

PROGRAM STAROSTLIVOSTI O MEDVEĎA HNEDÉHO (*Ursus arctos*) NA SLOVENSKU



**Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
za účasti spoluautorov (v abecednom poradí):**

Ing. Vladimír Antal, Ing. Milan Boroš, Ing. Mgr. Marianna Čertíková, Prof. Ing. Juraj Ciberej, CSc.,
Ing. Jozef Dóczy, PhD., Ing. Slavomír Findo, CSc., Ing. Peter Kaštier, PhD., Prof. Ing. Rudolf Kropil,
CSc., Ing. Juraj Lukáč, MVDr. Ladislav Molnár, PhD., Prof. Ing. Ladislav Paule, PhD., MSc. Robin
Rigg, Mgr. Rastislav Rybanič, RNDr. Štefan Šramka

November 2016



Investícia do Vašej budúcnosti



Tento projekt je spolufinancovaný z Európskeho fondu pre regionálny rozvoj



EURÓPSKA ÚNIA

OBSAH

ÚVOD.....	5
1. SÚČASNÝ STAV MEDVEĎA HNEDÉHO	7
1.1. Rozšírenie a stav populácie medveďa hnedého	7
1.1.1. Zaradenie medveďa v medzinárodnom a národnom sozologickom zázname	7
1.1.2. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie medveďa v medzinárodnom meradle	8
1.1.3. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie medveďa na území Slovenskej republiky . .	9
1.2. Biologické a ekologické nároky medveďa hnedého	13
1.2.1. Opis medveďa, preferencia biotopov, význam medveďa v ekosystéme.....	13
1.2.2. Rozmnožovanie, starostlivosť o potomstvo, prezimovanie medveďa	13
1.2.3. Potravné nároky medveďa (kvalita, kvantita potravy, spôsob výživy, získavanie prirodzenej potravy)	14
1.2.4. Priestorová aktivita, migrácie a presuny medveďa, hibernácia, populačná ekológia .	16
1.2.5. Konkurenčné vzťahy	21
1.2.5.1. Vplyv medveďa vo vzťahu k škodám	21
1.2.5.2. Nebezpečné strety človeka s medveďom	30
1.2.5.3. Vplyv medveďa na populácie raticovej zveri	32
1.3. Zhodnotenie stavu medveďa s ohľadom na jeho priaznivý stav	32
1.3.1. Zaradenie medveďa do skupiny podľa kategórie ohrozenia	32
1.3.2. Definícia priaznivého stavu medveďa hnedého	32
1.3.3. Zhodnotenie doterajšej územnej ochrany medveďa	33
1.3.3.1. Ochrana medveďa z pohľadu európskej legislatívy	33
1.3.3.2. Ochrana medveďa z pohľadu slovenskej legislatívy	36
1.4. Zhodnotenie negatívnych vplyvov na medveďa	37
1.4.1. Akceptácia verejnosťou	37
1.4.2. Lov medveďa v zmysle európskej a slovenskej legislatívy	38
1.4.3. Ostatné negatívne prvky.....	46
1.4.4. Nelegálny lov medveďa a nelegálne usmrcovanie.....	46
1.4.5. Strata vhodného prostredia medveďa vplyvom rozvoja infraštruktúry	47
1.4.6. Fragmentácia populácií medveďa a strata genetickej diverzity	47
1.4.7. Veterinárne aspekty medvedej populácie	48
2. STRATEGICKÉ CIELE STAROSTLIVOSTI NA ZACHOVANIE PRIAZNIVÉHO STAVU MEDVEĎA HNEDÉHO VRÁTANE OPATRENÍ NA MANAŽMENT POPULÁCIE	56
2.1. Zachovanie priaznivého stavu populácie a biotopov medveďa hnedého	56
2.1.1. Manažmentové opatrenia	56
2.1.2. Monitoring populáciu medveďa hnedého	56
2.2. Zabránenie nelegálnemu usmrčovaniu medveďa hnedého	57
2.3. Eliminácia škôd spôsobených medveďom hnedým prostredníctvom preventívnych opatrení.....	58
2.4. Zachovať existujúce migračné koridory a prepojenosť biotopov medveďa hnedého	58

2.5.	Zabezpečiť vzdelávanie, zvyšovanie povedomia a dostupnosť informácií o medveďovi hnedom	59
2.6.	V oblasti cezhraničnej spolupráce a vypracovania programu starostlivosti na úrovni západokarpatskej populácie	60
3.	OPATRENIA NA ZACHOVANIE PRIAZNIVÉHO STAVU MEDVEĎA ALEBO OPATRENIA NA ODSTRÁNENIE NEGATÍVNYCH VPLYVOV MEDVEĎA VO VZŤAHU K ŠKODÁM A ODSTRÁNENIE NEGATÍVNYCH VPLYVOV NA MEDVEĎA	60
3.1.	V oblasti národnej legislatívy	60
3.2.	V oblasti praktickej starostlivosti.....	62
3.2.1.	Zamedzenie vzniku škôd spôsobených medveďom hnedým na hospodárskych zvieratách, včelstvách, poľnohospodárskych plodinách, majetku a nebezpečných stretov človeka s medveďom	62
3.2.1.1.	Príčiny vzniku škôd spôsobených medveďom hnedým	62
3.2.1.2.	Plánovanie a realizácia preventívnych opatrení na čiastočnú, resp. úplnú elimináciu škôd spôsobených medveďom hnedým na hospodárskych zvieratách, včelstvách, poľnohospodárskych plodinách a majetku	64
3.2.1.3.	Prevenčia a zamedzenie vzniku nebezpečných stretov človeka a medveďom	68
3.2.1.4.	Zásady správania sa pri útoku medveďa hnedého na človeka	70
3.2.2.	Zásah do populácie medveďa hnedého	71
3.2.2.1.	Ochranný odstrel (odchyt, usmrtenie veterinárnym lekárom) v zmysle rozhodnutia zásahového tímu.....	71
3.2.2.2.	Usmrtenie medveďa na základe dohody o spolupráci prostredníctvom vydania určenia pre ŠOP SR.....	71
3.2.2.3.	Zásah, ktorý je naplánovaný Komisiami pre ochranu a manažment medveďa hnedého	72
3.3.	V oblasti monitoringu	72
3.3.1.	Finančne menej náročné formy monitoringu	74
3.3.2.	Finančne náročnejšie formy monitoringu	74
3.4.	V oblasti výchovy, spolupráce s verejnosťou a výskumu	74
3.4.1.	Opatrenia v oblasti výchovy a spolupráce s verejnosťou	74
3.4.2.	Opatrenia v oblasti výskumu	75
3.5.	V oblasti starostlivosti o medveďa hnedého v podmienkach mimo jeho prirodzeného stanovišťa (ex situ).....	79
3.6.	Harmonogram opatrení s určeným termínom, nákladmi a zodpovednosťou za realizáciu ...	79
3.6.1.	Opatrenia v oblasti národnej legislatívy	80
3.6.2.	Opatrenia v oblasti praktickej starostlivosti	80
3.6.3.	Opatrenia v oblasti monitoringu	82
3.6.4.	Opatrenia v oblasti výchovy a spolupráce s verejnosťou	83
3.6.5.	Opatrenia výskumu.....	 v oblasti 84

3.6.6.	Opatrenia v oblasti starostlivosti o medveďa hnedého v podmienkach mimo jeho prirodzeného stanovišťa (ex situ).....	84
4.	POUŽITÉ PODKLADY, ZDROJE INFORMÁCIÍ A LITERATÚRA	85
5.	PRÍLOHY	
5.1.	Zoznam území európskeho významu, v ktorých medveď hnedý predstavuje predmet ochrany	
5.2.	Preventívne opatrenia na čiastočnú, resp. úplnú elimináciu škôd spôsobených medveďom hnedým na hospodárskych zvieratách, včelstvách, poľnohospodárskych plodinách, majetku a ich aplikácia v praxi	
5.3.	Uplatňovanie náhrady škôd spôsobených medveďom	
5.4.	Zásah do populácie medveďa hnedého	
5.5.	Mapovanie a monitoring medveďa hnedého na Slovensku	
5.6.	Záznam zo zásahu zásahového tímu proti medveďovi hnedému (<i>Ursus arctos</i>)	
5.7.	Záznam o ulovení (úhyne) a odchyte medveďa hnedého	
5.8.	Mapa Slovenska s potvrdenými lokalitami medveďa hnedého v štvorcoch siete DFS s vyznačením veľkoplošných chránených území	
5.9.	Mapa Slovenska s potvrdenými lokalitami medveďa hnedého v štvorcoch siete DFS s vyznačením lokalít európskej sústavy chránených území (Natura 2000)	
5.10.	Prehľad ustanovení právnych predpisov, na základe ktorých možno uložiť sankcie za porušenie ustanovených podmienok ochrany medveďa hnedého	

ÚVOD

Medveď hnedý je v súčasnosti na Slovensku veľmi citlivo vnímaný či už odbornou, ale aj laickou verejnosťou. Na jednej strane je to prioritný druh európskeho významu z pohľadu Európskej únie, na strane druhej je to veľká šelma spôsobujúca škody, či nebezpečné strety s človekom. Je však potrebné uviesť skutočnosť, že v súčasnosti je medveď v priaznivom stave, čiže jeho populácia je dlhodobo vyrovnaná, resp. môže sa zvyšovať.

Ochrana a manažment tejto veľkej šelmy na Slovensku vyžaduje podstatnú zmenu, hlavne z pohľadu legislatívy, monitoringu, ale aj preventívnych opatrení na zabránenie škôd. Na základe uvedených skutočností vyplynula potreba vypracovania programu starostlivosti o medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku (ďalej len „PS o medveďa“). Najdôležitejšie dôvody sú zahrnuté v nasledovných bodoch:

Prvým dôvodom je skutočnosť, že populácia medveďa na Slovensku nie je v súčasnosti definovaná ako ohrozená, a teda nie je pre ňu potrebné vypracovanie programu záchrany. Kvôli takýmto prípadom bol novelizovaný zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“), kde sa v § 54 (Dokumentácia ochrany prírody a krajiny) ods. 4 písm. b) tohto zákona prvýkrát zaviedol pojem program starostlivosti o druhy rastlín a živočíchov. V zmysle § 54 ods. 8 zákona o ochrane prírody a krajiny sú programy starostlivosti o druhy rastlín a živočíchov podkladom na zabezpečenie trvalo udržateľného priaznivého stavu druhov európskeho významu a druhov národného významu. Vo vykonávacom predpise k uvedenému zákonu, teda vyhláske Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sú v prílohe č. 19 uvedené podrobnosti obsahu programov starostlivosti o druhy rastlín a živočíchov.

Druhým dôvodom pre vypracovanie PS o medveďa je absencia jednotného a komplexného monitoringu a mapovania tejto šelmy, ako podkladu pre jeho aktívnu ochranu a manažment.

Tretím dôvodom je potreba upraviť systém riešenia problematiky škôd spôsobených medveďom na včelstvách, poľnohospodárskych plodinách, ovocných a lesných stromoch, hospodárskych zvieratách, majetku a v neposlednom rade na zdraví občanov.

Štvrtým dôvodom je skutočnosť, že v spoločnosti panuje názor o premnožení medveďa a tým sa zvyšuje neustály tlak na užívateľov poľovných revírov na jeho zvýšené usmrcovanie. Nakoľko je medveď v súčasnosti častejšie pozorovaný a informácie o jeho pohybe sú medializované, tento názor je v spoločnosti umocňovaný.

Piatym dôvodom pre vypracovanie dokumentu bolo zosúladenie ochrany a manažmentu medveďa hnedého na Slovensku s platnou národnou legislatívou a legislatívou EÚ. Zároveň vznikla potreba vypracovania jednotného dokumentu, ktorý by prakticky riešil ochranu a manažment medveďa na Slovensku.

Šiestym a nemenej dôležitým dôvodom je komplexné vyriešenie problematiky zásahu do populácie medveďa na Slovensku, založené na racionálnom vnímaní tejto potreby a na podklade dát získaných z monitoringu a mapovania navrhnutého v tomto PS o medveďa.

Aby mohol byť tento dokument použiteľný v praxi, čo je jeho prvotným cieľom, je v prvom rade potrebné zabezpečiť relevantné údaje o stave populácie. Nedostatočný výskum, monitoring a mapovanie medveďa boli komplexne riešené v rámci projektu „Výskum a monitoring populácií veľkých šeliem a mačky divej na Slovensku“. Všetky dáta získané počas jeho realizácie prispeli k zjednoteniu názorov všetkých zainteresovaných strán na ochranu a manažment tejto šelmy a vo veľkej miere obmedzili priestor pre subjektívne názory.

Ako bolo uvedené PS o medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku vznikol v rámci projektu „Výskum a monitoring populácií veľkých šeliem a mačky divej na Slovensku“ a na jeho príprave a realizácii sa podieľali nasledovné subjekty:

- **Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky** (ďalej len „ŠOP SR“),
- **MŽP SR**, sekcia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny (ďalej len „MŽP SR“),
- **Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky**, Sekcia lesného hospodárstva a spracovania dreva, Odbor štátnej správy lesného hospodárstva a poľovníctva (ďalej len „MPRV SR“),
- **Technická univerzita vo Zvolene**,
- **Slovenská poľovnícka komora**,
- **Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach**, Ústav pre chov a choroby rýb a zveri, parazitológie,
- **Národné lesnícke centrum vo Zvolene**, Lesnícky výskumný ústav Zvolen,
- **Slovenská poľnohospodárska a potravinárska komora**,
- **Združenie miest a obcí Slovenska**,
- **Spoločnosť pre výskum, vzdelávanie a spolužitie s prírodou** (Slovak Wildlife Society),
- **Lesoochranárske zoskupenie VLK**.

Prostredníctvom týchto zástupcov boli oslovené aj ostatné subjekty a organizácie, ktorých sa problematika týka a mohli vzniesť k jeho obsahu pripomienky ešte v procese jeho prípravy.

Predkladaný dokument je teda výsledkom vzájomnej spolupráce a dohody všetkých dotknutých subjektov a predstavuje dôležitý zdroj informácií pre legislatívu, ako aj praktickú ochranu a manažment medveďa. Zároveň prostredníctvom najnovších výsledkov výskumu a monitoringu predstavuje zdroj informácií pre všetky zainteresované skupiny ako sú pestovatelia poľnohospodárskych plodín, chovatelia včiel a hospodárskych zvierat, poľovníci, lesníci, ochrana prírody, vedecké inštitúcie, štátna a verejná správa. Program starostlivosti je rozdelený dve základné časti:

- 1. Prvá časť** predstavuje všeobecné údaje o rozšírení, biológii, ekológii a etológii medveďa hnedého na Slovensku. Pomerne obsérne predstavuje ochranu a manažment medveďa v minulosti, vývoj jeho populácie. Prostredníctvom prehľadných tabuliek a grafov informuje o škodách a nebezpečných stretoch v minulosti. V záverečných

kapitolách uvádza návrh všetkých potrebných opatrení a zmien týkajúcich sa legislatívy, práce s verejnosťou a praktickej starostlivosti o druh a jeho biotopy.

2. Druhá časť vo forme príloh predstavuje praktický návod na riešenie problematických okruhov:

- úprava existujúcich a zavedenie nových relevantných foriem monitoringu a mapovania populácie medveďa hnedého na Slovensku, ako podklad pre podávanie správ (Správy o stave biotopov a druhov európskeho významu),
- zmena spôsobu nahlasovania, šetrenia, evidencie a úhrady náhrad škôd spôsobených medveďom na včelstvách a včelárskych zariadeniach, poľnohospodárskych plodinách, hospodárskych zvieratách, majetku a nebezpečných stretov človeka s medveďom,
- zjednotenie všetkých efektívnych spôsobov preventívnych opatrení na zníženie rozsahu, resp. úplnú elimináciu škôd spôsobených medveďom,
- zmena systému zásahu do populácie medveďa formou jeho odstrelu a odchytu prostredníctvom zavedenia tzv. **„Komisií pre ochranu a manažment medveďa hnedého na Slovensku“**,
- zavedenie do praxe už existujúceho zásahového tímu proti medveďovi hnedému na Slovensku.

Vo forme programu starostlivosti pracovná skupina (za intenzívnej spoluúčasti zainteresovaných skupín) predkladá komplexný materiál detailne riešiaci problematiku ochrany a manažmentu medveďa hnedého na Slovensku v súlade s Európskou legislatívou. Dokument by mal prispieť k zjednoteniu všetkých údajov o medveďovi a na ich využitie pre vedu, výskum, ale hlavne v praktickej starostlivosti o druh.

Opatrenia programu starostlivosti o medveďa hnedého na Slovensku musia odrážať vývoj situácie v ochrane a manažmente medveďa hnedého a preto je ho potrebné pravidelne aktualizovať, aby predstavoval podklad pre ochranu a manažment medveďa hnedého aj v budúcnosti. Z uvedeného dôvodu je dôležitá spolupráca všetkých zainteresovaných skupín, ktorú je potrebné podporovať vo vzájomnej spolupráci pri zbere dát, výskume, monitoringu, ochrane a praktickej starostlivosti. Nakoľko medveď patrí do karpatskej prírody, je potrebné zabezpečiť intenzívnejšiu spoluprácu pri jeho ochrane a manažmente v spolupráci so susednými krajinami.

Program starostlivosti bude aktualizovaný v desaťročných intervaloch, prípadne podľa potreby (zmena aktuálneho stavu ochrany a manažmentu, zmena legislatívy) za účasti všetkých relevantných skupín.

1. SÚČASNÝ STAV MEDVEĎA HNEDEHO

1.1. Rozšírenie a stav populácie medveďa hnedého

1.1.1. Zaradenie medveďa hnedého v medzinárodnom a národnom sozologickom zozname

Rozšírenie druhu:

- **celkový areál:** pôvodne palearktický typ rozšírenia, v súčasnosti jeho súvislá eurázijská časť areálu zasahuje do Škandinávie, pobaltských krajín a Ruska, izolované

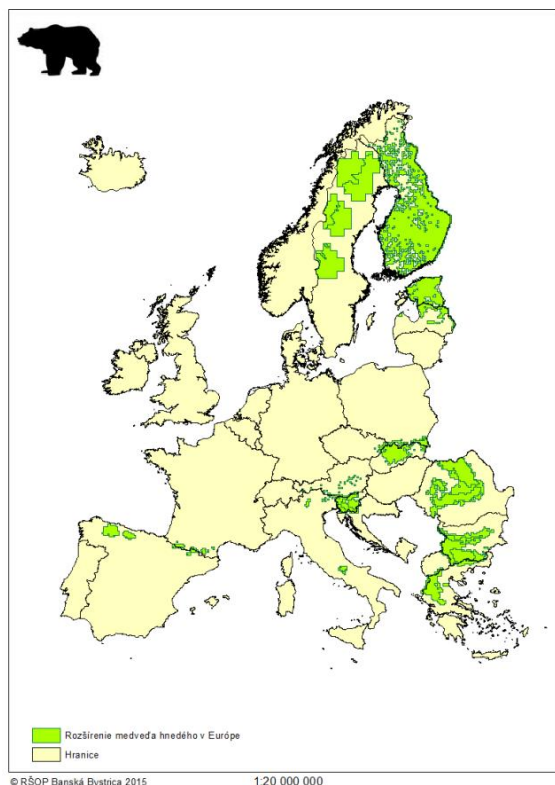
populácie sú v Karpatoch, na Balkáne, Pyrenejskom a Apeninskom polostrove, vyskytuje sa tiež v Severnej Amerike,

- **rozšírenie na Slovensku:** vyskytuje sa v horských oblastiach stredného a severného Slovenska, východokarpatská populácia zasahuje do Nízkych Beskýd a Bukovských vrchov na severovýchode Slovenska, pričom tieto časti areálu druhu sú spojené len v Poľsku,
- **hlavné biotopy výskytu:** prevažne bukové, zmiešané a ihličnaté lesy s bralami, vývratmi a inými úkrytmi susediace s rúbaniskami v podhorských a horských oblastiach od nadmorskej výšky 600 m. n. m.,
- **status ohrozenosti druhu:** podľa európskeho červeného zoznamu cicavcov (IUCN 2007) – LC; podľa červeného zoznamu cicavcov Slovenska –LR:cd,
- **zaradenie do národnej a medzinárodnej legislatívy:** 4b 6 b (MŽP SR č. 24/2003 Z.z.), HD2, HD4, Be2, E; druh v prílohe A nariadenia Rady (ES) č. 338/97 z 9. decembra 1996 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi v platnom znení /ďalej len „nariadenie Rady (ES) č. 338/97“/ a prílohe II Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (CITES).

1.1.2. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie medveďa hnedého v medzinárodnom meradle

Spomedzi druhov medveďov mierneho a boreálneho pásma severnej pologule má najväčší areál medveď hnedý. Pôvodný areál medveďa hnedého pokrýval celú západnú Európu, kde je v súčasnosti značne zredukovaný. V súčasnosti je stredo a juhoeurópsky areál obmedzený na Pyreneje, výbežky Álp, Karpaty a Balkánsky polostrov. Severná vetva areálu začína na Škandinávskom polostrove a pokračuje cez severnú časť Ruska a Sibír až po Tichý oceán, Kamčatku a Sachalin, s pokračovaním do západnej časti Severnej Ameriky – Aljaška, Britská Kolumbia a severozápad USA. Kaukazský areál pokračuje s výbežkami do Turecka a severného Iránu a je od súvislého severného euroázijského areálu oddelený juhorskými nížinami a kazašskými stepami.

Obr. 1 Rozšírenie medveďa hnedého v krajinách EÚ (Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie rokov 2007 – 2012)



Celková početnosť medveďa hnedého na svete sa odhaduje na 200 000 jedincov, z toho 33 000 žije na Aljaške, 25 000 v Britskej Kolumbii, približne 100 000 v Rusku, v Mongolsku a v Číne 9 000 jedincov*.

Celoeurópsky areál medveďa hnedého zahŕňa 24 krajín. Celková početnosť medveďa hnedého v Európe (bez Ukrajiny, Bieloruska a Ruska) predstavuje okolo 17 000 jedincov a všetky časti areálu sú z hľadiska veľkosti populácie považované za stabilné, alebo s mierne narastajúcimi počtami (Kaczensky et al. 2013, Chapron et al. 2014).

Z celkového porovnania vidno, že len karpatská, dinársko-pindoská a škandinávská populácia majú veľkosť populácie, ktorá presahuje 3 000 jedincov a z dlhodobého hľadiska sú tieto považované za stabilné jednotky vyžadujúce osobitnú pozornosť tak z hľadiska druhej ochrany ako aj z hľadiska manažmentu.

Karpatská populácia má približne 7 500 jedincov, z čoho okolo 6 000 žije v Rumunských Karpatoch, približne 100 v Poľsku a 1 255 na Slovensku. K týmto počtom je potrebné pripočítať 300 medveďov žijúcich v ukrajinských Karpatoch (Delegan, pers. com.). V rámci Karpatskej populácie sa malý počet jedincov v cezhraničných lokalitách vyskytuje v Srbsku a Českej republike.

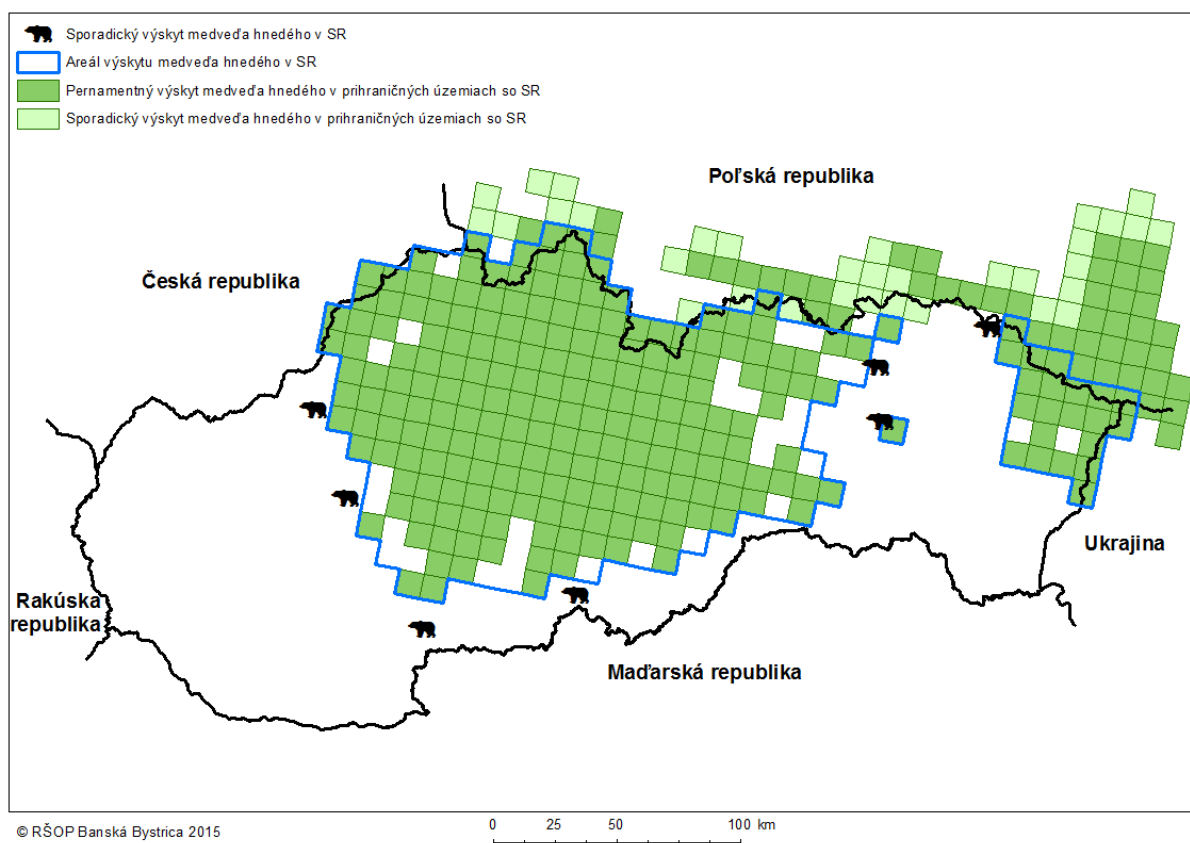
Z hľadiska migrácie medzi jednotlivými populáciami je možná migrácia medzi karelskou a škandinávskou populáciou na severe škandinávského polostrova a na druhej strane medzi karelskou populáciou a ruskou, resp. medzi baltickou populáciou a ruskou, ktoré sú na seba napojené.

Po výraznom ústupe medveďov hnedých v Európe na konci 19. a začiatku 20. storočia sa postupne začali medvede vraciť do niektorých oblastí. Porovnanie veľkosti súčasného európskeho areálu s minimálnymi údajmi z rokov 1950–1970 nám naznačuje troj- až štvornásobný nárast veľkosti areálu v karelskej, škandinávskej, baltickej a kantábrijskej populácie, jeden a pol násobný nárast veľkosti areálu v karpatskej a dinársko-pindoskej populácii (Chapron et al. 2014). Za posledných 50 rokov narástla aj veľkosť populácií a to v prípade škandinávskej populácie viac než 5-násobne, v prípade karelskej populácie viac než 10-násobne (najmä v dôsledku utvorenia technických zábran na fínsko-ruskej hranici pred 25 rokmi, v prípade karpatskej populácie viac než 5-násobne a dinársko-pindoskej populácie viac než trojnásobne.

1.1.3. Zhodnotenie rozšírenia a stav populácie medveďa hnedého na území Slovenskej republiky

Medveď hnedý v minulosti obýval väčšinu územia Slovenska. Trvalý výskyt druhu bol doložený v 141 mapových kvadrátoch databanky fauny Slovenska, čo predstavuje približne 32,7 % rozlohy Slovenska a prechodne bol zistený v 58 (13,5 %) kvadrátoch. Do roku 1964 bol trvalý výskyt známy v 32 (7,4 %) kvadrátoch (<http://zoology.fns.uniba.sk/dfs/>).

*<http://www.iucnredlist.org/details/41688/0>



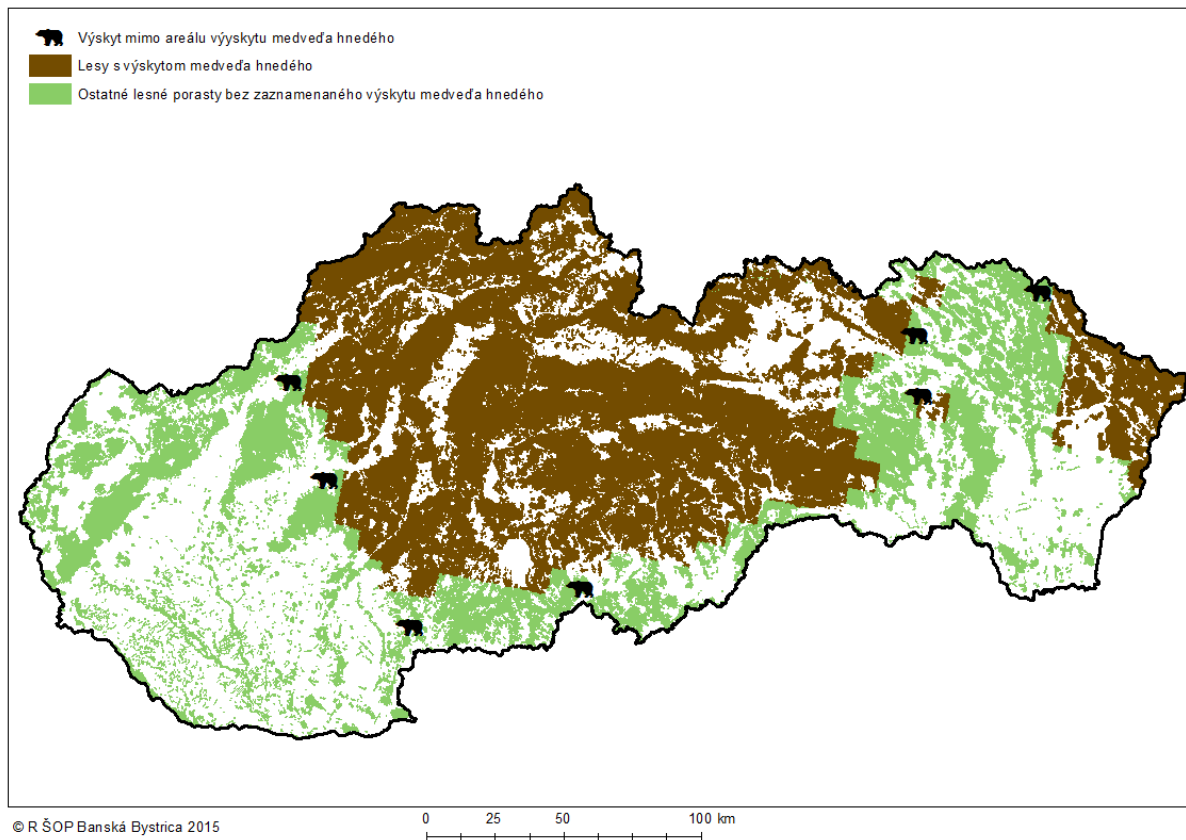
Obr. 2 Trvalý a sporadický výskyt medveďa hnedého na Slovensku a cezhraničný charakter jeho populácií v západných Karpatoch (KACZENSKÝ et al. 2013, Tématické spracovanie ŠOP SR 2015)

Medveď hnedý je v súčasnosti trvalo nerovnomerne rozšírený v pásme horských lesov, ktoré sa tiahne na západe od Kysuckých Beskýd, Kysuckej vrchoviny, Javorníkov, Veľkej Fatry a Strážovských vrchov smerom na juh. Južnú hranicu tohto pásma tvorí Vtáčnik, severná a stredná časť Štiavnických vrchov, Javorie, Poľana, Veporské vrchy, Stolické vrchy, stredná a severná časť Revúckej vrchoviny, Slovenský kras a Volovské vrchy. Na severe hranicu tvoria pohoria Stredných Beskýd, Západné, Vysoké a Belianske Tatry, Spišská Magura a Pieniny a na východe Levočské vrchy, Branisko a Volovské vrchy. Okrem tohto územia sa trvale medveď hnedý vyskytuje aj v severnej a východnej časti Laboreckej vrchoviny a v Bukovských vrchoch.

Prechodný výskyt medveďa hnedého bol zaznamenaný v roku 1963 v oblasti Javorníkov v katastri obcí Kolárovice, Petrovice a Štiavnik. V druhej polovici 70. rokov minulého storočia sa frekvencia jeho výskytu v tejto oblasti zvýšila a početné pozorovania boli aj na Morave. V roku 1975 bol nájdený uhynutý medveď v Hornej Marikovej (Janík et al. 1968), v decembri 1976 bol pozorovaný v blízkosti obce Nimnica (Soviš 1977), v roku 1978 v katastri Púchova a Kolárovic a v roku 1983 pri obci Dlhé Pole (Janík et al. 1986). V Bielych Karpatoch bolo prvé pozorovanie tohto druhu v roku 1971 v katastri obcí Stará Myjava, Brestovec a na lokalite Topolecká pod vrchom Veľká Javorina (Macko 1972). Medvedicu s mláďaťom pozorovali v septembri 1984 v katastri obce Horné Srnie (Janík et al. 1986). Prechodný výskyt medveďa bol zaregistrovaný aj v pohorí Považský Inovec v júni 1971 v Krásnej dolinke pri Trenčianskom Jastrabí a v auguste 1972 v katastri obce Kálnica (Macko

1972), v roku 1974, 1975 pri obci Bojná a v rekreačnej oblasti Duchonka (Ondruš 1976). Medveď sa zdržiaval aj na južnej časti Revúckej vrchoviny v katastroch Nižného a Vyšného Skálnika od leta do jesene v roku 1972 a v novembri 1984 bol na Krupinskej planine, lokalita Chorvátov vrch (Janík et al. 1986). Pozorovania medveďov pochádzajú aj z Ipeľskej pahorkatiny z Koprovníckej doliny pri Dolných Strhároch, v roku 1993 na lokalite Drieňovka pri Modrom Kameni, v júni 1994 na lokalite Dúbrava pri obci Selce, v katastroch Slovenských Kľačian a Pôtor, v roku 1995 v intraviláne obce Horné Strháre, v roku 2001 na rozhraní pohorí Krupinská planina a Ostrôžky na lokalite Kruh pri obci Šuľa a v roku 2002 na lokalite Nemcová pri obci Červeňany (Kušík 2003). Prechodný výskyt medveďov bol zaznamenaný aj v pohorí Busov (kataster obce Becherov v roku 1980 a Petrová v roku 1981), v Ondavskej vrchovine (v katastri obcí Ráztoky a Kečkovce v roku 1975 a v katastri obce Marhaň v roku 1983) a vo Vihorlatských vrchoch na lokalitách Morské oko v roku 1968 a Motrogon pri obci Zemplínske Hámre v roku 1976 (Janík et al. 1986). V severnej časti Ipeľskej pahorkatiny v katastri obce Žemberovce sa v roku 2002 pohybovala medvedica s dvoma mláďatami (Anonymus 2002) a v katastri obce Rybník v roku 2007 bol pozorovaný mladý medveď (Anonymus 2007).

V súčasnosti (pozorovania ŠOP SR a štúdia venovaná odhadu početnosti populácie medveďa hnedého neinvazívnou metódou rozboru DNA zo vzoriek trusu) má medveď dva základné areály rozšírenia, ktoré sú od seba čiastočne oddelené a to stredoslovenské pohoria a oddelene východoslovenské pohoria. Podľa najnovších pozorovaní a výskumov dochádza medzi týmito populáciami k výmene génov. Medveď hnedý má okrajové rozšírenie aj v niektorých pohoriach západného Slovenska (obr. 3).



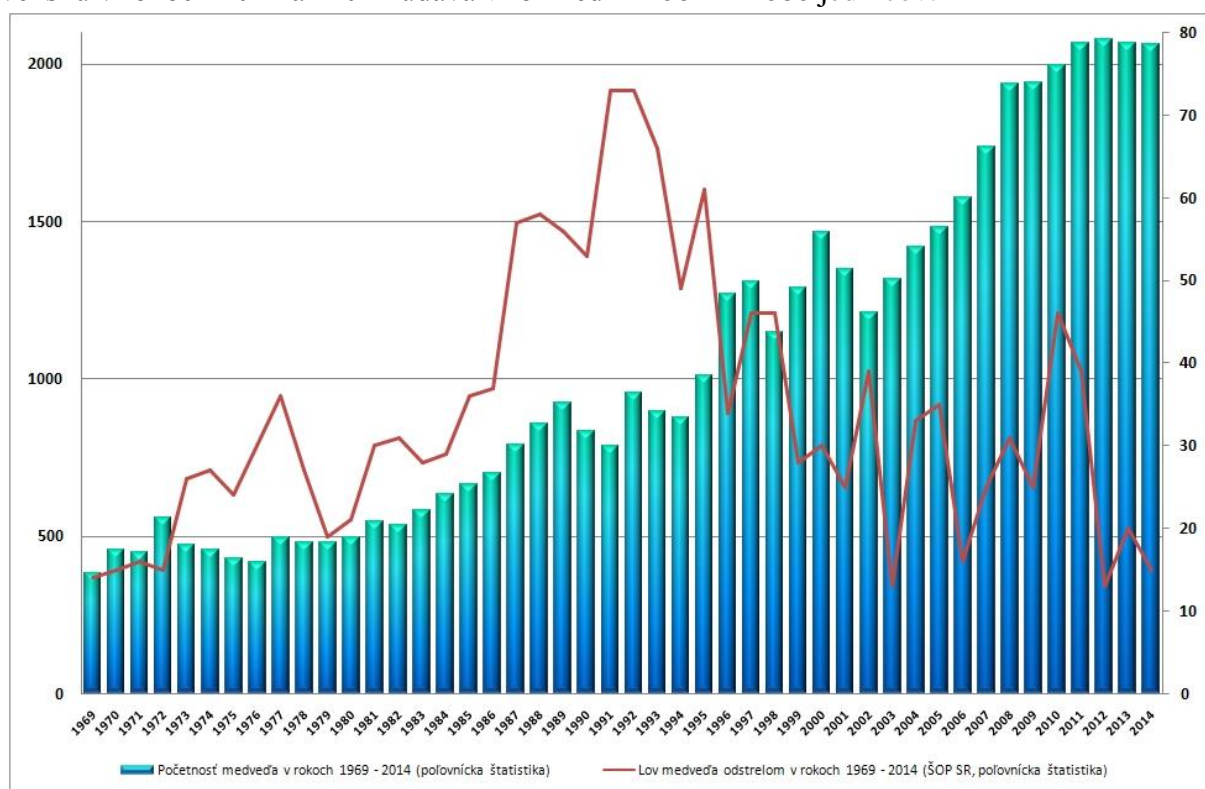
Obr. 3 Rozšírenie medveďa na Slovensku v rokoch 1984– 2015 (Tematické spracovanie ŠOP SR a NLC 2015)

Medveď hnedý je na Slovensku pôvodný druh. Podľa oficiálnej správy pre Európsku komisiu (Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie 2007 – 2012 v Slovenskej republike, ČERNECKÝ et al., 2014) v zmysle článku 17 Smernice Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín je na Slovensku v Alpском bioregiónе 700 – 900 jedincov medveďa hnedého a v Panónskom bioregiónе nebol reportovaný žiaden jedinec medveďa hnedého.

ŠOP SR prostredníctvom Technickej univerzity vo Zvolene, lesníckej fakulty, katedry fytoľógie realizovala vypracovanie komplexnej štúdie odhadu početnosti populácie medveďa hnedého neinvazívnou metódou rozboru DNA zo vzoriek trusu.

Pre analýzy genotypov slúžilo 2 977 vzoriek trusu, vlasov, krvi a tkanív. Spolu bolo analyzovaných 12 mikrosatelitových lokusov (G10C, G10H, G10L, G10P, G10X, G1D, Mu10, Mu15, Mu23, Mu50, Mu59, and Mu9) a lokus pre určenie pohlavia (SRY). Zo všetkých použitých modelov sa ako štatisticky najspoľahlivejší ukázal Higginsov model heterogenity, ktorý poskytuje dobré vyrovnanie a odhady početnosti sa môžu použiť ako konečný výsledok tejto analýzy. Na základe tohto modelu sa v rokoch 2013 – 2014 odhadla celková početnosť 1 256 medveďov hnedých (1 023–1 489 95% CI). Tento počet zahŕňa aj všetky usmrtené medvede v tomto období (ulovené a usmrtené pri dopravných kolíziách) a nezahŕňa mláďatá z roku 2014. Odhadnutý pomer pohlavia je vychýlený v prospech samíc oproti samcom (59,9 % samíc a 40,1 % samcov).

Podľa poľovníckej štatistiky (pre porovnanie) sa početnosť medveďov hnedých na Slovensku v rokoch 2012 až 2014 udáva v rozmedzí 2 062 – 2 080 jedincov.



Podľa týchto údajov by mala hustota populácie medveďa rapídne stúpať, čo považujeme za nereálne, nakoľko tieto údaje o početnosti považujeme za nadhodnotené.

Slovenská republika disponuje štyrmi základnými zdrojmi informácií o počte medveďov, ktoré sa významne alebo čiastočne rozchádzajú:

- poľovnícka štatistika (cca 2 060 – 2 080 jedincov),
- expertný odhad veľkosti populácie medveďa vzniknutý dohodou všetkých zainteresovaných strán (850 jedincov),
- oficiálna správa report pre EK (cca 700 – 900 jedincov),
- výsledok najnovších genetických výskumov (1 020 – 1 490 jedincov), **ktorý je možné považovať za najpresnejší odhad veľkosti populácie.**

1.2. Biologické a ekologické nároky medveďa hnedého

1.2.1. Opis medveďa, preferencia biotopov, význam medveďa v ekosystéme

Názov druhu:	Medveď hnedý (<i>Ursus arctos</i> , Linnaeus 1758)
Systematické zaradenie druhu:	Kmeň: Chordata (chordáty)
	Trieda: Mammalia (cicavce)
	Rad: Carnivora (šelmotvaré)
	Čeľaď: Ursidae (medveďovité)
	Rod: Ursus (medveď)

Poddruhy a genetická diferenciácia medveďa hnedého

Medvede hnedé patria do čeľade *Ursidae*. S ohľadom na fragmentovaný a nespojitý areál bolo v minulosti vylíšených osem poddruhov v Euroázii a to: *Ursus arctos arctos*, *U. a. beringianus*, *U. a. collaris*, *U. a. isabellinus*, *U. a. lasiotus*, *U. a. marsicanus*, *U. a. pruniosus* a *U. a. syriacus*. Na americkom kontinente boli vylíšené štyri poddruhy – *U. a. alascensis*, *U. a. horribilis*, *U. a. middendorfi* a *U. a. sitkensis*. Väčšina poddruhov sa navzájom líši veľkosťou tela a sfarbením, hoci u viacerých poddruhov ako napr. *U. a. arctos* nájdeme širokú škálu farebných odchýlok od svetlohnedej až po čiernu.

1.2.2. Rozmnožovanie, starostlivosť o potomstvo, prezimovanie medveďa hnedého

K páreniu medveďov dochádza od polovice apríla do začiatku júla, pričom ruja vrcholí v máji až júni. Medveď hnedý patrí k polygamným druhom (Steyaert *et al.* 2012). Nie sú to len samce, ktoré sa pária s viac ako jednou samicom, pretože boli zaznamenané viaceré prípady aj viacpočetného otcovstva v jednom vrhu. Samec nasleduje medvedicu, zostáva pri nej niekedy viac ako 3 týždne (poznatky z telemetrického sledovania 18 jedincov medveďa hnedého v rokoch 2011 – 2015). Keď sa o tú istú samicu zaujíma viac samcov, vytvárajú sa skupiny napríklad 3 – 4 dospelých medveďov (Hell & Slamečka 1999). Slabší z nich spravidla ustúpi, ale niekedy dôjde k urputným zápasom, ktoré sa môžu končiť aj vážnym poranením.

