

GOSPODARENJE MEDVJEDOM KAO ZADATAK DRŽAVNOG ŠUMARSTVA

BEAR MANAGEMENT AS A TASK OF STATE FORESTRY

Dario MAJNARIĆ*

SAŽETAK: Gospodarenje medvjedom u Republici Hrvatskoj datira od 1935. godine. Dosadašnje gospodarenje bilo je u velikom raskoraku s potrebama medvjeda za velikim životnim prostorom. Republika Hrvatska, kao potpisnica Međunarodnih konvencija, dužna je izraditi Nacionalni plan gospodarenja medvjedom. Medvjed se nalazi na svjetskom popisu ugroženih životinjskih vrsta. Za razliku od većine Europskih zemalja, Hrvatska ima očuvano stanište medvjeda. Dapače, površina staništa medvjeda se povećava, kao i brojno stanje medvjeda, pa medvjeda danas nalazimo u predjelima gdje nikada ranije nije obitavao.

Površina staništa medvjeda iznosi 842 880 ha. Veći dio staništa pokrivaju Državna lovišta (60,2 %) koja zauzimaju i najkvalitetnija staništa medvjeda. Državna lovišta moraju biti nositelji gospodarenja medvjedom.

Brojno stanje medvjeda je zadovoljavajuće, a prati ga i visok prirast.

Dosadašnja, sadašnja i buduća izgradnja autocesta (do 2004. g.) usitnila je stanište medvjeda u četiri djelomično izolirane cjeline. Ovu činjenicu morat će uvažiti budući plan gospodarenja medvjedom te tome prilagoditi način gospodarenja.

Lovišta medvjeda kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. prostiru se na površini od 115 277 ha. Sva su prvog boniteta i spadaju u najbolja lovišta medvjeda u Hrvatskoj. Ona imaju preduvjete da postanu i svjetski poznata lovišta medvjeda.

Ključne riječi: Međunarodne konvencije, stanište medvjeda, lovište, brojno stanje, prirast, odstrel.

1. UVOD – Introduction

Republika Hrvatska je, uz Sloveniju, prva zemlja u Europi idući od zapada prema istoku, koja ima očuvana staništa medvjeda. Medvjed se u Hrvatskoj nalazi u broju koji osigurava opstanak vrste. Medvjed mrki nalazi se na svjetskom popisu ugroženih životinjskih vrsta. Republika Hrvatska je potpisnik Bernske Konvencije, CITES Konvencije, Konvencije o biološkoj raz-

nolikosti te Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune.

Gospodarenje medvjedom u Hrvatskoj propisuje se i provodi na razini lovišta, bez obzira na veličinu lovišta. Taj način gospodarenja u velikom raskoraku je s potrebama medvjeda za velikim životnim prostorom. Republika Hrvatska kao potpisnica Konvencija koje se odnose na zaštitu medvjeda, dužna je izraditi plan gospodarenja medvjedom. Ovaj plan mora ispraviti pogreške u dosadašnjem načinu gospodarenja medvjedom te se isti mora napraviti za velika područja. Ovaj plan mora uvažavati potrebe medvjeda za životom na velikom prostoru.

* Dario Majnarić, dipl. ing. šum., Uprava šuma Podružnica Delnice, Supilova 32, 51300 Delnice

2. OPĆI PODACI O MEDVJEDU – General data on the bear

2.1. Sistematika i rasprostranjenje

U Hrvatskoj obitava europski smeđi medvjed (*Ursus arctos*). Populacija medvjeda u Hrvatskoj dio je zajedničke populacije medvjeda koju Hrvatska dijeli sa Slovenijom i Bosnom i Hercegovinom.

2.2. Rasprostranjenost medvjeda u Hrvatskoj

U Hrvatskoj je medvjed stalno prisutan na području gotovo cijelog Gorskog kotara i Like, manjem dijelu južnog Korduna, manjem području Sjeverne Dalmacije i primorskom dijelu iznad 500–600 m nadmorske visine.

2.3. Podneblje

Stanište medvjeda nalazi se u zoni srednjoeuropskog, a pod jakim utjecajem mediteranskog podneblja. Osnovne značajke podneblja unutar staništa medvjeda su: duga snježna zima, nagle vremenske promjene, kratko vegetacijsko razdoblje, niska prosječna godišnja temperatura, velika zračna vlaga, snažni rani i kasni mrazovi i magle, obilje oborina i dosta jaki vjetrovi sa sjeveroistoka (bura) i jugoistoka (jugo).

2.4. Šumske zajednice

Za život medvjeda od velikog su značenja veliki, neprekinuti šumski kompleksi u kojima nalazi hranu, vodu, mir, zaklon i brlog.

Najznačajnije šumske zajednice koje se preklapaju sa životnim prostorom medvjeda u Hrvatskoj su:

- Klekovina bora s planinskom kozokrvinom *Lonicera borbasianae* - *Pinetum mugi*/Ht. 1938 (Borh. 1963).
- Gorska smrekova šuma s pavlovcem (*Aremonio-Piceetum* Ht. 1938).
- Predplaninska bukova šuma s urezicom (*Homogyno sylvestris* - *Fagetum sylvaticae*/Ht. 1938/ Borh. 1963).
- Dinarska bukovo-jelova šuma (*Omphalodo-Fagetum* Marinček et.al. 1992).
- Jelova šuma s rebračom (*Blechno-Abietetum* Ht. 1950).
- Jelova šuma s milavom (*Calamagrostio abietetum* Ht. 1956).
- Ilirska brdska bukova šuma s mrtvom koprivom (*Lamio orvale-Fagetum sylvaticae* Ht. 1938).
- Bukova šuma s jasenskom šašikom (*Seslerio - Fagetum sylvaticae*/Ht. 1950 (M. Wraber 1960)
- Šuma hrasta medunca i crnog graba (*Ostryo-Quercetum pubescentis* HT. 1938)

2.5. Antropogeni utjecaji

2.5.1. Prometnice

Prometnice u području stalnog obitavanja medvjeda čine ceste i pruge.

