

Priroda

HRVATSKO PRIRODOSLOVNO DRUŠTVO (OSNOVANO 1885.)

Mjesečnik za
popularizaciju
prirodnih znanosti

ISSN 1331-0662

Godina 107., Broj 1055

1-2/17.

25 KUNA

Priroda izlazi od 1917. godine

MEDVJEDI I LJUDI

u Hrvatskoj

Prof. dr. sc. Đuro Huber sa Zavoda za biologiju Veterinarskog fakulteta u Zagrebu održao je u srpnju 2014. godine, u sklopu ciklusa *Priroda uživo*, impresivno predavanje o istraživanjima medvjeda. Snimka predavanja dostupna je na mrežnoj stranici <http://www.irb.hr/korisnici/bosanac-dav/medvjedi.html>, a u nastavku možete pročitati popratni članak. Uredništvo se ispričava profesoru Huberu što njegov tekst objavljuje s velikim zakašnjenjem.

Đuro HUBER, Zagreb

U Hrvatskoj živi smeđi medvjed (*Ursus arctos*) koji je najveća je kopnena zvijer i kao takav je razmjerno ostalim vrstama životinja dosta zahtjevan sa svojim životnim potrebama koje u nekim pojavnostima dovode i do sukoba s čovjekom. Ovdje želimo prikazati kako očuvano i dovoljno prostrano stanište uz pažljivo gospodarenje omogućavaju medvjedu u Hrvatskoj suživot s ljudima uz iznenađujuće malo sukoba. Smatra se da je za vrijeme Drugog svjetskog rata i nakon njega broj medvjeda u Hrvatskoj bio ispod 100 i da je to bio povijesni minimum. Tada je ušao u razdoblje potpune zaštite, a iz kojega potječe i poslovice »Zaštićen kao lički medvjed«. Međutim, već u 50-im godinama prošlog stoljeća počelo ga se loviti, i to prvo samo političari poput Josipa Broza Tita i njegovih prijatelja stranih državnika. Oni nisu odstreljivali puno medvjeda, pa je taj režim čuvanja medvjeda samo za odbranu vrhušku zapravo pojačavao njegovu zaštitu i oporavak

populacije. Tijekom 1960-ih otvorila se i mogućnost da strani lovci uz plaćanje trofejne vrijednosti odstrijele medvjeda u Hrvatskoj i u drugim republikama tadašnje Jugoslavije. Tako je već onda medvjed stekao status skupcjenog trofeja. Lovne kvote postupno su se povećavale ali uvijek sporije nego što je rasla populacija. Danas procjenjujemo da u Hrvatskoj živi oko 1000 medvjeda, a to znači da je uz stalni lov populacija u 50 godina porasla najmanje 10 puta!

Za svaku populaciju živih bića vrijedi ekološko pravilo da je njena veličina odnosno brojnost ograničana prirodnim kapacitetom staništa. To vrijedi i za životinje koje su na vrhu prehrambene piramide, to jest za one koje nemaju svojih prirodnih predatora. Postoji sklonost promišljanju da takve vrste čovjek mora držati pod kontrolom, jer će se inače namnožiti do te mjere da će potpuno uništiti vrste koje su im plijen. U stvarnosti veličina populacije plijena snažnije regulira populaciju svojih predatora nego što predatori utječu na populaciju svog plijena. U prirodnim uvjetima, što plijena ima manje, njihovi predatori su manje uspješni u odgoju potomstva i njihova populacija se počinje smanjivati. Osim toga predatori imaju i posebno razvijene socijalne odnose unutar svoje vrste. Kod vukova, na primjer, takvi su odnosi razvili ograničenje da u svakom čoporu samo jedan par može biti reproduktivan. Kod medvjeda s porastom populacije raste učestalost infanticida (kad mužjak ubije mladunčad uz ženku) i drugog intraspecijskog (unutar vrste) ubijanja. U svakom slučaju, na više načina, populacija predatora će prestati rasti kad dosegne biološki kapacitet staništa. Potpuno je odvojeno drugo bitno pitanje: s koliko su predatora pojedine vrste ljudi spremni dijeliti svoj životni prostor? Pravilo je, gotovo bez iznimke, da je taj nama prihvatljivi broj predato-