Po oplodnení sa embryo vyvíja po fázu blastocysty, potom sa vývoj zastaví, až pokiaľ sa neuchytí v maternici na jeseň. Termín tzv. zabrloženía a pôrodu môže kolísať v rámci 39

a viac dní, čo závisí hlavne na kondícii samice. Samice s väčšími tukovými zásobami porodia skôr, poskytnú mlieko svojim mláďatám dlhšiu dobu a tým pádom sú mláďatá väčšie, vitálnejšie a majú lepšiu šancu na prežitie. U samíc ktoré majú menej ako 20% telesného tuku na začiatku hibernácie, sa embryo nezahniezdi vôbec (Hissa 1997, Robbins *et al.* 2012, López-Alfaro *et al.* 2013).

Medvedice rodia v zimnom brlohu 1 – 3 (zriedka 4 – 5) mláďat (Hell & Slamečka 1999, Swenson *et al.* 2000). Keďže vnútromaternicový vývoj (bez obdobia latencie) trvá iba 8 – 10 týždňov, novorodené medvied'atá sú slabo vyvinuté. Sú malé (priemerná pôrodná hmotnosť 0,5 kg, dĺžka asi 20–25 cm), slepé, bezzubé a s krátkou srst'ou. Prvých 3–5 mesiacov medvedice ostávajú s mláďatami v brlohu a využívajú tukové zásoby, ako pre svoju potrebu tak aj na kŕmenie mláďat (López-Alfaro *et al.* 2013, Friebe *et al.* 2014). Na jar medvedica vychádza za potravou bez nich (Hell & Slamečka 1999). Nie je zriedkavý jav, že medvedica v tomto období „ponechá“ mláďa samotné aj viac ako jeden deň (poznatky z telemetrického sledovania 18 jedincov medveďa hnedého v rokoch 2011 – 2015). Medvedie mlieko je veľmi výživné, má až 20% tuku (na porovnanie ľudské mlieko má cca 4% tuku). Počas kŕmenia mláďat v brlohu môže medvedica stratiť až 40% svojej váhy. Po 4 mesiacoch, zhruba keď opúšťajú brloh, medvied'atá už vážia 4–5 kg (Hell & Slamečka 1999), čo je 10-krát viac, ako pri narodení, ale stále menej ako 5% hmotnosti dospelého jedinca. Medvedica je veľmi ostražitá a svoje mláďatá bráni proti nepriateľom, vrátane človeka.

Medvied'atá sú hravé a zvedavé, skúmajú svoje okolie, zápasia a naháňajú sa. Mlieko cicajú zhruba 7 – 8 mesiacov, pričom prijímajú už aj inú ľahšie stráviteľnú potravu. V tomto období ich medvedica postupne učí, hrá sa s nimi, ale v prípade potreby aj trestá úderom labou. Občas bolo u medvedíc pozorované prijatie cudzieho medvied'at'a prípadne splynutie dvoch vrhov (Hell & Slamečka 1999). Samce nezohrávajú žiadnu úlohu vo výchove mláďat (Steyaert *et al.* 2012).

Dĺžka materskej starostlivosti pri medveďoch hnedých sa líši podľa samice a vrhu. Vo všeobecnosti väčšina európskych medveďov hnedých je odstavená ako jednoročná (Dahle & Swenson 2003a). V severnom Švédsku, boli pozorované mladé medvede, ktoré sa stali nezávislými pri hmotnosti 17,5 až 69 kg. O približne polovicu sledovaných vrhov ($n = 38$) sa samice starali 1,5 roka, o ďalšiu polovicu 2,5 roka, o 3% vrhov to bolo až 3,5 roka. Pozorovanie dvojročných mláďat s matkou vyzerá byť menej obvyklé v južnejších populáciách, kde jednoročné mláďatá majú tendenciu byť väčšie než v populáciách severnej Európy (Frković *et al.* 2001, Dahle & Swenson 2003a).

1.2.3. Potravné nároky medveďa hnedého (kvalita, kvantita potravy, spôsob výživy, získavanie prirodzenej potravy)

Medveď hnedý je typický oportunistický omnivor, ktorý sa živý širokou škálou potravných zdrojov, vrátane antropogénnych zdrojov potravy (HELL & SLAMEČKA 1999; RIGG & GORMAN 2006a; BOJARSKA & SELVA 2012; ŠTOFÍK *et al.* 2013, SKUBAN *et al.* 2016). Počas aktívnej periódy roka od jari do jesene prechádza druh troma biochemickými a fyziologickými štádiami od nízkeho príjmu potravy (hypofágia) v jari a normálnej aktivity v lete po vysoký príjem potravy (hyperfágia) v jeseni. Prijímanie vysoko energetickej potravy je dôležité najmä v neskorej časti leta a jeseni, pretože to je doba akumulácie tuku, ktorá je

zásadná pre hibernáciu (SWENSON et al. 2000) a jej zloženie je závislé na geografickom území a biotope (BOJARSKA & SELVA 2012). Dostupnosť a kvalita potravných zdrojov výrazne ovplyvňujú natalitu (BECKMANN & BERGER 2003), denzitu (RODE et al. 2009), aktivitu, migrácie a mieru konfliktov s človekom (MATTSON et al. 2009, KAVČIČ et al. 2015).

Druh je síce najväčšou veľkou šelmou v Európe a na Slovensku, avšak rastlinná zložka tvorí veľkú časť jeho potravy (CICNIAK et al. 1987; JAMNICKÝ 1988; FRACKOWIAK & GULA 1992; GULA et al. 1998; JAKUBIEC 2001; RIGG & GORMAN 2006a; SIDOROVICH 2006; ŠTOFÍK et al. 2013). Živočíšnu zložku ovplyvňujú najmä zemepisná šírka (VULLA et al. 2009), snehová pokrývka a teplota. Väčšie množstvo stavovcov je súčasťou potravy medved'ov pri vyššej snehovej pokrývke, nižších teplotách a obmedzených zdrojoch (BOJARSKA & SELVA 2012). Zloženie potravy medved'ov sa však v rámci a medzi rokmi mení v závislosti na podmienkach, alebo zmenách biotopov (NAVES et al. 2006) a druh vyhľadáva najmä jednoducho dostupnú potravu. Potravné návyky medveďa sú vo viacerých krajinách strednej a východnej Európy významne ovplyvnené prikrmovaním raticovej zveri. Doplnkové prikrmovanie sa preukázalo ako najvýznamnejšia zložka potravy medved'ov obývajúcich biotopy v Slovinsku, ktoré sú dostupnosťou potravy podobné biotopom Západných Karpát. Podiel kukurice v potrave medveďa je pozitívne závislý od hustoty vŕadísk počas roka a tvorí až 22% energetického príjmu. Celkovo kukurica a hmyz tvorili najdôležitejšie zložky potravy. V potrave sa s najväčšou frekvenciou vyskytujú trávky a kvety, ale z dôvodu nízkeho obsahu energie tvoria minoritnú zložku energetického príjmu. Voľne žijúce cicavce tvoria len 7,3% energetického príjmu medveďa (KAVČIČ et al. 2015). Proporcía podielu doplnkového prikrmovania z celkovej potravy sa mení v závislosti od denzity vŕadísk a ročného obdobia. V jarnej období má prikrmovanie najvyšší podiel z prijatej potravy. Medvede preferujú vysoko energetické potravné zdroje, čiastočne hmyz a ovocie (KAVČIČ et al. 2015, SKUBAN et al. 2016).

Potrava medved'ov v Západných Karpatoch a Slovenskej časti Východných Karpát je tvorená najmä rastlinnou zložkou. Konzumované sú najmä vegetačné časti, plody a dužinaté oplodíe. Na jar tvoria významnú časť potravy najmä byliny a trávky, počas leta a jesene najmä lesné plody (brusnica čučoriedková *Vaccinium myrtillus*, brusnica obyčajná *Vaccinium vitis idaea*, ostružina malinová *Rubus idaeus*), plody jarabiny vtáčej *Sorbus aucuparia*, ruže šípovej *Rosa canina*, kaliny obyčajnej *Viburnum opulus*, ako aj buka lesného *Fagus sylvatica*, u ktorého boli konzumované aj listy a výhonky (JAMNICKÝ 1988, RIGG & GORMAN 2006a). Súčasťou potravy bývajú aj obilniny, najmä ovos, pšenica, jačmeň a raž spoločne s jadrovým krmivom podávaným raticovej zveri. Zastúpené sú aj bezstavovce (mravce a včelstvá), v minimálnej miere stavovce (JAMNICKÝ 1988; HELL & SLAMEČKA 1999, RIGG & GORMAN 2006a). Novšie poznatky nasvedčujú tomu, že medveď aktívne loví veľké druhy zveri, pričom táto zložka potravy môže v jeseni a v zime dosiahnuť vysoký podiel (SKUBAN 2011, SKUBAN et al. 2016). Počas jari prevládajú v potrave medved'ov najmä prikrmovacie plodiny ako kukurica a siláž doplnené o byliny, dreviny a kôru. V rámci leta sú hlavnou zložkou potravy ovocie, bezstavovce a trávky. Ovocie (jablká, hrušky, čučoriedky, brusnice, černice a slivky) spolu s žaludmi sú dôležitou zložkou potravy aj počas jesene. Naopak na jeseň a v zime prevládajú bukvica a prikrmovacie plodiny ako slnečnica, repka, pšenica, kukurica a kukuričná siláž (ŠTOFÍK et al. 2013).

1.2.4. Priestorová aktivita, migrácie a presuny medveďa hnedého, hibernácia, populačná ekológia

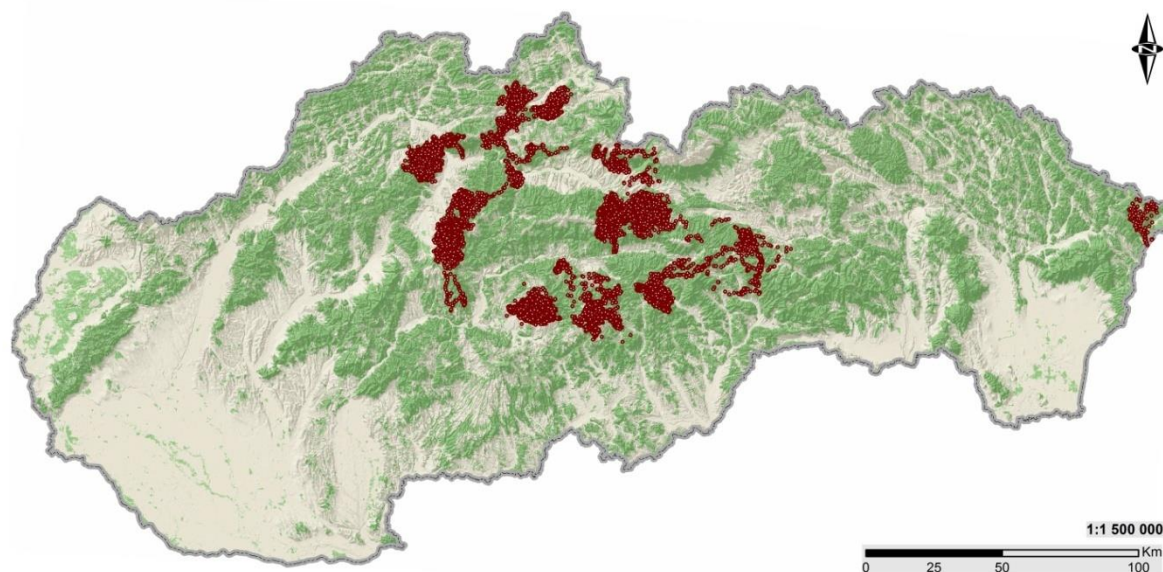
Priestorová aktivita

Priestorovú aktivitu medveďa hnedého môžeme definovať, ako využívanie územia, na ktorom žije, rozmnožuje sa, vychováva mláďatá, oddychuje a zabezpečuje si potravu. Táto aktivita veľmi závisí od rôznych faktorov, či už v priebehu dňa, ročného obdobia alebo počas celého roka. Táto aktivita závisí hlavne od dostupnosti potravy, dostatočného priestoru na rozmnožovanie a výchovu mláďat. Zároveň je vo veľkom meradle ovplyvnená antropogénnymi javmi, čiže ľudskou činnosťou v areáli prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého. Medveď pod vplyvom ľudských činností, ako je chov hospodárskych zvierat, pestovanie poľnohospodárskych plodín, výstavba migračných bariér, nesprávne narábanie s komunálnym odpadom, zvyšovaním poľovníckeho tlaku a pravidelným vyrušovaním reaguje zmenou priestorovej aktivity. Mnohokrát sú to migrácie za ľahko dostupnou potravou vo forme hospodárskych zvierat, včelstiev, poľnohospodárskych plodín, ovocných plodov a komunálneho odpadu. Vo svete existuje mnoho štúdií o priestorovej aktivite a teritorialite medveďov. Zameriame sa však na výskum realizovaný v rámci projektu Výskum a monitoring populácií veľkých šeliem a mačky divej na Slovensku.

Tab. 1 Prehľad odchytených a imobilizovaných jedincov medveďa hnedého v rámci projektu Výskum a monitoring populácií veľkých šeliem a mačky divej na Slovensku

Meno	Dátum odchyty	Číslo obojku	Farba obojku	Pohlavie	Váha (kg)	Odhadovaný vek (roky)	Lokalita odchyty - orografický celok
Ukka	04. 04. 2011	9431	Biela	Samica	120	8 - 10	Pol'ana - Bugárovo
Tero	10. 04. 2011	9433	Žltá	Samec	220	25+	Pribylina - Teheleň
Verno	11. 04. 2011	9432	Červená	Samec	240	15+	Pol'ana - Bugárovo
Essi	16. 05. 2011	8885	Modrá	Samica	37	15 - 16 mes.	Muráň - Mátožná
Ester	16. 05. 2011	9544	Oranžová	Samica	33	16 - 16 mes.	Muráň - Mátožná
Oiva	29. 05. 2011	8905	Červená	Samec	44	2	Muráň - Karafová
Toivo	04. 06. 2011	9543	Žltá	Samec	145	10 - 12	Vrútky - Javorná
Siiri	19. 06. 2011	9598	Červená	Samec	157	8 - 10	Važec - Nižtoková
Ahti	21. 06. 2011	9597	Žltá	Samec	162	20+	Martin - Priekopa
Jarno	26. 06. 2011	9596	Modrá	Samec	95	4 - 5	Málinec - Býkovo
Unta	05. 07. 2011	9595	Biela	Samica	85	4 - 5	Nižná Boca - Črchla
Leena	22. 07. 2011	9545	Zelená	Samica	130	25- 28	Belianska dolina - Malcov
Roni	05. 09. 2011	9646	Oranžová	Samica	65	2	Belianska dolina - Malcov
Maini	05. 05. 2012	9782	Modrá	Samec	50	2	Skoňová - Nová Sedlica
Timo	09. 05. 2012	9647	Žltá	Samec	170	20 - 22	Dolný Turček
Arvi	31. 09. 2014	11533	Červená	Samec	71	2 - 3	Hrabovo - Smrekovica
Anja	19. 10. 2014	11532	Žltá	Samica	125	5 - 6	Zadný Grúň - Lomná
Teijo	26. 04. 2015	11531	Oranžová	Samec	162,5	6	Paráč - Oravská Lesná

Sledovanie medveďov sa uskutočnilo v 10 orografických celkoch stredného a východného Slovenska patriacich do Západných a Východných Karpát, ktoré k nám zasahujú 17,2% z celkovej výmery karpatského oblúka. Prevažná časť územia Slovenska je z hľadiska potenciálnej vegetácie lesným územím, t. j. bez antropogénneho vplyvu by bola porastená rôznymi typmi lesa.



Obr. 5 Zobrazenie pohybu 18 monitorovaných jedincov medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na území Slovenska.

V súčasnosti z celkovej rozlohy Slovenska tvoria lesy 41%, z čoho je cca 50% listnatých, 31% ihličnatých a 19% zmiešaných. Najväčšie zastúpenie má buk (31,8 %), smrek (25,3 %) a dub (10,7 %). Zvyšok územia tvoria agrocenózy (cca 45%), lúky a pasienky (7%), ľudské sídla a zastavané plochy (6%) a vodné toky/plochy (cca 1%) (NLC, 2015). Vhodným biotopom pre medveďa sú najmä listnaté, zmiešané a ihličnaté lesy horského typu, avšak dôležité časti predstavujú aj sub-alpínske a alpínske lúky, resp. otvorené územia s dostatočnými potravnými zdrojmi v nižších polohách. Vhodný biotop medveďa na Slovensku je fragmentovaný z dôvodu topografických charakteristík krajiny rozdelenej územiami s vysokou denzitou ľudských sídiel a riečnych údolí, resp. absenciou vhodných lesných biotopov ((RIGG & ADAMEC 2007, 2008; KOREŇ et al. 2011)).

Celkovo 18 jedincov medveďa hnedého (11 samcov a 7 samíc) bolo monitorovaných počas 6 064 dní a zozbieraných bolo 85 432 efektívnych záznamov z 10 orografických celkov Slovenska, z ktorých bolo vytvorených 12 ročných domovských okrskov, 56 sezónnych domovských okrskov a 4 701 denných domovských okrskov (KROPIL et al. 2015).

Najväčšie ročné domovské okrsky mali dospelé samce a najmenšie dospelé samice. Sub-adultné jedince mali pomerne veľké domovské okrsky, porovnateľné so samcami, u LoCoH 90% dokonca väčšie u dospelých samcov. Vzhľadom na malý počet jedincov veľkosti ročných domovských okrskov značne varírovali a to najmä u sub-adultných jedincov. Signifikantný rozdiel vo veľkosti ročných domovských okrskov bol potvrdený iba medzi dospelými samcami a samicami metódou LoCoH 90%. Rozdiely medzi dospelými a sub-adultnými jedincami neboli potvrdené.

Tab. 2 Porovnanie parametrov ročných domovských okrskov medveďov hnedých (*Ursus arctos*) metódou Minimum Convex Polygon (MCP 100%) v km².

MCP 100%	dospelý samec	dospelá samica	dospelé spolu	sub-adult (do 4. r)
priemer	268,5	141,1	211,9	256,7

min	190,4	50,0	50,0	69,0
max	418,7	245,5	418,7	551,9
n	5	4	9	3

Tab. 3 Porovnanie parametrov ročných domovských okrskov medved'ov hnedých (*Ursus arctos*) metódou Kernel Home Range (KHR 95%) v km².

KHR 95%	dospelý samec	dospelá samica	dospelé spolu	sub-adult (do 4. r)
priemer	202,7	121,9	166,8	140,5
min	118,0	32,7	32,7	15,7
max	396,8	293,8	396,8	358,3
n	5	4	9	3

Tab. 4 Porovnanie parametrov ročných domovských okrskov medved'ov hnedých (*Ursus arctos*) metódou Local Convex Hull (LoCoH 90%) v km².

LoCoH 90%	dospelý samec	dospelá samica	dospelé spolu	sub-adult (do 4. r)
priemer	115,9	56,0	89,3	127,3
min	92,1	28,7	28,7	18,8
max	153,3	87,4	153,3	329,1
n	5	4	9	3

Najvýznamnejšie rozdiely vo veľkosti domovských okrskov boli zaznamenané medzi dospelými samcami a samicami, a to ako na úrovni ročných domovských okrskov, tak aj na sezónnej a dennej úrovni. Najväčšie okrsky mali samozrejme dospelé samce, čo súvisí s ich dominanciou a potravnými nárokmi, aj keď vplyv fitness jedinca na veľkosť domovského okrsku bol potvrdený iba na úrovni denných okrskov. Sub-adultné jedince mali prekvapivo rozľahlé domovské okrsky, porovnateľné so samcami, ale iba v jarnom a jesennom období. Toto rozšírenie využívaného územia súvisí pravdepodobne s migráciou a disperziou osamostatnených mladých jedincov do nových území (KROPIL et al. 2015).

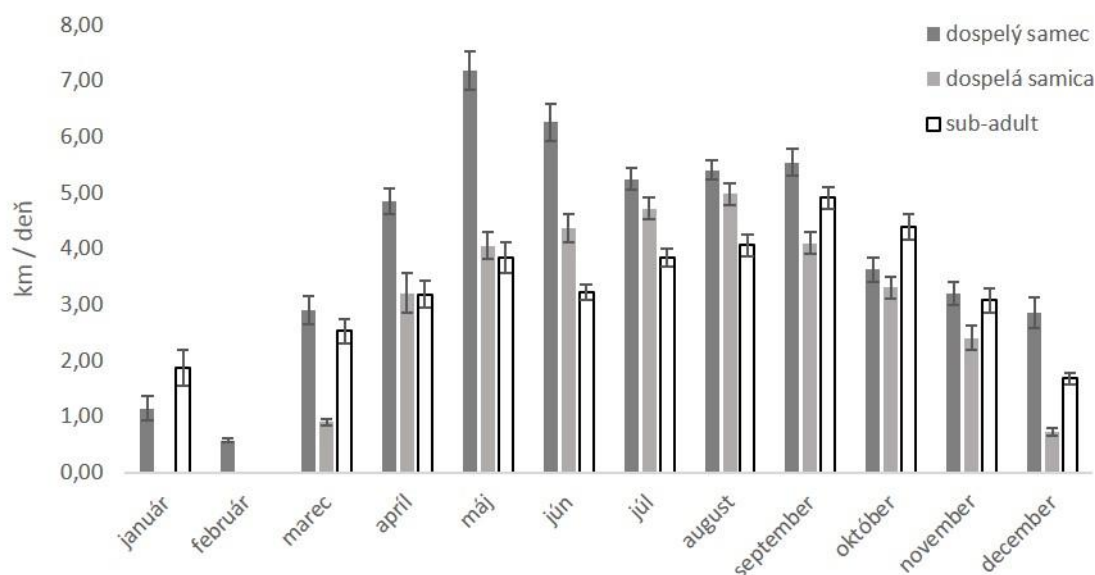
Podobne, ako naznačujú výsledky z Tatranského národného parku a Chočských vrchov, kde odhady domovských okrskov sa pohybovali u samíc v priemere 245 km² a samcov 198 km² (Lenko et al. 2014 pri malom súbore a veľkej individuálnej variabilite), aj v tejto štúdii sú odhady domovských okrskov výrazne väčšie, ako predchádzajúce odhady domovských okrskov medved'ov na Slovensku, napr. 10 – 30 km² (SABADOŠ&ŠIMÁK 1981, HELL &SLAMEČKA1999), 17 – 20 km² (BALÁŽ 2002) a 15 – 30 km² (ČERVENÝ et al. 2004). Je potrebné zobrať do úvahy, že aj podľa prírodoochranských kritérií sa ako dobrý priaznivý stav udáva priemerná hustota viac ako 10 jedincov na 100 km² pri celkovej početnosti vyše 800 jedincov na Slovensku, ako priemerný stav hustota 5 – 10 jedincov na 100 km², pri početnosti 500–800 jedincov, a ako nepriaznivý stav hustota menej ako 5 jedincov na 100 km², pri početnosti menej ako 500 jedincov (KROPIL 2005, KROPIL&HELL 2005). Pritom však na tomto istom území žije niekoľko jedincov súčasne a preto údaje z našej literatúry o priestorových nárokoch sú správne len v tom prípade, že sa popri údajoch o 1100 – 2500 ha

teritóriách sa pripočíta do úvahy aj akčný rádius pri sezónnych potulkách, ktorý predstavuje aj 30 km (KROPIL et al. 2015).

Medvede majú rovnako, ako zvyšné veľké šelmy veľké domovské okrsky, ktoré sa vzájomne môžu prekryvať (SKUBAN 2011). Priemerný prekryv ročných domovských okrskov (teritorialita) monitorovaných jedincov využívajúcich rovnaký orografický celok bol 37,7 % ($\pm 23,6\%$). Priemerný prekryv okrskov rôznych jedincov počas rovnakej sezóny bol 30,4 % $\pm 25,0\%$ (KROPIL et al. 2015).

Migrácia

U monitorovaných jedincov bol zaznamenaný 3,1 km ($\pm 1,8$) posun medzi ťažiskami jarých a letných domovských okrskov, medzi letnými a jesennými okrskami 2,5 km ($\pm 2,0$) posun a medzi ťažiskom jesenných okrskov a pozíciou brlohu priemerne 6,3 km ($\pm 4,9$). Priemerná dĺžka dennej trasy medveďov počas doby monitorovania bola 4,3 km ($\pm 3,0$ km). V zimných mesiacoch, počas prípadného prerušenia hibernácie, medvede prešli za deň v priemere len 1,3 km ($\pm 0,08$). Signifikantný sezónny rozdiel v prejdenej dennej vzdialenosti bol potvrdený len v jari medzi dospelými samcami (5,4 \pm 4,0 km) a samicami (3,4 \pm 2,7 km), keď dospelé samce výrazne prevyšovali samice ($F = 11,98$; $P = 0,006$). Najmenšia aktivita v priebehu roka bola zaznamenaná v dôsledku hibernácie vo februári u všetkých jedincov (0,62 \pm 0,06 km). U samcov bola priemerná priestorová aktivita najvýraznejšia počas mája a júna, zatiaľ čo u samíc pozvoľne stúpala do augusta a u sub-adultov vrcholila až v septembri (Obr. 9). Najvýraznejšiu priestorovú aktivitu vykazovali jedince počas disperzie, resp. dočasných vychádzok do susedných orografických celkov, kedy sa presúvali priemerne až 9,1 km ($\pm 1,2$) za deň. Maximálna prejdená denná vzdialenosť 22,2 km bola zaznamenaná u dospelého samca v júni počas ruje. Závislosť medzi veľkosťou denného okrsku a vekom jedinca, jeho hmotnosťou ako aj orografickým celkom v ktorom sa vyskytoval nebola potvrdená (KROPIL et al. 2015).



Obr. 6 Priemerná dĺžka denných trás v priebehu roka u monitorovaných jedincov medveďa hnedého (*Ursus arctos*) v závislosti od pohlavia a veku.

Medvede hnedé okrem uvedených pohybov vykonávali aj jednorazové vychádzky do iných, bežne nevyužívaných častí orografického celku, prípadne do susedných orografických celkov. Samec 9647 (Timo) vykonal takúto jednorazovú vychádzku 7. – 9. septembra z Veľkej Fatry do Kremnických vrchov, pričom prekonal cca 48,5 km na ploche 70 km². Zaujímavé je, že u niektorých jedincov bolo zistené využívanie dvoch rôznych orografických celkov v rámci roka. Jeden využívaný na zimovanie a druhý ako letný okrsk. Jarná a letná sezóna slúžili ako tranzitné obdobia na presun medzi lokalitami. Vo vzorke sa nachádzal aj disperzný jedinec, samica 9544 (Ester), ktorá po osamostatnení prezimovala na Muráni, ale na jar premigrovala do Volovských vrchov, kde si zrejme založila stály domovský okrsk. Jej sestra Essi si založila domovský okrsk na Muráni, pričom v období od 10. – 24. októbra vykonala presun do Volovských vrchov na lokality, kde sa predtým presunula jej sestra Ester, avšak po krátkom čase sa vrátila na Muráň. Samec 11533 (Arvi) bol silne synantropným jedincom, ktorý sa vyskytoval v severnej časti Veľkej Fatry a často sa zdržiaval v blízkosti obývaných častí Ružomberka. Tento jedinec bol 1. septembra prevezený cca 20 km do strednej časti pohoria, avšak po dvoch dňoch 3. septembra bol naspäť na pôvodnej lokalite (KROPIL et al. 2015).

Hibernácia

Na prežitie zimnej periódy s minimálnou dostupnosťou potravy využívajú medvede komplexnú stratégiu, ktorá spočíva v hyperfágii počas jesene a výraznom obmedzení pohybov začiatkom zimy s následným využívaním brloženia a hibernácie.

Počas obdobia hibernácie zvyčajne neprijímajú jedince medveďa hnedého žiadnu potravu ani tekutiny, sú anurické a neaktívne. Nejde o pravú hibernáciu, ale o stav tzv. letargie, resp. polospánku, počas ktorého klesne teplota jedincov na 4 – 5 °C. Spotreba kyslíka klesne takmer na polovicu a srdečný tep až o 75% (HELL & SLAMEČKA 1999). Napriek takýmto extrémnym podmienkam netrpia medvede azotemiou (hromadením dusičnanov v krvi

nedostatočnou činnosťou obličiek) a ich kosti a svaly ostávajú dostatočne silné. Počas hibernácie vnímajú medvede zmyslové podnety a to najmä zvukové. Jedince sa však môžu z hibernácie zobúdzat' a brloh opustiť.

Začiatok periódy brloženia a následnej hibernácie sú ovplyvnené snehovými zrážkami v neskorej jeseni (MANCHI & SWENSON 2005, ŠTOFÍK & SANIGA 2012) a ich začiatok v severných častiach rozšírenia populácií definovaný skôr ako v južných častiach. Celková perióda hibernácie je na severe dlhšia (MANCHI & SWENSON 2005). Najdlhšia hibernácia je zaznamenaná u gravidných samíc a najkratšia u adultných samcov, pri ktorých sa jej dĺžka znižuje so zvyšujúcim vekom a veľkosťou tela (MANCHI & SWENSON 2005). Zatiaľ čo subadultné jedince opúšťajú domovské okrsky matiek, adultné medvede brložia a hibernujú na rovnakých územiach počas viacerých rokov. Medvede využívajú široké spektrum brlohov, ktoré závisia na abiotických faktoroch (napr. počasie, geomorfológia) a biotických faktoroch (napr. pohlavie, vek, reprodukčný status a pod.) (CRAIGHEAD & CRAIGHEAD 1972; VROOM et al. 1980; PETRAM et al. 2003).

Z hľadiska časo-priestorového správania je zimovisko definované polohou hlavného brlohu, prechodného brlohu/brlohov a prechodného úkrytu, resp. úkrytov (LENKO 2014). Zimovisko predstavuje zväčša jeden brloh s jeho bezprostredným okolím, avšak niekedy ide o širšiu oblasť pozostávajúcu z niekoľkých brlohov alebo prechodných úkrytov, ktoré sú využívané počas hibernácie počas jednej alebo viacerých zimných sezón. Hlavný brloh je aktívnym územím hibernácie na zimovisku, v ktorej sa medveď nachádza počas jej podstatnej časti, zatiaľ čo prechodný brloh je využitý iba počas kratšej doby. Medveď hnedý hibernuje v podmienkach Slovenska približne 1 – 4 mesiace v závislosti od klimatických pomerov v danom roku a jeho brlohy majú podzemný, alebo povrchový charakter (HALÁK 1993; HELL & SLAMEČKA 1999; RIGG & ADAMEC 2007; ŠTOFÍK & SANIGA 2012; LENKO 2014).

1.2.5. Konkurenčné vzťahy

Na Slovensku má medveď hnedý v rámci svojho areálu prirodzeného rozšírenia konkurenciu v podobe ostatných veľkých šeliem. Medveďa hnedého považujeme za veľkú šelmu, ktorá loví zver len sporadicky, väčšinou sa priživuje na koristi, ktorú ulovia vlci (rysy), pričom ich dokáže od koristi odohnať. Tento kleptoparazitizmus praktizujú len väčšie jedince, ktoré dokážu odohnať vlkov od koristi. Zo Slovenska sú známe údaje o usmrtení medveďa vlkami a naopak (FINĎO, nepublikované). V prípade, že medveď uloví zver, väčšinou ide o raticovú prežúvavú zver (jeleň, srnec) a diviačiu zver. Nie sú známe konkurenčné vzťahy medveďa a rysa.

Vo veľkej miere však medveď loví hospodárske zvieratá (ovce, kozy, pomenej hovädzí dobytok), požiera larvy včiel a med, spása poľnohospodárske plodiny a ovocné plodiny čím vytvára konkurenčné vzťahy s človekom (SKUBAN 2011, SKUBAN et al. 2016). Tieto konkurenčné vzťahy vedú k vzniku škôd v chove hospodárskych zvierat, včiel, pestovaní poľnohospodárskych plodín, či nebezpečných stretov s človekom.

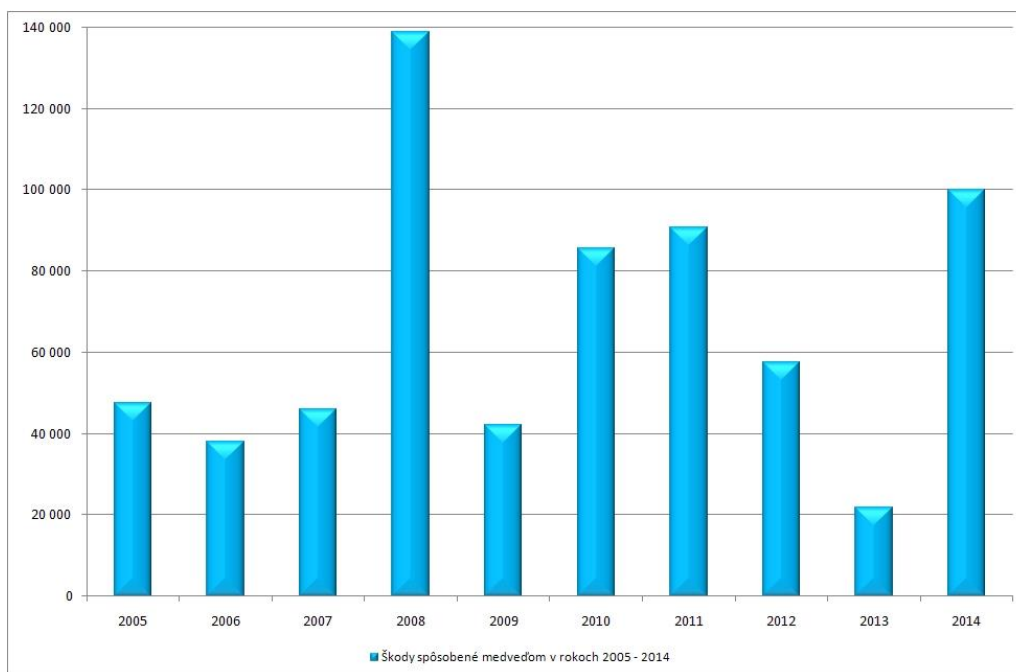
1.2.5.1. Vplyv medveďa hnedého na vznik škôd

Tak ako v minulosti aj v súčasnosti ľudia realizujú chov hospodárskych zvierat (najmä oviec), včiel, ako aj pestovanie poľnohospodárskych plodín a ovocných drevín na miestach, kde sa pravidelne, alebo len sporadicky vyskytujú medvede. Tieto lokality však vo väčšine prípadov predstavujú areál ich prirodzeného rozšírenia. Z uvedeného vyplýva, že v týchto lokalitách vo väčšej alebo menšej miere môžu vznikať konflikty v podobe škôd a nebezpečných stretov s človekom. Medveď hnedý spôsobuje najčastejšie tieto typy škôd:

- a) **škody na hospodárskych zvieratách** (ovce, kozy, hovädzí dobytok, osly, kone, ošípané, hydina, králiky príp. iné druhy zvierat chovaných na hospodárske účely), **pastierskych psoch a pastierskych strážnych psoch,**
- b) **škody na včelstvách a včelárskych zariadeniach,**
- c) **škody na poľnohospodárskych plodinách, ovocných drevinách a sadoch,**
- d) **škody na majetku,**
- e) **nebezpečné strety človeka s medveďom,** ktoré môžu viesť k vzniku škôd na zdraví a živote človeka, aj keď našťastie na Slovensku nebol zatiaľ potvrdený prípad usmrtenia človeka medveďom.

Tab. 5 Prehľad náhrad škôd spôsobených medveďom hnedým v rokoch 2003 – 2014 v Eurách (Zdroj: ŠOP SR, 2015)

Rok	Včelstvá	Ovce, kozy	Dobytok	Poľnohos. úroda	Dreviny	Poľovná zver	Ujma na zdraví	Spolu
2005	19 683,93	20 771,43	3 265,98	2 039,77	1 828,29	0,00	0,00	47 589,39
2006	14 510,95	20 118,00	640,14	2 263,83	580,53	0,00	0,00	38 113,46
2007	18 952,27	8 552,75	2 355,21	10 681,11	185,72	597,49	4 633,54	45 958,08
2008	19 982,17	9 256,99	3 733,29	15 268,80	1 908,52	464,71	88 346,41	138 960,90
2009	24 876,84	11 076,12	0,00	5 858,71	65,00	232,35	0,00	42 109,02
2010	45 643,98	9 494,54	4 036,00	21 443,03	3 393,47	0,00	1 726,00	85 737,02
2011	13 156,25	8 558,78	2 294,00	11 758,92	808,19	996,00	49 608,40	87 180,54
2012	24 151,48	8 916,63	6 889,40	13 693,07	945,63	996,00	1 886,40	57 478,61
2013	7 971,99	5 747,86	2 843,10	5 196,60	167,04	0,00	0,00	21 926,59
2014	15 343,29	6 634,58	4 815,00	57 193,50	5 884,44	287,04	9 831,58	99 989,43
SPOLU	204 273,15	109 127,67	30 872,12	145 397,33	15 766,82	3 573,60	159 649,77	668 660,47
%	30,55	16,32	4,62	21,74	2,36	0,53	23,88	100,00



Obr. 7 Prehľad náhrad škôd spôsobených medveďom hnedým v rokoch 2005 – 2014 v Eurách (Zdroj: ŠOP SR, 2015)

Tab. 6 Prehľad náhrad škôd spôsobených medveďom hnedým v rokoch 2008 – 2014 podľa okresov v Eurách (Zdroj: ŠOP SR, 2015)

Okres	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	SPOLU
Gelnica	0,00	0,00	0,00	0,00	150,00	0,00	0,00	150,00
Žiar nad Hronom	0,00	0,00	0,00	395,00	0,00	0,00	0,00	395,00
Trenčín	0,00	0,00	0,00	456,33	0,00	0,00	0,00	456,33
Snina	0,00	0,00	0,00	535,92	0,00	0,00	0,00	535,92
Ilava	0,00	0,00	653,00	0,00	0,00	0,00	0,00	653,00
Bardejov	0,00	1 113,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 113,80
Čadca	0,00	0,00	0,00	0,00	1 398,82	0,00	0,00	1 398,82
Púchov	0,00	0,00	919,94	732,76	0,00	0,00	0,00	1 652,70
Banská Štiavnica	0,00	0,00	0,00	0,00	1 829,40	0,00	0,00	1 829,40
Revúca	597,49	300,00	652,67	198,00	665,35	0,00	0,00	2 413,51
Rožňava	0,00	199,15	298,74	0,00	536,79	785,74	641,76	2 462,18
Považská Bystrica	331,95	0,00	1 348,00	748,00	0,00	0,00	100,00	2 527,95
Detva	673,74	267,74	1 529,69	101,29	0,00	0,00	180,00	2 752,46
Tvrdošín	348,54	200,00	1 356,00	316,00	1 258,00	0,00	0,00	3 478,54
Spišská Nová Ves	0,00	0,00	2 881,98	0,00	720,00	0,00	0,00	3 601,98
Stará Ľubovňa	3 939,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	240,56	4 180,35
Lučenec	0,00	0,00	3 265,17	400,00	0,00	0,00	704,00	4 369,17
Rimavská Sobota	0,00	0,00	0,00	216,00	500,00	0,00	3 909,03	4 625,03
Námestovo	0,00	415,00	841,00	0,00	480,00	2 806,00	328,75	4 870,75
Prievidza	274,85	0,00	4 582,13	0,00	216,73	0,00	161,75	5 235,46
Kysucké Nové Mesto	0,00	0,00	1 570,60	2 474,63	1 468,11	0,00	477,45	5 990,79
Brezno	2 572,53	730,40	55,00	2 798,00	0,00	0,00	60,00	6 215,93
Kežmarok	657,44	6 674,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7 331,50

Turčianske Teplice	1 533,06	132,78	2 056,55	2 553,70	1 585,91	306,00	735,00	8 903,00
Poltár	846,44	0,00	932,03	2 294,00	2 500,00	0,00	3 618,52	10 190,99
Martin	1 534,32	5 293,81	1 115,49	1 365,79	636,77	882,27	7 898,25	18 726,70
Zvolen	1 234,15	0,00	1 980,00	6 089,00	0,00	0,00	15 800,00	25 103,15
Dolný Kubín	6 373,17	7 498,85	12 925,18	2 407,02	2 938,33	1 986,56	246,05	34 375,16
Liptovský Mikuláš	11 451,37	3 780,19	12 148,12	2 858,57	9 422,33	4 928,80	6 863,05	51 452,43
Poprad	199,16	3 807,08	0,00	44 673,38	3 013,59	1 110,75	3 230,16	56 034,12
Banská Bystrica	10 339,01	3 881,21	8 659,69	9 540,50	9 823,70	0,00	21 695,60	63 939,71
Žilina	4 979,45	2 662,87	18 559,04	2 882,79	12 480,94	7 788,06	33 806,80	83 159,95
Ružomberok	91 074,44	5 152,08	7 407,00	3 143,86	4 743,09	2 443,16	10 082,70	124 046,33
SPOLU	138 960,90	42 109,02	85 737,02	87 180,54	56 367,86	23 037,34	110 779,43	544 172,11

Tak ako v prípade ostatných veľkých šeliem neexistovala na Slovensku jednotná databáza škôd spôsobených medveďom. Za oficiálnu evidenciu škôd spôsobených medveďom môžeme považovať evidenciu škôd, ktorú vedie ŠOP SR v zmysle § 65a ods. 2 písm. g) zákona o ochrane prírody a krajiny. Ide o komisionálne šetrené a štátom uhradené škody spôsobené určenými živočíchmi v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. ŠOP SR v súčasnosti vedie aj databázu škôd spôsobených určenými živočíchmi, ktoré nie sú predmetom komisionálneho prešetrenia a má o nich vedomosť a je umožnené zo strany poškodeného ich aj preveriť. V praxi sa však ukazuje ako pomerne značný problém získanie informácií o takto vzniknutých a komisionálne neprešetrených škodách. Ide tu v podstate o problematiku nedostatočnej informovanosti chovateľov hospodárskych zvierat, včelárov, pestovateľov poľnohospodárskych plodín, ovocných drevín, poľovníkov, lesníkov, ako aj nezáujem o nahlasovanie týchto škôd. Ako jednu z príčin všetci zainteresovaní uvádzajú, že pri komisionálne neprešetrených škodách nie je poskytovaná kompenzácia.

Príčiny vzniku škôd a nebezpečných stretov spôsobených medveďom hneď sú podrobne uvedené v kapitole 4.2.1. Zamedzenie vzniku škôd a nebezpečných stretov človeka s medveďom.

Škody na hospodárskych zvieratách

Medveď hneď spôsobuje škody na hospodárskych zvieratách, najmä však na ovciach a kozách (RIGG & GORMAN 2006b). Hovädzí dobytok predstavuje cca 1/3 z celkových škôd na hospodárskych zvieratách.

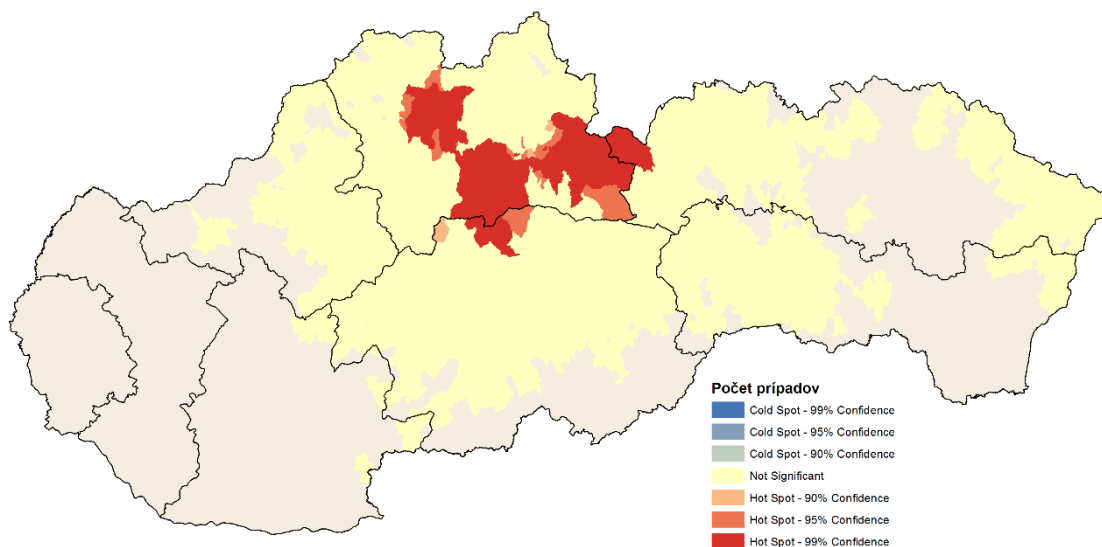
V období rokov 2008 – 2014 bolo komisionálne šetrených 259 prípadov napadnutia oviec a kôz medveďom hneď. Ročne to predstavuje v priemere 37 prípadov, pričom najviac ich bolo v roku 2010 (55 prípadov) a najmenej v roku 2013 (21 prípadov). Celkove bolo zabitých alebo zranených 722 oviec a kôz, v priemere 103 za rok. Najmenej v roku 2013 (52 ks) a najviac v roku 2010 (155 ks). Podiel kôz na týchto stratách predstavuje 0,6 až 1,5 %.

