

## ANALIZA ŠTETA OD SMEĐIH MEDVJEDA U HRVATSKOJ U RAZDOBLJU OD 2004. DO 2009. GODINE

### ANALYSIS OF BROWN BEAR DAMAGES IN CROATIA IN THE PERIOD FROM 2004 UNTIL 2009

Magda SINDIČIĆ<sup>1</sup>, Davor ZEC<sup>2</sup>, Đuro HUBER<sup>3</sup>

**SAŽETAK:** Jedan od najvažnijih elemenata modernog gospodarenja smeđim medvjedima je sukob između medvjeda i ljudi, a ekonomski gubitci su čimbenik koji najviše doprinosi negativnim stavovima javnosti prema smeđem medvjedu. U Hrvatskoj je populacija od oko 1 000 medvjeda gotovo dosegla biološki i socijalni kapacitet. Medvjed je u Hrvatskoj divljač, zaštićena lovostajem i odstrijelnim kvotama koje se propisuju godišnjim Akcijskim planovima. Plan gospodarenja smeđim medvjedom u Republici Hrvatskoj i Zakon o lovstvu reguliraju naknadu štete koju počinu medvjed. Na područjima gdje je medvjed stalno prisutan i njime se gospodari, štetu nadoknađuje ovlaštenik prava lova, dok na područjima gdje nisu ustanovljena lovišta štetu nadoknađuje osoba koja upravlja zemljištem. Cilj rada je prikazati i analizirati podatke o štetama koje je smeđi medvjed počinio u Hrvatskoj u prvih 6 godina (2004–2009) provođenja Plana gospodarenja smeđim medvjedom tj. prvih šest godina organiziranog prikupljanja takvih podataka. U tom razdoblju prijavljeno je ukupno 227 slučajeva šteta (prosječno 37,8 slučaja godišnje), od čega većina (54,2 %) na poljoprivrednim kulturama. Prijavljeno je 23,8 % napada na domaće životinje, te 8,8 % slučajeva štete na pčelinjacima. Nije zabilježen niti jedan napad na čovjeka. Materijalna šteta koju smeđi medvjed počinu u Hrvatskoj niska je glede veličine populacije od 1 000 grla.

*Ključne riječi:* smeđi medvjed, *Ursus arctos*, štete, gospodarenje

#### UVOD – Introduction

Gospodarenje smeđim medvjedom predstavlja izazov zbog bioloških karakteristika vrste (spora reprodukcija, primarno vegetarijanska ishrana vrste koja ima probavni sustav mesoždera, zimsko brloženje), percepcije ljudi i značajnog međunarodnog interesa za zaštitu i lov medvjeda (Huber i dr., 2008.a). Jedan od najvažnijih elemenata modernog gospodarenja je sukob između medvjeda i ljudi, odnosno štete koje nastaju na posjedima, ranjavanje ljudi i uklanjanje problematičnih medvjeda (Herrero, 1985.; Gunther, 1994.; Gniadek

i Kendall, 1998.; Herrero i Higgins, 2003). Kako razvojem tehnologije i urbanizacijom čovjek sve više ulazi u prirodna staništa, sukob između medvjeda i čovjeka zahtijevat će sve veću pozornost nadležnih institucija (Baruch-Mordo i dr., 2008). Upravljanje i zaštita velikim zvijerima uvelike ovisi o percepciji javnosti, a ekonomski gubitci su jedan od čimbenika koji najviše doprinose negativnim stavovima (Linnell i dr., 1996; Williams i dr., 2002).

