

# A Romániai védett ragadozók radikalizálódó szemléletek és érdekek kereszttüzeiben

Konzervációs és gazdálkodási szemlélet

Farkas Attila, okleveles vadgazdamérnök (MSc), doktorjelölt  
Ökoszisztéma Menedzsment Egyesület, Románia, Elnök

# Bevezetés – tervezett témák

- Védett ragadozók állományainak alakulása;
- Konfliktusok forrásai, érintettjei, eltérő motivációk;
- Mi történik tudományos téren a romániai védett ragadozók témájában (publikált eredmények);
- Milyen más próbálkozások vannak (nem publikált tanulmányok, mesterszakos diplomadolgozat(ok));

# Kontextus

- Globális állománynövekedés (Swenson és mtsai. 1998; Schwartz és mtsai. 2006; Mace és mtsai. 2012; Chapron és mtsai. 2014);
- Egyenlőtlen eloszlás: Európa 17.000 – Románia (35%) 6.000 (Chapron és mtsai. 2014);
- Ellentmondó egyedszám adatok: medve 6000 – 6500 (9000 – 11000), farkas 2500 – 3000 (5000 – 6000), hiúz 1200 – 1500 (2500 – 2700), vadmacska 10500 – 13000 (8300 – 8500);
- Országon és megyéken belül is eltérő sűrűségek;
- Konfliktusok;
- Konzervációs és gazdálkodási szemlélet heves ellentéte.



# Országos állományalakulás – Medve (3986)

- Hosszútávú:
  - 1950 – 2016 időszakban az éves növekedési ráta 1,00 – 1,18 közötti, átlagosan pedig 1,06 (Şelaru 2016) **növekedés**;
  - Az 1950-1970 közötti időszak legkisebb állománysűrűségéhez (860) képest a 2010-2012 időszakra (6000) több mint ötszörös **növekedés** (Chapron et al. 2014);
- Rövid távú:
  - 2001-2012 időszakban az állományalakulás tendenciája szignifikánsan **növekvő**. Szignifikáns növekvő trend az Alpesi- (78%) és Kontinentális (22%) régióban egyaránt (Cazacu et al. 2014).
- Töredék adatok:
  - 2012: 5786-6546 (9220) (Boronia, Ionescu, and Ionescu 2013); 2016: 6050-6640 (11072) (Iordache et al. 2016)

# Országos állományalakulás – Farkas (2070)

- Hosszútávú:

- 1954 – 1995 időszakban az éves teríték 293 – 3444 között alakult, a sokéves átlag 1611 (N=42, SD=769,158); 1955 évi állománybecslés 4600 – 1996 évi 2650, sokéves átlag **2416** farkas (N=41, SD=690,9099) = **csökkenés** (Chiriac et al. 2017);

- Az 1950-1970 közötti időszak legkisebb állománysűrűségéhez (1550) képest a 2010-2012 időszakra (2300-2700) több mint másfélszeres **növekedés** (Chapron et al. 2014)

- Rövid távú:

- 2001-2012 időszakban az állományalakulás tendenciája szignifikánsan **növekvő**; Kontinentális régióban szignifikáns enyhe növekedés, Alpesi régióban szignifikáns erőteljes növekedés. Vadgazdálkodási egységek szintjén a szignifikáns növekvő vagy csökkenő tendenciák nem mutatnak semmiféle mintázatot. (Cazacu et al. 2014)

- Töredék adatok:

- 2011: (**5043**), 2012: 2501-2932 (5580) (Boronia, Ionescu, and Ionescu 2013, Berde et al. 2016); 2016: 2650-3030 (6114) (Iordache et al. 2016).

# Országos állományalakulás – Hiúz (1212)

- Hosszútávú:
  - Az 1950-1970 közötti időszak legkisebb állománysűrűségéhez (500) képest a 2010-2012 idősakra (1200-1500) több mint kétszeres **növekedés** (Chapron et al. 2014).
- Rövid távú: 2001-2012 időszakban az állományalakulás tendenciája szignifikánsan **növekvő**. Erőteljes növekvő tendencia az Alpesi régióban (az állomány 72%-a), nincs szignifikáns trend a Kontinentális régióban (28%). Vadgazdálkodási egységek 20%-án szignifikáns növekvő-, 12%-án szignifikáns csökkenő tendencia. A csökkenő tendenciák látványosan a Nyugati Kárpátok vadászterületein koncentrálnak (Cazacu et al. 2014)
- Töredék adatok:
  - 2012: 1200-1435 (2506) (Boronia, Ionescu, and Ionescu 2013); 2016: 1355-1575 (2770) (Iordache et al. 2016).

# Országos állományalakulás – Vadmacska (5338)

- Hosszútávú:

-.

- Rövid távú:

- Rövid távú: 2001-2012 időszakban az állományalakulás tendenciája szignifikancia hiányában nem állapítható meg; az összes földrajzi régióban stabil állományalakulás, a Pannón régióban szignifikáns csökkenő trend. 60% Kontinentális régió, 30% Alpesi régió, 10% a fennmaradó 3 régió. Vadgazdálkodási egységek 16%-án szignifikáns növekvő-, 15%-án szignifikáns csökkenő tendencia, egyenletes földrajzi eloszlásban a stabil trenddel jellemezhető Vt-k között (Cazacu et al. 2014)