ra manji od onoga na kojemu bi se njihova populacija prirodno stabilizirala. To nazivamo socijalnim kapacitetom nekog staništa. Proizlazi zaključak da je glavna mjera uspjeha, ili neuspjeha, gospodarenja populacijom u veličini razlike između biološkog i socijalnog kapaciteta staništa. Imamo primjere da neke zemlje nisu sklone imati niti jednog vuka ili medvjeda na svom području. Tu je socijalni kapacitet nula! Za Hrvatsku smo procijenili da je biološki kapacitet oko 1000, a socijalni oko 900 medvjeda. No čini se da socijalni kapacitet još uvijek nije premašen.

Medvjede u Hrvatskoj istražujemo od 1981. godine. Prvog studenog te godine u Nacionalnom parku Plitvička jezera uhvatili smo i obilježili ogrlicom s radiiodašiljačem (sl. 1.) mladu medvjedicu Lili. Prije toga u Europi su jedino u Italiji bila na kratko obilježena dva medvjeda. Tako je to tada bio drugi i jedini aktivni europski projekt telemetrijskog praćenja medvjeda. Do sada smo ukupno obilježili i pratili 53 medvjeda, (sl. 2.) iako nas je u međuvremenu daleko nadmašio veliki projekt

u Skandinaviji s oko 1000 obilježenih medvjeda. Prvo smo koristili ogrlice s odašiljačima u VHS-području čiji se signal prima pomoću prijenosne antene, a položaj životinje određuje se triangulacijom. Početkom 2000-ih pojavile su se satelitske ogrlice koje svoj položaj određuju pomoću GPS-sustava, a nama ga mogu dojavljivati u obliku SMS-poruka putem GSM-mreže. Prvu takvu ogrlicu stavili smo na medvjeda već 2002. godine. Telemetrijsko praćenje pruža u prvom redu uvid u kretanje obilježene životinje, ali istovremeno omogućava analizu velikog broja životnih parametara. Tako se mogu pronaći mjesta gdje je medvjed nalazio hranu, gdje je skriven ležao preko dana, ili brlog u kojemu je proveo zimu (sl. 3. i 4.). Može se provjeriti je li medvjedica imala mlade, koliko ih je bilo u leglu (sl. 5.), kako su preživljavali i kada su napustili majku, te konačno i mjesto i uzrok smrti obilježenog medvjeda. Iz svih kartiranih položaja vidi se koliko i koje tipove staništa medvjed koristi, a ovisno o godišnjem dobu, te njegovoj spolnoj i dobnoj kategoriji. Koliko ga odbijaju ili privlače ljudska naselja,



Slika 1. Za svako godišnje doba smeđi medvjed dobro zna u kojem dijelu svog staništa može pronaći hranu ili zaklon.



Slika 2. Medvjeda uhvaćenog u zamku za nogu omaljujemo pomoću injekcijske puške.



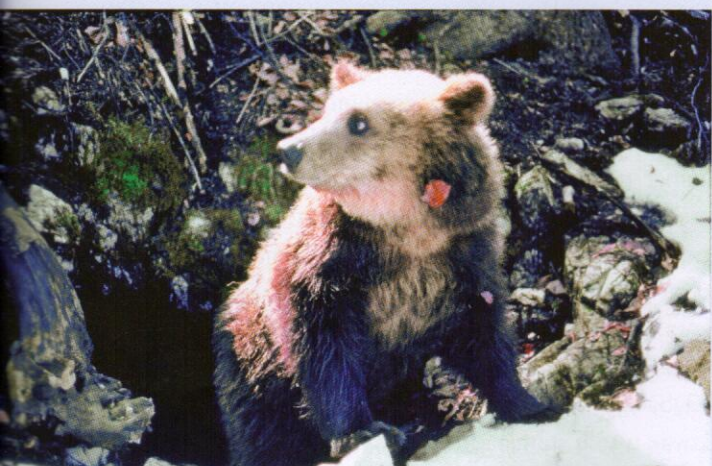
Slika 4. Iz svog brloga medvjed ima dobru kontrolu zbivanja u okruženju.



