chi2(3)	=	31.07
Dispersion = mean		
Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -1552.3076		
Pseudo R2	=	0.0099

cases	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
YMdate	.0001045	.0000881	1.19	0.236	-.0000682	.0002772
sin12	.0237954	.0228489	1.04	0.298	-.0209877	.0685784
cos12	.1238848	.0228595	5.42	0.000	.0790809	.1686887
_cons	1.917878	.0324605	59.08	0.000	1.854257	1.9815
/lnalpha	-3.768176	.4063169			-4.564543	-2.97181
alpha	.0230941	.0093835			.0104146	.0512105

Likelihood-ratio test of alpha=0: chibar2(01) = 7.49 Prob>=chibar2 = 0.003

Slika 21. Trend smrtnosti za područje Grada Bakra u razdoblju 1960. – 2012.

Negative binomial regression

Number of obs	=	626
LR chi2(3)	=	33.88
Dispersion = mean		
Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -1539.0167		
Pseudo R2	=	0.0109

cases	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
sin12	.0966646	.0255993	3.78	0.000	.0464909	.1468383
cos12	.114068	.0255077	4.47	0.000	.0640739	.1640621
YMdate	-.0000533	.0000974	-0.55	0.584	-.0002441	.0001376
_cons	1.887659	.0357314	52.83	0.000	1.817627	1.957691
/lnalpha	-2.993842	.2263678			-3.437515	-2.550169
alpha	.0500946	.0113398			.0321445	.0780684

Likelihood-ratio test of alpha=0: chibar2(01) = 29.89 Prob>=chibar2 = 0.000

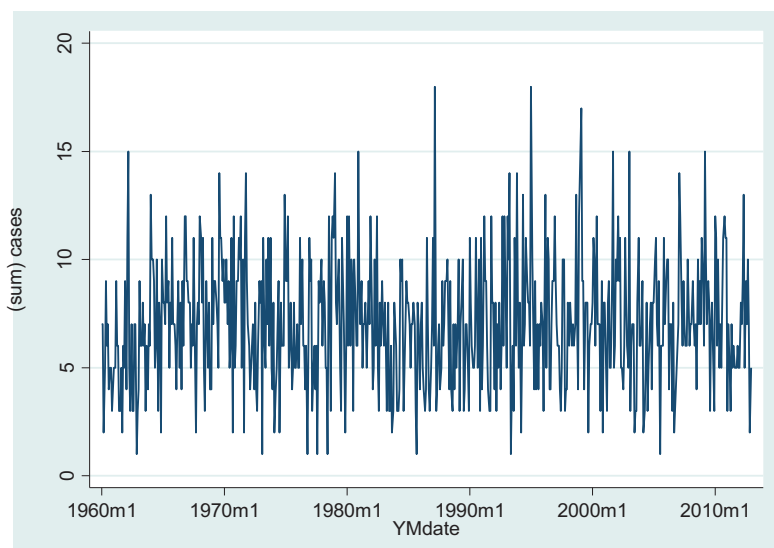
Slika 22. Trend smrtnosti za područje Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012.

Najviše smrti u cjelokupnom ispitivanom razdoblju na području Grada Bakra bilo je u mjesecu siječnju, a najmanje u mjesecu srpnju, dok je na području Grada Malog Lošinja najviše smrti nastupilo u mjesecu travnju, a najmanje u mjesecu kolovozu.

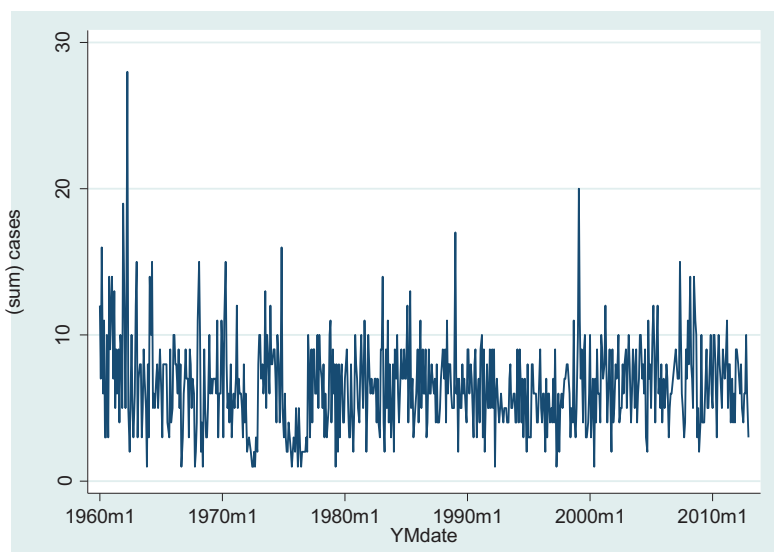
Analizirajući smrtne ishode u ispitivanom razdoblju, najveći je broj smrti na području Grada Bakra (slika 23., tablica 17.) zabilježen u ožujku 1987. i siječnju 1995. (18 umrlih). Slijedi veljača 1999. kada je zabilježeno 17 smrti, dok se iz skupine mjeseci sa po 15 evidentiranih smrti izdvajaju siječanj 1999. i 2003. i ožujak 1962. i 2009. godine.

Najveći broj smrti na području Grada Malog Lošinja (slika 24., tablica 18.) evidentiran je u mjesecu travnju 1962. (28 umrlih), zatim u veljači 1999. (20 umrlih) i u prosincu 1961. (19 umrlih). U kolovozu 1965. i srpnju 1995. na području Grada Malog Lošinja nije zabilježen smrtni slučaj unutar ispitivane populacije.

Budući da nisu pronađeni statistički značajni trendovi u vremenskim serijama, nije bilo moguće izraditi matematički prediktivni model smrtnosti za dva ispitivana područja.



Slika 23. Vremenske serije smrtnosti na području Grada Bakra u razdoblju 1960. – 2012.



Slika 24. Vremenske serije smrtnosti na području Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 17. Godine/mjeseci s najvećim brojem (≥ 15)/najmanjim brojem smrtnih slučajeva na području Grada Bakra u razdoblju 1960. – 2012.

Godina	Mjesec	Broj umrlih N
1987.	ožujak	18
1995.	siječanj	18
1999.	veljača	17
1962.	ožujak	15
1980.	prosinac	15
1999.	siječanj	15
2001.	rujan	15
2003.	siječanj	15
2009.	ožujak	15
1962.	studeni	1
1973.	veljača	1
1976.	listopad	1
1977.	kolovoz	1
1978.	lipanj	1
1985.	rujan	1
1993.	svibanj	1
2005.	srpanj	1

Tablica 18. Godine/mjeseci s najvećim brojem (≥ 15)/najmanjim brojem smrtnih slučajeva na području Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. –2012.

Godina	Mjesec	Broj umrlih N
1962.	travanj	28
1999.	veljača	20
1961.	prosinač	19
1989.	siječanj	17
1960.	ožujak	16
1974.	studenj	16
1963.	siječanj	15
1964.	travanj	15
1968.	veljača	15
1970.	travanj	15
2007.	svibanj	15
1965.	kolovoz	0
1995.	srpanj	0

Ovo je istraživanje prva sustavna analiza obilježja smrtnosti dviju odabranih populacija na području sjevernog Jadrana za razdoblje od 1960. do 2012. godine.

Grad Bakar bio je trećinu ispitivanog razdoblja izložen industrijskom onečišćenju okoliša. Industrijsko onečišćenje zraka obilježilo je u osamdesetim godinama 20. stoljeća širu okolicu makroregionalnog središta grada Rijeke, kojemu pripada i područje današnjega Grada Bakra. Jedini dostupni podaci o koncentraciji polutanata u zraku, kojima bi bilo obuhvaćeno kompletno ispitivano razdoblje ili njegov najveći dio, bili su oni o koncentraciji SO_2 i ukupno istaložene tvari. Rezultati na mjernim postajama na području Grada Bakra od 1977. do 2012. pokazivali su prekoračenja preporučenih vrijednosti prosječnih godišnjih emisija SO_2 u onim godinama u kojima je Koksara bila aktivna, odnosno smanjenje emisije u posljednjem ispitivanom razdoblju (1995. – 2012.). Prema dostupnoj literaturi, dugoročni učinak povišenih koncentracija sumporovog oksida pokazao je pozitivnu i značajnu povezanost sa svim uzrocima smrti (192). Polazeći od toga da se u procesu koksiranja, osim SO_2 , u atmosferu oslobađaju i drugi polutanti, primjerice dušikovi oksidi (NO_x), policiklički aromatski ugljikovodici (PAH) i benzen, hlapivi

organski spojevi (VOC), ukupne lebdeće čestice (TSP), čestice promjera 10 mikrometara (PM_{10}), čestice promjera 2.5 mikrometara ($PM_{2.5}$) i drugi spojevi (193,194), može se zaključiti, odnosno pretpostaviti da su u razdoblju rada Koksare u Bakru na tom području bile povišene vrijednosti i tih polutanata. U tom slučaju, povišene vrijednosti tih polutanata mogle su utjecati na pobol i smrtnost od pojedinih skupina bolesti u čijoj su patogenezi ti polutanti važni etiološki čimbenici. Na taj je način populacija u vrijeme povišenih vrijednosti polutanata u zraku bila izložena većem riziku i od obolijevanja od bolesti iz skupina novotvorina, kardiovaskularnih bolesti i bolesti respiratornog sustava (193,195).

Kohortna istraživanja koja su obuhvaćala analizu finih lebdećih čestica (uključuju $PM_{2.5}$ i manje čestice) pokazala su da se te polutante može povezati s povećanjem smrtnosti od svih uzroka – uzroka iz skupine kardiovaskularnih bolesti, skupine respiratornih bolesti i sa smrtnošću od zloćudne novotvorine pluća. Unutar skupine bolesti cirkulacijskog sustava utvrđena je povezanost između čestica $PM_{2.5}$ i smrtnosti od ishemijske bolesti srca, disritmija, insuficijencije srca i kardijalnog aresta (192).

U razdoblju intenzivnog onečišćenja zraka u Bakru i njegovoj okolici provodila su se istraživanja o povezanosti onečišćenja okoliša i njegova utjecaja na zdravstveno stanje stanovništva (196,197). Prvo takvo istraživanje provedeno je u razdoblju od 1981. do 1982. u populaciji predškolske djece na širem području tadašnje Općine Rijeka. Istraživanje je uključivalo i djecu predškolske dobi s bakarskog područja, i to djecu koja su živjela u naseljima Bakar i Krasica. Utvrđena je pozitivna korelacija između onečišćenja zraka i akutnih respiratornih bolesti kod predškolske djece (198). U kategoriju presječnih epidemioloških istraživanja o utjecaju onečišćenja na zdravlje može se uvrstiti jedino poznato epidemiološko istraživanje u populaciji zaposlenika u različitim postrojenjima Koksare u Bakru, koje se također provodilo koncem osamdesetih godina prošloga stoljeća. Subjektivne očne smetnje kod zaposlenika u Koksari potvrđene su nalazom promjena prednjeg očnog segmenta u visokom postotku. Kod radnika najizloženijih faktorima onečišćenja, onih zaposlenih na neposrednim poslovima u pogonu za proizvodnju koks, a koji rade manje od dvije godine, utvrđeno je da nema promjena u sekreciji suza. Kod radnika koji na tim mjestima rade između dvije i sedam godina prisutna je hipersekrecija, a kod onih koji su zaposleni više od sedam godina utvrđena je hiposekrecija. U ovom je istraživanju istaknuta vjerojatnost o povezanosti oftalmoloških smetnji s uvjetima rada (199).

Unatoč generalnom smanjenju emisije SO_2 na bakarskom području sredinom devedesetih godina 20. stoljeća, ono je nakon zatvaranja Koksare na mjernim postajama na području Grada Bakra manje u odnosu na druge mjer-

ne postaje koje su smještene na širem riječkom području (200). Kao mogući razlog takvu smanjenju navode se meteorološki uvjeti i smjer strujanja glavnih vjetrova te promjena u kemijskom sastavu tamošnje atmosfere nakon zatvaranja Koksare. S druge je pak strane, na području Bakarskog zaljeva i dalje perzistiralo onečišćenje zraka iz drugih industrijskih izvora. U pogonu je i dalje ostala Rafinerija nafte Urinj i Termoelektrana Rijeka I. Subjektivni osjećaj onečišćenja zraka potvrdili su i kazivači i kazivačice u terenskom istraživanju.

Za čitavo istraživano razdoblje nije bilo značajnijih odstupanja u dostupnosti arhivskih izvora, osim za godine 1972., 1975. i 1976. za područje Grada Malog Lošinja. Razlog je požar arhivskog spremišta u Malom Lošinj u 1981. u kojemu je uništen dio arhive. Prema službenim evidencijama Državnog arhiva u Rijeci, požar u Matičnom uredu Mali Lošinj, koji je nanio veliku štetu, dogodio se 1981. u neprecizirano vrijeme. Uzrok požara se ne zna, a u evidenciji je zabilježeno da nije bio namjeran te da je postotak oštećenja oko 35% (Boris Zakošek, dipl. soc. – arhivski savjetnik, Državni arhiv u Rijeci, odgovor elektroničke pošte, 11. svibnja 2018.). Drugi otklon u dostupnosti arhivskih podataka odnosi se na posljednje tromjesečje 2006. iz digitalne baze Nastavnog zavoda za javno zdravstvo za obje ispitivane populacije.

Prosječne stope smrtnosti dviju populacija u trima ispitivanim razdobljima pokazuju trendove suprotnih smjerova: na području Grada Bakra porast, a na području Grada Mali Lošinj pad prosječne stope smrtnosti. Trend rasta prosječne stope smrtnosti na području Grada Bakra može se tumačiti tranzicijom između dvaju režima smrtnosti koji je, osim u Hrvatskoj, bio evidentan i u drugim europskim područjima (201). Pad prosječne stope smrtnosti na području Grada Malog Lošinja može se tumačiti već prije započetim procesom depopulacije naselja na otocima lošinjskog arhipelaga te priljevom mladog aktivnog stanovništva iz manjih naselja otoka Cresa, koja danas administrativno ne pripadaju Gradu Malom Lošinj, ali i iz drugih dijelova tadašnje države u jedino gradsko otočno središte, grad Mali Lošinj (17).

U ukupnom razdoblju obuhvaćenom ovim istraživanjem, šifriranje uzroka smrti bilo je regulirano s više uzastopnih, revidiranih izdanja Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih stanja. Za razdoblje prije 1994. korištene su nešifrirane dijagnoze iz prijave o smrti te je tako smanjen utjecaj promjene šifriranja uzroka smrti na analizu obilježja smrtnosti u dvjema ispitivanim populacijama. Time nije bilo moguće ukloniti specifičnosti upisa uzroka smrti u potvrdi o smrti koju je izdavao liječnik ili druga odgovorna osoba (202).

Hrvatska je 2003. bila rangirana u zemlju sa srednje kvalitetnim podacima mortalitetne statistike (203). Vjerojatni razlog tome njezina je potpunost u udjelu između 70 i 90%, jer je već od početka devedesetih godina prošloga stoljeća zadovoljen kriterij da je u ukupnoj godišnjoj smrtnosti na području

Hrvatske udio nepoznatih uzroka manji od 10% (204), što je i za duži vremenski raspon potvrđeno ovim istraživanjem.

Podatke o uzrocima smrti prema poglavljima MKB-10 za Grad Bakar i Grad Mali Lošinj moguće je od 1985. do 2012. usporediti s podacima o uzrocima smrti na nacionalnoj razini (191). Rang je prvih dvaju vodećih uzroka smrti prema poglavljima MKB-10 na razini Hrvatske i ispitivanih zajednica u razdoblju 1985. – 2012. jednak. Na prvom su mjestu uzroci smrti iz skupine bolesti cirkulacijskog sustava (poglavlje IX.MKB-10), a na drugome novotvorne (poglavlje II. MKB-10).

Ovim istraživanjem nije detaljnije obuhvaćena analiza heterogene skupine uzroka smrti objedinjenih pod nazivom *Vanjski uzroci smrti* u poglavlju XX. MKB-10. Tako nije utvrđeno postoje li specifičnosti u uzrocima nasilne smrti koje bi se mogle povezati s gospodarskim ili prometnim specifičnostima dviju ispitivanih zajednica. Naime, u cijelom ispitivanom razdoblju u objema lokalnim zajednicama zastupljen je pomorski promet. Uz to, na bakarskom području postoji razvijena željeznička mreža sa značajnim čvorištem u mjestu Škrljevo. Međutim, tijekom analize arhivskih podataka za područje Grada Malog Lošinja uočen je u travnju 1962. porast broja nasilnih smrti koje su se dogodile istoga dana i upućivale na nesreću. Naknadnim istraživanjem, rabeći sekundarne povijesne izvore, osvjedočena je pomorska nesreća kraj otoka Trstenika u kojoj su stradale učenice i učenici lošinjske srednje škole (205). U čitavom istraživanom razdoblju u obje lokalne zajednice, to je jedini slučaj nesreće s velikim brojem ljudskih žrtava.

Znatan udio uzroka smrti klasificiran u poglavlju *Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi, neklasificirani drugdje* (poglavlje XVIII. MKB-10) bio je učestao na području Hrvatske u većem dijelu ispitivanog razdoblja (201), što je rezultat više čimbenika: razine i dostupnosti zdravstvene zaštite (206,207), osobito za otočna područja, kvalitete izvješćivanja o uzrocima smrti te načina na koji su prikupljeni i obrađivani podaci relevantni za mortalitetnu statistiku. Na području Grada Malog Lošinja osobito je čest uzrok smrti iz te skupine za stanovništvo s manjih otoka lošinjskog arhipelaga koje gravitira matičnom otoku Lošinju. Razlog je dijelom u tome što na tim otocima nije postojala svakodnevna liječnička služba pa su potvrde o smrti u dijelu ispitivanog razdoblja ispunjavali ondje nastanjeni zdravstveni djelatnici, koji nisu nužno bili i liječnici. Tako se, primjerice, nastavila znatna zastupljenost nespecificiranih uzroka smrti za umrle na Susku, a koja je u prvoj polovici 20. stoljeća među uzrocima smrti bila na četvrtomu mjestu (34). No za razdoblje prve polovice 20. stoljeća razloge visoke zastupljenosti nespecificiranih uzroka smrti za umrle na tome otoku treba tražiti prije svega u činjenici da je uzroke smrti najizglednije određivao i u župnu maticu umrlih upisivao svećenik.

Područja ispitivanih populacija ujedno su područja regije (Primorsko-goranska županija) u kojoj se od 1993. može pratiti dobno standardiziranu stopu smrtnosti od novotvorina, koja je od 1993. do 2012. bila viša od dobno standardizirane stope smrtnosti od novotvorina na razini Hrvatske (208). Hrvatska se nalazi u gornjoj polovici europskih zemalja prema dobno standardiziranim stopama smrtnosti od zloćudnih novotvorina organa probavnog sustava, s tendencijom njihova smanjenja (209). I u objema populacijama uočava se da smrtnost od zloćudne novotvorine želuca pokazuje tendenciju smanjenja. U etiologiji zloćudne novotvorine želuca, kao relevantan čimbenik ističe se kronična infekcija sluznice s *Helicobacter pylori* (209). Prema rezultatima istraživanja o prevalenciji infekcije s *Helicobacter pylori* u Hrvatskoj 1988., Babuš i sur. utvrdili su da je prevalencija zaraze s *Helicobacter pylori* na jugu Hrvatske statistički značajno različita i viša od one u središnjem i sjevernom dijelu Hrvatske (210). Podaci o drugim etiološkim čimbenicima koji utječu na razvoj zloćudne novotvorine želuca: tip prehrane (209,211–215), socioekonomski status, pušenje (214,216,217) ili izloženost na poslu (159,160,162) za ispitanike uključene u ovo istraživanje nisu poznati. Ovim istraživanjem nije bilo moguće utvrditi jesu li niže vrijednosti prosječnih dobno standardiziranih stopa smrtnosti od zloćudne novotvorine želuca kod populacije na području Grada Malog Lošinja posljedica protektivnog utjecaja mediteranske prehrane (218,219). Pri usporedbi prosječnih dobno standardiziranih stopa smrtnosti od zloćudne novotvorine želuca, u obje se populacije uočava gotovo dvostruko smanjenje između prvog i drugog ispitivanoga razdoblja. Takva bi razlika mogla upućivati na promjene u određivanju i bilježenju osnovnog uzroka smrti, pri čemu se u prvom razdoblju pod ovim uzrokom smrti određivao puno veći opseg dijagnoza, tj. uzroka smrti uzrokovanih, ne nužno, bolestima organa i struktura gornjeg dijela gastrointestinalnog trakta. Evidentno smanjenje učestalosti zloćudne novotvorine želuca kao uzroka smrti u kasnijim razdobljima može se tumačiti i pouzdanijom i preciznijom dijagnostikom novotvorina, prije svega novotvorina gornjeg dijela gastrointestinalnog trakta. Usporedba rezultata koji se odnose na smrtnost od zloćudne novotvorine želuca u ispitivanim populacijama s podacima nacionalnog registra za maligne bolesti za iste populacije, pomogla bi u razumijevanju dobivenih rezultata.

Na području Grada Bakra utvrđena je visoka prosječna dobno standardizirana stopa smrtnosti za uzroke smrti iz skupine *Organski i simptomatski mentalni poremećaji* (poglavlje V. MKB-10). U sjevernoeuropskim zemljama osamdesetih i devedesetih godina 20. stoljeća zabilježen je veći godišnji porast smrtnosti od demencije u populaciji dobne skupine od 80 godina dalje (202,220). U čitavom ispitivanom razdoblju, za uzroke smrti klasificirane unutar poglavlja V. MKB-10, udio dijagnoza iz skupine *Organski i simptomatski mentalni poremećaji* iznosi na području Grada Bakra 93,48%, a na području Grada Malog Lošinja 50,88%. Takva se razlika u zastupljenosti dijagnoze

uzroka smrti iz skupine *Organski i simptomatski mentalni poremećaji* može, uz posljedicu razvoja i dostupnosti dijagnostičkih postupaka, ponajprije tumačiti specifičnostima u ispunjavanju potvrde o smrti, posljedica čega je značajan pad upisa na području Grada Bakra u posljednjem ispitivanom razdoblju.

Porast prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti od nemalighnih respiratornih bolesti u drugom ispitivanom razdoblju na području Grada Bakra može se tumačiti utjecajem onečišćenja zraka na porast smrtnosti od te skupine bolesti. Povezanost dugoročnog utjecaja onečišćenja zraka na smrtnost od respiratornih bolesti potvrdila su i druga istraživanja (221–223). Za pouzdanije bi rezultate, međutim, bilo nužno provesti detaljniju analizu uzroka smrti klasificiranih unutar podskupine (J09–J18) MKB-10. Na taj bi se način mogli izdvojiti uzroci smrti nastali kao posljedica komplikacije bolesti gripe, od smrti koje su nastale zbog pneumonija druge etiologije. Unutar heterogene skupine etioloških čimbenika važnih za nastanak i razvoj pneumonije, nalaze se i polutanti prisutni u onečišćenom atmosferskome zraku.

Između dviju ispitivanih populacija utvrđena je razlika u prosječnim dobno standardiziranim stopama smrtnosti od kroničnih bolesti donjega dišnog sustava. Unutar ove skupine kronična opstruktivna bolest pluća (KOBP) prisutna je na području Grada Bakra s udjelom od 81,08%, a u Gradu Malom Lošinj s udjelom od 71,68%. Budući da je KOBP etiološki primarno povezan s pušenjem (224), nužna je dodatna analiza koja bi, uz pušačke navike, uključila i analizu izvora unutarnjeg onečišćenja zraka koja se povezuje s pogoršanjem zdravstvenog statusa kod oboljelih od KOBP-a (223,225). U istraživanju prevalencije KOBP-a kod ispitanica na području Grada Bakra, utvrđeno je da je kronični bronhitis jednako zastupljen u dvama naseljima Grada Bakra (Bakar i Krasica), kao i u kontrolnoj skupini koja nije bila izložena značajnom onečišćenju zraka (Viškovo) (197). U istom su istraživanju kod ispitanica nepušačica u Bakru (mjerena 1986. i 1990.) i kod nepušačica u Krasici (mjerena 1986.) utvrđene niže vrijednosti forsiranoga vitalnog kapaciteta (FVC), forsiranog ekspiratornog volumena u prvoj sekundi (FEV 1) i vrijednosti maksimalnog ekspiratornog protoka između 25 i 75% ekspiratornog vitalnog kapaciteta (FMF 25–75%) u odnosu na kontrolnu skupinu (Viškovo) te se prepostavlja da su snižene vrijednosti plućnih funkcija posljedica izloženosti dugotrajnom onečišćenju zraka (226). U studiji Žuškin i sur. onečišćenje zatvorenih prostora smatra se mogućim razlogom za višu prevalenciju kroničnih respiratornih simptoma kod ispitanika u skupini sjevernih otoka u odnosu na ispitanike iz skupine južnih otoka u regionalnoj usporedbi odabranih hrvatskih otoka (227). Dugoročni utjecaj onečišćenja zraka na smrtnost od KOBP-a na ispitivanom području nije bilo moguće ustvrditi zbog malog uzorka umrlih i izostanka drugih relevantnih podataka (pušenje, socioekonomski status).

U istraživanju u kojem su analizirana obilježja smrtnosti Sušćana u razdoblju od 1901. do 1953., smrtnost od astme bila je zastupljena s udjelom od 5%. Mikić nudi tumačenje da je smrtnost od toga uzroka bila dijelom povezana s intenzivnom fizičkom aktivnošću stanovništva ovog otoka (34).

Prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti od uzroka klasificiranih unutar podskupine *Ostalo* (I50–I52), skupine *Ostali oblici bolesti srca*, poglavlja *Bolesti cirkulacijskog (krvožilnog) sustava* (poglavlja IX. MKB-10), pokazuju trend smanjenja u ispitivanom razdoblju u obje ispitivane populacije. Unutar te podskupine insuficijencija srca (I50) kao uzrok smrti na područja Grada Bakra u čitavom ispitivanom razdoblju zastupljena je s udjelom od 81,98%, a na području Grada Mali Lošinj s udjelom od 34,78%. Preostali uzroci smrti unutar te podskupine odnose se na uzroke smrti šifrirane kodom I51 (*Komplikacije i nedovoljno definirani opisi srčane bolesti*). Na razini Hrvatske prisutan je trend smanjenja smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti (228) i od insuficijencije srca (229), što je ovim istraživanjem potvrđeno i na razini dviju populacija primorskog dijela Hrvatske. Smanjenje zastupljenosti uzroka smrti šifriranih kodom I51 na području ispitivanih zajednica može se pripisati razvoju dijaagnostike, dostupnosti i višoj razini odgovarajuće zdravstvene zaštite.

Na području Grada Bakra najučestalije su smrti ukupnog ispitivanog razdoblja u zimskim mjesecima (siječanj – ožujak). Prema dostupnoj literaturi, utvrđena je povezanost onečišćenja zraka s povećanom sezonskom smrtnosti. Istraživanja nude različita tumačenja o dijelu godine u kojem se bilježi vrhunac smrtnosti koja se može povezati s onečišćenjem zraka (230). Najviše istraživanja donosi rezultate prema kojima područja izložena onečišćenju zraka imaju više smrtnih slučajeva u toplom dijelu godine (230,231).

Najviša zabilježena učestalost smrti na području Grada Malog Lošinja u travnju 1962. posljedica je znatnog udjela smrtnih ishoda nakon pomorske nesreće koja se dogodila krajem toga mjeseca. Izuzme li se iz analize taj mjesec, na području Grada Malog Lošinja frekvencije smrti u pojedinačnim mjesecima ispitivanog razdoblja također su bile više u zimskom razdoblju (prosinac – ožujak) nego u drugim razdobljima godine. Takve nalaze potvrđuju i druga istraživanja na globalnoj i europskoj razini (232–234). Istraživanje Fowlera i sur. u kojem je analiziran omjer smrtnosti u zimskim u odnosu na ostale mjesec (Excess Winter Deaths Indeks, EWDI) u zemljama članicama Europske unije (2015.), iako nije uključivalo podatke o Hrvatskoj, pokazuje da indeks EWDI zemalja u okružju ne odskaače od europskog prosjeka (Austrija, Slovenija) ili je značajno niži (Mađarska) (234).