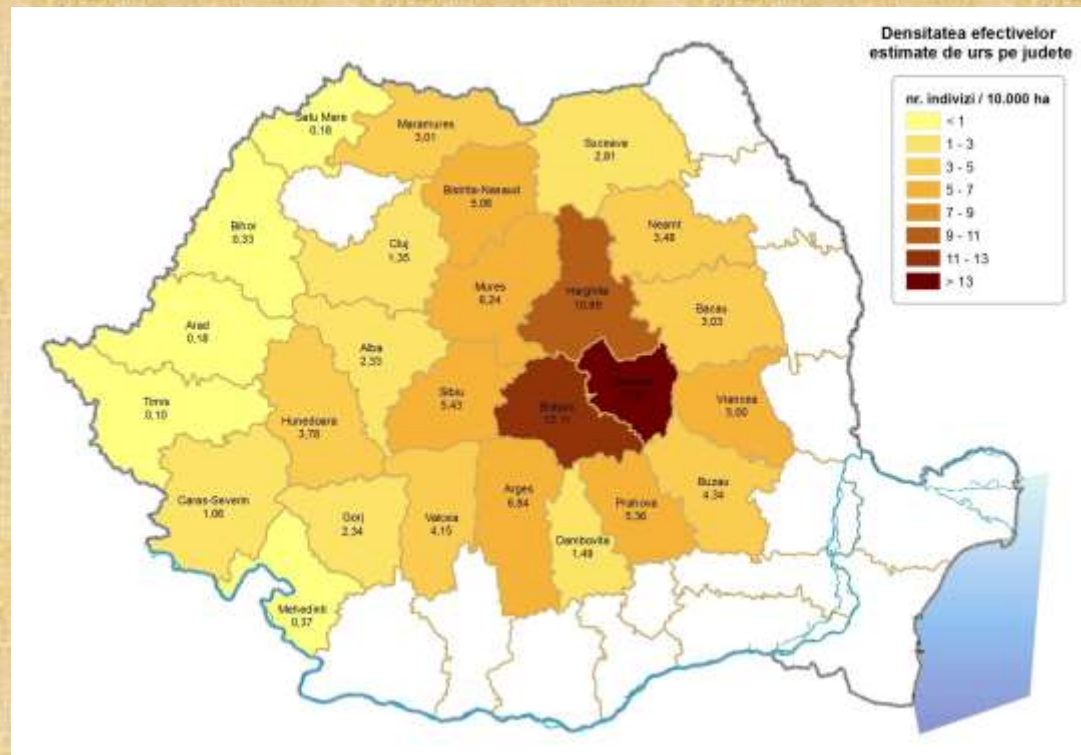
- Töredék adatok:

- 2012: 10500-13000 (8612) (Boronia, Ionescu, and Ionescu 2013); 2016: 10710-12700 (8347) (Iordache et al. 2016).

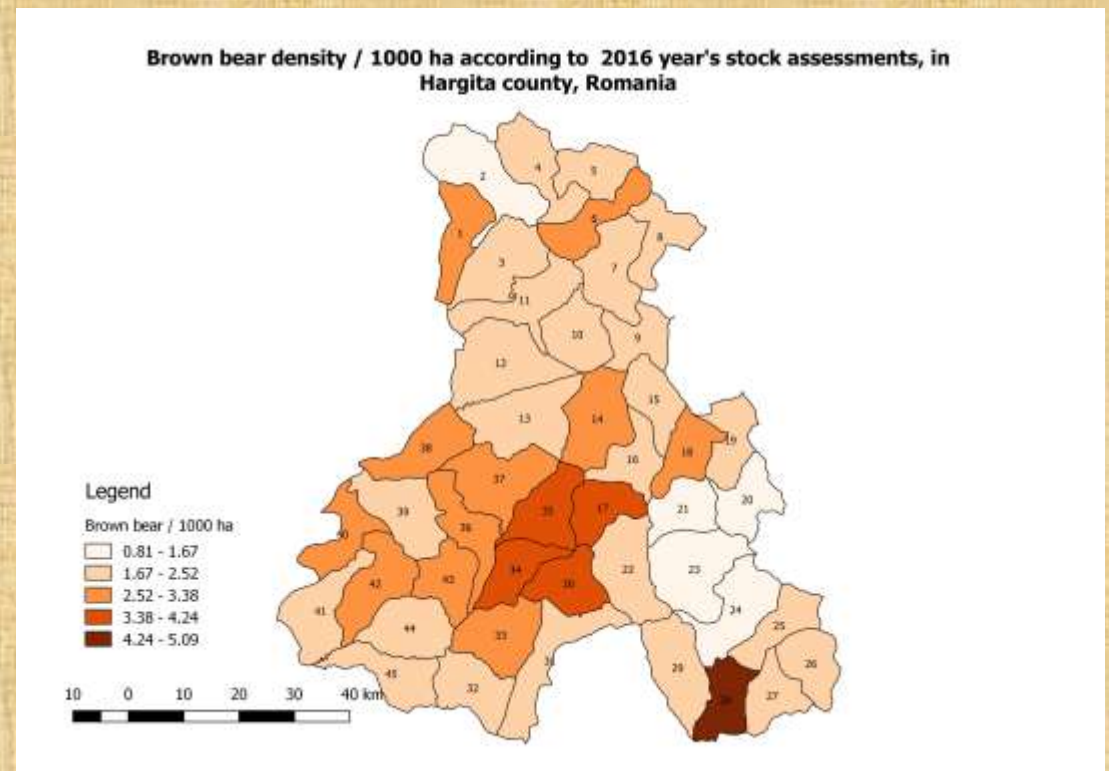


# Megyénként és vadászterületenként eltérő sűrűségek

Románia 2012 (Boronia, Ionescu, and Ionescu 2013)



Harghita megye 2016 (Farkas, 2017)



# Konfliktusok forrásai és érintettjei

Konfliktusforrás	Állattartók	<b>Természetvédelem</b>	Vadgazdálkodás	Civilek
Urbanizáció és habituálódás	0	-	-/+	-
Vadállatok zsákmányolása	0/+	+	-	0/+
Háziállatok zsákmányolása	-	0	+	0/-
Balesetek	-	-	-/+	-