Od cesta su zastupljene: auto-putevi, ceste državnog značaja, lokalne ceste i šumske ceste. Od svih promet-

nica auto-putevi su najveći problem za život i kretanje medvjeda. Na području stalnog obitavanja medvjeda su dva auto-puta: Zagreb-Rijeka i Zagreb-Split. Dio auto-puteva je izgrađen, a ostali dijelovi autoputa ubrzano se grade, tako da bi trebali biti u cijelosti gotovi do kraja 2004. Auto-putevi su ograđeni žicom, te u potpunosti ili djelomično sprječavaju kretanje medvjeda. Životni prostor medvjeda u Hrvatskoj na taj je način podjeljen u 4 djelomično izolirane cjeline. Na manjim dijelovima auto-cesta ipak su mogući prijelazi divljači zahvaljujući tunelima, mostovima i vijaduktima.

Državne i lokalne prometnice predstavljaju stalnu opasnost za stradavanje medvjeda, ali nisu prepreka za migraciju medvjeda.

Šumske ceste nisu se pokazale kao negativan čimbenik u staništu medvjeda, iako je otvorenost šumskih cesta između 15–20 km/000 ha u staništima u kojima obitava.

Unutar staništa medvjeda izgrađene su pruge Rijeka-Zagreb, Lička pruga i Unska pruga. Sama željeznička pruga nije prepreka za kretanje medvjeda, ali zato znatan broj medvjeda strada na pruzi, posebice u usjecima.

Stradanja medvjeda na cestama i prugama Gorskog kotara praćena su od 1963 do 1995. godine, te je zabilježeno 51 grlo stradalo na pruzi (70 %) i 22 grla pregažena na cestama (30 %). Od toga je bilo 36 % mužjaka, 45 % ženki i 19 % nepoznatog spola (Huber i sur. 1998).

Za stradavanje medvjeda na prometnicama kriv je i ljudski čimbenik, u smislu namjernog bacanja hrane iz vozila, odnosno vlaka, ali se radi i o nenamjernom rasipanju hrane koja se prevozi željeznicom (kukuruz, žitarice). Istraživanjima je utvrđeno da je 1/3 nesreća medvjeda na prometnicama uzrokovana bacanjem, odnosno rasipanjem hrane uz prometnicu (Cincjak i sur. 1997)

2.5.2. Stanovništvo

Na području Gorskog kotara i Like bilježi se stalni odljev stanovništva od II Svjetskog rata na ovamo. Odljev stanovništva u gradove i inozemstvo uzrokovan je sve lošijom gospodarskom situacijom u Gorskom kotaru, a u Lici, uz lošu gospodarsku situaciju, odlučujuću ulogu imala su ratna zbivanja u Domovinskom ratu. Mnoga sela potpuno su opustjela, polja su neobrađena, a livade, pašnjaci i voćnjaci obrašću drvećem, grmljem i korovom. Time se životni prostor medvjeda širi, i takva situacija pogoduje kvaliteti staništa medvjeda.

2.5.3. Šumarstvo

Šumarstvo je potpuno mehanizirano, tako da utječe na mir u staništu medvjeda. Na većem dijelu staništa gospodari se preborno, a to znači da se u šumske odjele, radi redovne sječe, ulazi jednom u 10 godina. Taj način gospodarenja ostavlja dovoljan prostor medvjede-

du da se u vrijeme sječe, izvlačenja i izvoza drvnih sortimenata povuče u predjele gdje može naći mir.

2.5.4. Ostali antropogeni utjecaji

Ostale skupine ljudi koje u manjoj mjeri remete mir u staništu medvjeda su izletnici, sakupljači gljiva, ljekovitog bilja i planinari. Na pojedinim lokalitetima otvoreni su i kamenolomi.

2.6. Prehrana medvjeda u prirodi

Medvjed je svežder ali hrana biljnog podrijetla čini preko 90 % njegove prehrane u prirodi. Od biljne hrane u šumi nalazi tijekom proljeća medvjedi luk (*Allium ursinum* L.) i kozlac (*Arum maculatum* L.). Na šumskim livadama hrani se travama (*Graminae* sp.), djetelinom (*Trifolium* sp.) i kiselicama (*Rumex* sp.).

Tijekom ljeta u šumi najčešće jede anđeoski korijen (*Angelica silvestris* L.) i praseće zelje (*Aposeris foetida* L.), a u kasno ljeto malinu (*Rubus idaeus* L.), kupinu (*R. fruticosus* L.), krkavinu (*Rhamnus cathartica* L.) i borovnicu (*Vaccinium myrtillus* L.). U jesen je svakako najvažnija hrana plod bukve (*Fagus sylvatica* L.) (C i c n j a k 1991.). Prema zapažanjima autora u jesen se u šumi hrani i divljom jabukom (*Malus sylvestris* Mill.) i divljom kruškom (*Pyrus communis* L.). Isto tako rado jede i plodove lijeske (*Corylus avellana* L.), plodove jarebice (*Sorbus aucuparia* L.), kestena (*Castanea sativa* Mill.), drijena (*Cornus mas* L.) i žirove raznih vrsta hrastova (*Quercus* sp.). U potrazi za



slasnim plodovima medvjed zna prevaliti velike udaljenosti, a često i otići izvan stalnog životnog prostora.