Sezonska razdioba frekvencija smrti u zimskom razdoblju unutar ispitivanih populacija povezana je s obilježjima proporcionalnoga mortaliteta za cjelokupno istraživano razdoblje. Naime, u objema su populacijama na rang-lje-

stvicama deset vodećih uzroka smrti, na prva tri mjesta bolesti iz skupina kardiovaskularnih i cerebrovaskularnih bolesti. Te bolesti, odnosno uzroci smrti iz poglavlja IX. MKB-10 sustava, pokazuju najveću učestalost u zimskim mjesecima, a rizik od njihove smrtnosti upravo je viši na područjima s blagom klimom (235). Takvom tipu klime pripadaju područja obiju ispitivanih populacija.

Na području Grada Mali Lošinj na četvrtom je mjestu vodećih uzroka smrti skupina kroničnih bolesti donjega dišnog sustava (J40–J47). Dobiveni rezultat analize vremenskih serija smrtnosti na tom području, prema kojemu se najveći broj smrti tijekom ispitivanoga razdoblja dogodio u mjesecu travnju, može se tumačiti i činjenicom da skupina respiratornih bolesti pokazuje najvišu frekvenciju u rano proljeće (232).

Sezonalnost smrtnosti ovisi o brojnim obilježjima ispitivane populacije i područja na kojemu obitava (dobna distribucija, udio populacije u dobnoj skupini 65+, prehrana, navike, socioekonomski status, način grijanja kućanstva u hladnim mjesecima, epidemija gripe, zagađenost okoliša i drugo). Za ispitivane populacije poznata je dobna distribucija i evidentirano je zagađenje zraka na području Grada Bakra, ali nisu provedene analize vremenskih serija koje bi uključile i ove varijable, a druge, za ovo istraživanje relevantne varijable, nisu poznate.

Zbog nedovoljno velikog ispitivanog uzorka nisu rađene zasebne analize vremenskih serija koje bi uključivale spolnu i dobnu distribuciju umrlih u ispitivanim populacijama, što ujedno predstavlja ograničenje u tumačenju dobivenih rezultata. Ograničenje predstavlja i nepotpuna baza podataka o smrtnim ishodima na području obiju populacija od listopada do studenoga 2006. te podataka o umrlima na području Grada Malog Lošinja u 1972., 1975. i 1976. godini.

Među prednostima ovoga istraživanja velik je vremenski obuhvat te veličina ispitivanog uzorka kojim su ispitivana obilježja smrtnosti u hrvatskom dijelu sjevernog Sredozemlja. Prednost je ovoga istraživanja i to što je za ispitivano razdoblje od 1960. do 1993. analizirana izvorna arhivska dokumentacija, tj. prijave o smrti koje su rešifrirane u Odjelu za mortalitetnu statistiku Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, središnjoj nacionalnoj instituciji za određivanje i šifriranje osnovnog uzroka smrti, unaprjeđenje kvalitete podataka mortalitetne statistike te izradu godišnjeg Izvješća o umrlim osobama Republike Hrvatske. Time je za ovaj dio ispitivanog razdoblja utjecaj različitih sustava šifriranja uzroka smrti, kao posljedice revizija Međunarodne klasifikacije bolesti, smanjen na najmanju moguću razinu. Usporedba uzroka smrti prema skupinama MKB-10 te prosječnih dobno standardiziranih stopa smrtnosti pokazala je da postoje značajne razlike između dviju ispitivanih populacija,

čime se otvara mogućnost daljnjih istraživanja pojedinačnih uzroka smrti i predikcije smrtnosti na ovim područjima.

Zbog nedostupnosti drugih podataka, primjerice podataka o pušenju, životnom stilu, socioekonomskom statusu, koji bi omogućili dodatne zaključke o obilježjima smrtnosti u ispitivanim zajednicama, dizajn istraživanja nije mogao imati obilježja retrospektivnoga kohortnog istraživanja i prijeći okvire deskriptivne epidemiologije. Stoga se kao najprikladniji dizajn za ovo istraživanje pokazala ekološka studija. Pritom se bilo svjesno činjenice da je otežano utvrđivanje *zbunjujućih* (confaunding) čimbenika te da je nužno voditi računa o ekološkoj zabludi. Za razdoblje od 1994. do 2012. nije bila dostupna izvorna arhivska građa pa se u analizi, umjesto prijave o smrti, rabila postojeća baza šifriranih uzroka smrti u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. U toj su bazi uzroci smrti za umrle 1994. šifrirani prema MKB-9 te nije bilo moguće izbjeći potencijalni utjecaj različita određivanja i šifriranja osnovnog uzroka smrti na diskontinuitet u prikazu obilježja smrtnosti dviju populacija (202).

III.

1. Zakonodavni okvir i razvoj mortalitetne statistike u razdoblju od 1960. do 2012. na području današnje Republike Hrvatske

U prvoj polovici 20. stoljeća na području današnje Republike Hrvatske ne postoji objedinjeni sustav vođenja baze podataka o umrlima, osobito ne takav u kojem se uniformno bilježe uzroci smrti, što je dijelom posljedica teritorijalne, tj. administrativne razdjeljenosti područja koje je danas jedinstven državni teritorij. Na takav geopolitički status u prošlosti utjecale su značajne promjene državnopravnih sustava koje su slijedile nakon obaju svjetskih ratova. Stoga je moguće tek fragmentarno rekonstruirati kvantitativna i kvalitativna obilježja smrtnosti za određenu populaciju u tomu pedesetogodišnjem razdoblju, koristeći pritom kao izvore matice umrlih koje su vođene pri župnim uredima, regionalnim ili gradskim uredima civilne uprave (236) ili bolnicama (237). Vojska je imala organiziran sustav vođenja zasebnih matica umrlih (238), a za umrle na bojištima ili u vojnim bolnicama nisu redovito vršeni upisi u matice umrlih u onim mjestima, tj. župama u kojima su preminuli vojnici imali prebivalište. Na temelju Zakona o državnim matičnim knjigama i drugih podzakonskih akata iz 1946., na području tadašnje Narodne Republike Hrvatske od te se godine matice župnih ureda predaju mjesno nadležnim državnim matičnim uredima (239).

Sustavno vođenje mortalitetne statistike u Republici Hrvatskoj postoji od 1950. (204) i u samim je začecima pod nadzorom kotarskih narodnih odbora (240).

Za razdoblje obuhvaćeno istraživanjem dan je popis značajnijih pravnih akata i isprava koje su njima definirane.

Zakon o matičnim knjigama

Prvi zakon kojim se ostvaruju uvjeti modernog vođenja podataka relevantnih za mortalitetnu statistiku na području današnje Republike Hrvatske jest Zakon o državnim matičnim knjigama iz 1946. godine (241). Njime se civilne matične urede ovlašćuje za vođenje upisa činjenica rođenja, promjena bračnog statusa te smrti.

U ispitivanom razdoblju na snazi je bilo više zakona o državnim maticama. Zakon o matičnim knjigama iz 1965. određuje da se činjenica smrti upisuje u maticu umrlih na temelju isprave *Potvrda o smrti* ili, ako nema liječnika koji će utvrditi smrt, na temelju izjave dvoje svjedoka pred matičarem (242).

Zakon o matičnim knjigama iz 1974. ne donosi nikakve promjene vezane za podnesak potvrde o smrti (243). Posljednji koji je bio na snazi u ispitivanom razdoblju jest Zakon o državnim maticama iz 1993. godine (244). Članak 22. toga zakona regulira način prijave činjenice smrti u nadležni matični ured:

„Pri prijavljivanju činjenice smrti mora se podnijeti potvrda o smrti koju izdaje liječnik ili druga osoba ovlaštena za utvrđivanje smrti, odnosno zdravstvena ustanova ako je osoba umrla u zdravstvenoj ustanovi.

Činjenicu smrti osobe čiji je leš nađen, matičar upisuje u maticu umrlih na temelju zapisnika o nalasku leša.“ (244, čl. 22.)

Pravilnik o načinu pregleda umrlih te utvrđivanja vremena i uzroka smrti, Pravilnik o obrascu potvrde o smrti

Izmjene zakona o državnim maticama pratile su izmjene propisa o načinu pregleda umrlih te obrasca na temelju kojega se provodi upis u državnu maticu umrlih. U pretposljednjoj godini uključenoj u ovo istraživanje Pravilnik o načinu pregleda umrlih te utvrđivanja vremena i uzroka smrti (245), kao i Pravilnik o obrascu potvrde o smrti (246) doživjeli su izmjene. Pravilnik o načinu pregleda umrlih te utvrđivanja vremena i uzroka smrti u članku 2. definira pojam *mrtvozornika*, zdravstvenog radnika koji utvrđuje vrijeme i uzrok smrti. U istome članku Pravilnik razlikuje pojam *pregled* kojim se utvrđuje činjenica smrti bez postupka obdukcije. U njemu se definira i dokument *Potvrda o smrti* koja je:

„...isprava koju ispunjava i potpisuje mrtvozornik/doktor medicine specijalist sudske medicine, odnosno specijalist patološke anatomije koji provodi obdukciju (u daljnjem tekstu: doktor medicine koji provodi obdukciju) na temelju koje se obavlja upis u državnu maticu umrlih i koja se donosi na temelju posebnog propisa.“ (245, čl. 2.)

Ovim je pravilnikom izvan snage stavljen prijašnji pravilnik (247). Pravilnik iz 1972. eksplicitno ističe tko ne može biti mrtvozornik. Uz nezdravstvene djelatnike, mrtvozornici ne mogu biti ni liječnici kirurzi, primalje ni sanitarni inženjeri, odnosno inspektori (248).

U nastavku je dan pregled razvoja obrazaca na temelju kojih se u ispitivanome razdoblju činjenica smrti upisivala u državnu maticu umrlih.

U samim začecima sustavnog vođenja podataka mortalitetne statistike na području današnje Republike Hrvatske, kotarski narodni odbor djelovanjem sanitarne inspekcije do 1952. nadzire mjesne i gradske službe pregleda umrlih

osoba (240) na temelju Uredbe o službi pregleda mrtvacu (249). U skladu s ovom uredbom, osoba koja obavlja pregled umrle osobe ima pravo na novčanu naknadu. Uredbom je u članku 14. propisano ispunjavanje prijave o smrti koja se podnosi matičaru. Uputa za provedbu Uredbe o službi pregleda mrtvacu (250) razlikuje dvije kategorije i više potkategorija uzroka smrti koje mrtvozornik upisuje u prijavu o smrti:

a) Nenasilna smrt

- a) kao posljedica bolesti,
- b) u vezi sa porodom,
- c) uslijed starosti,
- d) uslijed kakove prirodene mane.

b) Nasilna smrt

- a) samoubojstvo,
- b) ubojstvo,
- c) ubojstvo djeteta pri porođaju,
- d) nesretan slučaj,
- e) uslijed nemara drugih osoba,
- f) uslijed nadriliječenja. (250, čl. 2, t. 5)

Obrazac *Prijava o smrti* koji se koristio u prvom dijelu istraživanog razdoblja sadrži četiri poglavlja: *A) Podatke o umrlom; B) Posebne podatke za djecu do navršene 5. godine života; C) Podatke o slučaju nasilne smrti te Bilješku matičara.* Rubrika *Uzrok smrti* nalazila se u prvom poglavlju i sastojala se od dvaju elemenata. U prvom od njih, u redak *a)* upisivao se neposredan uzrok smrti. Taj je dio obrasca sadržavao i redak *b)* nazvan *Prethodni uzroci* i redak *c)* koji ne sadrži nikakvu drugu odrednicu. Drugi element ove rubrike nazvan je *Druga značajna strana* i služio je za upis dodatnih relevantnih podataka o uzroku smrti. U sljedećem razdoblju, sve do 2011., obrazac *Prijave o smrti* zadržava osnovni izgled, uz nekoliko manjih, primarno formalnih izmjena. Rubrika *Uzrok smrti* više nema zasebnih redaka, već se uzrok smrti prepisuje iz *Potvrde o smrti* koja je obvezan prilog *Prijavi*, u poglavlju *B)* upisuju se podaci za umrlu dojenčad, a ne kao prije za djecu do pete godine, a poglavlje *C)* mijenja ime u *Podaci o nasilnoj smrti.*

Na temelju Zakona o matičnim knjigama (242) izdano je Uputstvo o obrascu potvrde o smrti (251) (slika 25.). Time ujedno *Potvrda o smrti* postaje obveznim prilogom pri prijavi činjenice smrti. Točka 16. *Potvrde o smrti*, naslovljena *Uzrok smrti*, sadrži podatke o bolesti zbog koje je smrt nastupila,

koliko je trajala, je li obitelj primijetila neke znakove tijekom bolesti te podatak je li preminula osoba bolovala od kakve druge bolesti. Od dva primjerka ispunjene potvrde o smrti, jedan primjerak zadržava matičar, a drugi prilaze uz statistički listić o smrti DEM-2 (251). U Pravilniku o obrascu potvrde o smrti iz 1975., kojim je zamijenjen obrazac iz 1966., zaseban je dio obrasca *Liječnički izvještaj o uzroku smrti* koji se ispunjava u slučaju obdukcije i nasilne smrti ili u slučaju kada smrt utvrđuje liječnik koji je osobu prije smrti liječio od bolesti, ozljede ili stanja koje je prouzrokovalo smrt (252). Pravilnikom o obrascu potvrde o smrti iz 1993. (slika 26.) (253) nisu provedene bitne izmjene u formi obrasca *Potvrde o smrti*, koji je ostao u upotrebi do stupanja na snagu Pravilnika iz 2011. godine (246).

Srijeda, 6. travnja 1966. SLUŽBENI LIST SFRJ Broj 14 -- Strana 293

Obrazac potvrde o smrti 17. **PODACI O UZROKU SMRTI**
(format 148x210 mm)

Redni broj _____

Zdravstvena ustanova, pre-gledač mrtvaca, matičar (nepotrebno precrtati)

Vrijeme protjeke od početka bolesti do smrti _____

POTVRDA O SMRTI

1. Prezime i ime umrlog i prezime prije zaključenja braka _____ 2. Spol _____

3. Datum smrti _____ u _____ sati _____

4. Mjesto smrti _____ mjesto _____ općina _____

5. Datum rođenja _____ (dan, mjesec, godina) u _____ sati (0-24) _____ (samo za dječak do 7 dana)

6. Mjesto rođenja _____ mjesto _____ općina _____

7. Posljednje prebivalište _____ mjesto _____ općina _____ adresa _____

8. Bračno stanje _____

9. Prezime i ime bračnog druga (za oženjene, udovice, udovice i razvedene) _____

10. Prezime i ime roditelja oca _____ majke _____

11. Državljanstvo _____

12. Je li bio liječen (da, ne) _____

13. Ako je bio liječen, datum posljednjeg pregleda _____

14. Naziv zdravstvene ustanove u kojoj je liječen, a ako je liječen kod kuće — ime liječnika koji ga je liječio i naziv zdravstvene ustanove u kojoj radi taj liječnik _____

15. Smrt je ustanovio: (liječnik, član porodice ili druga osoba koja je saznavala za smrt, zdravstvena ustanova ili koja druga organizacija, ili svjedoci) _____

16. Uzrok smrti: _____

a) bolest zbog koje je smrt nastupila _____

b) koliko je trajala bolest od koje je osoba umrla _____

c) znakovi koje je porodica primijetila u toku bolesti _____

d) je li umrla bolovao još od neke bolesti (navesti bolest, kad je i koliko bolovao) _____

U _____ 196—

Potpis osobe koja je ustanovila smrt, _____ (mjesto i adresa stana)

Rubrike pod 17 i 18. dolje navedene, popunjavaju se samo za osobe koje su bile liječene, a popunjava ih zdravstvena ustanova u kojoj je umrla osoba odnosno liječnik koji je umrlu osobu liječio.

PODACI O UZROKU SMRTI

I

a) Bolest (ili stanje) koje je neposredno izazvalo smrt _____

b) Bolest (ili stanje) koje je izazvalo ili dovelo do neposrednog uzroka smrti navedenog pod la _____

c) Osnovna bolest koja je izazvala bolest pod la I i II ili je neposredno izazvala smrt _____

II

Druge bolesti ("i stanja) koje su mogle utjecati na bolest (ili stanje) pod la, (b) i (c) _____

18. Jesu li uzroci smrti provjereni obdukcijom (da, ne) _____

U _____ 196—

Potpis liječnika, _____ (M. P.)

Bilješka matičara: Ovaj slučaj smrti upisan je u matičnu knjigu umrlih _____ Pod tekućim brojem _____ (M. P.) Potpis matičara, _____

188.

Na osnovi člana 40. st. 1. i 4. Zakona o matičnim knjigama ("Službeni list SFRJ", br. 8/65), u sporazumu sa direktorom Saveznog zavoda za statistiku, savezni sekretar za unutrašnje poslove propisuje

U P U T S T V O

O OBRASCIMA ZA DOSTAVLJANJE STATISTIČKIH PODATAKA ORGANIMA STATISTIČKE SLUŽBE

1. Radi praćenja prirodnog kretanja stanovništva, ovim uputstvom propisuje se obrasci za dostavljanje statističkih podataka organima statističke službe, i to:

1) obrazac Dem. 1 — Statistički listić o rođenju;

2) obrazac Dem. la — Statistički listić o priznanju obinstva i pozakonjenju djeteta;

3) obrazac Dem. 2 — Statistički listić o smrti;

4) obrazac Dem. 3 — Statistički listić o zaključenju braka (venčanju);

5) obrazac Dem. 4 — Pregled upisa u matične knjige.

Obrasci iz stava 1. ove tačke odštampani su uz ovo uputstvo i čine njegov sastavni dio.

2. Uz statistički listić o smrti matičar je dužan priložiti potvrdu o smrti.

Slika 25. Obrazac Potvrde o smrti, Uputstvo o obrascu potvrde o smrti (251)

Zakon o službenoj državnoj statistici i Zakon o zdravstvenoj zaštiti

Zakon o službenoj statistici (254) određuje da je Državni zavod za statistiku upravna organizacija nadležna za poslove službene statistike (254, čl. 4). Ta je institucija ujedno glavni nositelj aktivnosti prikupljanja, obrade i pohrane podataka vitalne statistike (statistika rođenih i umrlih, sklopljenih i razvedenih brakova te procjena ukupnog stanovništva). Isti zakon definira druge ovlaštene nositelje statističkih aktivnosti koji su određeni Programom statističke aktivnosti Republike Hrvatske. Hrvatski zavod za javno zdravstvo administrativni je izvor podataka iz područja javnog zdravstva koji uključuje razinu obuhvaćenosti stanovništva sustavom zdravstvene zaštite, podatke o pobolu prema različitim javnozdravstvenim registrima te smrtnosti stanovništva koji se dostavlja Državnom zavodu za statistiku. Ta je ustanova od 2003. nositelj javnozdravstvenog istraživanja o umrlima prema mjestu smrti (204,255). Već se iduće godine u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, na Odjelu medicinske demografije, osnovala zasebna jedinica, Odsjek za mortalitet, danas Odjel za mortalitetnu statistiku (256,257) u kojem se na temelju podataka iz obrasca *Statistički izvještaj o smrti DEM-2*, čiji je sastavni dio obrazac *Potvrda o smrti*, određuje i šifrira osnovni uzrok smrti. U slučaju nejasnoća ili nepotpunih podataka o uzroku smrti, Odjel komunicira sa županijskim zavodima za javno zdravstvo tražeći provjeru ili dodatne informacije. Podatke o šifriranim uzrocima smrti Odjel dostavlja Državnom zavodu za statistiku (204).

Uključenost Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u sustav statističkih istraživanja na području Republike Hrvatske definirana je i Zakonom o državnoj statistici iz 1994. (258) koji je stavio izvan snage prijašnji Zakon o statističkim istraživanjima iz 1974. godine (259). U članku 6. ovoga zakona bile su definirane i ostale ustanove koje su uz tadašnju krovnu instituciju, Republički zavod za statistiku, obavljale statistička istraživanja. Među njima je naveden i Republički zavod za zaštitu zdravlja, preteča Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Zakon o zdravstvenoj zaštiti (260) u poglavlju *XVIII. Utvrđivanje uzroka smrti i obdukcija* propisuje tko je ovlašten utvrditi uzrok smrti i određuje organizaciju mrtvozorničke službe na razini jedinica lokalne samouprave. Prijašnji zakoni o zdravstvenoj zaštiti (261–267), koji su bili važeći na području Republike Hrvatske u istraživanjem obuhvaćenom razdoblju, u stavkama koje se odnose na zakonsku regulaciju mrtvozorstva ne uključuju znatnije sadržajne razlike.

Pregledom zakonskih i podzakonskih akata utvrđeno je da je sustav izvješćivanja o uzrocima smrti i organizacije prikupljanja podataka mortalitetne statistike od tijela državne uprave na teritoriju današnje Republike Hrvatske bio prilično brzo uspostavljen po završetku Drugoga svjetskog rata. Takva pravna regulacija toga segmenta informacija u novonastaloj državi s jedne strane upućuje na postojanje razvijenog sustava prikupljanja takvih podataka i u prijašnjim državnim sustavima, odnosno supostojanja usporednog sustava prikupljanja i vođenja podataka o smrtnosti unutar okvira koje je za svoje članove postavila administracija religijskih zajednica na području današnje Hrvatske, a s druge strane, upućuje na važnost tih podataka. Smrt i drugi vitalni događaji (rađanje, pomor dojenčadi, brakovi, razvodi) u populaciji nose značajne kratkoročne i dugoročne posljedice i to za različite segmente društva. Takvi su događaji osnova za stjecanje ili prestanak prava i obveza iz različitih domena legislative.

Stoga i sustav vođenja i pohrane podataka mortalitetne statistike zahtijeva interdisciplinarni pristup. Važnost toga sustava za cjelokupno društvo potvrđuje i činjenica da je mortalitetna statistika regulirana na temelju zakonskih i podzakonskih odredbi više pravnih grana.

Slijedom analize zakonskih i podzakonskih akata utvrđeno je da u svojoj osnovi pravna regulacija mrtvozorstva i određivanja uzroka smrti te prikupljanja podataka o smrtnosti tijekom gotovo cjelokupnog ispitivanog razdoblja nije bila podvrgnuta značajnijim izmjenama. To se prije svega odnosi na propise kojima se određuje nositelja ovlasti pregleda umrlih osoba te na sustav prijavljivanja smrti u postupku upisa umrlih u državnu maticu umrlih. U prvom desetljeću ispitivanog razdoblja (1966.) određeni su sadržaj i forma obrasca *Potvrda o smrti*. U formalnom smislu izmjene donosi Pravilnik o obrascu potvrde o smrti iz 1975., a aktualni Pravilnik o obrascu potvrde o smrti (246) znatno mijenja i formu i sadržaj obrasca *Potvrda o smrti*, čime ona postaje u potpunosti usklađena s preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) i Europskog ureda za statistiku (EUROSTAT) (189). Time je ostvaren jedan od specifičnih ciljeva projekta – „Unaprjeđenje kvalitete statistike uzroka smrti“ / *Quality Improvement of Causes of Death Statistics*, čiji je nositelj bio Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Projekt se provodio u sklopu standardizacije hrvatskoga nacionalnog statističkog sustava sa standardima Europske unije (MB PHARE program 2006) (257). U čitavom je ispitivanom razdoblju definirana i međuinstitucionalna suradnja u prikupljanju podataka o smrtnosti.

U arhivskom gradivu korištenom pri istraživanju uzroka smrti u ispitiva-

nim populacijama, uz obrazac *Prijava o smrti*, u više je nalaza koji se odnose na prijavljivanje smrti u prvoj polovici šezdesetih godina 20. stoljeća, uključen obrazac *Dopuna prijavi o smrti*. U rubrici *Uzrok smrti* upisivali su se podaci o bolesti zbog koje je smrt nastupila, koliko je trajala, je li obitelj primijetila kakve znakove tijekom bolesti te podatak je li preminula osoba bolovala od kakve druge bolesti. Nije moguće utvrditi kojim je pravilnikom bilo određeno korištenje te rubrike i njezin izgled, ali samim time što je na području obiju ispitanih zajednica bila jednake strukture upućuje na to da je postojala regulativa koja je to određivala. Svojim sadržajem taj dokument znatno odgovara potvrdi o smrti iz 1966. te je ta isprava možda preteča kasnijeg obrasca potvrde o smrti.

U ispitivanom razdoblju utvrđen je kontinuitet propisa kojima se određuje mrtvozorstvo, prikupljanje i vođenje podataka o smrtnosti, uz neznatne sadržajne i formalne izmjene obrazaca tijekom pedesetdvogodišnjeg razdoblja, sve do usklađivanja sa smjernicama Europskog ureda za statistiku. Postojanošću pravne regulative mortalitetnih podataka omogućena je njihova dijakronijska usporedivost, a njezina je usklađenost s preporukama Svjetske zdravstvene organizacije osigurala usporedivost mortalitetnih podataka još od 1985., od vremena kada je Hrvatska bila savezna republika unutar Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije (191).

Kao što je prije rečeno, Hrvatska je 2003. bila rangirana u zemlju sa srednje kvalitetnim podacima mortalitetne statistike (203). Razlozi za takvu rangiranost hrvatskih podataka o smrtnosti mogu se pronaći i u posljedicama migracija koje su izazvala ratna zbivanja (268,269), poteškoćama u dostupnosti podataka o smrtnosti s okupiranih područja u vrijeme Domovinskog rata 1991. – 1995. (270) te u sustavu vođenja podataka o smrtnosti za izbjeglice (271).

2. Pregled povijesnih vrela

Primarni povijesni izvori

U Registru arhivskih fondova i zbirki Republike Hrvatske, sastavnom dijelu sustava ARHiNET (272), pretraženi su fondovi i zbirke arhivskoga gradiva koje se čuva u Državnom arhivu u Rijeci, a odnosi se na područje obuhvaćeno ovim istraživanjem. Registar je pretražen uz pomoć ključnih riječi – imena naselja administrativnih jedinica, Grada Bakra i Grada Malog Lošinja, za vremensko razdoblje od 1960. do 2012. godine.

Za pojedine arhivske fondove koji se odnose na ispitivano područje dobi-

veni su na uvid njihovi dosjei u Državnom arhivu u Rijeci. Dosjei fondova sadrže razne službene i neslužbene spise koji se odnose na pojedine fondove.

Tablica 19. donosi popis arhivskih fondova stvaratelja s područja Grada Bakra i Grada Malog Lošinja, pohranjenih u Državnom arhivu u Rijeci.

Tablica 19. Pregled arhivskoga gradiva stvaratelja s područja Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012.

Naziv stvaratelja	Signatura	Razdoblje
Bakar		
Zanatsko-uslužni centar <i>Bakar</i>	HR-DARI-199	1965. – 1966.
Robni terminali Kukuljanovo – Bakar d.o.o.	HR-DARI-1267	2003. – 2012.
Mali Lošinj		
Uprava Stambene zajednice Mali Lošinj	HR-DARI-936	1935. – 1965.
<i>Bor</i> , Stolarija za gradnju i pokućstvo Mali Lošinj	HR-DARI-933	1952. – 1961.
Građevinska radna organizacija <i>Građevinar</i> Mali Lošinj	HR-DARI-1279	1952. – 2008.
Narodni odbor općine Mali Lošinj	HR-DARI-931	1955. – 1963.
Lučka ispostava Mali Lošinj	HR-DARI-916	1958. – 1974.
Stolarska zanatska radnja <i>Javor</i> Veli Lošinj	HR-DARI-934	1959. – 1963.
Brodogradilište <i>Lošinj</i> Mali Lošinj	HR-DARI-193	1962. – 1975.
Stambeno poduzeće Mali Lošinj	HR-DARI-1206	1965. – 1975.
Fond za komunalnu djelatnost Općine Mali Lošinj	HR-DARI-1210	1969. – 1975.
<i>Gradkom</i> – Građevinsko komunalno poduzeće Mali Lošinj	HR-DARI-1230	1975. – 1977.
Grad Mali Lošinj	HR-DARI-1210	1993. – 2005.

Prema hrvatskom arhivističkom klasifikacijskom sustavu, postojeći arhivski fondovi u Državnom arhivu u Rijeci koji se odnose na područje Grada Bakra i Grada Malog Lošinja pripadaju dvjema klasama:

- a) Klasa A: Uprava i javne službe (odnosi se isključivo na Grad Mali Lošinj);
- b) Klasa G: Gospodarstvo i bankarstvo.