# Szembenálló felek

Jellemző	Természetvédelem	Vadgazdálkodás
Szakértelem	Kiváló (tudományos)	Megfelelő (gyakorlatias)
Érintettek száma	Néhány száz hivatásos + önkéntes	Kb. 6000 alkalmazott + 60000 vadász
Tudományos ismeretterjesztés	Kiváló, aktív	Hiányos
Társadalmi kommunikáció	Kiváló	Gyenge
Társadalmi elfogadottság civilek körében	Támogatott	Ellenzett
Társadalmi elfogadottság érintettek körében	Semleges vagy elutasító	Feltételesen támogatott
Érdekérvényesítési hatékonyság	Erős (NGO = regionális hatóság)	Gyenge
Felelősség	Felügyel	Tehetetlen
Gazdasági súly	Nem releváns	A GDP 0,3%-ának 0,23%-a.
<b>Pénzügyi háttér</b>	<b>Tőkehiány</b>	<b>Tőkehiány</b>
Potenciális bevételek	Pályázatok, adományok	Vadgazdálkodás

Cazacu C, Adamescu MC, Ionescu O, et al (2014) Mapping trends of large and medium size carnivores of conservation interest in Romania. *Annals of Forest Research* 57:97–107. doi: 10.15287/afr.2014.170 IF=0,811

- Rövidtávú (2001-2012) országos állományalakulási tendenciák:
  - Medve állományalakulás tendenciája szignifikánsan növekvő;
  - Farkas állományalakulás tendenciája szignifikánsan növekvő;
  - Hiúz állományalakulás tendenciája szignifikánsan növekvő;
  - Vadmacska állományalakulás tendenciája szignifikancia hiányában nem állapítható meg.

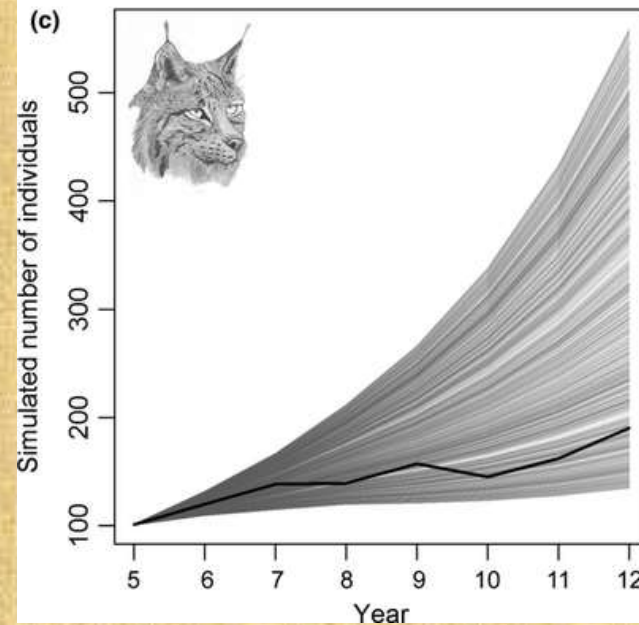
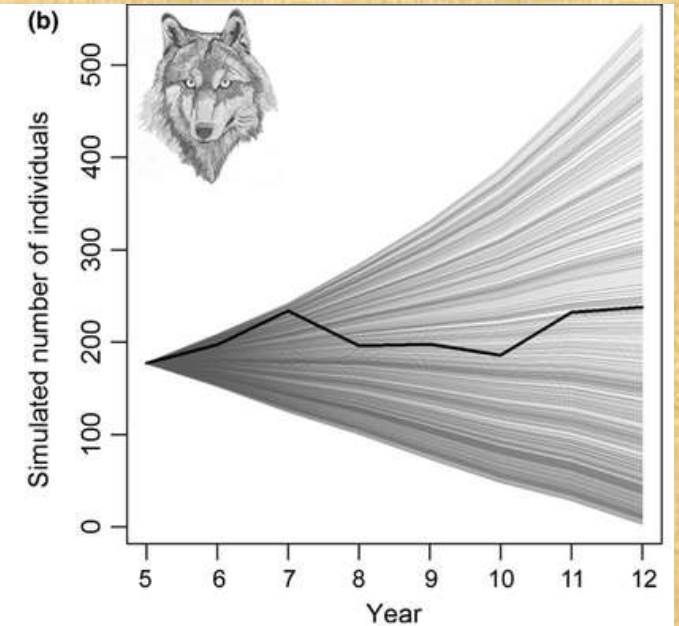
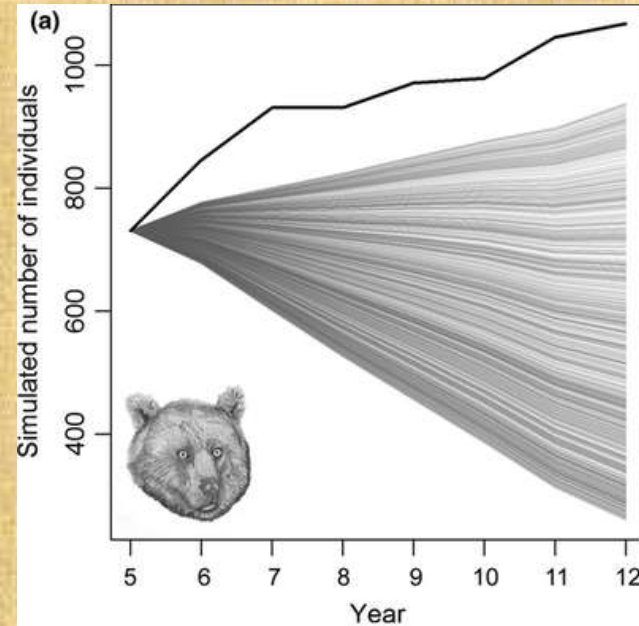
Következtetés: az öt vizsgált ragadozó faj (védettek + aranysakál) védelmi helyzete kedvező a vizsgált időszakban.

Popescu et al. (2016) Assessing biological realism of wildlife population estimates in data-poor systems, *Journal of Applied Ecology* 53(4):1248–1259, DOI10.1111/1365-2664.12660 IF = 5,301

Következtetés: a nagy bevételt generáló fajok (medve) állománybecslési adatai felül vannak becsülve valamint a becslések és szimulált egyedszámok közötti eltérés pozitívan korrelált a vadászattal.