Slika 5. Medvjedica svake druge godine rađa jednog do 4 medvjedića (prosječno 2,4).

prometnice, odlagališta otpada, hranilišta i svi drugi ljudski objekti i aktivnosti. Naša istraživanja osim telemetrije uključuju i analize prehrane (sl. 6., 7. i 8.), zdravstvenog stanja, svih tjelesnih dimenzija (sl. 9., 10. i 11.), dobi, a zadnjih 15-ak godina i genetske slike. Genetičkim putem moguće je i »prebrojavanje« medvjeda. Iz uzoraka svježih izmeta izdvojena je DNA po kojoj je moguće razlikovati pojedine jedinke. Statističkom obradom rezultata takve analize došlo se do procjene da u Hrvatskoj ima oko tisuću medvjeda. Od svih medvjeda koji budu odstrijeljeni u lovu ili stradaju na druge načine uzimaju se mjere i brojni uzorci.

Svi prikupljeni podaci, osim što proširuju naše spoznaje o biologiji i ekologiji medvjeda, izravno se primjenjuju i u gospodarenju vrstom. Od 2004. godine Hrvatska ima »Plan gospodarenja smeđim medvjedom«. To je sveobuhvatni dokument koji prikazuje stanje i proširenost populacije u zemlji, definira jasne ciljeve gospodarenja te detaljno opisuje potrebne akcije da bi se postavljeni ciljevi ostvarili. Opći cilj Plana je: »Održati stabil-



Slika 3. Većina medvjedih brloga u Hrvatskoj su u šupljinama krških stijena.



Slika 6. Dijelovi plodova prolaze kroz probavni trakt medvjeda neoštećeni pa je on uspješni raznosac sjemenki.



Slika 7. Glavna jesenja hrana medvjeda su bukvice (plodovi bukve) koji mu osiguravaju potkožne zalihe masti za zimovanje.



Slika 8. Životinjske bjelančevine predstavljaju samo oko 10 % hrane medvjeda, i u tome su glavni udio beskralješnjaci poput jaja i ličinki mrava.



Slika 9. Ing. Alojzije Frković mjeri dimenzije stražnjeg stopala medvjeda.



Slika 10. Pregledom i mjerenjem zubala dobiva se uvid u dob medvjeda.



Slika 11. Obrada uhvaćenog i uspavanog medvjeda traje oko jedan sat i uključuje uzimanje uzoraka poput krvi i raznih briseva.

nu populaciju medvjeda u Hrvatskoj na razini koja osigurava njeno dugotrajno preživljavanje u suživotu sa čovjekom.«

Posebni ciljevi koje treba postići da bi se ostvario ovaj opći cilj su:

1. Zaštita i očuvanje staništa
2. Usuglašenost s međunarodnim propisima
3. Izbjegavanje rizika za ljude i njihovo vlasništvo.
4. Određivanje i održavanje poželjne veličine populacije medvjeda
5. Ekonomska dobrobit za lokalno stanovništvo kroz ekološki i lovni turizam
6. Dizanje javne svijesti i sudjelovanje interesnih skupina u donošenju odluka

Plan za medvjeda traži da se provodi niz akcija za postizanje svih ovih ciljeva gospodarenja. Ovdje ukratko nabrajam i opisujem sve akcije.

1. Monitoring

Sva do sada provedena, kao i tekuća istraživanja medvjeda u Hrvatskoj daju kvalitetnu osnovu za praćenje (monitoring) stanja populacije, te za analizu i interpretaciju prikupljenih podataka. U praćenju koje je obvezno prema Planu danas se prati gotovo sve što se dogodi s medvjedima. Dva puta godišnje lovci broje medvjede na hranilištima. Pri tome je jasno da se tako ne izbroje svi medvjedi kao i da se ne može saznati njihov apsolutni broj, ali su dobiva uvid u trend populacije. Nadalje, svaki mrtvi medvjed u Hrvatskoj bude zabilježen, izmjeran i budu uzeti uzorci za genetku, određivanje dobi, parazite i razne druge laboratorijske analize. Odrede se mjesto i uzrok svake smrti.