U poljima se hrani svim vrstama žitarica, a posebice zobi i ječmom. Vrlo rado posjećuje i polja zasadena kukuruzom, osobito kada je plod mliječan. Posjećuje i voćnjake gdje jede šljive, jabuke, kruške, breskve, trešnje, pa i grožđe. Rado jede šumski med i larve pčela, ali provaljuje i u pčelinjake. Na taj način čini štete u poljoprivredi.

Od hrane životinjskog porijekla najčešće se hrani lešinama životinja koje nađe u šumi. Osim toga hrani se bezkralježnjacima, te mladunčadi divljih papkara. Od domaćih životinja najčešće napada ovce, ponekad krave, magarce i konje.

3. DOSADAŠNJE GOSPODARENJE MEDVJEDOM NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE

Past management with the bear in the Republic of Croatia

Do 1935. godine medvjed je nezaštićen, te su ga mogli loviti vlasnici šuma, lugari i seljaci. Smatran je za štetnu, i "za čovjeka opasnu" zvijer. Dapače, u nekim razdobljima za svakog usmrćenog medvjeda raspisivala se i nagrada. Od 1935. godine medvjed se može loviti samo uz dozvolu državne vlasti.

1953. g. medvjed je prvi puta zaštićen lovostajom. 1960. formiraju se šumska gospodarstava te istima pripada pravo gospodarenja medvjedom. Od 1960–1990.

brojno stanje medvjeda raste, a time se povećava i odstrel medvjeda. Od 1990–1999. zabilježena je smrtnost od 273 medvjeda. Od toga otpada na lov 50,1 %, krivolov 9,5 %, promet 16,5 %, ratna zbivanja 13,5 %, na ostale i nepoznate uzroke otpada 10,4 %.

Prosječna godišnja prihrana medvjeda klaoničkim otpadom, u istom razdoblju iznosila je 446 kg/grlu medvjeda.

4. SADAŠNJE STANJE – Present status

4.1. Površina stalnog obitavanja medvjeda u Hrvatskoj

Površina stalnog obitavanja medvjeda iznosi 842 880 ha. Površina je dobivena ucertavanjem na radnim kartama mjerila 1 : 100000. Ucertavanje je izvršeno na terenu u suradnji s lokalnim poznavateljima staništa medvjeda. Granice staništa medvjeda unesene s radnih karata na kompjuterski digitalizirane karte istog mjerila, te je površina dobivena kompjuterskim obradom, programom ARC view.

4.2. Lovišta

Prema Zakonu o lovu lovišta RH dijele se na vlastita nad kojima ima nadzor Država i zajednička nad kojima ima nadzor Županija.

Državna lovišta zauzimaju 1 673 483 ha površine. Od toga su:

- u koncesiji 455 557 ha ili 27,2%
- u zakupu 847 666 ha ili 50,6%
- u Hrvatskim š. 336 197 ha ili 20,1 %
- neraspoređeno 34 063 ha ili 2,1%

Medvjed je prisutan u 51 Državnom lovištu ukupne površine 507 420 ha.

Sa staništem medvjeda preklapaju se i područja nacionalnih parkova:

Nacionalni park	Površine (ha)
Risnjak	5400
Sjeverni Velebit	10900
Plitvička jezera	29500
Paklenica (dio)	6700
Ukupno:	52500

Kada se od ukupne površine obitavanja medvjeda oduzme površina Državnih lovišta i Nacionalnih parkova, ostaje površina od 282 960 ha Županijskih lovišta.

	ha	%
Državna lovišta	507420	60,20
Županijska lovišta	282960	33,57
Nacionalni parkovi	52500	6,23
Ukupna površina obitavanja medvjeda	842880	100,00

Broj osmotrenih medvjedica s mladunčadi je sljedeći:

Lovna godina	Broj osmotrenih medvjedica	Broj mladunčadi	Broj mladunčadi / broj medvjedica
1996/1997	27	57	2,11
1997/1998	32	65	2,03
1998/1999	36	76	2,11
1999/2000	29	67	2,31
2000/2001	34	74	2,18
2001/2002	33	71	2,15
Ukupno:	191	410	2,15

Distribucija medvjedica sa *n* mladunčadi (1996/1997-2001/2002)

Medvjedica s 1 mladim	Medvjedica s 2 mladunčadi	Medvjedica s 3 mladunčadi	Medvjedica s 4 mladunčadi	Ukupno:
28 (14,7 %)	104 (54,4 %)	57 (29,8 %)	2 (1,0 %)	191(100 %)

Iz tablica je isto tako vidljivo da preko 50 % medvjedica vodi dvoje mladunčadi, dvostruko više medvjedica vodi troje nego jedno mladunče, a medvjedice s četiri mladunčeta srećemo rijetko.

4.5. Zakonodavstvo

Medvjed mrki nalazi se na popisu krupne divljači, a zaštićen je lovostajom. Dozvoljen lov je od 1. 10. - 15. 5.

Zakoni, pravilnici, odnosno dokumenti koji se odnose na gospodarenje medvjedom su:

4.3. Brojno stanje

Zadnje prebrojavanje medvjeda na razini Republike Hrvatske izvršeno je 1999. g. Fond je tada iznosio 623 grla. Činjenica je da je fond u stalnom porastu, a svakako je najvažniji razlog razlika između visokog prirasta (1,075 po spolno zreloj medvjedici) i relativno niske smrtnosti medvjeda (27,3 grla godišnje).