Szintézis és alkalmazás: az állománybecslési és lektorált tanulmányokban közölt demográfiai adatok összehasonlítása alkalmazható adatszegény rendszerekben a becslési adatok biológiai valóságosságának tesztelésére.

Megjegyzés: a helyben végzett demográfiai kutatások még inkább alkalmasak lehetnek.



Szemethy L, Kovács I, Biró Z, et al (2016) The background for common integrated management of large carnivores and herbivores in the Carpathians. North-Western Journal of Zoology 12:122–129. IF = 0,733

- Interjú – kérdőíves felmérés – szakértők megkérdezése (87% konzerváció – 17% vadgazdálkodás) - (Csehország, Magyarország, Románia, Szerbia, Szlovákia és Ukrajna)
- Az állománybecslési és terítékadatok minősége nincs összefüggésben a vizsgált fajok védettségi szintjével;
- *A terítékadatok nem pontosak;*
- Monitoring rendszerek növényevő és ragadozó fajok esetében egyaránt léteznek de főként személyes véleményeken alapulnak nem tudományos módszereken;
- Védelmi/gazdálkodási tervek a vizsgált országok kb. felében léteznek mindkét csoportba tartozó fajok esetében;
- Legfontosabb menedzsment intézkedés közös, megbízható monitoring rendszer kidolgozása;
- Legfontosabb kutatási prioritás megbízható és megismételhető monitoring módszerek és összehasonlítható menedzsment tervek kidolgozása.

Borka-Vitális L, Domokos C, Földvári G, Majoros G (2017) Endoparasites of brown bears in Eastern Transylvania, Romania. *Ursus* 28:20–30. doi: 10.2192/URSU-D-16-00015.1. IF = 1,094

- 2011–2015 időszakban 211 ürülék- és 37 elejtett medvéből begyűjtött szervmintát vizsgáltak endoparazita fertőzöttségre összpontosítva:

Eredmények:

- az összes minta 40,7%-ában találtak endoparazitákat;
- az ürülékek 37,9%-ban, a szervminták 56,8%-ban tartalmaztak valamely endoparazitát.

Következtetések:

- Romániában a vadfajok és háziállatok élőhelye átfedésben van ami kedvez a paraziták fertőzések terjedésének (irány???)
- a medvék és más vadfajok szokásos vadgazdálkodási gyakorlat szerinti kiegészítő takarmányozása megnövelheti a paraziták fertőzések lehetőségét a vadállomány mesterséges koncentrációja által.

Popescu VD, Iosif R, Pop MI, et al (2017) Integrating sign surveys and telemetry data for estimating brown bear (*Ursus arctos*) density in the Romanian Carpathians. *Ecology and Evolution* 7:7134–7144. doi: 10.1002/ece3.3177 IF = 2,44

- Hátrahagyott jelek (nyomszámlálás + méretek) és telemetriai adatok integrálása medve állománysűrűségének becslésére:
  - Helyszín: Vrancea, Kovászna, Hargita, Maros megyék – 2011-2012 időszakban;
  - Adatgyűjtés: 3 időszak, vonal transzektek utakon.

Eredmények:

- átlagosan 11.5 (7.8–15.3), 11.3 (7.4–15.2), és 12.4 (8.6–16.3) egyed/100 km<sup>2</sup>;
- a bemutatott módszer több bizonytalansági forrást tartalmaz ezért a DNS fogás-jelölés-visszafogás módszert szorgalmazzák.



Pop MI, Iosif R, Miu IV, et al (2018) Combining resource selection functions and home range data to identify habitat conservation priorities for brown bears. Animal Conservation. doi: 10.1111/acv.12399 IF = 2,835

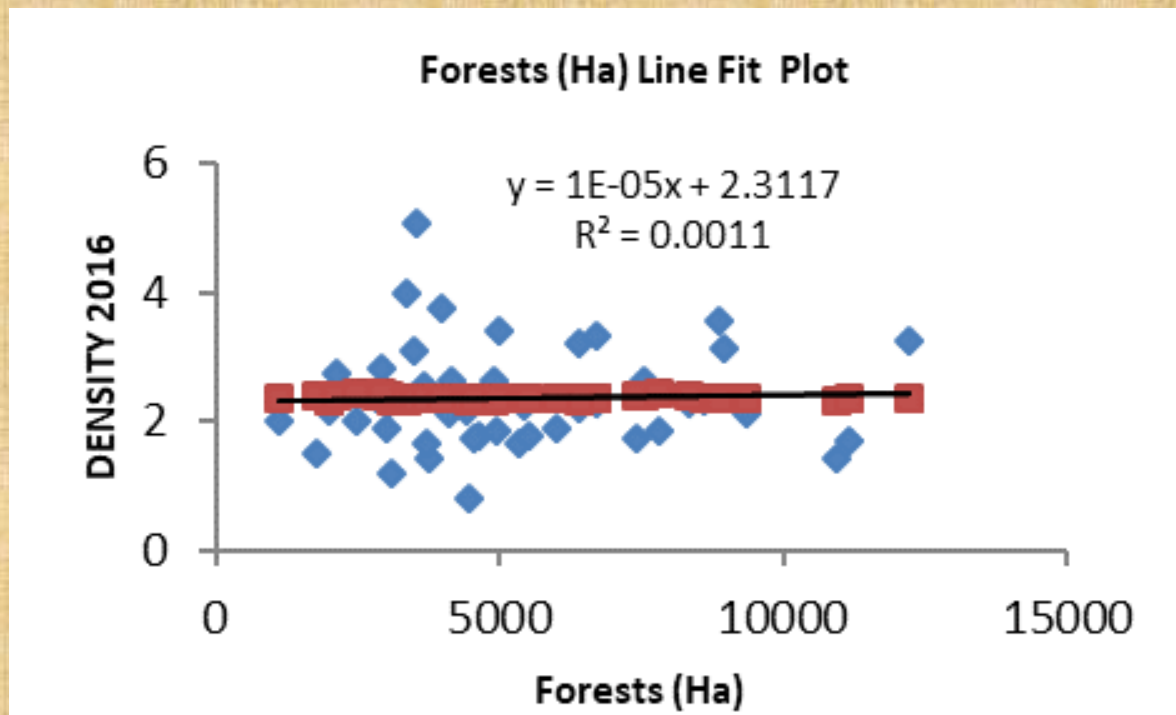
- A medve élőhelyhasználatát nem a klasszikus évszakok függvényében vizsgálják:
  - Tél – a téli álmom előtti és utáni időszakot is beleértve: november 16 – március 31 (136 nap = 37,26%);
  - Alacsony szintű táplálkozás és párzás: április 1 – június 15 (76 nap = 20,82%);
  - Erdei gyümölcsök időszaka: június 16 – augusztus 31 (77 nap = 21,09%);
  - Intenzív táplálkozási időszak: szeptember 1 – november 15 (76 nap = 20,82%).