Oba arhivska fonda s područja Grada Bakra pripadaju klasi G arhivskoga gradiva. Zanatsko-uslužni centar *Bakar* osnovan je na temelju odluke Mjesne zajednice Bakar početkom 1965. s ciljem održavanja stambenog fonda za područje tadašnje administrativne jedinice Skupštine općine Rijeka. Građa ovoga arhivskoga fonda sačuvana je fragmentarno (273) (Dosje fonda Zanatsko-uslužni centar *Bakar*, HR-DARI-199). Fond *Robni terminali Kukuljanovo – Bakar d.o.o.* sadrži arhivsko gradivo za trajno čuvanje ovoga poslovnog subjekta koji je djelovao od 2003. do 2012. u industrijskoj zoni Kukuljanovo.

Trgovačko društvo bilo je registrirano za poslove transporta, skladištenja i sličnih usluga.

Arhivski fondovi s područja Grada Malog Lošinja klasificirani unutar klase *Uprava i javne službe* sadrže arhivsko gradivo čiji su stvaratelji jedinice lokalne samouprave: Narodni odbor općine Mali Lošinj za razdoblje do 1963. te arhivsko gradivo Općine Mali Lošinj za razdoblje od 1993. do 1997., odnosno za Grad Mali Lošinj za razdoblje od 1997. do 2005. godine. Arhivski fond stvaratelja Lučke ispostave Mali Lošinj najvećim dijelom čini zbirka urudžbenih zapisnika (Dosje fonda Lučka ispostava Mali Lošinj, HR-DARI-916). Arhivski fondovi Uprava Stambene zajednice Mali Lošinj, Stambeno poduzeće Mali Lošinj (Stambeno poduzeće Mali Lošinj, HR-DARI-1206) i *Gradkom* - Građevinsko komunalno poduzeće Mali Lošinj (*Gradkom* Građevinsko komunalno poduzeće Mali Lošinj, HR-DARI-1230) odnose se na arhivsko gradivo susljednih ustanova, odnosno poduzeća čija je namjena bila upravljanje stambenim zgradama i poslovi iz domene stambeno-komunalne djelatnosti na lošinjskom području. Usko povezan s prethodnim ustanovama je Fond za komunalnu djelatnost Općine Mali Lošinj koji je bio prvenstveno usmjeren na izgradnju komunalne infrastrukture te arhivsko gradivo najvećim dijelom čini građevinska dokumentacija (Dosje fonda Fond za komunalnu djelatnost Općine Mali Lošinj, HR-DARI-1210). U Državnom arhivu u Rijeci čuva se poslovna dokumentacija čiji je stvaratelj bila Građevinska radna organizacija *Građevinar* Mali Lošinj, gospodarski subjekt za izvedbu zidarskih radova koji je osnovala tadašnja država (Dosje fonda Građevinska radna organizacija *Građevinar* Mali Lošinj, HR-DARI-1279). Od drugih gospodarskih subjekata s područja Grada Malog Lošinja u tom se arhivu čuva i arhivsko gradivo dviju stolarija (Dosje fonda *Bor*, Stolarija za gradnju i pokućstvo Mali Lošinj, HR-DARI-933; Stolarska zanatska radnja *Javor* Veli Lošinj, HR-DARI-934) te arhivsko gradivo čiji je stvaratelj Brodogradilište *Lošinj* iz Malog Lošinja (Dosje fonda Brodogradilište *Lošinj* Mali Lošinj, HR-DARI-193).

Provedenim sondiranjem arhivskoga gradiva imatelja, Državnog arhiva u Rijeci, koji se odnosi na istraživano područje u razdoblju od 1960. do 2012., utvrđen je znatan manjak arhivskih fondova s područja administrativne jedinice Grad Bakar.

Arhivski fondovi za područje Grada Malog Lošinja klasificirani unutar klase *Uprava i javne službe* reducirani su na gradivo koje se odnosi na svega nekoliko segmenata organizacije društvenog života, odnosno na lokalnu samou-

pravu u dvama razdobljima različitih ustroja i organizacije javne vlasti, zatim na arhivsko gradivo iz područja pomorske uprave. Budući da je u gradivu arhivskog fonda Grad Mali Lošinj (HR-DARI-1210) od svih dijelova društvenog života najmanje zastupljeno područje zdravstva, daljnje istraživanje koje bi omogućilo kontekstualizaciju osnovnog istraživanja trebalo bi usmjeriti na izdvojeno i arhivistički sređeno gradivo koje se odnosi na segment stanovanja i komunalne infrastrukture. To je gradivo pogodno i za istraživanja obilježja razvoja urbanih struktura i turističkih objekata na području Grada Malog Lošinja.

Reducirano arhivsko gradivo u fondu Državnog arhiva u Rijeci dijelom je posljedica pravne regulacije arhivske djelatnosti (274). Prema članku 14. Zakona, tijela javne vlasti dužna su predati javno arhivsko gradivo nadležnom arhivu u roku ne duljem od trideset godina od njegova nastajanja, a privatno se arhivsko gradivo, nastalo djelovanjem privatnih fizičkih i pravnih osoba, čuva u arhivama stvaratelja koji nisu dužni predati ga nadležnome državnom arhivu. Privatno arhivsko gradivo koje ima posebno značenje za povijest, znanost i kulturu upisuje se u Upisnik vlasnika ili posjednika privatnog arhivskog gradiva (čl. 23.) te je posebno regulirano njegovo čuvanje kod stvaratelja kao i njegovo korištenje.

Istraživanje javnog arhivskoga gradiva za područje dviju lokalnih jedinica otežano je i time što su i jedna i druga lokalna jedinica u većem dijelu istraživanih razdoblja bile inkorporirane u veće administrativne jedinice, područje Grada Bakra u Općinu Rijeka (1960. – 1992.), a područje Grada Malog Lošinja u Općinu Cres-Lošinj (1963. – 1993.).

Znatan dio javnog arhivskoga gradiva nastalog do 22. prosinca 1990. za bakarsko područje čuva se u arhivi Grada Bakra. Prema popisu arhivskih fondova, dostupnom na mrežnim stranicama Državnog arhiva u Rijeci (275), na temelju dokumentacije tadašnjih, hijerarhijski najnižih, operativnih jedinica lokalne samouprave, mjesnih zajednica Bakar, Hreljin, Krasica, Kukuljanovo, Praputnjak, Škrljevo i Zlobin, može se rekonstruirati svakodnevnica naselja bakarskog područja. Uzimajući u obzir ingerenciju mjesnih zajednica, daljnja bi istraživanja pridonijela boljem razumijevanju razine i razvoja komunalnog standarda u tim naseljima te aktivnosti objedinjenih unutar kategorije društvenih djelatnosti. Popis projektne dokumentacije i druga tehnička dokumentacija omogućuju istraživanje statusa i razvoja komunalne, stambene i druge infrastrukture naselja, danas sastavnica Grada Bakra.

Sekundarni povijesni izvori

Mjesečnik *Koksara*

Namijenjen ponajprije radnicima organizacije, u siječnju 1981. počinje izlaziti *Koksara*, informativno mjesečno glasilo OOUR-a Koksara – Bakar. Kao što piše na naslovnici prvoga broja, osnovni je cilj glasila pisati o unaprijeđenju poslovnih rezultata Koksare, razvijanju sustava upravljanja organizacijom, ali i predstaviti zaslužne zaposlenike, pisati o radničkoj svakodnevicu te istaknuti probleme s kojima se radnici susreću (276). Glavna i odgovorna urednica mjesečnika bila je zaposlenica Koksare Mira Vrebac, osim u razdoblju od srpnja 1981. do srpnja 1982. kada je tu ulogu obnašao Čedo Vukadinović.

Mjesečnik *Koksara* (signatura A.P-754) dostupan je u odjelu Periodike Sveučilišne knjižnice Rijeka. U kataloškoj jedinici evidentirana je prva godina izlaženja, no nedostaje podatak o zadnjoj godini izlaženja. Uvidom u građu bila su u cijelosti dostupna godišta od 1981. do 1984. godine. Za 1985. godinu građa je nepotpuna. U kataloškoj kartici evidentirano je i 1987. godište, međutim brojevi mjesečnika za tu godinu nedostaju u cijelosti.

Slijedi pregled sadržaja analiziranih brojeva mjesečnika *Koksara* prema odabranim tematskim poglavljima.

Gospodarski subjekt: poslovanje/suradnja

U prvome je broju predstavljena Koksara – Bakar, kao jedna od sastavnica Metalurškog kombinata Željezare Sisak. Godišnjim kapacitetom od 850.000 tona, Koksara je zadovoljavala potrebe za koksom visokih peći matične organizacije. Višak se distribuirao u druge jugoslavenske željezare i izvezio na strana tržišta. Time se pokrivalo uvozne troškove osnovne sirovine jer tadašnja država nije imala ugljen koji se koristio u postupku koksiranja. Nakon studije lokacije koju je izradio Metalurški institut iz Ljubljane 1970., započela je izgradnja industrijskog postrojenja koja je trajala od 1974. do siječnja 1978. godine. Kao komparativne prednosti lokacije Bakar u odnosu na druge lokacije: Bakarac, Kopar, Plomin, Rašu, Sisak i Split, bile su istaknute neposredna blizina luke za rasute terete kojim se ugljen podvodnim tunelom dostavljao do koksne baterije, blizina budućih potrošača, željezara u Sisku i Jesenicama te Termoelektrane Rijeka I. Istaknuta je i dobra morska i željeznička povezanost Bakra, primjerice i zbog novoizgrađene industrijske željezničke stanica na platou Ivani, za transport koksa do potrošača. Da bi koksna baterija postigla temperaturu od 12.000 °C, koliko je bilo nužno za proizvodni proces, zagrijavala se propan-butan plinom od 19. siječnja do 15. svibnja 1978., a puštena

je u rad 31. svibnja iste godine. Nakon suhe destilacije ugljena u koksnoj bateriji, svakih 17 sati iz peći se posebnim strojevima istiskivala koksna masa, tzv. *koksni kolač* koji se posebnim vagonima odvozio na hlađenje. Pritom je iznad Koksare kroz specijalne filtre izlazio gust oblak čiste vodene pare (277).

U članku u povodu pete godišnjice rada Koksare, iznoseći podatak o količini proizvedenoga rampnog koksa u petogodišnjem razdoblju (3.767.000 tona), autor ističe da je predviđeno trajanje koksne baterije trideset godina. Problem je u poslovanju nabava rezervnih dijelova iz inozemstva (278). Tom je prigodom objavljen intervju s direktorom Luke Bakar Dragom Krčelićem koji je istaknuo da je za odabir lokacije za izgradnju Koksare upravo u Bakru bilo presudno postojanje luke. S druge pak strane izgradnjom Koksare povećan je, produženjem obale i izgradnjom nove obalne dizalice, terminal luke, a trećina ukupnoga lučkog prometa odnosi se na potrebe Koksare (279).

Ljudski resursi

U Koksari je u veljači 1981. bilo zaposleno 512 radnika (280), od toga svega šestina žena. Žene su bile zaposlene na administrativnim poslovima i uslužnim djelatnostima (281). U Koksari su radili mahom mladi ljudi, s malo radnog iskustva, odnosno radnog staža, a kolektiv je karakterizirala izrazito visoka stopa fluktuacije radnika, osobito onih u neposrednoj proizvodnji koksa. Oni su pak smatrali da su uvjeti rada loši i da su za te poslove nedovoljno plaćeni (280,282,283). Za radnike koji su došli raditi u Bakar iz drugih dijelova tadašnje države, subvencioniran je privatni smještaj u gradu (280). Dio kapaciteta bakarskog hotela *Jadran*, koji je Koksara – Bakar otkupila i obnovila (277), služio je i za smještaj zaposlenika Koksare.

Među udruženjima zaposlenika Koksare, svojim djelovanjem isticala se udruga dobrovoljnih darivatelja krvi (284,285). U posjet toj sekciji dolazili su učenici osnovne i srednje škole.

Pri odlasku iz Koksare, svoja je sjećanja na njezine početke u intervjuu prenio i dotadašnji direktor Miloš Petrović. Prisjetio se prvog dolaska na lokaciju buduće Koksare – našao je tek temelje bivše cementare, nekoliko nastanjenih baraka i neuredan teren jer je ondje završavalo gradsko smetlište. Sjetio se i svih otpora da se na tome mjestu gradi koksara, unatoč odluci Skupštine općine Rijeka. Na samim počecima proizvodnje u Koksari je bilo zaposleno manje od 400, a u trenutku intervjuja više od 570 radnika. Istaknuo je suradnju s Mjesnom zajednicom Bakar, spomenuvši da se od Bakrana sve više može čuti izraz *naša koksara* te da se Koksara više ne doživljava kao *strano tijelo* (286). Krajem 1983. pokrenuta je inicijativa za objedinjavanje postojećih sportsko-kulturnih udruženja zaposlenika: planinarske, skijaške i streljačke

sekcije, kuglačkog kluba *Koksara*, sekcije za sportove na vodi te glazbene sekcije, sekcije za kulturu (folklorna, likovna) i fotosekcije u jedinstveno radničko kulturno-umjetničko i sportsko društvo (287).

Zdravstvena zaštita zaposlenih

U Koksari je bila organizirana stalna zdravstvena zaštita s dežurnim liječnicima (277). U prvo je vrijeme ambulanta bila u mjestu, no od 1980. premjestilo ju se u sam krug industrijskog postrojenja. U intervjuu za mjesečnik, medicinski tehničar Ervin Krbavčić ističe problem skromne opremljenosti i neprikladne, skućene prostorije radilišta. Njegovo mišljenje dijeli liječnica u ambulanti Gordana Varenina Novaković koja dodaje da je prema uvjetima za pružanje pomoći pacijentima i za rad osoblja ambulanta slovila za vrlo lošu. Oboje su najavili otvaranje novih prostorija ambulante. Prema planu, nova bi ambulanta imala četiri prostorije: previjalište, kartoteku, ordinaciju i prostoriju za funkcionalnu dijagnostiku u kojoj bi se nalazili elektrokardiograf, spirometar i ergometar. Ta bi prostorija trebala služiti prevenciji bolesti kardiovaskularnog i respiratornog sustava. Najčešće bolesti zbog kojih oboljeli traže liječničku pomoć su sezonske bolesti i ozljede na radu. Pacijentata s kroničnim bolestima nema jer je riječ o mladoj populaciji zaposlenih. Liječnica je, međutim, istaknula problem alkoholizma i predložila otvaranje Kluba liječenih alkoholičara u Koksari (288). Sljedećih je godina ambulanta uređena i modernizirana, a nabavljeno je i sanitetsko vozilo (289).

Za zaposlenike su 1981. organizirani besplatni sistematski pregledi na koje se odazvalo neznatno više od polovine pozvanih. Utvrđeno je da kod pregledanih nisu pronađeni simptomi koje bi se moglo povezati s radom u Koksari (290). Međutim, mjerenja mikroklimatskih uvjeta, buke i zagađenja zraka pokazala su da je nužno poboljšati uvjete za adekvatno obavljanje radnih zadataka (283). Dvije godine poslije mjesečnik izvješćuje o preventivnom pregledu žena, koji je organizirao Odbor za unaprjeđenje društvenog položaja žene i porodice iz Bakra (291).

Unatoč radnim uvjetima koji su predstavljali visok rizik za nastajanje ozljeda na poslu, smrtni su ishodi bili rijetkost. Tako je 1980. od 52 ozljede, kvalificirane kao ozljede na radu, samo jedna bila sa smrtnim ishodom (283). Ozljede na radu najčešće su bile posljedice pada, pritom su najčešće stradale ruke, zatim noge (292).

Koksaru je u jesen 1981., u sklopu programa postdiplomskog studija medicine u Zagrebu, posjetilo petnaestero studenata iz nesvrstanih zemalja, zemalja Afrike i Narodne Republike Kine. Pri posjetu upoznali su sustav mjera za očuvanje zdravlja radnika Koksare i očuvanje okoliša (293).

U mjesečniku je od bolesti predstavljen alkoholizam (294) i AIDS; ova posljednja osobito radi informiranja dobrovoljnih darivatelja krvi jer je pojavom bolesti opao njihov broj (295).

Ekološke prijetnje

U predstavljanju Koksare – Bakar u prvome broju mjesečnika istaknuto je da je Koksara, zajedno s drugim susjednim industrijama, Rafinerijom nafte Rijeka, Termoelektranom Rijeka I. i Lukom Rijeka, uključena u financiranje projekta kontinuiranog praćenja kakvoće mora i zraka, koje su provodile sljedeće ustanove: Institut *Ruđer Bošković*, Institut za medicinska istraživanja JAZU (danas Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada), Republički hidrometeorološki zavod (danas Državni hidrometeorološki zavod) i Zavod za zaštitu zdravlja (danas Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije). Uz to se ističe da je Koksara donijela mjere pročišćavanja otpadnih voda do kakvoće koja dopušta njihovo ispuštanje u more, no u Koksari takvu vodu ne ispuštaju već je koriste za gašenje užarenog koksa. Autor dalje objašnjava da pojedini procesi proizvodnje koksa smanjuju mogućnost onečišćenja zraka: transport koksa i ugljena je zatvorenog tipa, punjenje baterije ugljenom bezdimno, a gotovo pročišćeni plinovi odvođe se na visinu od 250 metara (277). Na naslovnici srpanjskog broja iz 1981. objavljen je naslov *Izneseni podaci nisu alarmantni* (slika 27.), a autorica članka tumači rezultate praćenja kvalitete zraka koji upućuju na onečišćenje atmosfere i mogu se pripisati industrijskim emisijama (296). Sljedeće je godine o Koksari pisano u sklopu *Ekopatrole*, novinarske reportaže *Vjesnika* koja je analizirala zagađenost gradova u državi. U izvješću redakcije, tzv. *Ekopatrolu optužnici*, za područje Rijeke, među izvorima onečišćenja navedena je i Koksara. Da bi se javnost upoznala sa stanjem u Rijeci i okolici, u Bakru je 25. lipnja 1982. organizirana rasprava s temom *Stanje čovjekove okoline u općini Rijeka, uzroci onečišćenja i moguća rješenja*. Autorica priloga objavljenog u dvobroju za srpanj i kolovoz mjesečnika *Koksara* odbacuje *Ekopatrolu optužnicu* (297).

Peta obljetnica poslovanja Koksare u Bakru bila je povod za kritički osvrt na problematiku onečišćenja okoliša zbog njezina rada. S obzirom na uspješno poslovanje Koksare, autorica članka smatrala je da i problematici zaštite okoliša treba pristupiti aktivno, a ne tek kao usputnoj djelatnosti. Istaknula je da je u pogonu *Proizvodnja koksa* prijeko potrebno riješiti problem brtvljena vrata na koksanim pećima jer dolazi do isplinjavanja plinova u atmosferu, što vizualno ostavlja loš dojam, a povećava učinak zagađenja. Pogon za pročišćavanje otpadnih voda zbog neriješenog je istjerivanja i spaljivanja amonijaka u kemijskom pogonu bio izvan funkcije (298).

U drugoj polovici 1985. Koksara se ponovno suočila s problemom zaštite okoliša. Na sjednici Skupštine općine Rijeka usvojen je program mjera koji se odnosio na sanaciju postojećeg stanja u Koksari radi poboljšanja kvalitete zraka. Mjere su bile preduvjet za dozvolu izgradnje II. faze Koksare. Prema programu koji je osvojila Skupština općine Rijeka, Koksara je bila dužna sanirati postojeće stanje. Skupština je Koksari postavila vremenski okvir za provedbu sanacije. U skladu s tim, do 30. travnja 1986. pogon za istjerivanje i spaljivanje amonijaka i uređaji za biološko pročišćavanje otpadnih voda moraju neprekidno raditi, a do tada je trebalo smanjiti emisiju neizgorjelih plinova iz koksne baterije. Jedna od mjera bila je i dogradnja kemijskog pogona radi daljnjeg pročišćavanja koksno g plina i izdvajanja nusprodukata, za što je bio određen rok – 31. srpnja 1987. godine. Ako Koksara ne provede predviđene mjere, slijedi sankcija – njezino zatvaranje. Prema izjavi tadašnjeg direktora Koksare Krešimira Uremovića, postoje objektivne mogućnosti za rješavanje navedenih zahtjeva, osim onoga koji se odnosi na dogradnju kemijskog pogona do zadanog roka (299,300).



Slika 27. Naslovnica mjesečnika *Koksara*, srpanj 1981. (296)

Koksara – Bakar i lokalna zajednica

Industrijalizacijom počinju previranja kakva ovaj grad duge tradicije ne pamti.

Industrijski pogon surađivao je s bakarskom Mjesnom zajednicom preko organizacije sportskih i kulturnih manifestacija. Od sportskih sekcija u koje su bili uključeni radnici Koksare, 1980. najaktivniji su bili nogometaši koji su te godine s mjesnom zajednicom organizirali četiri turnira (301).

U travnju 1981. otvoren je u Bakru Spomen-dom *19. travnja*. Izgradnja je trajala tri godine, od 24. travnja 1978. do 17. travnja 1981. Dom je bio namijenjen održavanju kulturnih i sportskih događaja, a rezultat je suradnje lokalne zajednice i gospodarskih subjekata na tom području – hotela *Jadran*, Koksare i Luke Bakar. Žitelji Bakra i zaposlenici tih poslovnih organizacija dobili su na uporabu prostor od 1350 m², dvoranu za održavanje priredbi s 400 sjedećih mjesta s višenamjenskim predvorjem, prostoriju za tehnički odgoj, čitaonicu, četverostaznu kuglanu, dvije svlačionice i ugostiteljski objekt (302,303). Do siječnja 1983. u Domu je gostovalo više kazališnih skupina, zborovi, folklorna društva iz svih dijelova Jugoslavije, održane su akademije, skupovi i izložbe, plesne zabave i mesopusni dani (303). Na svečanoj sjednici Radničkog savjeta održanoj u Spomen-domu u povodu pete obljetnice poslovanja Koksare, istaknuta je uspješna suradnja s Mjesnom zajednicom Bakar na rješavanju komunalnih problema. Među realiziranim projektima navedeni su izgradnja društvenog doma, pošta s automatskom telefonskom centralom, renoviranje hotela *Jadran* i izgradnja radničkih stanova (304). U mjesečniku za svibanj 1985. predstavljene su aktivnosti Sekcije za unaprjeđivanje društvenog položaja žene i porodice koja je djelovala pri SSRNH-u Bakar. U brojne aktivnosti koje je ta bakarska udruga provodila, primjerice organizaciju predavanja zdravstvene tematike, sudjelovanje u akciji *Solidarnost na djelu*, održavanje tradicije maškara, organizaciju tečajeva krojenja i šivanja, sudjelovanje u organizaciji *Bakarske noći*, članice udruge pozvale su i radnice Koksare. Istaknule su i pomoć koju, uz predstavnike lokalne zajednice, djelovanju udruge pružaju gospodarski subjekti u mjestu, Koksara i Luka Bakar (305).

Još nakon završetka Drugoga svjetskog rata teška industrija smatrana je jednim od osnovnih potpornjâ buduće neovisne ekonomije i glavni čimbenik političke stabilnosti novonastale federativne države. Taj je gospodarski sektor bio *najvažnijom stvari nakon rata* bez kojega nije *moгуće ostvariti socijali-*

zam (306). Unatoč tome što Jugoslavija nije imala ni sirovinu ni financijska sredstva za takvu industriju, u prvim godinama poraća započinje intenzivna industrijalizacija zemlje koja se provodi sve do konca sedamdesetih godina 20. stoljeća. Na dugom popisu proizvoda čija je proizvodnja bila predviđena u novoj državi prema Zakonu o petogodišnjem planu iz 1947., nalazio se i koks. U vrijeme početka izgradnje Koksare u Bakru, Hrvatska je svrstavana u skupinu srednje razvijenih industrijskih zemalja i nalazila se u jednom od tri desetljeća u kojima je bruto državni proizvod rastao najviše. Nakon toga, u osamdesetim godinama prošlog stoljeća, počelo je doba stagnacije (307). Iako počinje izlaziti početkom 1981., upravo se u člancima internog mjesečnika *Koksara*, koji se odnose na samu organizaciju, može nazrijeti ozračje vremena u kojima je Koksara nastala. Zamjenjuje ga ekonomska kriza u kojoj se osamdesetih godina 20. stoljeća našla ukupna privreda, pa se tako s problemima suočava i Koksara. Dok se s jedne strane izvješćivalo o ispunjenju ili čak prekoračenju predviđenog plana kao primarnome mjerilu uspješnosti (306), posljednji dostupni brojevi mjesečnika na naslovnica navode probleme u proizvodnji zbog nemogućnosti nabave rezervnih dijelova.

Mjesečnik *Koksara* izvješćuje o brojnim sekcijama u sklopu organizacije unutar kojih su radnici mogli ispuniti slobodno vrijeme sportskim aktivnostima ili njegujući koji od hobija. Na taj je način organizacija ostvarivala dvostruku korist. Radnicima je to bila, osobito onima u pogonu za proizvodnju koks, svojevrсна kompenzacija za teške uvjete rada. A budući da su se u te aktivnosti mogli uključiti i građani Bakra, Koksara je gradila i odnos s lokalnom zajednicom koja joj općenito nije bila naklonjena. Mjesečnik *Koksara* izvješćivao je zaposlenike Koksare i o aktivnostima prvenstveno namijenjenima lokalnoj zajednici: o sponzoriranju udruga građana te o sudjelovanju u novčanoj i tehničkoj pomoći pri izgradnji ili rekonstrukciji javnih i poslovnih objekata u Bakru. Takve su informacije, osobito one koje su pozivale na suradnju, a stizale su od lokalne zajednice, stvarale preduvjete za integraciju doseljenih radnika Koksare i njihovih obitelji i poticale suživot s domaćim stanovništvom.

Problemi zaštite okoliša kao posljedica djelovanja Koksare u mjesečniku se prvih godina pojavljuju prigodno, najčešće da bi se minorizirale informacije o onečišćenju koje su bile dostupne iz drugih, javnih izvora informiranja. U povodu pete obljetnice rada Koksare već se iskazuje potreba za sustavnim pristupom postojećim problemima u pogonu. U posljednjim dostupnim brojevima mjesečnika ekološki se problemi, odnosno njihovo rješenje ističe kao preduvjet daljnje dozvole rada i proširenja proizvodnih kapaciteta Koksare. Taj je zahtjev pred upravu Koksare postavila regionalna izvršna vlast.

Unatoč internom karakteru mjesečnika koji je informirao o organizaci-

ji, prema rezultatima objavljenih anketa čitatelja, među radnicima nije imao visoku čitanost. Anketirani radnici ističu da je jedan od sadržajnih problema mjesečnika prečesta zastupljenost određenih pojedinaca u prilogima. Iz anketa se saznaje i da su radnici radije čitali dvotjednik matične organizacije iz Siska, *Vjesnik Željezare* (308). Intervjuirani kazivač, bivši radnik u Koksari, na pitanje koliko je informativan bio mjesečnik *Koksara* i koliko ga je on često čitao, odgovorio da je to činio povremeno jer je ionako znao što u njemu piše (K-1).

Vijesti o Koksari u *Novom listu*

Cilj je ovoga istraživanja bio utvrditi strukturalna (vizualni elementi) i sadržajna obilježja vijesti čija je središnja tema pogon Koksare u Bakru. Temeljem utvrđenih datuma relevantnih za životni ciklus pogona Koksare u Bakru, uzimajući kao početnu 1971. godinu i zaključno do 2005., analizirane su vijesti sadržane u novinskim člancima u *Novom listu*, najstarijemu hrvatskom dnevniku i regionalnom dnevniku s najvećom nakladom na području obuhvaćenom ovim istraživanjem.

Za polazišne datume u analizi izdvojeno je pet događaja životnog ciklusa Koksare:

- a) donošenje odluke Skupštine općine Rijeka o lokaciji za gradnju *Koksare – Jadran* u Bakru, 31. svibnja 1971.;
- b) početak rada koksne baterije, 19. siječnja 1978.;
- c) svečano puštanje pogona Koksare u proizvodnju, 31. svibnja 1978.;
- d) obustava proizvodnje koksa – prestanak rada Koksare, 26. rujna 1994.;
- e) rušenje dimnjaka Koksare, 10. studenoga 2005.

Pretraživanje vijesti bilo je ograničeno na izdanja *Novog lista* tri dana prije polazišnog datuma i petnaest dana nakon njega. Uzorkovanjem je u analizu uključeno petnaest članaka: šest objavljenih u razdoblju od 1971. do 1978. i devet koji se odnose na razdoblje od 1994. do 2005. godine. Osnovna je jedinica uzorka vijest o Koksari.

