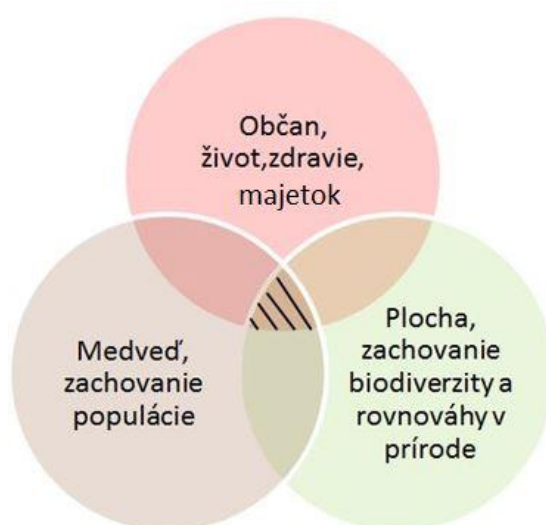


MEDVEĎ HNEDÝ

VO FUNKCII

BIOLOGICKEJ ZBRANE

MOR HO!



Ján Nôžka

Riešitelia: Ing. Stanislav Bystriansky, Ing. Ján Slivinský, Ing. Milan Koreň, CSc., Emil Rakyta, Ing. Ján Nôžka, Ing. Jaroslav Ďurík, JUDr. Jaroslav Magura, Ing. Dušan Lukášik, CSc

Murgašova 3, Košice, www.honors.sk tel: 0910237237

1 Management summary

§29 zákona 543/2002 Z.z. určuje riziká spojené s ekologickými systémami. Je možné len konštatovať, že k tak dôležitej oblasti, akými sú riziká, neboli spracované vyhlášky, ktoré by na vedeckých základoch určovali záväzné postupy pre všetky stupne ochrany včítane piateho stupňa. Infantilná interpretácia tohto paragrafu v systéme moci spôsobila zavedenie takých pojmov ako je bez zásah, ktorý s hysterickým fanatizmom presadzujú nevzdelaní politici a anarchisti, čo je v rozpore so zákonmi prírody a potláča aktívne stav demokracie. To si uvedomíme okamžite, ak pod *demokratiou rozumieme zosúladenie individuálnych a spoločenských záujmov v limitoch ekologických systémov prírody pri zabezpečení rastu slobody*. Zmena chovania sa populácie medveďa hnedého je dôsledkom straty regulačnej funkcie afektu strachu medveďa, ktorý populácia medveďa ako kontextuálne podmienenou funkciou, nadobudla v prvej polovici 20tého storočia. Táto regulačná funkcia afektu strachu v podobe pachovej stopy človeka postupne vyhasínala od roku 2000 a je paralelne sprevádzaná ukončením medzigeneračného transferu – medvedice prestali učiť mláďatá strachu z pachovej stopy človeka a človeka ako predátora ako takého. Je to zmena podmienok, ktoré človek aktívne vytvoril a na ktoré sa populácia medveďa adaptovala. O adaptačných schopnostiach populácie medveďa svedčí aj 22 ročný výskum vo Švédsku, kde došlo k zisteniu, že zmena zákona v roku 1996, podľa ktorého poľovník nesmie strieľať vodiacu medvedicu, spôsobil približne z 18 mesiacov na 30 mesiacov predĺženie vodenia mláďat u cca 30% populácie medvedíc, t.j. populácia medveďa sa adaptovala na zmenené podmienky dané človekom v zákone. Preto predložený materiál skúma populáciu medveďa hnedého cez moderné modely komplexných adaptívnych systémov a na neurobiologickej úrovni vysvetľuje, prečo došlo k zmene chovania sa populácie medveďa z plachého zvieraťa, ktorý sa človeka bál na zviera, ktoré aktívne útočí na človeka. Tragédia Na Jame v Demänovskej doline má dokonca charakter lovu medveďom na človeka. §29 zákona 543/2002 pri popise rizík vedie k logickému záveru, že v prípade dravých šeliem, schopných útočiť na človeka, je potrebné, aby riešenie vychádzalo z populačného modelu, určilo a popisalo jednotlivé riziká v modeli rizík a z nich stanovilo racionálny regulačný model, ktorým človek vymedzí priestor pre existenciu príslušnej šelmy tak, aby boli splnené ustanovenia Článku 2 Ústavy, t.j. aby boli zabezpečené práva slobody občana SR. *Postupná strata regulačnej funkcie afektu strachu v podobe pachovej stopy človeka v populácii medveďa hnedého aktivovalo zákon prírody – neurčitost', ktorý na ploche rozšírenej z plochy 1 150 000 ha v roku 2000 na 1 634 400 ha v roku 2022, t.j. tretiny plochy SR vytvoril stav všeobecného ohrozenia, ako dôsledok toho, že nik nevie určiť, ktorý medveď, kde a kedy zaútočí na človeka. Zákony prírody v podobe štatistickej matematiky zas určujú z minulých udalostí – útokov medveďa na človeka, že od roku 2018 je istotou, že medveď bude na človeka útočiť s dôsledkom traumy, ťažkého ublíženia na zdraví alebo smrti.* Tieto riziká sa naplnili začiatkom leta 2021 kedy medveď usmrtil občana Liptovských Sliačov a naplnili sa aj v marci 2024 v Demänovskej doline. Zrušenie regulačnej funkcie v podobe pachovej stopy človeka vytvorilo podmienky pre dostup nekonečného zdroja potravy pre medvede v podobe poľnohospodárskej produkcie a tým k zrušeniu oboch autoregulačných funkcií vyplývajúcich z uzatvoreného areálu pachovej stopy človekom. V lokalite Vysokých Tatier analýza kontaktov s medveďom indikuje rast populácie medveďa hnedého približne 30% ročne, čo vyhovuje populačnému modelu pomeru samíc a samcov 3:2, verifikovaný konkrétnymi údajmi z prírastku na Poľane a Podpoľaní v rozsahu 31% medzi rokmi 2022 a 2023. Riešením je prijatie regulačného modelu, ktorý obnoví regulačnú funkciu afektu strachu medveďa z človeka ako regulačnú funkciu druhej roviny získanú cez kontextuálne podmienený afekt strachu. Populačné modely indikujú, že počet medvedov sa pohybuje v rozmedzí od 2 500 do 3 500 ks s možnosťou, že prírastok pre rok 2024 spôsobí prekročenie 4 000 ks hranice. Stav piateho rizika ale dochádza už pri dosiahnutí stavu populácie na úrovni 1 000 ks.

Podľa rozborov platnej legislatívy, je vysoká pravdepodobnosť, že sa naplnila skutková podstata nedbanlivostného trestného činu. Je zrejmé, že nárastom počtu útokov medveďa hnedého na človeka mohlo dôjsť k zanedbaniu povinností pri výkone verejnej funkcie, dôsledkom čoho je stav všeobecného ohrozenia na území 1 634 400 ha SR s opakovaným následkom ťažkého ublíženia na zdraví a usmrtením človeka. Je to stav, ktorý významným spôsobom znižuje slobodu občana SR a teda demokraciu. Je možné preukázať, že všetky orgány štátnej správy na to určené, Úrad vlády, MŽP, NR SR aj Úrad prezidentky boli vyzvané na konanie, žiaľ bez reálnej odozvy. Paralelne boli dané aj podania na Generálnu prokuratúru. Vyšetrovatelka a ani dozorujúci prokurátor nerešpektujú objektívny charakter zákonov prírody a svojimi subjektívnymi právnymi názormi z titulu moci negujú pôsobenie aktívnych zákonov prírody a teda prevláda subjektívny výklad reality. Objektívne zákony prírody sa tak či tak nakoniec presadia, presne v súlade s definíciou demokracie a vrátia spoločnosť do limit ekologických systémov s vytvorením ohromných ekonomických a spoločenských škôd. Keďže nik nevie určiť, kedy, kde a ktorý medveď bude útočiť na človeka, náklady spojené so zásahovým teamom predstavujú neúčelne vynaložené prostriedky, pretože zásahový team nevie v prevencii ochrániť občana, t.j. nevie zabezpečiť jeho ústavné práva. Krčmové reči politikov problémy neriešia. Miesto toho, aby si na hľadanie čiernej mačky v tmavej miestnosti vzali svetlo v podobe analytických nástrojov vedy, nielen že svetlo odmietajú, ale hľadajú mačku aj v miestnosti kde nie je. Navyše sú schopní vykrikovať že mačku našli. Nijak ináč nemožno charakterizovať manuál, platný od 1. marca 2024, podľa ktorého pred zásahom ste povinný vyhodnotiť rizikový profil konkrétneho medveďa. Ak sa v strese medveď bez regulačnej funkcie pachovej stopy človeka rozhoduje pod vplyvom vonkajšieho podnetu s reakciou 12 milisekúnd a nik nevie ako sa rozhodne, tak do kontaktu s obeťou od rozhodnutia útoku zostáva 4 sekundy. To vidno na videách útočiaceho medveďa na ľudí v Liptovskom Mikuláši. Nezmyselný manuál MŽP je len dopadom krčmových rečí počas predvolebnej kampane. Ani týždeň po incidente v Liptovskom Mikuláši problémový medveď nebol ulovený.

Predkladaný materiál predstavuje ucelený model spolužitia medveďa hnedého a človeka s tým, že ukazuje, ako je možné obnoviť regulačnú funkciu pachovej stopy človeka, ktorá reguluje afekt strachu medveďa z človeka. Predstavuje tri navzájom previazané modely :

1. populačný model,
2. rizikový model
3. model regulačný

V tejto súvislosti je nutné konštatovať, že rizikový model z prvej polovice roku 2020 nebolo potrebné meniť a pokiaľ by ho MŽP bolo aplikovalo od júla 2020, nemuselo dôjsť k tragédiám ani v Liptovskej Lúžnej v roku 2021 a ani v Demänovskej doline v roku 2024, či útoku medveďa v Liptovskom Mikuláši. Zároveň poukazujeme na nerešpektovanie objektívnej platnosti zákonov prírody prokurátormi a vyšetrovatelkou, kde nekonanie prokuratúry zdôvodnené subjektívnou konštrukciou právneho názoru vedie k nezmenenej činnosti MŽP a NR SR vyjadrenej nezmyselným manuálom s dôsledkami ťažkých ublížení na zdraví a smrti. Praktickým riešením je prijatie novely §29 zákona 543/2002 Z.z. v znení tak, ako ho predložil poslanec Filip Kuffa v roku 2023 a premietnutí predložených modelov do Vyhlášky, určujúcej riziká a ich reguláciu v populácii medveďa hnedého.

V liste zo dňa 18.júla 2023 som upozornil pani prezidentku Čaputovú, že v súvislosti s medveďom došlo k stavu nekonania temer každého ústavného orgánu určeného na riešenie problematiky spojenej s medveďom. Výsledkom je vznik všeobecného ohrozenia na tretine územia SR ako dôsledok zákona neurčitosti a teda dochádza k významnému poklesu slobody a teda demokracie na Slovensku¹.

¹ List adresovaný pani prezidentke Čaputovej dňa 18. júla 2023 uvádzam v plnom znení v prílohe č.2.

Obsah

1	Management summary.....	2
2	Stručná verzia materiálu.....	6
2.1	Populácia medveďa hnedého ako komplexný adaptačný systém	6
2.2	Legislatíva a súvislosti spojené s povinnosťami pri výkone verejnej funkcie	11
2.3	Záver	12
3	MEDVEĎ HNEDÝ VO FUNKCII BIOLOGICKEJ ZBRANE	14
3.1	Úvod.....	14
3.2	Vstupy pre regulačný model.	19
4	Afektívna neurobiológia	20
4.1	Základná štruktúra neurobiologickej výbavy cicavcov	20
4.1.1	Procesy učenia a pamätania si u cicavcov.....	27
4.1.2	Regulácia učenia a pamäti emóciami primárneho procesu.....	28
4.1.3	Jednoduché podmieňovanie afektu strachu	29
4.1.4	Kontextuálne podmieňovanie afektu strachu	29
4.2	Aplikácia kontextuálneho podmieňovania strachu na populáciu medveďa hnedého v podmienkach Slovenska.....	30
4.2.1	Je potrebné skutočne vedieť presný počet medveďov, alebo sú pre prax dôležitejšie informácie z rizikového modelu?.....	30
4.2.2	Hustota populácie medveďa hnedého vo vybraných lokalitách	32
4.2.3	Vyhasínanie regulačnej funkcie afektu strachu u populácie medveďov.....	33
5	Populačný model	35
5.1	Úvodné poznámky	35
5.2	Populačný model medveďa hnedého v Slovenskej republike	37
5.3	Prehľad o vývoji populácie medveďa na Slovensku.	37
5.4	Populačný model vytvorený Emilom Rakytom	39
5.5	Populačný model vytvorený Ing. Jaroslavom Ďuríkom.....	45
5.6	Zdokumentované útoky medveďa na človeka v 20tom storočí.....	47
5.7	Poplatkový odstrel medveďa	49
5.8	Stanovenie počtu v populácii medveďov na Slovensku metódami DNA	52
5.8.1	Stanovenie počtu medveďov v populácii pre roky 2013 a 2014	52
5.8.2	Stanovenie počtu medveďov v populácii pre rok 2021	53
5.9	Areál medveďa hnedého na Slovensku a jeho nárast.	54

6	Rizikový model populácie medveďa hnedého na Slovensku	55
6.1	Lokalita Vysoké Tatry.....	55
6.2	Údaje hustoty populácie medveďa hnedého v rôznych štátoch	57
6.3	Zásadný problém pri vnímaní rizika	58
7	Regulačný model.....	59
8	Právny štát	60
8.1	Rozbor situácie	61
9	Riešiteľský kolektív	64
10	Použitá literatúra	64
11	Prílohy.....	69
11.1	Príloha č.1.	69
11.2	Príloha č.2	102
11.3	Príloha č.3	105
11.4	Príloha č.4.	108
	Obrázok 1 Regulácia stavu medveďa hnedého v roku 1988.....	17
	Obrázok 2 Vývoj populácie medveďa hnedého.....	18
	Obrázok 3 Rizikový model	19
	Obrázok 4 Tri roviny emociálneho systému (Panksepp J. B., 2012)	22
	Obrázok 5 Hypotezy Damasia a Panskeppa (LeDoux J. , 2016)	23
	Obrázok 6 Rozhodovací systém cicavcov (Damasio R. A., 2005)	25
	Obrázok 7 Systém učenia cicavcov (Panksepp J. B., 2012)	26
	Obrázok 8 Regulácia stavu medveďov v roku 1988	30
	Obrázok 9 Stav početnosti medveďa hnedého v SR.....	31
	Obrázok 10 Areál výskytu medveďa hnedého v SR.....	32
	Obrázok 11 Graf vývoja populácie medveďa hnedého	34
	Obrázok 12 Vývoj početnosti populácie medveďa hnedého v SR.....	34
	Obrázok 14 Mediálne aktivity 2.....	35
	Obrázok 13 Mediálne aktivity 1.....	35
	Obrázok 15 Problém čiernej mačky	36
	Obrázok 16 Konflikt záujmu	36
	Obrázok 17 Lov medveďov na území SR v 19 a 20tom storočí	40
	Obrázok 18 Model pána Rakytu (Rakyta, 2024)	41
	Obrázok 19 Model pána Rakytu (Rakyta, 2024)	42
	Obrázok 20 Model pána Rakytu (Rakyta, 2024)	42
	Obrázok 21 Model pána Rakytu (Rakyta, 2024)	44
	Obrázok 22 Areál výskytu medveďa hnedého v SR (NLC, 2023)	54
	Obrázok 23 Údaje z Polície mesta Vysoké Tatry	55
	Obrázok 24 Rozlíšenie medzi útokom a kontaktom v lokalite Vysoké Tatry	56
	Obrázok 25 Štatistika nárastov kontaktov medveď – človek a pásma rizík	57
	Obrázok 26 Údaje z publikácie Bombieri a kol. (Bombieri et all., 2019).....	57
	Obrázok 27 Hierarchia súžitia človek - medveď.....	59

2 Stručná verzia materiálu

Pre určenie racionálneho postupu pri riešení problematiky medveďa hnedého na Slovensku, je nutné pochopiť, čo sa stalo, že pôvodná populácia medveďa hnedého sa v 20tom storočí človeka bála a dnes v 21 storočí medveď útočí na človeka. Naši predkovia disponovali znalosťami, ako zachovať populáciu medveďa hnedého v prírode bez toho, aby medveď ohrozoval človeka a zároveň plnil svoju rolu vrcholového predátora v ekologických systémoch lesa, t.j. zastával rolu dobra. Zmena role medveďa hnedého na biologickú zbraň proti obyvateľom vidieka a turistom je dokumentovaná nárastom kontaktov medveď – človek a nárastom útokov medveďa hnedého na človeka následkom opakovaného ťažkého ublíženia na zdraví a smrti človeka. Podstatou riešenia je pochopiť zmenu v neurobiológii populácie medveďa hnedého ako dôsledok zmenených podmienok, vymedzených medveďovi hnedému človekom. Sú to učením získané emócie druhej roviny regulujúcej základné afekty (inštinkty nabité emóciami) cicavcov a teda aj medveďa hnedého, ktorými príroda vybavila v evolúcii cicavce (Damasio R. A., 2005), (Damasio A. , Self Comes to Mind : Constructing the Conscious Brain, 2010), (Panksepp J. B., 2012), (LeDoux J. , 2016). A presne druhá regulačná rovina vytvára adaptačné nástroje, cez ktoré sa cicavce prispôbujú prostrediu (Panksepp J. B., 2012). Je to človek, ktorý aktívne vytvára podmienky pre život medveďa hnedého. Aké podmienky človek pre medveďa vytvorí, takým sa medveď hnedý prispôbí. Tomu nasvedčujú nielen zdokumentované znalosti našich predkov z 19 a 20teho storočia, ale aj 22 ročný vedecký výskum vo Švédsku (Van der Walle, 2018). Švédi prijali zákon, ktorý obmedzil odstrel vodiacich medveďíc. Reakcia populácie medveďa hnedého bola, že približne 30% medveďíc medzi rokmi 2005 až 2015 predĺžili vodenie mláďat z priemerných 18 mesiacov na 30 mesiacov, približne o rok. Vytvorili si z mláďat ochranný štít.