Najviac prípadov škôd na ovciach a kozách sa vyskytuje v Žilinskom kraji (75 %). Za obdobie rokov 2008 až 2014 išlo o 194 prípadov, pričom bolo zabitých, resp. zranených spolu 539 zvierat (76 %). V Banskobystrickom kraji sa vyskytlo 42 prípadov škôd na ovciach a kozách, pričom zabitých pri tom bolo 120 oviec a kôz.

Okrem škôd na ovciach, kozách a hovädzom dobytku medveď hneď spôsobuje ojedinele škody aj na iných hospodárskych zvieratách ako je kôň, králiky ap. Tieto škody sú však

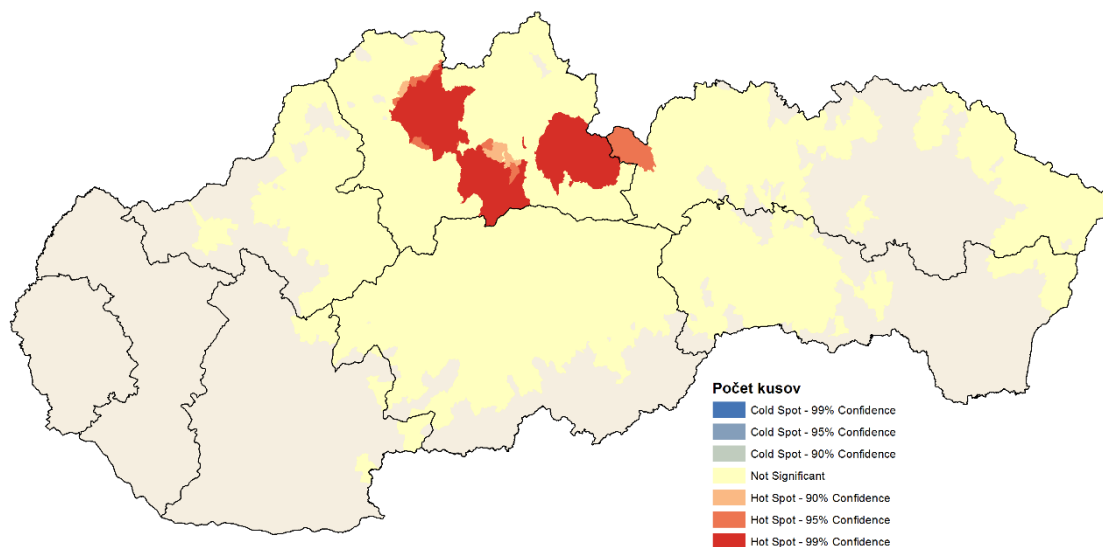
nahlásené len vo výnimočných prípadoch. Počas sledovaného obdobia v rokoch 2008 – 2014 boli zaznamenané len dva prípady.

Aj napriek skutočnosti, že poľovná zver predstavuje pre medveďa hnedého prirodzený zdroj potravy, na Slovensku je možné strhnutie raticovej prežúvavej zveri a diviačej zveri komisionálne šetriť a uhrádzať, čo v iných krajinách nie je bežný jav. V rokoch 2008 – 2014 bolo zaznamenaných päť prípadov (päť strhnutých jeleníc), v celkovej finančnej hodnote 3 573,60 Eur.



Obr. 8 Analýza počtu prípadov škôd na hospodárskych zvieratách spôsobených medveďom hnedým v rokoch 2008 až 2014

Najviac usmrtených alebo zranených zvierat, resp. zničených alebo poškodených zariadení a objektov medveďom hnedým sa vyskytuje v Žilinskom kraji, čo potvrdila aj príslušná priestorová štatistická analýza. Ide o orografické celky Veľká a Malá Fatra, Chočské vrchy, Nízke Tatry, Západné a Vysoké Tatry. Z pohľadu opakovania sa škôd, významné je aj severná časť Banskobystrického kraja, kde sa síce škody vyskytujú častejšie, no pri útoku nie je usmrtený väčší počet zvierat alebo poškodený väčší počet objektov.



Obr. 9 Priestorová analýza množstva škôd podľa počtu strhnutých jedincov v rokoch 2008 až 2014

Medveď hnedý pri útoku na menšie hospodárske zvieratá (ovce, kozy) využíva na ich usmrtenie najmä svoju silu. Obeť si dokáže efektne prichytiť labami a v kombinácii so záhryzom do krku alebo hlavy ich usmrť (Kaczensky et al . 1999).

Väčšiu korisť rýchlo usmrť silným úderom laby resp. ju ochromí úderom, ktorým jej zlomí chrbticu alebo inú dôležitú časť pohybového ústrojenstva. Na korisť, ktorú ulovil medveď možno nájsť často hlboké rany po pazúroch (na hlave, chrbte, končatinách a pod.). Ak došlo ku konzumácii koristi, najčastejšie býva vyhryzená oblasť lopatiek, rebier, ako aj vnútornosti a vemenó (FINĐO & SKUBAN 2011).

Najmä voľne žijúce zvieratá, ale niekedy aj hospodárske zvieratá strhnuté v blízkosti lesa, si v prípade ich okamžitého neskonzumovania medveď hnedý odťahuje a zahrabáva pod lesnú hrabanku, na ktorú zvykne navštíviť aj tenšie konáre. K takto odloženej koristi sa medveď hnedý môže vracat' až kým ju úplne neskonzumuje.



Obr. 10 Včelín poškodený medveďom hnedým



Obr. 11 Ovca strhnutá medveďom hnedým

Škody na včelstvách a včelárskych zariadeniach

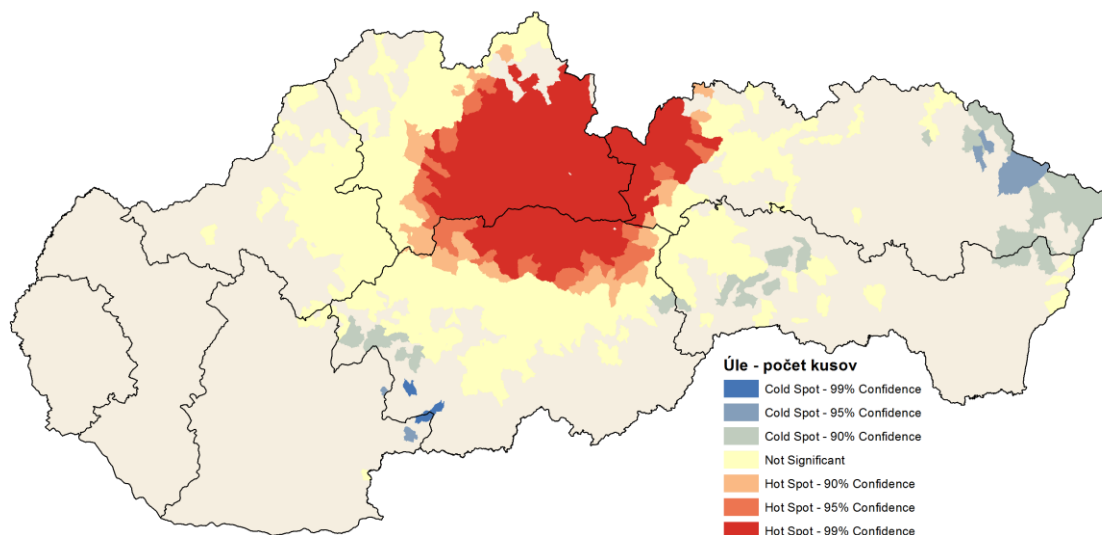
Včelárstvo má obdobne ako chov hospodárskych zvierat na Slovensku veľmi silnú tradíciu. Kvalita slovenského medu je nespochybniteľná a predovšetkým slovenské podhorské a horské oblasti sú pre produkciu medu ideálne. Včely pre medveďa hnedého produkujú veľmi energeticky hodnotný zdroj potravy vo forme lariev a medu. Pri vyberaní týchto produktov však dochádza k vážnym škodám vo forme:

- a) **zničeného včelstva a včelej matky,**
- b) **straty na produkcii medu a druhotných včelích produktov** (med, vosk a propolis),
- c) **poškodených a zničených včelárskych zariadení.**

Škody na včelstvách a včelárskych zariadeniach z veľkých šeliem spôsobuje len medveď hnedý a predstavujú najčastejšiu formu škôd v priemere je to skoro jedna tretina zo všetkých škôd spôsobených medveďom hnedým. V rokoch 2005 – 2014 boli škody na včelstvách a včelárskych zariadeniach ohodnotené na 204 273,15 Eur.

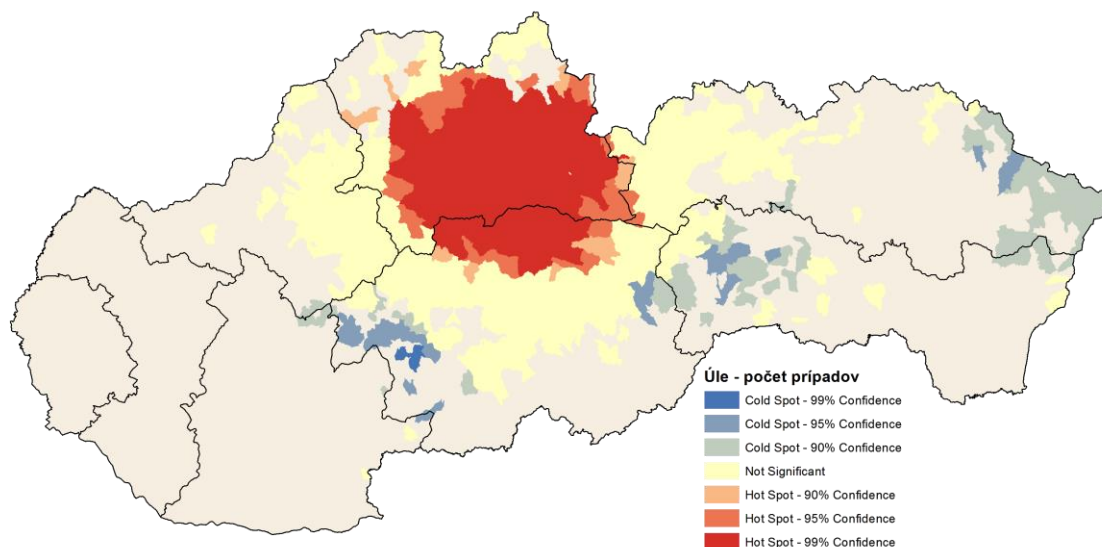
V rokoch 2008 až 2014 bolo oficiálne hlásených 278 prípadov škôd spôsobených medveďom na včelstvách a včelárskych zariadeniach. Ročne to predstavuje v priemere 40 prípadov, pričom najviac ich bolo v roku 2010 (113 prípadov) a najmenej v roku 2013 (13 prípadov). Celkove bolo pri tom poškodených spolu 1 390 včelstiev a včelárskych zariadení, v priemere 199 za rok. Najmenej v roku 2013 (45 ks) a najviac v roku 2010 (577 ks).

Čo sa týka geografickej distribúcie výskytu škôd na včelstvách tieto dominujú v Žilinskom kraji (175 prípadov a pritom poškodených 872 včelstiev a včelárskych zariadení). V Banskobystrickom kraji sa vyskytlo 49 prípadov škôd na včelstvách, pričom bolo zničených 215 včelstiev a včelárskych zariadení. Veľké množstvo včelstiev, až 214 (35 prípadov), bolo zničených aj v Prešovskom kraji.



Obr. 12 Priestorová analýza množstva včelstiev zničených medveďom hnedým v rokoch 1997 – 2014

Pri zohľadnení počtu prípadov, ktoré sa vyskytli za sledované obdobie sa výsledky príliš nelíšia od predošlej analýzy zhodnujúcej počet zničených úľov, avšak ako štatisticky nesignifikantné sa ukázalo aj územie východnej časti Vysokých Tatier.



Obr. 13 Priestorová analýza množstva počtu prípadov medveďom hnedým zničených včelstiev v rokoch 1997 – 2014

Finančné náhrady škôd spôsobených medveďom korešpondujú s počtom jednotlivých prípadov. Celková výška náhrad škôd za obdobie 2005 – 2014 bola uhradená vo výške 204 273,15 eur, čo predstavuje vyše 30,55 % zo všetkých škôd spôsobených medveďom a **18,50 % zo všetkých škôd spôsobených veľkými šelmami.**

Ku škodám na včelstvách a včelárskych zariadeniach dochádza okrem extravilánov aj v intravilánoch obcí, najmä pri ich okrajoch susediacich s lesnými komplexmi, prípadne v lokalitách s prevládajúcim lazničným osídlením. Medveď častokrát prichádza do blízkosti ľudských sídiel aj počas denných hodín. Pri útoku dochádza k zničeniu celých včelstiev, vrátane rámkov, plástov a zásob medu. Úle bývajú mnohokrát úplne rozbité, rozlamané. Pre medveďa nie je problém vniknúť aj do kočovných včelárskych vozov. Typickým znakom na poškodenom zariadení sú stopy po pazúroch, vyhryzené plásty a pri daždivom počasi možno nájsť aj stopy po zablatených labách.

Škody spôsobené medveďom hnedým na včelstvách a včelárskych zariadeniach predstavujú pomerne vážny problém pre včelárov. Mnohokrát sa v praxi stáva, že včelár ktorému medveď spôsobí rozsiahle jednorazové alebo viacnásobné škody už nepokračuje v chove včiel, čo v podstate znamená nežiaduci prvok.

Škody na nepozbieraných poľnohospodárskych plodinách, ovocných a lesných drevinách

Škody spôsobené medveďom hnedým na nepozbieraných poľnohospodárskych plodinách a ovocných stromoch sú veľmi špecifické, nakoľko je veľký rozdiel medzi množstvom prípadov a finančným ohodnotením týchto škôd. Každoročne sú vykazované škody najmä na pšenici, kukurici a ovse, v počte 1 až 8 prípadov ročne. Vo finančnom vyjadrení je výška náhrad týchto škôd v období rokov 2005 – 2014 143 397,33 eur, čo predstavuje 21,74 % zo všetkých škôd spôsobených medveďom a 13,15 % zo všetkých škôd spôsobených veľkými šelmami.

V niektorých lokalitách stredného Slovenska dochádza najmä v čase dozrievania poľnohospodárskych plodín k lokálnemu zvýšeniu hustoty medveďov, ktoré následne spôsobujú výraznejší nárast škôd na poľnohospodárskych plodinách (kukurici, obilninách). Škody v rastlinnej výrobe sa najčastejšie prejavujú spásaním dozrievajúcich plodín, napr. kukurice, bezostnatej pšenice, ovsu, hrachu, zemiakov a pod. a zničením plodín.

Pri škodách na nepozbieraných poľnohospodárskych plodinách je pomerne veľký problém stanovenie preventívnych opatrení, nakoľko nie je možné ich realizovať v každej lokalite. Napr. nie všade je možné aplikovať elektrický ohradník, kvôli migračným koridorom aj iných druhov zveri. Zároveň škody na poľnohospodárskych plodinách vznikajú väčšinou kombináciou pôsobenia viacerých druhov zveri (raticová zver, medveď), čo spôsobuje následne problémy pri identifikácii pôvodcu škody a nárokovani si náhrady.

Špecifické škody súvisiace so škodami v poľnohospodárskej výrobe sú škody spôsobené medveďom hnedým na ovocných stromoch v záhradách a ovocných sadoch. Ide o poškodenie časti stromov, polámané a strhnuté vetvy a oškriabaná kôra, ktoré spôsobuje medveď v jesenných mesiacoch pri zbere ovocných plodov. V snahe dostať sa k vyššie rastúcim plodom, medvede vyliezajú do koruny, pritom polámu množstvo vetiev. Na kôre kmeňa a hrubších vetvách zanechávajú stopy po pazúroch a po hryzení. Úplné zničenie stromu je však veľmi zriedkavé.



Obr. 14 Kukurica zožratá medveďom hnedým



Obr. 15 Škody na ovocných drevinách spôsobené medveďom hnedým

Za sledované obdobie rokov 2005 – 2014 bolo zaevidovaných, prešetrených a uhradených 107 prípadov poškodenia ovocných stromov, pričom bolo poškodených 479 stromov. Ročne ide v priemere o 15 prípadov a 59 poškodených stromov. Rovnako ako v prípade škôd na

včelstvách, ovciach a kozách, najviac prípadov a poškodených stromov pripadá na rok 2010 (41 prípadov a 179 stromov), najmenej na roky 2009 a 2013 (4 prípady a 8 stromov). Čo sa týka finančného ohodnotenia náhrad škôd, tak ako v prípade počtu škôd najmenšia úhrada bola realizovaná v roku 2009 (65 Eur) no najväčšia v roku 2014, keď bolo uhradených 5 884,44 eur. Celková výška náhrad za škody na ovocných drevinách predstavuje **15 766,82 eur**, čo je **2,36 %** z celkových škôd spôsobených medveďom a **1,43 %** z celkovej výšky škôd spôsobených veľkými šelmami.

Osobitým prípadom škôd spôsobených medveďom hnedým na drevinách sú škody na lesných drevinách. Ide hlavne o náhradu zničených výsevov sadeníc lesných drevín v lesných škôlkach a sadeníc lesných drevín v snežných jamách. Za sledované obdobie boli zaznamenané tri prípady a to v roku 2008 na sadeniciach v lesnej škôlke (1 147,18 eur), v roku 2010 škoda na výseve buka (3 680 eur) a v roku 2014 tiež škoda na sadeniciach v lesnej škôlke vo výške 3 327 eur. Celkovo sa uhradené škody na lesných drevinách pohybujú vo výške **8 154,18 eur**, čo predstavuje **1,22 %** z celkových škôd spôsobených medveďom a **0,74 %** z celkových škôd spôsobených veľkými šelmami.

Škody na majetku

Predstavujú tzv. sekundárne škody, ktoré sú spôsobované počas útokov veľkých šeliem na hospodárske zvieratá, včelstvá alebo v prípadoch keď sa medveď chce dostať k ovocným drevinám. Vo väčšine prípadov ide o poškodené elektrické ohradníky, ploty, budovy na uskladnenie krmív, maringotky pre včelstvá a podobne.

V súčasnosti na Slovensku neexistujú relevantné údaje o týchto škodách, nakoľko za škody na majetku spôsobené veľkými šelmami štát zatiaľ nezodpovedá. Tieto škody však predstavujú pomerne značný podiel na škodách spôsobených veľkými šelmami. Chovatelia hospodárskych zvierat, včiel a poľnohospodári mnohokrát uvádzajú, že tieto škody je potrebné zaradiť do systému náhrad škôd, nakoľko predstavujú vysoký podiel škôd. V praxi je však pomerne problematické určiť najvhodnejší systém náhrady škody spôsobenej veľkými šelmami na majetku, nakoľko ide vždy o špecifickú situáciu.

1.2.5.2. Nebezpečné strety človeka s medveďom hnedým

Predstavujú najzávažnejší typ škôd, nakoľko pri nich dochádza k poškodeniu zdravia obyvateľov (SKUBAN 2011). Aj napriek skutočnosti, že v spoločnosti koluje názor o nebezpečnosti medveďa hnedého a jeho útokoch na ľudí, medveď prioritne vôbec nemá záujem tieto útoky realizovať. Celkovo sa situácie, pri ktorých dôjde k útoku a zraneniam, dajú zaradiť do dvoch kategórií: defenzívne útoky a útoky medveďov hnedých so zmeneným správaním (Herrero1985). V prvom prípade medveď reaguje v sebaobrane, pretože sa cíti ohrozený. Druhý prípad môže nastať vtedy, keď je medveď zvyknutý na ľudí a snaží sa od nich získať potravu. Existujú aj iné príčiny, pre ktoré sa človeku medveď nemusí vyhnúť, napríklad sa môže smelo približovať a overuje si svoju dominanciu. Je dôležité rozumiť rozdielu medzi obranným správaním medveďa a inými motívmi správania, pretože od tohto závisí správna reakcia ľudí počas stretov s medveďom. V prípade, že k uvedeným útokom predsa len dôjde, vo väčšine prípadov to je z nasledovných dôvodov:

- a) **výkon práva poľovníctva** – ide hlavne o spoločné poľovačky, keď sú medvede vystresované nárazovým hlukom zo streľby a prácou poľovníckych psov, občas však dôjde k nebezpečným stretom aj pri individuálnych spôsoboch poľovania,
- b) **lesnícka činnosť** – z praxe je evidentné, že k nebezpečným stretom môže dochádzať aj pri realizácii lesníckej činnosti (výsadba lesných drevín, výchovné ťažby ap.), pričom vo väčšine prípadov nedošlo k zraneniu ľudí pracujúcich v lesnom hospodárstve,
- c) **turistika a iné podobné aktivity realizované v prírode** – podľa poznatkov z praxe dochádza k útokom v prípadoch, keď sa ľudia pohybujú mimo turistických chodníkov, zo zvedavosti sa približujú k mláďatám medveďa hnedého, resp. z blízka skúmajú medvedie brlohy alebo vyrušia medveďa pri potrave,
- d) **prevádzka turistických, rekreačných a liečebných zariadení** – v mnohých prípadoch dochádza k fenoménu tzv. nedisciplinovanosti ľudí s nakladaním s biologickým odpadom, vo väčšine prípadov vo forme odpadu z potravín, ktorými sa medvede prikrmujú,
- e) **nakladanie s komunálnym odpadom** – ide o nakladanie s komunálnym odpadom miestnymi samosprávami obcí a miest, kde ako v predchádzajúcom prípade medveď hnedý intenzívne navštevuje tento komunálny odpad za účelom získavania ľahko dostupnej potravy,
- f) **pasenie hospodárskych zvierat, včelárstvo a poľnohospodárstvo** – tu však nemáme zaregistrovaný ani jeden prípad nebezpečného stretu, ktorý sa skončil zranením pastiera alebo včelára.

Veľké riziko nebezpečných stretov môže nastať v prípade tzv. synantropizácie jedincov medveďa hnedého, keď majú tieto jedince pozmenené správanie a strácajú prirodzenú plachosť (Rigg & Baleková 2003). Takéto medvede pravidelne navštevujú blízke extravilány a intravilány obcí a miest za účelom zabezpečenia si ľahko dostupnej potravy a predstavujú potenciálne riziko vzniku nebezpečných stretov s človekom. Z praxe ŠOP SR však môžeme povedať, že prípady napadnutia človeka synantropným medveďom sú len zriedkavé. Pri synantropných jedincoch však vždy existuje veľké riziko, ktoré sa nedá vylúčiť. Typický prípad bol zaznamenaný v lokalite Hrabovo (Ružomberok) v roku 2013, keď už synantropný medveď bol odchytený a prevezený na úplne inú lokalitu v horách vzdialenú cca 30 km. Medveď sa krátko po prebudení vrátil priamo na pôvodnú lokalitu, nakoľko bol zvyknutý na ľudskú potravu, pričom existovala reálna hrozba napadnutia ľudí.

Na Slovensku existujú dva zdroje informácií o týchto nebezpečných stretoch a to poľovnícka štatistika a údaje spracovávané ŠOP SR a používané pri vydávaní rozhodnutí o usmrtení medveďa hnedého. Podľa oficiálnej štatistiky vedenej ŠOP SR bolo zaevidovaných v rovnakom období 22 prípadov, čo je 2 – 3 prípady ročne. V porovnaní so štúdiami z minulosti je to však oveľa menej, napr. podľa záznamov bolo v rokoch 1985 – 1987 medveďmi poranených v priemere 9 ľudí ročne (Hell&Bevilaqua 1988). Podľa poľovníckej štatistiky bolo v rokoch 2007 až 2014 zaznamenaných 406 útokov medveďa hnedého. Z toho 369 útokov bolo nedokončených, čo predstavuje 91 % a 37 dokončených (9 %). Za nedokončené útoky sa v tomto prípade berie aj stret keď vlastne k útoku ani nedošlo,

napr. medveď sa postavil na zadné nohy kvôli lepšej orientácii, alebo prebehol pomedzi strelcov na spoločnej poľovačke ap.

Z uvedených skutočností však môžeme vo všeobecnosti konštatovať, že vo väčšine prípadov nebezpečných stretov ide o tzv. útoky medveďa hnedého v sebaobrane. Medveď hnedý sa vo väčšine prípadov uvedených vyššie cíti ohrozený a reaguje útokom. V žiadnom prípade však nemá záujem človeka zabiť.

1.2.5.3. Vplyv medveďa hnedého na populácie raticovej zveri

Špecifickým prípadom sa na Slovensku stala aj možnosť komisionálneho šetrenia a uhrádzania finančných prostriedkov za strhnutú raticovú prežúvavú a diviačiu zver pod vplyvom predačného tlaku medveďa hnedého a vlka dravého na Slovensku. Nakoľko je v legislatíve na úseku ochrany prírody SR zakotvená možnosť úhrady týchto „škôd“, aj napriek skutočnosti že poľovná zver predstavuje prirodzený zdroj potravy pre veľké šelmy, v tabuľke č. 5 (kapitola 2.2.5.2. Vplyv medveďa hnedého vo vzťahu k škodám) uvádzame aspoň prehľad uhradených škôd. Ako bolo uvedené vyššie „škody“ na poľovnej zveri sa uhrádzajú len v prípade jej strhnutia vlkom a medveďom, takéto „škody“ spôsobené rysom sa neuhrádzajú.

1.3. Zhodnotenie stavu medveďa hnedého s ohľadom na jeho priaznivý stav

1.3.1. Zaradenie medveďa hnedého do skupiny podľa kategórie ohrozenia

Medveď hnedý je zaradený do kategórie menej ohrozený taxón (LR) a do podkategórie takmer ohrozený (nt) (ŽIAK, URBAN 2001).

1.3.2. Definícia priaznivého stavu medveďa hnedého

Tab. 12 Definícia priaznivého stavu medveďa hnedého na Slovensku (Kropil, 2005)

Kritéria hodnotenia		Priaznivý stav		Nepriaznivý stav
		A –	B –	C –
		dobrý	priemerný	nepriaznivý
Populácia	1.1. veľkosť populácie/ populačná hustota	Celková početnosť na území Slovenska > 800 jedincov, resp. priemerná hustota > 10 jedincov/100 km ² hlavného biotopu.	Celková početnosť na území Slovenska 500-800 jedincov, resp. priemerná hustota 5 – 10 jedincov/100 km ² hlavného biotopu.	Celková početnosť na území Slovenska < 500 jedincov, resp. priemerná hustota < 5 jedincov/100 km ² hlavného biotopu.
	1.2. populačný trend celoslovenský/na lokalite	Populácia resp. populačná hustota je progresívna, stúpa o viac ako 20%.	Populácia resp. populačná hustota je stabilná na úrovni prirodzenej fluktuácie so zmenami ±20%.	Populácia resp. populačná hustota klesá o viac ako 20%.
	1.3. areálový trend	Areál sa zväčšuje o viac ako 20%.	Areál je stabilný, mierne zmeny sú v rozsahu ± 20%.	Areál sa zmenšuje o viac ako 20%.
	1.4. štruktúra populácie	Podiel tohoročných mláďat v populácii > 20 % a podiel jedincov 12+ > 20 %.	Podiel tohoročných mláďat v populácii 10 – 20 % a podiel jedincov 12+ je 10 – 20 %.	Podiel tohoročných mláďat v populácii < 10 % a podiel jedincov 12+ < 10 %.
		Podiel vodiacich medvedíc je > 15 %.	Podiel vodiacich medvedíc je > 10 – 15 %.	Podiel vodiacich medvedíc je < 10 %.

	1.5. počet mláďat na vodiacu medvedicu	Priemerný počet mláďat na vodiacu medvedicu > 2.	Priemerný počet mláďat na vodiacu medvedicu je 1,5 – 2.	Priemerný počet mláďat na vodiacu medvedicu < 1,5.
Biotop	2.1. reprodukčný biotop	Prevažne zmiešané a ihličnaté lesy v horských oblastiach s bralami, vývratmi a inými úkrytmi susediace s rúbaniskami.	Prevládajú bukové, zmiešané a ihličnaté lesy v podhorských a horských oblastiach s bralami, vývratmi a inými úkrytmi susediace s rúbaniskami.	Prevládajú iné ako bukové, zmiešané a ihličnaté lesy v podhorských a horských oblastiach s bralami, vývratmi a inými úkrytmi susediace s rúbaniskami.
	2.2. potravný biotop	Prevažne otvorené plochy, rúbaniská a lesy v horských oblastiach.	Prevládajú otvorené biotopy, rúbaniská a lesy v podhorských a horských oblastiach.	Prevládajú iné ako otvorené biotopy, rúbaniská a lesy v podhorských a horských oblastiach.
Ohrozenia	3.1. ohrozenie druhu	Žiadny lov.	Regulovaný lov.	Intenzívne prenasledovanie a lov.
	3.2. reprodukčný a potravný biotop	Žiadne narušenie, fragmentácia a likvidácia pôvodných zmiešaných a ihličnatých lesov v horských oblastiach s bralami, vývratmi a inými úkrytmi susediace s rúbaniskami, resp. zvýšenie podielu týchto biotopov.	Takmer žiadne (<10 %) narušenie, fragmentácia a likvidácia bukových, zmiešaných a ihličnatých lesov s úkrytmi susediacimi s rúbaniskami v podhorských a horských oblastiach, resp. kompenzácia podielu týchto biotopov.	Narušenie, fragmentácia a likvidácia bukových, zmiešaných a ihličnatých lesov s úkrytmi susediacimi s rúbaniskami v podhorských a horských oblastiach na rozlohu > 10 %.

1.3.3. Zhodnotenie doterajšej územnej ochrany medveďa hnedého

1.3.3.1. Ochrana medveďa hnedého z pohľadu európskej legislatívy

Medveď hnedý je prioritným druhom európskeho významu a v rámci medzinárodnej legislatívy je chránený viacerými dohovormi. Podľa Červeného zoznamu ohrozených druhov IUCN z roku 1996 je uvedený ako menej ohrozený – (LR – Low Risk) a podkategórie „najmenej ohrozený“ (LC - Least Concern).

Podľa Bernského dohovoru si niektoré štáty uplatnili výhradu z prílohy č. II („V súlade s článkom 22, ods. 1 dohovoru, Slovenská republika si uplatňuje výhradu vo vzťahu k dvom druhom uvedených v prílohe II. Tieto druhy sú vlk dravý (*Canis lupus*) a medveď hnedý (*Ursus arctos*). Dôvodom pre uplatnenie tejto výhrady s ohľadom na stav ochrany týchto druhov v súlade s článkom 6 dohovoru je, že súčasný stav populácie v Slovenskej republike umožňuje reguláciu ich početnosti bez dopadu na prežitie a na funkciu týchto druhov v prírodných ekosystémoch“)¹. V praxi to znamená, že medveď môže byť ulovený na základe vydanéj výnimky, čo však neznamená že nie je prísne chránený. Z členských štátov Bernského dohovoru požiadali o výhradu z prílohy: Bielorusko, Bulharsko, Česká republika, Fínsko, Lotyšsko, Litva, Bývalá Juhoslovanská republika Macedónsko, Poľsko, Slovinsko, Slovensko, Španielsko, Turecko a Ukrajina.

V zmysle **Smernice Rady č. 92/43/ EHS z 21. mája 1992 o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín** (ďalej len „Smernica“), si ochrana medveďa vyžaduje vyhlásenie osobitných chránených území – príloha II., a je to zároveň druh, ktorý si vyžaduje prísnu ochranu – príloha IV.

Medveď hnedý a jeho biotopy sú tu uvedené ako úplne chránené a Slovenská republika je povinná implementovať ustanovenia Smernice aj do národnej legislatívy. Čiže pri zásahu do

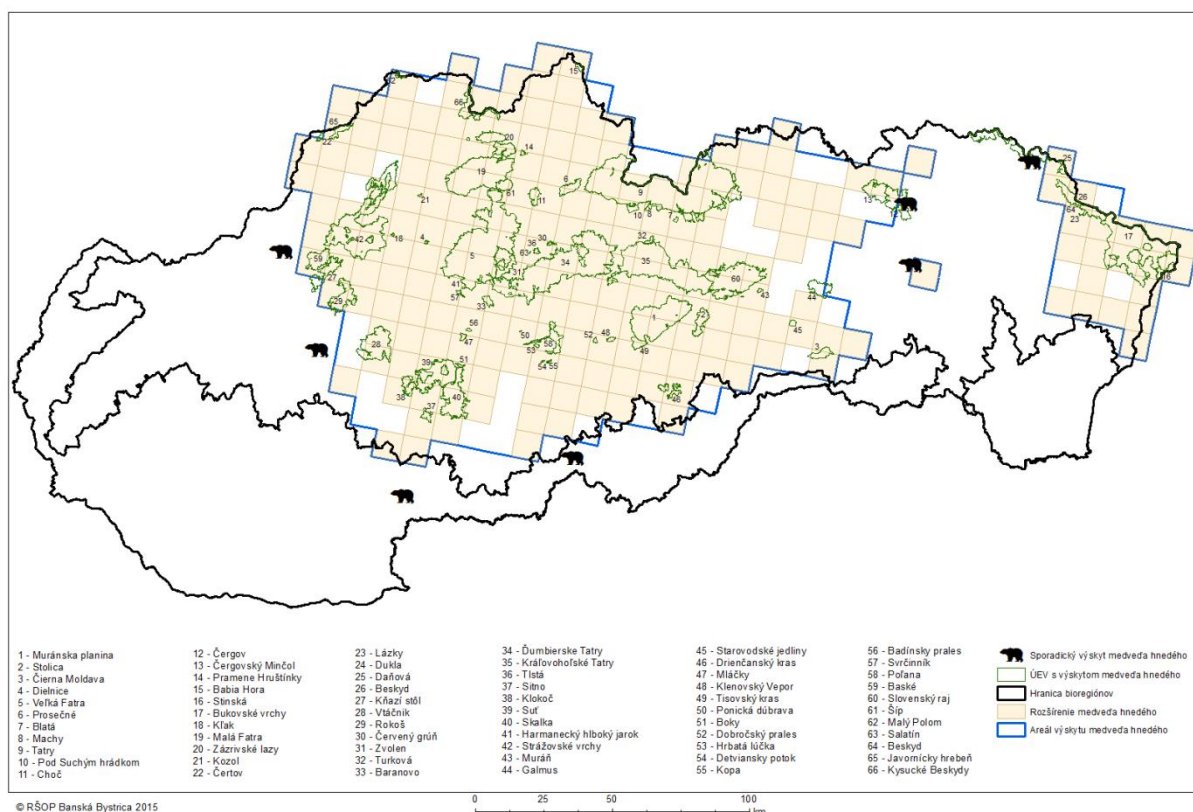
¹<http://conventions.coe.int/treaty/Commun/ListeDeclarations.asp?CL=ENG&NT=104&VL=1>

populácie medveďa (odstrelom, odchytom) v európskej sústave chránených území je potrebné tieto činnosti hodnotiť ako vplyv plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000. Hodnotenie sa vykoná podľa článku 6.3 Smernice.

Článok 6 ods. 2 Smernice hovorí, že členské štáty podniknú primerané kroky na to, aby sa na osobitne chránených územiach predišlo rušeniu druhov, pre ktoré boli územia označené za chránené, pokiaľ by takéto rušenie bolo podstatné vo vzťahu k cieľom tejto Smernice. Rušenie sa preto posudzuje vo vzťahu k stavu ochrany daného druhu. V súlade s článkom 2 ods. 2 Smernice o biotopoch sa priaznivý stav ochrany určuje na základe údajov o dynamike populácie, územia prirodzeného pohybu druhu a veľkosti jeho biotopu

Článok 6 ods. 3 Smernice znie: akýkoľvek plán alebo projekt, ktorý priamo nesúvisí s určitou lokalitou alebo nie je pre starostlivosť o ňu nevyhnutný, ale pravdepodobne bude mať na túto lokalitu významný vplyv buď samostatne alebo v kombinácii s inými plánmi a projektmi, bude predmetom primeraného hodnotenia jeho dopadov na lokalitu z hľadiska cieľov ochrany lokality. Z hľadiska záverov hodnotenia dopadov na lokalitu a s ohľadom na ustanovenia v článku 6 ods. 4 príslušné národné orgány schvália tento plán alebo projekt len vtedy, keď zistia, že nebude mať nepriaznivý vplyv na integritu príslušnej lokality a v prípade, že je to vhodné, prihliadnu tiež na stanovisko verejnosti.

Tento postup je v praxi ošetrený v § 28 zákona o ochrane prírody a krajiny. V zmysle žiadosti predloženej na úrad ŽP, **ŠOP SR vyplní formulár** o zisťovacom konaní, či plán alebo projekt bude mať samostatne alebo v kombinácii s iným plánom alebo projektom významný vplyv na územie európskeho významu (ÚEV). Na základne tohto formulára vydá okresný úrad v sídle kraja odborné stanovisko k možnosti významných vplyvov činností na ÚEV. V prípade, že podľa odborného stanoviska plán alebo projekt môže mať samostatne alebo v kombinácii s iným plánom alebo projektom významný vplyv na ÚEV, kde medveď predstavuje predmet ochrany, tak **musí byť predmetom posudzovania vplyvov podľa § 18 ods. 12 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.**



Obr. 16 Územia európskeho významu vymedzené pre ochranu medveda hnedého (*Tematické spracovanie ŠOP SR 2015*)

Na Slovensku je pre ochranu medveda hnedého a jeho biotopov identifikovaných 66 ÚEV o celkovej výmere 421 598 ha. Priemerná plocha ÚEV je 6388 ha, pričom najmenšie územie (SKUEV0383 Ponická dúbava) má výmeru len 13 hektárov a najväčšie (SKUEV0307 Tatry) 66 994 hektárov. Zhruba jedna tretina týchto území však svojou výmerou nepredstavuje dostatočnú plochu pre ochranu medveda, ten tu nepredstavuje prioritný predmet ochrany. Tieto územia však predstavujú akúsi kostru ochrany biotopov medveda hnedého a zároveň môžu slúžiť ako refúgium pre túto veľkú šelmu.

Medveď hnedý je v zmysle Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (CITES) zároveň zaradený do Prílohy II resp. prílohy A nariadenia Rady (ES) č. 338/97, ktoré je priamo aplikovateľné na území Slovenskej republiky.

Je potrebné zdôrazniť, že v zmysle čl. 2 písm. t) nariadenia Rady (ES) č. 338/97 sa za exemplár medveda hnedého považuje nielen živý, ale aj neživý exemplár, vrátane akejkoľvek jeho časti alebo derivátu (vo vzťahu k medvedovi hnedému napr. poľovnícka trofej, lebka, mäso, produkty z mäsa, vnútornosti), či už je obsiahnutá v inom tovare alebo nie, ako aj akéhokoľvek iného tovaru, o ktorom je zrejme zo sprievodných dokladov, balenia alebo značky alebo nálepky, alebo z akýchkoľvek iných okolností, že sám je alebo že obsahuje časti alebo deriváty medveda hnedého.

Na vývoz alebo opätovný vývoz exemplára medveda hnedého (do krajiny mimo EÚ) je v zmysle čl. 5 nariadenia Rady (ES) č. 338/97 potrebné povolenie na vývoz alebo potvrdenie na opätovný vývoz, ktoré sa vydáva pred jeho uskutočnením a dá sa použiť len jedenkrát.

Kontrolu komerčných činností na území Slovenskej republiky resp. celej EÚ upravuje čl. 8 nariadenia Rady (ES) č. 338/97. V čl. 8 ods. 1 nariadenia Rady (ES) č. 338/97 sa komerčná činnosť exemplárov druhov zaradených do prílohy A nariadenia rady (ES) č. 338/97 zakazuje, pričom je definovaná ako kúpa, ponuka na kúpu, nadobudnutie na komerčné účely, vystavovanie na verejnosti na komerčné účely, využitie na komerčný zisk a predaj (znamená akúkoľvek formu predaja; nájom, výmenný obchod alebo výmena sa bude považovať za predaj; výrazy s obdobným významom sa budú vysvetľovať obdobne), držba na predaj, ponuka na predaj (znamená ponuku na predaj a akúkoľvek činnosť, ktorá by sa dala takto logicky vysvetliť vrátane reklamy alebo obstarania reklamy na predaj a výzvu na obchod) alebo preprava na účely predaja. Čl. 8 ods. 3 nariadenia Rady (ES) č. 338/97 umožňuje udelenie individuálnej výnimky z tohto zákazu. Definuje konkrétne podmienky, z ktorých aspoň jednu musí exemplár medveďa hnedého splniť. Komerčnú činnosť je následne možné uskutočniť len s vopred udelenou a právoplatnou výnimkou zo zákazu komerčných činností.

Európska komisia vytvorila platformu pre koexistenciu medzi ľuďmi a veľkými šelmami (EU Platform on Coexistence between People and Large Carnivores)² a vydala viaceré publikácie, vrátane usmernenia pre manažment populácií veľkých šeliem v Európe³. Aj v rámci skupiny expertov Bernského dohovoru pre veľké šelmy je pozornosť venovaná medveďovi hnedému. Dokumenty sú zverejnené na stránke Bernského dohovoru⁴.

1.3.3.2. Ochrana medveďa hnedého z pohľadu slovenskej legislatívy

Celoročná ochrana medveďa hnedého na Slovensku bola zavedená v roku 1932. Jeho ochrana bola potvrdená vydaním zákona č. 23/1962 Zb. o poľovníctve.

V súčasnosti je medveď celoročne chránený v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. Prísna ochrana je uvedená v ustanoveniach:

- § 2 ods. k) na účely tohto zákona sa považuje za jedinca rastlina alebo živočích určitého druhu, živý alebo mŕtvy, všetky jeho časti a vývinové štádiá, ako aj akýkoľvek výrobok a tovar, pri ktorom je zo sprievodnej dokumentácie, obalu, štítku alebo z akýchkoľvek iných okolností zrejmé, že je vyrobený z častí rastlín alebo živočíchov tohto druhu,
- § 35 (chránený živočích) spresňuje všetky zakázané činnosti pri ochrane chránených druhov živočíchov.

Podľa § 35 je zakázané medveďa hnedého:

- a) úmyselne odchytať v jeho prirodzenom areáli,
- b) úmyselne zraňovať alebo usmrcovať v jeho prirodzenom areáli,
- c) úmyselne rušiť v jeho prirodzenom areáli, najmä v období hniezdenia, rozmnožovania, výchovy mláďat, zimného spánku alebo migrácie,
- d) medzidruhovo krížiť vrátane krížencov,
- e) držať, prepravovať, predávať, vymieňať alebo ponúkať na predaj alebo výmenu.

² http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/coexistence_platform.htm

³ Guidelines on population level management of large carnivores in Europe

⁴ http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/nature/bern/carnivores/default_en.asp

Jeho **držba a lov (usmrtenie) je možný** jedine na základe povolenej výnimky MŽP SR podľa § 40 v súvislosti s § 35 zákona o ochrane prírody a krajiny.