18 nyakörv összesített adatai alapján a téli (november – február/március) otthonterületek a legkisebbek  $28.2 \text{ km}^2$  (9.8–42.4), míg az intenzív táplálkozási időszakban (szeptember – november) a legnagyobbak:  $127.3 \text{ km}^2$  (62.2–288.5); a hímek minden időszakban nagyobb kiterjedésű otthonterületet használtak mint a nőstények;

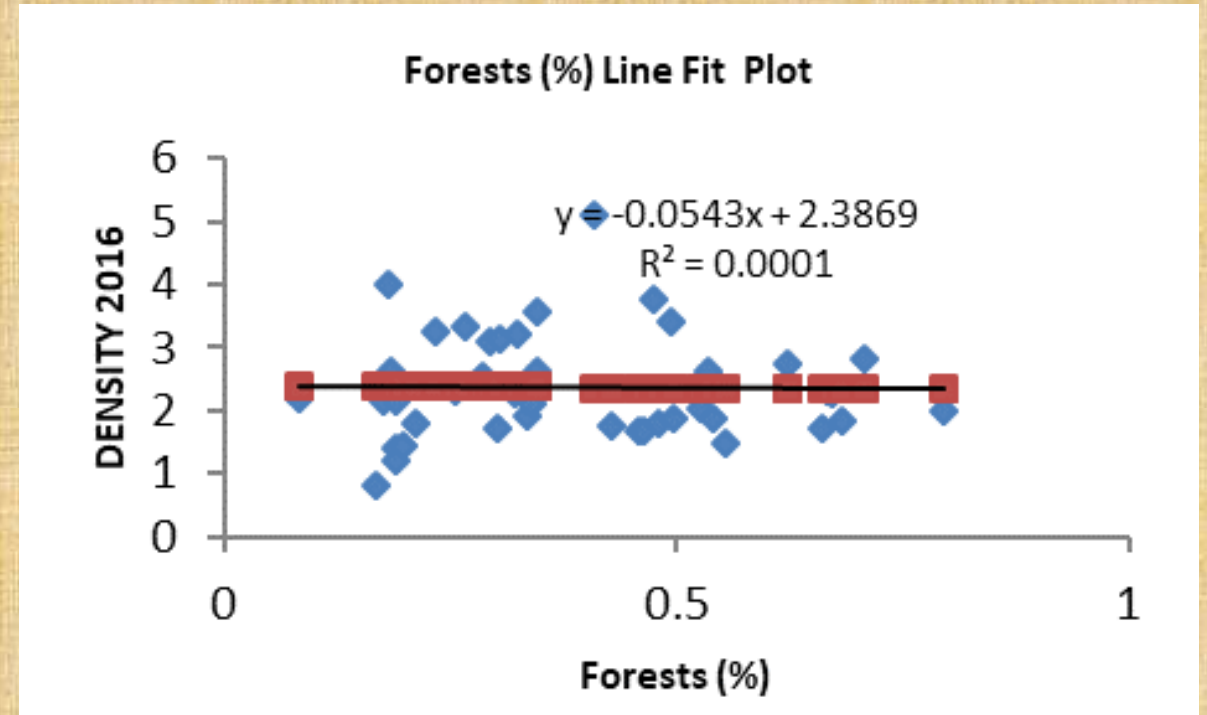
13 téli időszakban követett GPS nyakörves medve adatai alapján a kanok átlagos otthonterülete  $33,1 \text{ km}^2$  (15,4 – 42,4) a nőstényeké  $4,6 \text{ km}^2$  (3,5 – 30,3).

# Nem publikált adatfeldolgozások – Hargita megye medvepopulációja

Becslés vs. Erdők kiterjedése / vt.