2. Lovno gospodarenje

Iako je od 2013. godine medvjed i u Hrvatskoj »striktno zaštićena vrsta«, njime se i dalje lovno gospodari putem izdavanja takozvanih »derogacija«, odnosno rješenja o dopuštenju za izuzeće od zabranjenih radnji s jedinkama strogo zaštićenih vrsta, i to od strane Ministarstva zaštite okoliša i energetike. Tako se u proljetnoj i jesenskoj lovnoj sezoni odobrava kvota za odstrel koju svake godine predlaže Povjerenstvo za gospodarenje smeđim medvjedom. Posljednjih nekoliko godina kvote za odstrel su bile 120 medvjeda, a tome se dodaje broj od do 30 medvjeda koji stradavaju izvan lova. Zanimljivo je da od 2005. godine odobren odstrel ukupno 922 medvjeda, a odstrjeljeno je 770 (83,5 %) od tog broja. To pokazuje da lovcima nije primarna želja da odstrijele medvjeda nego da ga prodaju kao trofej, a to je ograničeno i potražnjom od strane gostujućih lovaca.

3. Prihranjivanje

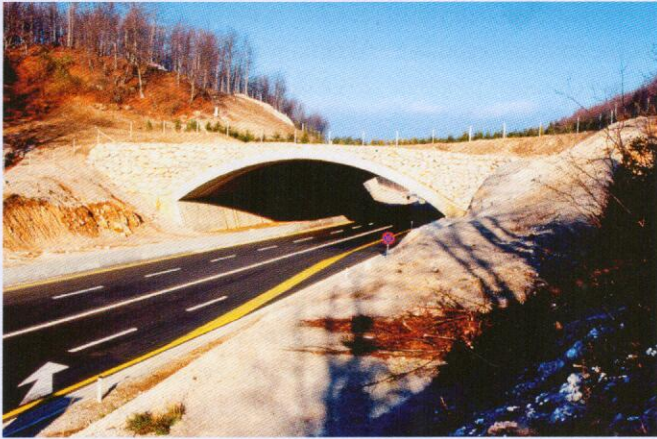
Na oko 80 mečilišta u staništu medvjeda u Hrvatskoj medvjede se prihranjuje znatnim količinama uglavnom biljne hrane. Na istim mjestima izgrađene su i čeke sa kojih se obavlja odstrjel, ali i brojanje medvjeda. Smatra se da izlaganje hrane medvjedima na udaljenim hranilištima smanjuje njihovo približavanje naseljima. Ostaje trajno otvoreno pitanje koliko hranjenje divljih životinja mijenja veličine i strukture njihovih populacija i opće ponašanje, te polagano vodi prema domestifikaciji tih životinja.

4. Zaštita staništa

Za opstanak bilo koje divlje vrste bitno je očuvati njihov životni prostor. Ako izgube mjesto gdje mogu živjeti sve ostale mjere upravljanja zajedno neće spasiti vrstu. Medvjedi su posebno zahtjevni jer trebaju jako veliko i cjelovito stanište. Različite topografske karakteristike i različite biljne zajednice mogu zadovoljiti potrebe medvjeda, ali mogućnost kretanja po staništu ne smije biti ograničena (sl. 12.). Zapadna Europa u svom najvećem dijelu više ne može imati medvjede jer je sav prostor ispresjecan prometnicama, naseljima i drugom infrastrukturom. U Hrvatskoj su nedavno također izgrađene suvremene autoceste koje su ispresijecale stanište medvjeda (Rijeka–Zagreb i Bosiljevo–Sveti Rok), ali možemo se pohvaliti da su potrebe medvjeda, vuka, risa i drugih divljih životinja uzete u obzir pa autocestu mogu prelaziti preko brojnih tunela, vijadukata, mostova, te posebno izgrađenih »zelenih mostova« (sl. 13.). U staništu medvjeda ih ima šest, a ukupno do Ploča čak 12. Sada su nova prijetnja planovi izgradnje brojnih »vjetroparkova« u srcu staništa medvjeda, posebno u zonama najboljim za njihovo brloženje.