Podľa vyhlášky č. **24/2003 Z. z.** ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je spoločenská hodnota medveďa hnedého **3 690 eur**. Táto spoločenská hodnota medveďa hnedého sa však môže zvyšovať až o 300 % uvedenej sumy v závislosti od stupňa ohrozenosti, stupňa ochrany územia, v ktorom sa vyskytuje, alebo ak sa vyskytuje len v jednej lokalite alebo vo viacerých izolovaných lokalitách v Slovenskej republike. Za porušenie ochrany chránených živočíchov sa považujú aj rušivé zásahy do ich prirodzeného vývinu, najmä nepovolený odchyt, držba, chov v zajatí, premiestnenie, narušenie rozmnožovania a podmienok na rozmnožovanie, ako aj rušivé zásahy do bezprostredného okolia ich prirodzeného výskytu.

Podľa zákona č. **274/2009 Z. z.** o poľovníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o poľovníctve“) je medveď hnedý zverou a je zaradený medzi veľké šelmy (príloha č. 1 zákona o poľovníctve). Nakoľko medveď hnedý nemá stanovený čas lovu, ide o celoročne chránenú zver.

V zmysle § 12 ods. 1 zákona č. **15/2005 Z. z.** o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 15/2005 Z.z.“) je držiteľ akéhokoľvek exemplára medveďa hnedého povinný na účely držby preukázať jeho pôvod. V § 12 zákona č. 15/2005 Z.z. sú ďalej ustanovené konkrétne doklady, ktorými je držiteľ povinný preukázať pôvod exemplára v závislosti od typu exemplára (živý, neživý) a plánovaného spôsobu nakladania. Podľa § 11 zákona č. 15/2005 Z.z. je držiteľ exemplára medveďa hnedého povinný viesť evidenciu na druhovej karte exemplára živočícha (v prípade živého exemplára) alebo formou písomného dokladu preukazujúceho spôsob nadobudnutia (v prípade neživého exemplára).

1.4. Zhodnotenie negatívnych vplyvov na medveďa hnedého

1.4.1. Akceptácia verejnosťou

K úplnej ochrane medveďa hnedého sa na Slovensku pristúpilo v roku 1932, keď stav jeho populácie bol na veľmi nízkej úrovni. Vtedajší ochrancovia prírody, väčšinou zamestnanci v rámci lesníctva a poľovníctva, pristúpili k jeho ochrane za účelom zachovanie tejto veľkej šelmy na Slovensku. Vydanie a následné novelizácie zákona o poľovníctve v šesťdesiatych rokoch zabezpečovali aj právnu ochranu tejto veľkej šelmy.

Poznatky a postoj k vlkovi, medveďovi a rysovi a ich ochrane a manažmentu na Slovensku bolo podrobne hodnotené v rokoch 2003 – 2004 (WECHSELBERGER et al. 2005)⁵. Vo všeobecnosti mali respondenti voči veľkým šelmám neutrálny až pozitívny postoj,

⁵Kvantitatívny prieskum realizovaný formou dotazníka, ktorý obsahoval 50 údajov usporiadaných do 6 oblastí: postoje a postrehy, znalosť, manažment, zdroje poznatkov, osobné skúsenosti a socio – demografické faktory. Väčšina otázok bola meraná 5 bodovou Likertovou stupnicou napr. “veľmi negatívne” až po “veľmi pozitívne” alebo ponúkala viacnásobnú voľbu odpovede. Dotazníky boli rozdane a zozbierané osobne v regióne, kde sú veľké šelmy v relatívne vysokých hustotách (Liptovský Mikuláš) a v druhom regióne, kde sú vzácne alebo absentujúce (Nové Mesto nad Váhom). Respondenti (n = 1 178) pochádzali z 3 odlišných skupín: obyvateľov vo veku od 16 rokov, žiakov vo veku 12 – 15 rokov a ľudí zamestnaných v horách – pastierov, chovateľov hospodárskych zvierat, poľovníkov, lesníkov a pracovníkov horských hotelov. Na doplnenie bolo v dotazníku opýtaných 30 turistov v regióne Liptovského Mikuláša.

medveď hnedý pritom nefiguroval ako najmenej akceptovaný druh. Prevažná väčšina opýtaných (83%) podporila tvrdenie, že „medvede, vlky a rysy patria do voľnej prírody na Slovensku“. Pod vplyvom rôznych informácií vo verejnosti častokrát prevláda názor, že medveď hnedý je na Slovensku premnožený.

Najdôležitejším faktorom ovplyvňujúcim verejnú mienku obyvateľstva je strach z tejto veľkej šelmy. Ľudia, ktorí majú zo šeliem strach, mávajú k nim väčšinou aj negatívnejší postoj (WECHSELBERGER et al. 2005). Za najnebezpečnejší a najviac obávaný druh označili medveďa. Dve tretiny respondentov odpovedali, že je veľmi nebezpečný a 55,9% si to myslelo aj o vlkoch. Relatívne vysoký podiel ľudí nevedel, ako sa vhodne správať pri stretnutí so šelmou. Navyše, dve tretiny opýtaných považujú verejné informácie (TV, rozhlas, internet) ohľadne veľkých šeliem za účelovo propagované. Päťkrát viac ľudí si myslí, že médiá ovplyvňujú verejnú mienku negatívne, ako tých čo si myslia, že majú pozitívny vplyv (ŠOP SR 2015)⁶.

Názory sa líšia aj v súvislosti s niekoľkými ďalšími faktormi. Sociálno-demografické faktory ovplyvňujú postoje: muži sú spravidla lepšie informovaní a pozitívnejšie orientovaní voči veľkým šelmám ako ženy. Starší ľudia mávajú negatívnejšie postoje. Vyššia úroveň vzdelania má súvis s pozitívnejším postojom (WECHSELBERGER et al. 2005). Obyvatelia v mestách majú k veľkým šelmám pozitívnejší postoj (53 %), ako ľudia žijúci na vidieku (36 %), čo vyplýva aj zo skutočnosti, že obyvatelia z vidieka majú s veľkými šelmami negatívnejšie skúsenosti pri škodách a nebezpečných stretoch. (ŠOP SR 2015).

Akceptácia verejnosťou sa týka nielen samotných druhov, ale aj ich manažmentu. Viac ako tri štvrtiny všetkých opýtaných, vrátane 70% ľudí zamestnaných v horách súhlasilo, že by malo byť poľovanie na medvede, vlky a rysy striktné regulované. Dve tretiny opýtaných si myslelo, že by v národných parkoch nemal byť vôbec povolený lov. Podstatne viac ľudí bolo proti (47%) ako súhlasilo (32%) s tvrdením, že veľké šelmy by mali žiť len v obmedzených častiach Slovenska. Približne rovnaké percento opýtaných ľudí súhlasilo (38%), ako aj nesúhlasilo (35%) s odstránením medveďov a vlkov z oblastí, kde zabili dobytok. Väčšina ľudí (61%) súhlasila, že by náhrada mala byť platená za škody spôsobené veľkými šelmami na dobytku. Necelá polovica si myslela, že náhradu by mali dostať iba chovatelia hospodárskych zvierat, ktorí použili preventívne opatrenia (WECHSELBERGER et al. 2005).

Verejnosť jednoznačne podporuje výskum, monitoring a komplexné riešenie konfliktov: 90% respondentov si myslí, že problematike veľkých šeliem na Slovensku by sa mala venovať osobitná pozornosť (ŠOPSR 2015). Pozitívne sú zistenia, že až 92% ľudí by sa chcelo dozvedieť o veľkých šelmách viac a existuje kladný vzájomný vzťah medzi vedomosťami a stupňom akceptácie (WECHSELBERGER et al. 2005). Avšak ako by sa dalo čakať, ľudia s negatívnymi skúsenosťami so šelmami mávajú negatívnejší postoj. Prioritou osvetu by mali byť najviac dotknuté skupiny obyvateľstva, predovšetkým poľovníci, lesníci, turisti a chovatelia hospodárskych zvierat.

⁶Kvantitatívny prieskum venovaný všetkým chráneným veľkým šelmám (medveď hnedý, vlk dravý, rys ostrovid) na Slovensku so zameraním na ich akceptáciu v rámci širokej verejnosti. Prieskum bol realizovaný formou elektronického dotazníka na internete so zapojením poľovníckej, lesníckej a ochránárskej verejnosti, chovateľov hospodárskych zvierat, ľudí pôsobiacej v oblasti vedy a výskumu, širokej verejnosti.

1.4.2. Lov medveďa hnedého v zmysle európskej a slovenskej legislatívy

Aj napriek tomu, že legálny lov medveďa hnedého je zaradený do kapitoly venujúcej sa negatívnym vplyvom, v prípade že sa realizuje na základe vopred stanovených a dohodnutých pravidiel, resp. evidovaných a relevantných konfliktných situácií s človekom, môžeme ho považovať aj za manažmentový nástroj s pozitívnym výsledkom.

Medveď hnedý je podľa zákona o ochrane prírody a krajiny celoročne chránený a zasahovať do populácie je možné na základe povolenia výnimky MŽP SR. Podmienky lovu a odchyty v prípade povolenia výnimky upravuje zákon o poľovníctve, pričom čas lovu zveri (§ 71) určuje vyhláška ktorou sa vykonáva zákon o poľovníctve. Nakoľko medveď hnedý nemá stanovený čas lovu, ide o **celoročne chránenú zver** podľa zákona o poľovníctve.

V praxi rozoznávame tri základné spôsoby zásahu do populácie medveďa, či už odchytom alebo odstrelom:

- **výnimka zo zákona o ochrane prírody a krajiny**, povolená priamo žiadateľovi, ktorú realizuje príslušný užívateľ poľovného revíru,
- **určenie MŽP SR v zmysle § 40 ods. 1 zákona o ochrane prírody a krajiny, že zásah je potrebný na zabezpečenie starostlivosti o medveďa hnedého** vydané pre Štátnu ochranu prírody SR,
- **činnosť zásahového tímu.**

Výnimka zo zákona o ochrane prírody a krajiny (§ 40 v súvislosti s § 35 zákona)

Orgán ochrany prírody môže povoliť výnimku z podmienok ochrany chránených druhov, vybraných druhov živočíchov, len ak neexistuje iná ekonomicky a technicky realizovateľná alternatíva a výnimka neohrozí zabezpečenie priaznivého stavu ochrany populácie dotknutého druhu v jeho prirodzenom areáli. Výnimku v tomto prípade môže povoliť

- a) v záujme ochrany dotknutých druhov alebo ochrany prírodných biotopov,
- b) pri predchádzaní závažných škôd na úrode, hospodárskych zvieratách, lesoch, chove rýb, vodnom hospodárstve a ak sa výnimka nevzťahuje na druhy voľne žijúcich vtákov, aj pri predchádzaní závažných škôd na inom type majetku,
- c) v záujme verejného zdravia alebo verejnej bezpečnosti ľudí a ak sa výnimka nevzťahuje na druhy voľne žijúcich vtákov, aj v záujme iných nevyhnutných dôvodov vyššieho verejného záujmu vrátane tých, ktoré majú sociálny alebo hospodársky charakter a tých ktoré majú priaznivé dôsledky zásadného významu na životné prostredie,
- d) na účely výskumu a vzdelávania, obnovy populácie dotknutých druhov a ich návratu do biotopov alebo na ich pestovanie alebo chov v ľudskej opatere nevyhnutný na tieto účely,
- e) na odber, odchyt alebo držbu jedincov v malom počte za prísne kontrolovaných podmienok, na selektívnom základe a v obmedzenom rozsahu.

Lov medveďa je teda realizovaný na základe žiadostí rôznych subjektov (užívatelia poľovných revírov, fyzické a právnické osoby), ktoré odborne posudzuje ŠOP SR. Na základe týchto stanovísk MŽP SR povoľuje uvedenú výnimku v prípade, že sú splnené zákonom stanovené podmienky.

Výnimky z ochrany medveďa hnedého sa povoľujú v správnom konaní, pričom pri ich vydávaní je potrebné zohľadniť:

- **zákonom dané podmienky** – zákon o ochrane prírody a krajiny, ktorý transponuje povinnosti smernice o biotopoch presne a jednoznačne stanovuje, za akých okolností je možné regulatívne zasiahnuť do populácie, pričom sa v praxi pomerne ťažko exaktnými dokladmi dokazuje potreba vykonania takého zásahu,
- **žiadost' o odchyt, resp. usmrtenie medveďa** – žiadatelia v nich mnohokrát nevenujú dostatočnú pozornosť vypracovaniu žiadostí o výnimku na odchyt, resp. usmrtenie medveďa, úmyselne nadhodnocujú počty medveďov v príslušných lokalitách, usmrtenie považujú za určitú možnosť komerčného využitia prostredníctvom poplatkového odstrelu. Žiadosti zároveň neobsahujú potrebné náležitosti nutné na komplexné odborné posúdenie zo strany ŠOP SR.
- **proces správneho konania** – tento proces môže byť za určitých podmienok pomerne zdĺhavý, čas predlžujú hlavne účastníci konania ktorí môžu podať odvolanie a žalobu na súd. V prípade, že subjekt požiada o výnimku a proces sa neustále predlžuje, môže dôjsť aj k situácii, že odpadne dôvod na vydanie výnimky.
- **spôsob a podmienky realizácie výnimiek** – jednotlivé rozhodnutia na povolenie výnimky na odstrel medveďa hnedého presne definujú za akých podmienok je možné medveďa hnedého usmrtiť. Okrem časového a priestorového (presne definované lokality) obmedzenia, je to aj obmedzenie na základe hmotnosti (maximálna hmotnosť 100 kg) a rozmerov laby (šírka prednej laby nepresahuje 12 cm a zároveň dĺžka zadnej laby nepresahuje 21 cm). V praxi je veľmi ťažké určiť presne jedinca, na ktorého má byť výnimka vydaná, preto sa v podmienkach rozhodnutia definuje jedinec na základe hmotnostnej kategórie a veľkosti laby. Nie vždy je však možné túto charakteristiku identifikovať s konkrétnym jedincom, ktorý spôsobil škody. Veľmi dôležitá je individuálna identifikácia povolenia na odstrel pri jedincoch, ktoré zmenili svoje správanie. Často je problémom zabezpečenie odstrelu mladých jedincov medveďa hnedého so synantropným správaním, nakoľko prax ukazuje, že väčšina užívateľov poľovníckych revírov nie je ochotná realizovať usmrtenia veľmi malých jedincov v blízkosti komunálneho odpadu pri chatových oblastiach a rekreačných zariadeniach (riziká s použitím poľovnej zbrane, neatraktívna trofej).
- **súdne pojednávania ohľadne vydaných výnimiek** – ktoré neustále prebiehajú od roku 2006. Ide o pojednávania ohľadne preskúmania zákonnosti rozhodnutia MŽP SR pri povoľovaní výnimky podľa § 40 ods. 3 písm. b) a c) v súvislosti s § 35 ods. 1 písm. a) zákona o ochrane prírody a krajiny. V zmysle týchto súdnych pojednávani sa neustále sprísňujú nároky na kvalitu a rozsah rozhodnutí, ako aj odborných stanovísk. Najväčšou výzvou je potreba úplného preverenia a dokazovania potreby usmrtenia jedinca medveďa hnedého ako poslednej možnosti manažmentu.

Tab. 13 Prehľad a stav súdnych konaní vedených proti rozhodnutiam MŽP SR o vydaní výnimky na odstrel medveďa hnedého za roky 2011 až 2013

Stav konaní pred súdmi	Roky 2011 až 2013
Súdne spory vyhraté MŽP SR - Krajský súd BA	69

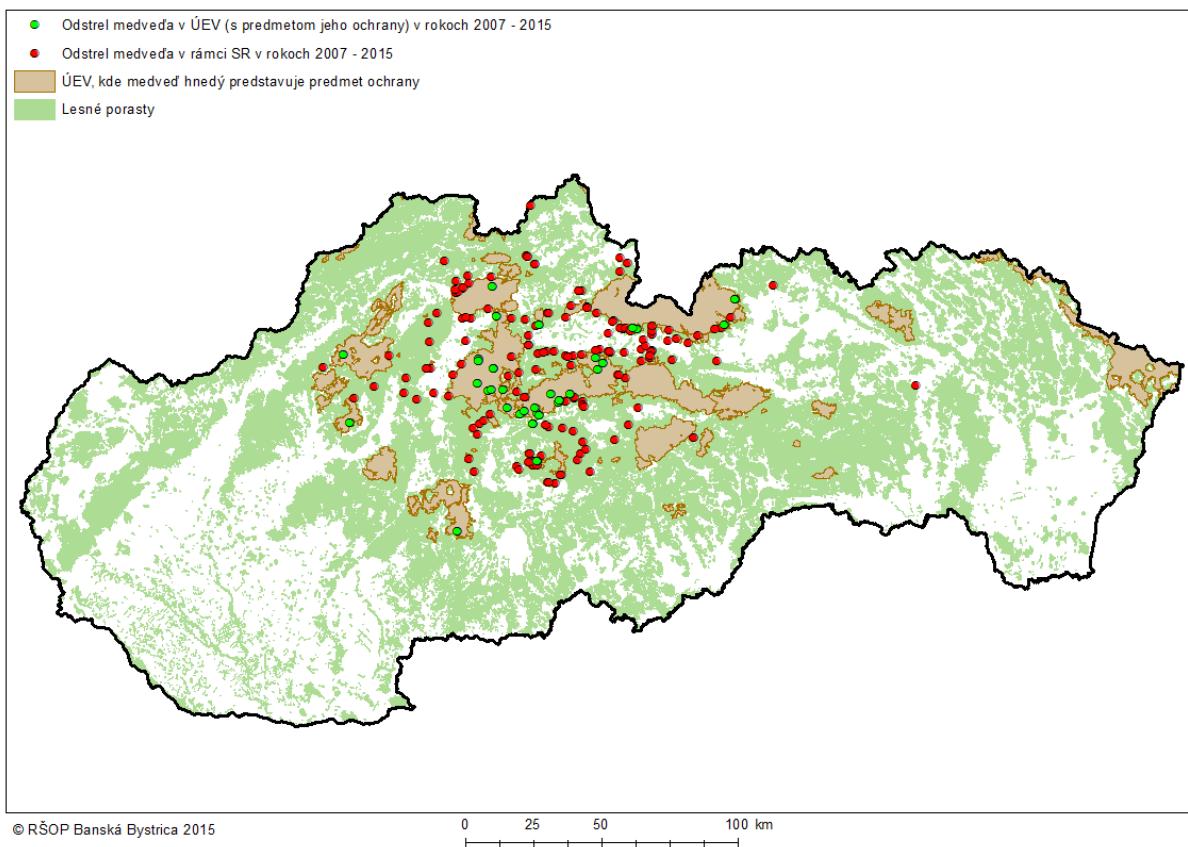
Súdne spory vyhraté MŽP SR - Najvyšší súd SR	8
Súdne spory prehraté MŽP SR - Krajský súd BA	27
Súdne spory prehraté MŽP SR - Najvyšší súd SR	10
Zatiaľ nerozhodnuté	50
Celkový počet	164

Aj napriek uvedeným skutočnostiam MŽP SR každoročne vydáva viacero výnimiek na usmrtenie medveďa hnedého, ktoré sú z rôznych príčin nenaplnené, to znamená, že nedôjde usmrteniu medveďa na ich základe.

Tab. 14 Prehľad usmrtenia medveďa hnedého odstrelom v rokoch 2000 – 2015

Rok	SPOLU			
	Požadovaný	Povolený	Splnený	% z povolených
2000	134	80	30	37,50
2001	104	72	25	34,72
2002	131	76	39	51,32
2003	128	79	13	16,46
2004	128	76	33	43,42
2005	114	77	35	45,45
2006	136	77	16	20,78
2007	123	83	25	30,12
2008	163	59	31	52,54
2009	70	42	25	59,52
2010	160	78	46	58,97
2011	117	69	39	56,52
2012	61	28	14	50,00
2013	77	31	20	64,52
2014	69	35	20	57,14
2015	61	37	25	67,57
Spolu	1 776	799	436	54,57

Z tabuľky jednoznačne vyplýva, že počet medveďov hnedých povolených na usmrtenie nebol naplnený ani v jednom roku. Priemerná hodnota predstavuje cca 55 %, čo je len tesne nad polovicou z celkového počtu povolených jedincov. Dôvodom tohto stavu je kombinácia príčin.



Obr. 17 Lov medveďa hnedého v rokoch 2007 – 2015 a územia európskeho významu, kde je predmetom ochrany medveď hnedý (*Tematické spracovanie ŠOP SR 2015*)

V období od roku 2006 sú povoľované výnimky na odstrel medveďa hnedého pravidelne napádané na súde. V rámci riešenia jednotlivých prípadov došlo k situácii, keď Najvyšší súd Slovenskej republiky (ďalej len „NS SR“) vydal prostredníctvom viacerých senátov protichodné rozsudky. Táto situácia zneistila postup vydávania výnimiek. MŽP SR požiadalo NS SR o vydanie zjednocujúceho stanoviska k daným prípadom. NS SR túto žiadosť prijal. V snahe pripraviť sa na pravdepodobné požiadavky súdov, MŽP SR pripravilo súbor podkladov a kritérií, na základe ktorých bude možné, aby správny orgán povolil výnimku z podmienok ochrany medveďa hnedého.

1. Požadované podklady od žiadateľa o udelenie výnimky podľa § 40 zákona o ochrane prírody a krajiny:

- žiadosť žiadateľa, v ktorej sa uvádzajú základne údaje a odôvodnenie žiadosti podľa § 40 ods. 3 zákona o ochrane prírody a krajiny,
- stanovisko okresného úradu, odboru starostlivosti o životné prostredie, ktoré bude obsahovať podrobne rozpísané údaje o vzniknutých škodách (napr. škody spôsobené na včelstvách, sadoch, poľnohospodárskych plodinách a pod.) a to aj o takých, o ktorých má úrad informácie že vznikli, ale poškodený sa z rôznych dôvodov nerozhodol žiadať o preplatenie škôd spôsobených medveďom hnedým,
- v prípade, že žiadateľ má vedomosť o stretoch s medveďmi hnedými v blízkosti obcí, doloží doklady, ktoré pozostávajú z fotografickej dokumentácie, prípadne z iných

dostupných nosičov; potvrdenie informácií a dokladov je možné získať na príslušnom obecnom úrade, na obecnej polícii a útvere Policajného zboru,

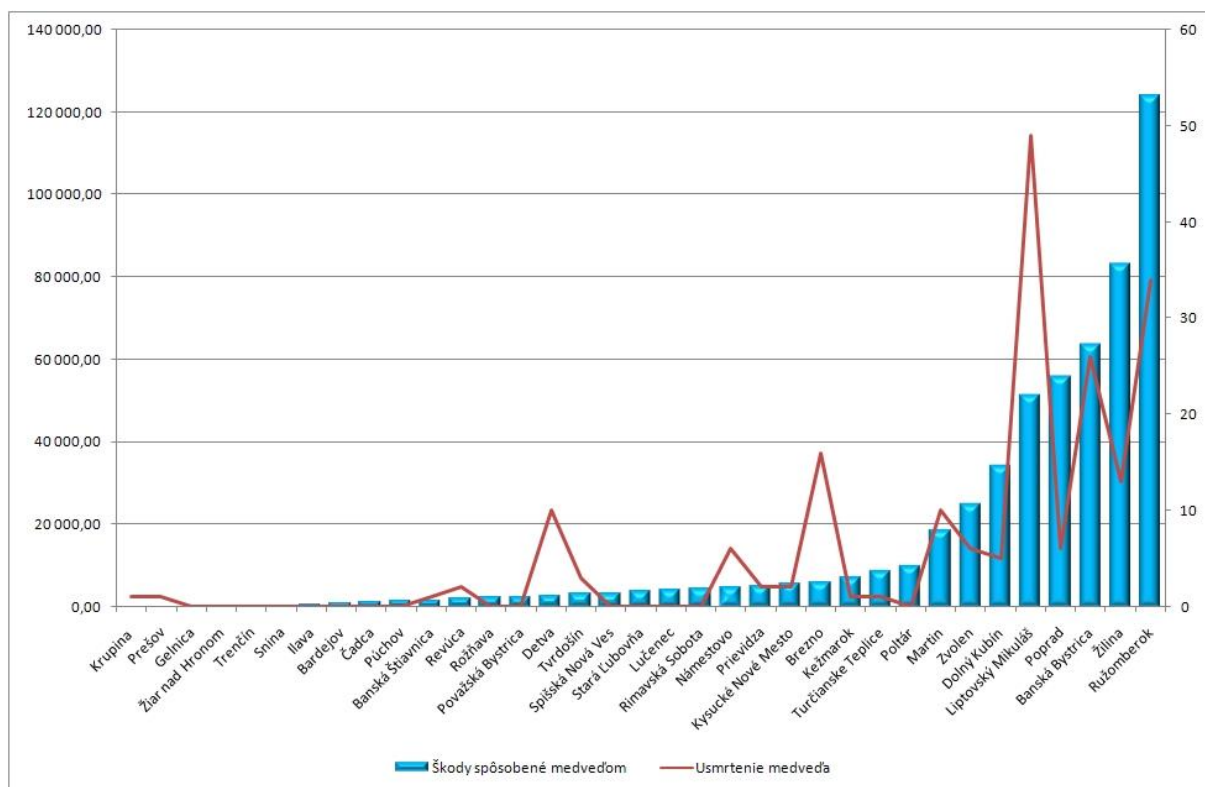
- podklady od miestnej samosprávy, čím nie sú myslené prehlásenia, ktoré deklarujú premnožený stav medvedej populácie. V písomnostiach musí byť konkrétne opísané, s kým a kedy došlo k stretu, prípadne akú osobu napadol medveď hnedý, obdobie, čas, miesto,
- podklady z médií, informujúce o stretoch občanov s medveďmi, v ktorých sú uvedené podrobnosti opisujúce stretnutie,
- žiadateľ na mape označí a určí navrhovanú lokalitu lovu medveďa hnedého.

2. Podklad od ŠOP SR, na základe ktorého orgán ochrany prírody zistí skutkový stav a vykonanie dôkazov:

ŠOP SR musí vo svojom stanovisku preveriť a kriticky prehodnotiť podklady poskytnuté žiadateľom. Spracovaný formulár má obsahovať:

- všeobecné údaje (názov žiadateľa, počet jedincov na odlov, názov užívateľa poľovného revíru, základné údaje o lokalite,
- spresňujúce údaje (vyjadrenie sa k odôvodneniu žiadateľa, informácie o škodách spôsobených medveďmi hnedými za posledné 2 roky v danej oblasti, posúdenie realizácie a efektivity preventívnych opatrení),
- odôvodnenie zo strany ŠOP SR na odporúčenie resp. neodporúčenie povoliť výnimku,
- mapový podklad, v prípade, že ŠOP SR odporučí zrealizovať odlov medveďa hnedého predmetnému užívateľovi poľovného revíru. Na mape bude zakreslené predmetné územie s vyznačenými záznamami o výskyte medveďov hnedých na základe predložených informácií a vlastného preverovania ŠOP SR. Ďalej budú vyznačené lokality, na ktorých sú evidované škody (šetrené/nešetrené) navrhovaná lokalita lovu medveďa hnedého, s identifikovanými existujúcimi vnadiskami a krmoviskami ako aj ďalšie podkladové informácie,
- zápisy z terénu – poznatky o správaní sa medveďov hnedých v konfliktných územiach,
- fotografický materiál (napríklad fotografie z fotopascí), z ktorého bude možné, identifikovať pohyb medveďa hnedého v dotknutej lokalite,
- zápisy o vypočutí svedkov nebezpečného pohybu medveďa hnedého, resp. škôd spôsobených medveďom hnedým,
- preverenie podkladov od miestnej samosprávy alebo iných verejných inštitúcií, prípadne podkladov z médií uvádzaných v žiadosti.

ŠOP SR na základe všetkých podkladov vyplní predpísaný formulár, kde odporučí alebo neodporučí MŽP SR vydať výnimku. Ako je evidentné z textu, vypracovaniu formulára je potrebné venovať náležitú pozornosť a uvádzať v ňom všetky relevantné podrobnosti. Správny orgán môže pristúpiť k povoleniu výnimky len za tých okolností, že v spisovom materiáli budú doložené všetky uvedené podklady; v opačnom prípade ministerstvo nepristúpi k povoleniu výnimky. V prípade, že ŠOP SR neodporučí zrealizovať odstrel medveďa, je potrebné spracovať formulár, v ktorom budú vyhodnotené všetky aspekty a odôvodnenie, na základe ktorého sa nepovolí výnimka.



Obr. 18 Prehľad nahlásených a nahradených škôd spôsobených medveďom hnedým v rokoch 2008 – 2014 v eurách podľa okresov a prehľad usmrtenia medveďa za to isté obdobie podľa okresov (Zdroj: ŠOP SR, 2015)

Výnimka zo zákona o ochrane prírody a krajiny (§ 40 v súvislosti s § 35) – vydanie určenia pre ŠOP SR

Podľa § 40 ods. 1 zákona o ochrane prírody a krajiny zákaz činnosti vo vzťahu k chráneným druhom, vybraným druhom rastlín a vybraným druhom živočíchov (§ 34 až 38) neplatí, ak orgán ochrany prírody, ktorý je príslušný na povolenie výnimky, vopred **písomne určí**, že činnosť je **potrebná na zabezpečenie starostlivosti o chránené druhy**, vybrané druhy rastlín, vybrané druhy živočíchov alebo ich biotopy; ustanovenia odsekov 2 a 4 sa použijú rovnako.

V zmysle uvedeného určenia je organizácia ochrany prírody a krajiny (ŠOP SR) oprávnená riešiť niektoré výnimky zo zakázaných činností. Manažment populácie medveďa hnedého sa v tomto prípade realizuje formou dohody o spolupráci medzi ŠOP SR a užívateľom poľovného revíru. Tento spôsob je v praxi využívaný v prípade, že sa jedná o medveďa ktorý vykazuje známky zmeneného správania sa, často sa pohybuje v intravilánoch alebo blízkych extravilánoch obcí, pravidelne sa pohybuje v blízkosti ľudských aktivít (turistické a liečebné zariadenia ap.). Táto dohoda je časovo obmedzená spravidla na niekoľko dní až týždňov. Dohoda má veľmi prísne pravidlá a konkrétny jedinec navrhnutý na elimináciu z populácie musí byť presne popísaný a zdokumentovaný. Uvedenému odstrelu vždy predchádza monitoring a následné plašenie. Až v prípade, že plašenie je neúčinné nastupuje odchyt, resp. usmrtenie medveďa.

Činnosť zásahového tímu

„Zásahový tím pre medveďa hnedého“ bol zriadený „Metodickým pokynom generálneho riaditeľa sekcie ochrany prírody a tvorby krajiny MŽP SR k zriadeniu, organizácii a práci zásahového tímu a jeho regionálnych skupín pre medveďa hnedého z 27.8.2014“ pod č. 4970/2014-2.3. Zriadenie takéhoto tímu vyplynulo z potrieb praxe, v prvom rade však vzhľadom na pretrvávajúcu situáciu s problematickými jedincami medveďa hnedého, ktoré sa pohybujú v niektorých obývaných územiach, spôsobujú škodu na majetku a môžu ohroziť obyvateľstvo a s vedomím, že je potrebné zabezpečiť pohotovú riešenie stretov medveďa hnedého s človekom v okolí ľudských obydli, v súlade s právnymi predpismi z oblasti ochrany prírody pri zachovaní zásad zaobchádzania s chránenými živočíchmi, veterinárstva, poľovníctva. Ako poslednú možnosť môže zásahový tím nariadiť usmrtenie medveďa, ktorý predstavuje vážne ohrozenie pre obyvateľov.

Zásahový tím rozhoduje o eliminácii jedinca z populácie aj v prípade že sa jedná o hendikepovaného medveďa, ktorý podľa veterinárneho lekára musí byť vylúčený.

Činnosť zásahového tímu je podrobne uvedená v prílohe č. 5.4. programu starostlivosti.

Výnimka zo zákazu komerčných činností s medveďom hnedým

V časti 1.3.3.1 sú uvedené ustanovenia nariadenia Rady (ES) č. 338/97, ktoré sa týkajú vykonávania komerčnej činnosti s akýmkoľvek exemplárom medveďa hnedého. Subjekt, ktorý plánuje vykonávať komerčnú činnosť definovanú v čl. 8 ods. 1 nariadenia Rady (ES) č. 338/97, je povinný požiadať o udelenie výnimky zo zákazu komerčných činností. Žiadosť je potrebné podať v dostatočnom časovom predstihu, najmenej 30 dní pred plánovanou činnosťou. Výnimku zo zákazu komerčných činností vydáva MŽP SR v správnom konaní.

K vyplnenému formuláru žiadosti žiadateľ uvedie aj druh komerčnej činnosti (napr. predaj, vystavovanie na verejnosti na komerčné účely a pod.), číslo telefónu, dátum narodenia alebo IČO a informáciu o predchádzajúcom zamietnutí žiadosti, ak sa týka predmetného exemplára. Žiadateľ k žiadosti priloží

- oprávnenie na podnikanie, ak súvisí s predmetom žiadosti a ak žiadateľ je držiteľom exemplára, a to pri prvej žiadosti v príslušnom kalendárnom roku,
- doklad o zaplatení správneho poplatku,
- iné listinné dôkazy preukazujúce splnenie podmienok na udelenie výnimky.

MŽP SR udelí výnimku zo zákazu komerčných činností vydaním potvrdenia, ak sú splnené podmienky podľa čl. 8 nariadenia Rady (ES) č. 338/97 a neexistujú iné dôvody týkajúce sa ochrany exemplárov medveďa hnedého, ktoré by bránili vydaniu potvrdenia.

V prípade exemplára medveďa hnedého, ktorý pochádza z voľnej prírody, žiadateľ je povinný preukázať, že predmetný exemplár má pôvod v Slovenskej republike a bol nadobudnutý z voľnej prírody v súlade s právnymi predpismi platnými na území Slovenskej republiky. Na účely udelenia výnimky zo zákazu komerčných činností je držiteľ povinný zabezpečiť nezameniteľné označenie exemplára. V prípade, že exemplár nie je možné nezameniteľne označiť, je možné za splnenia vyššie uvedených podmienok udeliť výnimku zo zákazu komerčných činností, ktorá je špecifická pre transakciu. Z toho vyplýva, že každá nasledujúca transakcia si vyžaduje udelenie individuálnej výnimky.

Povolenie na vývoz alebo potvrdenie na opätovný vývoz pre držiteľa exemplára medveďa hnedého

V časti 1.3.3.1 sú uvedené ustanovenia nariadenia Rady (ES) č. 338/97, ktoré sa týkajú vydávania povolenia na vývoz/potvrdenia na opätovný vývoz s akýmkoľvek exemplárom medveďa hnedého. Subjekt, ktorý plánuje uskutočniť vývoz/opätovný vývoz, je v zmysle čl. 5 nariadenia Rady (ES) č. 338/97 povinný požiadať o vydanie povolenia. Žiadosť je potrebné podať v dostatočnom časovom predstihu, najmenej 30 dní pred plánovanou činnosťou. Povolenie na vývoz alebo potvrdenie na opätovný vývoz vydáva MŽP SR v správnom konaní a je na jedno použitie.

K vyplnenému formuláru žiadosti žiadateľ uvedie aj predpokladaný dátum vývozu /opätovného vývozu, použitý dopravný prostriedok, predpokladaný určený colný úrad, číslo telefónu, dátum narodenia alebo IČO a informáciu o predchádzajúcom zamietnutí žiadosti, ak sa týka predmetného exemplára.

Žiadateľ k žiadosti priloží

- oprávnenie na podnikanie, ak súvisí s predmetom žiadosti a ak žiadateľ je držiteľom exemplára, a to pri prvej žiadosti v príslušnom kalendárnom roku,
- fotokópiu povolenia na dovoz v prípade opätovného vývozu exemplára,
- doklad o zaplatení správneho poplatku,
- listinné dôkazy preukazujúce, že exemplár bol nadobudnutý v súlade s nariadením Rady (ES) č. 338/97 a nariadením Komisie (ES) č. 865/2006 zo 4. mája 2006, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá týkajúce sa vykonávania nariadenia Rady (ES) č. 338/97 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi (napr. platná výnimka zo zákazu komerčných činností).

MŽP SR vydá povolenie na vývoz/potvrdenie na opätovný vývoz, ak sú splnené podmienky podľa čl. 5 nariadenia Rady (ES) č. 338/97 a § 2 ods. 3 zákona č. 15/2005 Z. z. a ak neexistujú žiadne iné dôvody týkajúce sa ochrany druhov, ktoré by boli proti vydaniu povolenia na vývoz/potvrdenia na opätovný vývoz.

V prípade vývozu živého medveďa hnedého pochádzajúceho z voľnej prírody MŽP SR vydá povolenie na vývoz iba ak je exemplár určený na vedecké účely alebo účely záchrany druhu.

V prípade exemplára medveďa hnedého, ktorý pochádza z voľnej prírody, žiadateľ je povinný preukázať písomnou dokumentáciou, že exemplár bol nadobudnutý v súlade s právnymi predpismi o ochrane daného druhu. Podmienkou pre vydanie povolenia na vývoz je tiež písomné oznámenie ŠOP SR, vedeckého orgánu CITES SR (na základe vyžiadania MŽP SR), že odchyt alebo zber exemplárov z voľnej prírody alebo ich vývoz nebude mať negatívny účinok na stav ochrany druhu alebo na rozsah územia, na ktorom sa príslušná populácia daného druhu vyskytuje.

1.4.3. Ostatné negatívne javy

Medzi ostatné negatívne javy vplyvajúce na populáciu medveďa hnedého patrí hlavne nelegálny lov, kolízie s dopravnými prostriedkami spôsobené vplyvom výstavby infraštruktúry (Janská 2010; Kalaš 2011, 2014) a čiastočná fragmentácia populácií medveďa

hnedého na Slovensku. Pod vplyvom uvedených negatívnych prvkov bolo v rokoch 2007 – 2015 zaznamenaných (nájdenných) 115 jedincov medveďa hnedého.

Tab. 15 Prehľad úhynov medveďa hnedého pod vplyvom rôznych faktorov v rokoch 2007 – 2015

Rok	Prirodzený úhyn	Kolízie v doprave	Pytliactvo	Sebaobrana	Neznáme	Spolu
2007		1	1	1		3
2008		7	2			9
2009		2				2
2010	2	9	2	1	8	22
2011	1	10		3	2	16
2012	2	15	1			18
2013		7		2	1	10
2014	8	11	1			20
2015	5	6	2	2		15
Spolu	18	68	9	9	11	115

Podľa údajov v tabuľke je evidentné, že najväčší negatívny vplyv predstavujú kolízie s dopravným prostriedkom spôsobené nevhodným rozvojom dopravnej infraštruktúry.

1.4.4. Nelegálny lov medveďa hnedého a nelegálne usmrcovanie

V súčasnej dobe evidenciu protiprávneho lovu vedie Prezídium Policajného zboru SR, úrad kriminálnej polície, odbor odhaľovania nebezpečných materiálov a environmentálnej kriminality. Tento eviduje pytliactvo bez ďalšieho rozdelenia na konkrétne druhy živočíchov.

O nelegálnom love medveďa hnedého sa v súčasnej dobe na Slovensku nevedie osobitná evidencia alebo štatistika. Problémom pre posúdenie vplyvu a významu nelegálneho lovu na populáciu medveďa hnedého je hlavne jeho vysoká latencia, čo vyplýva z predpokladu, že nie všetky prípady sú zistené a nahlásované. V priebehu roku 2017 bude vytvorený systém evidencie protiprávneho lovu, v ktorom Prezídium Policajného zboru SR bude evidovať aj druh nelegálne ulovenej zveri. Podobne sa nevedie ani osobitná evidencia prípadov nahlásenia nelegálneho lovu.

1.4.5. Strata vhodného prostredia medveďa hnedého vplyvom rozvoja infraštruktúry

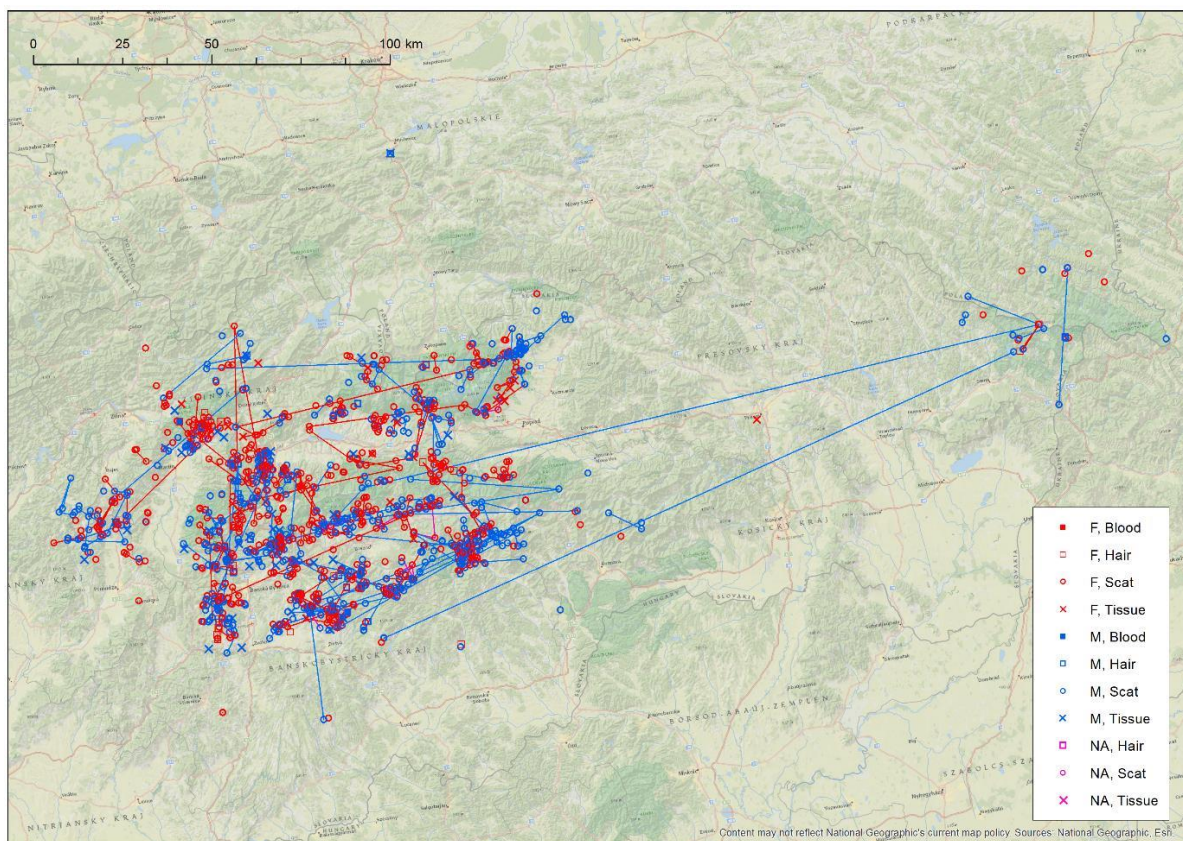
Medveď hnedý predstavuje vysoko adaptabilný druh, ktorý sa dokáže v pomerne krátkom čase prispôbiť zmeneným podmienkam v krajine a využívať ich. Pomerne rýchlo sa adaptuje na zmeny prostredia hlavne pri výstavbe rôznych rekreačných, turistických a liečebných zariadení, ktoré mu v mnohých prípadoch v krátkom čase môžu poskytnúť ľahko dostupný zdroj potravy vo forme komunálneho odpadu. Pomerne problematickým sa stáva výstavba nových líniových stavieb, najmä diaľnic, rýchlostných komunikácií, pričom problematické stále ostávajú už existujúce líniové stavby. Na týchto lokalitách dochádza, niekedy až k neúmernému usmrcovaniu po kolíziách s dopravnými prostriedkami. Problémy

nastávajú najmä na miestach, kde sa križujú tradičné migračné trasy medveďov a dopravné koridory (FINDO et al. 2007, KOREŇ et al. 2011).