Osim općenitih informacija o datumu izdanja, analitička matrica kreirana za potrebe istraživanja uključivala je sljedeće kategorije:

- a) razdoblje objavljivanja članka, razlikujući pritom vijesti objavljene u **prvom razdoblju** (razdoblje donošenja odluke o lokaciji, izgradnje i puštanja Koksare u pogon: od 1971. do 1978.) i vijesti u **drugom razdoblju** (razdoblje od zatvaranja Koksare i rušenja njezina dimnjaka: od 1994. do 2005.);

- b) najava vijesti na naslovnici dnevnog izdanja;
- c) pozicija vijesti s obzirom na broj stranice tiskovine;
- d) prevladavajući ton vijesti s obzirom na temu Koksare: **pozitivan** (istaknute su prednosti Koksare, tehničke i proizvodne karakteristike industrijskog objekta, navode se kvantitativni podaci vezani za elemente izgradnje i/ili kapacitet proizvodnje i slično), **neutralan** (sadržaj vijesti je sažet, ne donosi ni prednosti ni nedostatke Koksare); **negativan** (istaknuti tehnički nedostaci Koksare, ekonomski gubici, štetnost za zdravlje ljudi i/ili okoliš i slično);
- e) izvori informacija objavljene vijesti (predstavnicima različitih razina javne vlasti, domaće stanovništvo, zaposlenici Koksare, stručnjaci različitih profila te predstavnicima neprofitnih organizacija čije je primarno područje djelovanja ekologija);
- f) isticanje štetnog utjecaja pogona Koksare za zdravlje i/ili okoliš;
- g) prisutnost mjera zaštite okoliša: mjere zaštite okoliša navedene su **općenito** ili **specifično**;
- h) senzacionalizam u stilu izražavanja, prema Vukušić Rukavina: prisutnost imperativa, superlativa, pridjeva, kolokvijalnih, pejorativnih termina, općih zamjenica i pridjeva s ciljem naglašavanja ekstrema (*svi, nikada, uvijek*), retoričkih fraza, pejorativnih, ironičnih fraza i učestala uporaba upitnika i uskličnika (309).

U oba je razdoblja po pet članaka bilo najavljeno na naslovnici (slike 28. i 29.). U prvom se razdoblju sve vijesti o Koksari nalaze na prvih pet stranica izdanja. U drugome razdoblju najviše članaka o Koksari nalazi se u središnjem dijelu *Novog lista*, između šeste i petnaeste stranice. U prvome razdoblju u svim vijestima prevladava pozitivan ton. U drugom razdoblju u dvije trećine ukupnih vijesti prevladava neutralan, a trećina ima negativan ton. U tablici 20. predstavljena je učestalost pojedinih izvora informacija u vijestima.

Tablica 20. Izvori informacija (N) u vijestima o Koksari – Bakar

Izvori informacija	Razdoblje	
	1971. – 1978. (N)	1994. – 2005. (N)
Državna vlast	1	3
Regionalna/lokalna vlast	1	3
Lokalno stanovništvo	1	2
Investitor/uprava Koksare	3	3
Radnici Koksare/sindikata	–	2
Stručnjaci iz područja zdravstva	–	1
Stručnjaci iz područja tehnologije	1	2
Stručnjaci iz područja zaštite okoliša	–	1
NGO (ekologija)	–	3

U drugom je razdoblju prosječno dvostruko više izvora informacija uključenih u izvješćivanje u odnosu na prvo razdoblje. U drugom je razdoblju zastupljeno i više skupina dionika kao izvora informacija. Tako su u tom razdoblju informacije dobivene od radnika i predstavnika sindikata, stručnjaka iz područja zdravstva i ekologije te dionika iz neprofitnih organizacija, prvenstveno orijentiranih na pitanja zaštite okoliša i drugih ekoloških tema, odnosno pojedinaca prepoznatih po javnom angažmanu u isticanju ekoloških problema prouzročenih radom Koksare, ali i drugih onečišćivača u regiji. U prvom razdoblju te skupine dionika nisu bile prisutne kao izvori informacija.

I istom su razdoblju opasnosti od štetnog utjecaja Koksare na zdravlje i okoliš istaknute u dvije vijesti. U objema se nude mjere zaštite od onečišćenja (tablica 21.).

Tablica 21. Kategorija *Štetan utjecaj Koksare na zdravlje i okoliš* (N) u vijestima o Koksari

Štetan utjecaj Koksare na zdravlje i okoliš	Razdoblje	
	1971. – 1978. (N)	1994. – 2005. (N)
Navedeno, bez predloženih zaštitnih mjera	–	3
Navedeno, s predloženim zaštitnim mjerama	2	3
Nije navedeno	4	3

U drugom ispitivanom razdoblju, onom obilježenom zatvaranjem Koksare i rušenjem dijelova proizvodnog pogona, štetan utjecaj Koksare istaknut je u

dvije trećine analiziranih članaka. U člancima u kojima se navodi štetan utjecaj, navode se i zaštitne mjere.



Slika 28. Detalj s naslovnice *Novog lista*, 31. svibnja 1978. (310)



Senzacionalizam u stilu izvješćivanja prisutan je u vijestima iz obaju razdoblja. Tako su u drugom razdoblju, dan nakon što je Koksara zatvorena, u *Novom listu* od 27. rujna 1994. objavljena dva članka o ovome događaju. U njima se senzacionalizam odražava upotrebom superlativa („...najveći zagađivač...“, „...najveća nesnaga...“), pejorativnih termina („ruglo“, „industrijski monstrum“), pejorativnih, ironičnih faza („...uzgajana kao najnježnija biljčica...“) (65,311).

Slika 29. Detalj s naslovnice *Novog lista*, 27. rujna 1994. (312)

Uspoređujući predstavljanje i sadržaj informacija u analiziranim novinskim člancima o Koksari u ispitivanim razdobljima, jasna je oprečnost u njihovim strukturalnim i kvalitativnim obilježjima.

Prva vijest uključena u uzorak govori o donesenoj odluci na sjednici Skupštine općine Rijeka, tadašnjemu regionalnom tijelu izvršne vlasti, o lokaciji buduće koksare (313). Ističe se već brojem uključenih dionika koji iznose svoje, u pravilu, oprečne stavove o izgradnji koksare. Posredno se kao izvor informacija navode i građani Bakra koji se ne slažu s izgradnjom postrojenja koksare na obali Goranin. Iako je u to vrijeme dnevnik *Novi list* slovio kao jedan od onih koje obilježava urednička samostalnost i profesionalno izvješćivanje i o temama koje bi političari najradije sakrili (314), vještom intervencijom i grafičkim rješenjem dvaju susjednih naslova tekstova na istoj stranici, od kojih jedan sadrži informaciju o otporu građana Bakra izgradnji koksare, površnog je čitatelja mogao potaknuti na pogrešno tumačenje vijesti da su građani Bakra prihvatili lokaciju buduće koksare (slika 30.).



Slika 30. Gornja trećina rubrike *Riječka kronika* na 4. stranici *Novog lista*, 1. lipnja 1971. (313)

Članak je ujedno jedini koji donosi preventivne mjere zaštite okoliša. Sama je mjera poopćena i ne donosi nikakve konkretne postupke. Sastoji se u tome da će izradu projektne dokumentacije pratiti posebno povjerenstvo sastavljeno od građana Bakra i stručnjaka i tako „paziti da se spriječi biološko i estetsko zagađivanje okolice.“ (313).

U članku u kojemu se izvješćuje o svečanom puštanju Koksare u pogon, istaknuto je da je za njezinu izgradnju odabrana najsuvremenija tehnologija koja jamči vrhunsku zaštitu čovjekove okoline (63).

Pozitivnom tonu sadržaja članaka u prvom ispitivanom razdoblju pridonosi i isticanje kvantitativnih podataka vezanih za Koksaru: broj radnika uključenih u izgradnju (1200 radnika) (61), građevni materijal koksne baterije (20.000 tona vatrostalnog materijala) (310), količina ugovorenog uvoznog ugljena za koksiranje (320.000 tona iz SSSR-a i 200.000 tona sa Zapada), trošak izgradnje od 2,5 milijarde dinara (63). Takav se ton vijesti može promatrati i kao odliku javnog diskursa u političkom sustavu vremena u kojem je Koksara građena, osobito uzimajući u obzir značenje koje je industriji, ponajprije teškoj, pripisano kao nositelju i simbolu napretka u tadašnjoj državi (306).

Skupno promatrano, informacije u vijestima drugog ispitivanog razdoblja manje su zastupljene u primarnome novinskom prostoru. Za razliku od onih iz prvog razdoblja, niti u jednoj vijesti ne prevladava pozitivan prizvuk u odnosu na temu izvješćivanja. Tek u ovom razdoblju kao dionici uključuju se stručnjaci ili aktivisti koji se bave pitanjima zaštite okoliša, a medijski prostor dobivaju i ekološke neprofitne organizacije. Vijesti koje uključuju informacije o opasnostima za okoliš i zdravlje, koje se mogu pripisati Koksari, u najviše slučajeva donose i mjere zaštite okoliša. Tako se u *Novom listu* dan nakon zatvaranja Koksare predlaže demontaža pogona, sanacija tla i morskog dna, a tek nakon toga revitalizacija cijelog zaljeva (65). Sljedeće vijesti uključuju informacije o pokretanju postupka naknade za učinjenu štetu šumama u Gorskom kotaru (315), uključivanju nevladinih organizacija u postupak donošenja zakona o otpadu, povezivanju s predstavnicima u parlamentu te sudjelovanju u sanaciji prostora Koksare kao svojevrsni nadzor (316).

Pozitivan ton koji prevladava u izvješćivanju o Koksari u prvom obuhvaćenom razdoblju bio je, osim u funkciji informiranja o konkretnom procesu izgradnje i početka proizvodnje, modus da se istakne još jedan uspješno realiziran projekt kojim se grad Rijeku pozicionirao u jedno od najjačih prometnih i industrijskih središta u tadašnjoj Hrvatskoj, ali i na državnoj razini (74). Tako se u članku od 1. lipnja 1978. navode svi drugi dotad realizirani gospodarski projekti ili oni u fazi realizacije: nova postrojenja rafinerije u Urinju, izgradnja petrokemije i naftne luke na Krku te naftovoda Krk – kopno, dovršetak izgradnje kontejnerskog terminala na Brajdici, proširenje bakarske luke, skorašnje otvaranje Termoelektrane Rijeka te izgradnja luke u Raškom zaljevu. Vijesti koje govore o napretku projekta izgradnje ili početka procesa proizvodnje u Koksari, nerijetko istoga dana ili s kraćim vremenskim odmakom prate izvješćivanja u kojima se ističu kapaciteti luke za rasute terete Bakar koja je kompleksom transporter-podvodni tunel bila povezana s postrojenjem Koksare (62,317,318).

U drugom razdoblju, od 1994. do 2005., unatoč prevladavajućim negativ-

no intoniranim vijestima o Koksari te atribuiranju štetnih posljedica za okoliš i zdravlje, pitanje utjecaja onečišćenja na zdravlje prikazano je poopćeno. Za razliku od specifičnih mjera za sanaciju štete u okolišu, mjere koje se odnose na zaštitu zdravlja stanovništva u potpunosti izostaju.

U dvama novinskim člancima, objavljenima u izdanju od 27. rujna 1994., dan nakon zatvaranja Koksare, u stilu izražavanja uočava se senzacionalizam. U razdoblju kada je *Novi list*, pod uredništvom Veljka Vičevića, slovio kao vodeći neovisni nacionalni dnevnik (314), senzacionalistički stil dijelom upućuje na slobodu novinarskoga izričaja, osobito za temu od velikoga regionalnog značenja.

Iako bi se moglo očekivati da će jedan od glavnih razloga zatvaranja Koksare u Bakru biti ekološki, eksplicitno je istaknuto da se to dogodilo prije svega zbog ekonomskih razloga (65). Takvu je argumentaciju iznio i jedan od ekoloških aktivista (319). Da se u raspravi o svrhovitosti gospodarskih subjekata koji su izvor onečišćenja okoliša primarno ne uvažavaju ekološki argumenti, vidljivo je i iz primjera termoelektrane na području Istarske županije. Naime, prestankom rada Koksare u Bakru aktualizirano je pitanje zatvaranja Termoelektrane Plomin (320). Unatoč ekološkim inicijativama i upozorenjima o onečišćenju okoliša koja se vezuju uz to energetske postrojenje, termoelektrana na području Općine Kršan radi i danas.

3. Istraživanje o kvaliteti života na području Grada Bakra

Ovim se istraživanjem htjelo analizirati i opisati osobna iskustva i promišljanja, s posebnim naglaskom na kvalitetu života u urbanom naselju koje je u prošlosti bilo izloženo znatnom onečišćenju okoliša iz industrijskih pogona u neposrednoj blizini.

U istraživanju je primijenjena metoda polustrukturiranog intervjua (321), a istraživačka pitanja na kojima je bio temeljen intervju s kazivačicama i kazivačima podijeljena su u šest kategorija:

- a) osobna sjećanja ili sjećanja prenesena usmenom predajom na svakodnevicu u Bakru u razdoblju do polovice pedesetih godina 20. stoljeća;
- b) početak intenzivne industrijalizacije na području Bakarskog zaljeva od šezdesetih godina 20. stoljeća;
- c) onečišćenje okoliša i kako je ono percipirano;
- d) glavni izvor onečišćenja na području Bakarskog zaljeva;
- e) percepcija kratkoročnih i/ili dugoročnih posljedica

onečišćenja na zdravlje;

- f) život u Bakru u razdoblju nakon zatvaranja Koksare 1994. godine.

Terensko istraživanje provedeno je u gradu Bakru dvaput u rujnu 2018. godine. U njemu su sudjelovale tri kazivačice (označene u nastavku oznakom *Ka*) i dva kazivača (označeni oznakom *K*), u dobi od 36 do 86 godina. Kazivačice i kazivači od najranije dobi ili djetinjstva žive u Bakru, profesionalno ili djelovanjem u neprofitnim organizacija sudjeluju u javnom životu svoje zajednice.

Svakodnevica u Bakru do polovice 20. stoljeća

Građani Bakra bili su pretežno pomorci i, zajedno s nekolicinom poduzetničkih obitelji, nositelji gospodarstva grada. Žene iz siromašnijih gradskih obitelji ili okolice radile su kao pralje i sluškinje kod *bakarske gospe*. Usmenom predajom sačuvana je crtica iz života jedne Bakranke, pomorčeve udovice. Zbog smrti supruga pomorca, negdje za vrijeme plovidbe, dotadašnja je *gospa* prehranjivala svoju djecu perući odjeću službenika gradskog magistrata na javnome gradskom *perilu*. Na upit susjede kako živi, odgovorila je: „A ča ću van reć, za obed mi je kolarin [ovratnik], a za večeru su pulsi [rukavi]“ (Ka-1). Osim socijalnih razlika u samome gradu, tradicijski se antagonizam između gradskog središta, Bakra, i njemu gravitirajućih okolnih ruralnih naselja, očitovao i u pogrđnim nazivima za *one druge*. Bakrani su za stanovnike okolnih naselja bili *caponi*, a za Bakrane su Krasičari bili *vilani*, a stanovnici Hreljina *čočmani* (Ka-3). U gradu je bilo nekoliko poduzetnika kod kojih su radile Bakranke, dok su skoro svi Bakrani, koji nisu bili pomorci, radili u bakarskoj luci (K-2). Bilo je i onih koji su kao nadničari odlazili u Rijeku (Ka-1). Ribara je bilo malo, ali je zato Bakar bio poznat po tunolovu, koji su spomenuli svi. U lovu na tune pomagala su i bakarska djeca koja su za naknadnu svakodnevno dobivala po jednu tunu od desetak kilograma. Višednevna nadnica dijelila se rodbini i susjedima jer nisu postojali hladnjaci u kojima bi se tunjevina mogla adekvatno čuvati (K-1). Tuna se u Bakru lovila sezonski, a ribari su dolazili iz okolice Crikvenice, Selca, Jadranova i drugih udaljenih mjesta (K-1).

Za vrijeme talijanske okupacije na predjelu Podsteni, na mjestu propale cementare, nalazio se talijanski koncentracijski logor u kojem su većim dijelom bili zatočeni stanovnici iz Gorskog kotara. Budući da su u logoru bili zatočeni neki od poznanika njezine obitelji, kazivačica im je više puta odnosila hranu koju je ostavljala kod straže na ulazu u logor (Ka-1). Zbog usidrenih njemačkih mauna na predjelu Podbok, Bakar je koncem rata bio bombardiran, ali

bez veće štete jer je bombarder, među stanovnicima Bakra prozvan *Martin*, u ranojutarnjim nadlijetanjima Bakarskog zaljeva ciljao neprijateljske plovne objekte, a ne naselje. Oskudica koja je uslijedila nakon Drugoga svjetskog rata, u Bakru je kratko trajala i nije se znatnije osjetila upravo zato što je u gradu živio velik broj pomorskih kapetana.

Nedaleko od gradskog naselja, danas iznad platoa Koksare, nalazio se starački dom koji su vodile časne sestre (Ka-2). Grad je imao dva gradska kupališta, a svoje su lokacije za kupanje imali i kupači iz okolnih mjesta:

„Bila je škrljevska gropa, bila je kukuljanska i kuzmarska. [...] I potukli bi se radi grota, ako je neki drugi došal. A Krasičari su imeli na levu stran gledajuć od Bakra [...] A dalje prema Bakarcu su imeli Praputnjarci...“ (Ka-1).

Grad je začetke turizma između dvaju svjetskih ratova vezivao za zdravstveni turizam. „To je bil jedan divan gradić. Vavek da su govorili: ‘Bakar, to van je raj za astmatičare’“ (Ka-1). Upravo je zbog nedovoljnog broja smještaja za bolesnike oboljele od astme nadograđen hotel u središtu mjesta (K-2). Turizam se razvijao i u poraću, ljeti je vrvjelo turistima, radile su tri terase sa živom glazbom. Na predjelu *Borići*, tzv. *Drugi banj*, sada je to područje u kompleksu Rafinerije Urinj, nalazio se autokamp s kupalištem. Zamjensko kupalište Rafinerija je izgradila na samom ulazu u buduću koksaru, ali je ono poslije također nasipano (K-1).

Intenzivna industrijalizacija u Bakarskom zaljevu započinje šezdesetih godina 20. stoljeća

U sklopu industrijalizacije u Bakru je u poslijeratnom razdoblju, do prve polovice sedamdesetih godina, ostvareno nekoliko projekata: čađara, poslije kisikana u Podboku, *Metrografički kombinat*, pogon za proizvodnju industrijske i druge ambalaže ispod današnje bakarske ambulante (K-2), prenamjena bakarske luke u luku za rasuti teret, rafinerija nafte na ulazu u Bakarski zaljev. Industrijalizaciju na bakarskom području jedna je kazivačica protumačila ovako: „...jednostavno su se počele slagati. ‘Kad je već to tamo, ajmo gurnut i ovo’“ (Ka-3). Prvu polovicu sedamdesetih godina obilježila je izgradnja Koksare: „I onda je došao onaj vrag od koksare i promenił je va Bakru sve“ (K-2). Odluka o lokaciji buduće koksare izazvala je velik otpor građana. Mnogi su, okupljeni na predstavljanju lokacije buduće koksare, negodovali uz teške riječi izrečene na skupu održanom u bivšem bakarskom kinu (K-1, K-2).

Uz ovaj su događaj kazivačice i kazivači istaknuli dva detalja:

- a) izjave Nede Andrić, tadašnje predsjednice Skupštine općine Rijeka,

potpisnice odluke o lokaciji koksare, interpretirane u mjesnom govoru: „Vi morete odlučit ča god ćete, ali ona će tu bit“ (K-2). „Bakar ima dve hiljade stanovnici. Mi moremo v Riki napravit tri soliteri i celi Bakar iskrcat, iselit“ (K-1);

- b) dojmove delegata iz tadašnje bakarske Mjesne zajednice koji su nakon posjeta jednoj europskoj koksari izjavili da su ondje zaposleni hodali pogonom odjeveni u bijele kute (Ka-1, Ka-3, K-1).

Već se za vrijeme izgradnje Koksare i nakon puštanja u rad, grad Bakar suočio s priljevom velikog broja zaposlenika i njihovih obitelji koje su stizale iz svih dijelova tadašnje države. Prema pridošlicama, dok se nisu bolje upoznali, starosjedioci su u početku osjećali nepovjerenje. Brzina i stupanj integracije u život bakarske zajednice ovisio je dijelom o sredini odakle su novi stanovnici dolazili te o njihovoj naobrazbi (Ka-2). Neki su se pridošlice brzo naviknuli na život u novoj sredini, stvorili ovdje obitelji i ostali živjeti u gradu i nakon zatvaranja Koksare, drugi su otišli iz Bakra netom po zatvaranju Koksare u potrazi za poslom ili zbog nesnalaženja u zajednici (K-2). Priljev radnika i njihovih obitelji u grad imao je pozitivne posljedice i za gospodarstvo mjesta: „Puno ih je živelo na račun Koksari, i gostione i mesnice i butige“ (K-1). Na početku Domovinskog rata neke su obitelji noću odlazile iz Bakra. Njihovi se članovi zaposleni u Koksari jednostavno nisu pojavili sljedeći dan na poslu (K-1).

Onečišćenje okoliša i kako je doživljeno

Prve asocijacije na onečišćenje okoliša vezuju se uz cementaru smještenu na terenu buduće koksare, *koja je prašila* (K-1), te na čađaru koja je proizvodila sirovinu korištenu u proizvodnji guma. Čađara je djelovala još do druge polovice šezdesetih godina 20. stoljeća i uzrokovala onečišćenje mora i zraka. „To je bilo strašno. To vam je more... To su plivali oblaci čađe po moru.“ U sjećanju kazivačice ostali su i radnici u čađari: „Al' ja se sjećan kad su ljudi s posla hodili [...] samo oči bi svetlele. I ako bi se nasmel malo si zubi videl, ko crnci“ (Ka-1). „Po moru je plivala čađa debljine dva prsta, kad bismo se kao djeca kupali, jedva bismo sa sebe oprali čađu koja je bila masna“ (K-1). Kupanja u zacrnjenome moru sjećaju se i mlađe generacije. Djeca su, plivajući, rukom odmicala talog. „Svi su se kupali, nikom to ni bil problem, sve ča je i bilo blatno“ (Ka-2).

Izgradnjom luke za rasute terete onečišćuje se okoliš, pri čemu je cijelo brdo prema Krasici znalo biti crveno od boksitne rudače (K-1). No luka za rasute terete posebno onečišćuje more koje je od rudače znalo biti crveno ili crno, a ispod površine mora zasigurno ima toliko rudače da može odgovarati teretu dvaju brodova (K-2).

Onečišćenje čiji je izvor Koksara najavila su, prije puštanja u rad, dva inženjera koja su pratila strujanja ispušnih plinova s njezina dimnjaka. Inženjeri su rekli: „Bakru će smetati crnilo, ali smrad će smetati okolici i celomu Gorskomu kotaru.“ (Ka-1).

Predviđanja inženjera potvrdila su i kazivanja. Prema jednome od njih geodeti su izračunali da godišnje čak jedan brod ugljena od 100.000 tona nestane iz skladišta jer ga raznese bura ili ga kiša ispere u more. Ugljena je prašina za burovitih dana prljala netom oprano rublje koje se sušilo vani na zraku, katkad toliko da ga se moralo ponovno oprati (Ka-1). Prašina se skupljala i na prozorskim staklima. Nakon brisanja na bijeloj bi krpi ostajao crni sloj (Ka-3). Vrativši se za takvih vjetrovitih dana pješice kući u Bakar, iako se nakon završenog posla istuširao u Koksari, kazivač bi se uvečer ponovno morao istuširati kako bi izbjegao da se ujutro probudi na crnoj jastučnici (K-1). Prašinom je bila više zahvaćena ona strana zaljeva na kojoj je bila smještena Koksara, isticali su kazivači, pa tako i tom dijelu bliži dio grada (K-1, K-2, Ka-1). U danima kada je puhalo jugo, u gradu je smrdjelo po sumporu, po gnjilim jajima. Kombinacija vlage, smoga i smrada tih je dana bila strašna (Ka-3). Svi su se složili da je neugodan miris iz dimnjaka Koksare više štetio okolnim naseljima: „...po jugu su više ‘umirali’ na Krasice, Škrljevu, Praputnjaku, Meji i Kukuljanovu“. (K-2). Smrad se manje osjetio u pogonu Koksare nego u mjestu Sveti Kuzam iznad Bakra, kamo bi toga dana radnici otišli na pauzu za užinu (K-1). Manjem osjetu neugodnih mirisa u Bakru pomagalo je i to što je na moru uvijek puhao neki povjetarac (K-1, K-2).

Što je glavni izvor onečišćenja na području Bakarskog zaljeva

Na pitanje što je glavni izvor onečišćenja na području Bakarskog zaljeva, kazivačice i kazivači odgovarali su različito – jednima je glavni onečišćivač bila Koksara, a jedna je kazivačica spomenula da se tako uvijek govorilo, ali da su u Bakru ostale luka rasutog tereta i rafinerija te su po njoj sve troje onečišćivači (Ka-2). Druge je onečišćivače naveo i kazivač koji je istaknuo da je u počecima proizvodnje koksa u Bakru već bila u pogonu luka za rasute terete, a na ulazu u Bakarski zaljev postojala je iskrcajna luka za naftu i benzin za potrebe obližnje rafinerije u Urinju u kojoj su sirovina i gorivo svaki dan curili u more, a to nikoga nije zabrinjavalo.

„Tako da ne moremo mi baš govorit, iako mi niki ne volimo koksaru, ja je prvi ne volin, nisan nikad ni volel, ne moremo mi govorit, da je baš koksara počela bit zagađivač, mislin, bila prvi zagađivač. Bila je prva čađara. Aš od čađare je bilo sve crno.“ (K-2).

Dugoročne i/ili kratkoročne posljedice onečišćenja na zdravlje

Jedna je kazivačica rekla da su je u vrijeme rada Koksare žuljale oči. Koksaru povezuje i s većom učestalošću zloćudne novotvorine pluća, no svjesna je da ta bolest može biti posljedica više uzroka: „...jer je pušil, jer je pil, jer je puno delal...“ (Ka-1). Kazivačice i kazivači primjećuju da ima puno astmatičara, a prije je bilo plućnih i srčanih bolesnika. Svi su oni svjesni da te bolesti uzrokuje više čimbenika. I smrt mlađih ljudi, onih u dobi između 20 do 45 godina, neki kazivači povezuju s Koksarom. Jedna je kazivačica istaknula da nema obitelji u Bakru i okolici koja nije izgubila nekoga svoga člana zbog raka (Ka-3). U onečišćenju vide razloge iseljavanja domaćeg stanovništva i pada cijena nekretnina (Ka-1).

Kakve je posljedice na zdravlje zaposlenika mogao imati rad u Koksari ilustrirao je jedan od kazivača:

„Ljudi čim god bi našli neš bolje, bi šli, bi šli ća, jer to je bil strašno težak posal. Težak i opasan za zdravlje. Dat ću Van jedan primjer. Mi bimo kupili novi kamioni, to one Tatre, to su građevinski kamioni, dosti jaki. Do šest meseci bi mu blatobran otpadal, aš bi sagnjilel“ (K-1)

Slično razmišlja drugi kazivač koji *stalno tvrdi*: Da su rukovodeći ljudi smatrali da Koksara nije štetna za zdravlje, ne bi svojim šefovima i inženjerima gradili kuće u Crikvenici (K-2).

Neki od kazivača znaju da su se u Bakru i okolici provodila ispitivanja utjecaja onečišćenja na zdravlje. Jedna se kazivačica sjeća da rezultati nisu pokazali značajnu razliku za područje Bakra u odnosu na druga ispitivana područja. Drugi je kazivač spomenuo da su se takva istraživanja počela provoditi u vrijeme kada se već počelo govoriti o zatvaranju Koksare.

Bakar nakon zatvaranja Koksare 1994.

Zatvaranje Koksare Bakrani, ali i stanovnici okolnih mjesta, dočekali su s oduševljenjem. „Sjećam se da smo se svi tome veselili ko, eto, mala djeca, ali dobro, mi i jesmo bili djeca, ali shvaćali smo što to u biti znači“ (Ka-3). Jedan od kazivača, zbog izbjivanja na ratištu, toga dana u Bakru nije uspio ispuniti obećanje.