Brojnost u odnosu na površinu iznosi 0,74 grla/1000 ha. Sadašnja brojnost je zadovoljavajuća ali bi obzirom na bonitet staništa mogla biti i 1 grlo/1000 ha (842 grla).

4.4. Prirast

Prebrojavanje medvjedica s mladunčadi provedeno je zadnjih 6 godina u Gorskom kotaru. Prebrojavanje je izvršeno u jesen (mladunčad stara 9-10 mjeseci) i proljeće (mladunčad stara 14-15 mjeseci).

Iz tablica je vidljivo da medvjedica prosječno vodi 2,15 mladunčadi. Pošto medvjedice imaju mladunčad svake druge godine, onda prosječni godišnji prirast iznosi: $2,15:2 = 1,075$ na sve spolno zrele medvjedice.

- Zakon o lovu
- Pravilnik o lovostaji
- Pravilnik o izradi i donošenju lovno gospodarske osnove
- Lovnogospodarska osnova i program zaštite divljači
- Pravilnik o lovačkom oružju i lovačkim nabojima
- Pravilnik o lovočuvarskoj službi i pravilnik o stručnoj osobi za provedbu lovnogospodarske osnove

5. BUDUĆE GOSPODARENJE MEDVJEDOM – Future management with the bear

5.1. Međunarodni propisi koji reguliraju zaštitu mrkog medvjeda

U uvodnom dijelu napomenute su Konvencije koje je potpisala Republika Hrvatska, a odnose se na zaštitu medvjeda.

Bernska konvencija utvrđuje sve mjere koje moraju europske zemlje poduzimati za zaštitu divljih vrsta, posebno ugroženih koje su navedene u Dodacima, te mjere za zaštitu njihovih staništa. Medvjed mrki naveden je u Dodatku II. gdje se nalaze strogo zaštićene životinjske vrste.

Članak 22. dopušta državama da zadrže rezervu glede životinjskih vrsta koje se nalaze u Dodacima, i to obzirom na lov i dr. Hrvatska je zatražila rezervu za medvjeda mrkog. Bernska konvencija prihvaća Akcijski plan zaštite mrkog medvjeda od strane Europske inicijative za velike zvjeri u kojima su navedene i preporuke za akcijski plan zaštite mrkog medvjeda u Hrvatskoj. Najvažnija točka akcijskog plana je Osnivanje nacionalnog povjerenstva za gospodarenje medvjedom, kojem je zadaća izraditi nacionalni plan gospodarenja medvjedom.

Plan gospodarenja mora biti izrađen na način da zadovolji međunarodne konvencije, a to znači da se brojnost medvjeda mora zadržati na sadašnjoj razini ili povećati. S druge strane plan mora sadržavati mjere uzgoja, zaštite i lova na način da zadovolji interese lovovalaštenika i ostalih interesnih skupina.

5.2.1 Stanište medvjeda

Stanište medvjeda obuhvaća sve površine na kojima je medvjed stalno prisutan, odnosno one površine na kojima treba gospodariti medvjedom. Dosadašnjom i sadašnjom izgradnjom auto-puteva stanište medvjeda je podijeljeno u četiri dijela. Ovi dijelovi predstavljaju umjetno stvorene i izolirane cjeline, među kojima je samo mjestimično moguće kretanje medvjeda. Ove cjeline su, silom prilika, postale umjetno stvorene zone unutar kojih treba gospodariti medvjedom.

Ove novonastale cjeline obuhvaćaju 4 staništa medvjeda:

1. Dio Gorskog kotara sjeverno od auto-ceste Zagreb-Rijeka do granice sa Slovenijom.
2. Dio Gorskog kotara i Like južno od auto-ceste Zagreb-Rijeka. Istočna i južna granica je auto-cesta Bosiljevo-Žuta Lokva-Vratnik i dalje cesta prema Senju. Zapadna granica je pojas uz more.
3. Dio zapadne Like i viši dijelovi priobalja južno od auto-ceste Bosiljevo-Žuta Lokva-Vratnik i ceste Vratnik-Senj. Istočna i južna granica je auto-cesta Žuta Lokva-Sv. Rok, a zapadna granica je pojas uz more.
4. Manji dio južnog Korduna i velik dio Like istočno od auto-ceste Bosiljevo-Sv. Rok. Sjeverna granica ide od N.P. Plitvička jezera cestom prema Plaškom, istočna granica je državna granica s B i H, a južna granica je iznad Kanjona Zrmanje, iznad Knina i rijekom Butižnicom do granice s B i H.

Jedini mogući prijelazi između pojedinih staništa su iznad tunela i ispod mostova i vijadukata. Jedina preostala cesta bez ograde je cesta Vratnik-Senj između staništa 2 i 3.

Na auto-cesti Rijeka-Zagreb i auto-cesti Bosiljevo-tunel Sv. Rok medvjedi mogu prelaziti na sljedećim mjestima: (u obzir su uzeti objekti duži od 80 m).