1.4.6. Fragmentácia populácií medveďa hnedého a strata genetickej diverzity

Slovensko z väčšej časti patrí do tzv. **kultúrnej krajiny**, ktorá je charakteristická vysokým stupňom urbanizácie a poľnohospodárskou činnosťou. Na jednej strane neustále dochádza k strate prirodzených biotopov, na strane druhej človek poskytuje medveďom čím ďalej tým väčšie možnosti zabezpečovania neprirodzenej potravy a tým ovplyvňuje aj jeho potravnú migráciu.

Východokarpatská populácia medveďa hnedého sa geneticky aj priestorovo odlišuje od západokarpatskej populácie (Straka et al. 2012) a to tak na Slovensku, ako aj v poľskej časti Karpát. Podľa najnovších pozorovaní (PAULE et al. 2015, vypracovanie komplexnej štúdie odhadu počtosti populácie medveďa hnedého neinvazívnou metódou rozboru DNA zo vzoriek trusu) dochádza k zriedkavej migrácii jedincov medveďa zo západokarpatskej populácie smerom na východ.



Obr. 19 Prepojenie východokarpatskej a západokarpatskej populácie medveďa hnedého (Zdroj: TU Zvolen, 2015)

Slovenská republika v súčasnosti predstavuje určitý zdroj populácií veľkých šeliem pre okolité krajiny. V rámci týchto lokalít prebieha pravidelná migrácia medveďa (ale aj ostatných veľkých šeliem) hlavne medzi Slovenskou republikou a Českom, Poľskom, Maďarskom a Ukrajinou. Aby však bola táto obojstranná migrácia pravidelná a neprerušovaná je potrebné na vytipovaných územiach zabezpečiť priechodnosť krajiny

výstavbou zelených mostov alebo zabezpečením iných vhodných foriem prechodu medveďov (mosty, viadukty) (Klescht & Valachovič 2002).

1.4.7. Veterinárne aspekty ochrany medvedej populácie

Cielená starostlivosť o zdravie zveri, vrátane medveďa hnedého na Slovensku sa datuje až po roku 1950, keď sa začala veľmi intenzívne rozširovať tzv. silvatická forma besnoty. Po roku 1950 legislatívnu stránku veterinárnej starostlivosti určoval zákon č. 187/1950 Zb. o zdokonalení živočíšnej výroby a vládne nariadenie č. 99/1951 Zb. o organizácii veterinárnej služby a o niektorých veterinárnych opatreniach, z ktorých vyplývala aj veterinárna starostlivosť o zver a voľne žijúce živočíchy. Štátna veterinárna správa prijala v roku 1982 formou pokynu „Systém zabezpečenia veterinárnej starostlivosti o poľovnú zver“ a ustanovila na úrovni okresov a krajov funkciu odborných veterinárnych lekárov – špecialistov pre chov a choroby zveri. Zároveň v spolupráci s Vysokou školou veterinárskou v Košiciach zriadila špecializovaný obvod pre chov a choroby zveri na Účelovom zariadení VŠV v Rozhanovciach. Uvedený systém platil aj po prijatí zákona č. 87/1987 Zb. o veterinárnej starostlivosti, v ktorom bola veterinárna starostlivosť v porovnaní s predchádzajúcou právnou normou širšie formulovaná. V roku 1990 Štátna veterinárna správa SR vydala pre služobnú potrebu „Smernicu veterinárnej starostlivosti (č. j. 1500/1990)“, ktorá v časti – Poľovná zver a ostatné voľne žijúce zvieratá stanovuje pre užívateľov poľovných revírov podmienky v oblasti **hygieny prostredia, výživy, ošetrovania, ochrany životného prostredia zveri a plemenitby**.

Od roku 1993 Štátna veterinárna a potravinová správa zabezpečuje z pohľadu zdravia Národný program eradikácie besnoty na Slovensku. Význam chorôb zveri neustále vzrastá najmä v ostatných desaťročiach vplyvom globálneho znečistenia životného prostredia a narastajúcej početnosti voľne žijúcej raticovej zveri a malých šeliem, najmä lišky hrdzavej (*Vulpes vulpes*), jazveca lesného (*Meles meles*) a psíka medvedíkovitého (*Nyctereutes procyonoides*) na Slovensku. Ochrana zdravia zveri, vrátane medveďa hnedého je súčasťou všestrannej starostlivosti a je zakotvená v nariadeniach, smerniciach a zákone č. 39/2007 Z.z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov.

K najzávažnejším ochoreniam medveďa hnedého patrí:

a) Besnota

Ide o vírusové a vysoko kontagiózne a letálne ochorenie. Rezervoárnymi druhmi v prírode sú hlavne lišky, ale na ochorenie sú vnímavé všetky teplokrvné zvieratá. Regióny s výskytom silvatickej formy besnoty sa nachádzajú v oblasti s permanentným výskytom medveďa, rysa a vlka. Ochorenie môže na jedince vplývať v závislosti od štádia infekcie zmenami správania, stratou plachosti, alebo zvýšenou agresivitou.

V Európe prameňom nákazy pri besnote je výlučne liška hrdzá, v niektorých krajinách (Poľsko, Ukrajina, Bielorusko) tiež psík medvedíkovitý a vlk dravý (Bourhy a kol., 1999). Slovensko patrí medzi krajiny s dosť nevýhodnou polohou na vykonávanie celoplošnej orálnej antirabickej vakcinácie líšok (od roku 1997 až 1999 na časti územia, od roku 2000 celoplošná). V súčasnosti je bezpečná len hranica s Rakúskom a Českou republikou, nebezpečenstvo zavlečenia nákazy je stále pozdĺž hranice s Maďarskom, Ukrajinou a hlavne

Poľskom. Po období 6 rokov bez výskytu besnoty (2007 až 2012 nebol zaznamenaný prípad besnoty) bolo od januára 2013 do júna 2013 v Slovenskej republike v blízkosti hraníc s Poľskom potvrdených 7 nových prípadov besnoty. V roku 2015 boli potvrdené ďalšie 3 prípady (05. 01, 26. 06 a 17. 07. 2015) v blízkosti hraníc s Poľskom. Posledné 2 prípady boli z jednej ulovenej a jednej uhynutej lišky z okresu Stará Ľubovňa. **V tejto oblasti hrozí akútne nebezpečenstvo prenosu vírusu besnoty na medveďa hnedého.**

b) Trichinelóza

Trichinelóza je typickou zoonózou s charakterom prírodnej ohniskovosti, jej kozmopolitné rozšírenie je podmienené nízkym stupňom hostiteľskej špecifickosti, t. j. širokým okruhom hostiteľov (mäsožravce, všežravce). Dospelé trichinely sa lokalizujú v kryptách prednej časti tenkého čreva, ich larvy v priečne pruhovaných svaloch, hlavnými predilekčnými miestami napr. u diviakov (potenciálna korisť medveďov) sú svaly bránice (diafragmy), medzirebrové svaly, žuvacie svaly a jazyk. V rokoch 1989 až 1998 sa percento pozitívnych prípadov zo vzorky vyšetrených diviakov na Slovensku pohybovalo ročne od 0,06 do 0,45 % (Ciberej *et al.* 2001). V poslednom období ako to potvrdzujú dlhodobé prieskumy je na Slovensku nakazených viac ako 10 % lišok. Pri skonzumovaní stoviek svalových lariev, čo sa občasne stáva u mäsožravcov v prírode sa v črevnej fáze prejavuje hnačkou a katarálnou enteritídou. Za 1 až 2 týždne nasleduje masívna invázia lariev do svalov, čo sa prejavuje akútnym zápalom kostrových svalov, horúčkou a myokarditídou, ktorá môže končiť fatálne v dôsledku paralýzy dýchacích svalov. Z hľadiska ochrany ľudského zdravia, keďže divina z medveďa sa konzumuje, je potrebné veterinárne vyšetrenie na prítomnosť trichinel.

c) Ektoparazitózy:

Sarkoptóza – svrab

Ochorenie parazitárneho pôvodu postihujúce vo veľkej miere šelmy, najmä lišky, nevynímajúc medvede (pôvodca *Sarcoptes scabiei*). U mladých jedincov môže vyústiť do generalizovanej formy oslabujúcej celý organizmus. Najčastejšie spôsobuje zmenu kvality osrstenia. S výrazným svrbením postihnutých častí tela, ktorými sú predovšetkým hlava, chvost a končatiny. Sezónne zmeny v osrstení súvisiace s fyziologickým plnnutím môžu byť zamenené za klinické prejavy tohto ochorenia. Najväčším rizikom pre medveďa je konzumácia kadáverov lišok.

d) Endoparazitózy

Flotačnou ovoskopickou analýzou 1000 vzoriek trusu (v rámci aktivity „Vypracovanie komplexnej štúdie zdravotného stavu medvedej populácie na Slovensku“) sa zistili nasledovné druhy parazitov: *Baylisascaris transfuga* 68%, *Trichuris vulpis* 14,89%, *Ancylostoma sp.* 4,25% a *Cryptosporidium sp.* 12,76%. Infekcia parazitmi na jeseň bola významne vyššia ako na jar. Na tento fenomén má priamy vplyv hybernácia, ako účinný prostriedok vyčistenia tráviaceho traktu hostiteľa a následne aj zbavenie sa parazitov (Finnegan 2009). Celoročný prístup k potrave, absencia snehovej pokrývky z dôvodu otepľovania klímy a s tým súvisiaca

absencia hybernácie vedie k výraznejšej infestácii parazitmi u voľne žijúcej populácie medveďa hnedého. Druhy ako *Baylisascaris transfuga* a *Cryptosporidium* sp. majú aj zoonotický potenciál s možnosťou nakazenia ľudí, ktorí prídu do kontaktu s trusom medveďa (zberači lesných plodov ap.) (Goldová et al 2003). Z uvedeného dôvodu je v turisticky exponovaných oblastiach nutné venovať permanentnú pozornosť pravidelnej depistáži (depistáž je vedomé, cielené, včasné vyhľadávanie chorých jedincov alebo zdrojov chorôb v celej populácii alebo vo vybraných časti populácie). Parazitózy nemajú podstatný vplyv na zdravie populácie a medveď hnedý je ich prirodzeným hostiteľom, preto lokálne alebo plošné podávanie liečiv nie je potrebné.

e) Tuberkulóza (TBC)

Toto ochorenie je typickým predstaviteľom horizontálneho prenosu z koristi na predátora. TBC v podmienkach Slovenskej republiky ojedinele postihuje jeleniu a srnčiu zver (etiologický agens *Micobacterium bovis*), vo väčšom počte diviaky, kde pôvodcom je najčastejšie *Micobacterium avium* (vtáčia forma). Postihuje predovšetkým staré a zoslabnuté jedince všetkej raticovej zveri. Dokumentované výskyty u jelenej zveri a selektívny sanitárny spôsob lovu je primárnym zdrojom nákazy pre voľne žijúcu populáciu medveďov.

Uvedený zoznam najzávažnejších potencionálnych ochorení medveďa hnedého môže mať priamy vplyv na zdravotný stav populácie a nepriamo odzrkadľuje aj zdravotný stav populácie koristi. V súčasnosti vysoká početnosť koristi, hlavne diviačej zveri môže výrazne zvýšiť výskyt a potenciálny prenos patogénov na ich predátorov. Výskytu týchto ochorení je nutné venovať pozornosť predovšetkým vyšetrením ulovených a uhynutých medveďov hnedých. Každý somaticky zmenený jedinec s výrazným znížením kondičného stavu by mal byť veterinárne prehliadnutý a adekvátny biologický materiál odobratý na vyšetrenie. Docieli sa tak pravidelný monitoring zdravotného stavu a potenciálneho vplyvu patogénov na početnosť populácie.

V rámci projektu Výskum a monitoring populácií veľkých šeliem a mačky divej na Slovensku, aktivita C: Vypracovanie štúdie zdravotného stavu populácie medveďa hnedého na Slovensku, podaktivity C1: Zisťovanie zdravotného stavu boli realizované veterinárne vyšetrenia:

- z krvi 18 odchytených voľne žijúcich jedincov a 2 jedincov žijúcich v zajatí,
- z trusu 1 000 jedincov voľne žijúcich jedincov medveďa hnedého.

Nálezy z analýzy priebehu imobilizácie a odobratého biologického materiálu, ktorým bol trus a vzorky krvi sú zhrnuté v nasledovných zisteniach:

Priebeh a monitoring anestézie

Jedince boli imobilizované a uspaté zmesou prípravkov zoletil a xylazín, kde xylazín sa použil ako solvent lyofilizovanej substancie. Prípravok zoletil pozostáva zo zmesi tyletamínu a zolazepamu, kde pre 100 kg jedinca sa použilo 250 mg zolazepamu, 250 mg tyletamínu a 2,5 ml xylazínu s celkovým množstvom 250 mg účinnej látky. Tento protokol bol adekvátne navyšovaný pri odhadovanej hmotnosti jedincov nad 150, 200, resp. 250 kg. Indukcia

anestézy trvala 7 až 14 minút. Za 20 – 25 minút sa jedince vybrali z odchytovej pasce, boli umiestnené v sternálnej polohe, kde sa vykonala veterinárno-klinická obhliadka. Po obhliadke sa odobrala krv z vena brachialis u 15 jedincov, u troch z dôvodu hrúbky kože sa krv na hematologické a biochemické vyšetrenia odobrala z vena sublingualis. Následne sa z rekta odobrala vzorka trusu na parazitologické vyšetrenie. U všetkých jedincov bol zaznamenaný výskyt riedkeho trusu v odchytovej pasci, ako aj výskyt neformovaného trusu v rekte. Dôvodom je stres indukovaný počas odchyty. Toto koreluje aj s vysokými hladinami kortizolu v krvi. V dvoch prípadoch bol v truse zaznamenaný výskyt ratičiek prasiat diviacej zveri. Medveď väčšinou dôkladne strávi časti svojich kadáverov, tento úkaz svedčí o hypermotilite čreva z dôvodu stresu. Pred indukciou imobilizácie boli všetky jedince relatívne kľudné a nevykazovali výraznú motorickú aktivitu. Po nastrelení najrabiátnejšie reagovali subadultné jedince.

Celá dĺžka anestézy po indukciu anestetík trvala v intervale od 146 do 230 minút. Priemerne 186 minút (približne 3 hodiny). Bol to postačujúci a bezpečný interval k vykonaniu všetkých veterinárnych a zoologických úkonov. Z pohľadu bezpečného prístupu k nebezpečnej šelme musíme uviesť, že z dôvodu aplikácie prípravku zoletil, bolo zobúdzanie postupné, najprv sa vrátila motorika jazyka, hlavy, krku, predných končatín a najneskôr zadných končatín. Celý priebeh anestézie bol monitorovaný z osobných áut, resp. poľovníckych zariadení bez rušivého vplyvu na daného jedinca. U všetkých jedincov došlo k spontánnemu opusteniu odchytovej zóny a k samostatnému pohybu v lokalite. Nebol zaznamenaný jediný prípad reimobilizácie. Účinná látka zolazepam navodzuje stav retrogradej amnézie, preto jedince nemali problém navštíviť opätovne odchytoú lokalitu, alebo aj priamo odchytoú zónu. U jednej samice došlo aj k opätovnému odchytu do tej istej pasce v priebehu troch dní. Preto si myslíme, že zvolený spôsob odchyty a anestézy nenarušuje správanie sa jedincov v rámci danej lokality.

Veterinárna starostlivosť o imobilizované zviera spočívala v monitoringu fyziologických parametrov ako boli dych, teplota a pulz. Bolo to zabezpečené pulzným oxymetrom umiestneným na jazyk každého jedinca. Hodnoty dychu boli zaznamenané v intervale od 8 do 12 dychov za minútu. Dychová frekvencia 8 poukázala na hlboký stav anestézie. Pulz sa pohyboval v intervale 56 – 70 úderov za minútu. Teplota každého jedinca bola zaznamenaná vo fyziologickom rozpätí 36,5 – 37,4 °C meraním digitálnym teplomerom v rekte. Zvýšená dychová a pulzná frekvencia poukazovali v súvislosti s trvaním anestézy na stav zobúdzania sa, resp. kompenzáciu respiračnej acidózy. Ako najúčinnnejší spôsob kompenzácie respiračnej acidózy suplementácia medicína kyslíku. Táto bola zabezpečená v terénnych podmienkach z 5 l hliníkovej fľaše, kde sa nosnou intubáciou aplikoval kyslík s prietokom 3 – 5 l za minútu. Suplementácia kyslíkom sa ukončila po objavení sa palpebrálneho a prehltacieho reflexu. Všeobecne k anestézii medveďa hnedého môžeme na základe zistených skúseností povedať, že nedoporučujeme odchyt jedincov vo voľnosti, nakoľko nemáme kontrolu nad stavom daného jedinca, miestom zaľahnutia a aplikáciou anestetika. Ako účinný kompromis sa ukázala anestéza v odchytoých zariadeniach, ktoré nemali vplyv na správanie a bezpečne indukovali adekvátnu dĺžku imobilizácie na vyžadované úkony.

Zhodnotenie veterinárno-klinických protokolov.

Klinické protokoly boli vypracované počas imobilizácie 18 jedincov medveďa hnedého v terénnych podmienkach. Protokoly boli vypracované stanovením biometrických údajov počas veterinárnej prehliadky imobilizovaných jedincov pred odobratím materiálov na biologickú analýzu. Protokoly boli vypracované v súlade s materiálno-metodickou časťou projektu. Veterinárno-klinická časť protokolov bola zameraná na presné stanovenie hmotnosti jedinca, dĺžky tela, výšky tela, popis farby srsti, viditeľnosti bieleho goliera, resp. iných farebných anomálií, stanovenie pohlavia, kondičného stavu, ako aj vonkajších poranení, výskytu ektoparazitóz a iných znakov súvisiacich so sezonalitou fyziológie medveďa hnedého ako napríklad prítomnosť mlieka v mliečnej žľaze u laktujúcich samíc, prejavy ruje so zmenami vonkajších pohlavných orgánov. Počas veterinárno-klinickej obhliadky sme sa zamerali aj na zmeny v ústnej dutine, predovšetkým na abráziu chrupu a iné zmeny ortodoncie, s možným vplyvom na zdravotný stav jedinca.

Pohlavie a vek jedincov

Z 18 jedincov bolo odchytených a imobilizovaných 11 samcov a 7 samíc, čo predstavuje pomer pohlaví 61 : 39 %. Ide o reprezentatívnu vzorku s adekvátnym pomerom pohlavia v prírode. Z celkového počtu odchytených jedincov, 9 bolo určených ako adultné jedince, 6 ako subadultné a 3 jedince boli juvenilné mláďatá do 1 roku života. Stanovenie veku bolo určené na základe celkovej veľkosti jedinca, jeho hmotnosti, výmeny a abrázie chrupu. U dvoch jedincov bol vek stanovený nad 15 rokov. Išlo o adultné samce s výraznou abráziou chrupu predných incízorov.

Hmotnosť a kondičný stav jedincov

Hmotnosť jedincov medveďa hnedého reprezentuje najvýznamnejší variabilný fyziologický parameter. Je preto nemožné určiť ideálne fyziologické rozpätie. Mení sa od lokality, sezonality, veku a pohlavia daných jedincov. Má priamy vplyv na imobilizáciu jedinca, keďže depotný tuk až o 30 % navýši celkovú hmotnosť tela a znemožní aplikáciu anestetík. Všetky jedince boli odchytené v sklápacích pasciach dištančnou aplikáciou imobilizačnej strely. Práve kvôli depotnému tuku, bolo miesto aplikácie preferenčne v oblasti krku a predných končatín, kde je minimálne množstvo výskytu podkožného tuku. Každý jedinec sa vážil po indukciu anestézy zavesením na mechanickú závesnú váhu. Jedince boli umiestnené na plachtu a nadvihnuté do výšky pomocou drevenej žrde. Maximálna hmotnosť u jedného jedinca predstavovala 240 kg. Táto hmotnosť bola adekvátna takmer dvojmetrovej dĺžke tela a výške tela v kohútiku presahujúcej 120 cm. Výška u všetkých ostatných jedincov bola do jedného metra s priemernou výškou u adultných jedincov 96 cm.

Ani jeden jedinec neprejavoval výrazné znaky obezity, ale potvrdili sme sezónne zmeny počas jesenných a jarných odchytov, kde u jarných jedincov, hlavne u subadultov, boli minimálne zásoby podkožného tuku. Dvaja adultní jedinci mali významné zásoby aj v jarnom období, ktoré súviseli pravdepodobne s návštevou krmovísk diviačej zveri.

Vonkajšie poranenia a úrazy so zmenami na povrchu tela

Hustá srst' medveďa znemožňuje detailný popis výskytu starých, chronických poranení a jaziev. Ani u jedného jedinca sme nezaznamenali staré viditeľné poranenia na hlave

a končatinách, ktoré by súviseli so stratou časti tela (ušnica, pazúry). Nezaznamenali sa ani patologické zmeny s prerastanými alebo obrúsenými pazúrami, ktoré by poukazovali na vnútorné poranenie kostry a kĺbov. Takýto nepomer v zaťažovaní končatín by svedčil o bolestivom stave na skeletálnom systéme a spôsobil by nesúmerné obrusovanie pazúrov. Medvede hnedé s poradovým číslom 8 a 9, čo boli adultné samce o hmotnosti 157 a 162 kg mali jeden poranenie v oblasti krku a u druhý jedinec v oblasti slabín. Poranenie v oblasti krku tesne za ušnicou poukazovalo na hnisavý, abscedujúci stav, keďže medveď si túto časť tela jazykom nevie vylízať. Poranenie za ušnicou a v okolí krku je typické po boji s iným medveďom. Taktiež poranenia v oblasti slabín a genitálií sú prejavom súbojov. U jednej samice sme pozorovali laktáciu a prejavy ruje na vonkajších pohlavných orgánoch. V okolí odchyty neboli evidované juvenilné jedince.

Zmeny na chrupe

Zmeny na chrupe boli evidentné len u adultných jedincov. Išlo o významnú abráziu inklúznej plochy incízorov a posledných dvoch molárov. U jedného jedinca bol zaznamenaný odlomený očniak s otvorením dreňovej dutiny. Neboli zaznamenané žiadne zápalové procesy ďasien a parodontia. Poranenia chrupu a zápalové bolestivé procesy ústnej dutiny môžu viesť k zníženému príjmu potravy z dôvodu bolestivosti a následnej zmeny správania takýchto jedincov. Daný jedinec s najvýznamnejšou zmenou chrupu, na základe satelitného monitoringu, neprežil hibernáciu a pravdepodobne uhynul v brlohu. U dvoch juvenilných jedincov sme zaznamenali mliečny chrup a fyziologickú výmenu za chrup trvalý. Konštrukčné riešenie odchytočných pascí zabránilo poraneniu chrupu a vyhovovalo odchytočnému spôsobu z pohľadu welfare medveďa hnedého. Dôvodom minimálneho poranenia na kovových častiach odchytočných pascí môže byť aj fakt, že k odchytu došlo do 12 hodín po spustení pasce.

Výskyt ektoparazitov

U vyšetrených jedincov sa ako jediný ektoparazit našli kliešte druhu *Ixodes ricinus*, vyskytujúce sa v oblasti slabín a rekta. V porovnaní s inými šelmami nebol zaznamenaný žiaden výskyt blích, vší alebo iných ektoparazitov bežných pre voľnej žijúce mäsožravce. Tento fenomén poukazuje na doposiaľ nezistené skutočnosti synergizmu ektoparazitov medveďa hnedého a vyžaduje si ďalší priestor na výskum a analýzy.

Výskyt krvných parazitov

Z každého jedinca bol vyhotovený hematologický náter, ktorý bol zafarbený cytologickým farbením DifQuik. Ani u jedného jedinca nebol zaznamenaný záchyt prítomnosti krvných parazitov, napr. babesiozy.

Minerálny profil

Minerálny profil vykazoval najnižšiu variabilitu u všetkých jedincov. Hodnoty boli vo fyziologických normách, nevykazovali príznaky karence a neboli ani ovplyvnené vekom, ani výživným stavom jedincov. Najväčší rozptyl bol preukázaný u železa, čo však môže byť ovplyvnené regiónom, v ktorom sa daný jedinec pohybuje. Päť jedincov s veľmi dobrým

výživným stavom malo hladiny železa na hornej hranici fyziologickej normy. Nízke hladiny, hlavne u mladých jedincov, však nekorelovali s hematologickým vyšetrením, alebo stavom polychromázie. Hladiny fosforu, draslíka, vápnika a sodíka boli u všetkých vekových kategórií vyrovnané.

Enzymatický profil

Diagnostické vyšetrenie sa sústredilo na stanovenie pečeneového enzymatického profilu analýzou AST, ALT, ALP a lipázy, svalového profil analýzou CK a LDA a obličkového profilu stanovením kreatinínu a urey. U všetkých jedincov boli namerané hodnoty vo fyziologicky referenčných hodnotách. Mladé a subadultné jedince vykazovali vyššie hodnoty laktátdehydrogenázy a kreatíninfosfokinázy. Tento stav je možné vysvetliť výraznejšou pohybovou aktivitou v odchytovej pasci. Jedinec č. 1 mal výraznejšie vyššie hladiny AST, ale keďže ostatné hladiny enzýmov boli v norme, tento stav mohol súvisieť s hemolýzou séra. Kreatinín a urea boli detekované vo fyziologických hodnotách, kde jedince odchytené na jar, a to predovšetkým tie, ktoré mohli hibernovať, mali hodnoty na hornej hranici fyziologickej normy. Kreatinín je citlivým indikátorom stavu hibernácie a jeho hodnoty sú zvýšené aj v jarnom období po zobudení sa zo zimného spánku. Hladiny cholesterolu a glukózy boli vyššie u jedincov s výraznými tukovými zásobami. Staršie jedince mali aj nižšie hladiny tyroxínu. Tyroxín priamo ovplyvňuje lipidový mechanizmus a jeho hladiny majú výraznú sezónnu dynamiku. Nižšia počas hibernácie a na jar, vyššia na jeseň, kedy jedince aktivizujú metabolizmus a pripravujú sa na zimný spánok. Hladiny kortizolu boli u všetkých jedincov na relatívne vyššej hladine v porovnaní s jedincami, ktoré boli vo Švédsku odchyťované imobilizáciou z helikoptéry. Tento jav si vysvetľujeme stresom v odchytovej pasci. Ich hodnoty neboli nad fyziologický limit, ale zvýšenie poukázalo na to, že minimálne 12 hodín po odchYTE hladiny kortizolu v krvi stúpajú. Taktiež zvýšené hladiny celkových bielkovín sú indikátorom dehydratácie, ku ktorej mohlo dôjsť v odchytovej pasci.

Serologická analýza infekčnýchchorôb

Analýzou séra získaného z krvi (ELISA) odobratých zvierat sa zisťovala prítomnosť protlátok voči 20 infekčných ochorení s potenciálnym vplyvom na zdravotný stav. Seropozitivita bola dokázaná u 5 jedincov na CDV – psinku psov u jedného jedinca na CCV – korona vírus psov u 2 jedincov na CPI2 – parainfluenzu a CPV – parvovírusu u 1 jedinca na kliešťovú encephalopatiu TBEV a vírus západného nilu WNV. Avšak až 15 jedincov bolo seropozitívnych na CHV – herpesvirus psov. Z bakteriálnych infekcií *Anaplasmosa* u 13 jedincov a *Borelioza* u 5 jedincov predstavovali najvýznamnejší záchyt. Seropozitivita na *Toxoplasmosu* bola u 14 jedincov a na *Leptospirozu* u 7 jedincov. Úloha medveďa hnedého na prenos týchto infekcií, resp. jeho potenciál ako hostiteľského druhu nie je úplne objasnený a vyžaduje si ďalší výskum v tejto oblasti. Nakoľko však neboli evidované ochorenia medveďov na vyšetrované ochorenia, táto úloha sa vníma ako potenciálny rezervoár a seropozitivita je odrazom jeho sanitárnej funkcie v ekosystéme.

Získané komplexné výsledky veterinárnych vyšetrení poukazujú na dobrý zdravotný stav v populácii medveďa hnedého na Slovensku. Dôkazom čoho bol aj dobrý výživný stav

všetkých odchytených jedincov. Z potravnjej ekológie medveďa vyplýva aj jeho potenciálna sanitárna a selekčná funkcia v populácii voľne žijúcich živočíchov preukázaná pasažou parazitov z potenciálnej koristi. Konzumáciou kadáverov z nákazy uhynutých jedincov zabraňuje rozširovaniu chorôb a zároveň nepredstavuje potenciálne riziko pre medveďa. Nakoľko bola preukázaná seropozitivita na niektoré infekčné ochorenia domácich zvierat, predovšetkým psov (herpes vírusové infekcie CHV, toxoplazmoza a leptospiroza) môžeme poukázať že medveď hnedý sa v prírode stretáva s pôvodcami týchto ochorení, jeho vnímavosť je však nízka a preto tieto ochorenia nemajú priamy vplyv na jeho zdravotný stav. Zmeny správania neindukované synantropizáciou môžu byť spôsobené výraznejšou infekciou parazitmi predovšetkým u mladých jedincov, u ktorých absencia hybernácie môže viesť hlavne v jarom období, keď je významný deficit prirodzenej potravy, k zhoršeniu kondičného stavu. U dospelých jedincov, predovšetkým samcov poranenia v oblasti hlavy a krku, resp. traumy končatín môžu zamedziť príjmu potravy a zhoršenie výživného stavu. Taktiež enormná abrázia – obrus zubov, hlavne v starých jedincov, môže spôsobiť bolestivé zápalové stavy na chrupe a v ústnej dutine, následne znížený príjem potravy a zhoršený kondičný stav, ktorý môže vyústiť až k úhynu jedinca počas hybernácie. Tieto jedince sa vo väčšine prípadov vôbec nenájdu, je to však pravdepodobne najčastejšia príčina úhynu dospelých jedincov.

2. STRATEGICKÉ CIELE STAROSTLIVOSTI NA ZACHOVANIE PRIAZNIVÉHO STAVU MEDVEĎA HNEDEHO VRÁTANE OPATRENÍ NA MANAŽMENT POPULÁCIE

2.1. Zachovanie priaznivého stavu populácie a biotopov medveďa hnedého

2.1.1. Manažmentové opatrenia

Medzi manažmentové opatrenia potrebné na zachovanie priaznivého stavu medveďa hnedého je potrebné zabezpečiť nasledovné opatrenia:

- zachovať bohato štruktúrovanú rozľahlú lesnú krajinu s pasienkami, poliami, hol'ami alebo lúkami v stredných a vyšších polohách, na čo je potrebné zachovať a podporovať pasienkový spôsob chovu oviec, kôz a hovädzieho dobytku,
- doriešiť systém územnej ochrany medveďa, najmä vo vzťahu k územiám európskeho významu a k národnej sústave chránených území,
- udržiavať primeranú hustotu raticovej zveri, predovšetkým jelenej a diviačej,
- preventívnymi opatreniami zamedziť vzniku návykov na neprirodzené zdroje potravy a vzniku pozmeneného až synantropného správania medveďa hnedého,
- zabezpečiť elimináciu vnaďísk a krmovísk pre raticovú zver, ktoré sú v rozpore s platnou legislatívou na úseku poľovníctva a predstavujú neprirodzený zdroj ľahko dostupnej a atraktívnej potravy pre medveďa hnedého,
- vyriešiť systém zásahu do populácie medveďa hnedého, spôsobom ktorý bude založený na odstraňovaní problémových jedincov a bude reflektovať údaje z monitoringu populácie, spôsobené škody, nebezpečné strety, ako aj stav a hustotu populácie medveďa na Slovensku,

- spracovať a pravidelne aktualizovať mapu hlavných migračných koridorov druhu a posudzovať vplyvy existujúcej a plánovanej líniovej infraštruktúry a iných činností na migráciu druhu,
- podporiť obmedzenie výstavby turistických a rekreačných zariadení v areáli prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého,
- vyvinúť zvýšené úsilie pre minimalizáciu nelegálneho lovu,
- v pasienkovom chove oviec aplikovať preventívne opatrenia pred škodami spôsobenými medveďom tradičným spôsobom, najmä strážnymi psami, doplnené modernými opatreniami napr. elektrické ohradníky,
- vhodným spôsobom zabezpečiť poľnohospodárske plodiny, včelstvá, a ovocné dreviny v sadoch, ako sú napr. elektrické ohradníky.

2.1.2. Monitoring populácie medveďa hnedého

Pod pojmom monitoring v tomto dokumente rozumieme samotný monitoring, mapovanie, ako aj zber všetkých ostatných relevantných údajov o medveďovi a jeho biotopoch potrebných na ochranu a manažment medveďa hnedého na Slovensku, pričom:

- **monitoring** predstavuje zber dát týkajúcich sa stavu populácie medveďa hnedého a jeho biotopov priamo v teréne pri použití rovnakých metód a na tých istých plochách, tzv. trvalých monitorovacích lokalitách,
- **mapovanie** predstavuje zber dát na rôznych lokalitách v rôznom časovom období za použitia rôznych metód pozorovania. Údaje získané z mapovania poskytujú obraz o priestorovom rozšírení druhu, prípadne iné charakteristiky populácie a informácie.

Rozdiel medzi monitoringom a mapovaním medveďa hnedého spočíva v tom, že monitoringom dokážeme získať presnejšie údaje o hustote populácie v rámci celého územia Slovenskej republiky. Zároveň monitoring možno realizovať v centre areálu rozšírenia druhu, kde má relatívne vysokú početnosť, kým na okraji areálu druhu je prakticky možné len mapovanie druhu.

Monitoring je tiež definovaný ako „kontinuálne pozorovanie populácie“ a slúži najmä na nasledujúce účely:

- **skúmanie** stavu ochrany druhu alebo jeho populácií,
- **pozorovanie** vplyvov manažmentových zásahov alebo ochranných opatrení (napr. identifikácia území pre preventívne opatrenia na ochranu hospodárskych zvierat, poľnohospodárskych plodín) na populáciu medveďa hnedého,
- **plnenie** požiadaviek reportingu podľa článku 17 smernice o biotopoch,
- **získanie** podkladov pre manažment populácie medveďa hnedého.

Dlhodobý monitoring na úrovni druhov a populácií je kľúčový pre vypracovanie dizajnu vhodných opatrení na ochranu a manažment. Zároveň umožňuje hodnotenie účinnosti týchto navrhovaných opatrení, ako aj sledovanie zmien.

V súlade s navrhovaným programom starostlivosti o medveďa hnedého budú monitorované nasledujúce populačné parametre.

- **rozšírenie (distribúcia) a trend areálu** – (napr. stabilne obsadené územia verzus územia s nepravidelným výskytom, alebo územia s reprodukciou verzus územia bez reprodukcie),

- **početnosť (abundancia) a trend populácie** – (veľkosť populácie alebo počet zvierat na danom území), resp. **populačná hustota (denzita)** – (počet zvierat v rámci jednotky územia),
- **mortalita a natalita populácie,**
- **zloženie potravy medveďa hnedého,**
- **pohlavná a veková štruktúra populácie,**
- **zdravotný stav** (prevalencia ochorení),
- **škody spôsobené na hospodárskych zvieratách,**
- **genetický stav populácie,**
- **rozsah pozmeneného správania, synantropizácie a príčiny ich vzniku.**

2.2. Zabránenie nelegálnemu usmrcovaniu medveďa hnedého

Podľa rôznych zdrojov informácií, nelegálne usmrcovanie medveďa hnedého v súčasnosti predstavuje vážny problém v praktickej ochrane a manažmente tejto veľkej šelmy. Z uvedených dôvodov je potrebné v budúcnosti zabezpečiť nasledovné opatrenia:

- vyvinúť spôsob na zisťovanie (dôkladné doriešenie) a zníženie miery nelegálneho usmrcovania medveďov hnedých v súčinnosti s Políciou Slovenskej republiky,
- založiť jednotnú databázu údajov o uhynutých medveďoch,
- do praxe zaviesť existujúci systém určenia príčin usmrtenia medveďa, aby sa dalo ľahšie identifikovať tzv. pytliactvo,
- zvýšiť úsilie na zabránenie a postihovanie nelegálneho usmrcovania medveďov odstrelom, odchytom do nášľapných pascí a trávením,
- iniciovať kampan proti nelegálnemu lovu.

2.3. Eliminácia škôd spôsobených medveďom hnedým prostredníctvom preventívnych opatrení

Riešenie strategických cieľov v oblasti škôd spôsobených medveďom v národnom hospodárstve predstavuje jednu z najdôležitejších úloh pri ochrane a manažmente medveďa. Správne nastavený systém prevencie, oceňovania, kompenzácií a evidencie týchto škôd zabezpečí v budúcnosti ich zníženie, resp. úplnú elimináciu. Uvedený cieľ je možné dosiahnuť:

- zabezpečením využívania účinných metód ochrany hospodárskych zvierat, včelstiev, poľnohospodárskych plodín, majetku, ovocných sádov ap., predovšetkým u tých poľnohospodárov, ktorí trpia vyššími stratami v dôsledku predácie,
- zabezpečenie eliminácie vnaďísk a krmovísk pre raticovú zver, ktoré sú založené v rozpore s platnou legislatívou na úseku poľovníctva, čím prispievajú k pohybu medveďov v blízkosti ľudských obydlií a tým stratu plachosti, zmenu správania, postupnú synantropizáciu a neprimerané riziko škôd a nebezpečných stretov,
- prijatím opatrení zameraných na informovanosť chovateľov o najlepších praktikách smerujúcich k zníženiu škôd pre ich lokálne podmienky,
- zabezpečením finančnej a praktickej podpory v oblasti prevencie proti škodám zo strany jednotlivých zväzov,

- zdokonalením a zjednotením systému evidencie škôd spôsobených medveďom hneď na účely ich kompenzácie,
- zavedením vhodného systému podpory pre chovateľov pastierskych strážnych psov učených na ochranu, ktorí ich využívajú efektívnym spôsobom pri zachovaní požiadaviek pohody zvierat,
- hľadaním ďalších možností podpory poľnohospodárov z jednotlivých zväzov na realizáciu preventívnych opatrení pre zabránenie škôd spôsobených medveďom na hospodárskych zvieratách, včelstvách, poľnohospodárskych plodinách, drevinách a majetku.

2.4. Zachovať existujúce migračné koridory a prepojenosť biotopov medveďa hnedého

Najdôležitejšiu úlohu predstavuje zachovanie, obnovenie, resp. zriaďovanie nových migračných koridorov. Ako je uvedené v kapitole 2.3.5.3. Fragmentácia populácií medveďa a strata genetickej diverzity, k migrácii medveďov hnedých neustále dochádza. Vo viacerých prípadoch nejde o prirodzenú migráciu (pohyb jedincov medveďa hnedého na južnom Slovensku ap.). Pri prekonávaní týchto bariér však dochádza k pomerne častým kolíziám s dopravnými prostriedkami. Preto je nevyhnutné na viacerých miestach v rámci areálu prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého zachovať určitú priechodnosť, dôležitú pre dennú a sezónnu migráciu. V praxi je preto potrebné zabezpečiť nasledovné činnosti:

- zmapovanie všetkých dôležitých lokalít, kde dochádza k migrácii, to znamená v terénnych podmienkach identifikovať prechody využívané medveďmi,
- na základe týchto terénnych pozorovaní vypracovať mapu hlavných migračných koridorov, bariér, cestných úsekov s vysokou mortalitou medveďov hnedých a iných krajinných štruktúr, ktoré fragmentujú životné prostredie medveďa a bránia jeho prirodzenému rozšíreniu a výmene toku génov,
- zabezpečiť technické prvky v krajine, ako sú ekodukty v rámci aktuálnej aj novovybudovanej dopravnej infraštruktúry.

2.5. Zabezpečiť vzdelávanie, zvyšovanie povedomia a dostupnosť informácií o medveďovi hnedom

Táto štátom v minulosti pomerne podceňovaná zložka praktickej ochrany a manažmentu v súčasnosti predstavuje jednu z prioritných okruhov dôležitú pre zabezpečenie zníženia neprimeraného strachu verejnosti z medveďa hnedého a na strane druhej zmiernenie jeho pomerne prísnej ochrany. V oblasti zvýšenia informovanosti je potrebné preniesť ťažisko na študentov škôlách, hospodárov a poľovnícku samosprávu. Preto je potrebné zabezpečiť nasledovné ciele:

- vzdelávaním študentov na základných školách, na stredných a vysokých školách s prírodným zameraním zabezpečiť zvýšenú informovanosť potenciálnych zamestnancov a zamestnávateľov v lesníckej, poľovníckej a poľnohospodárskej praxi,
- zvýšenú pozornosť venovať aj pravidelnému zaškoľovaniu pedagógov pôsobiacich na uvedených školách,

- v neposlednom rade venovať veľkú pozornosť poľnohospodárskej, lesníckej a poľovníckej samospráve s cieľom zvýšenia povedomia o medveďovi hnedom,
- miestna samospráva, ako sú obce, mestá, ale aj všetci producenti komunálneho odpadu a biologicky rozložiteľného kuchynského a reštauračného odpadu musia byť pravidelne informovaní o potrebe zabezpečovania tohto odpadu voči vyberaniu medveďom hnedým,
- vhodnou formou pravidelne informovať aj širokú laickú verejnosť o spôsobe života medveďa hnedého, jeho biológii, potrebách a správaní, čím sa zabezpečí zníženie súčasnej averzie voči tejto veľkej šelme,
- všetky uvedené cieľové skupiny musia byť pravidelne a vhodnou formou informované o základných poznatkoch, ako je predácia medveďa hnedého vo vzťahu k hospodárskym zvieratám, voľne žijúcim kopytníkom, škodách na včelstvách, poľnohospodárskych plodinách a majetku,
- v pravidelných intervaloch (jarné a jesenné obdobie), v obdobiach zvýšeného rizika nebezpečných stretov zabezpečiť informovanosť všetkých občanov o možnosti vzniku týchto stretov, ako aj o spôsobe správania sa v takýchto situáciách,
- čiastočne alebo úplne eliminovať nelegálne usmrcovanie medveďov hnedých.

2.6. V oblasti cezhraničnej spolupráce a vypracovania programu starostlivosti na úrovni západokarpatskej populácie

Slovenská republika aj v minulosti vyvíjala snahu o cezhraničnú spoluprácu pri ochrane a manažmente veľkých šeliem, ktorá však v praxi neprinášala požadovaný efekt. Výsledkom je, že Slovensko nemá vypracovaný manažmentový plán, ktorý by, okrem iného, komplexne riešil problematiku ochrany a manažmentu medveďa hnedého v prihraničných oblastiach. Aby Slovensko v budúcnosti zabránilo súčasnému stavu je potrebné zabezpečiť strategické ciele:

- zabezpečenie neustálych aktivít smerujúcich k rozširovaniu už existujúcej spolupráce európskych krajín pri vytváraní jednotnej databázy o medvedích populáciách v Európe,
- spolupracovať s ostatnými susednými krajinami pri riešení problematiky cezhraničných populácií medveďa hnedého a podporovať ich prirodzenú migráciu do okolitých štátov,
- zabezpečiť neustálu výmenu informácií a praktických skúseností pri ochrane a manažmente medveďa hnedého medzi okolitými krajinami organizáciou seminárov, workshopov ap.
- vypracovať projekt na cezhraničnú ochranu a manažment medveďa hnedého zabezpečujúci zjednotený systém hlavne monitoringu a zásahu do populácie medveďa. Špeciálnu pozornosť v projekte venovať migrácii do okolitých štátov.