„Ja san njin tih davnih dana rekal da ću ja, kad se koksara bude zapi-rala, zaprla, zadnji dan delala, da ću ja poč va riječko kazalište iznaj-mit beli frak i cilindar i šećat se ispred koksare. Na žalost mi se to ni ispunilo...“ (K-2).

S druge strane, zatvaranje Koksare zabrinulo je ondašnje radnike. Kazivač opisuje taj dan kao uzbunu, štrajk. Osobito su u tome prednjačili radnici iz Bosne koji se, u jeku rata u Bosni, nisu imali kamo vratiti.

Nakon zatvaranja Koksare pojedini su dijelovi pogona srušeni, među zadnjim objektima srušen je dimnjak. Kazivačice i kazivači sjećaju se toga vremena.

„...i ta ‘glodalica’ kako smo je mi zvali, svaki dan smo gledali kako je on, koksarski dimnjak imao one crveno-bijele trakice, točno smo gledali jedna trakica manje. Evo sad smo na bijeloj, sad smo na crvenoj“ (Ka-3).

Prije rušenja dimnjaka neki su predlagali da ga se iskoristi, primjerice, u turističke svrhe kao rotirajući panoramski restoran, drugi su ga vidjeli kao jednog od objekata buduće spalionice smeća. Prije donošenja konačne odluke o sudbini dimnjaka, organiziran je u Bakru prosvjed na koji su došli i stanovnici iz okolnih mjesta (Ka-1). Dimnjak je bio porozan te je bilo nužno njegovo rušenje (K-1). Iako su se neki od kazivača slagali s jednom od predloženih ideja, onom da dimnjak ostane kao svojevrsna bakarska atrakcija, na koncu su svi bili zadovoljni zbog njegova rušenja jer su se bojali da se ne izgradi neki drugi pogon neprihvatljiv građanima Bakra: „... jer taj dimnjak je bil svima trn va oko“ (Ka-2).

Nakon rušenja na platou Koksare provedena je sanacija zemljišta, a navodno su ispražnjeni i podzemni tankovi goriva (K-2).

Više je njih povezalo povratak tuna u Bakarski zaljev kao svojevrsnu potvrdu smanjenog onečišćenja mora: „Tako da se samim tim povratkom tuna vraća vjera u prirodu i bolji život“ (Ka-3). Tome je pomoglo i bogatstvo izvora kojima obiluje Bakarski zaljev.

Gotovo svi su istaknuli da zatvaranjem Koksare nisu nestali svi onečišćivači u blizini njihova grada. Među njima je luka za rasute terete u kojoj se zbog prekrcaja rudače i neodgovarajućeg zbrinjavanja viška onečišćuje more: „Nikad se nećemo toga rešit“ (Ka-1). Kad puše bura, gradom i dalje lete čestice prašine koje stvaraju crni talog na čamcima u luci i zahtijevaju čišćenje kuća: „Ja ću danas zapolne i jutre provest va čišćenju, aš je čera bila bura“ (Ka-2). I dalje ima problema sa sušenjem rublja. Organizirani su i prosvjedi kako bi se upozorilo na problem onečišćenja grada i mora prouzrokovan radom luke za rasute terete. Neki rješenje vide u njezinoj modernizaciji, drugi zagovaraju njezino zatvaranje.

Osim onečišćenja koje gradu uzrokuje luka za rasute terete u vrijeme južine, u zraku se osjeća neugodan miris koji podsjeća na gnjila jaja i sumpor, a

dolazi iz obližnje Rafinerije Urinj: „...kad se koksara zaprla, vavek su povedeli da smrdi od koksare, sad zna preko noći Urinj smrdet da se ne more živet“ (Ka-2).

Bakrani svoj grad u budućnosti vide kao turističko odredište koje turistima nudi interpretaciju bogate kulturne i povijesne baštine. Neki misle da Bakar ne može biti *turistički raj* jer je oko njega previše industrije. U kontekstu tumačenja prošlosti smatraju da je važno primjereno obilježiti i razdoblje kada je u Bakru postojala Koksara. Obrazloženja za to su različita – od onih da je riječ o industrijskom pogonu koji je djelovao dvadesetak godina, da treba istaknuti kontrast aktualne turističke destinacije koja je u nedavnoj prošlosti imala potpuno drukčiju vizuru i svakodnevicu te da je važno govoriti o bakarskoj Koksari kako se za pedeset, stotinu godina u ovome gradu ne bi iznova dogodilo nešto slično.

Gotovo svi intervjuirani rekli su da industrija u Bakru ima svoju dugu prošlost, iz čega se da naslutiti, a neki su to i jasno izrekli, da Koksara nije bila jedini industrijski pogon u Bakru i Bakarskom zaljevu koji bi se moglo *okriviti* za onečišćenje i smatrati odgovornim za posljedice onečišćenja na zdravlje. Takvo *lokalno znanje* (322) kod više od polovice kazivača uključuje svojevrsno prokletstvo koje se prenosi usmenom predajom. *Lokalno znanje* u sebi nosi nadu u *neindustrijsku* budućnost mjesta: „Moja nona je rekla: ‘Va Bakru je saka tvornica propala, pa će i ta’“ (Ka-1); „To će Bakrani vavek povedat i vavek povedaju, tamo niš ni opstalo” (K-2). S druge je pak strane to *lokalno znanje* dovelo do *lokalnog djelovanja*, slično kao kod stanovništva na Pićanštini u Istarskoj županiji (323). Međutim, iako prije četrdesetak godina nije spriječilo izgradnju koksare, u posljednje se vrijeme *lokalno djelovanje* očituje u prosvjedima kojima se želi skrenuti pozornost na onečišćenje koje mjestu i mještanima dolazi od bakarske luke za rasute terete (324).

Takvome, aktivnom odnosu prema jednom od problema koji opterećuje lokalnu zajednicu može se dodati velik odaziv za sudjelovanje u fokus-grupi organiziranoj za potrebe projekta *Europska bioetika na djelu – EuroBioAct*. Polazeći od koncepta integrativne bioetike, uvažavajući pluriperspektivnost, u projekt *Europska bioetika na djelu*, osim znanstvene zajednice, bili su uključeni i dionici iz triju lokalnih zajednica (Bakar, Kršan i Mali Lošinj) – nositelji izvršne vlasti i pripadnici predstavničkog tijela lokalne samouprave te dionici iz neprofitnih organizacija (1,325). Time je u diskurs uključena jedna od najvažnijih perspektiva za kvalitetnu verifikaciju i kasniju implementaciju

kreiranih *bioetičkih standarda*, perspektiva budućih korisnika, članova lokalne zajednice. Prisustvujući provedbi fokus-grupa s dionicima iz neprofitnog sektora u Bakru u lipnju 2017., uočen je općenito afirmativan stav prema predloženom konceptu osmišljenih smjernica, pri čemu su, očekivano, najviše rasprava potaknule smjernice koje bi se mogle okarakterizirati antropocentričnima, a najmanje zanimanja pobudile one koje su isticale dobrobit biljaka.

Iako su teme bile određene primarnim istraživanjem, tijekom intervjua otvorila su se nova istraživačka pitanja. Kazivačice i kazivači progovorili su o stigmati koju je Koksara donijela Bakru, a koja postoji i danas, nakon gotovo 25 godina od njezina zatvaranja. Povezivanju Bakra s Koksarom svjedočili su na putovanjima u druga područja nekadašnje države. Kada bi kome rekli odakle dolaze, svi su znali za Bakar po Koksari. Neki nisu znali da je zatvorena. Poneki su od kazivača stigmatu internalizirali i zbog Koksare u prošlosti osjećali sram ili nelagodu, možda i krivnju prema potomcima jer su ostali živjeti u Bakru i ondje podizali svoju djecu. Jedna je kazivačica rekla da je tijekom posjeta Mrzloj Vodici u Gorskom kotaru u vrijeme kada je Koksara bila aktivan pogon, na upit što to u mjestu smrdi, dobila odgovor da je riječ o Koksari u Bakru. Stigmatu bakarske Koksare osjeća i druga kazivačica:

„...ta stigma te industrijalizacije, te koksare stoji još dan-danas, ko da maltene koksara pun gas radi. Tkogod sa strane dolazi u Bakar, prva asocijacija na grad mu je koksara: ‘Kako vam je bilo? Što je to bilo? Zašto je to tako?’ Ko da je jedino koksara obilježila povijest Bakra... [...] i da je Bakar počeo i završio s koksarom“ (Ka-3).

Jedan je kazivač pitanje o onečišćenju povezoao s velikim priljevom u prvo vrijeme građevinskih radnika, poslije zaposlenika i kooperanata Koksare, koji su dnevno stizali u mjesto. Istaknuo je da je Bakranima u početku možda više od same Koksare smetala gužva, velik broj nepoznatih ljudi u malome mjestu, koji se ne vraćaju svojim kućama po završetku turističke sezone, nego su tu prisutni cijele godine (K-2). Druga je kazivačica to slikovito potkrijepila tvrdnjom da su se otad u Bakru ulazna kućna vrata počela zaključavati, što dotad nije bio običaj (Ka-2).

Zasigurno svjesna već od samih početaka na otpor koji stanovnici Bakra imaju prema proizvodnom pogonu Koksare, uprava Koksare provodila je, slično drugim, ranijim i suvremenim industrijskim pogonima na tome području, mjere pacifikacije prisutnosti u zajednici. Sufinancirala je izgradnju objekata javne namjene te podržavala rad sportskih, kulturnih i drugih udruga u gradu, ali i odlaske na organizirane izlete i za građane koji nisu bili zaposlenici ili članove njihovih obitelji. Svi su kazivači to potvrdili. Neki su pritom umanjivali važnost takvih postupaka uspoređujući ukupnu dobit za mjesto i njegove stanovnike sa štetom prouzročenom postojanjem Koksare.

Neki su pak smatrali da takve zasluge Koksare treba pripisati prije svega onim njezinim zaposlenicima koji su i sami bili Bakrani ili iz bakarske okolice, a koji su u skladu sa svojim položajem u strukturi organizacije tako pomogli svome mjestu. Neki su kazivači istaknuli da u dosljednosti Bakrana u negativnom stavu prema Koksari, prije svega čelnika tadašnje lokalne vlasti ili pak uprava sportskih udruga i dijela udruga građana, treba tražiti razloge što se za mjesto Bakar i njegove stanovnike nije učinilo više, projektima koje bi Koksara bila spremna podržati.

Donacije i sponzorstva Koksare usmjerena prema stanovnicima Bakra te odnos intervjuiranih članova lokalne zajednice prema društveno odgovornom djelovanju poslovnog subjekta može se usporediti sa suvremenim postupcima pacifikacije prisutnosti tvornica kamene vune *Rockwool Adriatic* koje provodi prema stanovnicima Pićanštine u Istri, ali i za stanovništvo na istarskom poluotoku općenito. Matošević i Baćac, interpretirajući kazivanja dijela stanovništva Pićanštine koji su protiv tvornice na svome području, smatraju da se situacija onečišćivača i lokalne zajednice postupcima pacifikacije može usporediti sa situacijom u kojoj su se našli radnici u nekadašnjoj teškoj industriji, kada su mogli birati višu zaradu na za zdravlje opasnim radnim mjestima ili nižu zaradu. Takvim radnicima nije bila dana i mogućnost ostvarivanja zarade na radnome mjestu bez rizika za zdravlje (323).

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Na temelju analize uzroka smrti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju od 1960. do 2012. te rezultata kvalitativnih istraživanja, može se zaključiti:

1. Šifriranjem osnovnog uzroka smrti omogućena je komparabilnost obrađenih podataka i stvorena suvremena baza za kontinuirano praćenje kvalitativnih obilježja smrtnosti dviju ispitivanih populacija od 1960. godine nadalje.
2. Rezultati istraživanja upućuju na mogućnost prihvaćanja hipoteze da trajnije industrijsko onečišćenje okoliša rezultira kvalitativnim promjenama smrtnosti na ograničenome geografskom području.
3. U većem dijelu ispitivanoga razdoblja dobno standardizirana stopa smrtnosti na području Grada Bakra bila je viša u odnosu na dobno standardiziranu stopu na području Grada Malog Lošinja.
4. U ispitivanom razdoblju najintenzivnijega industrijskog onečišćenja na području Grada Bakra uočen je porast prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti od respiratornih bolesti te njezino smanjenje u posljednjem ispitivanom razdoblju.
5. Prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti od novotvorina u objema populacijama rastu od prvog ispitivanog razdoblja. Gotovo dvostruki porast prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti pri usporedbi prvog i trećeg ispitivanog razdoblja na području Grada Malog Lošinja trebalo bi dodatno istražiti.
6. Prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti od novotvorina želuca najzastupljenije su u prvom ispitivanom razdoblju. Bilo bi nužno utvrditi čimbenike koji su uzrokovali visoku zastupljenost smrtnosti od ove novotvorine u objema ispitivanim populacijama i detektirati razloge njezina znatnog smanjenja u kasnijim razdobljima.
7. Prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti od uzroka smrti iz skupine kroničnih bolesti donjeg dijela dišnog sustava na području Grada Malog Lošinja te prosječne dobno standardizirane stope iz skupine organskih i simptomatskih mentalnih poremećaja na području Grada Bakra pokazuju visoku zastupljenost u odnosu na prosječne dobno standardizirane stope u drugoj ispitivanoj populaciji.

8. Visok udio uzroka smrti šifriranih unutar poglavlja XVIII. MKB-10 u prvom ispitivanom razdoblju na području Grada Malog Lošinja upućuje na neadekvatno izvješćivanje o uzrocima smrti, čime je na tom području ograničen doseg analize obilježja proporcionalnog mortaliteta u tom razdoblju.

9. Utvrđeno je postojanje zakonski reguliranog sustava izvješćivanja i ispunjavanja prijave o smrti za čitavo ispitivano razdoblje, od druge polovice 20. stoljeća do drugog desetljeća 21. stoljeća.

10. Iako fragmentarno dostupan, interni mjesečnik Koksare – Bakar nudi sveobuhvatniji uvid u više razina organizacije poslovnog subjekta, omogućavajući ujedno predstavljanje perspektive njegovih zaposlenika.

11. Izgradnja, odnosno zatvaranje i rušenje Koksare u izvješćima *Novog lista* nisu tumačeni izvan konteksta političkih sustava. Pitanje štetnog utjecaja proizvodnog pogona na okoliš snažnije je zastupljeno u drugom razdoblju izvješćivanja. Unatoč tome, problematika utjecaja na čovjekovo zdravlje u istraženim je novinskim člancima marginalno prisutna. U izvješćivanju o takvim sadržajima u javnim medijima bilo bi nužno uključiti mišljenja stručnjaka iz akademske zajednice.

12. Terenskim istraživanjem utvrđene su karakteristike utjecaja industrijskog onečišćenja na kvalitetu života intervjuiranih mještanki i mještana Bakra, a ono uključuje kompleksnost doživljaja i odnosa prema Koksari te problem kontinuiranog onečišćenja u mjestu i iz drugih izvora. Onečišćenja koje je prisutno i danas.

Sažetak

Cilj istraživanja. Glavni je cilj istraživanja usporediti obilježja smrtnosti u razdoblju od 1960. do 2012. na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja. Specifični su ciljevi: a) reklasificirati uzroke smrti u skladu sa suvremenom klasifikacijom bolesti; b) utvrditi obilježja smrtnosti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja; c) utvrditi obilježja smrtnosti s obzirom na etape industrijskog razvoja na području Grada Bakra; d) istražiti trendove smrtnosti.

Materijali i metode. U istraživanju je korišten dizajn ekološke studije. Analizirani su podaci o umrlima za razdoblje od 1960. do 2012., koji su imali posljednje evidentirano prebivalište na ispitivanim područjima. U istraživanju trendova smrtnosti primijenjena je metoda analize vremenskih serija.

Usporedno s osnovnim istraživanjem provedena su kvalitativna istraživanja nužna za kontekstualizaciju osnovnog istraživanja.

Rezultati. Dobno standardizirana stopa smrtnosti na području Grada Bakra bila je u većem dijelu ispitivanoga razdoblja viša u odnosu na dobno standardiziranu stopu na području Grada Malog Lošinja. Između ispitivanih populacija utvrđena je značajna razlika u uzrocima smrti klasificiranih unutar poglavlja MKB-10: skupine zloćudnih novotvorina, uzroka smrti iz poglavlja *Mentalni poremećaji i poremećaja ponašanja* te bolesti dišnog sustava.

Kvaliteta života mještana Bakra kontinuirano je opterećena onečišćenjem zraka iz gospodarskih subjekata koji su djelovali, ili još uvijek djeluju, na području Bakarskog zaljeva.

Zaključak. Porast smrtnosti od zloćudnih novotvorina u objema ispitivanim populacijama, obilježja smrtnosti od respiratornih bolesti na području Grada Bakra te smrtnost od zloćudne novotvorine želuca i od kronično opstruktivne bolesti pluća (KOBP), osobito na području Grada Bakra, potrebno je dodatno istražiti.

Ključne riječi: Bakar; dišni sustav; industrija; koks; kronična opstruktivna bolest pluća; Mali Lošinj; Međunarodna klasifikacija bolesti; novotvorine; onečišćenje zraka; plućne bolesti; smrtnost; uzrok smrti; želudac

Summary

Aim of the study. The primary research objective is to investigate and compare mortality characteristics on the territory of the City of Bakar and the City of Mali Lošinj in the period from 1960 to 2012. The specific objectives are: a) to recode the underlying cause of death in line with the current classification of diseases; b) to identify mortality characteristics on the territory of the City of Bakar and the City of Mali Lošinj; c) to identify mortality characteristics according to stages of industrial development on the territory of the City of Bakar; d) to estimate mortality trends.

Materials and methods. An ecological study design was used. Data were analysed on the deceased with the last recorded place of residence in the study area for the period from 1960 to 2012. The time series analysis was used to estimate mortality trends.

Along the primary research question, the study included quantitative studies relevant for the contextualisation of the primary research.

Results. During the studied period age-standardised mortality rates on the territory of the City of Bakar were more often higher than age-standardised mortality rates on the territory of the City of Mali Lošinj. Among studied populations significant difference was found in causes of death coded within ICD-10 chapters: *Neoplasms*, *Mental and behavioural disorders*, and *Diseases of the respiratory system*.

The quality of life of the Bakar citizens has been continually burdened with ambient air pollution from economic entities that were operating or still operate in the Bakar Bay area.

Conclusions. Increase in mortality rates from neoplasms in both studied populations, respiratory diseases in the area exposed to industrial pollution, as well as stomach carcinoma and particularly chronic obstructive pulmonary disease (COPD), particularly in the City of Bakar, require further research.

Keywords: Air Pollution; Bakar; Cause of Death; Chronic Obstructive Disease; Coke; Industry; International Classification of Diseases; Mali Lošinj; Mortality; Neoplasms; Pulmonary Disease; Respiratory System; Stomach.

LITERATURA

1. Miloš M, Doričić R, ur./eds. *Europska bioetika na djelu: lista bioetičkih standarda za lokalnu zajednicu = European bioethics in action: a list of bioethical standards for local communities*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet; 2017. Dostupno na: <http://eurobioact.uniri.hr/files/Djelatnosti/Rezultati-projekta/The%20List%20of%20Bioethical%20Standards.pdf>
2. Bognar A. Geomorphological Regionalisation of Croatia. *Acta Geogr Croat*. 2001 Mar;34(1):7–26. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=125961 [pristupljeno 20. kolovoza 2018.].
3. Anon. *Maps Croatia*. -Mapscom. Dostupno na: https://d-maps.com/pays.php?num_pay=188&lang=en [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
4. Šegota T, Filipčić A. Köppen's Climatic Classification and Croatian Terminology. *Geoadria*. 2003;8(1):17–37. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/9626?lang=en> [pristupljeno 20. kolovoza 2018.].
5. Margan-Šulc A. *Healing Island of Lošinj – Natural Healing Factors*. U: *Healing Island of Lošinj : Health Tourism and Natural Healing Factors of the Island of Lošinj*. Mali Lošinj: Town of Mali Lošinj; Jadranka d.d.; Town of Mali Lošinj Tourism Office; 2013:28–29. Dostupno na: <https://www.visitlošinj.hr/EasyEdit/UserFiles/healing-island-of-lošinj-en.pdf> [pristupljeno 14. srpnja 2018.].
6. Trnski B. O morskome zraku i morskih kupeljih. Zagreb: Tiskara “Narodnih novinah”; 1885.
7. Sić M. Suvremene tendencije razvoja riječke luke s posebnim osvrtom na lučko-industrijske funkcije Bakarskog zaljeva. *Acta Geogr. Croat*. 1983;17.-18.:55–65. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=145961 [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
8. Kojić B. Razvitak turizma na otoku Lošinju. *Anali Jadranskog Instituta*. 1956;1:205–96.
9. Đurić V. Škrlevo - selo primorskog karsa. *Zb Rad Geogr Instituta*. 1958;5:1–17.
10. Petković B. Iseljavanje iz bakarskoga kraja. U: Polić M, ur. *Svitak, Časopis Katedre Čakavskoga sabora „Bakarskoga kraja“*. Vol 3. Škrlevo: Katedra Čakavskoga sabora „Bakarskoga kraja“; 2015:112–115.

11. Dubrović E. Merika: iseljavanje iz srednje Europe u Ameriku 1880.-1914. = emigration from Central Europe to America 1880-1914. Rijeka: Muzej Grada Rijeke; 2008. Dostupno na: <http://www.muzej-rijeka.hr/merika/merika.pdf> [pristupljeno 11. travnja 2018.].
12. Tadej R. In Search of the Lost People of Zlobin: Research on Overseas Emigration from a Croatian Village on the Adriatic Coast. Zlobin: Fintrade&tours, d.o.o.; 2006.
13. Zakarija A. Praputnjak: hrvatsko primorsko selo : ognjište i obitelj kao izvor povijesti na Zapadu. Drugo izdanje. Rijeka: Izdavački centar Rijeka; 1999.
14. Bauer GH. Razvoj i značenje turizma u Hrvatskom primorju. Acta Geogr Croat. 1969;8.(1.):5–34. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=216177 [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
15. Lajić I. Migration and Contemporary Demographic Development in the Maritime-Mountain County. Migr. Ethn. Themes. 1996;12:7–25. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/126818> [pristupljeno 1. rujna 2018.].
16. Lajić I, Klempić Bogadi S. Migration Component in the Contemporary Demographic Development of Rijeka and the Coastal Area of Primorje-Gorski Kotar County. Migr. Ethn. Themes. 2012;28:165–87. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=129438 [pristupljeno 16. rujna 2018.].
17. Lajić I. Kvarnerski otoci - demografski razvoj i povijesne mijene. Zagreb: Institut za migracije i narodnosti; 2006.
18. Nejamšić I. Modern Characteristics of the (Bio)reproduction of the Population of the Croatian Islands. Migr Ethn Themes. 1997;13(1–2):71–83. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/126623ž> [pristupljeno 16. kolovoza 2018.].
19. Wertheimer-Baletić A. Demografske značajke jednog otočkog depopulacijskog područja - primjer općine Cres-Lošinj. Ekon Pregl. 1979;30:35–53.
20. Savezni zavod za statistiku. Popis stanovništva 1961. Beograd: Savezni zavod za statistiku; 1965. (knjiga XI Pol i starost, Rezultati za naselja).
21. Savezni zavod za statistiku. Popis stanovništva i stanova 1971. Beograd: Savezni zavod za statistiku; 1973. (knjiga VII Pol i starost - I deo, Rezultati po naseljima i opštinama.).

22. Republički zavod za statistiku. Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 31. 3. 1981. Zagreb: Republički zavod za statistiku; 1982. (1 Stanovništvo: tabele po naseljima).
23. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, domaćinstava, stanova i poljoprivrednih gospodarstava 31. ožujak 1991. Zagreb: Državni zavod za statistiku; 1994. (Stanovništvo prema spolu i starosti po naseljima). Report No.: 885.
24. Croatian Bureau of Statistics. Census of Population 2001. Zagreb: Croatian Bureau of Statistics; [pristupljeno 14. srpnja 2018.]. (1. Population by Sex and Age, by Settlements). Dostupno na: https://www.dzs.hr/eng/censuses/census2001/Popis/E01_01_01/E01_01_01.html
25. Croatian Bureau of Statistics. Census of Population 2011. Zagreb: Croatian Bureau of Statistics; [pristupljeno 14. srpnja 2018.]. (1. Population by Sex and Age, by Settlements). Dostupno na: https://www.dzs.hr/eng/censuses/census2011/results/htm/e01_01_01/e01_01_01_zup08.html
26. Savezni zavod za statistiku. Popis stanovništva 1961. Beograd: Savezni zavod za statistiku; 1965. (Knjiga XIV Aktivnost i delatnost).
27. Savezni zavod za statistiku. Popis stanovništva i stanova 1971. Beograd: Savezni zavod za statistiku; 1973. (knjiga X Delatnost).
28. Državni zavod za statistiku. Popis stanovništva, domaćinstava, stanova i poljoprivrednih gospodarstava 31. ožujak 1991. Zagreb: Državni zavod za statistiku; 1994. (Aktivno stanovništvo u zemlji koje obavlja zanimanje, prema području djelatnosti). Report No.: 885.
29. Croatian Bureau of Statistics. Census of Population 2001. Zagreb: Croatian Bureau of Statistics; [pristupljeno 14. srpnja 2018.]. (27 Persons in Employment, by Prevailing Activity, by Status in Employment, Activity and Sex, by Towns/Municipalities, Census 2001). Dostupno na: https://www.dzs.hr/eng/censuses/Census2001/Popis/E01_02_17/E01_02_17.html#08
30. Croatian Bureau of Statistics. Census of Population 2011. Zagreb: Croatian Bureau of Statistics; [pristupljeno 14. srpnja 2018.]. (22 Employed By Sections Of Industry, Age And Sex, Census 2011). Dostupno na: https://www.dzs.hr/eng/censuses/Census2001/Popis/E01_02_17/E01_02_17.html#08
31. Pokos N. Analysis of Demographic Features of Middle Croatian Towns. Druš Istraživanja J Gen Soc Issues. 1999;8(1):45–70. Do-

- stupno na: <https://hrcak.srce.hr/31475> [pristupljeno 17. kolovoza 2018.].
32. Čulina T. Povijesnomedicinski i javnozdravstveni odrazi neravnomjernog gospodarskog razvitka Rijeke i okolice u XIX. stoljeću [doktorski rad]. [Rijeka]: Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet; 2013.
 33. Čulina T. Mortality Rates for Certain Age Groups of Children and Adolescents in Four towns of Western Croatia in the 19th Century. *Zdr Vestn.* 2014;83(4):283–90. Dostupno na: <https://vestnik.szdl.si/index.php/ZdravVest/article/view/1187> [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 34. Mikić F. Prirodno kretanje stanovništva 1901-1953. U: Mirković M, ur. Otok Susak: zemlja, voda, ljudi, gospodarstvo, društveni razvitak, govor, nošnja, građevine, pjesma i zdravlje. Vol 49. Djela Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb: Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti; 1957:149–185.
 35. Anon. Područje Grada Bakra. Google Maps. Dostupno na: <https://www.google.com/maps/place/Bakar/@45.2812097,14.5874378,12.5z/data=!4m5!3m4!1s0x47649f97df052929:0x8211a9d9c7a53304!8m2!3d45.3068046!4d14.5342464> [pristupljeno 10. studenoga 2018.].
 36. Makjanić R. Terra sigillata iz rimskih nekropola u Osoru i Bakru. *Pril Instituta Za Arheol U Zagrebu.* 1985;2(1):39–50.
 37. Vukmirović M. Bakar nekad i danas. *Geogr Horiz.* 1980;26(1–4):48–58.
 38. Stolic D, ur. Pomorska škola Bakar: 1849.-1999. Bakar: Pomorska škola; 1999.
 39. Marochino I. Grad Bakar kroz vjekove. Drugoizdanje. Bakar: Gradski muzej; 1982.
 40. Orlić M. Sedamdeset peta obljetnica Mareografske postaje u Bakru. *Bakarski Zb.* 2005;10:133–45.
 41. Stepinac Fabijanić T. Tradicijska kultura uz Lujzijanu i Karolinu. povijesni putopis kroz Gorski kotar i Prikuplje. *Probl. Sjev. Jadrana* *Probl. Sjev. Jadrana.* 2017:133–178. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&cid_clanak_jezik=264086 [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 42. Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture. Okolica Bakra i Kraljevica - konzervatorska dokumentacija. Rijeka: Ministarstvo kulture,

- Konzervatorski odjel u Rijeci; 1972.
43. Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture. Rješenje o proglašenju spomenika kulture - etnografska zona Bakarski prezidi. 1972.
 44. Borovičkić M. Takale: bakarsko-praputnjarski prezidi. Etnološka Istraživanja. 2008:47–54. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&cid_clanak_jezik=58070 [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 45. Vičević T. Vinogradarstvo: povijest, obnova i razvoj na području Praputnjaka. Bakar: Grad Bakar: Kulturno-društvena udruga Praputnjak; 2014.
 46. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. Bakar, Etnografska zona Bakarskih prezida - Takala. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske - KULTURNA BAŠTINA - Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-5290>. [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 47. Tadej R. Priče iz zlobinske starine: prilozi za upoznavanje najstarije prošlosti našega mjesta: povodom 170. obljetnice zlobinske Župe Sv. Ivana Krstitelja (1844.-2014.). Rijeka: Naklada Kvarner; 2014.
 48. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. Praputnjak, Ruralna cjelina Praputnjak. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske - KULTURNA BAŠTINA - Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/RRI-0362-1975> [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 49. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. Etnozona Praputnjak. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske - KULTURNA BAŠTINA - Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/RRI-0383-1975> [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 50. Škrobonja A. Malarija, kolera i škrļjevska bolest u epidemiološkoj povijesnici Rijeke i Hrvatskog primorja tijekom 19. stoljeća. U: Škrobonja A, ur. Medicina zavičaja. Rijeka: Express digitalni tisak d.o.o.; 2000:101–110.
 51. Jovanović V, Doričić R. Škrļjevska bolezen v bolnišnici v Kraljevici na Hrvaškem (1818-1859). Zdr Vestn. 2012;10.
 52. Jovanović V. Škrļjevska bolest: dosezi rekonstrukcije i evaluacije karakteristika endemije prema podacima iz matičnih knjiga umrlih [doktorski rad]. [Rijeka]: Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet; 2012.