Slika 12. U Hrvatskoj svake godine od prometa strada oko 15 medvjeda, najviše od željeznice.



Slika 13. Nove autoceste kroz Gorski kotar i Liku imaju zelene mostove za prelaženje medvjeda i drugih životinja.

5. Sprječavanje pristupa smeću

Medvjed je oportunist u prehrani i nalaženje hrane na istom mjestu brzo stvara naviku redovitog dolaženja. Organski otpad privlači medvjeda, ali ga istodobno navikava na ljudske izvore hrane i na povezivanje mirisa čovjeka s hranom. Tako postupno gubi urođeni strah od čovjeka i dolazi sve bliže naselju: počevši od neograđenih deponija otpada do kontejnera i na kraju do kanti i koševa u parkovima ili uz kuće. Takvi medvjedi nisu agresivni, ali opasne situacije mogu nastati u slučaju iznenadnog susreta ili se pak poneki ljudi neodgovorno sasvim približavaju medvjedu kako bi ga snimili ili čak dotaknuli. Pravilo je da smeće nigdje ne smije biti pristupačno medvjedu (sl. 14.). To se postiže izmještanjem deponija izvan zone rasprostranjenosti medvjeda ili njihovim propisnim ograđivanjem te korištenjem kontejnera i kanti iz kojih medvjedi ne mogu izvući smeće.



Slika 14. Smeće ugrožava medvjede na različite načine. Ovaj je morao biti uspavan injekcijom da bi mu skinuli plastičnu kantu sa glave.

6. Rješavanje problematičnih medvjeda

Kao medvjed »problematičnog ponašanja« definira se jedinka koja ponovljeno radi štete, dolazi u blizinu naselja i ne boji se ljudi. Propisnim sprječavanjem pristupa medvjeda smeću bitno se može smanjiti učestalost pojavljivanja problematičnih medvjeda. Plan gospodarenja medvjedom poziva na protokol o postupanju kod pojave takovog medvjeda. Prvo mu se pokušava spriječiti pristup onomu što ga privlači (polje, voćnjak, pčelinjak, staja, životinje na paši, spremište žitarica, sušiona mesa, organski otpad), zatim ga se tjera sa tih mjesta (gumenim mecima), a ako ništa ne pomogne donosi se odluka o intervencijom odstreli. Tako se u Hrvatskoj godišnje ukloni jedan do tri medvjeda.

7. Medvjedi i turizam

Razvijeni lovni turizam osigurava medvjedu glavnu vrijednost i zapravo mu daje »legitimitet« opstanka u razmjerno velikom broju. Ipak medvjed ima i dodatnu vrijednost i kroz takozvani »ekološki turizam«. Promatranje divljih životinja (uključujući ptice i morske sisavce) je najbrže rastuća grana turizma u svijetu. Naše velike zvijeri, a posebno medvjedi, pružaju uglavnom neiskorišteni potencijal, od promatranja s čeka na hranilištima, do šetnji »medvjeđim stazama« i posjetima brlogu (ljeti).

8. Smanjivanje i plaćanje šteta

Štete od medvjeda se mogu uspješno izbjegavati ili barem bitno smanjivati provedbom primjerenih mjera. Za pohvaliti je kako stanovnici Gorskog kotara i Velebita znaju i generacijski slijede pravila suživota s medvjedima i imaju nevjerojatno malo šteta u usporedbi sa nekim drugim zemljama u Europi. Kad se štete svedu na novčane jedinice onda jedan medvjed u Hrvatskoj počinio oko 6 eura šteta godišnje, u Sloveniji 250, u Francuskim Pirinejima 6000, a u Norveškoj čak 12000.