3. OPATRENIA NA ZACHOVANIE PRIAZNIVÉHO STAVU MEDVEĎA HNEDEĎO ALEBO OPATRENIA NA ODSTRÁNENIE NEGATÍVNYCH VPLYVOV MEDVEĎA HNEDEĎO VO VZŤAHU K ŠKODÁM A ODSTRÁNENIE NEGATÍVNYCH VPLYVOV NA MEDVEĎA HNEDEĎO

3.1. V oblasti národnej legislatívy

V oblasti implementácie poľovníckej legislatívy je potrebné zabezpečiť, aby sa všetky navrhované opatrenia v programe starostlivosti realizovali v praxi, pričom je potrebné:

- čiastočne upraviť termín zisťovania aktuálneho stavu zveri (v programe starostlivosti – mapovanie), aby všetky výsledky použité v poľovníckej štatistike prispeli k vhodnému manažmentu medveďa hnedého,
- zapracovať do poľovníckej legislatívy ustanovenia týkajúce sa výskumu zveri a zaviesť možnosť súčinnosti užívateľa poľovného revíru pri výskume, resp. monitoringu,
- zakázať vynášanie zvyškov potravín a krmiva do poľovných revírov okrem prikrmovania a vnadenia zveri v zmysle platnej legislatívy, zaviesť sankčné mechanizmy za porušenie tohto zákazu.

V oblasti implementácie legislatívy na úseku ochrany prírody a krajiny a iných právnych predpisov na úseku poľnohospodárskej prvovýroby je potrebné:

- Zaviesť zabezpečenie potrebných a relevantných preventívnych opatrení na ochranu poľnohospodárskych plodín, včelstiev, hospodárskych zvierat a majetku.
- V prípade pasenia zaviesť zabezpečenie ochrany stáda hospodárskych zvierat (v tomto prípade ovce, hovädzí dobytok, kone, kozy, osly a ich krížence) nad 100 jedincov, minimálne dvoma voľne pracujúcimi (pohybujúcimi sa) strážnymi psami. Pri stáde do 100 jedincov je nevyhnutné zabezpečiť minimálne jedného voľne pracujúceho strážneho psa. Pre podmienky Slovenska sa odporúča jeden voľne pustený strážny pes na 100 jedincov hospodárskych zvierat.
- V prípade ochrany včelstiev, poľnohospodárskych plodín a majetku zaviesť inštaláciu a pravidelnú kontrolu a opravu elektrických ohradníkov podľa prílohy č. 2 programu starostlivosti.
- Zaviesť podporné mechanizmy (napr. možnosť daňovej úľavy alebo zníženia dane, fond finančnej podpory zo zväzov, ale aj praktické poradenstvo) na používanie pastierskych strážnych psov prípadne iných vhodných preventívnych opatrení na elimináciu škôd spôsobených medveďom hnedým.
- Zaviesť možnosť poskytnutia náhrady za hospodárske zvieratá, ktoré neboli po útoku medveďa hnedého dohľadané, ale existujú dôkazy o tom, že došlo k ich strateniu alebo usmrteniu v dôsledku posudzovanej predačnej udalosti.
- Zaviesť možnosť poskytnutia náhrady za hospodárske zvieratá, ktoré neboli po útoku medveďa usmrtené a odvedené, ale boli poranené, v dôsledku čoho museli byť chovateľom usmrtené.
- Zabezpečiť povinnosť viesť úplnú evidenciu škôd spôsobených určenými živočíchmi (v tomto prípade medveďom) pri komisionálnom šetrení škôd zo strany okresných

úradov, odborov starostlivosti o životné prostredie, resp. ŠOP SR prostredníctvom Komplexného informačného a monitorovacieho systému tzv. KIMS.

- Vypracovať jednotný systém komisionálneho šetrenia, uznania a úhrady škôd spôsobených veľkými šelmami (v tomto prípade medveďom hnedým) vo forme nariadenia vlády, alebo iného vykonávacieho právneho predpisu. Navrhovaný jednotný systém je uvedený v prílohe č. 3 programu starostlivosti.
- Zabezpečiť nový spôsob ocenenia škôd, kde okrem vlastného predmetu škody sa zohľadnia aj následné straty. Prijatie tohto princípu bude podmienené striktným preverovaním použitých preventívnych opatrení zo strany štátu na elimináciu, resp. zníženie škôd spôsobených medveďom. Ak uvedené opatrenia poľnohospodár (vlastník správca, nájomca) neaplikuje správne, škoda nebude priznaná.
- Zabezpečiť pravidelnú aktualizáciu cenníkov hospodárskych zvierat, včelstiev, poľnohospodárskych plodín a ostatných komodít, ktoré predstavujú potenciálny predmet škôd spôsobených medveďom. Za ich aktualizáciu budú zodpovedné priamo jednotlivé zväzy chovateľov alebo ním poverené subjekty.
- Prehodnotiť zmeny zodpovedného orgánu, resp. organizácie ochrany prírody za komisionálne šetrenie škôd. Kompetencia v procese šetrenia, evidencie a rozhodovania za škody by mala prejsť z okresných úradov (odborov starostlivosti o životné prostredie) na ŠOP SR.
- Vypracovať podklady a argumenty pre odstránenie pojmu škoda na zveri spôsobená veľkými šelmami a pojmu náhrada škody za veľkými šelmami strhnutej voľne žijúcej zveri z dotknutých právnych predpisov.
- Zabezpečiť spôsob motivačného príspevku za ochranu medveďa hnedého pre pestovateľov poľnohospodárskych plodín, včelárov, chovateľov hospodárskych zvierat v územiach Natura 2000, v ktorých Komisia pre ochranu a manažment medveďa hnedého na Slovensku neodporučí usmrtenie medveďa hnedého.

V praxi je absolútne nevyhnutné zabezpečenie realizácie opatrení na **zníženie, resp. úplnú elimináciu nelegálneho usmrcovania medveďa hnedého**. Tu je nutné **zabezpečenie striktného dodržiavania zákonov** na úseku ochrany prírody a poľovníctva. Z uvedeného titulu je potrebné zriadiť národnú pracovnú skupinu pre environmentálnu kriminalitu, ktorá by organizovala činnosť skupín na odhaľovanie nelegálneho odstrelu medveďa hnedého. Navrhovaná skupina bude pozostávať zo zainteresovaných subjektov, ktorými sú: MŽP SR, MPRV SR, MV SR a nimi poverených rezortných organizácií.

3.2. V oblasti praktickej starostlivosti

3.2.1. Zamedzenie vzniku škôd spôsobených medveďom hnedým na hospodárskych zvieratách, včelstvách, poľnohospodárskych plodinách, majetku a nebezpečných stretov človeka s medveďom

Aby sa dalo účinne predchádzať škodám spôsobeným medveďom hnedým, je potrebné v prvom rade poznať príčiny ich vzniku. Vo väčšine prípadov ide o dlhotrvajúce procesy, ktoré nakoniec vedú k tomu že medveď hnedý sa naučí zabezpečovať si ľahko dostupnú

potravu vo forme hospodárskych zvierat, poľnohospodárskych plodín, chovaných včelstiev, ovocných drevín, komunálneho odpadu ap.

3.2.1.1. Príčiny vzniku škôd spôsobených medveďom hnedým

Príčiny vzniku škôd na hospodárskych zvieratách

V tomto prípade sa jednotlivé stanoviská čiastočne odlišujú, faktom však ostáva skutočnosť, že pre veľké šelmy hospodárske zvieratá predstavujú ľahkú korisť, pochopiteľne v prípade nedostatočných alebo žiadnych preventívnych opatrení. Medzi najdôležitejšie príčiny vzniku týchto škôd patria kombinácie viacerých príčin:

- a) **slabý obranný inštinkt hospodárskych zvierat** – hospodárske zvieratá chované v zajatí neprejavujú taký obranný inštinkt ako voľne žijúca zver, a tým pádom sa stávajú terčom útokov, zo strany veľkých šeliem,
- b) **nedostatočná aplikácia preventívnych opatrení**, medzi ktoré patrí inštalácia a prevádzka elektrických ohradníkov, používanie pastierskych strážnych psov, kvalitná inštalácia a prevádzka košiarov. Tieto opatrenia predstavujú najdôležitejšiu súčasť aktivít smerujúcich k zníženiu, resp. úplnej eliminácii škôd na hospodárskych zvieratách,
- c) **nedisciplinovanosť chovateľov hospodárskych zvierat pri likvidácii uhynutých zvierat**: v mnohých prípadoch chovatelia nezabezpečia likvidáciu uhynutých zvierat v dôsledku čoho sa medvede hnedé naučia chodiť do blízkosti.

Príčiny vzniku škôd na poľnohospodárskych plodinách, ovocných drevinách, včelstvách, majetku a príčiny vzniku nebezpečných stretov

- a) **zmena v pestovaní poľnohospodárskych plodín** (najmä kukurica, v menšej miere aj iné plodiny): v súčasnosti sa v areáli prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého pestujú poľnohospodárske plodiny, ktoré tiež predstavujú vysoko atraktívnu a nutrične veľmi vysoko energetickú potravu. Hlavný problém spôsobuje nárast pestovania kukurice v podhorských oblastiach (dochádza k zvyšovaniu plôch osiatych kukuricou aj v oblastiach, kde sa pred tým nepestovala). Medvede hnedé za touto potravou pravidelne migrujú, pričom sa nevyhýbajú ani intravilánom obcí a frekventovaným lokalitám. Tu sa znižuje tzv. konkurencia medzi jedincami medveďa hnedého, nakoľko poľnohospodárske plodiny predstavujú dostatok potravy pre viacerých jedincov na pomerne malej ploche. Preto je možné v čase dozrievania zrn kukurice pozorovať na poliach aj viac ako 10 medveďov hnedých v tom istom čase. Problém sa môže ešte vystupňovať, keď poľnohospodárske plodiny nie sú pozbierané v riadnom agrotechnickom termíne.
- b) **poľovnícke obhospodarovanie raticovej prežúvavej zveri**: na mnohých lokalitách areálu prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého (súvislé lesné komplexy) sa nachádzajú poľovné revíry, kde dochádza k intenzívnemu prikrmovaniu raticovej prežúvavej zveri aj mimo tzv. doby núdze atraktívnou potravou pre medveďa hnedého. Podľa názorov niektorých užívateľov poľovných revírov ide len o vnadenie diviačej zveri. Ide hlavne o jadrové krmivo, nevyužitý odpad z poľnohospodárskej a potravinárskej výroby (odpad čokoládovní, pečivární), odpady z obchodných sietí

(citrusové plodiny ap.). Medvede takéto neprirodzené druhy potravy lákajú a podľa lokalizácie jednotlivých prikrmovacích zariadení realizujú svoje tzv. „potulky“ za potravou a tak sa častejšie dostávajú do blízkosti intravilánov. Toto vedie k zmene správania jedincov a môže dospieť až k strate plachosti pred človekom a vzniku jedincov so synantropným správaním.

- c) **nedostatočné zabezpečenie komunálneho odpadu v rizikových lokalitách:** nezabezpečený komunálny odpad v blízkosti intravilánov obcí (často aj priamo v intravilánoch), hotelov a rekreačných a liečebných zariadení, turistických chodníkov predstavuje vysoko atraktívny zdroj potravy pre medvede hnedé. Dospelé medvedice „učia“ svoje mláďatá ako ľahko získať takýto zdroj potravy, čo postupne vedie k ich postupnej zmene správania v týchto lokalitách. Pravidelné návštevy medved'ov hnedých vedú k zvýšenej pravdepodobnosti stretnutia s človekom a vzniku nebezpečnej situácie. Mnohokrát ani miestna samospráva nerieši uvedený problém, nakoľko takýto prístup predstavuje nároky na zvýšené finančné krytie.
- d) **nedostatočné preventívne opatrenia:** tak ako v predchádzajúcom prípade ide hlavne o dôkladné zabezpečenie majetku, areálu chovu hospodárskych zvierat, včelstiev, ovocných sádov a na vybraných lokalitách aj poľnohospodárskych kultúr.
- e) **zmenšovanie a fragmentácia prirodzených biotopov veľkých šeliem bariérami:** v dôsledku výstavby infraštruktúry (oplotené diaľnice, nárast urbanizovanej krajiny, umelé vodné nádrže) dochádza k tzv. fragmentácii prirodzených biotopov veľkých šeliem a ich k sťaženej migrácii. Tento jav prispieva k skutočnosti, že medvede sa pod týmto vplyvom môžu dostať do blízkosti ľudských obydlií (záhrady, parky, hospodárske budovy, včelárske zariadenia), kde si zabezpečujú ľahkodostupnú potravu. S týmto úzko súvisí fakt častých kolízií medved'ov hnedých s automobilmi a vlakmi. V rokoch 2007 až 2014 bolo na Slovensku po kolízii s dopravnými prostriedkami uhynutých 62 jedincov medved'a hnedého.
- f) **konkurencia pri využívaní územia:** ľudia pomerne častým pohybom v biotopoch medved'a hnedého (lesnícka činnosť, spoločné poľovačky, pohyb turistov mimo vyznačených turistických chodníkov) spôsobujú vyrušovanie medved'ov hnedých, pričom vzniká riziko nebezpečných stretov.

3.2.1.2. Plánovanie a realizácia preventívnych opatrení na čiastočnú, resp. úplnú elimináciu škôd spôsobených medved'om hnedým na hospodárskych zvieratách, včelstvách, poľnohospodárskych plodinách a majetku

Niektoré opatrenia je možné zabezpečiť striktným dodržiavaním legislatívy, na niektoré opatrenia je však potrebné zabezpečiť legislatívne zmeny a zabezpečiť súčinnosť všetkých zainteresovaných strán. Za základné opatrenie považujeme spracovanie tohto Programu starostlivosti o medved'a hnedého na Slovensku. Tieto dokumenty komplexne riešia ochranu a manažment veľkých šeliem a zároveň ponúkajú riešenia nasledujúcich okruhov problémov:

- a) **nedostatočné preventívne opatrenia:** pri vzniku škôd na hospodárskych zvieratách, včelstvách, poľnohospodárskych plodinách a ovocných drevinách je potrebné odporučiť realizáciu preventívnych opatrení. Tie by sa v zmysle ustanovení novelizovaného zákona o ochrane prírody a krajiny mali prednostne realizovať na miestach vzniku škôd. Absencia

preventívnych opatrení by sa mala prísnejšie posudzovať a až v prípade ich realizácie by sa mali príslušné škody uhrádzať.

Návrh riešenia: sprísniť systém ochrany proti škodám spôsobeným medveďom hnedým, tým že pre vlastníkov, správcov, nájomcov pozemkov, prevádzkovateľov rekreačných zariadení, miestnu samosprávu je potrebné zaviesť povinnosť preventívnych opatrení na zabránenie, resp. zníženie škôd spôsobovaných chránenými živočíchmi. V súčasnosti existuje viacero riešení ako uvedeným škodám zabrániť úplne, resp. ich znížiť na minimálnu mieru:

Pastierske strážne psy: predstavujú najúčinnější spôsob ochrany a obrany hospodárskych zvierat pred útokmi medveďa hnedého, či už pri pasení alebo pri košarovaní. Problematickým sa stáva obava chovateľov z napadnutia náhodne sa pohybujúcich obyvateľov v miestach pasenia hospodárskych zvierat. Psa je na takúto prácu potrebné dostatočne pripraviť precíznym výcvikom (Rigg 2010, Findo & Skuban 2011). Pre efektívne použitie strážnych psov sa odporúča: **na ochranu stáda nad 100 jedincov majú pripadať minimálne dva pracujúce pastierske strážne psi a odporúča sa, na ďalších 100 jedincov jeden pastiersky strážny pes.**

Tradičné používanie pastierskych strážnych psov v súčasnosti v praxi naráža na nasledovné problémy:

- **nedostatočný výcvik** – používanie pastierskych strážnych psov si vyžaduje ich dôslednú výchovu už od šteňaťa a sústavný výcvik, čo v súčasných podmienkach mnohých chovateľov nie je možné dostatočne zabezpečiť. Dôvodom sú časté zmeny pastierov. Pritom pastierske strážne psy by mala vychovávať a cvičiť jedna zodpovedná a odborne spôsobilá osoba, teda pastier, ktorý s uvedenými psami trávi čas aj v období mimo pasenia.
- **použitie psov** – väčšina chovateľov oviec neovláda spôsob tradičného používania pastierskych strážnych psov, alebo ho nepovažuje za dôležité znovu zavádzať.
- **nezáujem chovateľov oviec** – niektorí chovatelia oviec nie sú ochotní vziať na seba zodpovednosť za škody, ktoré môžu pastierske strážne psy spôsobiť pri používaní tradičného pôvodného spôsobu (voľný pohyb), a to predovšetkým zo strachu možného napadnutia ľudí, resp. iných psov a voľne žijúcich zvierat.
- **zvýšený pohyb ľudí v prírode** – intenzita pohybu ľudí v prírode sa z roka na rok zvyšuje. Stúpa počet turistov, cykloturistov, hubárov a zberačov iných lesných plodov v prírode, čím sa zvyšuje aj riziko napadnutia týchto ľudí pastierskymi strážnymi psami. Uplatnenie pastierskych strážnych psov je preto bezproblémové v oblastiach s nízkou intenzitou pohybu ľudí na pastvinách. Rovnaké problémy uvádza z oblasti Álp Mettler (2014) a z Nórska (Hansen, 2005).
- **degradácia vlastností** – dlhodobé nesprávne používanie psov a ich chov na účely stráženia dvorov alebo iných objektov viedlo k úplnej degradácii telesných (malé a fyzicky slabé jedince) a vrodenných vlastností psov (strach zo šeliem, nezáujem o ovce a iné anomálie). Uväzovanie psov na reťaz znemožňuje plne rozvinúť ich strážne schopnosti.
- **zvýšené náklady** – chov pastierskych strážnych psov vyžaduje ďalšie finančné výdavky súvisiace s kúpou psov, ich veterinárnym ošetrením, chovom, zaobstaraním

kvalitného krmiva, čím sa zvyšujú náklady chovateľov oviec. Pri súčasnej nízkej podpore chovu oviec zo strany štátu (dotačná politika) neostávajú chovateľom zvyšné finančné prostriedky na chov a výcvik pastierskych strážnych psov. Zvýšené náklady súvisiace s chovom psov sú jedným z limitujúcich faktorov ich použitia v potrebnom počte aj v Rumunsku (Mertens at al., 2001).

Elektrické ohradníky: predstavujú vysoko účinný spôsob ochrany hospodárskych zvierat pri pasení a košarovaní, včelstiev a poľnohospodárskych plodín. Jeho účinnosť však vo veľkom ovplyvňuje spôsob konštrukcie a sila zdroja impulzov.

Košiare: pri tvorbe nočných košiarov sa navrhuje kombinácia kovovej alebo drevenej ohrady chránenej z vonkajšej strany elektrickým ohradníkom.

Detekčné a odplašovacie zariadenia: po zistení pohybu medveďa hnedého spúšťajú zvukový a svetelný alarm. V tomto prípade je dôležitá skutočnosť, že medveď si na tento spôsob ochrany môže postupne zvyknúť a ten sa stáva po určitom čase môže stať neúčinný.

Osvetlenie: charakterizuje ho celonočné osvetlenie, ktoré chráni hospodárske zvieratá, resp. včeliny od pohybu medveďa.

Špeciálne zberné nádoby (kontajnery) – uzamykateľné, resp. zabezpečené kontajnery proti vyberaniu komunálneho odpadu medveďom.

Na čiastočnú, resp. úplnú elimináciu škôd spôsobených veľkými šelmami slúži rad ďalších preventívnych opatrení, či už sú to vyvýšené plošiny, plechom obité maringotky, ktoré si chovatelia a pestovatelia vo väčšine prípadov skonštruujú vlastnými silami.

V prípade, že by sa uvedené preventívne opatrenia v praxi nerealizovali, ŠOP SR navrhuje prísnejšie posudzovanie a úhradu náhrady škody spôsobenej veľkými šelmami. Sprísnenie komisionálneho šetrenia škôd by vlastníkov, správcov a nájomcov pozemkov pravdepodobne prinútilo dôkladnejšie realizovať preventívne opatrenia. Podrobnejší popis preventívnych opatrení je uvedený v prílohe č. 2 programu starostlivosti.

b) zmena v pestovaní poľnohospodárskych plodín: podľa názoru viacerých skupín je nevyhnutné riešiť zmenu pestovania poľnohospodárskych kultúr v areáli prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého. Plodiny, ktoré sa v poslednom období začali pestovať v oblastiach výskytu medveďa hnedého a stali sa významnou zložkou jeho potravy, negatívne ovplyvňujú pohyb medveďov hnedých smerom k obydliam človeka. Zvyšujú aj ich natalitu a prežívanie mláďat.

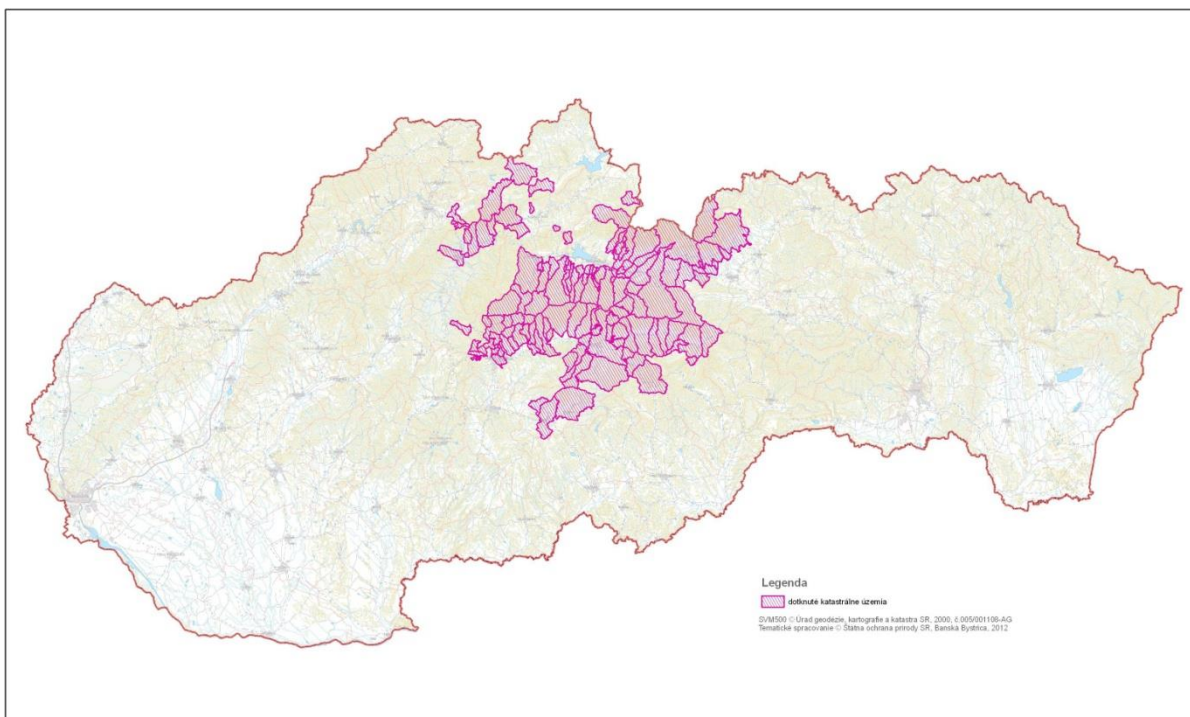
Návrh riešenia: jednou z možností je každoročná konzultácia osevných postupov v danom roku za účasti kompetentných zástupcov (poľnohospodári, poľovníci, ochrana prírody), ktorej výsledkom by bola dohoda o druhu pestovanej poľnohospodárskej plodiny, ako aj opatrenia na zabránenie pohybu medveďov v týchto kultúrach, ako napríklad inštalácia funkčných

elektrických ohradníkov. Tieto opatrenia sa však nedajú realizovať na každej lokalite, ale len miestne a po dohode všetkých zainteresovaných skupín.

c) poľovnícke obhospodarovanie raticovej prežúvavej a diviačej zveri: pri striktnom dodržiavaní zákona o poľovníctve, týkajúcich sa prikrmovania a vnadenia zveri by sa problém zmeny správania medveďa pomerne rýchle minimalizoval. Je potrebné sprísnenie kontroly a následných postihov v prípade, že budú prevádzkované krmne a vnadiace zariadenia s potravou atraktívnou pre medvediu zver v rozpore s platnou legislatívou. V období mimo doby núdze by sa zver nemala prikrmovať vôbec. Zákon o poľovníctve stanovuje presné pravidlá pre prikrmovanie a vnadenie, ktoré žiaľ nie sú vždy dodržiavané v praxi. Situácia sa bude riešiť lepšou spoluprácou medzi orgánmi a organizáciami ochrany prírody a štátnou správou na úseku poľovníctva, poľovníckou samosprávou a užívateľmi poľovných revírov. Do procesu by mali aktívne vstupovať aj poľnohospodári. V prípade nevhodných spôsobov prikrmovania a vnadenia, ktoré negatívne ovplyvňujú pohyb medveďov hnedých k intravilánom, by mala organizácia ochrany prírody rokovať s užívateľmi o presune týchto zariadení a zmene spôsobu prikrmovania a vnadenia zveri. Zároveň bude mať nedodržiavanie pravidiel pri prikrmovaní a vnadení zveri vplyv na povoľovanie lovu medveďa v jednotlivých poľovných revíroch.

d) nakladanie s komunálnym odpadom: obyvatelia, ako aj miestna samospráva by sa mala aktívne podieľať na nakladaní s komunálnym odpadom. Vznikajú tu však viaceré problémy (zberné nádoby, odvoz zberných nádob), ktoré vo väčšine prípadov súvisia s finančným krytím.

Návrh riešenia: malo by dôjsť k prísnejšiemu kontrolovaniu dodržiavania zásad nakladania s komunálnym odpadom. Všetky miestne samosprávy v oblastiach prirodzeného rozšírenia medveďa už v súčasnosti majú povinnosť zabezpečovania komunálneho odpadu proti vyberaniu medveďmi. Ide najmä o situácie, keď nie je riešený odvoz komunálneho odpadu prostredníctvom malých smetných nádob (tzv. kuka nádoby), ale aj stojiskami strednkapacitných a veľkokapacitných kontajnerov na odpad. Obce v oblastiach výskytu medveďa hnedého riešia zber komunálneho odpadu takýmto spôsobom spravidla v odľahlých častiach obcí mimo hlavnej časti zastaveného územia obce, prípadne v chatových osadách, alebo v blízkosti rekreačných zariadení. Existujú odskúšané spôsoby pre jednotlivé riešenia, ako komunálny odpad zabezpečiť proti vniknutiu medveďa hnedého pričom už v súčasnosti sú navrhnuté vhodné riešenia pre jednotlivé prípady. Najdôležitejší krok predstavovalo nadobudnutie účinnosti zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako aj vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. V uvedenom zákone (§14 ods. 1 písm. j) sa zavádza povinnosť držiteľa odpadu zabezpečiť odpad pred prístupom medveďa hnedého (*Ursus arctos*) v ustanovených oblastiach. Vo vyhláške (§18 a príloha č. 19) sa ustanovujú lokality výskytu medveďa hnedého, na ktoré sa vzťahuje povinnosť zabezpečiť odpad osobitným spôsobom a podrobnosti o spôsobe zabezpečenia odpadu.



Obr. 20 Vymedzenie lokalít výskytu medveďa hnedého, na ktoré sa vzťahuje povinnosť zabezpečiť odpad osobitným spôsobom.

e) konkurencia vo využívaní priestoru človeka a medveďa hnedého: tento jav je možné obmedziť len minimálne, nakoľko je veľmi ťažké obmedziť návštevnosť území s výskytom medveďov hnedých, zber lesných plodov ale aj lesnícku, poľnohospodársku a poľovnícku činnosť (voľný pohyb v krajine je umožnený mimo chránených území a opložené pozemky a iné činnosti spadajú pod režim špeciálnych zákonov, ako napríklad zákon o lesoch alebo zákon o poľovníctve).

Návrh riešenia: zvýšená komunikácia s verejnosťou, turistickou verejnosťou, návštevníkmi chránených území, poľovníckou, poľnohospodárskou a lesníckou verejnosťou a s obyvateľmi obcí v areáli výskytu medveďa hnedého o možnostiach vzniku škôd a nebezpečných stretov. Je potrebné pravidelne upozorňovať na zvýšené riziko podľa jednotlivých lokalít a formy pohybu v krajine. Je potrebné komunikovať osobitne s každou skupinou občanov o rizikách a možnostiach stretnutí s medveďom hnedým, o odporúčanej forme reakcie na stretnutie a preventívnych opatreniach. Za týmto účelom je potrebné zabezpečenie všeobecnej dostupnosti informácií o tom, čo je potrebné urobiť v prípade útoku medveďa hnedého, ako zareagovať pri jednotlivých formách stretnutí, ako sa exponované skupiny občanov môžu chrániť (napríklad turisti nosením roľníčiek a lesní robotníci vybavením špeciálnych sprejov na odpudzovanie medveďa hnedého) a ktoré aktivity by mali byť v niektorých obdobiach usmernené alebo vylúčené (napríklad organizovanie spoločných poľovačiek v známej oblasti brloženia medveďa hnedého a podobne). Táto problematika je v súčasnosti na Slovensku riešená viacerými subjektami ako sú ŠOP SR, mimovládne organizácie, poľovnícka a poľnohospodárska samospráva. Ide hlavne o zvýšenú komunikáciu s obyvateľstvom, vydávanie publikácií pre verejnosť, zvyšovania povedomia prostredníctvom rôznych médií.

f) zmenšovanie prirodzených biotopov bariérami: vyriešenie tejto problematiky je pomerne náročné, nakoľko si vyžaduje investíciu nemalých finančných prostriedkov (výstavba ekoduktov), prísnejšie dodržiavanie právnych predpisov na úseku ochrany prírody a krajiny a územných plánov obcí (výstavba priemyselných parkov, obytných štvrtí).

g) nastavenie ekologického manažmentu a zásahu do populácií veľkých šeliem: v prípade, že je potrebné z rôznych príčin zasiahnuť do populácie musí to byť riešené na základe exaktných údajov z monitoringu a na základe škôd spôsobených veľkými šelmami.

3.2.1.3. Prevencia a zamedzenie vzniku nebezpečných stretov človeka a medveďom hnedým

Príčiny vzniku nebezpečných stretov človeka s medveďmi hnedými sú popísané v kapitole 1.2.5.2 (Nebezpečné strety človeka s medveďom). Aby však jednotlivé útoky nepredstavovali hrozbu zranení, alebo usmrtenie človeka je potrebné im prechádzať. Medzi najzákladnejšie činnosti v tomto smere predstavuje práca s odbornou, ale aj laickou verejnosťou a osveta. Následne nato nasleduje striktné dodržanie zásad správania sa v teréne, aby sa nebezpečnému stretu dalo vyhnúť a v prípade, že aj napriek k tomu stretu dôjde je potrebné dodržiavať určité zásady správania sa pri útoku.

Osveta

V rámci osvety je potrebné zabezpečiť, aby čo najširšia verejnosť žijúca, alebo pohybujúca sa v areáli prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého bol o možnostiach nebezpečných stretov pravidelne informovaná. Všetky zainteresované skupiny (MŽP SR, MPRV SR, MŠVVaŠ SR, mimovládne organizácie) prostredníctvom svojich orgánov a organizácií oslovovali cieľové skupiny prostredníctvom masmédií, internetu, tlačovín, stretnutí ap. celková osveta by mala sledovať dve základné smery a to:

- ako nebezpečným stretom predchádzať,
- že aj napriek opatreniam smerujúcim predchádzaniu nebezpečným stretom, môže k nim dôjsť,
- ako sa správať v prípade, že k uvedenému stretu dôjde.

Predchádzanie nebezpečným stretom človeka s medveďom

Ako bolo uvedené, nebezpečné strety vznikajú z viacerých dôvodov, ktoré je však možné aspoň čiastočne eliminovať:

- a) výkon práva poľovníctva** – v tomto prípade je možné znížiť riziko nebezpečných stretov tým, že spoločné poľovačky nebudú organizované v období keď medveď ešte nehibernuje, alebo poľovačky budú lokalizované do miest, kde medveď nemá brlohy (každý užívateľ má v rámci revíru prehľad o rozmiestnení týchto brlohov). Čo sa týka individuálneho poľovania, tam sa riziko nebezpečných stretov minimalizuje len ťažko, nakoľko tento spôsob si vyžaduje nehluchý a opatrný pohyb po lese, čím môže dôjsť k nepredvídanému stretnutiu.
- b) lesnícka činnosť** – v tomto prípade, je možné nebezpečným stretom predísť skôr ako pri výkone práva poľovníctva, nakoľko ľudia pracujúci v lese sa nemusia pri výkone

povolania správať úplne ticho, môžu hlasnejšie rozprávať, upozorňovať na seba rôznymi zvukovými efektmi (pískanie, roľničky, poklepávanie po okolitých stromoch ap.) vhodne upozorniť. V takomto prípade medveď včas človeka zaregistruje, nemá záujem o nebezpečný stret a vo väčšine prípadov opustí lokalitu.

- c) **turistika a iné podobné aktivity realizované v prírode** – tak ako v prechádzajúcom prípade, návštevníci hôr a turisti môžu počas pohybu v prírode upozorniť na svoju prítomnosť rôznymi zvukovými efektmi. Veľmi dôležitá je aj disciplinovanosť, ktorá spočíva v pohybe len po vyznačených turistických chodníkoch (viaceré prípady napadnutia sú spôsobené pohybom mimo týchto chodníkov, v kalamite, hustom lesnom poraste, kde zväčša majú medvede brlohy, alebo si tam schovávajú zdroj potravy). Dôležitá je aj zvedavosť, nakoľko v praxi sa ukázal ako významný zdroj nebezpečných stretov fakt, že ľudia sa pohybujú v blízkosti brlohov a ležoviek medveďa. Nemenej významná je aj skutočnosť nezabezpečenia si potravín v táboroch a pri prenocovaní priamo v lese.
- d) **prevádzka turistických, rekreačných a liečebných zariadení** – predstavuje veľmi významnú zložku pri vzniku nebezpečných stretov, nakoľko je v súčasnosti významný fenomén prikrmovania odpadom z potravín. Mnohí prevádzkovatelia takto lákajú do svojich zariadení ľudí, ktorí sa približujú veľmi blízko k medveďom hnedým, alebo ich priamo aj krmia, čím neprimerane toto riziko zvyšujú.
- e) **nakladanie s komunálnym odpadom** – v tomto prípade už na Slovensku bolo vykonaných viacero opatrení na zabezpečenie komunálneho odpadu. V tomto prípade je teda nevyhnutné striktné dodržiavanie zákona o odpadoch.
- f) **pasenie hospodárskych zvierat, včelárstvo a poľnohospodárstvo** – aj v tomto prípade je veľmi ťažké zabezpečiť minimalizovanie nebezpečných stretov. Chovatelia hospodárskych zvierat, včelári, poľnohospodári a ovocinári by mali sledovať pobytové znaky prítomnosti medveďa hnedého (trus, stopy ap.) pri realizácii činnosti v prírode. Čo sa týka poľnohospodárov a ovocinárov, jedno z možných riešení je aj zber poľnohospodárskych plodín v agrotechnickom termíne a ovocných plodov počas dozrievania a nenechávanie ich popadaných v okolí stromov.

Pre všetky tieto potenciálne hrozby zvýšenia nebezpečných stretov však platia všeobecné zásady ako sú napríklad nepribližovať sa k mláďatám medvedice, v prípade, že sa medveď stavia na zadné nohy nepovažovať to za hrozbu, ale skôr za určitý monitoring situácie zo strany medveďa hnedého, nepohybovať sa v hustom lesnom poraste, zabezpečovať si nespotrebovanú potravu, neprikrmovať medvede hnedé lákavou potravou, snažiť sa rozpoznávať pobytové znaky poukazujúce na jeho aktuálnu prítomnosť v blízkosti (trus, stopy, čerstvé kadávery ap.)

3.2.1.4. Zásady správania sa pri útoku medveďa hnedého na človeka

Aj napriek všetkým uvedeným spôsobom a možnostiam predchádzania nebezpečných stretov, nie je možné tieto strety úplne vylúčiť. Vo väčšine prípadov medveď hnedý opustí lokalitu skôr ako človek spozoruje jeho prítomnosť. Aj v prípade, že dôjde k blízkemu stretu, medveď

hnedý väčšinou zmapuje situáciu a miesto stretu opustí. Keď však príde k jeho preľaknutiu, môže na človeka zaútočiť a vo väčšine prípadov tak aj urobí.

Čo je teda potrebné spraviť v prípade takýchto blízkych stretov? Ani jeden z navrhovaných možností nezaručuje, že nedôjde k útoku, rešpektovaním týchto zásad je však možné toto riziko aspoň čiastočne minimalizovať:

- **čas návštevy lesa** – viacerí autori odporúčajú nechodiť do lesa zavčasu ráno počas svitania alebo večer za šera, kedy sú medvede hnedé najaktívnejšie. Podľa výskumov etológie medveďa na Slovensku, medvede majú najnižšiu aktivitu tesne v poobedňajších hodinách (cca 13.00 – 15.00).
- **správanie sa pri strete** – od tohto správania veľmi závisí či medveď zaútočí alebo nie. Je potrebné na seba upozorniť zvýšeným hlasom, ale nikdy nie krikom. Je potrebné pomaly začať ustupovať, pričom sa netreba pozeráť medveďovi do očí ani robiť príliš prudké pohyby.
- **správanie s pri strete s mláďatami** – v prípade, že sú pozorované mláďatá s najväčšou pravdepodobnosťou je na blízku aj ich matka. V žiadnom prípade sa k nim netreba približovať, ale naopak čo najskôr a opatrne opustiť lokalitu.
- **použitie obranných prostriedkov** – tu sa rozumie použitie špeciálnych sprejov založených na báze účinnej látky – kapsaicínu, ktorá spôsobuje dočasný opuch sliznice očí, nosa a membrány pľúc. Sú to špeciálne vyrobené spreje na ochranu proti medveďom a netreba si ich zamieňať s inými obrannými prostriedkami používanými pri sebaobrane, prepadoch, políciou ap. Podľa Smitha et al. 2008 takýto sprej je účinný až na 98 % prípadov. Podľa názoru viacerých odborníkov je sprej účinnejší ako strelná zbraň, nakoľko v praxi existujú prípady, kedy poľovník nestihol na útočiaceho medveďa ani vystreliť. V praxi sa ukazuje ako problém aj skutočnosť, že použitím strelnej zbrane mnoho krát nedôjde k okamžitému usmrteniu medveďa, len k jeho poraneniu a tým dochádza k závažnejším zraneniam pri útoku. Pri použití spreja toto riziko odpadá a kým dôjde k zníženiu účinku použitého spreja, vytvorí sa dostatočný časový priestor na únik z miesta útoku. V súčasnosti na Slovensku trhu existujú viacerí dodávatelia týchto sprejov. Väčšinou ide o predajne s poľovníckymi potrebami športové či outdoorové obchody. Tieto spreje sa odporúčajú používať na spoločných poľovačkách.
- **priamy útok** – tu je potrebné poznamenať, že v takomto prípade, keď dôjde k útoku je veľmi ťažko uviesť postup obrany. Odporúča sa brániť pasívnym spôsobom, to znamená ležať na bruchu a chrániť si rukami krk a hlavu a prečkať kým medveď útok nedokončí. Aktívna obrana by mohla predĺžiť útok a zvýšiť pravdepodobnosť vážneho zranenia (Herrero 1985, Quigley a Herrero 2005). Občas sa však z praxe stretávame so skutočnosťou, že aktívny odpor (kopanie nohami, údery rukami do tvárovej časti hlavy medveďa) môže medveďa hnedého od útoku odradiť.

3.2.2. Zásah do populácie medveďa hnedého

Aj plánovaný, či operatívny zásah do populácie je nutné na Slovensku považovať za určitú formu opatrení týkajúcich sa praktickej starostlivosti o medveďa hnedého ako druh.

Mnohokrát sa usmrtením problémových jedincov zníži riziko škôd a nebezpečných stretov čím sa udržiava, resp. zvyšuje akceptácia medveďa hnedého verejnosťou.

3.2.2.1. Ochranný odstrel (odchyt, usmrtenie veterinárnym lekárom) v zmysle rozhodnutia zásahového tímu

Tento ochranný odstrel bude realizovaný prostredníctvom zásahového tímu pre medveďa hnedého, ktorý vznikol z potreby operatívneho riešenia eliminácie škôd spôsobených medveďom hnedým, resp. z potreby operatívneho riešenia eliminácie nebezpečných stretov medveďa hnedého a človeka.

Činnosť zásahového tímu pozostáva z nasledovných aktivít:

- aktuálny monitoring situácie ihneď po nahlásení pohybu medveďa hnedého v blízkosti alebo priamo v intravilánoch obcí,
- operatívne posúdenie stupňa synantropizácie u medveďa hnedého spôsobujúceho opakované škody a nebezpečné strety,
- operatívne posúdenie eliminácie takého medveďa z populácie odchytom, resp. usmrtením,
- realizácia odchytu, resp. usmrtenia takého jedinca medveďa hnedého.

Podrobný popis činnosti zásahového tímu pre medveďa hnedého na Slovensku je uvedený v prílohe č. 5.4. programu starostlivosti.

3.2.2.2. Usmrtenie medveďa na základe dohody o spolupráci prostredníctvom vydania určenia pre ŠOP SR

Ide o špecifický spôsob zásahu do populácie medveďa hnedého o ktorom tiež rozhoduje zásahový tím. Nejde však o okamžitú elimináciu jedinca z populácie ako je uvedené v kapitole 3.2.2.1. ale o usmrtenie v špecifických prípadoch, keď nie je potrebné alebo nie je možné tento odstrel realizovať okamžite:

- medveď sa pohybuje v intravilánoch, resp. blízkych extravilánoch obcí nepravidelne a vždy na inej lokalite,
- nie je možné z rôznych príčin posúdiť či ide o konkrétneho jedinca s pozmeneným správaním,
- pohybuje s areáli prirodzeného rozšírenia, ale je ho potrebné eliminovať na základe zhoršeného zdravotného stavu, resp. poranení.

V takomto prípade ŠOP SR a zástupca užívateľa príslušného poľovného revíru uzavru dohodu o spolupráci na manažmente medveďa hnedého (*Ursus arctos*). Predmetom takejto dohody o spolupráci je **zabezpečenie starostlivosti** o populáciu chráneného živočícha medveďa hnedého (*Ursus arctos*) v územnej kompetencii národného parku, resp. chránenej krajinskej oblasti, pričom sú v nej presne definované podmienky za ktorých je možné konkrétneho jedinca usmrtiť. Dohoda je spravidla uzavretá je uzavretá na dlhšie obdobie niekoľkých dní, resp. týždňov.

3.2.2.3. Zásah do populácie medveďa (usmrtenie, odchyt), ktorý je naplánovaný Komisiami pre ochranu a manažment medveďa hnedého

V tomto prípade, okrem sledovania zníženia rizika škôd a nebezpečných stretov človeka s medveďom hnedým sledujeme aj také obhospodarovanie medveďa hnedého, ktoré prinesie zabezpečenie priaznivého stavu populácie medveďa prostredníctvom odstránenia problémových jedincov so zmeneným správaním spôsobujúcich škody a zabezpečenie pozitívneho vzťahu verejnosti k medveďovi. Zásahy do populácie budú vykonané prostredníctvom príslušných správcov poľovných revírov. Ide v podstate o naplánovaný zásah do populácie medveďa hnedého v zmysle platnej legislatívy. Okrem uvedených cieľov sleduje tento systém aj praktické udržiavanie medvedej populácie v priaznivom stave. Princíp a postup udeľovania výnimky, ako aj realizácia usmrtenia je podrobne uvedený v prílohe č. 5.4. programu starostlivosti.

3.3. V oblasti monitoringu

Monitoring predstavuje najzákladnejšiu a najpodstatnejšiu zložku pri ochrane a praktickom manažmente medveďa hnedého. Len na základe kvalitne realizovaného monitoringu je možné nastaviť najvhodnejší manažment v prospech druhu ako takého. Všetky najdôležitejšie informácie získané v procese monitoringu, ako sú informácie o rozšírení druhu, populačnej hustote, početnosti a populačnom trende sú dôležité tak ako pre ochranu a manažment druhu, zároveň tak aj pre pravidelný report v zmysle článku 17 Smernice Rady č. 92/43/ EHS z 21. mája 1992 o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín.