Becslés vs. Erdők részaránya

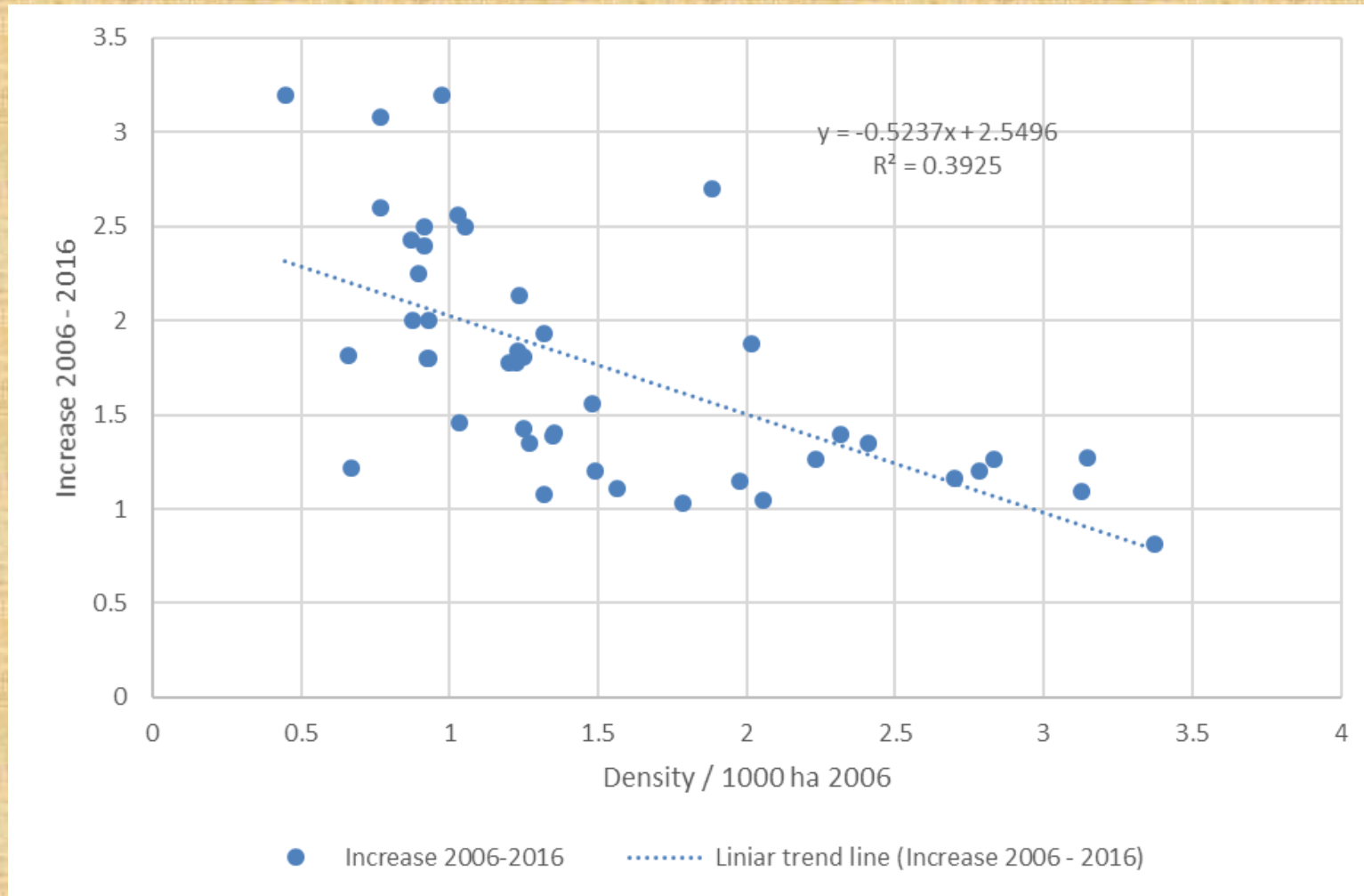


# A barnamedve a hegyvidékhez kötődő faj?

- a tengerszint feletti övezetek sűrűségadatai közötti eltérések statisztikailag nem szignifikánsak (ANOVA,  $F=0,04713$ ;  $p=0,8291$ );
- az állományváltozások közötti eltérések sem szignifikánsak a tengerszint feletti övezet függvényében (ANOVA,  $F=0,03445$ ;  $p=0,8536$ )

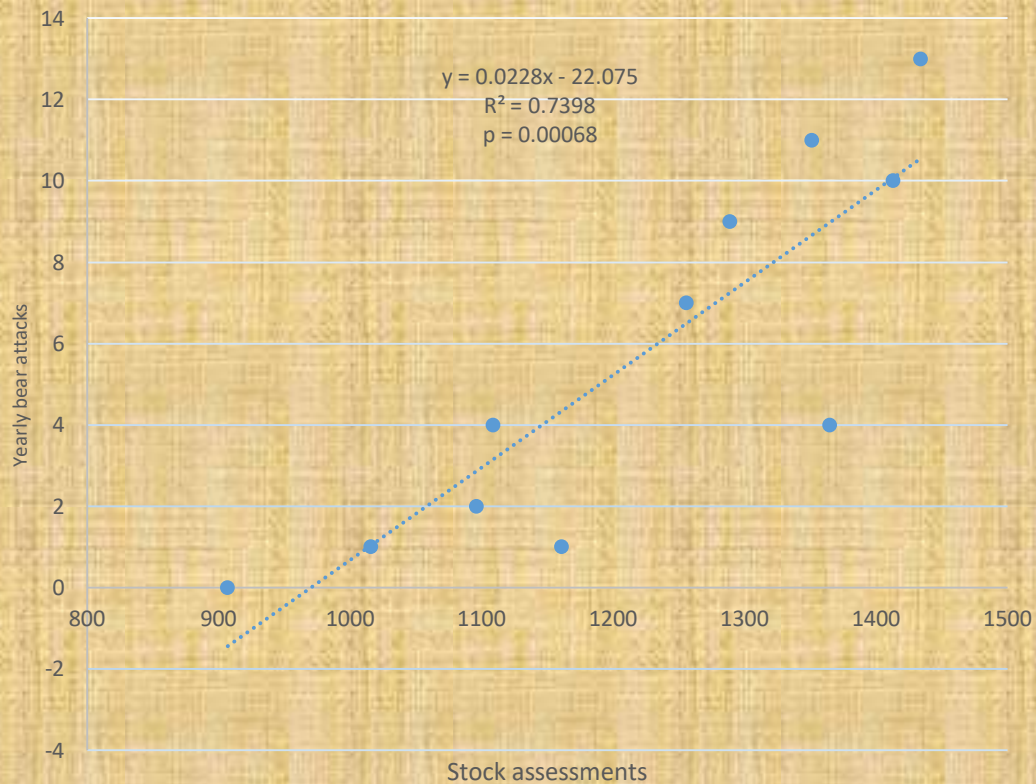
A 2016 évi becsült sűrűségadatok értékei a tengerszint feletti övezet függvényében								
Változók	Hegyvidék				Dombvidék			
	Átlag	Min	Max	SD	Átlag	Min	Max	SD
Sűrűség	2,35	0,812	5,092	0,919	2,41	1,791	3,148	0,401
A tengerszint feletti övezet és a 2016 évi becsült sűrűségadatok, illetve a 2006 – 2016 időszakban tapasztalt sűrűség változások értékei								
Változók	Hegyvidék				Dombvidék			
	Átlag	Min	Max	SD	Átlag	Min	Max	SD
Növekedés	1,75	1,034	3,200	0,641	1,79	0,816	2,562	0,608