U Hrvatskoj populacija od oko 1 000 smeđih medvjeda nastanjuje područje veličine 12 372 km<sup>2</sup> (gotovo 22 % kopnene površine) (Huber i dr., 2008.b). Stanište smeđeg medvjeda u Hrvatskoj većim se dijelom nalazi na području visokog krša i pripada Dinarskom masivu, te obuhvaća područja od razine mora do 1 750 m nadmorske visine. Šumski pokrov ponajprije čine bukva (*Fagus sylvatica*), obična jela (*Abies alba*),

<sup>1</sup> Magda Sindičić dr. med. vet., Zavod za biologiju, patologiju i uzgoj divljači, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, 10 000 Zagreb, magda.sindicic@vef.hr

<sup>2</sup> Davor Zec dipl. ing. šum., Uprava za lovstvo, Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Ulica grada Vukovara 269a, 10 000 Zagreb, davor.zec@mrrsvg.hr

<sup>3</sup> Prof. dr. sc. Đuro Huber, Zavod za biologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, 10 000 Zagreb, huber@vef.hr

obična smreka (*Picea abies*), te ostale vrste ovisno o nadmorskoj visini i izloženosti suncu. Brojnost populacije je u porastu od 1950-ih, te je danas gotovo dosegla biološki i socijalni kapacitet (Huber i dr., 2008.b). Smeđi medvjed je u Hrvatskoj divljač zaštićena lovostajem, a odstrjel se propisuje godišnjim Akcijskim planovima. Od 2005. godine medvjedom se gospodari na temelju Plana gospodarenja smeđim medvjedom u Republici Hrvatskoj, s ciljem osiguranja uvjeta trajnog opstanka smeđeg medvjeda, na način da u Hrvatskoj i dalje bude lovna vrsta (Huber i dr., 2008.b).

Plan gospodarenja (Huber i dr., 2008.b) i Zakon o lovstvu (Anon., 2005, Anon., 2009) reguliraju naknadu štete koju u Hrvatskoj počinu smeđi medvjed. Na područjima gdje je medvjed stalno prisutan i njime se lovno gospodari, štetu nadoknađuje ovlaštenik prava lova, dok na područjima gdje nisu ustanovljena lovišta štetu nadoknađuje osoba koja upravlja zemljištem. Unutar stalnog staništa medvjeda u Hrvatskoj lovišta pokrivaju 94,2 % površine, a nacionalni parkovi 5,8 % (Huber i dr., 2008.b).

Jedini objavljeni podatci o štetama koje je smeđi medvjed počinio u Hrvatskoj su prikaz šteta na području tadašnje Jugoslavije za 1987. godinu (Huber i Morić, 1989) te pregled šteta nastalih 1989. godine (Huber i

Frković, 1993). Prije provođenja Plana gospodarenja smeđim medvjedom u Republici Hrvatskoj nije postojao organizirani sustav prikupljanja podataka o štetama koje počinu smeđi medvjed, kao niti jedno državno tijelo koje je bilo zaduženo za analizu takvih podataka. Plan gospodarenja propisuje da je svako lovište u staništu medvjeda obvezno Upravi za lovstvo, Ministarstva regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva prijaviti sve štete koje u lovištu počinu medvjed. Putem obrasca Zapisnik o šteti od divljači, najkasnije do 31. siječnja moraju se dostaviti podatci o štetama koje je medvjed počinio tijekom prethodne kalendarske godine. Prikupljanje podataka o štetama koje je u Hrvatskoj počinio medvjed je započelo 2004. godine u sklopu projekta “Unaprjeđivanje suživota velikih zvijeri i poljoprivrede u Južnoj Europi”, koje je financirala Europska komisija putem programa LIFE. Plan gospodarenja smeđim medvjedom izrađen je i prihvaćen te godine (sam dokument tiskan je 2005. godine, pa se godina izdanja navodi kao početak provedbe Plana), a cilj ovog rada je prikazati i analizirati podatke o štetama koje je smeđi medvjed počinio u Hrvatskoj u prvih šest godina (2004–2009) provođenja Plana gospodarenja smeđim medvjedom tj. prvih šest godina organiziranog prikupljanja takvih podataka u Hrvatskoj.