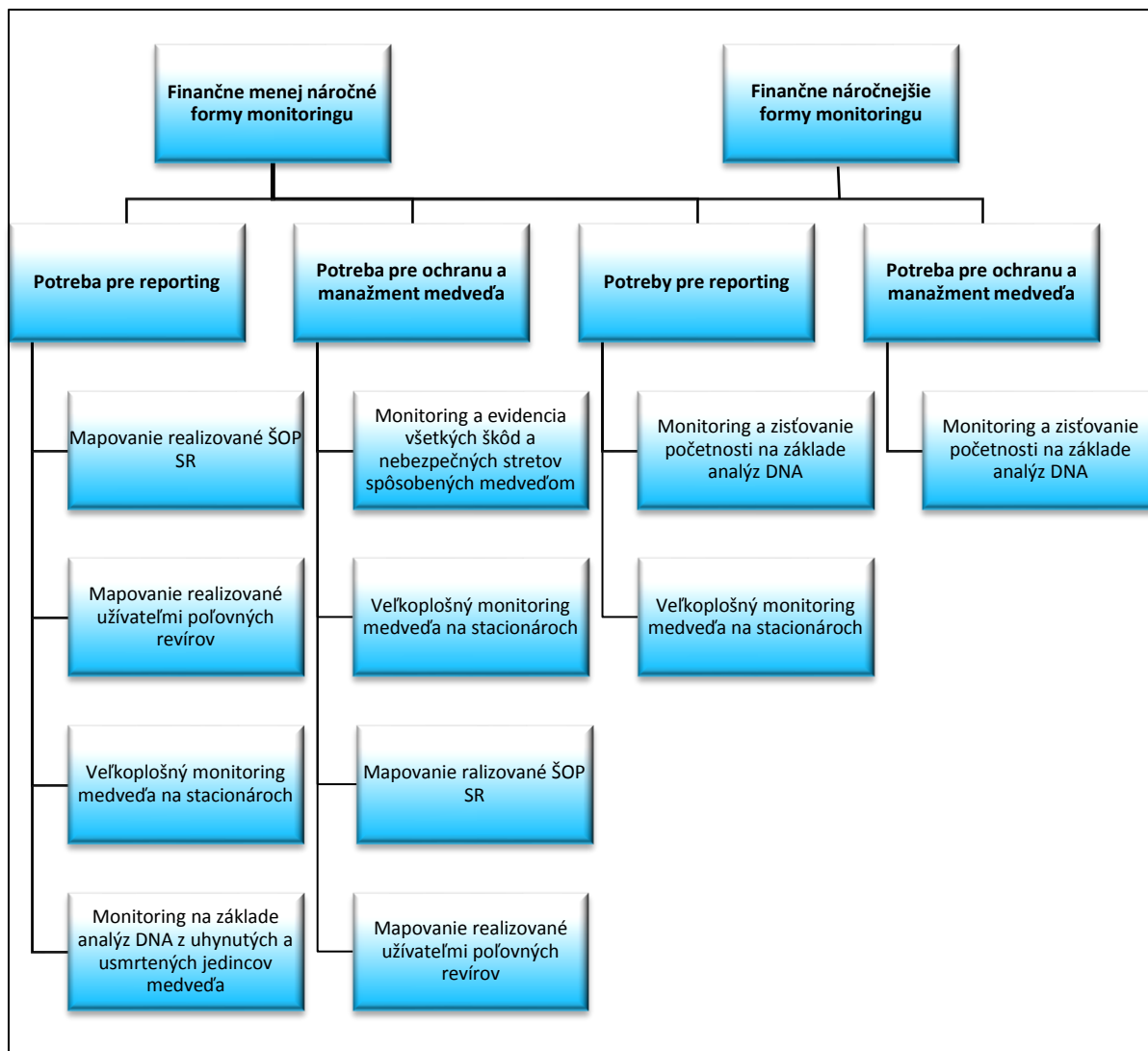
Aby bol monitoring dobre zvládnutý, musia na jeho plánovaní a realizácii spolupracovať viaceré zainteresované skupiny, hlavne však ŠOP SR, poľovnícka a lesnícka samospráva, ako aj mimovládne organizácia, príp. dobrovoľníci. Zároveň je potrebné uviesť, že všetky navrhované metódy monitoringu je potrebné vhodne kombinovať, nakoľko ani jedna neposkytuje úplné informácie o monitorovanom druhu. Všetky výsledky je potrebné vhodným spôsobom a na základe existujúcich vedeckých metód overiť a vyhodnotiť.

V budúcnosti bude potrebné realizovať pravidelný monitoring, ktorý však musí byť založený na základných princípoch:

- **pravidelné opakovanie** (monitoring na výberových plošných jednotkách), resp. systematické sledovanie výskytu a pobytových znakov v rámci celého areálu prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého (celá Slovenská republika),
- **priemerná náročnosť** na potrebu finančných prostriedkov, tak aby mohol predstavovať dlhodobý zdroj informácií o populácii medveďa hnedého na Slovensku,
- **spolupráca zainteresovaných skupín**, ktoré je potrebné podporovať vo vzájomnej spolupráci v rámci monitorovacej siete.

Na základe týchto skutočností je navrhnuté členenie monitoringu podľa finančnej náročnosti na jeho realizáciu. Najmenej finančne náročné spôsoby sa budú realizovať pravidelne a finančne náročnejšie spôsoby sa budú realizovať v prípade zabezpečenia finančných prostriedkov zo strany ktoréhokoľvek z dotknutých subjektov. Aj napriek skutočnosti, že menej finančne náročné formy monitoringu sú zároveň aj viac nepresné, ako tie finančne náročnejšie budú sa v budúcnosti realizovať, nakoľko nie je možné každoročne

zabezpečovať finančné prostriedky na náročnejší monitoring. Tie sa budú využívať na kalibráciu tých jednoduchších foriem.



Obr. 21 Rozdelenie monitoringu podľa finančnej náročnosti a použiteľnosti pre reporting, resp. praktický manažment a ochranu medveďa hnedého

3.3.1. Finančne menej náročné formy monitoringu:

- mapovanie realizované ŠOP SR,
- mapovanie realizované užívateľmi poľovných revírov,
- veľkoplošný monitoring medveďa hnedého na stacionároch,
- evidencia všetkých škôd a nebezpečných stretov spôsobených medveďom hnedým,
- analýza DNA z uhynutých a usmrtených jedincov medveďa hnedého.

Uvedené formy monitoringu, z hľadiska významnosti členíme na monitoring prispievajúci na reporting a monitoring prispievajúci na ochranu a praktický manažment medveďa hnedého.

3.3.2. Finančne náročnejšie formy monitoringu:

- a) monitoring a zisťovanie početnosti na základe analýz DNA,
- b) telemetrické sledovanie medveďa hnedého je dôležité hlavne pre úlohy výskumu ohľadne etológie, pričom v kombinácii s inými formami monitoringu (fotopasce, mapovanie ap.) ju môžeme považovať za podpornú formu monitoringu.

Metodika a aplikácia jednotlivých foriem monitoringu medveďa hnedého v praxi sú uvedené v prílohe č. 5 programu starostlivosti.

3.4. V oblasti výchovy, spolupráce s verejnosťou a výskumu

3.4.1. Opatrenia v oblasti výchovy a spolupráce s verejnosťou

Opatrenia v oblasti výchovy, vzdelávania a zvyšovania informovanosti širokej verejnosti predstavujú jeden z najdôležitejších cieľov programu starostlivosti u všetkých chránených živočíchov, teda aj u medveďa hnedého. Neustále zvyšovanie povedomia o medveďovi u laickej aj profesionálnej verejnosti (zmena postoja a zmiernenie negatívneho vnímania medveďa hnedého, ako aj ostatných veľkých šeliem) predstavuje kľúč k zmene ponímania ochrany a manažmentu tejto veľkej šelmy. V rámci opatrení je potrebné:

- pravidelne realizovať prieskum verejnej mienky zameraný na mieru akceptácie medveďa hnedého širokou verejnosťou,
- vyvinúť komunikačnú stratégiu založenú na výsledkoch verejnej mienky za účelom šírenia nových a objektívnych informácií týkajúcich sa medveďa hnedého s využitím všetkých dostupných spôsobov a metód (televízia, rozhlas, internet, sociálne siete),
- zlepšiť spoluprácu s médiami za účelom zabezpečenia vydávania objektívnych správ a informácií (pravidelné tlačové správy napr. ku škodám a nebezpečným stretom, tlačové konferencie, exkurzie, pozývať ich na odborné semináre apod.),
- vypracovať vzdelávacie materiály vhodné pre vybrané médiá, sociálne siete, tvorcov verejnej mienky na lokálnej úrovni a pre politikov, ktoré by sprístupnili vedecké poznatky verejnosti s využitím aj existujúcich publikácií relevantných pre podmienky Slovenska,
- šírenie poznatkov pre najdôležitejšie cieľové skupiny rôznymi spôsobmi, ako napr. webové stránky (vrátane informácie pre deti a študentov), pracovné stretnutia, tréningové kurzy, osobné kontakty, publikovanie v relevantných odborných časopisoch (napr. výsledky realizácie programu starostlivosti),
- pravidelné zvyšovanie informovanosti zástupcov poľnohospodárskych subjektov, poľovníckej a ochranárskej verejnosti, ako aj širokej verejnosti (ďalej len „dotknuté subjekty“) o problematike spojenej s ochranou a manažmentom medveďa hnedého na Slovensku,
- pravidelné zvyšovanie informovanosti dotknutých subjektov ohľadne škôd a nebezpečných stretov spôsobených medveďom hnedým (vrátane strhutej poľovnej zveri), možnosti ich nahlasovania, šetrenia a náhrad vrátane preventívnych opatrení,
- pravidelné informovanie dotknutých subjektov o výsledkoch rokovaní, seminárov, školení, workshopov organizovaných k problematike ochrany a manažmentu medveďa hnedého na Slovensku prostredníctvom masmédií (TV – Farmárska revue, Halali, Envirofilm a i. a rozhlasu), publikácií, letákov, internetu apod.,

- príprava vzdelávacích programov a terénnych exkurzií pre školy a učiteľov,
- zapracovať nové poznatky a objektívne informácie o veľkých šelmách (vzťah predátor – korisť – biotop) do systému vzdelávania poľovníkov,
- vo vyučovacom procese na stredných a vysokých školách s biologickým, lesníckym a poľnohospodárskym zameraním poskytnúť študentom nové informácie a poznatky o medveďovi hnedom a jeho význame v ekosystémoch, ako aj o výsledkoch monitoringu,
- do vyučovacieho procesu na školách so zootechnickým, biologickým a ekologickým a poľnohospodárskym zameraním zapracovať problematiku ochrany poľnohospodárskych plodín, hospodárskych zvierat, včelstiev, majetku proti medveďovi hnedom.

3.4.2. Opatrenia v oblasti výskumu

Do vypracovania a realizácie komplexného projektu „**Výskum a monitoring populácií veľkých šeliem a mačky divej na Slovensku**“ sa výskumu medveďa hnedého venovala pomerne malá pozornosť. Existovali parciálne projekty venujúce sa genetickému a etologickému výskumu, štatistickému vyhodnocovaniu kraniometrických veličín, preventívnym opatreniam voči škodám a možnostiam ich úhrady boli realizované na výberových plošných jednotkách, ktoré však neboli navzájom porovnávané, vyhodnocované a vzájomne konfrontované. Projekty a výskumné úlohy riešili samostatne výskumné ústavy, vysoké školy, univerzity, organizačné jednotky ŠOP SR a mimovládne organizácie.

Celý projekt „Výskum a monitoring populácií veľkých šeliem a mačky divej na Slovensku“ bol financovaný z finančných prostriedkov Európskej únie v rámci operačného programu Životné prostredie a bol zameraný na realizáciu podrobného výskumu a monitoringu populácií veľkých šeliem a mačky divej v rámci ich celého areálu rozšírenia, resp. mal za úlohu tieto areáli rozšírenia upraviť na základe aktuálneho a potenciálneho výskytu týchto chránených živočíchov. Hlavným výstupom projektu však bolo vypracovanie programov starostlivosti o veľké šelmy. Čo sa týka mačky divej, jeho úlohou bolo rozpracovať analýzu potreby, resp. nepotreby samostatného projektu a následnom vypracovaní programu starostlivosti o mačku divú na Slovensku. Keďže Slovensko evidovalo v minulosti viaceré nedostatky, či už pri realizácii monitoringu, zisťovaní a úhrad škôd alebo aplikácii ekologického manažmentu, projekt bol rozdelený na viaceré aktivity venujúce sa týmto problémom.

Spomínaný projekt bol rozdelený na tri základné okruhy:

- 1. Výskum a monitoring populácií veľkých šeliem a mačky divej na Slovensku**
- 2. Vypracovanie manažmentových plánov a plánov ochrany populácií veľkých šeliem a mačky divej**
- 3. Podporné aktivity projektu**

Každý z týchto okruhov zahŕňal jednotlivé aktivity zaoberajúce sa biológiou, etológiou, mapovaním a monitoringom, škodami, nebezpečnými stretmi, no už aj spomínaním manažmentom. Projekt sa však prioritne venoval medveďovi hnedému, keďže táto veľká šelma je v odbornej ale aj laickej verejnosti najviac vnímaná a posudzovaná. V rámci okruhu

venovanému výskum a monitoringu veľkých šeliem a mačky divej boli realizované nasledovné aktivity:

A. Vypracovanie komplexnej štúdie o etológii medvedej populácie na Slovensku

Počas terénnych prác bolo odchytených, imobilizovaných (uspaných pomocou narkotizačných látok) a GPS vysielateľom označených 18 jedincov medveďa hnedého v rámci jeho súčasného areálu prirodzeného rozšírenia, pričom jeden jedinec predstavoval medveďa so zmeneným správaním, tzv. synantropného medveďa. Všetky jedince a ich aktivity sa monitorovali pomocou GPS a UHF telemetrie. Výsledkom aktivity je podrobný popis a zisťovanie informácií o etológii a biológii sledovaných živočíchov.

B. Vypracovanie komplexnej štúdie odhadu početnosti populácie medveďa hnedého neinvazívnou metódou rozboru DNA zo vzoriek trusu

Aktivita zahŕňala zber a analýzu vzoriek biologického materiálu, prevažne trusu medveďa. Zo vzoriek bola extrahovaná a analyzovaná DNA. Najdôležitejšími údajmi získanými z aktivity sú údaje o celkovej početnosti a hustote populácie medveďa hnedého na Slovensku.

C. Vypracovanie štúdie zdravotného stavu populácie medveďa hnedého na Slovensku

Po zbere vzoriek prevažne trusu, ale aj vzoriek získaných pri imobilizácii a usmrtení medveďov počas štyroch rokov sa všetky vzorky analyzovali formou koprologických a serologických vyšetrení, aby bolo možné popísať hlavne zdravotný stav a kondíciu populácie medveďa hnedého na Slovensku.

D. Vypracovanie štúdie komplexného zisťovania stavu populácie veľkých šeliem a mačky divej na Slovensku pomocou podporných foriem monitoringu

Všetky činnosti v rámci aktivity realizovala ŠOP SR vlastnými zamestnancami. Okrem dôležitých dát o výskyte a pobytových znakoch (stopy, trus, srst', brlohy ap.) bola aktivita nesmierne dôležitá z hľadiska modifikácie a aplikácie monitoringov veľkých šeliem navrhnutých v programoch starostlivosti. Počas siedmych rokov boli odskúšané a v praxi zavedené spôsoby mapovania a monitoringu dôležitých tiež z hľadiska manažmentu veľkých šeliem a v neposlednom rade pre report o stave populácií veľkých šeliem na Slovensku. Aktivita v sebe zahŕňala veľkoplošný monitoring veľkých šeliem (stacionárny monitoring, veľkoplošné sčítanie veľkých šeliem, kombinované metódy) na výberových plošných jednotkách, ako aj nepretržitý monitoring a mapovanie (intenzívny, extenzívny monitoring) veľkých šeliem. Osobitnou činnosťou v rámci aktivity bol nepretržitý monitoring populácie mačky divej formou fotopascí a pobytových znakov na vybranom území, evidencie textového a mapového spracovania údajov o súčasnom výskyte mačky divej, odhadu vývoja populácie mačky divej na území Slovenska za posledné obdobie, vrátane zhodnotenia historických údajov a vypracovania porovnávacej stanoviskovej analýzy u vybraných populáciách mačky divej na území SR.

E. Vypracovanie komplexnej štúdie škôd spôsobených veľkými šelmami a možnosti ich eliminácie

Táto aktivita predstavoval jednu z najdôležitejších častí projektu, nakoľko komplexne riešila príčiny a dôsledky vzniku škôd spôsobených veľkými šelmami, zmeny v ich šetrení a zisťovaní, výpočte a úhrade týchto škôd. Na základe týchto údajov boli navrhnuté viaceré účinné spôsoby preventívnych opatrení na primerané zníženie škôd a nebezpečných stretov. Na tejto úlohe sa aktívne zúčastňovala aj ŠOP SR, nakoľko táto organizácia už v súčasnosti predstavuje autoritu pri riešení problematiky škôd spôsobených veľkými šelmami nielen na Slovensku ale aj v okolitých štátoch.

F. Spracovanie databázy pre vypracovanie informačného systému IS

Počas realizácie projektu bola testovaná špeciálna aplikácia „Komplexný informačný a monitorovací systém“ tzv. KIMS, ktorého súčasťou sú aj moduly venujúce sa výskytu veľkých šeliem, výskytu škôd a evidencie usmrtených jedincov veľkých šeliem (lov, kolízie s dopravou a iné usmrtenia). Takáto databáza je nenahradiiteľná pri navrhovaní a aplikácii všetkých manažmentových opatrení týkajúcich sa medveďa, vlka či rysa.

V rámci podporných aktivít bola v projekte venovaná pomerne významná časť týkajúca sa vzdelávania a práce s verejnosťou. Medzi tieto aktivity patrili:

G. Príprava a vydanie publikácie o veľkých šelmách

Predstavuje publikáciu „Ochrana a manažment populácií veľkých šeliem na Slovensku“, nakoľko je nevyhnutné, aby sa kompletné výsledky projektu a navrhované opatrenia a zmeny dostali k čitateľovi zrozumiteľnejšou formou, ako sú uvedené v programoch starostlivosti.

H. Príprava, vydanie a tlač špeciálnych náučno – propagačných publikácií pre verejnosť

Tým, že je potrebné považovať za samozrejmú, aby projekt prispel k všeobecnému zvýšeniu povedomia spoločnosti ohľadne ochrany a manažmentu veľkých šeliem, zabezpečilo sa vypracovanie špeciálnych brožúr pre deti, verejnosť a farmárov (chovatelia hospodárskych zvierat a včelstiev, pestovatelia poľnohospodárskych plodín), ktoré jednoduchou formou informujú o biológii, etológii, priestorových a potravných nárokoch veľkých šeliem, o možnostiach zníženia rizika nebezpečných stretov človeka s veľkými šelmami, zásady správania sa pri nebezpečnom strete, informácie o spôsoboch ochrany týchto druhov ap. a v neposlednom rade o možnostiach a spôsoboch prevencie a ochrany hospodárskych zvierat, poľnohospodárskych plodín a majetku pred škodami spôsobenými veľkými šelmami a o možnostiach finančných kompenzácií pri vzniknutých škodách.

I. Založenie a aktualizácia web stránky

Počas celej realizácie projektu bola spustená web aplikácia zameraná na informovanie širokej verejnosti o projekte. Podľa všetkých ukazovateľov išlo o veľmi zaujímavú stránku, čomu nasvedčuje aj fakt veľmi vysokej a pravidelnej návštevnosti. Z uvedeného realizátor projektu usúdil, že spoločnosť má enormný záujem o poznanie danej problematiky.

J. Organizovanie a aktívna účasť na relevantných podujatiach

Bez účasti na podujatiach zameraných na ochranu a manažment veľkých šeliem, nie je možné zabezpečiť aj praktickú realizáciu manažmentových opatrení, nakoľko je viac ako nevyhnutné zbierať všetky nové výskumy a vedomosti u nás aj zo zahraničia. Zároveň bez organizovania spoločných stretnutí s chovateľmi, poľnohospodármi, poľovníkmi, lesníkmi, samosprávou obcí a miest a v neposlednom rade s mimovládnyimi organizáciami by nebolo možné zabezpečiť vypracovanie programov starostlivosti.

Po realizácii uvedeného projektu by sa výskum medveďa mal orientovať na nasledovné okruhy problémov:

- odhad početnosti, populačnej hustoty a trendov s využitím moderných genetických a iných metód, najskôr však v výhľadovo 5 – 8 rokov,
- na základe realizovanej aktivity venovanej etológii medvedej populácii na Slovensku by sa mali vyhodnotiť všetky nazbierané údaje z rôznych projektov realizovaných na Slovensku a v okolitých krajinách, ktoré by prispeli k zvýšenému poznaniu problematiky,
- zdokonalenie systému navrhovania každoročného zásahu do populácie medveďa, či už odstrelom alebo odchytom, aj na báze vedeckých poznatkov (modelovanie populačnej dynamiky),
- identifikácia migračných koridorov, fyzických bariér (dopravy a dopravnej infraštruktúry), straty biotopov a prepojenosti populácií,
- vplyv na veľké druhy kopytníkov,
- neustále zdokonaľovanie metód ochrany poľnohospodárskych plodín, stád hospodárskych zvierat, včelstiev, majetku,
- zdokonaľovanie ochrany pred útokmi medveďa na človeka bez potreby usmrtenia jedinca medveďa hnedého,
- zdravotný stav medvedej populácie,
- pohlavná a veková štruktúra populácie,
- rozsah pozmeneného správania, synantopizácie a príčiny ich vzniku,
- sociologický výskum zameraný na vzťah človeka a medveďa,
- spoločný monitoring medveďa v pohraničných oblastiach s výmenou poznatkov a vyhodnocovaním údajov.

3.5. V oblasti starostlivosti o medveďa hnedého v podmienkach mimo jeho prirodzeného stanovišťa (ex situ)

U medveďa hnedého je starostlivosť v podmienkach mimo jeho prirodzeného stanovišťa (ex situ) možné zabezpečovať rehabilitáciou a chovom v umelo vytvorených podmienkach. Ide o jedince odobraté z populácie na základe rozhodnutia zásahového tímu pre medveďa hnedého na Slovensku. Ide výhradne o odber zranených a osirelých medvediat a umiestňovaných v schválených karanténnych (rehabilitačných) staniach (v súčasnosti ZOO Bojnice). Tieto jedince budú predmetom translokácie do štátov Európy, resp. odchované na Slovensku v umelých podmienkach.

3.6. Harmonogram opatrení s určeným termínom, nákladmi a zodpovednosťou za realizáciu

Predkladaný program starostlivosti je z hľadiska časovej náročnosti na jeho realizáciu a nákladovosti koncipovaný tak, aby predstavoval čo najnižšiu záťaž na potrebu časového fondu a finančných prostriedkov pri rešpektovaní najnovších vedeckých a praktických vedomostí a skúseností pri realizácii ochrany a manažmentu medveďa hnedého na Slovensku. Väčšinou ide o aktivity, ktoré sa budú zabezpečovať počas pracovných povinností orgánov a organizácií a subjektov všetkých zainteresovaných rezortov, ako aj pri výkone práva poľovníctva. Je však potrebné, aby sa do ich realizácie zapojili všetky rezortné a mimorezortné orgány, organizácie a dotknuté subjekty ako sú vedecké a vzdelávacie inštitúcie a mimovládne organizácie. Nákladnejšie manažmentové opatrenia a formy monitoringu sa budú pravdepodobne zabezpečovať prostredníctvom grantov a projektov zo strany štátu, alebo iných zahraničných fondov. **Minimálne potrebné finančné prostriedky je však nutné zo strany štátu pravidelne zabezpečovať.**

Čo sa týka nákladovosti, seriózny program starostlivosti je dlhodobá záležitosť, ktorá si vyžaduje aj adekvátne financovanie. V mnohých úlohách však nemusí byť vytvorený kompletný osobitný rozpočet na všetky aktivity, lebo do určitej miery sú náklady súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií zakryté bežným rozpočtom, alebo sa týkajú aj iných druhov nielen medveďa hnedého, prípadne spadajú pod iné rezorty a rozpočty. Okrem štátneho rozpočtu je potrebné v maximálnej možnej miere potrebné využívať aj finančné prostriedky z Európskych fondov, cezhraničných projektov, Environmentálneho fondu, LIFE+, prípadne z iných zdrojov.

Väčšina aktivít navrhnutých v programe starostlivosti je koncipovaná spôsobom, aby boli do ich realizácie zapojené všetky dotknuté ministerstvá. Je potrebné aby MŽP SR v spolupráci s MPRV SR zriadila pracovnú skupinu dohliadajúcu na priebeh realizácie programov starostlivosti (tu sa rozumie všetky veľké šelmy), ako aj na potrebu pravidelnej aktualizácie týchto PS. Táto pracovná skupina by sa mala stretávať vždy podľa potreby vyplývajúcej z praxe pri ochrane a manažmente medveďa hnedého, resp. veľkých šeliem.

3.6.1. Opatrenia v oblasti národnej legislatívy

Opatrenie č. 1: priamo zmena zákonov, resp. vykonávacích predpisov, nariadení vlády, smerníc a pod. Pri zmene legislatívy na úseku poľovníctva, ochrany prírody a krajiny, ako aj súvisiacej legislatívy v iných odvetviach je termín závislý od potreby zmeny z iných dôvodov. Do tohto opatrenia by patrila najmä **zmena kompetencií pri riešení škôd** spôsobených medveďom hnedým a preplácaní náhrad za tieto škody, zavedenie povinnosti pravidelnej aktualizácie finančných prostriedkov tzv. cenníkov zo strany MPRV SR, ktorú by určoval zákon o ochrane prírody a krajiny.

Zodpovedný: MŽP SR.

Termín: zákon o ochrane prírody a krajiny a vykonávacia vyhláška v čo najbližšom možnom termíne, najneskôr **do konca roka 2018**. Ostatná legislatíva počas realizácie programu starostlivosti.

Výdavky: bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií.

Opatrenie č. 2: vypracovanie manuálu (nariadenie vlády, vyhláška) na jednotný postup pri narábaní s nájdenými mláďatmi veľkých šeliem (v tomto prípade medveď).

Zodpovedný: MŽP SR.

Termín: do konca roka 2018.

Výdavky: bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií.

3.6.2. Opatrenia v oblasti praktickej starostlivosti

Opatrenie č. 3: plánovanie a realizácia preventívnych opatrení na čiastočnú, resp. úplnú elimináciu škôd spôsobených medveďom hnedým na hospodárskych zvieratách, včelstvách, poľnohospodárskych plodinách a majetku – ide hlavne o kontrolný mechanizmus na zabezpečenie najúčinnějších opatrení v praxi.

Zodpovedný: MŽP SR.

Termín: pravidelne, priebežne (nepretržite).

Výdavky: bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií MŽP SR.

Opatrenie č. 4: komisionálne šetrenie škôd spôsobených medveďom, terénne obhliadky, administrácie a úhrada náhrad týchto škôd (okresné úrady), do opatrenia patrí aj komisionálne nešetrené škody (ŠOP SR).

Zodpovedný: MŽP SR v rámci kompetencií okresných úradov, po zmene legislatívy v súvislosti s opatrením č. 1 sa predpokladá prechod kompetencií na ŠOP SR (všetky škody spôsobené medveďom hnedým), MPRV SR prostredníctvom Plemenárskych služieb Slovenskej republiky, š.p. (evidencia strhnutých hospodárskych zvierat podľa druhu veľkej šelmy) a prostredníctvom Národného lesníckeho centra (evidencia strhutej poľovnej zveri).

Termín: pravidelne, priebežne (nepretržite).

Výdavky: bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií MŽP SR. Do nákladov je potrebné zaradiť aj navýšenie počtu pracovníkov (23 zamestnancov), nakoľko šetrenie škôd sa týka všetkých určených živočíchov, nie len medveďa hnedého. Výdavky na toto opatrenie budú eliminované očakávanými nižšími výdavkami na úhradu náhrad za spôsobené škody napr. aj vplyvom podmienených preventívnych opatrení (príloha č. 5.3. Uplatňovanie náhrady škôd spôsobených medveďom).

Opatrenie č. 5: ochrana prirodzených biotopov v rámci areálu prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého, eliminácia, resp. úplné nelegálne zamedzenie zberu lesných plodov, pohybu terénnych motocyklov a štvorkoliek, pohybu mimo turistických chodníkov a úmyselné vyrušovanie medveďa v prirodzených biotopoch Európskej sústavy Natura 2000.

Zodpovedný: MŽP SR prostredníctvom ŠOP SR (výkon strážnej služby).

Termín: pravidelne, priebežne (nepretržite).

Výdavky: bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií MŽP SR. Do nákladov je potrebné zaradiť aj špeciálne technické vybavenie strážnej služby a výjazdy špeciálnych jednotiek spoločne so strážnou službou ŠOP SR.

Opatrenie č. 6: identifikácia migračných koridorov, úzkych hrdiel, návrh ekoduktov, návrh na odstraňovanie migračných bariér a zachovanie voľných plôch pre migráciu v rámci Slovenskej republiky, ako aj v rámci susediacich štátov.

Zodpovedný: MŽP SR, MDV SR.

Termín: pravidelne, priebežne (nepretržite).

Výdavky: bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií dotknutých rezortov.

Opatrenie č. 7: zabezpečenie eliminácie vŕadísk a krmovnísk pre raticovú zver, ktoré sú založené v rozpore s platnou legislatívou na úseku poľovníctva.

Zodpovedný: MŽP SR, MPRV SR.

Termín: pravidelne, priebežne (nepretržite).

Výdavky: bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií, náklady na PHM. Do nákladov je potrebné zaradiť aj výjazdy špeciálnych jednotiek spoločne so strážnou službou ŠOP SR.

Opatrenie č. 8: riadenie a činnosť zásahového tímu pre medveďa hnedého (sem patrí aj činnosť národnej skupiny pre zásahový tím). V opatrení je zahrnutá potreba definície problematických jedincov a vypracovanie jednotného manuálu postupu všetkých zložiek pri zásahu.

Zodpovedný: MŽP SR.

Termín: pravidelne, priebežne (nepretržite).

Výdavky: bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií, náklady na PHM, zabezpečenie bežného vybavenia tímu.

Opatrenie č. 9: riadenie a činnosť Komisií pre ochranu a manažment medveďa hnedého.

Zodpovedný: MŽP SR.

Termín: pravidelne, priebežne (nepretržite).

Výdavky: bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií rezortu.

Opatrenie č. 10: aktívna účasť pri činnosti národnej skupiny pre elimináciu nelegálneho lovu, ktorej činnosť bude smerovať k zníženiu pytliactva na chránených živočíchoch (v tomto prípade medveďa hnedého).

Zodpovedný: MŽP SR, MPRV SR, MV SR a ich rezortných orgánov a organizácií.

Termín: pravidelne, priebežne (nepretržite).

Výdavky: výdavky súvisiace s činnosťou národnej skupiny a jej regionálnych zložiek. Do nákladov je potrebné zaradiť aj výjazdy špeciálnych jednotiek spoločne so strážnou službou ŠOP SR. Pri stanovení nákladov sa vychádza z nákladov potrebných na činnosť národného zásahového tímu a jeho regionálnych zložiek. Finančné prostriedky predstavujú sumu, ktorá je vyčlenená pre všetky chránené živočíchy.

3.6.3. Opatrenia v oblasti monitoringu

Opatrenie č. 11: mapovanie realizované ŠOP SR, mapovanie realizované užívateľmi poľovných revírov.

Zodpovedný: MŽP SR, MPRV SR.

Termín: každoročne, priebežne počas celého roka.

Výdavky: bežné náklady súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií, cestovné náhrady, PHM, nákup potrebného materiálu.

Opatrenie č. 12: veľkoplošný monitoring medveďa na výberových plošných jednotkách – monitoring na stacionároch.

Zodpovedný: MŽP SR, MPRV SR.

Termín: každoročne v šiestich lokalitách Slovenska.

Výdavky: Pri výpočte finančných prostriedkov sa vychádzalo z reálne preinvestovaných prostriedkov v predchádzajúcom období.

Opatrenie č. 13: monitoring a zisťovanie početnosti na základe analýz DNA.

Zodpovedný: MŽP SR.

Termín: zber vzoriek z uhynutých a ulovených jedincov – každoročne, zber vzoriek na výberových plošných jednotkách, resp. v celom areáli prirodzeného rozšírenia medveďa – pravidelne počas výkonu zamestnania, resp. výkonu práva poľovníctva, alebo v prípade zabezpečenia finančných prostriedkov aj jednorazovo, vlastné analýzy DNA – nepravidelne, v prípade zabezpečenia finančných prostriedkov na ich realizáciu v podobe grantov alebo projektov z fondov v Slovenskej republike a EÚ,

Výdavky: **zber vzoriek z uhynutých a ulovených jedincov** – bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií, **zber vzoriek na výberových plošných jednotkách, resp. v celom areáli prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého** – pravidelne počas výkonu zamestnania, resp. výkonu práva poľovníctva – bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií,

**zber vzoriek na výberových plošných jednotkách, resp. v celom areáli prirodzeného rozšírenia medveďa hnedého – jednorazovo,
výdavky na vlastné analýzy DNA – z uhynutých a ulovených jedincov,
výdavky na vlastné analýzy DNA – na výberových plošných jednotkách, resp. v celom areáli prirodzeného rozšírenia medveďa.**

Motivácia: tu je potrebné vysvetliť dôležitosť a potrebu takejto formy monitoringu, hlavne u užívateľov poľovných revírov.

Opatrenie č. 14: telemetrické sledovanie medveďa. V rámci opatrenia je potrebné zabezpečenie vypracovania jednotného manuálu na odchyt a imobilizáciu medveďa.

Zodpovedný: MŽP SR.

Termín: nepravidelne v prípade zabezpečenia finančných prostriedkov v podobe grantov alebo projektov z fondov v Slovenskej republike a EÚ.

Výdavky: pomerne vysoké výdavky. Vyčíslenie je problematické z dôvodu rýchleho vývoja GPS satelitných telemetrických vysieláčov z hľadiska technického a finančného. Potreba finančných prostriedkov je tiež závislá na úspešnosti odchytov medveďa a teda aj potreby GPS satelitných telemetrických vysieláčov.

3.6.4. Opatrenia v oblasti výchovy a spolupráce s verejnosťou

Opatrenie č. 15: v oblasti výchovy a spolupráce s verejnosťou – informovanie zástupcov poľnohospodárskych, poľovníckych a ochranárskych subjektov, miestnych samospráv, pedagógov a detí v školách, ako aj širokej verejnosti o aktuálnych témach ohľadne medveďa hnedého, preventívnych opatreniach proti škodám spôsobených medveďom hnedým, možnostiach nahlásovania, evidencie škôd spôsobených medveďom hnedým, spôsoboch ich kompenzácie.

Zodpovedný: MŽP SR, MPRV SR a ich rezortné orgány a organizácie.

Termín: pravidelne, priebežne (nepretržite).

Výdavky: bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií, cestovné náklady, PHM, nákup materiálu.

3.6.5. Opatrenia v oblasti výskumu

Opatrenie č. 16: v oblasti výskumu biológie, ekológie a etológie medveďa hnedého.

Zodpovedný: vedecké inštitúcie, riešitelia výskumných projektov.

Termín: priebežne v prípade zabezpečenia finančných prostriedkov.

Výdavky: podľa rozsahu výskumných prác, osobné výdavky, cestovné náhrady, PHM, zabezpečenie nákupu dát z iných inštitúcií.

Opatrenie č. 17: výskum predácie a vplyvu medveďa na raticovú a divíciu zver

Zodpovedný: MŽP SR, MPRV SR

Termín: nepravidelne v prípade zabezpečenia finančných prostriedkov v podobe grantov alebo projektov z fondov v Slovenskej republike a EÚ

Výdavky: výdavky len v prípade realizácie týchto projektov, bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií

3.6.6. V oblasti starostlivosti o medveďa hnedého v podmienkach mimo jeho prirodzeného stanovišťa (ex situ)

Opatrenie č. 18: rehabilitácia a chov v podmienkach ex situ, odber zranených a osirelých medvediat na základe rozhodnutia zásahového tímu a umiestňovanie do v schválených karanténnych (rehabilitačných) staníc.

Zodpovedný: MŽP SR.

Termín: pravidelne, priebežne (nepretržite).

Výdavky: spojené s dobudovaním karanténnych (rehabilitačných) staníc a realizáciou týchto projektov. Bežné výdavky súvisiace s pracovným zameraním dotknutých orgánov a organizácií.

4. POUŽITÉ PODKLADY, ZDROJE INFORMÁCIÍ A LITERATÚRA

Adamič M. (1997). The expanding brown bear population of Slovenia: a chance for bear recovery in the southeastern Alps. *Int. Conf. Bear Res. and Manage.* 9(2): 25-29.

Almaşan, H., 1988: Poľovné hospodárstvo v RSR. In: Hell, P. et al.: Poľovníctvo v štátoch RVHP. Príroda, Bratislava.

Anonymous 2005a: Management and action plan for the bear population in Romania. Ministry of Forestry, Agriculture and Rural Development & Ministry of Environment and Water Management. 84 p.

Anonymous 2005b: The Brown Bear Management Plan for The Republic of Croatia Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management, Department for Hunting & Ministry of Culture, Department for Nature Protection, 90 p.

Anonymous 2007: The brown bear conservation and management in Slovenia. Ministry of the Environment and Spatial Planning of Slovenia, 15 p.

Anonymous 2008: Action plan for the Brown Bear in Bulgaria. Ministry of Environment and Waters, 86 p.

Anonymous 2014: IPA Cross-Border Cooperation Programme Croatia–Bosnia and Herzegovina-Montenegro 2014-2020 STRATEGIC ENVIRONMENTAL IMPACT STUDY Zagreb, October 2014.

Baláž E. (2002). *Ekológia medveďa hnedého (Ursus arctos L.) v Západných Tatrách a na Poľane*. Diplomová práca. Technická univerzita vo Zvolene. 55 s.

Ballard W.B., Carbyn L.N. a Smith D.W. (2003). Wolf interactions with non-prey. In: *Wolves: behavior, ecology and conservation*. Mech D.L. a Boitani L. ed. The University of Chicago Press, Chicago and London: 259-271.

Bang P. & Dahlstrøm P. (2001). Animal tracks and signs. Oxford University Press, Oxford.

Bautista C., Naves J., Revilla E., Fernández N., Albrecht J., Scharf A.K., Rigg R., Karamanlidis A.A., Jerina K., Huber D., Palazón S., Kont R., Ciucci P., Groff C., Dutsov A., Seijas J., Quenette P.-I., Olszanska A., Shkvyria M., Adamec M., Ozolins J., Jonožovič M. & Selva N. (2016). Patterns and correlates of claims for brown bear damage on a continental scale. *Journal of Applied Ecology* Early View DOI 10.1111/1365-2664.12708.

Bellemain E., Swenson J.E. a Taberlet P. (2006). Mating strategies in relation to sexually selected infanticide in a non-social carnivore: the brown bear. *Ethology* **112**: 1-9.

Bellemain, E. & Taberlet, P., 2004: Improved noninvasive genotyping method: application to brown bear (*Ursus arctos*) faeces. *Molecular Ecology Notes* **4**: 519–522.

- Bellemain, E., Swenson, J.E., Tallmon, D.A., Brunberg, S., Taberlet, P., 2004: Estimating population size of elusive animals with DNA from hunter-collected feces: comparing four methods for brown bears. *Conservation Biology* **19**: 150–161.
- Bevilaqua F. (1985). O medved'och očami praxe. Chránené územia Slovenska 5: 69–71.
- Bevilaqua F. (1995). Zoči-voči s medved'om. PaRPress, Bratislava. 194 s.
- Boitani L, Ciucci P, Corsi F, Dupre E (1999) Potential range and corridors for brown bears in the Eastern Alps, Italy. *Ursus* 11:123–130.
- Boitani L., Ciucci P., Sammarone L. & Sulli C. 2005: The challenge of saving *Ursus arctos marsicanus*, the Abruzzo brown bear. Abstract from 16th IBA Conference, Riva del Garda, Trentino, Italy: 3.
- Bojarska K. & Selva N., 2012: Spatial patterns in brown bear *Ursus arctos* diet: the role of geographical and environmental factors. *Mammal Review* 42(2): 120-143.
- Bunnell F.L. & Tait D.E.N. (1985). Mortality rates of North American bears. *Arctic* 38(4): 316-323.
- Burnham, K.P. & Anderson, D.R., 2002: Model Selection and Multimodel Inference. New York.
- Can, O.E., D'Cruze N., Garshelis D.L. Beecham J.J. & Macdonald D.W. (2014). Resolving human-bear conflict: a global survey of countries, experts and key factors. *Conservation Letters* 7: 501–513.
- Ciucci P., Boitani L. & Groff C. 2013: Bear – Italy. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H. & Linnell J. (eds), Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. Part 2, European Commission.
- Ciucci, P. & Boitani L. 2008: The Apennine brown bear: A critical review of its status and conservation problems. *Ursus* 19(2):130–145.
- Conover M.R. (2002). Resolving human-wildlife conflicts: the science of wildlife damage management. Lewis Publishers, Boca Raton, Florida. 418 s.
- Coordination board for Bear Management in Austria 2005. Bears in Austria – a management plan. Revised version 2005. WWF Austria, Vienna, Austria.

Cotovelea A., Șofletea N., Ionescu G. & Ionescu O. 2013: Genetic approaches for Romanian brown bear (*Ursus arctos*) conservation. Bulletin of the Transilvania University of Brașov Series II: Forestry • Wood Industry • Agricultural Food Engineering • Vol. 6 (55) No.1: 19-26.

Čelechovská O., Literák I., Ondruš S. a Pospíšil Z. (2006). Heavy metals in brown bears from the Central European Carpathians. *Acta Vet. Brno* 75: 501-506.

Dahle B. a Swenson J.E. (2003a). Factors influencing length of maternal care in brown bears (*Ursus arctos*) and its effect on offspring. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 54: 352-358.

Dahle B. a Swenson J.E. (2003b). Family breakup in brown bears: are young forced to leave? *Journal of Mammalogy* 84(2): 536-540.

Dahle B. a Swenson J.E. (2003c). Home ranges in adult Scandinavian brown bears *Ursus arctos*: effect of population density, mass, sex, reproductive status and habitat type. *Journal of Zoology (London)* 260: 329–335.

Dahle B., Zedrosser A. a Swenson J.E. (2006a). Correlates with body size and mass in yearling brown bears (*Ursus arctos*). *Journal of Zoology* 269: 273-283.

Dahle B., Støen O.-G. a Swenson J.E. (2006b). Factors influencing home-range size in subadult brown bears. *Journal of Mammalogy* 87(5): 859-865.

Danilov P.I. (1994). The brown bear in northwest Russia. *Int. Conf. Bear Res. and Manage.* 9(1): 199-203.

Dečak Đ., Frković A., Grubešić M., Huber Đ., Iviček B., Kulić B., Sertić D. a Štahan Ž. (2005). *Brown bear management plan for the Republic of Croatia*. Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management and Ministry of Culture, Zagreb. 90 s.

Deecke V.B. (2012). Tool-use in the brown bear (*Ursus arctos*). *Anim. Cogn.* 15: 725–730.

Domokos C., Kecskés A. & Rigg R. (2006). Bear-human conflicts in Romania's Carpathian Mountains. *International Bear News* 15(1): 16–17.

Feriancová, Z., 1955: Rozšírenie niektorých vzácnych druhov cicavcov na Slovensku. *Práce II sekcie SAV, séria biologická* 1(3): 17–19.

Fernández N., Selva N., Yuste C., Okarma H. & Jakubiec Z. (2012). Brown bears at the edge: Modeling habitat constraints at the periphery of the Carpathian population. *Biological Conservation* 153: 134–142.

Find'o S., Skuban M. & Koreň, M. (2007) Brown bear corridors in Slovakia. Identification of critical segments of the main road transportation corridors with wildlife habitats. Spoločnosť pre karpatskú zver, Zvolen.