Auto-cesta Rijeka-Zagreb

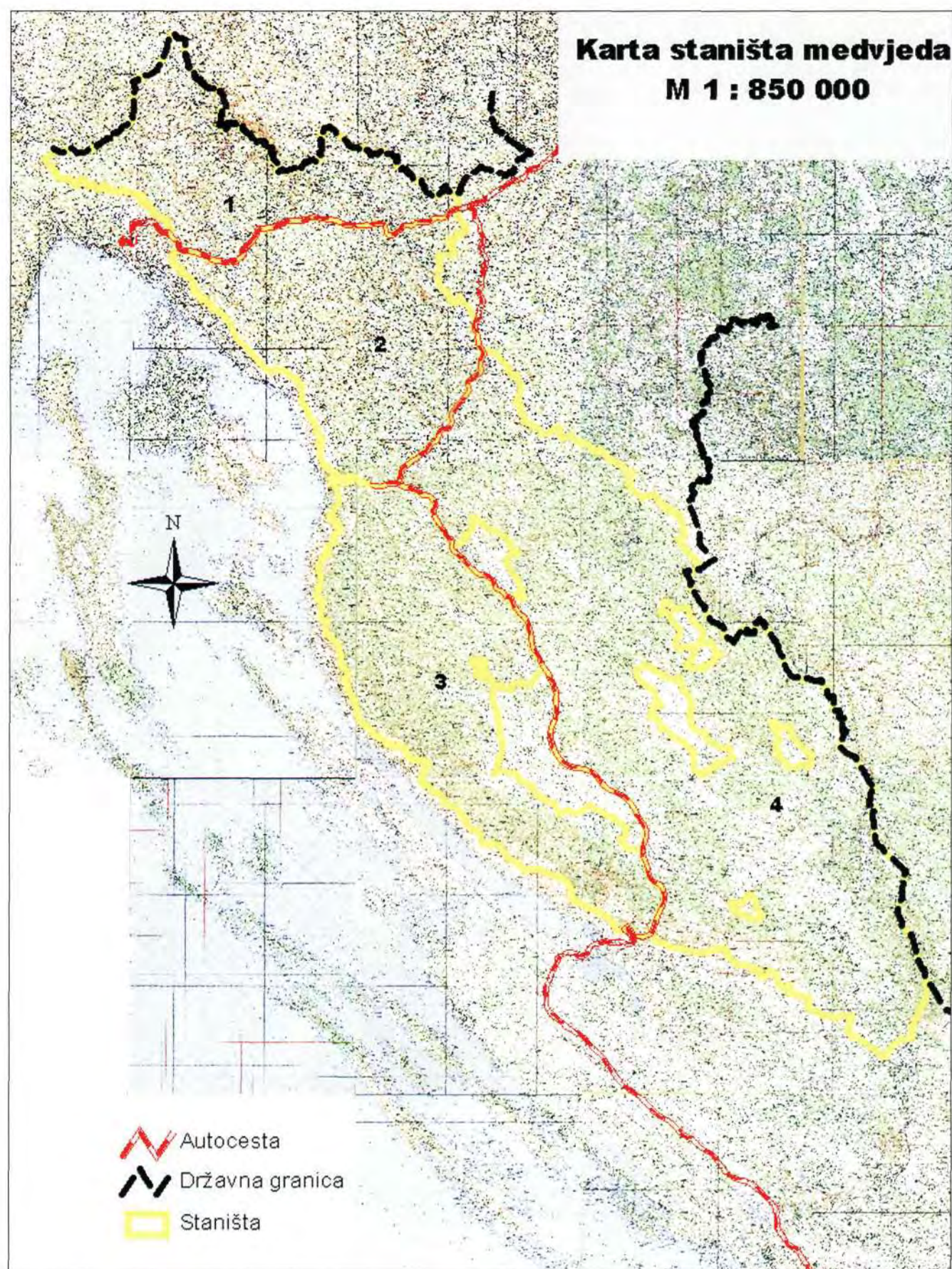
Objekat	Dužina (m)
Vijadukt "Severinske drage"	700
Vijadukt "Osojnik"	354
Vijadukt "Veliki Gložac"	1146
Vijadukt "Zečeve drage"	1103
Vijadukt "Hambarište"	103
Vijadukt "Dobra"	225
Vijadukt "Kamačnik"	225
Vijadukt "Jablan II"	228
Vijadukt "Jablan I"	105
Vijadukt "Cardak"	566
Vijadukt "Stara Sušica"	390
Tunel "Pod Vugleš"	564
Tunel "Bajt"	249
Tunel "Javorova Kosa"	876
Vijadukt "Zalesina"	461
Tunel "Vršek"	868
"Zeleni most"	91
Tunel "Lučice"	576
Tunel "Sopač"	752
Vijadukt "Golubinjak"	569
Tunel "Sleme"	835
Tunel "Vrata"	257
Most "Bajer"	485
Tunel "Tuhobić"	2140
Vijadukt "Hreljin"	535
Ukupno:	14403

Podaci su očitani sa objekata i izvedbenih elaborata.

Auto-cesta Bosiljevo – Tunel "Sv. Rok"

Objekat	Dužina (m)
Vijadukt Josipdol	381
Vijadukt Salopeki Modruški	915
Vijadukt Modruš	1261
Tunel Mala Kapela	5732
Vijadukt Jezerane	1410
Vijadukt Šebalji	153
Vijadukt Brinje	485
Tunel Brinje	1600
Vijadukt Brlog	195
Tunel Poljice	469
Most Gacka	409
Vijadukt Matašići	620
Vijadukt Rupčići	438
Tunel Ličko Lešće	1211
Vijadukt Podkoren	158
Vijadukt Marići	227
Vijadukt Vučjak	530
Vijadukt Sv. Rok	965
Tunel Sv. Rok	5945
Ukupno:	23104

Podaci su dobiveni izmjerom na planu 1 : 100 000. Nazivi objekata dani su prema nazivima najbližih mjesta od objekata koji su u gradnji ili koji će se graditi.