Vyššie uvedené fakty umožňujú analyzovať populáciu medveďa hnedého ako komplexný adaptívny systém s formuláciou navzájom previazaných modelov a to model populačný a model rizík spojených s populáciou medveďa hnedého. Umožňuje cez neurobiológiu vysvetliť zmenu chovania sa populácie medveďa v 21 storočí a navrhnúť variantne racionálny regulačný model, v ktorom sú premietnuté znalosti našich predkov vysvetlené detailne prostriedkami modernej neurobiológie cicavcov 21. storočia.

2.1 Populácia medveďa hnedého ako komplexný adaptačný systém

Jadrom riešenia predstavujú závery z analýz modelov vypracovaných neurobiológiou pre cicavce. To umožňuje pochopiť v akom stave bola populácia medveďa hnedého v 20tom storočí a čo spôsobilo transformáciu chovania sa celej populácie tak, že medveď začal ohrozovať človeka. Pochopenie, že sú to naučené regulačné funkcie primárneho afektu strachu, ktoré určujú chovanie sa populácie medveďa voči človeku umožnilo popísať transformáciu populácie medveďa z plachej na dravú cez mechanizmy neurobiológie a z nej logicky vyplývajúce modely populačné a rizikové podložené overenými údajmi. Z nich je možné stanoviť ciele a teda rozhodnúť pomerne jednoducho o spôsobe regulácie populácie medveďa hnedého na Slovensku.

Moderná neurobiológia afektov cicavcov a medveďa hnedého (ďalej len medveď) zvlášť, *poukazujú na rolu kontextuálne podmienených podnetov z vonkajšieho prostredia, ktoré sú schopné vytvoriť regulačnú funkciu afektov strachu a paniky umiestnených v geneticky vrodenej základnej rovine afektov ako naučený systém, ktorý sa vytvára v nastavbovej, druhej regulačnej rovine emócií a má podobu pachovej stopy človeka a pri vizuálnom kontakte aj človeka ako takého* (Panksepp J. B., 2012) (LeDoux J. , 2016).

Analýza populácie medveďa v SR ukázala, že v SR máme dve kvalitatívne odlišné populácie medveďa:

- **pôvodná populácia medveďa:**
 - *Bola/Je vybavená regulačnou funkciou základných afektov strachu a paniky*
 - *Má podobu*
 - *Pachovej stopy človeka,*
 - *Človeka ako takého*
 - *Medveď hnedý netoleruje pachovú stopu človeka – signalizuje mu nebezpečenstvo a preto:*
 - *Medveď nevstupuje na turistické chodníky*
 - *Medveď neschádza k chatám a do intravilánov obcí*
 - *Medveď nemá prístup k poľnohospodárskym plodinám*
 - *Medveď má ohraničený areál pachovou stopou človeka v roku 2000 na ploche 1 150 000 ha*
 - *Pri vizuálnom kontakte s človekom sa zvyšuje úroveň stresovej reakcie medveďa – spúšťajú sa viscerálne reakcie a medveď zanecháva po sebe pobytový znak v podobe pariacej sa kôpky*
 - *Regulačná funkcia pachovej stopy človeka medveď získal kontextuálne podmieneným učením počas predačného tlaku človeka v 19tom storočí a začiatkom 20teho storočia (Panksepp J. B., 2012) (LeDoux J. , 2016)*
 - *Je prenášaná medzigeneračne v rámci populácie prostredníctvom výchovy mladých medvediat medvedicami a informáciami z regulačného odstreľu*
 - *pre účely tohto materiálu túto populáciu medveďa budeme označovať ako medveď hnedý -plachý, ďalej len **medveď plachý***
- **nastupujúca a súčasná populácia medveďa hnedého:**
 - *Začiatok výskytu je možné odsledovať zo štatistiky kontaktov v lokalite Vysoké Tatry a Poľany približne od roku 2000, z poplatkového lovu popísaného Ing. Bystrianskym dokonca do roku 1990*
 - *Časť medvedíc prestala učiť svoje mláďatá regulačnú funkciu v podobe pachovej stopy človeka ako dôsledok nového poznania, získaného počas ochrany mláďat pred samcom*
 - *Ochrana mláďat pred samcom v ruji predstavuje situáciu s vysoko nabitými emóciami, ktoré ak medvedica ochránila mláďatá v pachovej stope človeka pôsobia spätne na „vyhasínanie“ regulačnej funkcie v podobe pachovej stopy človeka (Panksepp J. B., 2012)*
 - *Medvedice s vyhasínajúcou regulačnou funkciou ukončili medzigeneračný transfer regulačnej funkcie a teda mláďatá už nie sú vybavené touto reguláciou – strácajú plachosť pred človekom*
 - *Pre účely tohto materiálu túto populáciu bez regulačnej funkcie pachovej stopy človeka budeme označovať medveď hnedý – dravý, ďalej len **medveď dravý**.*
- *Orientačné výpočty poukazujú na vysokú dynamiku transformácie populácie medveďa plachého na populáciu medveďa dravého s jeho dramatickým nárastom podielu v populácii medveďa odhadovaného až na 90% a viac z celkového počtu na konci roku 2020.*
- *Vznik regulačnej funkcie v podobe pachovej stopy človeka umožňuje definovať, že populácia medveďa v oboch jej formách spĺňa kritériá, na ktorú je možné aplikovať model vypracovaný na systémovej úrovni pre živé systémy, známy ako **Komplexný Adaptívny Systém** (Messier, 2014) (**ďalej KAS**)*
- *V prípade, že situáciu analyzujeme v jednoduchom systéme príčiny a následkov k riziku stretu medveďa nedochádza až do momentu, kým medveď na človeka nezaútočí. V takomto prístupe nie je možné riadiť riziko, t.j. aktívnymi opatreniami znížiť riziko útoku na úroveň 20teho*

storočia, t.j. bez situácie, kedy nedochádzalo k cieľným útokom medveďa na človeka. Sú známe prípady útokov medveďa na človeka aj v 20tom storočí, ale len vtedy, keď sa medveď cítil človekom ohrozený, alebo došlo k náhodnej situácii, kedy medvedica mala predstavu, že jej mláďatá sú v ohrození človekom. Popis prípadov poskytol pán Emil Rakyta.

- Od okamihu rozhodnutia medveďa k zahájeniu útoku a kontaktu medveďa s obeťou je 4 až 6 sekúnd.
- Občan za takejto situácie požíva nižší stupeň ochrany ako medveď s nasledovnými dôsledkami:
 - Zákon prírody – neurčitost' zabezpečuje, že **NIK NEVIE DOPREDU URČIŤ, KTORÝ MEDVEĎ, KDE a KEDY ZAÚTOČÍ NA ČLOVEKA**
 - takýto prístup:
 - **neumožňuje splniť kritériá ústavy a chrániť obyvateľa v prevencii a to ani jeho život, zdravie a ani majetok.**
 - **dochádza k stavu všeobecného ohrozenia človeka v areáli výskytu medveďa, ktorý sa rozšíril z pôvodnej plochy 1 150 000 ha v roku 2000 na plochu 1 634 400 ha v roku 2022**
 - V prípade analýzy rizík systému cez model KAS je možné z minulých udalostí stanovovať pravdepodobnosť rizika spojeného s budúcim výskytom útoku medveďa na človeka.
- Model KAS a jeho analýza rizík umožňuje ale určiť aj **proaktívne opatrenia**, umožňujúce zásadným spôsobom znížiť riziko, ktoré sa bude blížiť úrovni rizík, ktoré zabezpečovali naši predkovia v 20tom storočí.
- Analýza overených údajov z mestskej polície Mesta Vysoké Tatry, umožňuje stanoviť:
 - dynamiku rastu kontaktov medveď človek, **ktoré sa zdvojnásobujú raz za tri roky**
 - dynamiku rastu útokov medveďa dravého na človeka
 - **modelu rizík v jeho piatich pásmach v závislosti od hustoty populácie medveďa**
- Autori pracujú s výmerou vhodnej plochy areálu pre medveďa v intervale 1 150 000 ha (pôvodný areál v roku 2000) až 1 288 000 ha, areál uvádzaný ako vhodný pre život medveďa v publikácii Bombieri a kol. (Bombieri et al., 2019)
- Bol sformulovaný kvalitatívny popis hierarchicky usporiadaných rizík spojených s rastom populácie medveďa dravého a medveďa plachého a pre obe kategórie medveďa stanovený limit početnosti nasledovne:
 - **Riziko R0** - znamená ekologický systém bez medveďov, ako je to v Rakúsku, Nemecku, Švajčiarsku, Lichtenštajnsku, Belgicku, Holandsku, Luxembursku, Veľkej Británii, Portugalsku, Írsku
 - **Riziko R1- hustota 1ks na 10 000 ha:**
 - **Medveď plachý :110 až 128 ks :**
 - riziko vyhynutia definované biológom ako kritické množstvo 30 ks je štvornásobne ošetrované, t.j. nedochádza k riziku vyhynutia a je istota zachovania a reprodukcie populácie medveďa v SR. Medveď cielene neútočí na človeka, len ako dôsledok náhody, ak sa cíti ohrozený.
 - Areál je uzatvorený pachovou stopou človeka a nedochádza ku kontaktom človek – medveď.
 - **Medveď dravý : 110 až 128 ks:**
 - riziko vyhynutia definované biológom ako kritické množstvo 30 ks je štvornásobne ošetrované, t.j. nedochádza k riziku vyhynutia a je istota zachovania populácie medveďa v SR.
 - Areál je otvorený, medveď dravý prestupuje voľne pachovú stopu človeka. Riziko útoku medveďa dravého na človeka je totožné ako u populácie medveďa napr. vo

Švédsku, alebo Turecku (Bombieri et al., 2019), kde nie sú medvede vybavené regulačnou funkciou pachovej stopy človeka, t.j. v prípade medveďa dravého, počet 128 ks predstavuje horný limit populácie medveďa, ak sa má zachovať to isté riziko útoku medveďa dravého na človeka, ako je to bežné v štátoch ako je Švédsko alebo Turecko

- **Riziko R2 – hustota 1ks na 2000 až 5000 ha:**
 - **Medveď plachý v počte 220 ks (5000 ha/1ks) až 644 ks (2000ha/1ks)**
 - je spojené s rizikom narušenia potravinového reťazca a biodiverzity areálu medveďa a je definované na 2000 až 5000 ha na jeden ks medveďa v závislosti od úživnosti konkrétneho areálu,
 - Areál je uzatvorený pachovou stopou človeka
- **Riziko R3** - je riziko spojené s otváraním uzatvoreného areálu pachovou stopou človeka. Podľa regresnej analýzy z počtu zisteného pre rok 2014 a analýzy štatistiky kontaktov, toto riziko nastáva od počtu 650ks v intervale do 800 ks počas ktorého dochádza k transformácii medveďa plachého na medveďa dravého stratou regulačnej funkcie pachovej stopy človeka u časti populácie, hlavne medvedíc.
- **Riziko R4** - existuje v rozpätí 800 až 1000 ks populácie, kedy narastá počet kontaktov medveď – človek bez toho, aby došlo k cieľným útokom medveďa. Otvára sa areál populácie a zároveň narastá ďalšia časť populácie v stave bez regulácie pachovej stopy človeka, odhadom asi polovica populácie.
- **Riziko R5** – predstavuje hranicou pre 1000 ks medveďa, kedy areál je už otvorený, mení sa ročný prírastok s postupnou stratou autoregulačných funkcií. Analýza štatistiky kontaktov medveď – človek indikuje, že je istota, že medveď bude útočiť na človeka s následkom ťažkého ublíženia na zdraví a/alebo smrti. **Síce nevieme určiť kde a kedy a ktorý konkrétny medveď bude útočiť, len vieme že riziko narástlo na istotu výskytu javu v príslušnom časovom intervale roka.**
- V materiáli diskutujeme rôzne zdroje, ktoré určujú početnosť populácie medveďa na Slovensku, ktoré zahŕňajú:
 - Poľovnícke štatistiky sčítania medveďa uverejneného v programe starostlivosti o dravé šelmy na stránke MŽP – graf Antal
 - výsledky prvého sčítania metódou DNA, vedeného prof.Paulem (Paule, 2015)
 - biologický model Ing. Jaroslava Ďuríka bez autoregulačných funkcií
 - biologický model pána Emila Rakytu, zahrňujúci aj autoregulačné funkcie bez ich vyjadrenia a kvantifikácie
 - výsledky druhého sčítania metódou DNA Karlovou univerzitou Praha (Tkáčová, 2024)
 - informácie z lokalít Veľkej a Malej Fatry
 - informácie z lokality Poľana a Podpoľanie
 - Model dynamiky rastu založený na štatistike údajov z lokality Vysoké Tatry

Populačný model stanovuje:

1. Pre pomer samcov a samíc 2:3 určených prvou DNA analýzou populačný model stanovuje:
 - a. 30%tný prírastok ak je areál otvorený a zrušené sú autoregulačné funkcie „úživnosti areálu“ a „kanibalizmu“. Vychádza z nasledovných modelov a informácií:
 - i. populačný model Ing. Jaroslava Ďuríka,
 - ii. merania z lokality Vysokých Tatier cez nárast kontaktov človek – medveď
 - iii. Sčítania z počtu medveďov v lokalitách Poľany a Podpoľania z rokov 2022 a 2023
 - b. 10%tný medziročný prírastok, pokiaľ je areál uzatvorený regulačnou funkciou pachovej stopy človeka, preukázaný sčítaním populácie medveďa metódami poľovníkov a lesníkov

v 20tom storočí. Uzatvorený areál pachovou stopou človeka dáva vznik dvoch autoregulačných funkcií :

- i. Úživnosť areálu limituje počet mláďat na 1 až 2 ks vo vrhu, pričom medvedice sa pária raz za dva roky
- ii. Autoregulačná funkcia „kanibalizmus“ je vytvorená ako dôsledok konfliktu afektu strachu a afektu starostlivosti o mláďatá, kedy medvedica pod tlakom afektu slasti samca obetuje mláďatá pred rizikom straty vlastného života pri vstupe do pachovej stopy človeka
- iii. Štatistika regulačného odstrelu indikuje, že na udržiavanie stabilného počtu populácie medveďa je možné pri hustote 2 000 ha na jedného medveďa pri existencii autoregulačných funkcií odloviť približne 60 ks ročne, čo je 10% z populácie, pričom ostávajúcich 20% z prírastku je redukovaných prostredníctvom autoregulačných funkcií „úživnosti areálu“ a „funkcie kanibalizmu“

Populačný model a rizikový model ukazuje, že na ploche 1 150 000 ha až 1 288 000 ha je racionálne ponechať 550 až 600 ks medveďov, pokiaľ sú medvede vybavené regulačnou funkciou pachovej stopy človeka. Limit predstavuje riziko narušenia biotopu. To indikuje aj rozhodnutie z roku 1988 v okrese Liptovský Mikuláš, kedy došlo k redukcii populácie o polovicu na hustotu 1 ks medveďa na 2000 ha areálu.

Pokiaľ regulačnú funkciu pachovej stopy človeka medvede nemajú, rizikový model vychádzajúci zo situácie v Turecku alebo Švédsku vyžaduje maximálnu hustotu populácie medveďa 1ks na 10 000 ha a viac a vytvára podmienky pre maximálny stav populácie medveďov 125 ks.

To, čo sa málokedy diskutuje v médiách je narušenie ekologického systému medveďom v zmysle prerušenia potravinového reťazca, zvlášť čo sa týka mravcov hôrných Formica, ktoré by mali byť zastúpené v lese v počte 10 až 30 mravenísk na hektári. Vylovené sú drobné živočíchy lesa a nakoniec medveď neváha a hľadá bielkoviny v podobe larví aj v rozrytom trávniku horských lúk, čo dokumentuje reportáž RTVS z Hrochote zo dňa 4.8.2023.² V lese je hlad a je to hlad, ktorý podvyživené medvede vyháňa z brlohu už v polovici februára. Kým majú medvede dostatok zásob tuku, ukladajú sa k zimnému spánku, sú v stave hypobiózy kedy prechádzajú na endogénnu výživu – energiu čerpajú z tukových zásob. Na bunkovej úrovni je produkovaný hormón cholecystokinín, ktorý potláča fyziologický pocit hladu (Partyková, 2017). Po vyčerpaní zásob, je produkcia tohto hormónu ukončená a obnovuje sa fyziologický pocit hladu, čo vyháňa medvede z brlohu a núti ich hľadať si potravu. Zvlášť je to viditeľné u vychudnutých vodiacich medvedíc. Zvýšená vonkajšia teplota síce môže prispieť k rýchlejšiemu prebúdzaniu medveďov, ale primárnym impulzom zostáva hlad.