9. Informiranje i sudjelovanje javnosti

Provedeno je ozbiljno ispitivanje stavova javnosti u dva navrata: 2002. i 2008. godine. U obje ankete stanovništvo u području gdje živi medvjed izrazito mu je naklonjeno, a čak blizu 80 % ih smatra da bi medvjeda moglo biti i više. Ipak se primjećuje da je udjel onih koji prihvaćaju dalji rast populacije u padu, a to znači da smo blizu »socijalnog« kapaciteta za broj medvjeda. U svakom slučaju medvjed treba zadržati svoju vrijednost (lovnu i nelovnu) kako bi i dalje bio prihvaćen. Za to je potrebno i stalno informirati javnost i dati lokalnom stanovništvu priliku da sudjeluje u odlučivanju o mjerama u gospodarenju medvjedom.

10. Interventni tim za medvjede

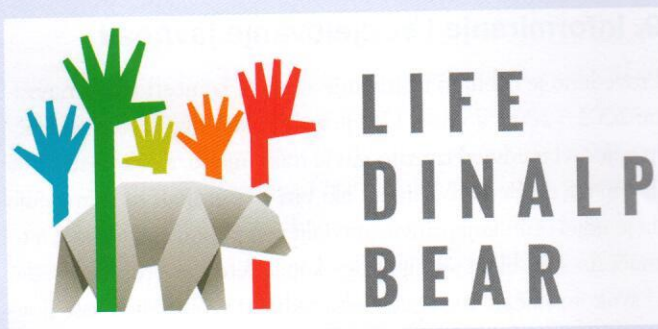
Kao posebno tijelo za djelovanje kod neuobičajenih i hitnih situacija oko medvjeda uspostavljen je još 2005. godine Interventni tim koji se svake godine sastaje radi razmjene iskustava i dodatnog uvježbavanja. Tim ima 12 članova koji su raspoređeni tako da pokrivaju sva područja medvjeda u Hrvatskoj. U Protokolu za njihovo postupanje nabrojane su najrazličitije situacije i mjere koje se tada poduzimaju: pojava problematičnih medvjeda, medvjedić bez majke, medvjed na autocesti, medvjed u bunaru ili zamci lovokradice te medvjedi stradali u prometu ili nađeni mrtvi.

11. Međunarodna suradnja

U Europi djeluje »Inicijativa za velike zvijeri Europe« (European Large Carnivore Initiative) koja je jedna od specijalističkih grupa IUCN-a, a blisko surađuje sa Europskom komisijom u Bruxellesu. Jedan od ciljeva je da se medvjedima gospodari na razini populacije, a ne da svaka država koja dijeli zajedničku populaciju gospodari za sebe. Za to su izrađene posebne upute (»Guidelines for population level management plans for large carnivores«). Za nas to znači da trebamo surađivati sa Slovenijom te Bosnom i Hercegovinom premda se Dinarsko-pindska populacija medvjeda proteže sve do Grčke. Mi u tome sa Slovenijom imamo veliki zajednički projekt LIFE DINALP BEAR i to je primjer poželjne suradnje (sl. 15.). S druge strane u Bosni i Hercegovini ne postoje uspostavljene strukture za gospodarenje medvjedom pa je i suradnja moguća samo na lokalnoj razini. Tako surađujemo NP Una kod Bihaća i s nevladinom organizacijom Južno plavo nebo iz Trebinja.

12. Revizije Plana

I najbolji plan za bilo koju vrstu velikih zvijeri treba periodički revidirati. Odredbe koje su bile optimalne u nekom vremenu i na određenom području mogu za nekoliko godina ili na dru-



Slika 15. Projekt LIFE DINALP BEAR (2014.–2019.) se bavi prekograničnim gospodarenjem i zaštitom medvjeda u Sloveniji, Hrvatskoj, Italiji i Austriji.

gom mjestu biti neprimjerene. Osim toga za medvjeda se svake godine izrađuje u godišnji »Aksijski plan gospodarenja medvjedom« koji točno propisuje što će se raditi u toj godini uključujući i točnu raspodjelu kvota za odstrel po lovištima.