## MATERIJALI I METODE – Materials and methods

Podatci o štetama koje je smeđi medvjed počinio u Hrvatskoj prikupljeni su u razdoblju siječanj 2004. godine – prosinac 2009. godine. Podatci su prikupljeni putem obrazaca “Zapisnik o šteti od divljači”, koje su ovlaštenici prava lova unutar staništa medvjeda bili dužni dostaviti Upravi za lovstvo MRRŠVG (Anon., 2006). Prilikom uviđaja na mjestu štete ispunjava se “Zapisnik o šteti od divljači” i procjenjuje visina nastale štete, a vlasnik svojim potpisom na obrascu potvrđuje slaganje s iznosom nadoknade za počinjenu štetu. Predviđeno je da iznos naknade ovisi o korištenju zaštitnih

sredstava (električnih ograda, pasa čuvara) i pridržavanju ostalih mjera za sprječavanje pojavljivanja problematičnih medvjeda i mjera za sprječavanje nastanka šteta, no ne postoji pravilnik kojim je propisan iznos naknade, već ona ovisi o procjeni lovovolaštenika i oštećene osobe. Obrazac sadrži podatke o podnositelju zahtjeva za naknadu štete, opis štete, procjenu iznosa štete i poduzetim mjerama za smanjenje štete od strane oštećenika, a potpisuju ga tri člana povjerenstva, provoditelj lovnogospodarske osnove i ovlaštenik prava lova.

## REZULTATI – Results

U razdoblju siječanj 2004. godine – prosinac 2009. godine u Upravu za lovstvo MRRŠVG pristiglo je ukupno 227 prijava šteta koje je u Hrvatskoj uzrokovao smeđi medvjed. Prosječno je godišnje bilo 37,8 slučajeva štete, s time da su 2004. godine prijavljena 23 slučaja, 2005. godine 88, 2006. godine 16, 2007. godine 46, 2008. godine ukupno 47 slučajeva i 2009. godine je prijavljeno tek 7 slučajeva šteta od medvjeda (Slika 1).

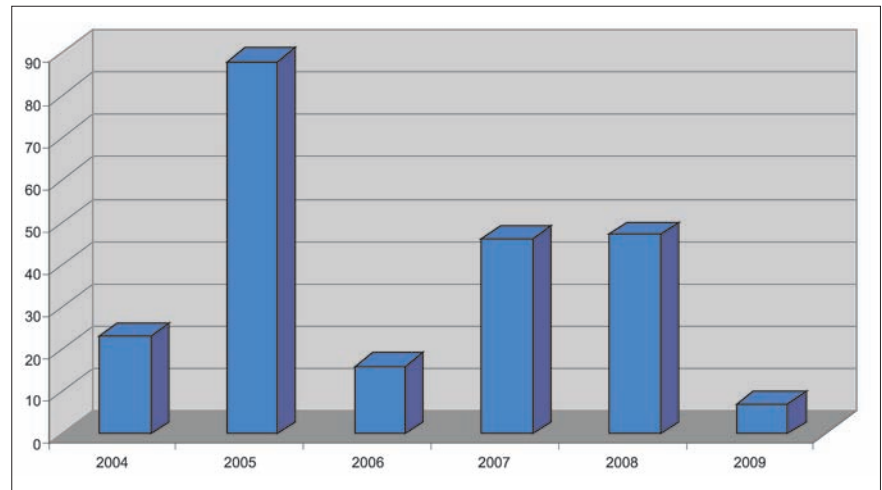
U većini slučajeva (N=123, 54,2%) šteta je počinjena na poljoprivrednim kulturama, i to 44 (19,4 %) slučajeva štete na žitaricama, 39 (17,2 %) prijavljena slučajeva na voćnjacima (uglavnom voćnjaci šljive i jabuke), 38 slučajeva (16,7 %) na povrtnjacima (u većini slučajeva šteta je bila na nasadima mrkve) te 2 slučajeva (0,9 %)

oštećenja vinograda. Prijavljeno je ukupno 20 (8,8 %) slučajeva štete na pčelinjacima. Od ukupno 227 slučajeva prijavljeno je 54 (23,8 %) slučajeva napada na domaće životinje. U pet godina prijavljena su tek 5 slučajeva napada na koze, 2 na krave te po jedan napad na magarca, svinju i konja. Od domaćih životinja šteta je najčešće počinjena na peradi (N=20) i ovcama (N=16), te je zabilježeno ukupno 8 napada na kuniće.