Prakticky všetky populačné modely ako aj sčítanie medveďov metódami DNA analýzy indikujú populáciu medveďa, ktoré je v roku 2024 na úrovni 3000 ks a viac. Nezmyselnú interpretáciu počtu medveďov podanú ŠOP cez druhú analýzu metódou DNA na cca 1000 ks (Tkáčová, 2024) pomerne jednoducho vyvrátil Ing. Krajniak, CSc., kde ukázal hornú hranicu až 2 700 ks (Krajniak, 2024). **Ak ale rizikový model stanovuje racionálnu hranicu počtu medveďov v SR na hodnotu 550 až 600 ks, aký zmysel má ďalšie sčítavanie medveďov** – opakované sčítavanie medveďov nemá ako znížiť riziko útoku medveďa.

² <https://spravy.rtvs.sk/2023/08/stab-rtvs-prekvapil-medved-priamo-pri-nakrucani-reportaze-o-skodach-ktore-tato-selma-sposobuje/?fbclid=IwAR2Ibid8ToOOX4qOqNNDTA7h1D9hwRym-hyratN>

Regulačný model má odpovedať na spoločenskú otázku, ktorá prerástla do politickej:

Chceme medveďa bez regulačnej funkcie pachovej stopy človeka, ktorý bude na človeka pri strete útočiť, alebo chceme medveďa vybaveného regulačnou funkciou pachovej stopy človeka, ktorý sa bude človeka báť a pri strete s človekom bude v panike utekať? Len zodpovedanie tejto spoločenskej otázky je možné prijať racionálne riešenie regulačného modelu z jeho dvoch možností:

1. Predačným tlakom v populácii medveďa redukciou stavov na úroveň rizika R1 vybaviť populáciu medveďa regulačnou funkciou pachovej stopy človeka a uzatvoriť populáciu medveďa v areáli 1 150 000 ha (zrejme menšej v prvom kroku regulácie)
2. Nevytvoriť regulačnú funkciu afektu strachu medveďa a ponechať stav všeobecného ohrozenia na cca 1/3tine plochy SR

Predložený materiál analytickými metódami z overených faktov umožňuje rozhodnúť o stratégii na spoločenskej úrovni. Počet ľudí pod petíciou MOR HO, za záchranu lesa, vody v procese klimatických zmien a odstránenie ohrozenia človeka v prírode v počte 32 000 a viac indikuje požiadavku na reguláciu počtu medveďov, čo je aj súčasť rozhodnutia súdu vo veci poškodenej rodiny zabitého občana z Liptovskej Lúžnej. Naopak, politici, pokiaľ rešpektujú spoločnosť, sú zodpovední za vypracovanie stratégie určenej na dosiahnutie stanoveného cieľa. A ten by mala vláda a MŽP jednoznačne formulovať a zrozumiteľne komunikovať s verejnosťou.

2.2 Legislatíva a súvislosti spojené s povinnosťami pri výkone verejnej funkcie

V oblasti práva, autori tohto materiálu zastávajú presvedčenie, že pri výkone verejnej funkcie došlo neznámou osobou k zanedbaniu povinností, čoho dôsledkom je stav všeobecného ohrozenia na ploche cca 1 634 400 ha so zdokumentovanými opakovanými následkami ťažkého ublíženia na zdraví a v dvoch (možno troch) prípadoch smrti človeka. Vyšetrovateľ, ako aj dozorujúci prokurátor síce takúto interpretáciu zákona odmieta, realita ale je, že zákony prírody nakoniec pôsobia nad subjektívne sformulovanými právnymi názormi a medveď opakovane útočí na človeka aj po vyslovenom rozhodnutí prokurátora. Namietame, **že predsa subjektívny názor prokurátora nemá ako zmeniť zákon prírody a ten sa nakoniec prejaví v opakovanom útoku medveďa**. Tvrdíme, že dôsledkom zákona neurčitosti je, že zásahový team na medveďa nemá ako v prevencii určiť, ktorý medveď, kde a kedy zaútočí na človeka a teda:

1. nemá ako v prevencii naplniť zmysel Ústavy SR, t.j. ochrániť život, zdravie a majetok občana
2. že sa jedná o neúčelné nakladanie s verejnými zdrojmi v ohromnom rozsahu bez zaistenia bezpečnosti pohybu človeka v priestore areálu medveďa tak, ako to bolo pred rokom 2000.

Tvrdíme, že transformáciou populácie medveďa zo stavu plachého na medveďa dravého došlo k aktivácii pôsobenia zákona neurčitosti, kde na ploche výskytu medveďa približne 1/3tiny územia SR nik nevie určiť, ktorý medveď, kde a kedy zaútočí na človeka, t.j dochádza k stavu všeobecného ohrozenia. Podľa nášho názoru v dôsledku nedbanlivosti pri výkone verejnej funkcie došlo k zanedbaniu povinností s následkom viacnásobného ťažkého ublíženia na zdraví a smrti.

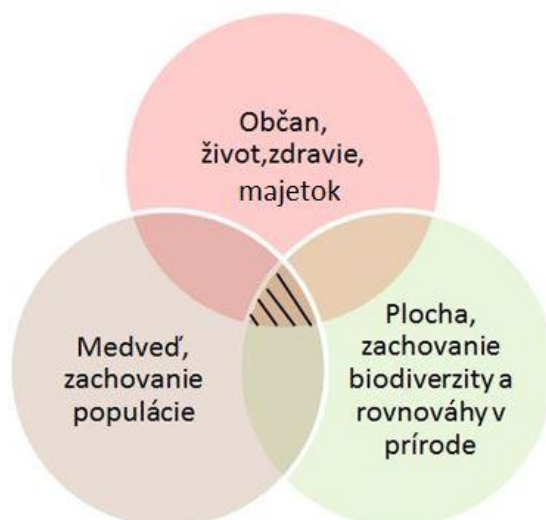
2.3 Záver

Spoločnosť sa môže rozhodnúť medzi nasledovnými variantami:

1. *Ponechá súčasný stav bez realizácie potrebných regulačných opatrení s vykazovaním aktivít, ktoré nie sú riešením problému*
2. *Rozhodne sa o opätovnom vytvorení populácie medveďa plachého s cieľovým stavom cca 600 ks pri dočasnej redukcii stavu populácie na 100 ks, pri hustote cieľového stavu populácie približne 1 ks na 2 000 ha*
3. *Rozhodne o ponechaní populácie medveďa bez regulačnej funkcie pachovej stopy človeka v počte cca 120 ks pri hustote populácie 1 ks na 10 000 ha*

Hell a kol. odporúčili v roku 2004 cieľový stav počtu medveďov na 682 ks. Z textu je zrejmé, že sa jedná o populáciu medveďa hnedého vybaveného regulačnou funkciou pachovej stopy človeka (Hell, 2004).

MEDVEĎ HNEDÝ
VO FUNKCII
BIOLOGICKEJ ZBRANE
MOR HO!



Riešitelia: Ing. Stanislav Bystriansky, Ing. Ján Slivinský, Ing. Milan Koreň, CSc., Emil Rakyta, Ing. Ján Nôžka, Ing. Jaroslav Ďurík, Ing. Dušan Lukášik, CSc.

V Liptovskom Mikuláši 23. marca 2024

3 MEDVEĎ HNEDÝ VO FUNKCII BIOLOGICKEJ ZBRANE

3.1 Úvod

Uznesenie č.230 Výboru NR SR pre pôdohospodárstvo a životné prostredie z 23. júna 2022 odporučilo aktualizovať program starostlivosti o medveďa hnedého a doplniť program o populačný, rizikový a regulačný model. Zmysel týchto modelov je :

1. pochopiť, akým spôsobom sa vyvinula populácia medveďa hnedého (ďalej len medveďa) na **Slovensku s regulačnou funkciou strachu medveďa z človeka** do tej miery, že medveď sa vyhýbal pachovej stope človeka, t.j. nechodil po turistických chodníkoch, nechodil k chatám, neschádzal do intravilánov miest a obcí a nechodil do polí. Pri náhodnom vizuálnom kontakte medveď – človek dochádzalo k stresovej reakcii medveďa sprevádzanej viscerálnou odozvou v podobe pariacej sa kôpky
2. správne určiť príčinu, prečo približne od roku 2000 postupne narastá počet kontaktov medveďa s človekom a aj útokom na človeka, aká je ich dynamika a ako sa mení areál výskytu medveďa hnedého v SR
3. prečo dochádza k rastu útokov medveďa na človeka s opakovaným ťažkým ublížením na zdraví. Dnes možno konštatovať, že v dvoch zdokumentovaných prípadoch (možno troch) prípadov došlo k usmrteniu človeka, pričom príčinou bol útočiaci medveď
4. vyjasniť dôsledky pôsobenia zákonov prírody a to zákona neurčitosti a zákonov štatistickej matematiky, ktoré spôsobujú, že približne tretina územia SR, kde sa medveď nachádza **je v stave všeobecného ohrozenia, ako dôsledok aktivácie zákona neurčitosti, ktorý hovorí, že nik nevie dopredu určiť, kedy, kde a ktorý medveď zaútočí na človeka a spôsobí mu ťažké ublíženie na zdraví alebo smrť.**
5. **prečo až do roku 2000 k častým javom kontaktu medveďa s človekom a k útoku medveďa na človeka nedochádzalo a keď tak len ako dôsledok nešťastnej náhody, kedy sa medveď cítil ohrozený človekom poprípade boli ohrozené mláďatá medveďíc³?**
6. **čo sa stalo, že sa zmenilo chovanie populácie medveďa, prečo bol aktivovaný zákon neurčitosti a dnes medveď útočí na človeka a je to človek, ktorý si zašpiní gate ako dôsledok aktivácie afektu strachu?**

Život, ako deterministický chaos, vzniká na úzkom fázovom rozhraní medzi systémom chaosu a usporiadaním **a aj preto je rozhodovanie živého organizmu náhodné dovtedy, kým nie je živý organizmus vybavený systémom regulácie pre určenú oblasť chovania sa organizmu.**

Moderná afektívna neurobiológia umožňuje cez výskum kontextuálneho podmienovania afektu strachu ukázať, ako **začiatkom 20tého storočia lesníci a poľovníci v SR vytvorili regulačnú funkciu primárneho afektu strachu v podobe pachovej stopy a/alebo vizuálneho vnemu človeka.**

Redukcia diskusie výlučne na počet medveďov v populácii je pre modernú spoločnosť nedostatočná. Fyzickú prevahu medveďa hnedého nad človekom vyvažuje schopnosť človeka vyrobiť a používať zbraň a riešiť problémy stretu s medveďom v sociálnej skupine lovcov. **Tým človek získal prevahu nad**

³ To neznamená, že nedošlo aj v 20tom storočí k sporadickým útokom medveďa na človeka, zvlášť ak sa človek dostal medzi medvedicu a jej mláďatá, pričom strety sa odohrávali temer výlučne na odľahlých miestach lesa. Popis podáva zdokumentovanými prípadmi pán Emil Rakyta s frekvenciou prípadov ťažkého ublíženia na zdraví a/alebo smrti približne raz za desať rokov v 20tom storočí

medveďom a aktívne vymedzil populácii medveďa priestor na jeho existenciu, tak plochu ako aj kvalitu priestoru, na čo sa populácia medveďa hnedého adaptovala.

Medveď sám o sebe predstavuje živý organizmus s vlastnou rozhodovacou schopnosťou, riadenou afektami, ako geneticky vrozenými emocionálne zafarbenými inštinkami. Pokiaľ afekty primárnej roviny nie sú vybavené regulačnou funkciou, vytvárajúcou strach z človeka, externý podnet je spracovaný medveďom do 12 milisekúnd, pričom **„NIKTO NEVIE, KEDY, KDE, A KTORÝ MEDVEĎ SA ROZHODNE A ZAÚTOČÍ NA ČLOVEKA. Model rizík, vypracovaný v prvej polovici roku 2020, určuje pravdepodobnosť takéhoto budúceho útoku dostatočne presne metódami štatistickej matematiky z minulých udalostí a z dynamiky ich zmien.**

Jednoduchý systém príčiny a následku vníma situáciu naivne: **kým k útoku medveďa nedôjde, tak riziko neexistuje.**

Ministerstvo MŽP za ministra Jána Budaja, obdržalo rozbor rizík z lokality Vysoké Tatry v júli 2020 s upozornením, že SR je v poslednom pásme rizík a že medveď bude útočiť na človeka. Rozbor ukázal, že nik nevie povedať, či útok skončí ľahkým alebo ťažkým ublížením na zdraví alebo dokonca smrťou. Nečinnosť ministerstva a jeho podriadených organizácií spôsobilo, že nakoniec medveď do roka od obdržania materiálu ministerstvom v júli 2021 zabil občana v Liptovskej Lúžnej.

Overeným faktom ale je, že v 20tom storočí sa medveď bežne neobjavoval na turistických chodníkoch, neschádzal k chatám a ani do intravilánov obcí, alebo na polia, a pokiaľ došlo k náhodnému vizuálnemu kontaktu, medveď sa často dostal nielen do stresu, ale rovno do stavu intenzívnej stresovej reakcie podobného panike a po okamžitom úniku **zanechal po sebe pariacu sa kôpku.** Problém nastával, ak sa človek dostal medzi medvedicu a jej mláďatá alebo sa medveď cítil priamo ohrozený človekom. Tieto situácie popísal pán Emil Rakyta. Dnes sa situácia otočila a pri kontakte medveď človek je **to človek čo si zašpiní gate už len pri strete či náznaku útoku medveďa.**

Zmena fyziologických reakcií tak medveďa ako aj človeka **signalizuje kvalitatívnu zmenu populácie medveďa**, t.j. **populácia medveďa sa postupne transformuje z medveďa, ktorý sa bál človeka a voči človeku bol plachý, na medveďa, ktorý stratil plachosť a útočí na človeka.** Znalosti, ktoré získali naši predkovia na začiatku 20teho storočia, umožnili cieleným spôsobom udržiavať populáciu medveďa v stave, ktorý zaručoval jeho genetickú reprodukciu, jeho funkciu dobra v podobe regulátora ekologického systému a predsa ani pri počte 400 až 600 ks medveďov v areáli 1 150 000 ha sa medvede sa nevyskytovali na turistických chodníkoch, nechodili k chatám a už vonkoncom nie do intravilánov obcí, či na polia. Človek reguloval chovanie medveďa hnedého a zaistil obyvateľom a turistom primeranú bezpečnosť.

Dnes môžeme tvrdiť, že **zmenené prístupy ochrany prírody k manažmentu prírody a v nej aj k regulácii populácie medveďa spôsobili významné narušenie týchto znalostí a voluntaristickým spôsobom vytvorili stav všeobecného ohrozenia, ktorý sa nijak nelíši od ANARCHIE v ekologických systémoch.**

Je to afektívna neurobiológia, ktorá umožňuje na neurobiologickej úrovni pochopiť akým spôsobom dokázali naši predkovia postupne vychovať populáciu medveďa s minimalizovaním rizika útoku na človeka.