Zaključak

Sve opisano pokazuje da je gospodarenje smeđim medvjedom vrlo složen postupak koji treba uključivati razne stručnjake, interesne skupine i tijela na državnoj razini. Zahtjevna vrsta poput medvjeda traži stalnu prisutnost i djelovanje na terenu. Papirnata zaštita sama ne može osigurati dugoročni opstanak medvjeda. Možemo ustvrditi da je Hrvatska uspostavila gotovo idealni primjer gospodarenja medvjedom u Europi pa i svjetu. To ne znači da se sustav ne može lako urušiti ako bi se popustilo provedbi (sl. 16.).



Slika 16. Rijeke i planine nisu zapreka za kretanje medvjeda, ali prometnice i urbana područja istisnuli su ga iz velikog dijela Europe

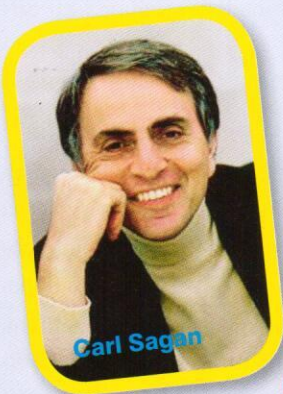
Literatura

1. Huber, Đ. 1983. Godina dana života medvjedice Lili. *Priroda* 71: 206–209.
2. Huber, D. and Roth, H. U. 1993. Movements of European brown bears in Croatia. *Acta Theriologica* 38: 151–159.
3. Kaczensky, Petra; Huber, Đuro; Knauer, Felix; Roth, Hans; Wagner, Alex; Kusak, Josip. (2006) Activity patterns of brown bears in Slovenia and Croatia. *Journal of Zoology* 269:474–485.
4. Huber D., J. Kusak, A. Majić-Skrbinšek, D. Majnarić, and M. Sindičić, 2008. A multidimensional approach to managing the European brown bear in Croatia. *Ursus* 19(1):22–32.
5. Kusak, J. D Huber, T. Gomerčić, G. Schwaderer, G. Gužvica 2009. The permeability of highway in Gorski kotar (Croatia) for large mammals. *Eur. J. Wildl. Res.* 55:7–21.

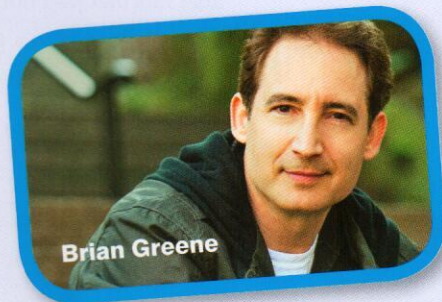
6. Aleksandra Majić, Agnese Marino Taussig de Bodonia, Đuro Huber, Nils Bunnefeld (2011). Dynamics of public attitudes toward bears and the role of bear hunting in Croatia. *Biological Conservation* 144 (2011) 3018–3027.
7. Emma J. Knott & Nils Bunnefeld & Djuro Huber & Slaven Reljić & Vesna Kereži & E. J. Milner-Gulland 2014. The potential impacts of changes in bear hunting policy for hunting organisations in Croatia. *Eur J Wildl Res.* 60:85–97.
8. Guillaume Chapron, Petra Kaczensky, John D. C. Linnell, Manuela von Arx, Djuro Huber, Henrik Andrén, José Vicente López-Bao, Michal Adamec, Francisco Álvares, OleAnders, Linas Balčiauskas, Vaidas Balys, Péter Bedő, Ferdinand Bego, Juan Carlos Blanco, Urs Breitenmoser, Henrik Brøseth, Luděk Buřka, Raimonda Bunikyte, Paolo Ciucci, Alexander Dutsov, Thomas Engleder, Christian Fuxjäger, Claudio Groff, Katja Holmala, Bledi Hoxha, Yorgos Iliopoulos, Ovidiu Ionescu, Jasna Jeremić, Klemen Jerina, Gesa Kluth, Felix Knauer, Ilpo Kojola, Ivan Kos, Miha Krofel, Jakub Kubala, Saša Kunovac, Josip Kusak, Miroslav Kutal, Olof Liberg, Aleksandra Majić, Peep Männil, RalphManz, Eric-Marboutin, Francesca Marucco, Dime Melovski, Kujtim Mersini, Yorgos Mertzanis, Robert W. Mysłajek, Sabina Nowak, John Odden, Janis Ozolins, Guillermo Palomero, Milan Paunović, Jens Persson, Hubert Potočnik, Pierre-Yves Quenette, Georg Rauer, Ilka Reinhardt, Robin Rigg, Andreas Ryser, Valeria Salvatori, Tomaž Skrbinšek, Aleksandar Stojanov, Jon E. Swenson, László Szemethy, Aleksandër Trajçe, Elena Tsingarska-Sedefcheva, Martin Váňa, Rauno Veeroja, Petter Wabakken, Manfred Wölfel, Sybille Wölfel, Fridolin Zimmermann, Diana Zlatanova, Luigi Boitani. 2014. Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. *Science*, 19 December 2014, Vol 346 Issue 6216, pp. 1517–1519.
9. Kaczensky, P., G. Chapron, M. Von Arx, D. Huber, H. Am-dren, J. D. Linnell (2013): Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf and wolverine – in Europe. Part 1, IUCN/SSC Large Carnivore Initiative for Europe and Istituto di Ecologia Applicata. Rome. pp. 72
10. Linnell, J., Salvatori, V., Boitani, L., 2008. Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores. Large Carnivore Initiative for Europe c/o Istituto di Ecologia Applicata, Rome, pp. 78