53. Muzur A, Škrobonja A. Škrležovo Disease: Between Myth and Reality. *Croat Med J.* :4.
54. Anon. Mrtvi kapitali. *Sušački Novi List.* 1925:2. Dostupno na: <http://dnc.nsk.hr/Newspapers/Default.aspx> [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
55. Anon. Rada - ne milostinje! *Sušački Novi List.* 1925:2. Dostupno na: <http://dnc.nsk.hr/Newspapers/Default.aspx>[pristupljeno 4. studenoga 2018.].
56. Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture. Rješenje o proglašenju spomenika kulture - talijanski koncentracijski logor u Bakru. 1971.
57. Pasarić D. 80 godina proizvodnje čađe u Hrvatskoj. U: Moslavac S, ur. *Zbornik Moslavine. Vol IX–X.* Kutina: Muzej Moslavine Kutina; 2007:254–266. Dostupno na: https://issuu.com/muzejmoslavine/docs/zbornik_moslavine_ix-x_2006_2007 [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
58. Narodni odbor općine Rijeka-Komisija za tehnički pregled građevinskih, građevinsko-zanataskih i montažnih radova na objektu. Izvještaj-kisikana Bakar. 1963. Dostupno na: <http://croinfo.net/forum/index.php?topic=101.195> [pristupljeno 18. listopada 2018.].
59. Marušić M. Kisikana u Bakru. *Građevinar.* 1963;15:142–143. Dostupno na: https://archive.org/details/gradjevinar_travanj_1963/page/n1 [pristupljeno 1. rujna 2018.].
60. Anon. O Poduzeću. *Istrabenzplini.* Dostupno na: <http://www.istrabenzplini.hr/index.php/opoduzecu> [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
61. Barak M. Proradila koksara. *Novi list.* 1978:3.
62. M B. Novi rekord u Bakru. *Novi list.* 1978:3.
63. Barak M. Koksara u pogonu. *Novi list.* 1978:3.
64. Anon. Koksar d.o.o. Dostupno na: <http://www.koksar.hr/> [pristupljeno 19. listopada 2018.].
65. Petković N. Koksara je zatvorena. *Novi list.* 1994:3.
66. Radović S. Srušen dimnjak koksare. *Novi list.* 2005:3.
67. Jovanović S, ur. *Za dobru suradnju.* Rijeka: INA-Rafinerija nafte; 1976.
68. Kolombo M. Sto godina riječke rafinerije: 1882-1982. Kolombo

- M, ur. Rijeka: INA-Rafinerija nafte Rijeka: Izdavački centar Rijeka; 1982.
69. INA d.d. Povijest. INA. Dostupno na: <https://www.ina.hr/o-kompniji/povijest/24> [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 70. B M. TE „Rijeka I“ u redovnom pogonu početkom jeseni. Novi list. 1978:3.
 71. Sić M. Suvremene tendencije razvoja riječke luke s posebnim osvrtom na lučko-industrijske funkcije Bakarskog zaljeva. Acta Geogr. Croat. 1983;17.-18.:55–65. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=145961 [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 72. HINA. Termoelektrana Rijeka održavat će se u “hladnom” stanju i biti pripravna uključiti se u slučaju ekstremnih uvjeta / Novi list. Dostupno na: <http://www.novolist.hr/Vijesti/Rijeka/Termoelektrana-Rijeka-odrzavat-ce-se-u-hladnom-stanju-i-bitipripravna-ukljuciti-se-u-slucaju-ekstremnih-uvjeta> [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 73. Reščec F. U Hrvatskoj će se smanjiti potrošnja naftnih proizvoda. Nafta. 2011;62:59–64. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=97308 [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 74. Klen D,ur. Povijest Rijeke. Rijeka: Skupština općine Rijeka, Izdavački centar Rijeka; 1988.
 75. Anon. Tragedija Bakra. Sušački Novi List. 1925:2. Dostupno na: <http://dnc.nsk.hr/Newspapers/Default.aspx> [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 76. Stražičić N. Rijeka - vodeća hrvatska luka. Hrvat. Geogr. Glas. 1993;55.:37–45. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=95712 [pristupljeno studenoga 2018.].
 77. Cvjetković N. Goli otok - Vojna pošta Bakar. Bakarski Zb. 2010;12:185–203.
 78. Anon. O nama: Povijest. Luka Rij. Dd. Dostupno na: http://www.lukarijeka.hr/hr/o_nama/povijest/default.aspx [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 79. Kovačević D. Luka Rijeka kao osnovni čimbenik željezničkog prijevoza Jadran-Srednja Europa. [Rijeka]: Sveučilište u Rijeci, Odjel za pomorstvo Rijeka; 1999.
 80. Luka Rijeka. Luka Rijeka d. d. =Hafen Rijeka a. G.= Port of Rijeka s.

- c. c. 2002; Rijeka.
81. Zelenika R, Nikolić G, Pavlić H. Gospodarska opravdanost izgradnje i eksploatacije RO.RO terminala Bakar. Pomor. Zb. 2003;41:319–335. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=80130 [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 82. Jemeršić IN. Kopnom i morem na Plitvička jezera: putne uspomene u slici i rieči. Zagreb: vlast. nakl.; 1904.
 83. Blažević I. Povijest turizma Istre i Kvarnera. Opatija: Otokar Keršovani; 1987.
 84. Černeka F. Turistička zajednica Grada Bakra-naslovnica. Tur. Zajed. Grada Bakra. Dostupno na: <http://www.tz-bakar.hr/> [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 85. Emili H. Sjećanja na rad Doma narodnog zdravlja Sušak u razdoblju prije Drugog svjetskog rata. U: Bakašun V, ur. Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije Rijeka 1900-2000. Drugo dopunjeno izdanje. Rijeka: Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije; 2001:147–164.
 86. Jakša Blažina Z, Bakašun V. Preventivno medicinske ustanove na Sušaku u razdoblju između Dva svjetska rata. U: Bakašun V, ur. Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije Rijeka 1900-2000. Drugo dopunjeno izdanje. Rijeka: Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije; 2001:65–75.
 87. Bakašun V. Preventivne medicinske ustanove od oslobođenja 1945. do 30. lipnja 1960. godine. U: Bakašun V, ur. Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije Rijeka 1900-2000. Drugo dopunjeno izdanje. Rijeka: Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije; 2001:76–88.
 88. Bakašun V. Dopisi i okružnice kao slike života: Preventivnomedicinske ustanove Sušaka i Rijeke u vremeplovu 1945.-1950. Rijeka: Digital IN: Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije; 2012.
 89. Blečić K, Margan I. Prijedlog organizacije zdravstvene službe kotara Rijeka za razdoblje od 1963-1970. godine. Rijeka: Zdravstveni centar; 1963.
 90. Bakašun V, ur. Organizacijski ustroj 2000. godine. U: Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije Rijeka 1900-2000. Drugo dopunjeno izdanje. Rijeka: Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije; 2001:147–164.

- ranske županije; 2001:103.
91. Anon. Zdravstveno-ekološki odjel. Nastavni Zavod Za Javno Zdr. Primorsko-Goran. Župan. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/index.php?show=odsjeci&odjel=zeko> [pristupljeno 5. studenoga 2018.].
 92. Anon. Područje Grada Malog Lošinja. Google Maps. Dostupno na: <https://www.google.com/maps/place/Mali+Lo%C5%A1inj/@44.630767,14.4736735,11z/data=!4m5!3m4!1s0x4762f8215fdb4c05:0x1f6a621a7481e74c!8m2!3d44.5315814!4d14.4720423> [pristupljeno 10. studenoga 2018.].
 93. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. Kulturno-povijesna cjelina zaselka Veli Tržić. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske - KULTURNA BAŠTINA - Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-3953> [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
 94. Nice B, Scarin E, Micelli F. La casa rurale nella Venezia Giulia - La casa rurale nel Friuli. Ristampa anastatica. Bologna: Arnaldo Forni; 2010.
 95. Stražičić N. Cresko-lošinjska otočna skupina. U: Marković V, ur. Otočki ljetopis Cres-Lošinj. Mali Lošinj: Fond za unapređenje kulturnih djelatnosti općine Cres-Lošinj; 1975:143–90.
 96. Blečić Kavur M. Dama iz Čikata= The lady from Čikat. Koper: Založba Univerze na Primorskem; 2014. Dostupno na: <http://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-6832-70-0.pdf> [pristupljeno 15. rujna 2018.].
 97. Anon. Registar kulturnih dobara na području Grada Malog Lošinja. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske - KULTURNA BAŠTINA - Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/> [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 98. Anon. Muzej Apoksiomena. Muz. Apoksiomena. Dostupno na: <http://www.muzejapoksiomena.hr/en/> [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 99. Marković M. Kvarnersko primorje: stanovništvo i naselja. Znanost u džepu. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk; 2005.
 100. Nicolich M. Storia documentata dei Lussini. Rovigno: Tipo-litog. Istriana di Antonio Coana; 1871.
 101. Kobler G. Memorie per la storia della liburnica citta' di Fiume. Prima

- ristampa. Trieste: Unione degli Italiani dell'Istria e di Fiume: Università popolare di Trieste; 1978.
102. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. Urbana cjelina Velog Lošinja. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske - KULTURNA BAŠTINA - Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/RRI-0210-1969> [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 103. Grmek MD. Medicinski i socijalni faktori početka zdravstvenog turizma u XIX. stoljeću na sjevernom Jadranu, napose na Lošinj. U: Zbornik radova o prirodoslovcu Ambrozu Haračiću. Zagreb: Cres: Lošinj: Hrvatsko prirodoslovno društvo: Skupština općine Cres-Lošinj; 1981.
 104. Ivanišević G. Talasoterapijsko lječilište u Velomu Lošinj. Paediatr. Croat. 1997;41. Dostupno na: <http://www.paedcro.com/hr/12-12> [pristupljeno 6. kolovoza 2018.].
 105. Ivanišević G. Dječja bolnica (sanatorij) i morski ljekoviti činitelji u Velom Lošinj. Mali Lošinj: Hrvatsko-austrijsko društvo Rijeka, Ogranak Mali Lošinj; 1999.
 106. Anon. Povijest. Lječilište Veli Lošinj. Dostupno na: <http://www.ljeciliste-veli-losinj.hr/povijest> [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 107. Ivanišević G. Velo Selo - Veli Lošinj: crtice iz prošlosti. Veli Lošinj: Župni ured; 1997.
 108. Anon. Dom za starije i nemoćne osobe "Marko A. Stuparić" u Velom Lošinj: (1881-2006) : u povodu stotinu dvadeset i pete obljetnice rada. Veli Lošinj: Dom za starije i nemoćne osobe "Marko A. Stuparić"; 2006.
 109. Anon. Dom za starije osobe "M.A.Stuparić" – Veli Lošinj. Dostupno na: <http://www.dom-markoastuparic.hr/> [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 110. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. Urbanistička cjelina grada Malog Lošinja. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske - KULTURNA BAŠTINA - Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/details/Z-6994> [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 111. Fortis A. Saggio d'osservazioni sopra l'isola di Cherso ed Osero. Venezia: Gaspare Storti; 1771. Dostupno na: http://www.istrianet.org/istria/illustri/non-istrian/fortis/works/1771_cherso-ossero.pdf [pri-

- stupljeno 1. rujna 2018.].
112. Sokolić J. 160 godina brodogradilišta u Malom Lošinj: (1850-2010). 2. nadopunjeno izdanje. Mali Lošinj: Lošinjaska plovidba - Brodogradilište; 2014.
 113. Plečko M. Povijest obrazovanja pomoraca u Malom Lošinj. U: Pomorstvo Lošinja i Cresa 1: U povodu sto dvadeset pete obljetnice uspostavljanja pomorske škole u Malom Lošinj. Vol 3. Otočki ljetopis. Mali Lošinj; 1980:19–35.
 114. Gospodnetić T. Velike obljetnice pomorskoga školstva u Malom Lošinj: 225. obljetnica začetka pomorskoga školstva i 150. obljetnica osnutka Pomorske škole. U: Sokolić J, ur. Pomorstvo Lošinja i Cresa 4: u spomen 225. obljetnice začetka pomorskoga školstva i 150. obljetnice osnutka Pomorske škole. Mali Lošinj: Srednja škola Ambroza Haračića; 2006.
 115. Anon. Srednja škola Ambroza Haračića – Mali Lošinj. Sredn. Šk. Ambroza Haračića – Mali Lošinj. Dostupno na: <http://www.ss-aharacica-malilosinj.com.hr/> [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 116. Vlada Republike Hrvatske. Uredba o unutarnjem ustrojstvu Državnog hidrometeorološkog zavoda, NN102/17. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_10_102_2345.html [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 117. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske. Pomorska škola, Trg žrtava fašizma. Ministarstvo kulture Republike Hrvatske - KULTURNA BAŠTINA - Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212&kdId=338704952>[pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 118. Magaš D, Faričić J, Lončarić R. Osnovni geografski čimbenici suvremene preobrazbe Ilovika. Geoadria. 2005;10:21–51. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=14809 [pristupljeno 6. studenog 2018.].
 119. Šulc I, Zlatić M. Demografski izazov održivosti malih jadranskih otoka: slučaj Ilovika u Hrvatskoj. Sociol. Prost. Časopis Za Istraživanje Prost. Sociokulturnog Razvoja. 2014;52:3–22. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=173059 [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
 120. Musić Milanović S, Ivičević Uhernik A, Mihel S, Pristaš I, Stanić A, Stevanović R. Life Expectancy and Mortality Differences between

- Populations on Croatian Islands and the Mainland. *Croat. Med. J.* 2006;47:611–618. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=7181 [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
121. Medarić F, Marković V. Zapisano: Kronika važnijih zbivanja na otocima Cresu i Lošinj (20. IV.1945.-20. IV. 1975). U: Marković V, ur. *Otočki ljetopis Cres-Lošinj*. Mali Lošinj: Fond za unapređenje kulturnih djelatnosti općine Cres-Lošinj; 1975:68–80.
 122. Sokolić J ur. *Poslovni adresar Nerezina 1909., 1942., 1953. i 2006. godine*. U: *Nerezinski libar*. Drugo dopunjeno i prerađeno izdanje. Nerezine: Društvo sv. Frane Nerezine-New York 1898: Katedra Čakavskog sabora Cres-Lošinj; 2009:123–132.
 123. Sokolić J. *Osnutak samostalne Općine Nerezine*. U: Sokolić J, ur. *Nerezinski libar*. Drugo dopunjeno i prerađeno izdanje. Nerezine: Društvo sv. Frane Nerezine-New York 1898: Katedra Čakavskog sabora Cres-Lošinj; 2009:37–46.
 124. Cherubini ML. *Ierimo, semo e saremo sempre Neresinotti*. U: Sokolić J, ur. *Nerezinski libar*. Drugo dopunjeno i prerađeno izdanje. Nerezine: Društvo sv. Frane Nerezine-New York 1898: Katedra Čakavskog sabora Cres-Lošinj; 2009:80–81.
 125. Sokolić J. *Nerezinci u svijetu*. U: Sokolić J, ur. *Nerezinski libar*. Drugo dopunjeno i prerađeno izdanje. Nerezine: Društvo sv. Frane Nerezine-New York 1898: Katedra Čakavskog sabora Cres-Lošinj; 2009:87–88.
 126. Pinezich M, Pinezić A. *Stotinu godina djelovanja Djelotvornog društva sv. Franje iz Nerezina u New Yorku (1898-1998)*. U: Sokolić J, ur. *Nerezinski libar*. Drugo dopunjeno i prerađeno izdanje. Nerezine: Društvo sv. Frane Nerezine-New York 1898: Katedra Čakavskog sabora Cres-Lošinj; 2009:73–78.
 127. Anon. *Benevolent Society of St. Francis of Neresine*. *Benevolent Soc. St Francis Neresine*. Dostupno na: <http://nerezinenyc.com/> [pristupljeno 6. studenoga 2018.].
 128. Galjanić V. *Turizam Lošinja i Cresa*. U: *Pomorstvo Lošinja i Cresa 1: U povodu sto dvadeset pete obljetnice uspostavljanja pomorske škole u Malom Lošinj*. Vol 3. *Otočki ljetopis*. Mali Lošinj; 1980:361–375.
 129. Sokolić J. *Otok Susak - mogućnost revitalizacije*. *Druš. Istraživanja Časopis Za Opća Druš. Pitanja*. 1994;3:503–515. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_je

zik=52391 [pristupljeno 7. studenoga 2018.].

130. Blašković V. Gospodarsko geografske oznake. U: Mirković M, ur. Otok Susak: zemlja, voda, ljudi, gospodarstvo, društveni razvitak, govor, nošnja, građevine, pjesma i zdravlje. Vol 49. Djela Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb: Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti; 1957:45–72.
131. Sokolić J. 130 godina turizma na Lošinju -70 godina Jadranke d.d. (Šimičić Đ, ur.). Mali Lošinj: Jadranka d.d.: Grad Mali Lošinj: Turistička zajednica Grada Malog Lošinja; 2017.
132. Rudan I, Stevanović R, Vitart V, Vuletić G, Sibbett L, Vuletić S, Ivanković D, Szivovica L, Stanić A, Hayward C, Campbell H, Cvjetanović B. Lost in Transition – The Island of Susak (1951–2001). Coll. Antropol. 2004;28:403–421. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=7967 [pristupljeno 7. studenoga 2018.].
133. Mirković M ur. Health and Disease on the Island of Susak. U: Otok Susak: zemlja, voda, ljudi, gospodarstvo, društveni razvitak, govor, nošnja, građevine, pjesma i zdravlje. Vol 49. Djela Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb: Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti; 1957:577–586.
134. Puretić B, Puretić Š. Zdravlje i bolesti djece. U: Mirković M, ur. Otok Susak: zemlja, voda, ljudi, gospodarstvo, društveni razvitak, govor, nošnja, građevine, pjesma i zdravlje. Vol 49. Djela Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb: Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti; 1957:519–533.
135. Puretić Š. Kožne i spolne bolesti. U: Mirković M, ur. Otok Susak: zemlja, voda, ljudi, gospodarstvo, društveni razvitak, govor, nošnja, građevine, pjesma i zdravlje. Vol 49. Djela Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb: Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti; 1957:553–558.
136. Magaš D, Faričić J, Lončarić R. Geografske osnove društveno-gospodarske revitalizacije Unija. Geoadria. 2006;11:173–239. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=25251 [pristupljeno 6. studenoga 2018.].
137. Anon. Lošinjska plovidba-Holding d.d., Mali Lošinj - Home Page. Lošinj. Plovidba-Hold. Dd. Dostupno na: <https://www.lp-holding.hr/index.html> [pristupljeno 8. studenoga 2018.]
138. Sokolić J ur. Lošinjska plovidba, Mali Lošinj: 1958 - 2008. : [50 go-

- dina]. Mali Lošinj: Lošinjska plovidba - Holding; 2009.
139. Anon. Lošinjska plovidba-Holding d.d., Mali Lošinj - Članice. Lošinj. Plovidba-Hold. d.d. Mali Lošinj. Dostupno na: <https://www.lp-holding.hr/hr/o-nama/clanice> [pristupljeno 10. studenoga 2021.].
 140. Kojić B. Pomorstvo Lošinja. U: Marković V, ur. Otočki ljetopis Cres-Lošinj. Vol 2. Mali Lošinj: Fond za unapređenje kulturnih djelatnosti općine Cres-Lošinj; 1975:240–248.
 141. Rukonić S. Razvojni put “Lošinjske plovidbe” (1958.-1973.). U: Marković V, ur. Otočki ljetopis Cres-Lošinj. Vol 2. Mali Lošinj: Fond za unapređenje kulturnih djelatnosti općine Cres-Lošinj; 1975:26–34.
 142. Božičević M. O zelenom bogatstvu Malog i Velog Lošinja. U: Marković V, ur. Otočki ljetopis Cres-Lošinj. Vol 2. Mali Lošinj: Fond za unapređenje kulturnih djelatnosti općine Cres-Lošinj; 1975:135–138.
 143. Mayerhofer E. Moje medicinske uspomene na otok Susak god. 1912. do 1914. U: Mirković M, ur. Otok Susak: zemlja, voda, ljudi, gospodarstvo, društveni razvitak, govor, nošnja, građevine, pjesma i zdravlje. Vol 49. Djela Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb: Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti; 1957:573–575.
 144. Galjanić V. Turizam Lošinja i Cresa. U: Pomorstvo Lošinja i Cresa 1: U povodu sto dvadeset pete obljetnice uspostavljanja pomorske škole u Malom Lošinju. Vol 3. Otočki ljetopis. Mali Lošinj; 1980:361–375.
 145. Anon. Jadranka Grupa. Jadranka Grupa. Dostupno na: <https://jadranka.hr> [pristupljeno 6. studenoga 2018.].
 146. Galjanić V. Hotelsko-turističko poduzeće “Jadranka”- Mali Lošinj i njen razvitak. U: Marković V, ur. Otočki ljetopis Cres-Lošinj. Vol 2. Mali Lošinj: Fond za unapređenje kulturnih djelatnosti općine Cres-Lošinj; 1975:40–43.
 147. Anon. Otok vitalnosti - zašto Lošinj pogoduje Vašem zdravlju | Lošinj Health. Losinj Health. Dostupno na: <http://losinjhealth.com/hr/otok-vitalnosti/> [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
 148. Bujević A, Cvjetanović B, Mikić F. Higijenske prilike (opskrba vodom i dispozicija otpadnih tvari; ishrana i potrošnja alkohola). U: Mirković M, ur. Otok Susak: zemlja, voda, ljudi, gospodarstvo, društveni razvitak, govor, nošnja, građevine, pjesma i zdravlje. Vol 49. Djela Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb: Jugosla-

- venska akademija znanosti i umjetnosti; 1957:491–500.
149. Anon. Vodoopskrba i odvodnja Cres Lošinj d.o.o. Vodoopskrba Odvod. Cres Lošinj Doo. Dostupno na: <http://www.viocl.hr/> [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
 150. Marković V ur. Plan razvoja Malog Lošinja. U: Otočki ljetopis Cres-Lošinj. Vol 2. Mali Lošinj: Fond za unapređenje kulturnih djelatnosti općine Cres-Lošinj; 1975:57–67.
 151. Anon. Kakvoća mora. Nastavni Zavod Za Javno Zdr. Primorsko-Goran. Župan. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/index.php?show=informacije&subPage=kontakt> [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
 152. United Nations. Report of the United Nations conference on human environment. Switzerland: United Nation publication; 1973. Dostupno na: <http://www.un-documents.net/aconf48-14r1.pdf> [pristupljeno 10. travnja 2017.].
 153. Prüss-Üstün A, Wolf J, Corvalán C, Bos R, Neira M. Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks. Second edition. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016.
 154. Anon. Emissions of the main air pollutants in Europe. Eur. Environ. Agency. Dostupno na: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/main-anthropogenic-air-pollutant-emissions> [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
 155. Chen T, Gokhale J, Shofer S, Kushner W. Outdoor Air Pollution: Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide, and Carbon Monoxide Health Effects - The American Journal of the Medical Sciences. Dostupno na: [https://www.amjmedsci.com/article/S0002-9629\(15\)32593-3/abstract](https://www.amjmedsci.com/article/S0002-9629(15)32593-3/abstract) [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
 156. REVIHAAP Project. Technical Report. Copenhagen: World Health Organisation - Regional Office for Europe; 2013. Dostupno na: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report-final-version.pdf?ua=1 [pristupljeno 11. travnja 2017.].
 157. Bertrand JP, Chau N, Patris A, Mur JM, Pham QT, Moulin JJ, Morviller P, Auburtin G, Figueredo A, Martin J. Mortality due to respiratory cancers in the coke oven plants of the Lorraine coalmining industry (Houillères du Bassin de Lorraine). *Br. J. Ind. Med.* 1987;44:559–565. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

- pmc/articles/PMC1007875/ [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
158. Swaen GM, Slangen JJ, Volovics A, Hayes RB, Scheffers T, Sturmans F. Mortality of coke plant workers in The Netherlands. *Br. J. Ind. Med.* 1991;48:130–135. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1035333/> [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
 159. Berger J, Manz A. Cancer of the stomach and the colon-rectum among workers in a coke gas plant. *Am. J. Ind. Med.* 1992;22:825–834. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajim.4700220605> [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
 160. Chau N, Bertrand J, Mur J, Figueredo A, Patris A, Moulin J, Pham Q. Mortality in Retired Coke Oven Plant Workers. *Br. J. Ind. Med.* 1993;50:127–35. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1061249/> [pristupljeno 16. kolovoza 2018.].
 161. Costantino J, Redmond C, Bearden A. Occupationally Related Cancer Risk among Coke Oven Workers: 30 Years of Follow-Up. *J. Occup. Environ. Med.* 1995;37:597–604.
 162. Bye T, Romundstad P, Rønneberg A, Hilt B. Health Survey of Former Workers in a Norwegian Coke Plant: Part 2. Cancer Incidence and Cause Specific Mortality. *Occup. Environ. Med.* 1998;55:622–6. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1757644> [pristupljeno 16. kolovoza 2018.].
 163. Chau N, Bertrand JP, Guenzi M, Mayer L, Téculescu D, Mur JM, Patris A, Moulin JJ, Pham QT. Lung function in retired coke oven plant workers. *Br. J. Ind. Med.* 1992;49:316–325. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1039249/> [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
 164. Wu J, Griffiths D, Kreis I, Darling C. Lung function changes in coke oven workers during 12 years of follow up. *Occup. Environ. Med.* 2004;61:686–691. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1740828/> [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
 165. Parodi S, Stagnaro E, Casella C, Puppo A, Daminelli E, Fontana V, Valerio F, Vercelli M. Lung cancer in an urban area in Northern Italy near a coke oven plant. *Lung Cancer Amst. Neth.* 2005;47:155–164.
 166. Chellini E, Pizzo AM, Barbieri A, Battaglini M, Biggeri A, Bardi G, Costantini AS. Geographical study on lung cancer mortality among residents in the neighbourhood of the coke plant in Piombino. 2005;3.