Kľúč k pochopeniu problému vytvorenia plachej populácie medveďa predstavuje implicitné učenie kontextuálneho podmieňovania strachom prenášanej medzigeneračne učením (LeDoux J. , 2016), (Panksepp J. B., 2012) **a obnovovanej primeraným regulačným odstrelom.**

Vysoko citlivej regulačnej funkcie strachu nie je možné zbaviť sa zabúdaním (Panksepp J. B., 2012). Vyhasínanie regulačnej funkcie pachovej stopy človeka je podmienené aktívnym procesom učenia sa novej situácii populácie medveďa s primeraným emocionálnym nábojom aktivovaného afektu. Tento materiál ukazuje, že afekt strachu z pachovej stopy človeka vyhasína pod konfliktom afektu slasti

samca medveďa a afektu starostlivosti samice medveďa o mláďatá, kedy pri riešení tohto konfliktu samice zisťujú, že sa človeka nemusia báť. Výsledkom riešenia konfliktu medzi afektom starostlivosti a afektom strachu z pachu človeka je u medvedice uprednostnenie starostlivosti o mláďatá, ako dôsledok vyhasínania emocionálneho náboju spojeného s regulačnou funkciou pachu človeka. Praktickou realizáciou je, že medvedice začali vodiť mláďatá do pachovej stopy človeka – dnes sú vodiace medvedice temer v intraviláne každej obce na Liptove. Tým zanikla jedna z autoregulačných funkcií populácie medveďa, nazvaná kanibalizmus medvediat. Sú to poznatky z afektívnej neurobiológie, ktorá poskytuje informácie, umožňujúce definovať populáciu medveďa aj ako **adaptívny systém**, t.j. môžeme skúmať dynamiku kvalitatívnych a kvantitatívnych zmien v populácii medveďa aj prostredníctvom systémových modelov určených pre živé organizmy, či už je to model komplexného adaptívneho systému, alebo v primeraných rozmeroch aj cez teóriu chaosu. To, čo je ale pri formulácii problému a následného riešenia potrebné mať na pamäti je, **že minulé znalosti predkov musia byť zároveň obsiahnuté aj v novom riešení, len vtedy má nové riešenie kvalitu použiteľnej znalosti v praxi.** V opačnom prípade sa jedná **len o vedomosť** a nie je možné výsledok zaviesť do praxe, pretože s istotou vzniknú škody. Riešenie prejde do **anarchie**, presne tak, ako to v súvislosti s populáciou medveďa hnedého predviedla ochrana prírody vedená MŽP v rokoch 2002 až 2023. A to je presne to čo vidíme v súčasnosti. **Naivne chápaný jednoduchý systém príčiny a následku neumožňuje riadiť riziká.** Presne ako v Českom Švajčiarsku, kým požiar nevznikol, riziko neexistovalo a keď už vzniklo, tak les na ploche 1000 ha zhorel a s ním aj nehnuteľnosti nevinných ľudí. Realistický model pre živé systémy pod **názvom komplexný adaptívny systém poskytuje nástroje na aktívne riadenie rizík. Analýzy na základe tohto modelu sú schopné identifikovať, akým spôsobom je možné tieto riziká rôznej kvality redukovať.**

Predkladaný materiál analyzuje populáciu medveďa v SR cez model komplexného adaptívneho systému (Butz, 1996) (Holland, Hidden Order: How Complexity Builds Complexity, 1995) (Holland, Adaptation in Natural and Artificial Systems, 1992), pričom vecná stránka transformácie chovania sa medveďa z medveďa, ktorý sa bál človeka na medveďa, ktorý na človeka útočí, je vysvetľované dostupnými faktami modernej afektívnej neurobiológie a zmenami podmienok, ktoré populácii medveďa hnedého vytvoril človek po roku 2002, t.j. prijatím zákona o ochrane prírody č.543/2002 Z.z. ale hlavne jeho interpretáciou. Predkladaný materiál pracuje s tromi modelmi:

1. Populačný model
2. Rizikový model
3. Regulačný model

Je to afektívna neurobiológia, ktorá určuje, že **populácia medveďa hnedého v 20 tom storočí na území Slovenska bola regulovaná kontextuálnou regulačnou funkciou sekundárnej roviny afektívnych procesov v podobe pachovej stopy človeka** (LeDoux J., 2016) (Panksepp J. B., 2012). **Táto regulačná funkcia zabezpečila, že medveď sa človeka bál. V prípade, že medveď vošiel do vizuálneho kontaktu, stresový impulz spôsobil u medveďa uzatvorenie nervových dráh cez extrémne rýchle neurobiologické štruktúry PAG (12 milisekúnd odozva na podnet), poprípade cez ešte rýchlejší úľakový reflex štruktúr mozgového kmeňa, pričom vyvolal aj adekvátne viscerálne reakcie - medveď po sebe zanechal spříšku fekálií⁴** (Panksepp J. B., 2012). **Informácie stresového podnetu sú vedené cez nižšiu neurobiologickú dráhu v porovnaní so situáciou, kedy medveď narazil na pachovú stopu človeka bez vizuálneho kontaktu – vtedy sú informácie stresového systému vedené cez vyššie neurobiologické štruktúry a odozva na podnet trvá približne raz toľko, 20 až 30 milisekúnd.**

1. Populácia medveďa hnedého postupne z počtu 20 až 30 ks v 20tych rokoch 20teho storočia dosahovala v 80tych a začiatkom 90tych rokov početnosť okolo 600 ks
2. Populácia medveďa hnedého mala pomer samcov a samíc 2:3

⁴ Presne takýto zážitok s medveďom mal aj pán Emil Rakyta (diskusia)

3. Pre pomer samcov a samíc 2:3 biológovia stanovujú ročný prírastok na úrovni 30% ročne bez autoregulačných funkcií
4. Pachová stopa uzatvorila populáciu medveďa do lesov v areáli o ploche 1 150 000 ha, t.j. medveď mal priemerne k dispozícii v 80tych rokoch cca 2 000 ha lesa
5. Úživnosť areálu spôsobilo vytvorenie autoregulačnej funkcie, kde medvedice redukovali počet mláďat v jednom vrhu na 1 až 2 kusy, pričom sa páрили až po odstavení mláďat, t.j každý druhý alebo tretí rok
6. Pachová stopa človeka vytvorila podmienky pre riešenie konfliktu medvedice medzi afektu strachu z pachu človeka a afektu starostlivosti o mláďatá pri útoku medveďa na mláďatá. Motiváciou útoku medveďa bol afekt slasti medveďa. Medvedica svoj konflikt medzi afektami strachu a starostlivosti riešila obetovaním medveďat, čím sa vytvorila ďalšia dodatočná autoregulačná funkcia, redukujúca populáciu medveďa, ktorú pre účely tohto materiálu nazveme „kanibalizmus“ medveďa.
7. Autoregulačné funkcie spôsobili, že sa ročný prírastok redukoval približne po 10% pre každú autoregulačnú funkciu (Obretenov).
8. Pre regulačný odstrel potom bolo určených cca 10% z populácie, t.j. okolo 60 ks ročne, čím sa:
 - a. u populácie medveďa **obnovovala regulačná funkcia strachu v podobe pachovej stopy človeka**
 - b. stav v populácii sa udržiaval viac alebo menej konštantný
9. Pokiaľ v okrese Liptovský Mikuláš došlo k zisteniu, že populácia medveďa dosiahla v roku 1988 stav hustoty 1ks medveďa na 902 ha, nariadením Okresného úradu životného prostredia došlo k redukcii populácie na polovicu, t.j. stav populácie medveďa sa udržiaval na štandardnej úrovni približne 1ks na 2000 ha



Obrázok 1 Regulačia stavu medveďa hnedého v roku 1988

Rôzne štatistiky sčítania od roku 1992 vykazujú stavy nad 600 ks, pričom počet 1000 ks štatistika poľovníkov určuje na rok 1995. Spočítanie populácie medveďa hnedého metódami DNA pre rok 2014 stanovil počet 1 256 (+/-) 233 ks (Paule, 2015) a analýza pre rok 2023 približne 1000 ks (Tkáčová, 2024). Takto interpretované údaje sú hodne vzdialené štatistike poľovníkov a hlavne, nevysvetľujú reálny stav, kedy medvede zmenili svoje chovanie, vstupujú do kontaktu s človekom a útočia na človeka, t.j. bola zrušená regulačná funkcia pachovej stopy človeka, čo spôsobilo stratu troch regulačných funkcií:

1. Uzavretý areál pachovou stopou človeka sa otvoril a sprístupnil pre medvede nekonečný zdroj potravy z poľnohospodárskej produkcie
2. Zanikla autoregulačná funkcia medvedíc
3. Zanikla autoregulačná funkcia kanibalizmu medveďa

Interpretácia údajov o počte medveďov DNA analýz môže byť ale odlišná. Dynamika nárastov kontaktov v lokalite Vysoké Tatry ukazuje, že počet kontaktov človeka s medveďom sa zdvojnásobil raz

za tri roky, čo presne kopíruje rast populácie medveďa bez autoregulačných funkcií modelu Ing. Jaroslava Ďuríka (Obretenov). V rokoch 2022 a 2023 sa aj v lokalitách Poľany na ploche cca 90 000 ha zistil medziročný prírastok 31%.⁵ ktorý potvrdzuje analýzy z lokality Vysokých Tatier a je plne v súlade s hustotou populácie medveďa v lokalitách Malej a Veľkej Fatry⁶, dosahujúcich zhodnú hustotu 1ks

Vývoj stavov medveďa hnedého a výšky lovu v rokoch 1968 až 2018						
Rok	Vykázaná početnosť	Lov		Rok	Vykázaná početnosť	Lov
1968	0	8		1993	898	66
1969	381	14		1994	876	49
1970	457	15		1995	1012	61
1971	449	16		1996	1269	34
1972	560	15		1997	1308	46
1973	471	26		1998	1148	46
1974	455	27		1999	1288	28
1975	430	24		2000	1467	31
1976	417	30		2001	1350	25
1977	495	36		2002	1211	39
1978	480	27		2003	1318	13
1979	481	19		2004	1419	34
1980	497	21		2005	1483	35
1981	547	30		2006	1577	16
1982	536	31		2007	1739	25
1983	582	28		2008	1939	34
1984	635	29		2009	1940	27
1985	664	36		2010	1995	47
1986	699	37		2011	2067	8
1987	790	57		2012	2080	47
1988	856	58		2013	2069	20
1989	924	56		2014	2062	20
1990	835	53		2015	2011	26
1991	785	73		2016	2235	18
1992	954	73		2017	2441	25
1993	898	66		2018	2340	17

medveďa na 252 ha. **Obrázok 2 Vývoj populácie medveďa hnedého**

V prípade analýzy stavu populácie medveďa hnedého pre rok 2014 je nutné pre rizikový model vziať do úvahy princíp opatrnosti a teda počítať, že počet medveďov bol 1 256 + 233 ks celkom 1 489 ks (Paule, 2015). Paule udáva, že tento počet nezahrňuje novo-narodené mláďatá v roku 2014. Ak vieme, že tempo rastu populácie bez autoregulačných funkcií je cca 30% ročne (Obretenov), potom prírastok pre rok 2014 mohol byť 447 ks mláďat, čo poskytuje celkový počet 1 936 ks. Tento počet dobre súhlasí so spočítaným stavom pre rok 2014 bežnými metódami sčítania, ktorý tabuľka udáva na počet 2 062 ks. Neriešenie populačného modelu, rizikového modelu a modelu regulačného MŽP a jeho podriadenými organizáciami vytvárajú v problematike chaos a priamo spôsobujú všeobecný stav ohrozenia občanov na tretine územia SR.

⁵ Interné informácie Ing. Ján Nôžka

⁶ Informácie médiám poskytli zoológovia Malej a Veľkej Fatry

3.2 Vstupy pre regulačný model.

1. Tento materiál uvádza a diskutuje všetky racionálne modely určujúce stav populácie medveďa hnedého na Slovensku.

2. Analýza určuje, že ide o dve kvalitatívne odlišné populácie, ktoré sa medzi sebou transformujú z medveďa plachého vybaveného regulačnou funkciou afektu strachu v podobe pachovej stopy človeka na medveďa dravého bez tejto regulačnej funkcie.

3. Nové fakty potvrdzujú, že rizikový model z roku 2020 je pre aplikačnú prax platný a nie je potrebné ho meniť.

4. Z kombinácií populačného modelu a rizikového modelu je možné navrhnuť regulačný model s cieľovým stavom 550 až 600 ks medveďov ploche areálu 1 150 000 až 1 288 000 ha vybavených regulačnou funkciou afektu strachu v podobe pachovej stopy človeka.

a. To si vyžaduje zregulovať populáciu medveďa na počet 150 až 200 ks

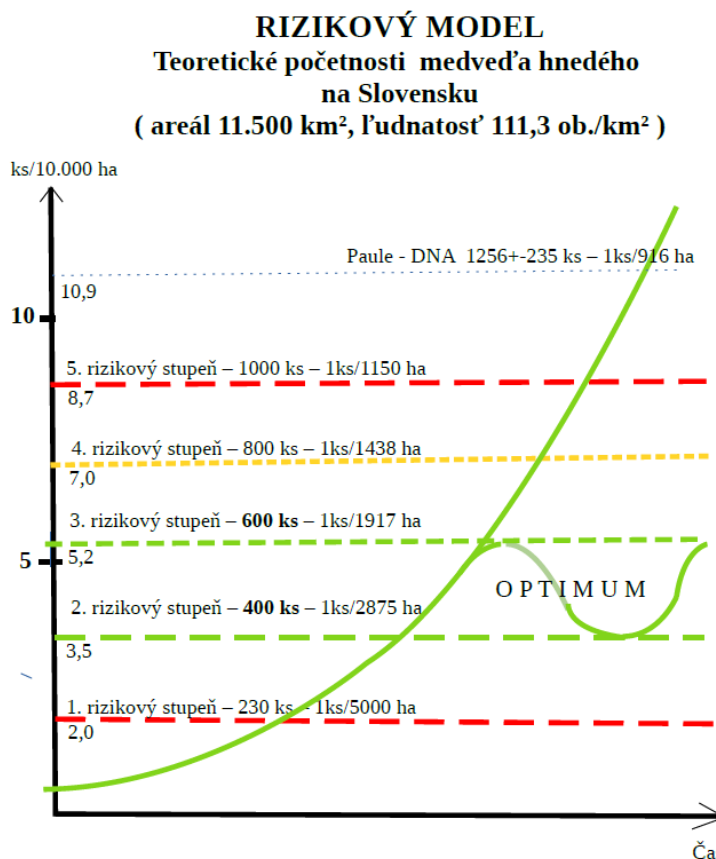
b. Následne stav populácie zvýšiť na počet 550 až 600 ks v uzatvorenom areáli lesa pachovou stopou človeka o ploche cca 1 150 000 ha až 1 288 000.

5. Navrhnuté riešenie aplikuje priamo overené znalosti našich predkov.

6. Analytická časť tohto materiálu využíva nové znalosti z neurobiológie a vysvetľuje,

a. ako naši predkovia vytvorili unikátnu populáciu medveďa hnedého, ktorý sa človeka bál

b. ako nekompetentnosť v riadení rezortu MŽP transformovala dobro na zlo a vytvorila z medveďa hnedého človekom nekontrolovateľnú dravú šelmu, ktorá plne spĺňa charakter biologickej zbrane namierenej proti obyvateľom vidieka a turistov.



Obrázok 3 Rizikový model

4 Afektívna neurobiológia

4.1 Základná štruktúra neurobiologickej výbavy cicavcov

Oddelenie duševných procesov a biologického organizmu u človeka, ktoré navrhol René Descartes pred tristo rokmi, umožnilo, aby sa lekárska veda zaoberala biologickým telom a dušu zas skúmala teológia (Damasio R. A., 2005). Až moderná neurobiológia a biológia bunky (Maturana H. , 1980) (Lodish, 2016) priniesla experimentálne overené fakty, ktoré potvrdili, že nie je možné separovať psychické procesy od biologického organizmu (Damasio A. , 1999). Ak sa vrátíme až na úroveň bunky, Millerove experimenty ukázali (Miller, 1953), že v simulovaných podmienkach pôvodného prostredia Zeme je možné s realistickou pravdepodobnosťou očakávať, že z anorganických plynov pomocou elektrických výbojov sa syntetizujú organické molekuly (Maturana, 2016). Výsledkom týchto modelov a úvah je hypotéza, podľa ktorej prvé živé organizmy vznikli ako autopoietické systémy (Varela, 1974), (Maturana H. V., 1980), ktoré sa naraz usporiadali tak, že:

- získali schopnosť reprodukcie svojho organizmu a jeho jednotlivých častí pomocou svojich vlastných vnútorných zdrojov
- dokázali sa vyčleniť z okolitého prostredia vytvoreným rozhraním v podobe membrány bunky
- dokázali si s okolitým prostredím cez rozhranie vymieňať molekuly a energiu
- sú to disipatívne systémy, ktoré sú schopné energiu prijať, spracovať a uvoľniť
- majú základnú poznávaciu schopnosť, umožňujúcu rozoznať prostredie vhodné pre reprodukciu od prostredia, v ktorom je nutné spustiť procesy pre zachovanie organizmu a toto poznanie aj použiť

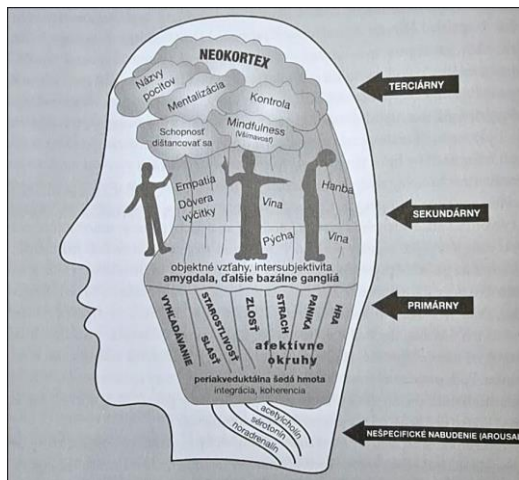
Maturana v svojich logických záveroch ukazuje, že každý živý organizmus včítane bunky, musí mať aj **poznávaciu schopnosť úmernú svojho rozvoja**, v opačnom prípade taký organizmus nemá ako prežiť meniace sa vonkajšie podmienky z podmienok podporujúcich život na podmienky, ktoré život nepodporujú (Maturana H. , 1980). Sinclair pri štúdiu archaickej časti DNA pracuje s logickou hypotézou zjednodušenej bunky, podľa ktorej, ak vzniknú nepriaznivé podmienky, zapne sa gén, ktorý inhibuje reprodukciu bunky a tento gén sa vypína až po odstránení nepriaznivého stavu, či už je to odstránenie poškodenia bunky alebo ukončenie nepriaznivého vonkajšieho prostredia, čím umožní opätovnú reprodukciu bunky (Sinclair, 2019). Logický záver je, že bunka obsahuje svoje prostriedky pre rozoznanie týchto hraničných stavov, t.j. **živý organizmus je vybavený už pri svojom vzniku poznávacou schopnosťou**. Sinclair tvrdí, že tieto archaické gény sa nachádzajú v každom živom organizme, ktorý podrobili testom. Sinclair poukazuje na to, že spôsob, akým bunka reguluje zapínanie a vypínanie génov vyhovuje modelu informačnej teórie, kde samotné DNA funguje v binárnom stave zapnutý/vypnutý, ale regulácia tohto stavu funguje na princípe analógovej spojitej funkcie epigenetického nastavenia génov s nekonečným počtom stavov, realizovaných pomerom acetylácie a metylácie na histónoch génov. Pochopenie, že **ani na bunkovej úrovni nie je možné oddeliť poznávaciu schopnosť organizmu od jeho biológie** (Maturana H. , Autopoiesis, Structural Coupling and Cognition: A history of these and other notions in the biology of cognition, 2002), umožnilo Danielovi Sieglovi zostrojiť pre vyššie organizmy akými je človek, rezonančný obvod, ktorým prepája biologické procesy a procesy spojené s prenosom informácií ako obojcestný model prepojenia biologického organizmu a jeho mozgových štruktúr (Siegel, 2024). Logické pokračovanie týchto modelov a zistení predstavuje disciplína pod pojmom **afektívna neurobiológia**, rozpracovaná v modeloch Jaaka Pankseppa (Panksepp, 1998). Pri skúmaní nervovej architektúry, sociálnych vzťahov, mentálnych svetov a ich vzájomných prienikov Panksepp konštatuje, že subkortikálne štruktúry cicavcov včítane človeka, predstavujú základný substrát primárnej skúsenosti – **emócií a motivácií, ktoré ovplyvňujú správanie organizmu a pomáhajú mu vytvárať vzťahy s druhými organizmami**.