Karta staništa medvjeda – Map of bear habitat

Dužina auto-puta Zagreb-Rijeka kroz stanište medvjeda iznosi 56,850 km.

Dužina svih prijelaza na istom autoputu iznosi 14,403 km što je 25,34 % od dužine autoputa kroz stanište medvjeda.

Dužina auto-puta Bosiljevo-Sv. Rok kroz stanište medvjeda iznosi 144,834 km. Dužina svih prelaza na istom autoputu je 23,104 km što je 15,95 % od dužine autoputa kroz stanište medvjeda.

Nakon utvrđivanja staništa medvjeda vrlo je važno sačiniti detaljan popis državnih i županijskih lovišta unutar staništa medvjeda, površinu lovišta i lovoovlaštenika koji gospodare tim lovištima. Ovi podaci bit će neophodni prilikom izrade plana gospodarenja.

5.2.2. Prebrojavanje medvjeda

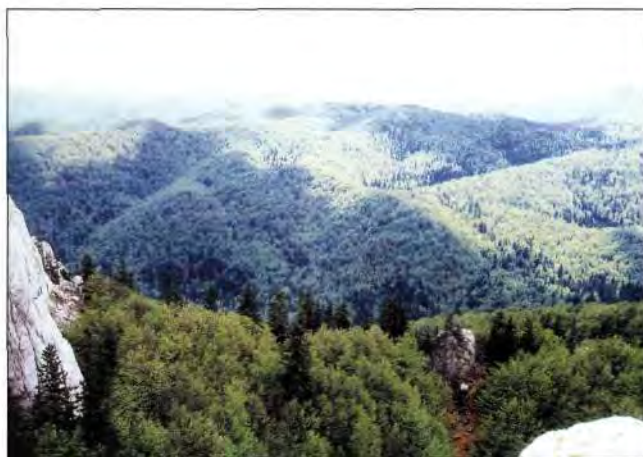
Utvrdjivanje brojnog stanja te spolne i starosne strukture, osnovno je polazište za izradu plana gospodarenja. U prebrojavanje treba uključiti sve lovoovlaštenike, a prebrojavanje treba izvršiti na razini staništa 1-4 (poglavlje 5.2.1.). Podaci za 4 velika staništa zbrojem će dati brojno stanje i strukturu na razini Republike Hrvatske.

5.2.3. Određivanje odstrela medvjeda

Odstrel treba odrediti na nivou staništa 1-4, a zbrojem odstrela u staništima 1-4 dobit ćemo odstrel na razini Republike Hrvatske. Prilikom utvrđivanja odstrela treba uzeti u obzir brojno stanje, spolnu i starosnu strukturu, bonitet staništa 1-4 i prirast. Kada se izračuna odstrel na razini staništa 1-4, treba pristupiti izradi plana odstrela po lovištima i po godinama. Prilikom razdiobe odstrela po lovištima treba uzeti u obzir brojno stanje medvjeda (u pojedinim lovištima brojno stanje varira od 0,5 grla/1000 ha do 2,0 grla/1000 ha), bonitet lovišta, veličinu lovišta, kao i specifičnosti pojedinih lovišta.

5.2.4. Mjere prihrane i prehrane medvjeda

Dosadašnje gospodarenje pokazalo je da je prihrana medvjeda važna iz nekoliko razloga. Redovitom prihranom medvjed je vjerniji prostoru na kojem obitava. Samim time daleko su manje štete u poljoprivredi.



di. Prihrana ima isto tako utjecaj na brži rast medvjeda. Ispitivanja u lovištima Gorskog kotara, gdje se medvjed redovito prihranjuje, dovela su do spoznaje da mužjak sa navršene četiri godine života daje trofejnu vrijednost krzna preko 300 CIC točaka. Isto tako, mužjak sa navršenih 8 godina života daje trofejnu vrijednost krzna preko 400 CIC točaka. Prihrana divljači dakako ima utjecaj i na visok prirast medvjeda. Od biljne hrane, medvjeda bi tijekom cijele godine trebalo prihranjivati kukuruzom i zobi (osim u vrijeme zimskog sna) u minimalnoj količini od 0,5 kg/grlu dnevno. Radi potrebe za bjelančevinama životinjskog podrijetla, medvjeda treba prihranjivati i mesnom briketiranom hranom. Ova prihrana vrlo je značajna u vrijeme izvan vegetacijskog razdoblja, u vrijeme kasne zime, ranog proljeća i kasne jeseni. Zbog strogih veterinarskih propisa nije dozvoljena prihrana mesnim otpacima i lešinama uginulih životinja.

Isto je tako važno zasijavati njive sa zobi. Za njive je poželjno da su unutar šumskih površina kako bi medvjeda zadržali u šumi u vrijeme zriobe plodova na poljima radi smanjenja štete u poljoprivredi. Sijanje zobi treba vršiti na minimalnoj površini od 500m²/ 1 grlu medvjeda. Od ostale hrane medvjeda je vrijedno prihranjivati usitnjenim zrnjem kukuruza umočenim u šećernu melasu te različitim vrstama sezonskog voća koje nije za ljudsku upotrebu i voćnim i pivskim tro-pom, kao i silažom kukuruza.