TKO NAJBOLJE PIŠE O PRIRODNIM ZNANOSTIMA?

Više od stotinu godina časopis *Priroda* objavljuje tekstove o znanosti. Popis svih autora je ogroman. No, nisu svi pisali jednako dobro. Oni koji su pisali najbolje (razumljivo i zanimljivo, znanstveno i jezično korektno, informativno i dobrim stilom) redovito su bili oni koji su puno pisali, ali i puno – čitali. Čitanje je siguran put do dobrog pisanja. Ali ne čitanje bilo čega. Dobar stil lakše je razviti uz dobre učitelje. Neki od vrhunskih znanstvenih pisaca, čije su knjige dostupne u hrvatskom prijevodu, su: Carl Sagan (*Svijet proganjen demonima*), Stephen Hawking (*Kratka povijest vremena*), Brian Greene (*Elegantni svemir*), Michio Kaku (*Hiperprostor*), Steven Weinberg (*Prve tri minute*), Edward O. Wilson (*O ljudskoj prirodi*), Richard Dawkins (*Sebični gen*), Matt Ridley (*Genom*), James D. Watson (*Dvostruka uzvojnica*), David Attenborough (*Život na Zemlji*), Konrad Lorenz (*Temelji etologije*), Simon Singh (*Veliki prasak*), Bill Bryson (*Kratka povijest gotovo svega*)...



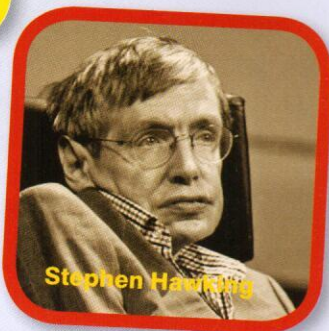
Carl Sagan



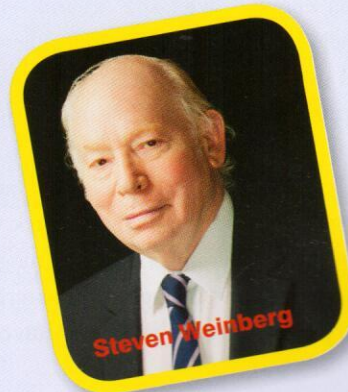
Brian Greene



Michio Kaku



Stephen Hawking



Steven Weinberg