Podľa jeho názoru, podloženého rozsiahlym výskumom, základné biologické hodnoty mozgu cicavcov sa formovali podľa rovnakého základného plánu, rozvrhnutého v afektívnych okruhoch vytvárajúcich nakoniec u človeka vedomie. Tieto subkortikálne mozgové siete sú u všetkých cicavcov podobné, no nie sú do detailov identické. Cicavce, vtáky a plazy majú niektoré základné emočné systémy spoločné, aj keď dodnes existujú často len limitujúce informácie o týchto štruktúrach. **Hlboké subkortikálne oblasti počínajúc od okruhov na úrovni mozgového kmeňa, vyvinuté v dobe plazov formujú geneticky vrodene textúry každodenných mentálnych zážitkov organizmu.** Ako také poskytujú nástroj na **adaptáciu organizmu prostredníctvom reálnej skúsenosti** (Panksepp J. B., 2012). V takomto ponímaní platí konštatovanie Allana Schora, podľa ktorého je vývoj mozgu závislý od kvality vonkajších podnetov, ktoré formujú v reakcii na podnet samotný vývoj mozgu. Pokiaľ absentujú podnety v priebehu vyvíjajúceho sa mozgu, tak také štruktúry mozog počas vývoja nevytvorí, alebo ak sa aj vytvorí, majú len limitované vlastnosti (Schore, 2012). Typickým príkladom existencie týchto hlboko uložených štruktúr v mozgovom kmeni a v subkortikálnych štruktúrach mozgu predstavuje regulácia fyziologických systémov. Plaz, napríklad krokodíl, sa bez problémov ponorí pod vodu a zastaví tak dýchanie ako aj tlkot srdca. Po pätnástich minútach sa vynorí a obnoví dýchanie a tlkot srdca. Stephen Porges objavil, že parasympatikus pozostáva z dvoch vývojovo odlišných častí a to nemylenizovanej vývojovo staršej časti a vývojovo mladšej časti vlastnej len cicavcom, ktorá je mylenizovaná (Porges S. , 2011). Bez tohto objavu je prakticky nemožné vysvetliť javy spojené s primitívnou stresovou reakciou „ zamrznutie“ (Levine A. A., 2011), (Payne, 2015). **Reakcia organizmu na stratu prístupu ku kyslíku po ponorení plaza sa pod vodu predstavuje reakciu zachovania a konzervovania disponibilnej energie v organizme plaza, realizovaná cez nemylenizovanú časť parasympatika.** V prípade plazov tento systém funguje dobre. Po vynorení sa na hladinu plaz jednoducho obnoví dýchanie a tlkot srdca a postupne si doplní zásoby energie. U človeka je ale iná situácia. Hlboké štruktúry mozgového kmeňa sú prepojené na riadiace štruktúry cez limbický systém s veľkým mozgom. Veľký mozog je sám o sebe najväčším spotrebiteľom energie v rozsahu až 20% z celkovej energie. Pokiaľ počas päť minút dôjde u veľkého mozgu k strate zásobovania kyslíkom, je takýto stav fatálny a človek zomiera na zástavu taktovania srdca (heart arrest)⁷. Panksepp rozlišuje rovinu mozgového kmeňa (napr. úľak a ďalšie protektívne funkcie) a tri riadiace roviny v architektúre mozgu cicavcov (Panksepp J. B., 2012). Prvá rovina **geneticky vrodenej afektívnych inštinktov zahŕňa v sebe emocionálnu a aj poznávaciu zložku.** Je to sedem vzájomne odlíšiteľných nasledovných afektívnych inštinktov: **vyhľadávania, zlosti, strachu, slasti, starostlivosti paniky/žiaľu a hry.** Každý z týchto systémov kontroluje vlastné, ale špecifické typy správania spojené s mnohými, vzájomne sa prekrývajúcimi fyziologickými zmenami organizmu. Každý z týchto systémov zároveň vytvára samostatný typ **afektívneho vedomia. Ak**

⁷ Pandémia náhlej smrti, ktorá sa rozvinula v populácii človeka je dôsledkom toho, že kapacita stresového systému bola zaťažaná vyvolanými zmenami v organizme t.j. vznikla trvalá alostatická záťaž (Fink, 2010). Dôsledkom je, že na zabezpečenie homeostázy bunky, príslušné mechanizmy trvale odčerpávajú energiu a pokiaľ je človek bez metabolickej pružnosti, t.j. čerpá energiu iba zo zásob energie uloženej v svaloch a pečeni s tým, že spaľovanie tukov je pre organizmus nedostupný, vyčerpaním týchto zásob energie dochádza k riziku hypoglykémie a spusteniu podľa intenzity vyčerpania buď okamžitú reakciu odstavenia taktovania srdca, alebo dochádza postupne od zadýchania, cez nauzeu a defekáciu k upadnutiu organizmu do bezvedomia, t.j. dochádza k odstaveniu veľkého mozgu (Porges S. , 2011). Pokiaľ sa zásoby energie dostatočne rýchlo neobnovia, dochádza k poslednému štádiu, náhlemu zastaveniu taktovania srdca. Strata metabolickej pružnosti, t.j. získavania energie priamo spaľovaním tukov, ako dôsledok celoročnej sacharidovej stravy, znižuje zásoby disponibilnej energie pre organizmus a zvyšuje riziko vzniku hypoglykémie. V zásade aj stratu metabolickej pružnosti je možné chápať ako trvalú alostatickú záťaž znižujúcu kapacitu stresového systému organizmu. Je to zvlášť viditeľné u športovcov, kedy počet prípadov z bežných tri až päť za rok spred pandémie je dnes evidovaných 500 až 700 prípadov za rok. Keďže tieto situácie sa odohrávajú pred očami divákov, sú to verejne známe prípady. Na Slovensku pred zrakmi divákov na konci predstavenia ukončil svoj život týmto spôsobom herec pán Milan Lasica.

dochádza k nepodmienej stimulácii týchto systémov, organizmus vždy prežíva intenzívny afektívny pocit. Panksepp argumentuje, že sa nejedná o naučený, ale ide o **geneticky vrodenný inštinkt zafarbený sprevádzajúcimi emóciami** (Panksepp J. B., 2012). V zásade je možné rozoznať tri typy základných inštinktov:

1. Senzorické
2. Metabolické
3. Afektívne



Obrázok 4 Tri roviny emočného systému (Panksepp J. B., 2012)

Na rozdiel od prvých dvoch, **afektívne inštinkty sú zafarbené emocionálnou informáciou.** Afektívne inštinkty sú umiestnené v subkortikálnej oblasti mozgu, ktoré umožňujú organizmu prežívať dobré alebo zlé pocity. Damasio hovorí, že tento pocit sa vytvára cez naše neurobiologické štruktúry od úrovne bunky smerom k vyšším neurobiologickým štruktúram, až zaznamenaná a predspracovaná informácia končí v jadre spracovania informácií, ktoré Damasio nazýva **protoself** (Damasio A. , Self Comes to Mind : Constructing the Conscious Brain, 2010), Panksepp **core self**, (Panksepp J. B., 2012), Allan Schore **implicit self** (Schore, 2012). Merania ukázali, že na tejto úrovni spracovania informácií je reakčná doba od zmeny vonkajšej informácie po jej spracovanie na úrovni core self cca 20 ms (Norretranders, 1991). V publikácii

(Damasio A. , The Feeling of What Happens, 1999) venovanej vzťahu medzi pocitmi a emóciami, Damasio tvrdí, že emócie sekundárnej a terciárnej roviny sú už len konštrukt mozgu organizmu, ako funkcia, ktorou evolúcia vybavila organizmus pre lepšiu adaptáciu k zmene vonkajšieho prostredia, t.j. schopnosť organizmu rýchlejšie reagovať na zmenu vonkajších podmienok. Zdrojom primárnych informácií je ale pocit, ktorého základ vzniku Damasio identifikoval na úrovni bunky. Preto Damasio tvrdí, že najprv človek musí byť a až potom môže myslieť, presne opačne, ako to tvrdil filozof René Descart (Damasio A. , 2004). Jamesovu teóriu spätnej väzby, kde primárnym zdrojom informácií je bunka, Damasio posunul cez moderné zobrazovacie systémy na vyššiu úroveň práve tým, že rozlíšil pocity na úrovni bunky a emócie ako konštrukt mozgu organizmu. (Damasio R. A., 2005) Panksepp ale cez celý rad argumentov, založených na nepodmienej stimulácii inštinktov tvrdí, že **afektívne informácie základnej roviny, predstavujú vrodenné inštinkty, zafarbené emóciami.** Experimenty Pankseppa so stimuláciou elektrickým impulzom u mláďať preukazujú, že sa nejedná o naučené odozvy, ale prejavované afekty sú prítomné už od narodenia organizmu. Tieto afekty sú aktivované vonkajšími podnetmi, ktoré môžu byť nepodmienené, podmienené alebo zaradené do kontextu a sú vyvinuté v evolúcii ako adaptačný systém (Panksepp, 1998), (Panksepp J. B., 2012). Každý z týchto siedmich afektov kontroluje vlastné, ale špecifické typy správania spojené s mnohými vzájomne sa prekrývajúcimi fyziologickými zmenami organizmu a je teda špecificky určený na konkrétny typ situácie, dôsledkom čoho je, že **každý z afektov generuje odlišný typ afektívneho vedomia.** U cicavcov sú tieto štruktúry podobné, aj keď nie sú plne identické. To, čo ale vedecký výskum indikuje je, že prežívanie pocitov u cicavcov včítane človeka, pokiaľ sú aktivované základné afektívne inštinkty, sú si podobné, aj keď nie sú úplne identické. Práve v tomto bode ide o posun v poznaní a o odlišné stanovisko afektívnej neurobiológie od bežného chápania odlišného správania sa cicavcov a človeka (Panksepp J. B., 2012). **Práce na zvieracích modeloch predstavujú štandardný výstup v medicíne a preto logicky je možné závery týchto výskumných prác priamo aplikovať na cicavce a teda aj na**

medveďa hnedého, hoci štúdiom zvieracích modelov chce človek pochopiť samého seba (LeDoux J.,

1996), (LeDoux J., 2003), (LeDoux J., 2016). Dnes výskum poskytuje dostatok dôkazov, podľa ktorých je možné predpokladať, že aj ostatné cicavce prežívajú vlastné, prapôvodné emócie a k nim aj primerané emócie vyšších úrovní (Panksepp J. B., 2012). Aj keď veda nemá nástroje, aby zistila ako prežíva organizmus cicavca svoje emócie, ich vonkajší prejav organizmom cicavca je zrejmy a dokumentovateľný (Panksepp J. B., 2012). Preto vedci v afektívnej neurobiológii primeraným spôsobom aplikujú prežívanie príslušných emócií človekom aj na ríšu zvierat. Afektívna neuroveda hľadá súvis medzi subjektívnym mentálnym stavom organizmu, funkciami mozgu a vrozenými inštinktívnymi emocionálne zafarbenými formami správania, ktoré musí každé mláďa cicavcov prejavovať už v ranej fáze života, aby prežilo. Aj preto afektívna neurobiológia tvrdí, že afektívne pocity sú geneticky vrozenými funkciami mozgu. Rozdiel prístupu Damasia a Pankseppa vyjadril LeDoux v publikácii *Anxious* na strane 135, odkiaľ je prevzatý obrázok (LeDoux, 2016). Na druhej strane názorového spektra v otázke prežívania emócií zvieratami je Josef LeDoux, ktorý tvrdí, že veda jednoducho nemá prostriedky na potvrdenie, že je možné cez prežívanie emócií či afektov človeka popísať prežívanie afektov zvieratá (LeDoux J., 2016). **Pre účely tohto materiálu je ale dôležitá zhoda citovaných vedcov ohľadom podmieneného a kontextuálne podmieneného spôsobu učenia, ktoré umožňujú pochopiť, ako naši predkovia v 20tom storočí vytvorili regulačnú funkciu afektu strachu v populácii medveďa v podobe pachovej stopy, akým spôsobom sa udržiavala v populácii medveďa a ako zmena podmienok daná človekom nakoniec viedla cez adaptačné procesy k zmene chovania sa populácie medveďa a jeho transformácia z populácie, ktorá sa bála človeka na populáciu, ktorá na človeka útočí.**

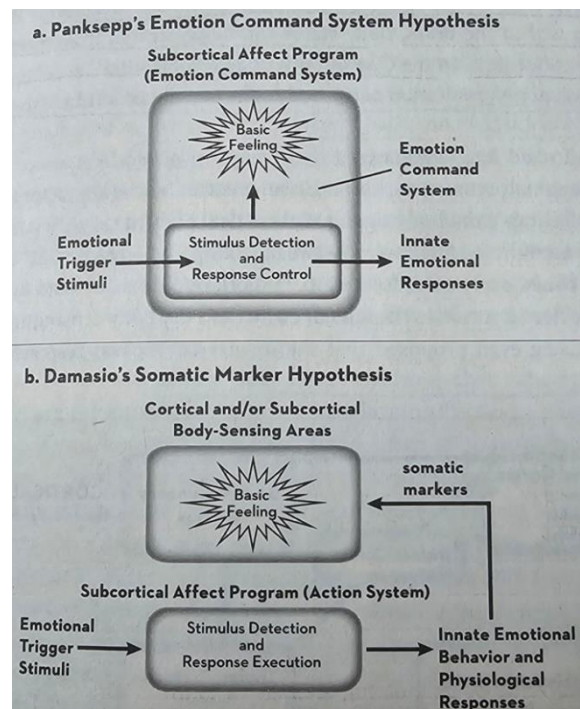
Útok medveďa vo všeobecnosti je možné očakávať, keď sa medveď cíti ohrozený, alebo sú ohrozené mláďatá vedené medvedicou, ale je známe, že aj v prípade nedostatku potravy medveď bez regulačnej funkcie pachovej stopy človeka útočí aj na človeka a chápe človeka ako korisť. Medveď hnedý s nižšou hmotnosťou, ktorý je historicky častejšie v kontakte s človekom, sa aj na málo ľudnatých miestach správa iba v prípade "šatuna", čo je pojem pre medveďa, ktorý pre chorobu, zranenie, či celkovú neúrodu lesných plodov si nevytvoril zásoby tuku potrebné na hibernáciu. Po napadnutí snehu už v tajge nenájde skoro žiadnu potravu a tak útočí na akúkoľvek korisť včítane človeka (napr. mravce zimujú hlboko v zemi, jedná sa o odľahlé oblasti veľmi vzdialené od riek s jesenným ťahom lososov, hustota raticovej a inej zveri je v tajge nízka).

Pomerne komplexnú problematiku spojenú s neurobiológiou mozgu cicavcov obmedzíme v ďalšom na modely afektívnej neurobiológie (Panksepp J. B., 2012), doplnenej o riadenie rozhodovacieho procesu cicavcov (Damasio A., 2004) a o modely jednoduchého podmieneného učenia strachom a kontextuálneho učenia strachom (LeDoux J., 2016).

Model Pankseppa riadiacich štruktúr mozgu cicavcov pozostáva z troch rovín (Panksepp J. B., 2012).