6. LOVIŠTA MEDVJEDA KOJIMA GOSPODARE HRVATSKE ŠUME d.o.o ZAGREB

Bear hunting areas managed by Croatian Forests

“Hrvatske šume” d.o.o. Zagreb, kao državna šumarska organizacija, gospodare sa 336 197 ha lovišta,

od toga gospodare sa 6 lovišta medvjeda u površini od 115 277 ha.

Br.	Naziv lovišta	Uprava šuma podružnica	Površina	Brojno stanje medvjeda proljeće 2002
1.	“Smrekova draga - Gumance”	Delnice	18033	30
2.	“Bjelolasica”	Delnice	28248	52
3.	“Velika Kapela”	Ogulin	9205	18
4.	“Ričičko bilo”	Senj	22805	30
5.	“Sjeverni Velebit”	Senj	24242	30
6.	“Srednji Velebit”	Gospić	12744	12
Ukupno: “		Hrvatske šume” d.o.o. Zagreb	115277	172



Karta lovišta medvjeda kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. Zagreb
Map of bear hunting areas managed by Croatian Forests

Može se slobodno reći da su ovo najkvalitetnija lovišta medvjeda u Hrvatskoj. Sva lovišta su prvog boniteta u kojima je moguć uzgoj do 2 grla/1000 ha, u najboljima čak i do 2,5 grla/1000 ha. Od ustanovljavanja lovišta (1995.) do danas, površine lovišta su se nekoliko

puta mijenjale. Odstrel medvjeda u posljednje 3 godine iznosi 58 grla, odnosno 19,33 grla godišnje, što je premalo u odnosu na bonitete lovišta kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. Zagreb.

1999/20		2000/01		2001/02		Ukupno	
Plan	Izvršenje	Plan	Izvršenje	Plan	Izvršenje	Plan	Izvršenje
21	24	26	17	22	17	69	58

Najkvalitetnija lovišta medvjeda kojima gospodare "Hrvatske šume" d.o.o. Zagreb su u planinskom kompleksu Velike kapele, površine 60258 ha. Ovaj kompleks čine lovišta "Bjelolasica", "Velika kapela" i "Ričičko bilo". Manja naselja su samo uz rub lovišta, dok je unutrašnji dio nenaseljen. Ovo je jedini veći kompleks u Hrvatskoj u kojemu medvjedom gospodari isti lovoovlaštenik. Uz kvalitetnu prihranu, u kompleksu je moguće uzgajati 2,5 grla medvjeda/1000 ha, pa čak i više.

Prihrana medvjeda vrši se kukuruzom i mesnim otpadom. Godišnje se prosječno izlaže 120 tona mesnog otpada. Unutar šumskih površina podižu se i brojni nasadi zobi.

Zadatak Hrvatskih šuma d.o.o. Zagreb, glede gospodarenja medvjedom, u budućem razdoblju biti će:

1. Povećanje brojnog stanja do 2 grla/1000 ha.
2. Povećanje odstrela medvjeda u skladu s povećanjem brojnog stanja medvjeda.
3. Izgradnja lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata koji još nedostaju.
4. Prihranu zadržati na sadašnjoj razini, a broj njiva zasađenih zobi višestruko povećati.
5. Stalno obrazovanje lovnih kadrova u gospodarenju medvjedom.
6. Kvalitetna promidžba lovišta, te stjecanje dovoljno brojne i kvalitetne lovne klijentele
7. Dobra suradnja s nacionalnom komisijom za izradu plana gospodarenja medvjedom kao i svim institucijama koje se bave zaštitom medvjeda i njegovog staništa.

ZAKLJUČCI – Conclusions

1. Brojnost medvjeda u Hrvatskoj je zadovoljavajuća, kao i rasprostranjenje na zadovoljavajućoj površini. Postoji trend porasta populacije i površina na kojima obitava medvjed.
2. Medvjedom se u Hrvatskoj gospodari od 1935. godine, ali dosadašnje gospodarenje i zakonska regulativa nisu u skladu s potrebama medvjeda za velikim životnim prostorom.
3. Državna lovišta predstavljaju najkvalitetniji dio staništa medvjeda, te moraju biti nositelji gospodarenja medvjedom.
4. Nacionalni parkovi čine značajne površine na kojima je medvjed trajno zaštićen.
5. Izgradnjom auto-cesta stanište medvjeda u Hrvatskoj usitnjeno je na 4 dijela.
6. Gospodarenje medvjedom treba prilagoditi međunarodnim propisima koji reguliraju zaštitu medvjeda. Obveza Hrvatske je izraditi nacionalni plan gospodarenja medvjedom. Plan treba izraditi na površinama koje su razdjelile auto-cesta zbog ograničene mogućnosti kretanja medvjeda između tih površina.
7. Prilikom izrade plana gospodarenja treba pomiriti želje međunarodne zajednice za očuvanjem medvjeda i njegovog staništa, a u isto vrijeme gospodariti medvjedom kao lovnom divljači.
8. Država treba uspostaviti učinkovit nadzor nad provođenjem plana gospodarenja medvjedom.
9. Prilikom isteka lovozakupa i koncesija, potrebno je smanjiti broj malih lovišta unutar staništa medvjeda.
10. Hrvatske šume d.o.o. Zagreb su državna šumarska organizacija koja gospodari najkvalitetnijim lovištima medvjeda. Raspolaze sa stručnim i profesionalnim lovnim osobljem koje ima dovoljno znanja i iskustva u gospodarenju medvjedom. Isto osoblje znati će, kao i do sada, očuvati medvjeda i njegovu stanište, a u isto vrijeme pružiti kvalitetnu uslugu u lovu medvjeda.