Prijavljeno je ukupno 10 (4,4 %) slučajeva šteta na lovnogospodarskim objektima (najčešće oštećenja na automatskim hranilicama za divlje svinje), te 7 (3,1 %) slučajeva štete na automobilima koje su nastale uslijed sudara s medvjedom.

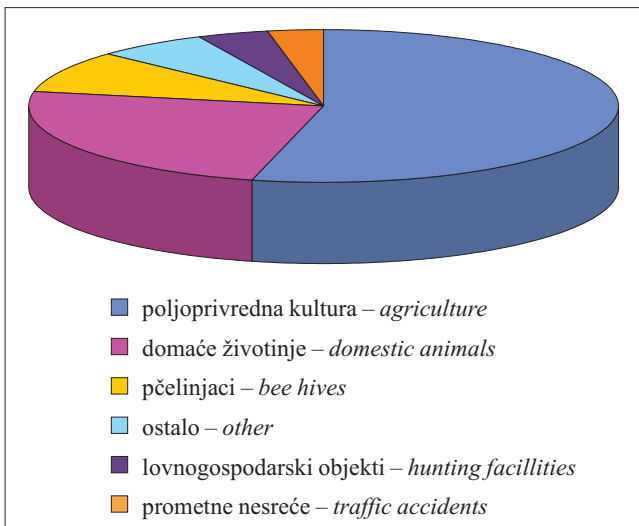
Ukupno 5,7 % (N=13) čine oštećenja nastala na štalama, ogradama, kućnim vratima te jedan slučaj štete na sušenom mesu u pušnici.

Većina šteta nastala je na području Primorsko-goranske (49,8 %) i Ličko-senjske županije (43,6 %), dok je 9 (4,0 %) slučajeva šteta zabilježeno na području Karlovačke i 6 (2,6%) na području Zadarske županije. Najveća gustoća šteta po km<sup>2</sup> zabilježena je na području općine Brod Moravice, a zatim u općinama Delnice, Čabar i Duga Resa. Većina prijavljenih šteta nastala je na području lovnog gospodarenja medvjedom (98,7 %) te su tek 3 slučaja štete na pčelinjacima zabilježena na području NP Paklenica.



Slika 1. Broj prijavljenih slučajeva šteta smeđeg medvjeda u Hrvatskoj u razdoblju 2004–2009. godina.

Figure 1 Number of reported brown bear damage cases in Croatia in the period 2004–2009



Slika 2. Učestalost pojedinih šteta uzrokovanih smeđim medvjedom.

Figure 2 Frequency of damage caused by brown bears.

U Tablici 1. prikazani su iznosi isplaćenih odšteta (u hrvatskim kunama), koje su lovišta koja gospodare smeđim medvjedom prijavila za razdoblje 2005. – 2009. godine. Za 2004. godinu nisu prikupljeni podatci o isplaćenim iznosima.

U razdoblju 2004. – 2009. godina nije službeno zabilježen niti jedan napad medvjeda na čovjeka.

Tablica 1. Iznos isplaćenih odšteta  
Table 1 Amount of damage compensation

| Godina<br>Year | Broj lovišta koja su prijavila štetu<br>Number of hunting units that have reported the damage | Broj štetnih događaja<br>Number of damage cases | Broj oštećenih domaćinstava<br>Number of damaged households | Ukupni iznos isplaćene odštete<br>Total amount of compensation |
|----------------|---|---|---|--|
| 2004.          | 6   | 23  | 23  | -  |
| 2005.          | 15  | 88  | 78 + 3 prometne nesreće                                     | 57.623,00 HRK  |
| 2006.          | 7   | 16  | 15 + 1 prometna nesreća                                     | 44.074,00 HRK  |
| 2007.          | 9   | 46  | 43  | 62.215,00 HRK  |
| 2008.          | 9   | 47  | 30  | 49.995,00 HRK  |
| 2009.          | 3   | 7   | 6   | 3.000,00 HRK   |
| Ukupno – Total |   |   |   | 216.907,00 HRK   |