Prvá regulačná rovina obsahuje primárne procesy v podobe primitívnych afektov. Sú to:

- *emocionálne afekty, t.j. afekty zafarbené emóciami*



Obrázok 5 Hypotezy Damasia a Pankseppa (LeDoux J., 2016)

- *homeostatické afekty, bez zafarbenia emóciami*
- *senzorické afekty, bez zafarbenia emóciami*

Druhá **regulačná rovina afektívnych okruhov je už tvorená pod vplyvom zážitkov organizmu a je určená na reguláciu jednotlivých základných inštinktov. Získava sa vlastnou skúsenosťou organizmu na základe zážitkov z vonkajšieho prostredia.** Primárnym zdrojom podnetov pre novonarodený organizmus je jeho matka. Tak, ako je možné z troch základných farieb namiešať nekonečný počet farieb palety, tak aj vonkajšie podnety dávajú vznik regulačným emóciám primiešaním aktivovaných afektov primárnej roviny, pričom **tieto štruktúry sa vyvíjajú v druhej regulačnej rovine.** Presne tu je vytvorená prostredím a jeho stimulmi variabilita do takej miery, že každý organizmus je svojim vlastným originálom. **Regulačné funkcie v druhej rovine sú určené na reguláciu inštinktov primárnej roviny.** Vytvárajú sa učením v nevedomej rovine a sú vytvorené trvalým záznamom v implicitnej pamäti a to dvomi základnými spôsobmi:

1. ako dôsledok jednorazového vonkajšieho podnetu so silným emocionálnym nábojom, ktorý prekročí prah citlivosti
2. alebo sa potrebný kritický prah vzniku trvalej prítomnosti regulačnej funkcie zápisom do pamäti prekročí postupnou a opakovanou akumuláciou príslušného typu podnetu.

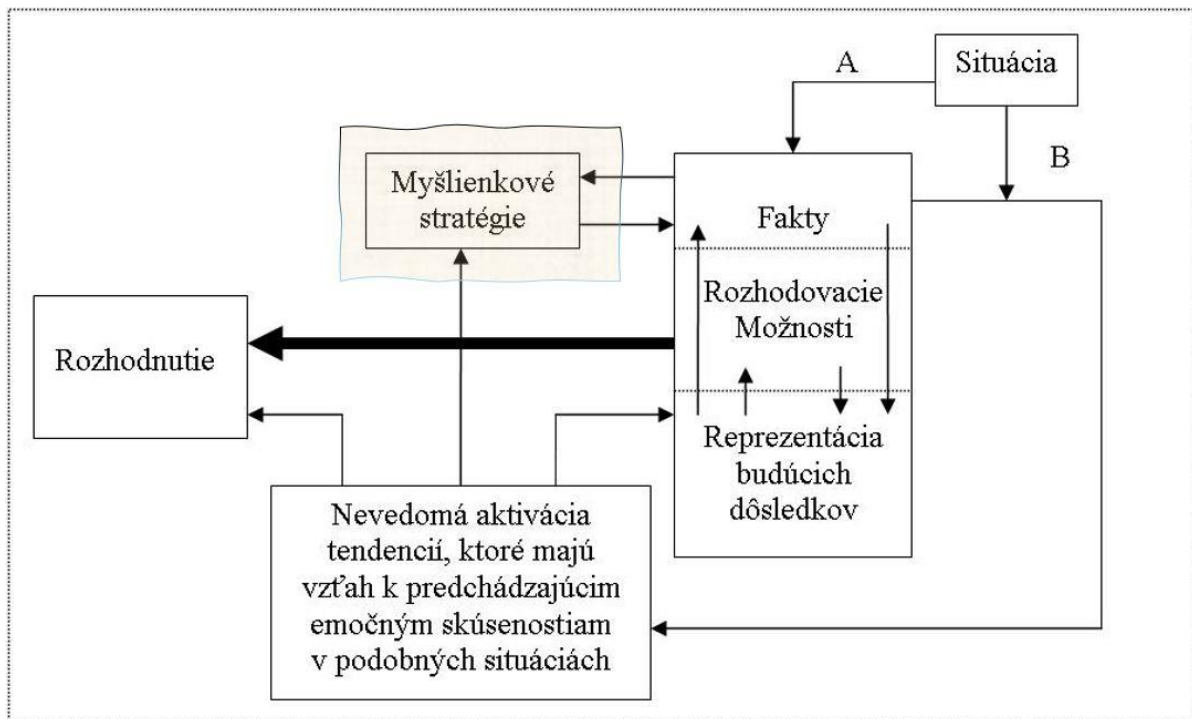
Organizmus má v svojej implicitnej (nevedomej) pamäti uložené záznamy z opakovaných udalostí, pričom z každého podobného typu sa vytvára samostatný typický vzorec, akýsi odtlačok v procedurálnej pamäti sprevádzaný emocionálnou stopou zaznamenanou v emocionálnej časti implicitnej pamäti (Levine A. , 2015). Ak sú tieto systémy aktivované životnými udalosťami, tieto udalosti sú v pamäti zaznamenané a vstupujú do rozhodovacieho procesu organizmu pri vyhodnocovaní aktuálnej udalosti. Emócie sekundárneho okruhu zahŕňajú tri základné kategórie, závislé od neurobiologických štruktúr, ktoré vstupujú do procesu tvorby konkrétnej emócie (Panksepp J. B., 2012) :

- vytváranie emócií klasickým podmieňovaním
- vytváranie emócií inštrumentálnym a operačným podmieňovaním
- behaviorálne a emocionálne návyky

Tretiu regulačnú rovinu afektov predstavujú afekty a funkcie neokortikálneho „uvedomovania“. Zahŕňajú :

- kognitívne exekutívne funkcie ako je myslenie a plánovanie
- emocionálne ruminácie a regulácie
- „slobodnú vôľu“ v podobe vyšších pracovno - pamäťových funkcií

Damasio vytvoril pre človeka schému rozhodovacieho procesu podľa obrázku nižšie (Damasio A. , 2004). Táto schéma neobsahuje priamo štruktúry mozgového kmeňa, ktoré sú aktivované nezávisle



Obrázok 6 Rozhodovací systém cicavcov (Damasio R. A., 2005)

a ich úlohou je aktivácia protektívnych funkcií organizmu (Panksepp J. B., 2012). V tejto schéme sú Myšlienkové stratégie a hlavne ich kapacita a kvalita závislá od konkrétneho druhu organizmu, preto môžu byť u mnohých cicavcov výrazne slabšie alebo vôbec nevstupujú do rozhodovacieho procesu. Ich potlačenie v procese rozhodovania **vytvára popis afektívneho rozhodovacieho systému cicavcov**. Je to systém, ktorý reaguje na vonkajší podnet, pričom vzorec chovania primárne závisí od typu, kvality a frekvencie príslušných stimulov. V rovine nevedomých reakcií sa v tomto rozhodovacom modeli stiera rozdiel medzi prístupom Damasia a Pankseppa, keďže do rozhodovacieho procesu vstupujú záznamy z implicitnej pamäti ako celku (Levine A. , 2015). Čo je dôležité je, že aj u človeka pod vplyvom intenzívnej udalosti, kedy nevedomé štruktúry vyhodnotia, že nie je dostatok času na myšlienkové stratégie, okruh Myšlienkových stratégií je z rozhodovacieho procesu vylúčený a aj človek prechádza na rozhodovanie inštinktívneho typu. V zásade táto schéma rozhodovacieho procesu vyhovuje informačnej teórii, kde zapojenie alebo nezapojenie Myšlienkových stratégií predstavuje binárny systém, ktorý je ale modulovaný nekonečným množstvom stavov spojitou analógovou funkciou, ktorá reprezentuje kvalitu vonkajšieho podnetu a teda reguluje stupeň zapojenia sa Myšlienkových stratégií do rozhodovacieho procesu.

Pokiaľ je človek pod intenzívnym stresom, môže dôjsť k čiastočnému alebo úplnému rozpadu laterality mozgu a tým je do značnej miery obmedzená možnosť vytvárania myšlienkových stratégií – takýto človek už potom len reaguje na vonkajší podnet viac alebo menej inštinktívne s príslušnými afektami. Intenzívny stres spôsobuje, že dochádza k výraznému zníženiu kapacity stresového systému postihnutého jednotlivca. Jung hovorí, že dochádza k zažitiu reálneho pekla (Jung, Červená kniha, 2010), (Jung, Vzťahy medzi Já a nevedomím Výbor z diela III., 2000). Typickým príkladom v modernom svete, kedy sú odstavené myšlienkové stratégie, predstavuje situáciu, kedy dochádza k zrážke automobilov. Vysoká intenzita stresu odstaví myšlienkové stratégie a šofér v kritickej situácii reaguje už iba cez inštinkty. Kým Panksepp tvrdí, že tento inštinkt primárnej riadiacej roviny je sprevádzaný

neoddeliteľne emóciou geneticky vrodenu, LeDoux zastáva názor, podľa ktorého emócia ak je prítomná, vzniká až v procese učenia.

Pôvodné predstavy vedcov o fungovaní mozgu cicavcov boli, že umiestňovali okruhy emócií do vyšších oblastí mozgu. Výskum vedený Pankseppom a ďalšími ale ukázal, že tieto okruhy emócií sa nachádzajú v subkortikálnych štruktúrach. K tomuto stanovisku sa postupne prikláňalo čoraz viac vedcov v obore, napríklad posun k takejto interpretácii zaujal aj Damasio (LeDoux J. , 2016), (Panksepp J. B., 2012). Diskusiu k tejto problematike nájde čitateľ v publikácii Jaaka Pankseppa (Panksepp J. B., 2012) ale aj v publikácii Josepha LeDoux



Obrázok 7 Systém učenia cicavcov (Panksepp J. B., 2012)

(LeDoux J. , 2016) Dôkazy z výskumu chovania zvierat a človeka potvrdzujú, že keď sú okruhy týchto afektívnych systémov aktivované, **zvieratá a aj ľudia vykazujú navonok podobné chovanie**. Evolúcia zabezpečí, že organizmus získa svoj originálny prvok k všeobecnému princípu a tým vytvorí rozmanitosť základnej štruktúry spoločnej pre všetky druhy. Preto aj veda postupuje tak, že **mnohé systémy skúma priamo na zvieratách, zvlášť cicavcov, a zovšeobecňuje ich použitie pre človeka**. Nezodpovedanou je otázka, nakoľko je možné cez prežívanie človeka, ktorý má prostriedky na popis svojich zážitkov, popísať analogicky aj prežívanie zvierata, ktoré takéto výrazové prostriedky k dispozícii nemá a aj preto takýto prístup k problému prežívania emócií zvieratám, preferovaný afektívnou neurobiológiou, LeDoux odmieta, ako prístup, ktorý nie je podložený vedeckými postupmi s dokumentovaním na faktoch (LeDoux J. , 2016), (Panksepp J. B., 2012). Bez ohľadu na túto skutočnosť je ale možné pre naše účely analýzy chovania sa populácie medveďa spätne použiť modely vypracované pre človeka, ktoré obsahujú značnú časť informácií získaných výskumom na zvieratách. To, čo musíme zohľadniť u zvierat je tretia regulačná vrstva určená pre reguláciu v sociálnom prostredí organizmu. Túto tretiu vrstvu majú najrozvinutejšiu ľudia, iné cicavce ako ľudia buď túto vrstvu emócií nemajú vôbec, alebo je výrazne redukovaná v závislosti od konkrétneho druhu.

Aktivované emócie vonkajším udalosťami je možné pozorovať aj na tvári organizmu, pokiaľ je organizmus vybavený mimickými svalmi. (DalajLama, 2008). Práve skúmanie prejavov emócií na tvári človeka predstavuje dnes samostatnú disciplínu v psychológii (Ekman p. R., 2005). Evolúcia vybavila organizmy týmto systémom, ako vysoko efektívnym systémom výmeny informácií. Merania ukázali, že pri komunikácii medzi dvomi ľuďmi, až 55% informácií si ľudia vymieňajú cez emócie, vyjadrené mimickými svalmi a samotnou postavou (Pease, 2004). Paul Ekman zistil, že popri vyjadrených emóciách v tvári prístupných vedomiu, existujú aj mikroemócie, ktoré sa objavujú ako sprievodné výrazové prostriedky na okamih, ktorý je prístupný iba procesom nevedomia (Ekman p. R., 2005). Pokiaľ má človek schopnosť transformovať tieto informácie z nevedomých procesov a zahrnúť ich do svojho rozhodovacieho systému, získava cez nevedomé procesy priamu informáciu o protistrane a vie správne reagovať, aj keď na vedomej úrovni nevie, ako dospieť k svojmu záveru. V Jungovom systéme vlastností človeka, ide o kombináciu funkcií cítenia a vnímania (Jung, 2000). Pre účely tohto materiálu je potrebné konštatovať, že **medveď hnedý nie je vybavený mimickými svalmi a túto informáciu o stave svojho organizmu navonok nekomunikuje týmto systémom**. Logická úvaha hovorí, že ako

najrobustnejší organizmus v prírode neposkytovanie tejto informácie okoliu vytvára medveďovi konkurenčnú výhodu v boji, pretože medvede svoje útoky realizujú viac alebo menej prekvapivo, kedy **od vonkajšieho podnetu po rozhodnutie o útoku prebehne cca 12 milisekúnd a od zahájenia útoku do kontaktu s obeťou predstavuje interval 4 až 6 sekúnd a teda obeť, voči ktorej medveď zahájil útok, prakticky nemá časový priestor ako adekvátne reagovať.**

V takomto ponímaní vyznieva manuál vytvorený MŽP v 2/2024 v ktorom má napadnutá obeť medveďom rozhodovať dokonca o troch rizikových profiloch medveďa jednoducho komický materiál, pokiaľ by navyše jeho reálnou aplikáciou nedošlo k zvýšeniu rizika spojeného s ťažkým ublížením na zdraví a/alebo smrti spôsobeného útočiacim medveďom. Nezmyselnosť tohto manuálu si ktokoľvek môže pozrieť na virálnych videách z útoku medveďa v Liptovskom Mikuláši zo dňa 17. marca 2024. Nakoniec všetky zložky citované v manuáli včítane zásahového tímu (sídlo v Liptovskom Mikuláši) ale aj polície či poľovníkov počas behu medveďa a jeho postupných útokov na piatich ľuďoch neboli funkční. Jediné čo sme sa dozvedeli bolo, že zasadal tri hodiny krízový štáb u primátora mesta. Riešenie pre obyvateľov v súlade s Ústavou článkom 2 sme sa nedozvedeli, t.j. aby boli vykonané preventívne opatrenia s trvalým pôsobením. Stav všeobecného ohrozenia trvá a bol rozšírený v podobe mimoriadnej situácie celkom v 20-tich okresoch⁸.

Vyššie uvedený rozbor umožňuje pochopiť, aké mechanizmy v neurobiologickej štruktúre cicavcov sú vrodené, aké časti sú naučené a akým spôsobom je možné cielene modifikovať správanie a teda regulovať správanie aj takej divej zvery, akým je medveď hnedý. V súlade s modelom teórie chaosu lesníci a poľovníci dokázali pracovať v riadiacej rovine chaotického systému nazvaného populácia medveďa hnedého. Samozvaní ochranári v kombinácii s organizáciami podriadenými MŽP, nekompetentným spôsobom zasiahli do populácie medveďa. Ich práca v rovine chaosu priniesla nielen chaos, ale transformovala populáciu medveďa z roviny, kedy medveď plnil funkciu udržiavateľa rovnováhy v biotope, do funkcie, kedy výrazne narušil vzťahy v potravinovom reťazci lesa, narušil zdravie lesa a pretvoril sa na nekontrolovateľnú biologickú zbraň, namierenú proti človeku.

Nakoniec v praktickej časti schopnosť učiť sa je možné demonštrovať aj na medveďoch z cirkusu, ktoré je možné naučiť rôznym zaujímavým kúskom. Pre účely tohto materiálu je nutné sa zamerať na niekoľko otázok.