# A barnamedve 2006 – 2016 időszakban tapasztalt állománysűrűség változásának összefüggése a kezdeti 2006 évi állománysűrűséggel Hargita megyében

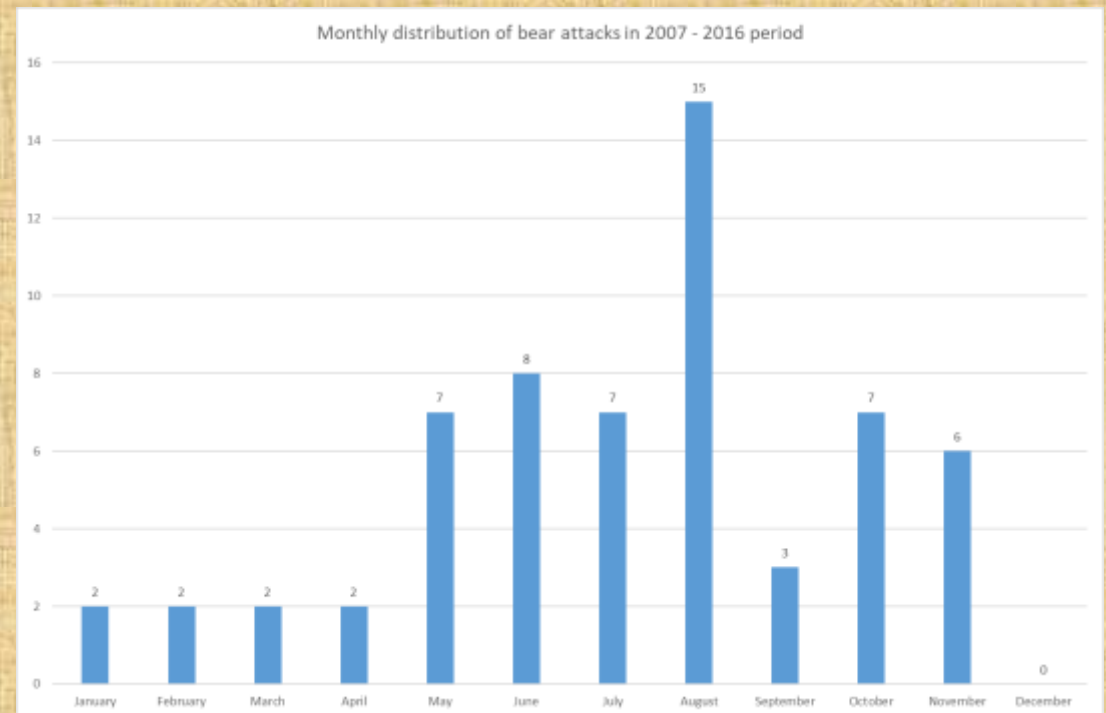


# Állománybecslési adatok és emberi sérülések összefüggései

Relation between yearly brown bear stock assessments and attack on humans in Harghita county in 2006 - 2016 period



Monthly distribution of bear attacks in 2007 - 2016 period



# Kutatási eredményekben rejlő lehetőségek

## Eredmény

- Módszer a becslési adatok biológiai valószerűségének tesztelésére;
- Növényevő és ragadozó fajok közös, megbízható monitoring rendszerének kidolgozása és ennek fontossága;
- DNS fogás-jelölés-visszafogás módszer bevezetése;
- Téli (november 16 – március 31) otthonterületek a legkisebbek 28.2 km<sup>2</sup> (9.8–42.4);

## Lehetőség

- Helyben végzett demográfiai kutatások és ezek eredményeinek felhasználása;
- Holisztikus szemléletű betekintés a Kárpát hegység ökológiai rendszereinek dinamikájába;
- Pontosabb állománybecslés tervszerű vadgazdálkodás alapja lehet;
- A hegyvidéki minimális vadászterület méret alatti mozgáskörzet okán az aktuális állománybecslési időszak megfelelő, dupla számlálás csak vadászterület határain belül fordulhat elő;

# „Jó” kérdések (a medve által sűrűn lakott területrészekén):

- Mi jellemző a medve reprodukciójára napjainkban?
- Milyen mortalitási tényezők játszanak fontos szerepet az állománydinamika alakulásában?
- Bizonyíthatók-e a feltételezett etológiai változások?
- A konfliktusok egyértelműen sűrűségfüggők vagy nem?
- Milyen ökológiai összefüggések tárhatók fel hálózatelméleti módszerekkel?
- Hogyan lehet a helyben élő lakosságot érdekelté tenni a ragadozók fennmaradásában? (Afrikai – Ázsiai példák adaptálása???)

# Folyamatban lévő kezdeményezések:

- EU Platform az ember és a nagyragadozók együttéléséről (2014);
- Régiók Európai Bizottsága (2018);
- Országos medve menedzsment terv (2019).