LITERATURA – Literature

- Car, Z. 1953: Medvjed. Lovačka knjiga Zagreb, 86 str.
- Huber, Đ., J. Kusak, A. Frković 1998: Traffic kills of brown bears in Gorski kotar, Croatia. *Ursus* 10: 167-171.
- Huber, Đ., H. V. Roth 1997: Denning of brown bears in Croatia. *Int. Conf. Bear Res. And Management*. 9 (2): 79-83

- Huber, Đ., A. Frković, J. Kusak 2002: Plan gospodarenja medvjedom na području priobalja Primorsko-goranske županije.
- Kusak, J., Đ. Huber, 1998: Brown bear habitat quality in Gorski kotar, Croatia. *Ursus* 10:281–291.
- Povjerenstvo za praćenje populacija velikih zvijeri i Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja 1999: Analiza podataka o stanju medvjeda u Hrvatskoj.
- Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva 2002: Popis državnih lovišta u Županijama, odnosno gradu Zagrebu.
- Šilić, Č. 1977: Šumske zeljaste biljke.
- Šilić, Č. 1983: Atlas drveća i grmlja.
- Vukelić, J., Đ. Rauš, 1998: Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj.

SUMMARY: The Republic of Croatia is, together with Slovenia, the first country from Western Europe eastwards to have well-preserved bear habitats and a sufficient number of bears to ensure the survival of this animal species. Due to constant emigration of the local population since World War Two, bear habitats have been increasing in size and improving in quality.

The European brown bear is on the World List of Endangered Animal Species, and the Republic of Croatia is a signatory of the Bern Convention, the CITES Convention, the Convention on Biological Diversity and the Directive on the Protection of Natural Habitats and Wild Fauna and Flora. Pursuant to Article 22 of the Bern Convention, Croatia has requested a Reserve in connection with animal species in the Annexes with regard to bear hunt. Within the Action plan of brown bear protection, Croatia is obliged to draw up a national plan of bear management. Until 1935 the bear was unprotected, and was hunted by forest owners, rangers and peasants.

From 1935, bear could be hunted with the permission of state authorities. In 1953 the bear was protected with close season. From 1990 - 1999, the death of 273 bears was recorded, of which hunting accounts for 50.1 %, poaching for 9.5 %, traffic for 16.5 %, war actions for 13.5 %, and other and unknown causes account for 10.4 %. In Croatia, the average annual bear nutrition with offal was 446 kg/1 head of bear.

Bear habitats cover an area of 842,880 ha in Croatia. Within this area there are state hunting grounds (60.20 %), county hunting grounds (33.57 %) and national parks (6.23 %).

The last bear count at the country level was made in 1999 and the fund at that time was 623 heads or 0.74 heads / 1,000 ha.

The increase in bear population is high and comes to 1.075 heads per sexually mature bear female. Females most frequently have 2 cubs (54.4 %), 3 cubs (29.8 %), 1 cub (14.7 %) and rarely 4 cubs (1.0 %).

The bear is on the list of big game, and is protected with close season from 16 May - 30 September. Bear management is regulated by laws, regulations and documents of which the Hunting Law is the most important.

The plan of bear management should rectify past errors relating to management in undersized areas. It should be taken into account that the building of motorways has divided the bear habitat into four smaller parts. Motorways have become obstacles to bear movement, and crossings are possible only above tunnels and under bridges and viaducts. The route of the Zagreb - Rijeka motorway going through the bear habitat is 56.85 km long and crossings are possible in 25 places in the length of 14.40 km (25.34 %). The section Bosiljevo - Sveti Rok through the bear habitat is 144.83 km long and crossings are possible in 19 places in the length of 23.10 km (15.95 %). For practical reasons, bears should be managed in the areas divided by motorways. In these areas (1–4) bears should be counted in terms of their sexual and age

structure, their increase should be calculated and the kill determined. After calculating the kill in large areas (habitats 1–4), the kill should be distributed by hunting grounds taking into account their size, past management and the specific features of individual grounds. Management plans should contain measures of additional bear nutrition, which is important primarily in the sense of keeping bears in forests. In this case they will inflict less damage to agricultural areas. Nutrition also accelerates their growth and increase in the number. With good quality feed a male aged 4 achieves the trophy value of fur of over 300 CIC points, and a male aged 8 of over 400 CIC points. Bears should be fed with corn and oats throughout the year (except in the period of hibernation) with a minimal quantity of 0.5 kg/head daily. To satisfy their need for protein, bears should also be fed with dried meaty food. It is also important to sow oats over a minimal area of 500 m²/head of bear. Of other food, bears should be fed with ground corn dipped in sugar treacle, different kinds of seasonal fruit not suitable for human nutrition, fruit and brewery spent grain and silage corn.

Croatian Forests is a state forest organisation that manages with 38 hunting grounds sized 336,197 ha, of which 6 are bear hunting grounds with an area of 115,277 ha. The hunting grounds are in the highest class and are among the best quality hunting grounds in Croatia, enabling the rearing of up to 2.5 heads / 1,000 ha. The current annual kill is 19.33 heads, which is too low in relation to the quality of hunting grounds. The most important task of Croatian Forests in the coming period involves the following: to increase the number of bears to 2 heads / 1,000 ha and the corresponding kill, to build hunting-management and hunting-technical facilities where they are missing, to increase the number of oat fields, to permanently educate hunting personnel, to promote hunting grounds and cooperate with the national commission for drawing management plans and with all institutions dealing with the protection of the bear and its habitats.