1. Ako je možné u medveďa, ktorého pre účely tohto materiálu budeme označovať ako medveď plachý:
 - a. interpretovať pozorované autoregulačné funkcie u medveďa hnedého,
 - b. ako ich populácia medveďa hnedého nadobudla
 - c. ako si ich populácia medveďa uchovávala
2. Čo je podmienka vzniku autoregulačných funkcií v populácii medveďa hnedého
3. Za akých podmienok dôjde k „vyhasínaniu“ autoregulačných funkcií u medveďa označovaného ako plachého
4. Čo spôsobuje, že nakoniec sa populácia medveďa plachého postupne pretvára na populáciu, ktorú sme označili medveď dravý, t.j. s vyhasnutými autoregulačnými funkciami

4.1.1 Procesy učenia a pamätania si u cicavcov

Výskumom mozgu a jeho vlastností sa zaoberal Joseph LeDoux, ktorý už v roku 1996 poukázal na nezastupiteľnú rolu emócií v živote človeka a neváhal svoju publikáciu nazvať Emocionálny mozog (LeDoux J., 1996). V publikácii Synaptic Self ukazuje, že je to mozog a jeho štruktúry, ktoré sa vyvíjajú v reakcii na vonkajší podnet a ako taký predstavuje mozog základný adaptačný nástroj organizmu na prežitie, ktorý navyše vytvára postupne príslušnú osobnosť (LeDoux J. , 2003). Pre našu analýzu je ale

⁸ <https://spravy.pravda.sk/domace/clanok/703917-vo-viacerych-okresoch-na-severe-slovenska-vyhlasili-pre-medveda-mimoriadnu-situaciu/>

nesmierne cenná LeDouxova tretia publikácia v ktorej rozoberá **inštinkty strachu a obáv a ukazuje ako vznikajú jednoduché podmienené regulačné funkcie strachu, ako vznikajú kontextuálne podmienené regulačné funkcie a akú rolu v týchto funkciách zohráva pach predátora, či rovno vizuálny obraz predátora**. Detailne spracované a interpretované modely učenia spojené so strachom, súhrnne publikované popri vedeckej literatúre v časopisoch aj v publikácii Anxious LeDoux (LeDoux J. , 2016) plne rešpektuje aj afektívny neurobiológ Jaak Panksepp (Panksepp J. B., 2012). Pre účely tohto materiálu sa obmedzíme na vysvetlenie **jednoduchého podmieňovania strachom a kontextuálneho podmieňovania strachom**. Tieto spôsoby učenia sú postačujúce pre pochopenie, ako v populácii medveďa hnedého v špecifických podmienkach Slovenska v prvej polovici 20teho storočia vznikla u populácii medveďa hnedého regulačná funkcia strachu v podobe pachovej stopy človeka. Konflikt medzi viacerými základnými afektami medvedice a samca medveďa umožňuje pochopiť, ako táto regulačná funkcia nárastom populácie spôsobila, aby vznikli dve autoregulačné funkcie, redukujúce počty medved'ov, každá približne o 1/3 z ročného prírastku 30% pre pomer samcov a samíc 2:3. **Autoregulačné funkcie populácie medveďa predstavujú zároveň adaptačný mechanizmus pre celú populáciu, t.j. populácia medveďa hnedého sa adaptovala na podmienky, ktoré jej vytvoril človeka, ako rozhodujúci predátor v prírode**. Zmena podmienok, legislatívne vytvorená prijatím zákona 543/2002 Z.z. bez toho, aby boli vytvorené vykonávacie vyhlášky, zahrňujúce populačný, rizikový a regulačný model, umožnila voluntaristickú interpretáciu ustanovení zákona, zvlášť paragrafu 29. V prípade medveďa hnedého takýto prístup vedie k zanedbaniu si povinností pri výkone verejnej funkcie, dôsledkom čoho je vytvorený stav všeobecného ohrozenia s istotou, že v racionálnom časovom intervale cca 1 rok bude medveď útočiť na človeka s rizikom ťažkého ublíženia na zdraví a/alebo smrti. Modely jednoduchého a kontextuálneho podmieňovania strachom vysvetľujú nadobudnutie regulačnej funkcie pachovej stopy človeka. Ak ale zmení človek podmienky pre existenciu populácie medveďa, dochádza k adaptácii zmenených podmienok postupne celej populácie medveďa a k „**vyhasinaniu**“ **regulačnej funkcie pachovej stopy človeka regulujúcej afekt strachu**. „Vyhasinanie“ regulácie afektu je možné len pri aktívnej práci mozgu, čo je možné vysvetliť opäť cez riešenie konfliktu primárnych afektov medvedice a samca medveďa. **Paralelne s „vyhasinanim“ regulačnej funkcie v podobe pachu človeka u medvedíc zaniká zároveň aj medzigeneračný prenos tejto regulačnej funkcie – medvedice už neučia medved'atá, že sa majú báť pachovej stopy človeka**. Týmito mechanizmami, t.j. „vyhasinanim“ a zánikom medzigeneračného prenosu mechanizmu regulácie strachu v druhej regulačnej rovine sa celá populácia medveďa hnedého postupne pretvára z populácie plachej na populáciu, ktorá už nemá rešpekt pred človekom a chová sa voči človeku útočne, človek prestal riadiť chovanie populácie medveďa.

4.1.2 Regulácia učenia a pamäti emóciami primárneho procesu

Rozdiel medzi učením človeka a zvieratom je, že rozhodujúcu časť učenia u zvierat prebieha ako nevedomý ale silne emocionálne zafarbený proces, kdežto u človeka ide o vedomú snahu, t.j. o zámerné procesy učenia sa a pamätania, zvyčajne bez sprievodných emócií. **Učenie zvierat je založené hlavne na procedurálnom učení, ktoré si nevyžaduje chápanie javu, ale zapamätanie sa deje jednoducho cez tréning**. Je to praktické vykonávanie procedurálnych sekvencií, ktoré umožňuje, aby sa daný úkon postupne stal hladko prebiehajúcim motorickým návykom. Podobne, pre podmieňujúce mechanizmy, regulujúce afekty prvej roviny sú plne dostačujúce procesy spojené s emocionálnym učením a pamäťou. Emocionálne učenie znamená schopnosť emocionálne reagovať na pôvodne neutrálnu skúsenosť. Emocionálna pamäť znamená zas schopnosť zapamätať si takúto reakciu počas dlhšej doby. Podnety, ktoré vyvolávajú naučené emocionálne zmeny, môžu často zostať aj pre človeka nepovšimnuté a majú podobu nevedomých podnetov.

4.1.3 Jednoduché podmieňovanie afektu strachu

Jednoduchý princíp, ktorý objavil Pavlov, spája pôvodne neutrálny podnet napríklad rozsvietenie svetla s vyvolanou bolesťou elektrickým šokom do chodidiel zvierťa, čo vyvolá reakciu strachu zvierťa. Po niekoľkonásobnom opakovaní tejto procedúry už postačuje pôvodne neškodné rozsvietenie svetla, ktoré vyvolá prejav strachu u zvierťa – bez toho aby bolo sprevádzané bolestivým elektrickým šokom do chodidiel. **Rozsvietenie svetla spojené s bolesťou získalo emocionálnu zložku, ktorá je postačujúca na aktiváciu afektu strachu, ktorý zvierá jasne prejaví svojim chovaním.** (LeDoux J. , 2016) (Panksepp J. B., 2012)

4.1.4 Kontextuálne podmieňovanie afektu strachu

O niečo zložitejšie je kontextuálne podmieňovanie. V tomto prípade dochádza už k situácii, kedy sa zvierá učí báť miest, na ktorých sa stretlo s pachom predátora. Ak sa napríklad ku klietke laboratórnych zvierat priblížila mačka ako predátor, zvieratá zmenili výrazne svoje správanie na niekoľko dní, hoci v kontrolnej skupine zvierat, kde ku priblíženiu mačky nedošlo, zvieratá existovali bez viditeľnej zmeny chovania. Ten istý efekt zmeny chovania zvierat bol dosiahnutý aj pri aplikácii srsti mačky. Pozorovaná zmena chovania zvierat znamená, že ak sa k zvieratú priblíži jeho predátor, kým nevyprchá pachová stopa predátora, zvieratá vykazujú známky strachu, čo v laboratórnych podmienkach bolo niekoľko dní (4 a viac). **Počas vnímania pachu predátora sa zvieratá vyhýbajú miestu, kde im pach signalizuje prítomnosť predátora.** Zvieratá sa ale dostávali do stresu a vykazovali známky strachu aj vtedy, ak sa zjavil operátor bez toho aby došlo k aplikácii bolestivých elektrických šokov. Inými slovami, **zvieratá sa opakovanou skúsenosťou naučili nielen súvis medzi pôvodne neutrálnym podnetom, ktorému priradili následne emocionálnu zložku, ale sú schopné chápať aj kontext situácie, či už je to pachová stopa predátora alebo vizuálny kontakt s predátorom.** (LeDoux J. , 2016) (Panksepp J. B., 2012)

Panksepp meraním zistil, že vizuálny kontakt zvierťa a predátora spôsobuje, že informácie sa v mozgu šíria rýchlejšou dráhou aktiváciou pariakveduktálnej šedej hmoty (PAG), pričom vyhodnotenie vonkajšieho podnetu sa udeje za 12 milisekúnd (Panksepp J. B., 2012). V tejto súvislosti je vhodné poznamenať, že u protektívnych funkcií, ako je napríklad úľakový inštinkt sú do procesu zapojené štruktúry mozgového kmeňa, ktoré sú uložené nižšie a navyše sú extrémne rýchle s tým, že majú približne polovičnú reakčnú schopnosť. Ak nie je u zvierťa, t.j. u medveďa vyvinutá regulačná funkcia strachu z človeka, takýto systém nemá okovy emócií (Spinoza B., 2004) a jeho rozhodnutie o reakcii na vonkajší podnet plne vyhovuje systému deterministického chaosu⁹ – je v svojej podstate z pohľadu pozorovateľa neurčitý a teda nepredvídateľný. Táto situácia zaniká, ak je v regulačnej rovine regulujúcej primárne afekty vytvorená funkcia v podobe pachovej stopy človeka, ktorá aktivuje afekt strachu medveďa z pachovej stopy človeka. Tým sa mení systém deterministického chaosu na regulovaný a teda predikovateľný systém rozhodovania medveďa, medveď nevchádza trvalo do pachovej stopy človeka a v prípade vizuálneho kontaktu uteká z miesta so známkami paniky. A to je presne to, čo je možné pokladať za znalosť našich predkov, ktorí opakovane zistili, že takto vytvorená populácia medveďa hnedého sa človeka bojí. **Ako znalosť ju trvale aplikovali v 20tom storočí.** Došlo k zisteniu, že pokiaľ sa populácia medveďa udržiava v regulovanom stave s hustotou cca 1 ks medveďa na 2000 ha, medveď sa zdržiava v uzatvorenom areáli na ploche lesa okolo 1 150 000 ha, človeka sa bojí a len za náhodných okolností, kedy sa medveď cíti ohrozený človekom, útočí.

⁹ Systémy, ktoré vykazujú deterministický chaos, sú zložito usporiadané, majú svoju riadiacu rovinu, ktorú je možné zistiť iba experimentálne.

4.2 Aplikácia kontextuálneho podmieňovania strachu na populáciu medveďa hnedého v podmienkach Slovenska.

4.2.1 Je potrebné skutočne vedieť presný počet medvedí, alebo sú pre prax dôležitejšie informácie z rizikového modelu?

Pochopenie dynamiky a kvalitatívnych zmien v populácii medveďa je možné len v kontexte zmien podmienok, ktoré pre život populácie medveďa vytváral a vytvára človek, voči čomu sa celá populácia postupne adaptuje. Preto sa táto časť rozboru prelína najmä s populačnými modelmi Ing. Jaroslava Ďuríka a Emila Rakytu, čerpá informácie z historických exkurzov pána Emila Rakytu a Ing. Milana Koreňa, CSc., dopĺňa o zistenia dynamiky rastu populácie na Poľane a v lokalite Vysokých Tatier a ukazuje, ktoré sú podstatné fakty, vedúce k :

1. zmene kvality populácie medveďa z medveďa plachého na medveďa dravého,
2. aké sú mechanizmy týchto zmien
3. aké je tempo týchto zmien
4. aké sú indikátory zmeny rizikového profilu

Z historického exkurzu Ing. Milana Koreňa, CSc. a pána Emila Rakytu, máme k dispozícii potrebné detaily z popisu histórie vývoja populácie medveďa hnedého na Slovensku v 20tom storočí. Podobne z informácií Ing. Stanislava Bystrianskeho máme k dispozícii aj informácie o spôsobe lovu medveďa hnedého. Celý rad ***cenných informácií ako vstupov umožňuje pochopiť procesy spojené s chovaním sa populácie medveďa hnedého v konkrétnych podmienkach vytvorených človekom a pochopením procesov adaptácie populácie medveďa v prípade, ak človek zmenil podmienky pre existenciu.***

V prvom rade, podobne ako v iných štátoch Európy, aj na Slovensku bol medveď chápaný ako škodca, čo viedlo k jeho intenzívnemu lovu zvlášť v 19tom a na začiatku 20teho storočia. Kým v Rakúsku, Maďarsku, Nemecku, Beneluxe, Čechách, UK alebo Švajčiarsku došlo k úplnej strate populácie medveďa, na Slovensku došlo v I.Q. 20teho storočia k redukcii stavu približne na 25 až 30 jedincov. ***Medveď sa človeka naučil báť.*** Poľovačka na medveďa v jeho zredukovanom stave populácie predstavovala značný kumšt lovca, ktorý musel urobiť rôzne opatrenia, aby sa medveď objavil v zornom poli pušky. Preto lovci vyhľadávali miesta, ktoré boli v blízkosti potokov, aby šum vody prekryl prípadný šelest spôsobený pohybom lovca. Pach človeka lovci pokrývali kožušinou z medveďa, posedy boli budované s prihliadnutím na špecifickosť lovu na medveďa. Príkladom je krytý posed v NP Muránska planina a podobne. V priebehu 20tych rokov 20teho storočia došlo k zastaveniu lovu na medveďa. Zostávajúca populácia medveďa hnedého v počte cca 30 ks bola zatlačená človekom do hlbokých lesov a ***v súlade so zisteniami kontextového podmieňovania strachom, bola to pachová stopa človeka, ktorá vytvorila regulačný nástroj inštinktu strachu u populácie medveďa.*** V prípade, že došlo k náhodnému vizuálnemu kontaktu medveďa a človeka, intenzita emócií u medveďa bola vyššia a spúšťala nižšiu a teda rýchlejšiu dráhu aktivácie afektu strachu cez štruktúry PAQ (Panksepp J. B., 2012). Tieto

Oprávnená regulácia stavu medvedí

Medveď hnedý patrí u nás k celoročne chráneným druhom zvierat. Jeho početné stavy sú limitované výmerou ekologicky vyhovujúcich poľovných revírov. Dnešná oblasť výskytu medveďa má výmeru zhruba 187,6 tisíc ha; predstavuje i poľovnú plochu okresu. Stav medvedí pred vyše tridsiatimi rokmi v okrese bol 35 kusov. Tento stav sa roku 1966 zvýšil na 96 kusov a teraz podľa údajov poľovníckych združení k 31. marcu 1988 predstavuje 208 medvedí, z toho v prenájatých poľovných revíroch 145 medvedí a v rezijných a vyhradených poľovných revíroch 63 medvedí, čo znamená, že na medveďa pripadá zhruba 902 ha.

Tento vysoký stav je jednou z príčin, prečo medveď migruje do oblastí s intenzívnym cestovným ruchom, navštevujú smetiská, spôsobujú škodu na hospodárskych zvieratách i včelstvách. Viani spôsobili medveďe škodu za vyše polmilióna korún. Zničili 355 včelstiev, strhli 2 kusy HD, zabili 296 oviec a vo viacerých prípadoch napadli a poranili ľudí. Tento stav je nežiadúci z hľadiska spoločenského, národnohospodárskeho i samotnej ochrany medveďa. Na ochranu genofondu medveďa a za

podoch nadmerného alebo opakovaného spôsobovania škôd na hospodárskych zvieratách, včelstvách či priameho ohrozenia ľudí. V súvislosti s týmito skutočnosťami o stavoch medvedí a nimi spôsobovaných škodách majú okresné orgány štátnej správy oprávnený záujem na regulácii ich stavov tak, aby sa tieto v najbližších rokoch upravili na 90 až 100 kusov.

J. Bella, ONV



Obrázok 8 Regulácia stavu medvedí v roku 1988

štruktúry sú spojené aj s aktiváciou viscerálnych zmien, čoho výsledkom bola defekácia medveďa¹⁰. Pri panickom úniku medveď za sebou zanechával často aj svoju pariacu sa kôpku. Sú to naučené funkcie v procese kontextuálneho učenia, ktoré aktivujú afekt strachu a paniky u medveďa hnedého a regulujú jeho afekt strachu spôsobom, že medveď hnedý sa bojí človeka – regulačný nástroj vytvára z aktivovaných afektov „okovy“ (Spinoza B., 2004) v ktorých sa nachádza emocionálny systém medveďa hnedého.

Pachová stopa človeka uzatvorila medveďa do lesov SR na ploche areálu lesa, ktorý v roku 2000 mal plochu **cca 1 150 000 ha**. Rast populácie medveďa z počtu 30 ks na počet cca 600 ks v roku 1983 spôsobil, že hustota populácie medveďa postupne narastala, pričom došlo k vytvoreniu **minimálne dvoch autoregulačných funkcií**. V roku 1962 došlo k rozhodnutiu, že počet medveďov dosiahol hranicu, pri ktorej je nutné obnoviť regulačný odstrel.

V roku 1988 v okrese Liptovský Mikuláš došlo k zisteniu, že hustota medveďov dosahuje približne 1 ks medveďa na 902 ha. Rozhodnutím okresného úradu došlo k redukcii populácie medveďa na hustotu cca 1 ks medveďa na 2 000 ha. Pre účely tohto materiálu budeme pokladať rovnovážnu hustotu populácie medveďa plachého t.j. vybaveného regulačnou funkciou pachovej stopy človeka na úrovni 2000 ha na jedného medveďa.