## RASPRAVA – Discussion

Prikupljanje i analiza podataka o počinjenim štetama daje nam uvid u kompleksnost problema i pomaže nam prilikom razvijanja strategija za prevenciju šteta

(Kaczensky, 1999). Potrebno je naglasiti da se ovim sustavom prikupljanja podataka najvjerojatnije ne registrira svaki slučaj štete koje su u Hrvatskoj uzrokovali

smeđi medvjedi, no predstavljeni podatci pouzdano upućuju na obim šteta koje počinu medvjed. Iznimka su prijavljeni slučajevi štete nastale uslijed prometnih nesreća u koje su bili uključeni smeđi medvjedi. U 6-godišnjem razdoblju prijavljeno je tek 7 slučajeva, dok je u tom razdoblju zapravo bilo ukupno 96 prometnih nesreća (željezničkih i cestovnih) u koje su bili uključeni medvjedi (Huber i dr., 2008.b). Ovlaštenici prava lova prijavili su samo slučajeve štete u kojima su oni snosili financijsku odgovornost. Tako su npr. 2006. godine ovlaštenici isplatili gotovo 37.000,00 HRK za štetu koja je nastala prilikom dvije prometne nesreće, što je 84 % od sveukupnog iznosa (44.000,00 HRK) koji je te godine isplaćen za štete koje je prouzročio medvjed.

Ukupan broj štetnih događaja koje medvjed prouzroči u Hrvatskoj vjerojatno je veći od prijavljenog, na što posebno upućuju podatci za 2009. godinu kada je prijavljeno samo 7 slučajeva šteta. Situacije kada se šteta ne prijavi najčešće su povezane sa štetama na lovnogospodarskim i lovnotehničkim objektima, tj. ovlaštenici prava lova ne prijavljuju štetu koja je nastala njima samima. Šteta se također ne prijavljuje u slučajevima kada napadnuta stoka nestane, jer se tada ne isplaćuje odšteta. Budući da ne postoji odštetni cjenik propisan od strane nadležne državne ustanove, o iznosu odštete pregovara se između ovlaštenika prava lova (ili države) i oštećenika. Vjerojatno pojedini oštećenici ni ne prijave nastalu štetu zbog nezadovoljstva isplaćenim naknadama te zbog dugotrajnosti postupka u slučaju sudskog spora. Smatramo da dio šteta ostane neprijavljen i zbog pozitivnog stava javnosti prema medvjedu, pa oštećenici ne traže naknadu za manju materijalnu štetu, a niti ovlaštenici prava lova ne registriraju sve prijavljene slučajeve.

Ovaj rad ne obuhvaća podatke o štetama nastalim na šumskim sastojinama. Takve štete nastale zbog guljenja kore uglavnom obične jele (*Abies alba*), a rjeđe obične smreke (*Picea abies*) zabilježene su na području državnog lovišta broj VIII/2 "Bjelolasica" (Sertić, 2008, Jovanović, 2010).

Ovlaštenici prava lova koji gospodare medvjedom prijavili su da su u 5-godišnjem razdoblju isplatili ukupno 216.907,00 HRK odštete, tj. prosječno 43.318,40 HRK godišnje (prosječno oko 6.000,00 EUR godišnje). Ukupni iznos materijalne štete koju je počinio medvjed nešto je veći, jer ovlaštenici ne isplate odštetu u svakom slučaju, već se ona često kompenzira na drugi način (npr. popravkom oštećenog objekta, nadoknadom uništene poljoprivredne kulture). Ovaj iznos također vjerojatno ne uključuje sveukupnu materijalnu štetu počinjenu na lovnogospodarskim i lovnotehničkim objektima, jer nju lovovlaštenici ne prijavljuju u potpunosti, budući da je to šteta nastala njima samima i ne isplaćuju odštetu. Unatoč tomu, ovi podatci pouzdano upućuju da je materijalna šteta koju smeđi me-