167. Dolk H, Thakar B, Walls P, Landon M, Grundy C, Sáez Lloret I, Wilkinson P, Elliott P. Mortality among residents near cokeworks in Great Britain. *Occup. Environ. Med.* 1999;56:34–40. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/12956611_Mortality_among_residents_near_cokeworks_in_Great_Britain [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
168. Aylin P, Bottle A, Wakefield J, Jarup L, Elliott P. Proximity to coke works and hospital admissions for respiratory and cardiovascular disease in England and Wales. *Thorax.* 2001;56:228–233. Dostupno na: <https://thorax.bmj.com/content/56/3/228> [pristupljeno 8. studenoga 2018.].
169. Mavrović I. Završni izvještaj rezultata ekoloških istraživanja na području Općine Rijeka. Rijeka: Zavod za zaštitu zdravlja Rijeka; 1976.
170. Mićović V. Zdravstveno-ekološka služba. U: Bakašun V, ur. Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije Rijeka 1900-2000. Drugo dopunjeno izdanje. Rijeka: Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije; 2001:112–116.
171. Anon. Odsjek za kontrolu kvalitete vanjskog zraka. Nastavni Zavod Za Javno Zdr. PGŽ. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/index.php?show=odsjek&codjel=zeko&odsjek=zrak> [pristupljeno 21. studenoga 2018.].
172. World Health Organization ed. Air quality guidelines for Europe. 2nd ed. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe; 2000.
173. Anon. Mjerenje osnovnih pokazatelja i specifičnih parametara onečišćenja zraka na području Riječkog zaljeva, izvještaj za razdoblje 1.10.1993.-30.09.1994. Rijeka: Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije; 1994.
174. Anon. Istraživanje zagađenosti zraka na širem području bakarskog bazena od 1. travnja do 31. prosinca 1977. Zagreb: Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada; 1978.
175. Anon. Istraživanje zagađenosti zraka na širem području bakarskog bazena od 1. siječnja do 31. prosinca [1978.-1979.]. Zagreb: Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada; 1979.-1980.
176. Anon. Mjerenje osnovnih pokazatelja i specifičnih parametara onečišćenja zraka na području Riječkog zaljeva. Zagreb: Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada i Zavod za zaštitu zdravlja Rijeka; 1981.

177. Anon. Mjerenje osnovnih pokazatelja i specifičnih parametara onečišćenja zraka na području Riječkog zaljeva, za razdoblje 01.10.-30.09. [1982.-1993.]. Rijeka: Zavod za zaštitu zdravlja Rijeka; 1983.-1993.
178. Anon. Izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Županije primorsko-goranske, izvještaj za razdoblje 01.01.1996.-31.12.1996. Rijeka: Zavod za javno zdravstvo Županije primorsko-goranske; 1997.
179. Anon. Izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Županije primorsko-goranske, izvještaj za razdoblje 01.10.1994.-31.12.1995. Rijeka: Zavod za javno zdravstvo Županije primorsko-goranske; 1996.
180. Anon. Izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Primorsko-goranske županije, izvještaj za razdoblje 01.01.-31.12. [1997.-2000.]. Rijeka: Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije; 1998-2001.
181. Anon. Izvještaj o praćenju onečišćenja zraka na području Primorsko-goranske županije, izvještaj za razdoblje 01.01.-31.12. [2004.-2012.]. Rijeka: Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije; 2005-2013.
182. Mićović V, Alebić-Juretić A, Matković N, Crvelin G. Dustfall Measurements in Primorsko-Goranska County, 1975-2008. *Arh. Hig. Rada Toksikol.* 2010;61:37–42. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&cid_clanak_jezik=75529 [pristupljeno 19. studenoga 2018.].
183. Crvelin G, Zubak V. Kakvoća zraka na području Primorsko-goranske županije: objedinjeni izvještaj za razdoblje 01.01.-31.12. 2011. Rijeka: Odsjek za kontrolu zraka, Zdravstveno-ekološki odjel, Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije; 2012. Dostupno na: http://www.pgz.hr/zupanijski_ustroj/upravna_tijela [pristupljeno 13. srpnja 2017.].
184. Martić K. Smrad iz Koksare? *Novi list.* 1994:8.
185. Bajić A, Vidić S, Đuričić V. Sulphur-Dioxide Concentration in the Northern Adriatic Health Resort Area. 1994;29:11–20. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/68036> [pristupljeno 14. srpnja 2018.].
186. Crvelin G, Cattunar A, Mićović V. Kvaliteta zraka u Velome Lošinj. U: *Veli Lošinj: Hrvatski liječnički zbor;* 2014:74–79.

187. Anon. International Classification of Diseases, Ninth Revision (ICD-9). Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention Dostupno na: <https://www.cdc.gov/nchs/icd/icd9.htm> [pristupljeno 15. kolovoza 2018.].
188. Kuzman M ur. Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema: MKB-10 - deseta revizija. 2nd ed. Zagreb: Medicinska naklada; 2012. Dostupno na: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44081/1/9789241547666_hrv.pdf [pristupljeno 16. kolovoza 2018.].
189. Mihel S, Stamenić V, Popović M, Petrovečki V, Mayer D. Priručnik o popunjavanju potvrde o smrti. Zagreb: Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi; Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2011. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/prirucnik.pdf> [pristupljeno 22. srpnja 2018.].
190. Ahmad O, Boschi-Pinto C, Lopez A, Murray C, Lozano R, Inoue M. Age Standardization of Rates: A New WHO Standard. World Health Organization; 2001:1–14.
191. Anon. WHO Mortality database. Geneva: World Health Organization; 1979. Dostupno na: <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms/> [pristupljeno 6. kolovoza 2018.].
192. World Health Organization ed. Air quality guidelines: global update 2005: particulate matter, ozone, nitrogen dioxide, and sulfur dioxide. Copenhagen, Denmark: World Health Organization; 2006.
193. U.S. Department of Health and Human Services. Coke-Oven Emissions, 14th Report on Carcinogens. 14th Rep. Carcinog. Dostupno na: <https://ntp.niehs.nih.gov/pubhealth/roc/index-1.html> [pristupljeno 4. studenoga 2018.].
194. Liberti L, Notarnicola M, Primerano R, Vitucci G. Air pollution from a large steel factory: toxic contaminants from coke-oven plants. Air Pollut XII. 2004;10.
195. Humans IWG on the E of CR to. Coke Production. International Agency for Research on Cancer; 2012. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK304422/> [pristupljeno 10. studenoga 2018.].
196. Matković-Trošelj V. Epidemiologija kroničnog bronhitisa kod žena na području Bakra, Krasice i Viškova [magistarski rad]. [Rijeka]: Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet; 1988.

197. Matković-Trošelj V. Analiza respiratornih funkcija žena izloženih onečišćenju zraka [doktorski rad]. [Rijeka]: Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet; 1997.
198. Alebić-Juretić A. Air Pollution and its Impacts - the City of Rijeka Case Study. U: Moldoveanu A, ed. *Advanced Topics in Environmental Health and Air Pollution Case Studies*. Rijeka: InTech; 2011:269–94.
199. Pavićević L, Frković A, Vukelić M. Changes in the Anterior Segment of the Eye in Workers Employed in the Manufacture of Coke. *Arch. Ind. Hyg. Toxicol.* 1990;40:405–8. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/152015> [pristupljeno 9. kolovoza 2018.].
200. Matković N, Alebić-Juretić A. Sulphur dioxide in the Rijeka Bay. *Arch. Ind. Hyg. Toxicol.* 1998;49:155–63. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/3311> [pristupljeno 1. rujna 2018.].
201. Mrđen S. Mortality Trends in Croatia from 1950 to 1998. *Croat. Geogr. Bull.* 2000;62:25–41. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/71670> [pristupljeno 14. srpnja 2018.].
202. Janssen F, Kunst A. ICD coding changes and discontinuities in trends in cause-specific mortality in six European countries, 1950–99. *Bull. World Health Organ. Int. J. Public Health.* 2004;82:904–13. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15654404> [pristupljeno 6. kolovoza 2018.].
203. Mathers C, Ma Fat D, Inoue M, Rao C, Lopez A. Counting the Dead and What They Died From: an Assessment of the Global Status of Cause of Death Data. *Bull. World Health Organ. Int. J. Public Health.* 2005;83:171–7. Dostupno na: <http://www.who.int/iris/handle/10665/72966> [pristupljeno 1. rujna 2018.].
204. Ćorić T. Mortalitetna statistika. *Hrvat. Časopis Za Javno Zdr.* 2008;4. Dostupno na: <https://hcjz.hr/index.php/hcjz/article/viewFile/1003/961> [pristupljeno 15. rujna 2018.].
205. Anon. Bezuspješno traganje za potonulim omladincima. *Novi List.* 1962:16.
206. Kovačić L, Šošić Z. Organization of Health Care in Croatia: Needs and Priorities. *Croat. Med. J.* 1998;39:249–55. Dostupno na: <http://www.cmj.hr/1998/39/3/9740636.htm> [pristupljeno 20. kolovoza 2018.].
207. Vončina L, Jemai N, Merkur S, Golna C, Maeda A, Chao S, Džakula A. Croatia: Health System Review. *Health Syst. Transit.* 2006;8:1–

108. Dostupno na: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/107833> [pristupljeno 20. kolovoza 2018.].
208. Anon. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis – [1995.–2012.]. Hrvatski Zavod Za Javno Zdr. 1996. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/hrvatski-zdravstveno-statisticki-ljetopis-starija-izdanja/> [pristupljeno 14. studenoga 2018.].
209. Kirac I, Šekerija M, Šimunović I, Zgaga L, Vrdoljak D, Kovačević D, Kuliš T, Znaor A. Incidence and mortality trends of gastric and colorectal cancers in Croatia, 1988-2008. *Croat. Med. J.* 2012;53:124–34. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3342651/> [pristupljeno 8. listopada 2018.].
210. Babuš V, Presečki V, Katicic M, Balija M, Zorić I, Kronja L, Sabo A, Vrličak J, Čuković-Čavka S. Rasprostranjenost infekcije s *Helicobacter pylori* u odrasloj populaciji Hrvatske. *Liječnički Vjesn.* 1997;119:139–42.
211. Schwingshackl L, Schwedhelm C, Galbete C, Hoffmann G. Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2017;9:1063. Dostupno na: <http://www.mdpi.com/2072-6643/9/10/1063/htm> [pristupljeno 10. kolovoza 2018.].
212. Stojanovic J, Giraldi L, Arzani D, Pastorino R, Biondi A, Persiani R, Boccia S, Leoncini E. Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Gastric Cancer: Results of a Case-Control Study in Italy. *Eur. J. Cancer Prev.* 2017;26:491–6.
213. Joossens J, Hill M, Elliott P, Stamler R, Lesaffre E, Dyer A, Nichols R, Kesteloot H. Dietary salt, nitrate and stomach cancer mortality in 24 countries. European Cancer Prevention (ECP) and the INTER-SALT Cooperative Research Group. *Int. J. Epidemiol.* 1996;25:494–504. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8671549> [pristupljeno 16. kolovoza 2018.].
214. Karimi P, Islami F, Anandasabapathy S, Freedman N, Kamangar F. Gastric cancer: descriptive epidemiology, risk factors, screening, and prevention. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2014;23:700–13. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24618998> [pristupljeno 8. listopada 2018.].
215. Tsugane S. Salt, Salted Food Intake, and Risk of Gastric Cancer: Epidemiologic Evidence. *Cancer Sci.* 2005;96:1–6. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1349->

- 7006.2005.00006.x [pristupljeno 16. kolovoza 2018.].
216. van Loon A, van den Brandt P. Socioeconomic Status and Stomach Cancer Incidence in Men: Results from The Netherlands Cohort Study. *J. Epidemiol. Community Health.* 1998;52:166–71. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1756682/pdf/v052p00166.pdf> [pristupljeno 16. kolovoza 2018.].
 217. Nagel G, Linseisen J, Bohshuizen H, Pera G, Del Giudice G, Westert G. Socioeconomic Position and the Risk of Gastric and Oesophageal Cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-EURGAST). *Int. J. Epidemiol.* 2007;36:66–76. Dostupno na: <https://academic.oup.com/ije/article/36/1/66/668245> [pristupljeno 16. kolovoza 2018.].
 218. Bosetti C, Pelucchi C, La Vecchia C. Diet and Cancer in Mediterranean Countries: Carbohydrates and Fats. *Public Health Nutr.* 2009;12:1595–600.
 219. Praud D, Bertuccio P, Bosetti C, Turati F, Ferraroni M, La Vecchia C. Adherence to the Mediterranean Diet and Gastric Cancer Risk in Italy. *Int. J. Cancer.* 2014;134:2935–41. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ijc.28620> [pristupljeno 20. kolovoza 2018.].
 220. Janssen F, Mackenbach J, Kunst A. Trends in Old-Age Mortality in Seven European Countries. *J. Clin. Epidemiol.* 2004;57:203–16.
 221. Jedrychowski W. Environmental Respiratory Health in Central and Eastern Europe. *Cent. Eur. J. Public Health* 2. 2000;8:33–9. Dostupno na: <https://ccceh.org/wp-content/uploads/2012/02/jed2000.pdf> [pristupljeno 10. rujna 2018.].
 222. Elliott P, Shaddick G, Wakefield JC, de Hoogh C, Briggs DJ. Long-Term Associations of Outdoor Air Pollution with Mortality in Great Britain. *Thorax.* 2007;62:1088–94. Dostupno na: <https://thorax.bmj.com/content/thoraxjnl/62/12/1088.full.pdf> [pristupljeno 10. rujna 2018.].
 223. Kar Kurt O, Zhang J, Pinkerton KE. Pulmonary Health Effects of Air Pollution. *Curr. Opin. Pulm. Med.* 2016;22:138–43. Dostupno na: [Pulmonary Health Effects of Air Pollution](#) [pristupljeno 10. rujna 2018.].
 224. Raheerison C, Girodet P. Epidemiology of COPD. *Eur. Respir.*

- Rev. 2009;18:213–21. Dostupno na: [https://www.ers-education.org/publications/european-respiratory-review/archive/december-2009-18-\(114\).aspx](https://www.ers-education.org/publications/european-respiratory-review/archive/december-2009-18-(114).aspx) [pristupljeno 12. kolovoza 2018.].
225. Osman L, Douglas J, Garden C, Reglitz K, Lyon J, Gordon S, Ayres J. Indoor Air Quality in Homes of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2007;176:465–72. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17507547> [pristupljeno 16. kolovoza 2018.].
226. Matković V, Matković N, Kontošić I, Jonjić A, Matković V. The Effect of Air Pollution on Ventilatory Function in Nonsmoking Women. *Arch. Ind. Hyg. Toxicol.* 1998;49:19–25. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/3318> [pristupljeno 1. rujna 2018.].
227. Žuskin E, Smolej Narančić N, Skarić-Jurić T, Barbalić M, Rudan P, Kujundžić-Tiljak M, Pucarín-Cvetković J, Schachter E. Chronic Respiratory Symptoms in Croatian Adriatic Island Metapopulations. *Croat. Med. J.* 2006;47:627–34. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16909461> [pristupljeno 16. kolovoza 2018.].
228. Kralj V, Brkić Biloš I. Morbidity and Mortality from Cardiovascular Diseases. *Cardiol. Croat.* 2013;8:373–8. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=166188 [pristupljeno 17. kolovoza 2018.].
229. Ivanuša M, Kralj V. Epidemiology of Heart Failure in Croatia. *Medix.* 2014;20:76–82. Dostupno na: http://www.kardio.hr/wp-content/uploads/2014/12/medix_112_76-82.pdf [pristupljeno 15. kolovoza 2018.].
230. Chen R, Peng RD, Meng X, Zhou Z, Chen B, Kan H. Seasonal variation in the acute effect of particulate air pollution on mortality in the China Air Pollution and Health Effects Study (CAPES). *Sci. Total Environ.* 2013;0. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3885864/> [pristupljeno 11. studenoga 2018.].
231. Park AK, Hong YC, Kim H. Effect of changes in season and temperature on mortality associated with air pollution in Seoul, Korea. *J. Epidemiol. Community Health.* 2011;65:368–375. Dostupno na: <https://jech.bmj.com/content/65/4/368> [pristupljeno 11. studenoga 2018.].
232. Wise RA, Calverley PM, Carter K, Clerisme-Beaty E, Metzendorf N, Anzueto A. Seasonal variations in exacerbations and deaths in patients with COPD during the TIOSPIR® trial. *Int. J. Chron. Obstru-*

- ct. *Pulmon. Dis.* 2018;13:605–616. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5819585/> [pristupljeno 11. studenoga 2018.].
233. van Rossum CT, Shipley MJ, Hemingway H, Grobbee DE, Mackenbach JP, Marmot MG. Seasonal variation in cause-specific mortality: Are there high-risk groups? 25-year follow-up of civil servants from the first Whitehall study. *Int. J. Epidemiol.* 2001;30:1109–1116. Dostupno na: <https://academic.oup.com/ije/article/30/5/1109/724187> [pristupljeno 11. studenoga 2018.].
234. Fowler T, Southgate RJ, Waite T, Harrell R, Kovats S, Bone A, Doyle Y, Murray V. Excess Winter Deaths in Europe: a multi-country descriptive analysis. *Eur. J. Public Health.* 2015;25:339–345. Dostupno na: <https://academic.oup.com/eurpub/article/25/2/339/486080> [pristupljeno 11. studenoga 2018.].
235. Stewart S, Keates AK, Redfern A, McMurray JJV. Seasonal variations in cardiovascular disease. *Nat. Rev. Cardiol.* 2017;14:654–664.
236. Anušić N. U sjeni Velikoga rata: Pandemija španjolske gripe 1918.-1919. u sjevernoj Hrvatskoj. Zagreb: Srednja Europa; 2015.
237. Vonić M. Španjolska gripa u Osijeku 1918. *Scrinia Slavon. God. Podruž. Za Povij. Slavon. Srijema Baranje Hrvat. Instituta Za Povij.* 2014;14:<https://hrcak.srce.hr/130458>. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/130458> [pristupljeno 15. rujna 2018.].
238. Milić A. Matične knjige vojnih osoba u Hrvatskom državnom arhivu. *Arh. Vjesn.* 2015;58:255–78. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/158855> [pristupljeno 15. rujna 2018.].
239. Vlahov D, Jelinčić J, Doblanović D. Uvod. *Vjesn. Istar. Arh.* 2004;11–13:11–28. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/96324>. [pristupljeno 16. rujna 2018.].
240. Tuk A. Stvarna nadležnost kotarskih narodnih odbora. *Arhivski.* 2016;59:276–322. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&cid_clanak_jezik=269158 [pristupljeno 15. rujna 2018.].
241. Savezna skupština. Zakon o državnim matičnim knjigama, Službeni list FNRJ 29/46, 4/49.
242. Savezna skupština. Zakon o matičnim knjigama, Službeni list SFRJ 8/65.
243. Sabor Socijalističke Republike Hrvatske. Zakon o matičnim knjiga-

- ma, NN 54/74.
244. Hrvatski sabor. Zakon o državnim maticama, NN 96/93. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1993_10_96_1878.html [pristupljeno 15. rujna 2018.].
 245. Hrvatski sabor. Pravilnik o načinu pregleda umrlih te utvrđivanju vremena i uzroka smrti, NN46/11. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_04_46_1067.html [pristupljeno 15. rujna 2018.].
 246. Hrvatski sabor. Pravilnik o obrascu potvrde o smrti, NN46/11. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_04_46_1068.html [pristupljeno 15. rujna 2018.].
 247. Hrvatski sabor. Pravilnik o izmjenama i dopuni Pravilnika o načinu pregleda umrlih te o utvrđivanju vremena i uzroka smrti, NN 121/99, 133/99, 112/00. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2000_11_112_2217.html [pristupljeno 15. rujna 2018.].
 248. Republički sekretar za narodno zdravlje i socijalnu zaštitu. Pravilnik o načinu pregleda mrtvacu i o utvrđivanju vremena i uzroka smrti, NN 33/72. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_04_46_1067.html [pristupljeno 15. rujna 2018.].
 249. Vlada Narodne Republike Hrvatske. Uredba o službi pregleda mrtvacu, NN NRH 50/50.
 250. Ministar vlade NR Hrvatske. Uputstvo za provedbu Uredbe o službi pregleda mrtvacu, NN NRH 67/51.
 251. Savezni sekretar za unutrašnje poslove. Uputstvo o obrascu potvrde o smrti, Službeni list SFRJ, 14/66.
 252. Republički sekretar za unutrašnje poslove. Pravilnik o obrascu potvrde o smrti, NN 28/75.
 253. Ministar zdravstva. Pravilnik o obrascu potvrde o smrti, NN112/93. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1993_12_112_2141.html [pristupljeno 16. rujna 2018.].
 254. Hrvatski sabor. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o službenoj statistici. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_05_59_1458.html [pristupljeno 16. rujna 2018.].
 255. Hrvatski sabor. Program statističkih istraživanja Republike Hrvatske za 2000. do 2002. - Izmjene i dopune za 2002. godinu. Dostupno

- na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002_03_24_529.html [pristupljeno 16. rujna 2018.].
256. Aleraj B, Borčić B, Capak K, Erceg M, Gjenero-Margan I, Hrabak-Žerjavić V, Kaić-Rak A, Karlović-Martinković D, Katalinić-Jan-ković V, Kuzman M, Lang S, Ljubičić M, Petrović Z, Richter B, Rodin U, Silobrčić Radić M, Strnad-Pešikan M, Turković B. Hrvatski zavod za javno zdravstvo od osnutka do danas 1893.-2003. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2003. Dostupno na: <http://test1.hzjz.hr/wp-content/uploads/pdf/hzjz-povijest.pdf> [pristupljeno 8. studenoga 2018.]
 257. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Odjel za mortalitetnu statistiku. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/odjel-za-mortalitetnu-statistiku/> [pristupljeno 16. rujna 2018.].
 258. Zastupnički dom Sabora Republike Hrvatske, NN 52/94. Zakon o državnoj statistici. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1994_07_52_915.html [pristupljeno 16. rujna 2018.].
 259. Sabor Socijalističke Republike Hrvatske. Zakon o statističkim istraživanjima, NN 19/74.
 260. Hrvatski sabor. Zakon o zdravstvenoj zaštiti, NN 150/08. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_12_150_4097.html [pristupljeno 11. prosinca 2021.].
 261. Hrvatski sabor. Zakon o zdravstvenoj zaštiti, NN 121/03. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003_07_121_1706.html [pristupljeno 11. prosinca 2021.].
 262. Sabor Narodne Republike Hrvatske. Zakon o zdravstvenoj zaštiti i organizaciji zdravstvene službe, NN 19/61.
 263. Sabor Socijalističke Republike Hrvatske. Zakon o zdravstvu, NN 32/70.
 264. Sabor Socijalističke Republike Hrvatske. Zakon o zdravstvenoj zaštiti i zdravstvenom osiguranju, NN 10/80.
 265. Zakonodavno-pravna komisija Sabora Republike Hrvatske. Zakon o zdravstvenoj zaštiti i zdravstvenom osiguranju (pročišćeni tekst), NN 12/91. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1991_03_12_335.html [pristupljeno 16. rujna 2018.].
 266. Odbor za zakonodavstvo Zastupničkog doma Sabora Republike Hrvatske. Zakon o zdravstvenoj zaštiti (pročišćeni tekst), NN

- 1/97. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1997_01_1_1.html [pristupljeno 16. rujna 2018.].
267. Zastupnički dom Sabora Republike Hrvatske. Zakon o zdravstvenoj zaštiti, NN 75/93. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1993_08_75_1534.html [pristupljeno 16. rujna 2018.].
268. Živić D. Demografski gubici Ličko-senjske županije u Domovinskom ratu. U: Identitet Like: korijeni i razvitak. Zagreb; Gospić: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar; 2009:43–66. Dostupno na: https://www.pilar.hr/wp-content/images/stories/dokumenti/lika/lika_2_mai_l_r_043.pdf. [pristupljeno 16. rujna 2018.].
269. Živić D, Pokos N. Demografski gubitci tijekom Domovinskog rata kao odrednica depopulacije Hrvatske (1991. – 2001.). Druš. Istraživanja Časopis Za Opća Druš. Pitanja. 2004;13:727–750. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/16235> [pristupljeno 16. rujna 2018.].
270. Anon. Tužitelj protiv Ante Gotovine, Ivana Čermaka, Mladena Markača. Međunarodni sud za krivično gonjenje osoba odgovornih za teška kršenja međunarodnog humanitarnog prava počinjena na teritoriju bivše Jugoslavije od 1991.; 2011.
271. Božićević I, Orešković S, Stevanović R, Rodin U, Nolte E, Mc Kee M. What is Happening to the Health of the Croatian Population? Croat Med J. 2001;42:601–5.
272. Anon. ARHiNET. ARHiNET. Dostupno na: <http://arhinet.arhiv.hr/> [pristupljeno 10. studenoga 2018.].
273. Giron A ur. Vodič Historijskog arhiva Rijeka. Pazin: Rijeka: Historijski arhiv Pazin: Historijski arhiv Rijeka; 1980.
274. Hrvatski sabor. Zakon o arhivskom gradivu i arhivima, NN 61/18. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_07_61_1265.html [pristupljeno 11. prosinca 2021.].
275. Državni arhiv u Rijeci. Evidencija javnog arhivskog gradiva nastalog do 22. prosinca 1990. Državni Arh. U Rijeci. Dostupno na: <http://www.riarhiv.hr/popisi.html> [pristupljeno 6. listopada 2018.].
276. Anon. Riječ unaprijed. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR-Koksara Bakar. 1981:1.
277. Mavrović M. To smo mi - Koksara u Bakru. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:2.
278. Uremović K. 5 godina Koksare. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt.

- OOUR- Koksara Bakar. 1983:3–4.
279. Anon. S nama od prvog dana. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1983:5–6.
280. Mijić V. Smanjen broj otišlih radnika. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:6.
281. Anon. Svim radnicama čestitamo Dan žena. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:8–9.
282. Anon. Kupanje u vlastitom znoju. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:14–15.
283. Anon. Zaštita na radu uslov veće produktivnosti. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:14.
284. J G. Organizirano davanje krvi. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:15.
285. Anon. Aktivnost dobrovoljnih davaoca krvi. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:18.
286. Anon. Jedanaest dugih godina. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1984:8–11.
287. Anon. Djelovanje RS KUD-a Koksara. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1984:17.
288. Anon. Najčešća oboljenja - ipak sezonska. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1982:17–18.
289. Anon. Standard naših radnika. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1984:5.
290. Kurtović N. Odaziv više nego loš. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:12.
291. Anon. Specijalistički pregled žena. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1983:13.
292. Kurtović N. Zaštita na radu. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1982:12–13.
293. Sobol J. Posjet Koksari Bakar. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:13.
294. Varenina Novaković G. Bolest koja se liječi. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1984:9.
295. Anon. Mogućnost otkrivanja i liječenja. Koksara Inf. Interni Mjeseč.

- Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1985:26–27.
296. Orlovac D. Izneseni podaci nisu alarmantni. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:1–3.
297. Orlovac D. Neosnovane optužbe. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1982:19.
298. Orlovac D. Preduvjet daljnjeg razvoja. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1983:10–11.
299. Orlovac D. Uvjet izgradnje II faze. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1985:6–7.
300. Anon. Mjere Skupštine Općine. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1985:12.
301. Spasić S. Stalna suradnja s Mjesnom zajednicom. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:16.
302. Anon. Otvoren Spomen dom “19. travanj.” Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1981:10.
303. Spasić S. Spomen-dom “19. travanj.” Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1983:12–13.
304. Anon. Pet godina uspješnog rada. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1983:4–7.
305. Popadić J. Vrijedne ruke Bakarki. Koksara Inf. Interni Mjeseč. Bilt. OOUR- Koksara Bakar. 1985:4–5.
306. Dobrivojević I. Industrijalizacija kao imperativ. Ekonomska politika Partije 1945-1955. U: Socijalizam na klupi: Jugoslovensko društvo očima nove postjugoslavenske humanistike. Vol 3. CeKaPISarnica: biblioteka Centra za kulturološka i povijesna istraživanja socijalizma. Zagreb: Pula: Srednja Europa: Sveučilište Jurja Dobrile: Sa(n)jam knjige u Istri; 2013:19–45.
307. Duda I. Pronađeno blagostanje: svakodnevni život i potrošačka kultura u Hrvatskoj 1970-ih i 1980-ih. Zagreb: Srednja Europa; 2010.
308. Tadić Đ. *Željezara Sisak: tvornica čelika i života: spomenar za naraštaje*. Sisak: Udruga Kultura vrijednosti; 2017.
309. Rukavina TV. Razvoj mjernog instrumenta za procjenu stigmatizacije duševnih smetnji u tiskanim medijima [doktorski rad]. [Zagreb]: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2011. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/277109824_Razvoj_mjernog_instrumenta_za_procjenu_stigmatizacije_dusevnih_smetnji_u_tiska

- nim_medijima [pristupljeno 6. listopada 2018.].
310. Anon. Danas prvi koks iz Bakra. *Novi list*. 1978:1.
 311. Herljević D, Mrkić Modrić S. Zadnja noć „najveće nesnage“. *Novi list*. 1994:3.
 312. Anon. Koksara je zatvorena. *Novi list*. 1994:1.
 313. Janeković Ž. Izglasana lokacija: Koksara u Bakru. *Novi list*. 1971:4.
 314. Novak B. Hrvatsko novinarstvo u 20. stoljeću. Zagreb: Golden marketing-Tehnička knjiga; 2005.
 315. Lončar D. Bakarska nada za goranske šume. *Novi list*. 1994:17.
 316. Martić K. Preporuke ekologa. *Novi list*. 1994:8.
 317. G. D. Prvi ugljen za Koksaru. *Novi list*. 1978:4.
 318. M B. Sve više ugljena. *Novi list*. 1978:3.
 319. Hlača N. Koksara je zatvorena na moj pedeseti rođendan. *Novi list*. 1994:9.
 320. Milevoj M. Konačno kraj ekološkim štetočinama. *Novi list*. 1994:14.
 321. Potkonjak S. Teren za etnologue početnike. Zagreb: Hrvatsko etnološko društvo: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Odsjek za etnologiju i kulturnu antropologiju; 2014.
 322. Food and Agriculture Organization. Building on gender, agrobiodiversity and local knowledge: a training manual. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2005. Dostupno na: <http://www.fao.org/docrep/007/y5610e/y5610e00.htm#Contents>. [pristupljeno 1. rujna 2018.].
 323. Matošević A, Baćac E. Kamena vuna prijepora. Suživot s tvornicom Rockwool na Pićanštini. *Etnološka Trib. God. Hrvat. Etnološkog Druš.* 2015;45:139–149. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/149695> [pristupljeno 14. listopada 2018.].
 324. Doričić R, Alempijević NŠ, Rinčić I. Grad, industrija i zdravlje. Naracije lokalnoga stanovništva o koksari u Bakru. *Etnološka Trib.* 2020;43:89–110. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/361439> [pristupljeno 11. prosinca 2021.].
 325. Eterović I, Doričić R. EuroBioAct: new paths of integrative bioethics. *Nova Prisut. Časopis Za Intelekt. Duh. Pitanja.* 2017;XV:377–391. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=279219 [pristupljeno 4. studenoga 2018.].

POPIS SLIKA (FOTOGRAFIJE, CRTEŽI, SHEME, GRAFIČKI PRIKAZI) I TABLICA

Slika 1. Geografski položaj ispitivanih populacija (Grad Bakar = ▲, Grad Mali Lošinj= ◆, izvor podloge (3))

Slika 2. Naselja na području Grada Bakra (35)

Slika 3. Pogled na Bakarski zaljev, početak šezdesetih godina 20. stoljeća. Grad Bakar na dnu zaljeva, a na platou iznad zaljeva naziru se naselja Krasica i Praputnjak (na slici lijevo)

(Arhiva Konzervatorskog odjela u Rijeci)

Slika 4. Pogled s *Bakarskih prezida* na Jadransku magistralu i more, 1967.

(Foto: Malinarić, Arhiva Konzervatorskog odjela u Rijeci, 2376/I-12228)

Slika 5. Gradilište Koksare u Bakarskom zaljevu. U prvom planu (lijevo) cijev podvodnog tunela za transport ugljena, siječanj 1978.

(Foto: Grigić, Arhiva Konzervatorskog odjela u Rijeci, 69339/I-42922)

Slika 6. Panorama Bakra s pogledom na Bakarski zaljev. Na lijevoj obali zaljeva luka i terminal za rasuti teret, na desnoj obali zaljeva Koksara

(Arhiva Turističke zajednice Grada Bakra)

Slika 7. Pogled na grad Bakar s platoa nekadašnje Koksare, 2018.

(Foto: Robert Doričić)

Slika 8. Naselja na području Grada Malog Lošinja (92)

Slika 9. Ploča sa zahvalom na ulazu u nekadašnju Dječju bolnicu za alergijske bolesti s odjelom za odrasle u Velom Lošinj. Ploču su postavili nekadašnji pacijenti, tada djeca iz Njemačke Demokratske Republike koja su u razdoblju od 1968. do 1990. posjećivala Veli Lošinj, 2017.

(Foto: Robert Doričić)

Slika 10. Panorama Malog Lošinja, oko 1960.

(Foto: Agencija za fotodokumentaciju Zagreb, Arhiva Konzervatorskog odjela u Rijeci, 19707)

Slika 11. Zračna snimka s pogledom na osorski kanal i naselje Osor na cre-skom dijelu područja Grada Malog Lošinja, oko 1960.

(Arhiva Roberta Doričića)

Slika 12. Susak, pogled na Donje Selo, 1966.

(Foto: Malinarić, Arhiva Konzervatorskog odjela u Rijeci, 22.051339/I-10.732)

Slika 13. Razglednica Unija; naselje je prepoznatljivo po kućama širokozabnatnog pročelja

(Arhiva Roberta Doričića)

Slika 14. Obnovljeni studenac na Iloviku, 2016.

(Foto: Robert Doričić)

Slika 15. Prosječna godišnja koncentracija SO₂ na mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka na području Grada Bakra u razdoblju 1977. – 2012. Za 1977. godinu dostupni su podaci od mjeseca travnja do mjeseca prosinca. (GV = granične vrijednosti prosječne godišnje koncentracije SO₂)

Slika 16. Spolna distribucija umrlih na području Grada Bakra u razdoblju 1960. – 2012.

Slika 17. Spolna distribucija umrlih na području Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012.

Slika 18. Udio umrlih prema dobnim skupinama 0 – 64 i 65+ u trima ispitivanim razdobljima

Slika 19. Opća stopa smrtnosti/100.000 stanovnika na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012.

Slika 20. Dobno standardizirana stopa smrtnosti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012./100.000 stanovnika. Podaci za Hrvatsku preuzeti iz baze SZO-a (191)

Slika 21. Trend smrtnosti za područje Grada Bakra u razdoblju 1960. – 2012.

Slika 22. Trend smrtnosti za područje Grada Malog Lošinja u razdoblju od 1960. – 2012.

Slika 23. Vremenske serije smrtnosti na području Grada Bakra u razdoblju 1960. – 2012.

Slika 24. Vremenske serije smrtnosti na području Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012.

Slika 25. Obrazac potvrde o smrti, Uputstvo o obrascu potvrde o smrti (251)

Slika 26. Obrazac Potvrde o smrti koji se koristio u razdoblju 1995. – 2011. (253)

Slika 27. Naslovnica mjesečnika *Koksara*, srpanj 1981. (296)

Slika 28. Detalj s naslovnice *Novog lista*, 31. svibnja 1978. (310)

Slika 29. Detalj s naslovnice *Novog lista*, 27. rujna 1994. (312)

Slika 30. Gornja trećina rubrike *Riječka kronika* na 4. stranici *Novog lista*, 1. lipnja 1971. (313)

Tablica 1. Broj stanovnika i tri potkategorije dobnih skupina prema popisnim godinama 1961. – 2011. na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja (20–25)

Tablica 2. Prosječna stopa smrtnosti/100.000 stanovnika na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u trima razdobljima

Tablica 3. Broj umrlih (N), opća stopa smrtnosti/100.000 stanovnika (stopa) i dobno standardizirana stopa/100.000 stanovnika (DSS) za Grad Bakar i Grad Mali Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 4. Umrli na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012. prema uzrocima smrti klasificiranim u poglavlju 10. revizije Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih stanja (MKB–10)

Tablica 5. Broj umrlih i proporcionalni mortalitet za uzroke smrti iz skupine *Novotvorine* (C00–D48) prema sijelima za Grad Bakar i Grad Mali Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 6. Proporcionalni mortalitet za uzroke smrti iz skupine *Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja* (F00–F99) u Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 7. Proporcionalni mortalitet za uzroke smrti iz skupine *Bolesti dišnog sustava* (J00–J99) u Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 8. Dobno standardizirana stopa/100.000 stanovnika (DSS) za vodeće uzroke smrti prema skupinama bolesti za Grad Bakar i Grad Mali Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 9. Prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti/100.000 (DSS) stanovnika na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja za vodeće uzroke smrti klasificirane prema poglavljima MKB–10 u tri ispitivana razdoblja

Tablica 10. Rang-ljestvica te udio deset vodećih uzroka smrti u Gradu Bakru u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 11. Rang-ljestvica te udio deset vodećih uzroka smrti u Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 12. Proporcionalni mortalitet za uzroke smrti iz skupine *Bolesti cirkulacijskog sustava* (I00–I99) u Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 13. Proporcionalni mortalitet za uzroke smrti *Ostali oblici srčane bolesti* (I30–I52) u Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 14. Proporcionalni mortalitet za uzroke smrti iz skupine *Zloćudne novotvorine probavnih organa* (C15–C26) u Gradu Bakru i Gradu Malom Lošinj u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 15. Dobno standardizirane stope smrtnosti/100.000 stanovnika (DSS) na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja prema vodećim uzrocima smrti u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 16. Prosječne dobno standardizirane stope smrtnosti/100.000 stanovnika (DSS) na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja prema vodećim uzrocima smrti u tri ispitivana razdoblja

Tablica 17. Godine/mjeseci s najvećim brojem (≥ 15)/najmanjim brojem smrtnih slučajeva na području Grada Bakra u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 18. Godine/mjeseci s najvećim brojem (≥ 15)/najmanjim brojem smrtnih slučajeva na području Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 19. Pregled arhivskoga gradiva stvaratelja s područja Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u razdoblju 1960. – 2012.

Tablica 20. Izvori informacija (N) u vijestima o Koksari – Bakar

Tablica 21. Kategorija *Štetan utjecaj koksare na zdravlje i okoliš* (N) u vijestima o Koksari

POGOVOR

Nepodnošljiva lakoća voljenja zavičaja

Robije Doričić čovjek ne sreće svakoga dana. Oni su beskonačno lojalni, poštteni i pedantni suradnici, na koje se možeš osloniti i biti uvjeren da će ispuniti zadaću ili odgovoriti na poruku ili poziv u pola noći, vikenda ili odmora: pa ipak, ima u njima i ponešto tajanstveno, nedokučivo, nešto što ih tjera da se, po odlasku s posla, u normalno tihim popodnevnim i noćnim satima, poput Pepeljuge, pretvaraju u bajkovita bića posvećena nečemu i nekome drugom. Nije mi trebalo mnogo da doznam što je to u što se Robi pretvara u „slobodno vrijeme“: u aktivnog obožavatelja i promicatelja lokalne kulture. No ta mentalna dihotomija, ta shizofrena egzistencija (koja se savršeno uklapa u našu Katedru) ne može dugo trajati: nije li i Branko Fučić, istarski mag identičnih karakteristika, rezimirao svoj život idejom da je najljepše kada ti se posao i hobi poklope? Robija je sudbina dovela do bavljenja znanošću: u tome času on je preuzeo kormilo života odlučno i duhovito nostromovski ga okrećući prema proučavanju kraja iz kojega je potekao, kraja iz kojega, poput Wanga Lunga Pearl Buckove ili O’Harinih Margaret Michell, crpi snagu i vlastiti *élan vital*. Odsad pa nadalje, Robi će u svojim pisanjima i predavanjima istraživati jezik Žejana i povijest Mošćenica, uređivat će zbornike i časopise, pa i doktorirati na temi dimenzija smrtnosti kvarnerskih sredina.

Poirotovski začinjnim naslovom knjige koja sažima njegovu disertaciju, Robert Doričić ponire u geografiju, povijest i sadašnjost dviju sredina naše regije – Bakra i Maloga Lošinja – suprotstavljajući ih po razvojnim putovima i sudbinama tijekom druge polovice 20. i početka 21. stoljeća. Bakar, nekada davno lučka konkurencija Rijeci i najveća općina Hrvatske, 1980-ih je postao poligonom brutalne industrijalizacije koja negira ribolov, turizam, pa i patrijsko pomorstvo, usađene u njegovu tradiciju. Mali Lošinj, s druge strane, otkriven potkraj 19. stoljeća kao mirisni vrt i lječilište tuberkuloznih i astmatičara, procvjetao je, podrškom i razumijevanjem svih vlasti i razdoblja, u zaštićeni park i, doduše pomalo izolirani, turistički raj. Uvid u arhive, suvremene novine i sjećanja sugovornika za Robija su tek neki od alata kojima se služi da bi rasvijetlio zakonitosti različitosti ovih dvaju urbanih paralelnih životopisa: kako su ljudi u njima živjeli i radili, od čega su pobolijevali i opraštali se od ovoga svijeta. Rezultati Robijeve studije nisu ni konačni ni apsolutni: kao i sva istraživanja koja se usuđuju zahvatiti u život i smrt, i Robijevo je tek moglo naznačiti pitanja kao putokaz razmišljanjima i novim istraživanjima, ali je i ponudilo naznake poražavajućih rezultata jednog neznalačkog, neosjetljivog planiranja razvoja bakarskog kraja.

Ova se knjiga, međutim, neće moći doživjeti potpuno ako se u njoj traži i na-

lazi samo ono što se iznosi u tekstu: ova je knjiga svjedočanstvo jedne karijere posvećene vlastitu okruženju, jednog kuriozno uspješnog amalgama znanosti i ljubavi koji bi trebao poslužiti više inspiracijom nego informacijom.

Amir Muzur

PREDMETNO KAZALO

A

alkoholizam	102, 103
arhitektura	
stambena	32, 34
tradicijska	18, 32
turistička	33
arhivsko gradivo	53, 97, 98, 99

B

Bakar	17
bolnica	22
brodogradilišta	22
klimatološka obilježja	13
koncentracijski logor	23
kupališta	28
luka	17, 22, 27, 105, 116, 117, 119
Mareografska postaja	18
manifestacije	84
naselja	16, 18
podvodni tunel	25
stanovništvo	14
škola	17
turizam	28
tvornice	23
Bakarska vodica	19
Bakarski prezidi	18, 19
Bakarski zaljev	49
bakarsko zaleđe	18, 82
bolesti	
Helicobacter pylori	84
kardiovaskularni sustav	48
kronična opstruktivna bolest pluća	85, 125

	malarija	29, 36
	respiratorni sustav	85
	škrljevska	22
	tifus	29, 30, 46
	tuberkuloza	28, 30, 43, 44, 45, 47, 161
	zloćudne novotvorine	48, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 70, 71, 73, 74, 76, 81, 83, 84, 118, 123, 125
brodogradilište		
	Bakar	22
	Mali Lošinj	41, 42
	Nerezine	36, 41
	obitelj Martinolić	41
	<i>Treći maj</i>	41
brodogradnja		17, 41, 42
C		
Cres		31, 32, 33, 36, 37, 41, 44, 52, 82, 99
D		
deagrarizacija		35, 40
demografska obilježja		11, 12, 14
depopulacija		82
<i>Dobrotvorno društvo Sv. Franje</i>		37
Dom za starije osobe		54
E		
<i>Europska bioetika na djelu – EuroBioAct</i>		11, 120
EUROSTAT		95
ekosustav		11
elektrifikacija		21, 22, 36, 38
epidemija		46, 30, 87

G

Glax, Julius	43
gospodarstvo	18, 23, 36, 41, 97, 116
kriza	41, 42, 43, 44, 106
gospodarski sektor	
primarni	40
sekundarni	14, 36
tercijarni	14, 15, 36, 40
gospodarski subjekti	
<i>Aleksandar Mamić</i>	42
čađara	24, 116
INA grupa	26
<i>Istravino</i>	19
<i>Jadranka</i>	40, 44, 45
<i>Jugocarbon</i>	24
Luka i terminal za rasute terete Bakar	27, 105, 116, 117, 119
kisikana	24
<i>Koksara</i>	24
<i>Lošinjska plovidba</i>	43
Marina <i>Nerezine d.o.o.</i>	42
Metalurški kombinat	25, 100
Metrografički kombinat	115
Rafinerija nafte Urinj	23, 26
Termoelektrana Rijeka I.	26
Tvornica gotovih odijela i rubenine	23
Željezara Sisak	28

H

Haračić, Ambroz	13
hidrografska obilježja	49

I

industrija	23, 24, 25, 26, 47
onečišćenje	11, 47, 53, 55, 80, 116

	povijest	23, 105, 106
	razvoj	23
	zdravlje	47
industrijalizacija		23, 105, 115
industrijsko onečišćenje		48, 52, 123
	izvori	116, 117, 119, 120
	mjerenje	49, 50, 51, 52, 85, 102, 103, 104
	posljedice na sve oblike života	117
	smrtnost	53
	utjecaj na zdravlje	47, 48, 81, 120
<i>Industrijsko onečišćenje i utjecaj na zdravlje</i>	konferencija	47
ispitivana razdoblja		54
istraživanja	epidemiološka	81
K		
kanalizacija		30, 46
klimatološka obilježja		13
koks		106
<i>Koksara</i>		24, 117
	informativno mjesečno glasilo	100, 102, 106
	onečišćenje	108, 124
	percepcija	116
	zaposlenici	48, 81, 101
	zdravstvena zaštita	102
kulturno dobro		19, 35
kupališta		28
kvaliteta života		113, 124, 125

L

Lošinj 13, 15, 32, 33, 36, 41, 46, 47

lošinjski arhipelag 13, 15, 31, 44, 45

luka 23, 26, 27, 37

LJ

lječilište 34, 43, 44, 45, 47, 161

M

mareografska mjerenja 18

Mayerhofer 44

Mosetić 44

Mali Lošinj

klimatološka obilježja 13

lječilište 44, 47, 161

naselja 31

stanovništvo 13

Šampion turizma u Jugoslaviji 45

škola

međunarodna klasifikacija bolesti

MKB-9 88

MKB-10

Cirkulacijski sustav (I00–I99) 62, 63, 68, 72

Dišni sustav (J00–J99) 53, 63, 66, 68

Mentalni, poremećaji ponašanja (F00–F99) 62, 63, 66, 67, 68

Simptomi/znakovi nesvrstani drugdje (R00–R99) 63, 64, 67

uzroci smrti 62

Vanjski uzroci (V01–Y98) 63, 64, 68, 70

migracije 14, 20, 37, 38, 39, 40, 41, 96

mjerna postaja 13, 18, 50, 51, 52

mortalitet		
	proporcionalni	53, 64, 66, 72, 73, 86
mortalitetna statistika		11, 54, 82, 83, 87
	razvoj	12, 95
	zakonodavni okvir	89, 92, 94, 95
mrtvozornik		90, 94
N		
naselja		
	Bakar	16
	Belej	31, 46
	Ćunski	31, 33
	Hreljin	20
	Ilovik	31, 35, 36
	Krasica	16, 81
	Kukuljanovo	16
	Male Srakane	31
	Mali Lošinj	31
	Nerezine	36, 46
	Osor	36
	Plosna	16
	Ponikve	16
	Praputnjak	20
	Punta Križa	45
	Susak	39
	Sveti Jakov	49
	Škrljevo	21
	Unije	40
	Ustrine	31
	Vele Srakane	31
	Veli Lošinj	32
	Zlobin	20
<i>Nautička škola</i>		17
<i>Novi list</i>		107, 109, 111, 113

O

<i>Odbor za unapređenje društvenog položaja žene i porodice iz Bakra</i>	102
okoliš	11, 18, 26, 47, 49
zaštita	26, 48, 104, 106, 108, 109, 111, 112
onečišćenje	
ispitivanja	49, 52
mora	49, 119
okoliš	47, 108
posljedice	53
prirodni izvori	48
utjecaj na zdravlje	48, 81, 85, 113, 118, 120
zraka	11, 48, 49, 50, 51, 52, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 103
Osorski otok	33
otpad	39, 46, 112
P	
polutanti	48, 49, 52, 80, 81, 85
amonijak (NH ₃)	48, 50, 51, 103, 104
benzen	50, 80
dušikovi oksidi (NO _x)	50, 80
etiološki čimbenici	84, 85
kadmij	52
ksilen	50
lebdeće čestice PM _{2,5}	50, 81
lebdeće čestice PM ₁₀	50, 81
merkaptan	50
metali	50, 51
ne-metanski hlapivi organski spojevi (NMVOC)	48
olovo	52

	ozon (O ₃)	50, 51
	sulfid	50
	sumpor	117, 119
	sumporov dioksid (SO ₂)	50, 51, 52, 80, 81
	sumporovi oksidi (SO _x)	48, 80
	sumporovodik (H ₂ S)	50
	ugljičkov monoksid (CO)	50
	toluen	50
	UTT	50
poljoprivreda		18
<i>Pomorska akademija</i>		17
Pomorska škola Bakar		17, 30
Pomorska škola Lošinj		35
pomorstvo		17, 20, 34, 38, 42
populacija	ispitivana	48, 54, 55, 57, 59, 60, 67, 73, 80, 82, 84, 85, 86, 87, 123
	muškarci	56, 57
	djeca	23, 81, 91
	smrtnost	80, 82, 87, 88
	umrli	54, 55
	zaposlenici	48, 81
	žene	57, 101
Potvrda o smrti		89, 90, 92, 93, 95, 96
povijesni izvori		
<i>Program javno zdravstvenih mjera zaštite zdravlja od štetnih čimbenika okoliša u Primorsko-goranskoj županiji</i>		50
prijava o smrti		54, 56, 90, 96, 124
prometnice		
	Karolina	20, 22

	Luizijana	20
	razvoj	21
Prva privatna nautička škola		35
R		
radnička naselja		105
reforestacija		35
S		
smrt		
	nasilna	91
	nenasilna	91
	potvrda	89, 90, 92, 93, 95, 96
	utvrđivanje	90
	uzrok	13, 54, 62, 82, 83, 88
smrtnost		16, 23, 59, 83
	analiza	16, 22, 48, 80, 86
	istraživanja	48, 80, 81
	obilježja	11, 13, 53, 89
	pojedinačni uzrok	88
	predikcija	88
	sezonalnost	76, 86
	stopa	26, 53, 58, 59, 60, 61, 67, 68, 73, 82
	struktura	22, 49
	trend	11, 13, 55, 77
	vodeći uzrok	45, 55, 70, 71, 83
	vremenska serija	70, 76, 78
strođenost		39
stanovništvo		14, 15, 20, 30, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 45, 48, 55, 81, 82, 86, 94, 108, 118, 120, 122
statistika		89, 94, 95
stočarstvo		18

<i>St. Nicholas Society of Sansego</i>		38
stopa smrtnosti		59
	godišnja	82
	standardizirana	49, 60, 67, 68, 70, 73, 74
	opća	53, 54, 58, 61
	prosječna	39, 59, 70, 82
studija		11, 43, 48, 88
Svjetska zdravstvena organizacija		48
Š		
škola		
	nautička	17
	pomorska	17, 30, 35
škrļjevska bolest		22
šumarstvo		36
T		
turizam		17, 20, 28, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 43, 44, 45, 46, 99, 115, 119, 120, 121
U		
Učenički dom <i>Tomislav Hero</i>		17
Ujedinjeni narodi		47
umrli		
	baza podataka	53, 54, 89
	populacija	54, 55
<i>Unaprjeđenje kvalitete statistike uzroka smrti</i>		95
V		
vjetar		
	južni	13, 119
	sjeveroistočni	13, 49

	onečišćenje	49, 52
<i>Vjesnik Željezare</i>		106, 107
voda	kvaliteta	31
	pitka	21, 22, 29, 30, 44, 46, 174
	otpadna	26, 46, 49, 103, 104
vodoopskrba		21, 22, 29, 30, 44, 46, 174
Vrana, jezero		46, 52
Z		
zajednica	lokalna	11, 15, 45, 53, 60, 83, 105, 106, 107, 120, 122
	otočna	37, 39, 45
	seoska	21
	sjeverni Jadran	11, 53
	vulnerabilna	11
zakoni i podzakonski akti	Pravilnik o načinu pregleda umrlih te utvrđivanja vremena i uzroka smrti	90, 92
	Pravilnik o obrascu potvrde o smrti	90, 92, 93, 95
	Pravilnik o proglašenju turističkih mjesta	28
	Uredba o službi pregleda mrtvaca	91
	Zakon o državnim maticama	90
	Zakon o državnim matičnim knjigama	89
	Zakon o matičnim knjigama	89, 91
	Zakon o petogodišnjem planu, 1947	106

	Zakon o službenoj državnoj statistici	94, 96
	Zakon o vinu, 1929	19
	Zakon o zdravstvenoj zaštiti	94, 96
zdravlje		10,
	javno	29, 45
zdravstvena zaštita		47, 102
zdravstvene ustanove		
	Bolnica za alergijske bolesti organa za disanje	47
	Dječje lječilište s bolničkim odjelom	47
	Dom narodnog zdravlja u Malom Lošinj	46, 47
	Dom narodnog zdravlja Sušak	29, 30
	Klimatsko lječilište	44
	Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije	47, 50, 54, 82, 88, 103
	Zavod za zaštitu zdravlja Rijeka	30, 103
zrak		
	kvaliteta	30, 31, 36, 50, 104
	mjerenje	50, 51, 102, 103
	onečišćenje	11, 48, 49, 50, 51, 52, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 103
Ž		
željeznica		22, 27, 30, 42, 83, 100

BILJEŠKA O AUTORU

Robert Doričić rođen je u Rijeci. Osnovnu školu pohađao je u Mošćeničkoj Dragi i Lovranu, a opću gimnaziju u Opatiji. Završio je diplomski studij *Organizacije, planiranja i upravljanja u zdravstvu* na Medicinskom fakultetu u Rijeci 2011. godine. Na istom je fakultetu obranio 2019. doktorski rad *Utjecaj industrijskog onečišćenja na obilježja smrtnosti na području Grada Bakra i Grada Malog Lošinja u periodu od 1960. do 2012. godine*. U 2021. godini stekao je zvanje znanstvenog suradnika.



Docent je na Katedri za društvene i humanističke znanosti u medicini Medicinskog fakulteta u Rijeci te na Katedri za javno zdravstvo Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci. Kao suradnik/istraživač uključen je u više međunarodnih i domaćih istraživačkih projekata.

Suradnik je na više kolegija koji se izvode na Medicinskom fakultetu u Rijeci (Medicinska etika, Uvod u medicinu i povijest medicine) i Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci (Etika u znanstvenim istraživanjima i praksi, Filozofija i bioetika u sestrinstvu, Javno zdravstvo, Socijalno i zdravstveno zakonodavstvo, Sociologija zdravlja). Komentor je više završnih i diplomskih radova.

Njegov istraživački fokus usmjeren je na javnozdravstvenu, bioetičku i povijesno-medicinsku tematiku, a uključuje i povijest svakodnevice, etnografiju zavičaja, Liburnije i Opatijskog krasa.

Autor je ili suautor više znanstvenih, stručnih radova te jednog poglavlja u knjizi. Aktivno je sudjelovao na više međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova.

Izvršni je urednik znanstvenog časopisa *AMHA – Acta medico-historica Adriatica* i znanstvenog časopisa *Zbornik Lovranščine*. Član je uredništva znanstvenog časopisa *JAHR – European Journal of Bioethics*. Urednik je više znanstvenih i stručnih publikacija.

Aktivno radi na popularizaciji znanosti objavljivanjem znanstveno-

popularizacijskih članaka, sudjelovanjem na okruglim stolovima i tribinama i održavanjem javnih predavanja.

Bio je član Senata Sveučilišta u Rijeci (predstavnik studenata poslijediplomskih doktorskih studija) i predstavnik studenata u Savjetu za znanost Sveučilišta u Rijeci. Predstavnik je Medicinskog fakulteta i Fakulteta zdravstvenih studija u Programskom odboru ALUMNI UNIRI mreže. Član je Povjerenstva za izdavačku djelatnost Medicinskog fakulteta u Rijeci. Član je izvršnog odbora Hrvatskoga znanstvenog društva za povijest zdravstvene kulture te član glavnog tajništva Znanstvenog centra izvrsnosti za integrativnu bioetiku.

Aktivni je član više udruga u lokalnoj zajednici koje se bave očuvanjem i promocijom kulturne i tradicijske baštine te rodoslovljem. Član je planinarskog društva.