Find'o, S., Skuban, M., Fremuth, W. & Koreň, M. (2009) Großsäugerkorridore in der Slowakei. Ein Beitrag zur Schaffung transeuropäischer Wildtiernetze. Naturschutz und Landschaftsplanung **41** (9): 271-276.

Find'o S. & Skuban M. (2011). Ako chrániť hospodárske zvieratá proti veľkým šelmám. Spoločnosť pre karpatskú zver, Zvolen.

Find'o S., Kalaš M., Skuban M., Kajba M. & Slamka M. 2014: The contribution of transport infrastructure to bear habitat fragmentation in Slovakia. (Prezentácia) 23rd International Conference on Bear Research and Management, Thessaloniki, Grécko.

Finnegan S. (2009). Seasonal dynamics in the prevalence of *Baylisascaris transfuga* ova in the faeces of the brown bear (*Ursus arctos*) in Slovakia. Diploma thesis. University of Veterinary Medicine in Košice. 54 pp.

Focus (1999). Prieskum verejnej mienky pre Lesoochránárske zoskupenie Vlk. Focus, Centrum pre sociálnu a marketingovú analýzu, Bratislava. 20 s.

Frackowiak W., Theuerkauf J., Pirga B. & Gula R. 2014: Brown bear habitat selection in relation to anthropogenic structures in the Bieszczady Mountains, Poland. *Biologia* 69(7): 926-930.

Friebe A. Swenson J.E. a Sandegren F. (2001). Denning chronology of female brown bears in central Sweden. *Ursus* 12: 37-46.

Frković A., Huber D. a Kusak J. (2001). Brown bear litter sizes in Croatia. *Ursus* 12: 103-106.

Frosch et al. 2014: Noninvasive genetic assessment of brown bear population structure in Bulgarian mountain regions. *Mammalian Biology* 79(4): 268-276.

Gende S.M. & Quinn T.P. (2004). The relative importance of prey density and social dominance in determining energy intake by bears feeding on Pacific salmon. *Canadian Journal of Zoology* 82(1): 75-85.

Genov, P. & Gančev, R., 1987: Der Braunbär (*Ursus arctos* L., 1758) in Bulgarien – Verbreitung, Anzahl, Schäden. *Zeitschrift für Jagdwissenschaften* 33: 145–153.

Goldová M., Ciberej J. a Rigg R. (2003). Medved' hnedý (*Ursus arctos*) a parazitárne zoonózy. *Folia Venatoria* 33: 123-127.

Graban J., Kisková J., Pepich P. & Rigg R. (2013). Genetic analysis for geographic isolation comparison of brown bears living in the periphery of the Western Carpathians Mountains with bears living in other areas. *Open Journal of Genetics* 3: 174-182.

Halák K. (1993). Populácia medveďa hnedého (*Ursus arctos* L., 1758) v Západných Tatrách. *Zborník prác o Tatranskom Národnom Parku* 33: 227-234.

Hanko, M. 2015. Vybrané aspekty ochrany a manažmentu medveďa hnedého na Slovensku: diplomová práca. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene. Lesnícka fakulta. 100 s. 7 príloh.

Hell P. & Bevilaqua F. (1988). Das Zusammenleben des Menschen mit dem Braunbären (*Ursus arctos*) in den Westkarpaten. *Zeitschr. Jagdwiss.* 34(3): 153–163.

Hell, P., Bučko, J., Slamečka, J., Šebo, M. & Garaj, P. (2005). Ochrana a obhospodarovanie veľkých šeliem na Slovensku. Zborník referátov z medzinárodnej konferencie, Levice 12.03.2005: 7–19.

Hell P. a Sabadoš K. (1993). Zhodnotenie úlovku medveďov hnedých v západných Karpatoch v rokoch 1980-1991. *Folia Venatoria*23: 183-200.

Hell P. a Sabadoš K. (1995). Niektoré parametre západokarpatskej populácie medveďa hnedého (*Ursus arctos*) v roku 1992. *Folia Venatoria*25: 97-104.

Hell P. a Sládek J. (1994). Telesné miery medveďa hnedého v západných Karpatoch. *Folia Venatoria*24: 111-122.

Hell P. a Slamečka J. (1999). *Medveď v slovenských Karpatoch a vo svete*. PaRPress, Bratislava. 150 s.

Hellgren E.C. (1998). Physiology of hibernation in bears. *Ursus* 10: 467-477.

Herrero S. (1985). *Bear attacks: their causes and avoidance*. 1st ed. The Lyons Press, N.Y. 287 s.

Herrero S. (2002). *Bear attacks: their causes and avoidance*. Rev. ed. The Lyons Press, Guilford, CT. 282 s.

Hilderbrand GV, Schwartz CC, Robbins CT, Jacoby ME, Hanley TA, Arthur SM& Servheen C. (1999). The importance of meat, particularly salmon, to body size, population productivity, and conservation of North American brown bears. *Can. J. Zool.* 77(1): 132-138.

Hilderbrand G.V., Schwartz C.C., Robbins C.T. & Hanley T.A. (2000). Effect of hibernation and reproductive status on body mass and condition of coastal brown bears. *J. Wildl. Manage.* 64: 178–183.

Hissa R. (1997). Physiology of the European brown bear (*Ursus arctos arctos*). *Ann.Zool. Fennici* 34: 267–287.

Hopkins J.B. III, Herrero S., Shideler R.T., Gunther K.A., Schwartz C.C. & Kalinowski S.T. (2010). A proposed lexicon of terms and concepts for human–bear management in North America. *Ursus* 21(2): 154–168.

Huber D. a Roth H.U. (1993). Movements of European brown bears in Croatia. *Acta Theriologica* 38(2): 151-159.

Huber D., Kusak J. a Frkovic A. (1998). Traffic kills of brown bears in Gorski Kotar, Croatia. *Ursus* 10: 167-171.

Chapron G., Pierre-Yves Quenette P-Y., Legendre S. & Clobert J. 2003: Which future for the French Pyrenean brown bear (*Ursus arctos*) population? An approach using stage-structured deterministic and stochastic models. *C. R. Biologies* 326: 174-182.

Chapron, G., Kaczensky, P., Linnell, J.D.C., von Arx, M., Huber, D., Andrén, H., López-Bao, J.V., Adamec, M., Álvares, F., Anders, O., Balčiauskas, L. Balys, V. Bedő, P., Bego, F., Blanco, J.C., Breitenmoser, U., Brøseth, H., Bufka, L., Bunikyte, R., Ciucci, P., Dutsov, A., Engleder, T., Fuxjäger, C., Groff, C., Holmala, K., Hoxha, B., Iliopoulos, Y., Ionescu, O., Jeremić, J., Jerina, K., Kluth, G., Knauer, F., Kojola, I., Kos, I., Krofel, M., Kubala, J., Kunovac, S., Kusak, J., Kutal, M., Liberg, O., Majić, A., Männil, P., Manz, R., Marboutin, E., Marucco, F., Melovski, D., Mersini, K., Mertzanis, Y., Mysłajek, R.W., Nowak, S., Odden, J., Ozolins, J., Palomero, G., Paunović, M., Persson, J., Potočnik, H., Quenette, P.-Y., Rauer, G., Reinhardt, I., Rigg, R., Ryser, A., Salvatori, V., Skrbínšek, T., Stojanov, A., Swenson, J.E., Szemethy, L., Trajçe, A. Tsingarska-Sedefcheva, E., Váňa, M., Veeroja, R., Wabakken, P., Wölfl, M., Wölfl, S., Zimmermann, F., Zlatanova, D., Boitani, L. 2014. Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated. *Science* 346: 1517–1519.

Chovanová A. (2012). *Brownbearconservation in Slovakia: tourismopportunity or threat?* Bachelorsthesi. Anglia Ruskin University, Cambridge. 45 s.

Chovancová B., Zieba F., Urban P., Hlôška L., Jamrozy, Wazna & Cichocki (2010). Mäsožravce. In: Tatry – Príroda, Koutná A. & Chovancová B., Baset: 579-608.

Jakubiec Z. (2001). *Niedźwiedź brunatny Ursus arctos L. w Polskiej części Karpat*. Polska Akademia Nauk, Kraków. 108 s.

- Jamnicky J. (1976). Spôsoby a príčiny poškodzovania stromov medveďom hnedým (*Ursus arctos* L.). *Folia Venatoria* 5-6: 120-135.
- Jamnicky J. (1987). Formy komunikácie medveďa hnedého (*Ursus arctos* L.). *Folia Venatoria* 17: 151-167.
- Jamnicky J. (1988a). Význam starých samcov v populácii medveďa. *Poľovníctvo a rybárstvo* 40: 413.
- Jamnicky J. (1988b). Potrava medveďa hnedého (*Ursus arctos* L.) v tatranskej oblasti. *Folia Venatoria* 18: 197-213.
- Jamnicky J. (1993). Lov medveďa hnedého a vlka obyčajného na Slovensku pred sto rokmi. *Folia Venatoria* 23: 221-229.
- Jamnicky, J. 1993. Lov medveďa hnedého a vlka obyčajného na Slovensku pred sto rokmi. *Folia Venatoria* 23: 221-229.
- Janík, M., 1997: Biogeography, demography and management of *Ursus arctos* in the Western Carpathians. International Conference on Bear Research and Management 9(2): 125–128.
- Janská S. (2010). Brown bear vehicle collisions in Western Carpathian Mountains, Slovakia. Masters thesis. Royal Veterinary College, University of London. 33 pp.
- Jerina K. a Adamic M. (2002). The brown bear's (*Ursus arctos*) spatial expansion in Slovenia: speed of expansion and saturation dependent dispersion. In: *Living with bears. Information, program and abstracts from the 14th International Conference on Bear Research and Management*. Kvam T. a Sørensen O.J. eds. Nord-Trøndelag University College, Steinkjer, Norway: 79.
- Jerina K, Adamič M., Marenče M. a Jonožovič M. (2005). Transportation-related mortality of brown bears in Slovenia. In: Dalpiaz D. a Genovesi P. (eds.). *16th International Conference on Bear Research and Management – abstracts, program, information*. Provincia Autonoma di Trento a Istituto Nazionale Fauna Selvatica, Trento: 104.
- Jerina K., Jonožovič M., Krofel M. & Skrbínšek T. 2013: Range and local population densities of brown bear *Ursus arctos* in Slovenia. *Eur J Wildl Res* 59:459–467.
- Jób M. (2007). *Uplatnenie environmentálneho manažérstva v ochrane ohrozených druhov fauny – návrh manažmentu ochrany medveďa hnedého na príklade územia obce Staré Hory*. Diplomová práca. Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica. 101 s.
- Kaczensky P. (1999). Large carnivore depredation on livestock in Europe. *Ursus* 11: 59-72.

Kaczensky P., Huber T., Huber D., Frković A. & Fico R. (1999). Kto to bol? SAŽP, Banská Bystrica and Správa národných parkov SR, Liptovský Mikuláš. 48 pp.

Kaczensky, P., Chapron, G., von Arx, M., Huber, D., Andrén, H. & Linnell, J. (eds). (2013a). Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf and wolverine – in Europe. Part 1, summary reports. LCIE Report. 72 s.

Kaczensky, P., Chapron, G., von Arx, M., Huber, D., Andrén, H., Linnell, J. (eds). (2013b). Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf and wolverine – in Europe. Part 2, country reports. LCIE Report. 200 s.

Kaczensky P., Engleder T. & Fuxjäger C. 2013: Lynx – Austria. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H. & Linnell J. (eds), Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. Part 2, European Commission.

Kalaš. M. (2011b). Doprava a jej vplyv na populáciu medveďa hnedého v širšej oblasti Národného parku Malá Fatra. VZP XXV: 180-187.

Kalaš, M. 2014: Dopravné kolízie s medveďom hnedým (*Ursus arctos* L.) a priepustnosť vybraných cestných komunikácií v oblasti Národného parku Malá Fatra. In: Kutal M. & Suchomel J. (eds.): Analýza vyskytu veľkých šelem a průchodnosti krajiny v Západních Karpatech. Mendelova univerzita v Brně, Brno 2014

Karč P. (1977). Rozšírenie vlka a medveďa v Liptove koncom 18. a v prvej polovici 19. storčia. *Vlastivedný zborník Liptov*4: 59-95.

Kassa, M., 1998: Analýza lovu medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku. *Chránené územia Slovenska* 38: 20–22.

Kindberg J., Swenson J.E., Ericsson G., Bellemain E., Miquel C. & Taberlet P. (2011). Estimating population size and trends of the Swedish brown bear *Ursus arctos* population. *Wildlife Biology* 17(2): 114-123.

Klescht V. & Valachovič D. (2002). *Ochrana živočíchov na pozemných komunikáciách*. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica. 95 s.

Kocijan, I. and Huber, Đ. 2008. Conservation genetics of brown bears in Croatia. Final report. Project Gaining and Maintaining public acceptance of Brown bear in Croatia (BBI-Matra/2006/020 through ALERTIS).

Kojola I. 2013: Bear – Finland. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H. & Linnell J. (eds), Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. Part 2, European Commission.

Kopatz A. 2014: Genetic structure of the brown bears (*Ursus arctos*) in Northern Europe. *Acta Univ. Oul. A* 624.

Kopecna M., Ondrus S., Literak I., Klimes J., Horvathova A., Moravkova M., Bartos M., Trecka I. a Pavlik I. (2006). Detection of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* in two brown bears in the Central European Carpathians. *J. Wild. Diseases* **42**(3): 691–695.

Koreň, M., Find'o, S., M. Skuban, M. Kajba 2011: Habitat suitability modelling from non – point data. The case study of brown bear habitat in Slovakia. *Ecological Informatics* 6: 296 – 302.

Korsten, M., Ho, S.Y.W., Davison, J., Pähn, B., Vulla, E., Roht, M., et al. (2009). Sudden expansion of a single brown bear maternal lineage across northern continental Eurasia after the last ice age: A general demographic model for mammals? *Molecular Ecology*, 18, 1963-1979.

Kováč J. (2003). Problematika synantropných medved'ov v TANAPe. In: *Komplexné riešenie problému synantropných medved'ov (Ursus arctos)*. Rigg R. a Baleková K. ed. Zborník z konferencie, Nová Sedlica, 11-12.4.2002: 77-88.

Kropil R., Klinga P., Kubala J., Smolko P. (2015). Komplexná štúdia o etológii medvedej populácie na Slovensku vypracovaná v rámci projektu Výskum a monitoring populácií veľkých šeliem a mačky divej na Slovensku, 89.

Ksiažek J. & Lenko P. (2014). Medvede so synantropným správaním v TANAP-e v roku 2012. In: *Problematika a súčasný stav medved'a hnedého v Tatrách*. Lenko P. a kolektív pracovníkov Správy Tantranského národného parku, OZ Les: 52–64.

Lacková L. (2014). Prieskum verejnej mienky týkajúcej sa problematiky medved'a hnedého v chránenom území. Diplomová práca. Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici. 93 s.

Lehocký, M., Helg, P., Farkaš, J. 2002: Analýza súčasného stavu vybraných vzácnych a ohrozených druhov zveri a návrh optimalizácie a ich poľovníckeho manažmentu. Záverečná správa ČVTP LVÚ Zvolen: 88 s.

Lenko P. (2006). Veľké šelmy v Západných Tatrách. *Naše poľovníctvo* **III**(1): 16-17.

Lenko P. (2014). Časopriestorová aktivita medved'a hnedého (*Ursus arctos*) z telemetrických pozorovaní Správy TANAP-u a TPN. In: *Problematika a súčasný stav medved'a hnedého v Tatrách*. Lenko P. a kolektív pracovníkov Správy Tantranského národného parku, OZ Les: 17–47.

Lenko P., Hol'ma J. & Ksiażek J. (2014). Sčítanie početnosti medveďa hnedého (*Ursus arctos*) v kompetenčnom území správy TANAP-u v roku 2012. In: Problematika a súčasný stav medveďa hnedého v Tatrách. Lenko P. a kolektív pracovníkov Správy Tantranského národného parku, OZ Les: 9–16.

Linnell J.D.C., Aanes R., Swenson J.E., Odden J., & Smith M.E. (1997). Translocation of carnivores as a method for managing problem animals: a review. *Biodiversity and Conservation* **6**: 1245-1257.

Linnell J.D.C., Swenson J.E., Andersen R. a Barnes B. (2000). How vulnerable are denning bears to disturbance? *Wildlife Society Bulletin* **28**: 400-413.

Linnell JDC, Swenson JE, Anderson R (2001) Predators and people: conservation of large carnivores is possible at high human densities if management policy is favourable. *Animal Conservation*, **4**, 345–349.

Linnell J.D.C., Steuer D., Odden J., Kaczensky P. & Swenson J.E. (2002b). European brown bear compendium. Wildlife Conservation Issues – Technical Series No. 004A. Safari Club International Foundation, Herndon VA. 131 s.

Linnell J.D.C. & Swenson J. 2013: Bear – Norway. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H. & Linnell J. (eds), Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. Part 2, European Commission.

López-Alfaro C., Robbins C.T., Zedrosser A. & Nielsen S.E. (2013). Energetics of hibernation and reproductive trade-offs in brown bears. *Ecological Modelling* **270**: 1–10.

Maanen, E. van, Predoiu, G., Klaver, R., Soulé, M., Popa, M., Ionescu, O., Jurj, R., Negus, S., Ionescu, G. & Altenburg, W., 2006: Safeguarding the Romanian Carpathian ecological network. A vision for large carnivores and biodiversity in Eastern Europe. A&W ecological consultants, Veenwouden and ICAS Wildlife Unit, Braşov. 158 pp.

Majić Skrbinišek A. & Krofel M. (2014). Defining, preventing and reacting to problem bear behaviour in Europe. Final report for the pilot action to DG Environment, European Commission, Bruxelles. Contract no. 07.0307/2013/654446/SER/B. 56 s.

Manchi S. a Swenson J.E. (2005). Denning behaviour of Scandinavian brown bears *Ursus arctos*. *Wildl. Biol.* **11**: 123-132.

Männil P. 2013: Bear – Estonia. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H. & Linnell J. (eds), Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. Part 2, European Commission.

- Mateo-Sánchez, M. C., S. A. Cushman, and S. Saura. 2014a. Scale dependence in habitat selection: the case of the endangered brown bear (*Ursus arctos*) in the Cantabrian Range (NW Spain). *International Journal of Geographical Information Science* 28:1531–1546.
- Martin J., Revilla E., Quenette P-Y, Naves J., Allaine D. & Swenson J. E. 2012: Brown bear habitat suitability in the Pyrenees: transferability across sites and linking scales to make the most of scarce data. *Journal of Applied Ecology* 2012, 49, 621–631.
- McCarthy, T.M., L.P. Waits, and B. Mijiddorj. 2009. Status of the Gobi bear in Mongolia as determined by noninvasive methods. *Ursus* 20: 30-38.
- McLellan B.N. (2005). Sexually selected infanticide in grizzly bears: the effects of hunting on cub survival. *Ursus* 16(2): 141-156.
- Mertens A. a Sandor A. (2000). Bears. In: *Carpathian Large Carnivore Project annual report 2000*. CLCP. S&G Print, Haco International: 14-15.
- Mertzanis Y. 2013: Bear – Greece. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H. & Linnell J. (eds), Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. Part 2, European Commission.
- Miller S.D., Sellers R.A. a Keay J.A. (2003). Effects of hunting on brown bear cub survival and litter size in Alaska. *Ursus* 14(2): 130-152.
- Miquel, C., Bellemain, E., Poillot, J. *et al.*, 2006a: Quality indexes to assess the reliability of genotypes in studies using noninvasive sampling and multiple-tube approach. *Molecular Ecology Notes* 6: 985–988.
- Ministry of Agriculture and Forestry, Finland 2007: Management plan for the bear population in Finland. 67 p.
- MŽP SR (2015). Rezortná koncepcia environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvedy do roku 2025. MŽP SR, Bratislava. 35 s.
- Nellemann, C., Støen O-G., Kindberg J., Swenson J.E., Vistnes I., Ericsson G., Katajisto J., Kaltenborn B.P., Martin J. & Ordiz A. (2007). Terrain use by an expanding brown bear population in relation to age, recreational resorts and human settlements. *Biological Conservation* 138: 157–165.
- Nelson R.A., Folk G.E.J., Pfeiffer E.W., Craighead J.J., Jonkel C.J. & Steiger D.L. (1983). Behavior, biochemistry, and hibernation in black, grizzly, and polar bears. *Ursus* 5:284–290.

Nowak S. & Mysłajek R.W. 2013: Bear – Poland. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H. & Linnell J. (eds), Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. Part 2, European Commission.

Oliveira, C.G., Martinez, R.A. & Gaiotto, F.A., 2007: DNA extraction from bristles and quills of *Chaetomys subspinosus* (Rodentia: Erethizontidae) using a novel protocol. *Genetic and Molecular Research* 6: 657–666.

Paetkau, D., Strobeck, C., 1994: Microsatellite analysis of genetic variation in black bear populations. *Molecular Ecology* 3: 489–495

Paetkau, D., Calvert, W., Stirling, I., Strobeck, C., 1995: Microsatellite analysis of population structure in Canadian polar bears. *Molecular Ecology* 4:347–354.

Pacheco A. D. 2015: The habitat of European brown bears in northern Spain: mapping habitat fragmentation and potential connectivity. MSc-thesis. The University of Montana. <http://scholarworks.umt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5523&context=etd>

Palomero G. & Blanco J.C. 2013: Bear – Spain. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H. & Linnell J. (eds), Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. Part 2, European Commission.

Palomero G., Fernandez A. a Naves J. (1997). Reproductive rates of brown bears in the Cantabrian Mountains, Spain. *Int. Conf. Bear Res. and Manage.* 9(2): 129-132.

Paule, L., Krajmerová, D., Urban, P. & Adamec, M., 2006: Contribution to genetic diversity of brown bear (*Ursus arctos* L.) from the western Carpathians. Pp. 115–121. In: Adamec, M. & Urban, P. (eds.): Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VII. Zborník referátov z konferencie (Zvolen v 10. 2005). Štátna ochrana prírody SR Banská Bystrica, 248 pp.

Pepich, P., Krajmerová, D., Saniga, M., 2014: Using of noninvasive DNA sampling to estimate abundance and some genetic properties of the brown bear (*Ursus arctos*) in the Western Carpathians. *Folia oecologica* 41(2): 184–194.

Pérez T., Naves J., Vázquez J. F., Fernández-Gil A., Seijas J., Albornoz J., Revilla E., Delibes M. & Domínguez A. 2014: Estimating the population size of the endangered Cantabrian brown bear through genetic sampling. *Wildlife Biology* 20: 300–309.

Podruzny S.R., Cherry S., Schwartz C.C. & Landenburger L.A. (2002). Grizzly bear denning and potential conflict areas in the Greater Yellowstone Ecosystem. *Ursus* 13: 19-28.

Polák P. a Saxa A. (2005). *Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. Manuál k programom starostlivosti o územia NATURA 2000*. ŠOP SR, Banská Bystrica. 734 s.

Poľovnícky GIS <http://lvu.nlcsk.org/polovgis/>

Priestley R. (2009). Barriers to resolution of long-term human-bear conflict in Răcădău, Braşov, Romania, Thesis. Canterbury, University of Kent. 82 s.

Promberger C., Ionescu O., Petre L., Roschak C., Surth P., Furpaß B., Todicesu L., Sandor A., Minca M., Stan T., Homm H., Predoiu G. and Scurtu M. (1997). Carpathian large carnivore project: annual report. Munich Wildlife Society, Ettal, Germany.

Quigley H. & Herrero S. (2005). Characterisation and prevention of attacks on humans. In: People and wildlife: conflict or coexistence? Woodroffe R., Thirgood S. & Rabinowitz A. eds. Cambridge University Press, Cambridge: 27–48.

Rigg R. (2004). *The extent of predation on livestock by large carnivores in Slovakia and mitigating carnivore-human conflict using livestock guarding dogs*. Diplomová práca. University of Aberdeen, Aberdeen. 263 s.

Rigg R. (2005). Fatal bear attacks on humans in Romania. *International Bear News* 14(1): 18.

Rigg R. (2006). Medveď hnedý a zonácia CHÚ na príklade Tichej a Kôprovej doliny. *Chránené územia Slovenska* 69: 18-20.

Rigg R. (2010). Pasterčáci psi. Praktická príručka pro chovateleovci a koz. Hnutí Duha, Olomouc. 48 s.

Rigg R. & Adamec M. 2007: Status, ecology and management of the brown bear (*Ursus arctos*) in Slovakia. Slovak Wildlife Society, Liptovský Hrádok, 128 pp.

Rigg R. & Adamec M. (2008). Stav a manažment medveda hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku. *Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VIII*: 171-187.

Rigg R., Aghababyan K., Demirchyan L. & Goldthorpe G. (2014). Understanding human-carnivore conflict, its impact on rural Armenia and possible solutions for its alleviation. Final report. American University of Armenia, Yerevan. 30 s.

Rigg R. & Baleková K. eds. (2003). Komplexné riešenie problému synantropných medveďov (*Ursus arctos*). Sloboda zvierat, Bratislava, Slovakia. 142 pp.

Rigg R., Findo S., Wechselberger M., Gorman M., Sillero-Zubiri C. & Macdonald D.W. (2011). Mitigating carnivore-livestock conflict in Europe: lessons from Slovakia. *Oryx* 45(2): 272-280.

Rigg R. a Gorman M. (2006a). Potrava medveďa hnedého (*Ursus arctos*): nové výsledky z Tatranskej oblasti a porovnanie metód výskumu. *Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VII*: 61-79.

Rigg R. & Gorman M. (2006b). Predácia veľkých šeliem na ovce na Slovensku. *Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VII*: 81-89.

Rigg R. & Sillero C. (2010). Baseline survey of human-carnivore conflict. Fauna & Flora International, Cambridge, UK & Nacres, Tbilisi, Georgia. 54 s.

Rijáková V. (2012). *Charakteristika druhu Ursus arctos, história a súčasný stav jeho populácie na území Slovenskej republiky*. Bakalárska práca. Univerzita Komenského v Bratislave. 85 s.

Sabadoš K. a Šimiak M. (1981). Rozšírenie a poľovné obhospodarovanie medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku. *Folia Venatoria***10-11**: 15-33.

Safety in Bear Country Society (2005). Ako byť v bezpečí na území s výskytom medveďov. DVD nosič. Slovak Wildlife Society, Liptovský Hrádok.

Sahlén V., Ordiz A., Swenson J.E. & Støen O.-G. (2015). Behavioural differences between single Scandinavian brown bears (*Ursus arctos*) and females with dependent young when experimentally approached by humans. *PLoS One* 10(4): e0121576.

Sato Y., Taira R. a Mori Y. (2005). Tree rubbing by Hokkaido brown bears: seasonal changes in frequency, differences between genders, and a role of immigrants. In: Dalpiaz D. a Genovesi P. (eds.). *16th International Conference on Bear Research and Management – abstracts, program, information*. Provincia Autonoma di Trento a Istituto Nazionale Fauna Selvatica, Trento: 144.

Schwartz C.C., Keating K.A., Reynolds H.V., Barnes V.G. Jr., Sellers R.A., Swenson J.E., Miller S.D., McLellan B.N., Keay J., McCann R., Gibeau M., Wakkinen W.F., Mace R.D., Kasworm W., Smith R. a Hererro S. (2003). Reproductive maturation and senescence in the female brown bear. *Ursus***14(2)**: 109–119.

Seiler A. 2001: Ecological effects of roads. Department of Conservation Biology SLU, Uppsala

Şelaru N. a Ionescu O. (2005). Stav a manažment hnedého medveďa v Rumunsku. In: *Zborník referátov z medzinárodnej konferencie Levice, 12.03.2005*. Výskumný ústav živočíšnej výroby, Nitra: 27-34.

Selva N., Zwijacz-Kozica T., Sergiel A., Olszańska A., Zieba F. (eds) 2011: Management plan for brown bear in Poland.

Servheen C., Herrero S. a Peyton B. compilers (1999). *Bears. Status survey and conservation action plan*. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK: x + 309 s.

Skrbinšek, T., Jelenčič, M., Waits, L., Kos, I. & Trontelj, P., 2010: Highly efficient multiplex PCR of noninvasive DNA does not require pre-amplification. *Molecular Ecology Notes* **10**(3): 495–501.

Skrbinšek, T., Jelenčič, M., Waits, L.P., Potočnik, H., Kos, I. & Trontelj, P., 2012: Using a reference population yardstick to calibrate and compare genetic diversity reported in different studies: an example from the brown bear. *Heredity* **109**: 299–305.

Skrbinšek, T., Jelenčič, M., Waits, L.P., Kos, I., Jerina, K. & Trontelj, P., 2012: Monitoring the effective population size of a brown bear (*Ursus arctos*) population using new single-sample approaches. *Molecular Ecology* **21**(4): 862–875.

Skuban, M. (2011). Dem Braunbären auf der Spur. Lebensweise, Geschichte, Mythen. Leopold Stocker Verlag, Graz.

Skuban, M., Find'o, S., Kajba, M. (2016) Human impacts on bear feeding habits and habitat selection in the Poľana Mountains, Slovakia. *Eur. J. Wildl. Res.* **62**: 353-364.

Sládek J. (1991). Určovanie veku ulovených medved'ov hnedých pomocou histologických štruktúr zubov. *Folia Venatoria* **21**: 211-219.

Sládek J. (1992). Možnosti rozlišovania pohlavia a veku medved'a hnedého podľa lebkových a zubných znakov. *Folia Venatoria* **24**: 175-190.

Slobodjan A.A. (1979). *K ekologii burogo medveda w Karpatach. Ekologiczeskije osnovy ochrany i racionalnogo ispolzowania chiščnych mlekopitajuščich*. AN SSSR. Izdat. Nauka, Moskwa: 233-235.

Smith T.S., Herrero S. & DeBruyn T.D. (2005). Alaskan brown bears, humans and habituation. *Ursus* **16**(1): 1–10.

Smith T.S., Herrero S., DeBruyn T.D. & Wilder J.M. (2008). Efficacy of bear deterrent spray in Alaska. *Journal of Wildlife Management* **72**(3): 640–645.

Solberg, K.H., Bellemain, E., Drageset, O.M., Taberlet, P., Swenson, J.E., 2006: An evaluation of field and non-invasive genetic methods to estimate brown bear (*Ursus arctos*) population size. *Biological Conservation* **128**: 158–168.

Sommer R.S. a Benecke N. (2005). The recolonization of Europe by brown bears *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 after the Last Glacial Maximum. *Mammal Review* **35**: 156-164.

Správa TANAP-u (2014). Navrhované opatrenia manažmentu medveďa hnedého (*Ursus arctos*) v kompetenčnom území Správy TANAP-u a všeobecné zásady a pravidlá pri stretnutí medveďa. In: Problematika a súčasný stav medveďa hnedého v Tatrách. Lenko P. a kolektív pracovníkov Správy Tantranského národného parku, OZ Les: 84–86.

Stetz J.B., Kendall K.C. & Servheen C. (2010). Evaluation of bear rub surveys to monitor grizzly bear population trends. *Journal of Wildlife Management* 74(4): 860-870.

Steyaert S.M.J.G., Endrestøl A., Hackländer K., Swenson J.E. & Zedrosser A. (2012). The mating system of the brown bear *Ursus arctos*. *Mammal Rev.* 42: 12–34.

Steyaert S.M.J.G., Kindberg J., Swenson J.E. & Zedrosser A. (2013). Male reproductive strategy explains spatiotemporal segregation in brown bears. *Journal of Animal Ecology* 82(4): 1-10.

Straka, M., Paule, L., Ionescu, O., Adamec, M. & Štofík, J., 2012: Microsatellite diversity and structure of Carpathian brown bears (*Ursus arctos*): consequences of human caused fragmentation. *Conservation Genetics* **13**(1): 153–164.

Straka, M., Paule, L., Find'o, S. & Štofík, J., 2009: Využitie vzoriek trusu a srsti pri štúdiu populácií medveďa hnedého. *Acta Facultatis Forestalis, Zvolen* **51** (Suppl. 1): 19–29.

Straka, M., Paule, L., Štofík, J., Ionescu, O. & Adamec, M., 2011: Genetic differentiation of Carpathian brown bear (*Ursus arctos*) populations reflects the human caused isolation. *Beiträge für Wild- und Jagdforschung* **36**: 77–86.

Støen O.G., Bellemain E., Sæbø S. a Swenson J.E. (2005). Kin-related spatial structure in brown bears *Ursus arctos*. In: Dalpiaz D. a Genovesi P. (eds.). *16th International Conference on Bear Research and Management – abstracts, program, information*. Provincia Autonoma di Trento a Istituto Nazionale Fauna Selvatica, Trento: 29.

Støen O.-G., Zedrosser A., Wegge P. a Swenson J. (2006). Socially induced delayed primiparity in brown bears *Ursus arctos*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* **61**: 1-8.

Støen O-G, Ordiz A, Evans AL, Laske TG, Kindberg J, Frøbert O, Swenson JE & Arnemo LM (2015). Physiological evidence for a human-induced landscape of fear in brown bears (*Ursus arctos*). *Physiology & Behavior* 152: 244–248.

- Swenson J.E., Sandegren F., Bjärvall A., Söderberg A., Wabakken P. a Franzén R. (1994). Size, trend, distribution and conservation of the brown bear *Ursus arctos* population in Sweden. *Biological Conservation* **70**: 9-17.
- Swenson J.E., Sandegren F., Söderberg A., Bjärvall A., Franzén R. a Wabakken P. (1997a). Infanticide caused by hunting of male bears. *Nature* **386**: 450-451.
- Swenson J.E., Sandegren F., Brunberg S. a Wabakken P. (1997b). Winter den abandonment by brown bears *Ursus arctos*: causes and consequences. *Wildl. Biol.* **3**: 35-38.
- Swenson J.E., Sandegren F. a Söderberg A. (1998). Geographic expansion of an increasing brown bear population: evidence for presaturation dispersal. *J. Anim. Ecol.* **67**: 819-826.
- Swenson J.E., Dahle B., Gerstl N. a Zedrosser A. (2000). *Action plan for the conservation of the brown bear in Europe (Ursus arctos)*. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention), Nature and environment, No.114, Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- Swenson, J. E., Gerstl, N., Dahle, B., Zedrosser, A. 2000: Actionplanfortheconservation of thebrownbear in Europe (*Ursus arctos*). Council of EuropePublishing.
- Swenson J.E., Sandegren F., Brunberg S. a Segerström P. (2001a). Factors associated with loss of brown bear cubs in Sweden. *Ursus* **12**: 69-80.
- Swenson J.E., Dahle B. a Sandegren F. (2001b). Intraspecific predation in Scandinavian brown bears older than cubs-of-the-year. *Ursus* **12**: 81-92.
- Swenson J. E. 2003: The ecology of an increasing brown bear population: managing a successful recovery. Habilitationsschrift. <http://bearproject.info/wp-content/uploads/2014/07/Habilitation-thesis-Swenson.pdf>
- Swenson J.E. 2013: Bear – Sweden. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H. & Linnell J. (eds), Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. Part 2, European Commission.
- Šebo M. (2004). Úrazy spôsobené medveďom. *Poľovníctvo a rybárstvo* **56**(11): 10–11.
- Šprocha J. (1977). Stav medveďov na Slovensku. *Poľovníctvo a rybárstvo* **19**(11): 19.
- Štofík J. & Saniga M. (2012). Dens and beds of the brown bear *Ursus arctos* in the Eastern Carpathian region – Poloniny National Park. *Folia Oecologica* **39**(2): 147–154.

- Štofík J., Merganič J., Merganičová K. & Saniga M. (2013). Seasonal changes in food composition of the brown bear (*Urses arctos*) from the edge of its occurrence - Eastern Carpathians (Slovakia). *Folia Zool.* 62(3): 222–231.
- Taberlet, P., Camarra, J.J., Griffin, S. *et al.*, 1997: Noninvasive genetic tracking of the endangered Pyrenean brown bear population. *Molecular Ecology* 6: 869–876.
- Tobiáš, J., 1933: Medvede v oblasti Turca. *Lovec* 6: 4–8.
- Treves A. & Naughton-Treves L. (2005). Evaluating lethal control in the management of human-wildlife conflict. In: *People and wildlife: conflict or coexistence?* Woodroffe R., Thirgood S. a Rabinowitz A. ed. Cambridge University Press, Cambridge: 86-106.
- Turček, F., 1949. O súčasnom stave veľkých mäsožravcov na Slovensku. *Poľovnícky obzor* 4 (11): 162–164.
- Urban P. (2015). Veľká trojka na Slovensku. *Poľovníctvo a rybárstvo* 67(9): 40–42.
- Ursíny J., Stolzová Sutorisová M. (1970). *Besnota*. Príroda, Bratislava.
- Užík P. & Adamcová-Kocianová M. (2008). Zistenie mienky verejnosti a navrhnutie manažmentových opatrení pre veľké šelmy na Slovensku. Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VIII: 230–244.
- Valdmann H., Saarma U. a Karis A. (2001). The brown bear population in Estonia: current status and requirements for management. *Ursus* 12: 31-36.
- Van Daele, Robbins C.T., Semmens B.X., Ward E.J., Van Daele L.J. & Leacock W.B. (2013). Salmon consumption by Kodiak brown bears (*Ursus arctos middendorffi*) with ecosystem management implications. *Canadian Journal of Zoology* 91(3): 164-174.
- Vulla E, Hobson KA, Korsten M, Leht M, Martin A-J, Lind A, Männil P, Valdmann H, Saarma U (2009). Carnivory is positively correlated with latitude among omnivorous mammals: evidence from brown bears, badgers and pine martens. *Annales Zoologici Fennici* 46: 395–415.
- Waits, L.P., Luikart, G. & Taberlet, P., 2001: Estimating the probability of identity among genotypes in natural populations: Cautions and guidelines. *Molecular Ecology* 10: 249–256.
- Weber P. (1987). Observations of brown bear movements in the Hargita Mountains, Romania. *Int. Conf. Bear Res. and Manage.* 7: 19-21.

Wechselberger M., Rigg R. & Betková S. (2005). An investigation of public opinion about the three species of large carnivores in Slovakia: brown bear (*Ursus arctos*), wolf (*Canis lupus*) and lynx (*Lynx lynx*). Slovak Wildlife Society, Liptovský Hrádok. x + 89 s.

Zedrosser A., Dahle B., Swenson J. & Gerstl N. (2001). Status and management of the brown bear in Europe. *Ursus* **12**: 9-20.

Zedrosser A., Rauer G. & Kruckenhauser K. (2004). Early primiparity in brown bears. *Acta Theriologica* **49** (3): 427-432.

Zedrosser A., Støen O.-G., Sæbø S. & Swenson J.E. (2007a). Should I stay or should I go? Natal dispersal in brown bear. *Animal Behaviour* **74**(3): 369-376.

Zedrosser A., Bellemain E., Taberlet P. & Swenson J.E. (2007b). Genetic estimates of annual reproductive success in male brown bears: The effects of body size, age, internal relatedness and population density. *Journal of Animal Ecology* **76**(2): 368-375.

Zedrosser A., Dahle B., Støen O.-G. & Swenson J.E. (2009). The effects of primiparity on reproductive performance in the brown bear. *Oecologia* **160**: 847-854.

Zedrosser A., Steyaert S.M.J.G., Gossow H. & Swenson J.E. (2011). Brown bear conservation and the ghost of persecution past. *Biological Conservation* **144**(9): 2163-2170.

Zięba F. & Kozica T.W. (2005). *On, czyli prawie wszystko o tatrzańskim niedźwiedziu*. Tatrzański Park Narodowy, Zakopane. 120 s.

Zięba F. & Selva N. (2015). From Tatra to Bieszczady through Hungary. Iwo's incredible journey - back to Poland. Institute of Nature Conservation, Polish Academy of Sciences in Krakow.

Zlatanov D. & Dutsov A. 2013: Bear – Bulgaria. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H. & Linnell J. (eds), Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe. Part 2, European Commission.

Žiak, D., Urban, P. 2001: Červený (ekosozologický) zoznam cicavcov (Mammalia) Slovenska. Ochrana prírody 20, Suplement. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Centrum ochrany prírody a krajiny, Banská Bystrica.

Legislatíva a iné predpisy

Aktualizovaný národný zoznam území európskeho významu schválený uznesením vlády SR č. 577/2011

Smernica rady 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a rastlín

Nariadenie Rady (ES) č. 338/97 z 9. decembra 1996 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi

Nariadenie Komisie (ES) č. 865/2006 zo 4. mája 2006, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá týkajúce sa vykonávania nariadenia Rady (ES) č. 338/97 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi

<http://conventions.coe.int/treaty/Commun/ListeDeclarations.asp?CL=ENG&NT=104&VL=1>

Zákon o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z.

Zákon č. 15/2005 Z. z. o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon o poľovníctve č. 274/2009 Z. z.

Vyhláška č. 344/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o poľovníctve

Vyhláška č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny

Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR z 22. mája 2014 č. 158/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 24/2003 Z. z. k zákonu č. 543/2002 Z. z.: Príloha 9 Zoznam vybraných druhov živočíchov a podmienky ich ochrany.

Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 110/2005 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR z 19. decembra 2013 č. 489/2013 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 344/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o poľovníctve.

Vyhláška Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR č. 421/2013 Z. z. z 2. decembra 2013, ktorou sa určuje spoločenská hodnota zveri.

5. PRÍLOHY

Nasledovné prílohy sú neoddeliteľnou súčasťou Programu starostlivosti o medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku

- 5.1. Zoznam území európskeho významu, v ktorých medveď hnedý predstavuje predmet ochrany
- 5.2. Preventívne opatrenia na čiastočnú, resp. úplnú elimináciu škôd spôsobených medveďom hnedým na hospodárskych zvieratách, včelstvách, poľnohospodárskych plodinách, majetku a ich aplikácia v praxi
- 5.3. Uplatňovanie náhrady škôd spôsobených medveďom
- 5.4. Zásah do populácie medveďa hnedého
- 5.5. Mapovanie a monitoring medveďa hnedého na Slovensku
- 5.6. Záznam zo zásahu zásahového tímu proti medveďovi hnedému (*Ursus arctos*)
- 5.7. Záznam o ulovení (úhyne) a odchYTE medveďa hnedého
- 5.8. Mapa Slovenska s potvrdenými lokalitami medveďa hnedého v štvorcoch siete DFS s vyznačením veľkoplošných chránených území
- 5.9. Mapa Slovenska s potvrdenými lokalitami medveďa hnedého v štvorcoch siete DFS s vyznačením lokalít európskej sústavy chránených území (Natura 2000)
- 5.10. Prehľad ustanovení právnych predpisov, na základe ktorých možno uložiť sankcie za porušenie ustanovených podmienok ochrany medveďa hnedého

Vysvetlivky

Usmrtenie medveďa – legálny odstrel/usmrtenie medveďa

Škoda spôsobená medveďom – predstavuje finančné ohodnotenie straty/úbytku spôsobenej medveďom hnedým. Zavádzame nasledovné škody na:

- včelstvách a včelárskych zariadeniach,
- nepozberaných poľnohospodárskych plodinách,
- ovocných drevinách alebo kroch,
- hospodárskych zvieratách,
- pastierskych strážnych psoch,
- pastierskych psoch,
- poľovnej zveri,
- živote a zdraví fyzickej osoby,
- majetku.

Jesenný stav populácie medveďa – stav populácie medveďa po realizácii veľkoplošného monitoringu medveďa na stacionároch – monitoring počas vegetačného obdobia. Zahŕňa populáciu po narodení mláďat v príslušnom roku. Letný monitoring sa realizuje od 1. mája do 31. októbra.

Zoznam použitých skratiek

CEHZ	centrálna evidencia hospodárskych zvierat
CHKO	chránená krajinná oblasť
DNA	deoxyribonukleová kyselina
EÚ	Európska únia
GPS	globálny lokalizačný systém
IUCN	Svetová únia ochrany prírody
KIMS	komplexný informačný a monitorovací systém
NLC	Národné lesnícke centrum
NP	národný park
SR	Slovenská republika
ŠOP SR	Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ÚEV	územie európskeho významu