dvjed počinu u Hrvatskoj niska s obzirom na veličinu populacije od 1 000 grla. U Sloveniji je 2006. godine za 588 riješenih slučajeva štete od medvjeda (a ukupno je bilo prijavljeno 642 slučaja) isplaćena odšteta od 145.094,44 EUR (Ulamec, 2007), dok je 2007. godine za 294 riješena slučaja štete koju je počinio medvjed isplaćena odšteta od 81.866,39 EUR, od čega je gotovo 40 % štete bilo na stoci sitnog zuba (Ulamec, 2008). Osim usporedbe sa Slovenijom, tvrdnju da u Hrvatskoj medvjed ne čini značajnu materijalnu štetu dobro ilustrira i podatak da na području staništa medvjeda ima preko 70 000 pčelinjih košnica (Dečak i dr., 2005), dok je u 5-godišnjem razdoblju prijavljeno tek 20 napada na košnice. U pokrajini Asturiji na sjevero-zapadu Španjolske, zabilježeno je da 50-70 medvjeda prosječno godišnje oštete 603 košnice, te 147 stabala voćaka, 14 goveda, 7 koza, 5 konja i 22 ovce (Naves i dr., 2010).

Veličina medvjede populacije i obim šteta ne moraju biti u korelaciji, već treba uzeti u obzir vrste i broj domaćih životinja koje se uzgajaju na području staništa medvjeda, način držanja domaćih životinja i metode prevencije napada od predatora koje se koriste, tip staništa (šumsko ili otvoreno područje) te treba uzeti u obzir i prirodnu hranu raspoloživu medvjedima (Kaczensky, 1999). Važno je uzeti u obzir i gustoću stanovništva na području rasprostranjena medvjeda. Razlika u brojnosti napada između pojedinih godina može se objasniti količinom raspoložive hrane u prirodi, tj. slabiji urod plodova koje su najvažnije u prehrani medvjeda može rezultirati većom potrebom za hranom iz ljudskih izvora (Garshelis, 1989). Također, problematična jedinka može uzrokovati niz napada te tako i udvostručiti prosječan broj štetnih događaja godišnje (Kaczensky, 1999). Analizom podataka o štetama koje je medvjed počinio u Hrvatskoj utvrdili smo da često jedna problematična jedinka uzrokuje više slučajeva štete. To potvrđuju slučajevi šteta nastali na ograničenom području tijekom određenog razdoblja, a prijave takvih događaja često prati i izvještaj o pojavljivanju problematične jedinke. I u Sloveniji je zabilježeno da velik postotak šteta uzrokuje maleni broj jedinki (Jerina i dr., 2010).

Važno je naglasiti da u Hrvatskoj u razdoblju 2004.–2009. godina nije zabilježen niti jedan napad medvjeda na čovjeka, dok je npr. u Turskoj u razdoblju 2000–2009. g. zabilježeno ukupno 46 slučajeva napada medvjeda na ljude, koji su rezultirali ranjavanjem ili smrću napadnute osobe (Can i dr., 2010).

Iako, kako je predstavljeno u ovome radu, šteta koju medvjed počinu u Hrvatskoj nije značajna, prevencija šteta i rješavanje situacija s problematičnim medvjedima (tj. životinjama koje se približavaju naseljima i čine štetu) ključan je dio gospodarenja smeđim medvjedom u Hrvatskoj. Reduciranje konflikta između velikih zvijeri i čovjeka smatra se preduvjetom za uspješnu za-

štitu tih vrsta (Linnell i dr., 1996; Sagør i dr., 1997). Podizanje razine javne svijesti o suživotu s medvjedom, ponašanje u staništu medvjeda te metodama prevencije štete doprinosi se uspješnom gospodarenju populacijom. Pri tomu je potrebno redovno održavati komunikaciju s javnosti, a posebice s lovcima i medijima.