# EU Platform az ember és a nagyragadozók együttéléséről (2014)

- Alapelvek: (1) az uniós jogi keretek betartása (92/43/EGK irányelv); (2) a szükséges tudásbázis biztosítása (tudományos bizonyítékok); (3) a társadalmi-gazdasági és kulturális szempontok és aggályok figyelembevétele (természeti erőforrások fenntartható használatához és kulturális örökség megőrzéséhez való jog, gazdasági tevékenység táji értéket is teremt, közbiztonságot garantálni kell); (4) az érdekelt felek közötti konstruktív párbeszéd útján történő konfliktusmegoldás (a megoldások helyi és regionális körülményekhez kell igazodjanak; (5) határokon átnyúló együttműködés.
- Az elvek korrektek – a gyakorlatba ültetés akadozik
- Bukarest 2017. jún. 8-10: természetvédelem és külföld felülreprezentált, helyi érdekelt felek bejutása is nehézkes; genetikai állományfelmérés, beavatkozás problémás egyedek esetében, tervszerű vadgazdálkodás elutasítása, pozitívum annak elismerése, hogy a vadászat teljes betiltása nem vezetett eredményre.

# Régiók Európai Bizottsága

- **A konfliktust okozó fajokkal való együttélés elősegítése az uniós természetvédelmi irányelvek keretén belül** (Előadó: Borboly Csaba (RO/EPP), Hargita Megye Tanácsának elnöke; 127. plenáris ülés – 2018. január 31. – február 1.)

# Országos medve menedzsment terv

- Határidő 2019 – ICAS
- Legfontosabb célok:
  1. A medve elterjedési területének és állományának (mikori ???) biztosítása (élőhely konzerválás, település rendezés, országos állomány monitoring, az állományok optimális méretének biztosítása – körzetek (3), **vadgazdálkodás**);
  2. Populációk összeköttetésének (konektivitásának) biztosítása (ökológiai folyósók, áttelepítések, visszatelepítések);
  3. Károk és konfliktusok megelőzése, rendezése (gyors reagálású szakértői csoportok, személy és vagyonvédelem, kompenzációk, támogatások, kártérítések, érintett ágazatok menedzsment terveinek összehangolása, medvék kondicionálásának és habituálódásának megelőzése, preventív jellegű vadászat);
  4. Nevelés, informálás, kommunikáció;
  5. A medve faj menedzsmentjét érintő törvényes és intézményi keret fejlesztése.

# Összefoglalás

- Habár az állománybecslési adatok pontatlanok, azok alakulásának (növekvő) tendenciája elfogadható;
- A ragadozók kérdésével a konzervációs szemléletet képviselő szervezetek foglalkoznak komolyabb, tudományos módszerekkel;
- Különböző platformokon nagyon heves és indulatos viták zajlanak a felek között, de az újabban publikált kutatási eredmények (már) nem ellenségesek;
- Ragadozókhöz köthető konfliktusok vannak, azonban meg kellene vizsgálni azok sűrűséggel való összefüggéseit (ugyanis, amennyiben a konfliktusok sűrűségfüggők, nem kérdés az állományszabályozás szükségessége);
- A rendszerből kiemelve, csak a ragadozókra vonatkozóan kezelési tervek készítése nem hatékony;
- Fel kell tárni az ökológiai hálózatok szereplőinek eltérő szempontú fontosságát;
- Szavatolni kell a helyi lakosság biztonságát és érdekelté szükséges tenni a ragadozók megőrzésében;
- A tervszerű vadgazdálkodást mellőző megoldások nem életképesek.

# Felhasznált szakirodalom

- Berde LG, Sin T, Gazzola A, et al (2016) *Biologia, ecologia și etologia lupului*. Agenția pentru Protecția Mediului Covasna, Sfântu Gheorghe
- Borka-Vitális L, Domokos C, Földvári G, Majoros G (2017) Endoparasites of brown bears in Eastern Transylvania, Romania. *Ursus* 28:20–30. doi: 10.2192/URSU-D-16-00015.1
- Boronia V, Ionescu O, Ionescu G (2013) RAPORT FINAL pentru „Studiul privind estimarea populațiilor de carnivore mari și pisică sălbatică din România (Ursus arctos, Canis lupus, Lynx lynx și Felis silvestris) în vederea menținerii într-o stare favorabilă de conservare și pentru stabilirea număr. Brasov
- Cazacu C, Adamescu MC, Ionescu O, et al (2014) Mapping trends of large and medium size carnivores of conservation interest in Romania. *Annals of Forest Research* 57:97–107. doi: 10.15287/afr.2014.170
- Chapron G, Kaczensky P, Linnell JDC, et al (2014) Recovery of large carnivores in Europe’s modern human-dominated landscapes. *Science* 346:1517–1519. doi: 10.1126/science.1257553
- Chiriac S, Pop MI, Sin T, et al (2017) *The wolf . Myth , reality , conservation*. Editura Green Steps, Brasov
- Iordache D, Pașca C, Cristea I, et al (2016) RAPORT FINAL pentru „Studiul privind estimarea populațiilor de carnivore mari și pisică sălbatică din România (Ursus arctos, Canis lupus, Lynx lynx și Felis silvestris) în vederea menținerii într-o stare favorabilă de conservare și pentru stabilirea număr. Brasov
- Pop MI, Iosif R, Miu IV, et al (2018) Combining resource selection functions and home range data to identify habitat conservation priorities for brown bears. *Animal Conservation*. doi: 10.1111/acv.12399
- Popescu VD, Artelle KA, Pop MI, et al (2016) Assessing biological realism of wildlife population estimates in data-poor systems. *Journal of Applied Ecology* 53:1248–1259. doi: 10.1111/1365-2664.12660
- Popescu VD, Iosif R, Pop MI, et al (2017) Integrating sign surveys and telemetry data for estimating brown bear (Ursus arctos) density in the Romanian Carpathians. *Ecology and Evolution* 7:7134–7144. doi: 10.1002/ece3.3177
- Șelaru N (2016) Rata creșterii numerice a populației de urs brun din România [A barnamedve állomány számbeli növekedési rátája Romániában]. *Vânătorul și Pescarul Român* 48:11–15
- Szemethy L, Kovács I, Biró Z, et al (2016) The background for common integrated management of large carnivores and herbivores in the Carpathians. *North-Western Journal of Zoology* 12:122–129.

Köszönöm a megtisztelő figyelmet!