Tijekom prethodnih godina mediji su često izvještavali o prevelikoj, problematičnoj populaciji medvjeda u Hrvatskoj, što stvara negativnu sliku u javnosti i utječe na porast negativnih stavova, dok analiza predstavljenih podataka upućuje da iako brojna populacija medvjeda u Hrvatskoj, ne uzrokuje velik broj šteta.

### ZAHVALA – Acknowledgments

Podatci za ovo istraživanje prikupljeni su u sklopu provođenja projekata “Unaprjeđivanje suživota velikih zvijeri i poljoprivrede u Južnoj Europi” (LIFE COEX) kojega financira Europska komisija putem programa LIFE, te projekta “HUNTING for Sustainability” kojega

financira Europska komisija putem programa Seventh Framework Programme.

Zahvaljujemo svim ovlaštenicima prava lova koji gospodare medvjedom i koji su dostavili podatke o štetama.

### LITERATURA – References

- Anonimus, 2005: Zakon o lovstvu. Narodne novine 140/05.
- Anonimus, 2006: Pravilnik o stručnoj službi za provedbu lovnogospodarske osnove. Narodne novine 63/06.
- Anonimus, 2009: Zakon o izmjenama i dopunama zakona o lovstvu. Narodne novine 75/09.
- Baruch-Mordo, S., S. W. Breck, K. R. Wilson, D. M. Theobald, 2008: Spatiotemporal Distribution of Black Bear–Human Conflicts in Colorado, USA, *Journal of wildlife management* 72(8):1853–1862.
- Can, O. E., E. Caglayan, J. Beecham, T. Hatipoglu, H. Emir, F. Arikian, 2010: Human-bear conflict in Turkey: a model project for resolving the conflict, Program, Abstract and Information 19<sup>th</sup> International Conference on Bear Research and Management, 12, Tbilisi, Georgia.
- Dečak, Đ., A. Frković, M. Grubešić, Đ. Huber, B. Iviček, B. Kulić, D. Sertić, Ž. Štahan, 2005: Plan gospodarenja smeđim medvjedom u Republici Hrvatskoj, Ministarstvo poljoprivrede šumarstva i vodnoga gospodarstva, Uprava za lovstvo, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu prirode, 92 str, Zagreb.
- Garshelis, D. L., 1989: Nuisance bear activity and management in Minnesota, Proceedings of a symposium on management strategies, 169–180, Yellowknife, Canada.
- Gniadek, S. J., K. C. Kendall, 1998: A summary of bear management in Glacier National Park, 1960–1994, *Ursus* 10: 155–159.
- Gunther, K. A., 1994: Bear management in Yellowstone National Park, 1960–1993, International Conference on Bear Research and Management 9: 549–560.
- Herrero, S., 1985: Bear attacks: their causes and avoidance, Lyons and Burford, New York, New York, USA.
- Herrero, S., A. Higgins, 2003: Human injuries inflicted by bears in Alberta:1960–1998, *Ursus* 14: 44–54.
- Huber, Đ., S. Morić, 1989: Brown bear damage in Yugoslavia. Zbornik radova 3. Simpozijuma “Suvremeni pravci uzgoja divljači”, 197–202, Zagreb, Hrvatska.
- Huber, Đ., A. Frković, 1993: Brown bear management in Croatia, Proceedings of the XXI International Union of game Biologists, 287–291, Halifax, Canada.
- Huber, Đ., J. Kusak, A. Majić Skrbušek, D. Majnarić, M. Sindičić, 2008a: A multidimensional approach to managing the European Brown bear in Croatia, *Ursus* 19(1): 22–32.
- Huber, Đ., Z. Jakšić, A. Frković, Ž. Štahan, J. Kusak, D. Majnarić, M. Grubešić, B. Kulić, M. Sindičić, A. Majić Skrbušek, V. Lay, M. Ljuština, D. Zec, R. Laginja, I. Francetić, 2008b: Plan gospodarenja smeđim medvjedom u Republici Hrvatskoj, Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Uprava za lovstvo, 89 str, Zagreb.
- Jerina, K., U. Videmšek, M. Jonozovič, M. Krofel, 2010: Using GPS telemetry to study human-bear conflicts in Slovenia, Program, Abstract and Information 19<sup>th</sup> International Conference on Bear Research and Management, 26, Tbilisi, Georgia.
- Jovanović, D., 2010: Rezultati istraživanja šteta od smeđeg medvjeda u državnom lovištu VIII/2 – “Bjelolasica”, Diplomski rad, Šumarski fakultet Sveučilište u Zagrebu, 43 str, Zagreb.
- Kaczensky, P., 1999: Large carnivore depredation on livestock in Europe, *Ursus* 11:59–72.

- Linnell, J. D. C., M. E. Smith, J. Odden, P. Kaczensky, J. E. Swenson, 1996: Strategies for the reduction of carnivore-livestock conflicts: a review, Norwegian Institute for Nature Research Oppdragsmelding 443: 1–118.
- Linnell, J. D. C., M. E. Smith, J. Odden, J. Swenson, 1996: Strategies for the reduction of carnivore-livestock conflicts – a review, Norwegian Institute of Nature Research Oppdragsmelding 443: 1–118.
- Naves, J., A. Fernández-Gil, A. Ordiz, M. Delibes, 2010: Trends in the damages attributed to brown bears in the Cantabria Mountains (NW Spain) in 1991–2008, Program, Abstract and Information 19<sup>th</sup> International Conference on Bear Research and Management, 113, Tbilisi, Georgia.
- Sagør, J. T., J. E. Swenson, E. Røskoft, 1997: Compatibility of brown bear (*Ursus arctos*) and free ranging sheep in Norway, Biological Conservation 81: 91–95.
- Sertić, J., 2008: Štete od smeđeg medvjeda (*Ursus arctos* L.) u šumskim sastojinama na području državnog lovišta broj VIII/2 “Bjelolasica”, Diplomski rad, Šumarski fakultet Sveučilište u Zagrebu, 40 str, Zagreb.
- Ulapec, P., 2007: Analiza odškodninskih zahtevkov za škodo, ki so jo povzročile živali zavarovanih prosto živecih živalskih vrst v letu 2007, Agencija Republike Slovenije za okolje, 22 str, Ljubljana.
- Ulapec, P., 2008: Analiza odškodninskih zahtevkov za škodo, ki so jo povzročile živali zavarovanih prosto živecih živalskih vrst v letu 2007, Agencija Republike Slovenije za okolje, 21 str, Ljubljana.
- Williams, C. K., G. Ericsson, T. A. Heberlein, 2002: A quantitative summary of attitudes towards wolves and their reintroduction (1972–2000), Life Society Bulletin 30: 575–584.

*SUMMARY: One of the most important elements of a modern brown bear management is human – bear conflict. Economic losses are one of the key factors influencing negative public attitudes towards brown bears. In Croatia a population of 1000 bears has almost reached its biological and social capacity. Brown bear in Croatia is a game species, protected by a closed hunting season and hunting quotas defined by yearly Action plans. National Brown bear Management Plan and Hunting Act regulate compensation of damage caused by brown bears. In areas where bears are permanently present and hunted damage compensation is paid by hunting unit leaseholders, whereas in national parks, areas where bears are not hunted and in areas with only accidental presence of bears compensation is paid from the state budget. The goal of this paper was to present and analyze data about brown bear damages in Croatia during the first 6 years (2004–2009) of the Management Plan implementation, in other words the first 6 years of organized data collection. Totally 227 damage cases have been reported in this period (on average 37.8 cases per year). Most of the damage has been done on agricultural goods (54.2%), attacks on domestic animals (23.8%) and apiaries (8.8%). During this period attacks on humans have not been registered. Considering the population size of 1000 animals, brown bears cause low material damage in Croatia.*

*Key words: brown bear, Ursus arctos, damage, management*