Rok	Vykázaná početnosť	Lov	Rok	Vykázaná početnosť	Lov
1968	0	8	1993	898	66
1969	381	14	1994	876	49
1970	457	15	1995	1012	61
1971	449	16	1996	1269	34
1972	560	15	1997	1308	46
1973	471	26	1998	1148	46
1974	455	27	1999	1288	28
1975	430	24	2000	1467	31
1976	417	30	2001	1350	25
1977	495	36	2002	1211	39
1978	480	27	2003	1318	13
1979	481	19	2004	1419	34
1980	497	21	2005	1483	35
1981	547	30	2006	1577	16
1982	536	31	2007	1739	25
1983	582	28	2008	1939	34
1984	635	29	2009	1940	27
1985	664	36	2010	1995	47
1986	699	37	2011	2067	8
1987	790	57	2012	2080	47
1988	856	58	2013	2069	20
1989	924	56	2014	2062	20
1990	835	53	2015	2011	26
1991	785	73	2016	2235	18
1992	954	73	2017	2441	25
1993	898	66	2018	2340	17

Obrázok 9 Stav početnosti medveďa hnedého v SR

Postupné zvýšenie hustoty medveďa z počtu 30 ks na 1 ks na 2 000 ha a viac (v roku 1990

to bolo 843 ks jedincov , t.j. hustota sa zvýšila na 1ks na hodnotu na 1 364 ha) spôsobil, že sa situácii s obmedzenými zdrojmi potravy postupne prispôbobi aj medvedice, ktoré mali štandardne v jednom vrhu 1 maximálne 2 mláďatá a navyše, boli ochotné páriť sa iba raz za dva, niekedy aj iba raz za tri roky. Ak vieme, že pre pomer samíc a samcov 3:2 je ročný prírastok bez autoregulačných funkcií na úrovni 30%¹¹, potom autoregulačná funkcia **redukcie mláďat v jednom vrhu** medvedíc spôsobila zníženie prírastku približne o 1/3 t.j. o 10% zo základného stavu. Druhá autoregulačná funkcia, ktorá sa vyvinula v uzatvorenom areáli pachovou stopou človeka je funkcia, ktorú **nazývame kanibalizmus**¹². Inštinkt slasti medveďa motivoval samca, aby dohnal samicu s mláďatami a zabil mláďatá s cieľom, aby sa medvedica bola ochotná páriť. Samica medveďa bránila svoje mláďatá pred samcom, až narazila na pachovú stopu človeka. Vtedy sa u medvedice dostávajú dva afekty primárnej regulačnej roviny do konfliktu – afekt strachu aktivovaný pachovou stopou človeka a afekt starostli-vosti o mláďatá. Je zrejme, že tento konflikt samica riešila v prospech afektu strachu o život a teda obetovala mláďatá. To vyplýva jednak z pozorova-ných pozostatkov malých lebiek mláďat medvediat, ale je to zároveň aj archaická funkcia života (Maturana H. , Autopoeiesis, Structural Coupling and Cognition: A history of these and other notions in the biology of cognition, 2002) Aj v tomto prípade odhadujeme, že došlo k redukcii prírastku približne o 1/3, t.j. o 10% zo základného stavu populácie (Obretenov).V prípade areálu o ploche 1 150 000 ha a hustote medveďov cca 1 ks na 2000 ha je počet medveďov približne

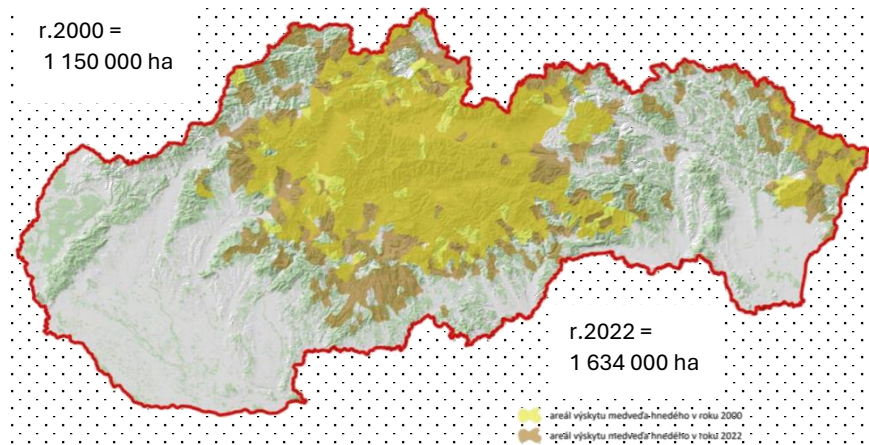
¹⁰ Pán Emil Rakyta potvrdil, že osobne zažil takúto situáciu, kedy medveď ušiel a zanechal po sebe pobytové znaky pariacej sa kôpky

¹¹ Populačný model Ing. Jaroslava Ďuríka, uvedeného na strane

¹² Používame pojem kanibalizmus, aj keď nie je jasné, či sa jedná len o zabitie mláďat, alebo ich medveď aj následne zožral

575 až 600 ks. Ak je ročný prírastok bez autoregulačných funkcií cca 180 ks a každá autoregulačná funkcia spôsobila pokles o 1/3 z prírastku, **na regulačný odstrel ostalo cca 60 ks medveďov**, čo sa primerane aj realizovalo, ako to vyplýva z poľovníckej štatistiky v rokoch 1987 až 1995. Napriek regulačnému odstrelu veľkosť populácie vzrástla v roku 1995 na hodnotu 1012 ks, čo pri pôvodnom areáli znamená hustotu populácie medveďa na úrovni 1 136 ha na jeden ks. Z popisu z lovu na medveďa Ing. Bystrianskym môžeme usúdiť, že v období, kedy stav populácie dosahuje 800 ks a viac dochádza k sporadickému prelomeniu pachovej stopy človeka a k postupnému otváraní pôvodného areálu. **To je moment, ktorý označujeme v rizikovom modeli ako štvrtý stupeň rizika.**

Dôvodom je, že u časti populácie medveďa zaniká regulačná funkcia pachovej stopy človeka dvomi mechanizmami. Pokiaľ túto regulačnú funkciu nadobudla medvedica medzigeneračným učením, muselo dôjsť k jej vyhasínaniu počas súboja s medveďom a zistením, že môže uniknúť



Obrázok 10 Areál výskytu medveďa hnedého v SR Zdroj: Ing. Jozef Bučko, PhD, NLC Zvolen

s medveďatami do pachovej stopy človeka. Odlovený medveď v stani pána Bystrianskeho už túto regulačnú funkciu nemal v svojej výbave a aj preto bol schopný vstupovať do pachovej stopy človeka. V tomto prípade nedošlo k medzigeneračnému učeniu od medvedice, ktorá mala túto funkciu buď čiastočne alebo úplne vyhasnutú ako dôsledok vyriešeného konfliktu so samcom medveďa sprevádzaný vysokou úrovňou emocionálneho náboja. Za 22 rokov od roku 2000 narástol areál výskytu medveďa hnedého z hodnoty 1 150 000 ha o hodnotu 484 000 ha na areál o ploche 1 634 400 ha, t.j. plocha sa rozšírila o 42% pri počte medveďov sčítaných metódou poľovníkov na hodnotu 3 160 (+163 ks) ks, čo je hustota približne 1 ks medveďa na 517 ha areálu výskytu medveďa hnedého.

4.2.2 Hustota populácie medveďa hnedého vo vybraných lokalitách

Samostatnú kapitolu tvorí hustota a dynamika nárastu populácie medveďa vo vybraných lokalitách, ako je lokalita Poľany a Podpoľania, lokality Veľkej a Malej Fatry ako aj analýza dynamiky nárastu kontaktov medveď človek v lokalite Vysokých Tatier.

Oblasť Poľany a Podpoľania¹³

Celkove bolo na území 29 revírov o ploche 99 610 ha zaznamenaných v roku 2023 426 jedincov medveďa hnedého, čo je oproti minulému roku nárast o 102 ks jedincov. Sčítanie prebehlo v jeden deň 2.septembra 2023 medzi 18ťou a 22hou hodinou. Tým sa vylúčilo viacnásobné započítanie jedného a toho istého medveďa viacerými pozorovateľmi. **Ak vezmeme za základný stav 323 ks z roku 2022,**

¹³ Text prevzatý zo správy autormi: Ing. Vladimír Vician PhD., Ing. Ján Nôžka, Ing. Ján Slovák, Ing. Patrik Michál, Robert Hlavica, primerane doplnený poznatkami spracovateľa správy

tak dynamika rastu vyhovuje populačnému modelu pre pomer samíc : samcom 3:2 bez autoregulačných funkcií, t.j. areál Poľany a Podpoľania je už otvorený a medvede tolerujú pachovú stopu človeka. Vtedy pozorovaný ročný prírastok na úrovni 31,5% je v plnej zhode s populačným modelom Ing. Jaroslava Ďuríka. Táto dynamika nárastu populácie je plne v zhode s dynamikou nárastu kontaktov medveď človeka zaznamenaný v lokalite Vysoké Tatry v rokoch 2008 až 2019, ktoré sa zdvojnásobujú raz za tri roky, čo je aj prípad revírov Poľany a Podpoľania. Spomedzi poľovných revírov, kde sa realizovalo sčítanie, neboli medvede zaznamenané len v štyroch. Zaevidovaných bolo 90 dospelých samcov, 78 dospelých samíc a osem dospelých jedincov, pri ktorých sa nepodarilo určiť pohlavie. Počet dospelých medvedov hnedých vzrástol medziročne o 57 (zo 119, na 176). Vodiacich samíc bolo 58, nevodiacich 20. Nižší počet nevodiacich medvedíc mohol byť spôsobený ich zaradením do kategórie medveď do sto kilogramov bez určenia pohlavia. S medvedicami bolo celkovo zaznamenaných 126 tohtoročných a 31 ročných medvediat. Okrem toho pozorovatelia zaznamenali ďalších 93 jedincov do sto kilogramov (2- až 3-ročné), pri ktorých sa nedalo dostatočne presne určiť pohlavie.

Pomer pohlaví

Oproti roku 2022 bol pri dospelých jedincoch zistený odlišný pomer pohlaví, keď sa identifikovalo 54 percent samcov a 46 percent samíc. V roku 2022 bolo 42 percent samcov a 58 samíc. Pokles počtu samíc môže byť náhodný, prípadne naň môže mať vplyv aj medziročný nárast počtu dospelých samcov (v roku 2022 ich bolo 40 a v roku 2023 až 90), ktorým sa snažia vodiace medvedice vyhnúť a migrujú do suboptimálneho prostredia mimo tradičný areál rozšírenia v horských podmienkach.

Hustota populácie v areáli Poľany a Podpoľania

Hustota medveďa hnedého na sledovanom území je pri zohľadnení všetkých jedincov (426) 0,43 jedinca na štvorcový kilometer (medziročne + 0,1), čo je 1 ks medveďa na 232 ha. Ak by sme brali do úvahy len dospelé jedince (176), tak je to 0,18 jedinca na štvorcový kilometer (medziročne + 0,06) čo je 1 ks medveďa na 555 ha.

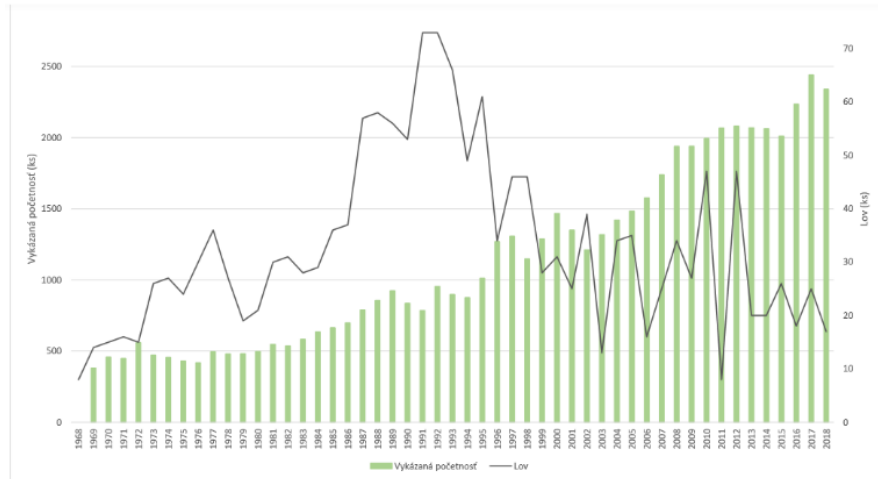
4.2.3 Vyhasínanie regulačnej funkcie afektu strachu u populácie medvedov

Regulačná funkcia afektu strachu v podobe pachovej stopy človeka bola vnesená do populácie medveďa na Slovensku cez tlak predátora, ktorý pre medveďa predstavoval človek. Prostriedkami emocionálneho učenia známom ako **kontextuálny typ podmieňovania strachom** (LeDoux J. , 2016), došlo k vysoko emocionálnym situáciám počas lovu na medveďa, cez ktoré sa vytvorila v populácii medveďa v druhej regulačnej rovine regulačná funkcia primárnej regulačnej funkcie afektu strachu v podobe **pachu človeka**, ktorú si následne **medvede odovzdávali medzigeneračne učením**. Ak z výskumov neurobiológie vieme, že „**vyhasínanie**“ tejto funkcie nie je možné zabúdaním, ale **opäť musí nastať odučenie s emocionálnym nábojom** (Panksepp J. B., 2012),(LeDoux J. , 2016), je potrebné odpovedať na nasledovné otázky:

1. Čo spôsobilo postupné „**vyhasínanie**“ tejto regulačnej funkcie v populácii medveďa?
2. Ako vypadá emocionálne nabitá situácia, ktorá spôsobuje „**vyhasínanie**“ regulačnej funkcie pachovej stopy človeka u medvedíc?
3. Je rozdiel pri „**vyhasínaní**“ regulačnej funkcie stopy človeka medzi samcom a samicou?
4. Ako súvisí „**vyhasínanie**“ pachovej stopy človeka ako regulačného nástroja afektu strachu medveďa s procesom medzigeneračného učenia?
5. Kedy, t.j. za akých podmienok a v ktorom roku je možné identifikovať, že nastal proces zmeny chovania sa populácie medveďa?

Ak došlo k stretnutiu medveďa s regulačnou funkciou pachu človeka s človekom, tak medveď po sebe zanechal pariacu sa kôpku. V súčasnosti je to človek, čo si temer iste pri strete s medveďom zašpiní svoje gate.

Postupné znižovanie regulačného odlovu do roku 2019 až do jeho úplného zastavenia v roku 2020



Obrázok 11 Graf vývoja populácie medveďa hnedého

je sprevádzané nebyvalým nárastom populácie medveďa na Slovensku. Populačné modely Ing. Jaroslava Ďurika a pána Emila Rakytu indikujú súčasný stav nad 3000 ks, skôr 3 500 ks. Podobne prepočet na hustotu v Malej Fatre (22 630 ha) a Veľkej Fatre (40 370 ha), kde žije podľa údajov zoológov dokopy 250 ks medveďov na celkovej ploche 63 000 ha t.j. jeden medveď má v priemere k dispozícii 252 ha. Ak vieme, že plocha areálu výskytu medveďa sa rozšírila o 42%, tak dnes dosahuje 1 150 000 x 1,43 = 1 644 400 ha. Pri hustote 252 ha na 1 ks, by to bolo teoreticky až 6 525 medveďov. Ak ale odhadneme realisticky, že hustota medveďov je mimo NP nižšia, môžeme celkový počet zredukovať na polovicu, čo je v dobrej zhode so sčítaním počtu medveďov lesníkmi a poľovníkmi. Stále sa ale dopočítame na stav 3 260 ks, čo dobre súhlasí s počtami uvádzanými pánom Emilom Rakytom alebo Ďurikom.

Vývoj stavov medveďa hnedého a výšky lovu v rokoch 1968 až 2018					
Rok	Vykázaná početnosť	Lov	Rok	Vykázaná početnosť	Lov
1968	0	8	1993	898	66
1969	381	14	1994	876	49
1970	457	15	1995	1012	61
1971	449	16	1996	1269	34
1972	560	15	1997	1308	46
1973	471	26	1998	1148	46
1974	455	27	1999	1288	28
1975	430	24	2000	1467	31
1976	417	30	2001	1350	25
1977	495	36	2002	1211	39
1978	480	27	2003	1318	13
1979	481	19	2004	1419	34
1980	497	21	2005	1483	35
1981	547	30	2006	1577	16
1982	536	31	2007	1739	25
1983	582	28	2008	1939	34
1984	635	29	2009	1940	27
1985	664	36	2010	1995	47
1986	699	37	2011	2067	8
1987	790	57	2012	2080	47
1988	856	58	2013	2069	20
1989	924	56	2014	2062	20
1990	835	53	2015	2011	26
1991	785	73	2016	2235	18
1992	954	73	2017	2441	25
1993	898	66	2018	2340	17

Obrázok 12 Vývoj početnosti populácie medveďa hnedého v SR

5 Populačný model

5.1 Úvodné poznámky

Stanovenie počtu medvedíov hnedých v populácii na Slovensku sa stala už pomaly samostatnou disciplínou popularizujúcou autora. Vedú sa hlavne v médiách diskusie zasvätených odborníkov na problematiku medveďa hnedého, pričom sa dozvedáme zvlášť na sociálnych sieťach, že medveďa sa netreba báť, ale naopak je vhodné sa skôr medveďovi prihovárať. Hrdinovia zas tvrdia že odvrátili desať fingovaných útokov medveďa no a najväčší hrdina prezentuje svoju fotomontáž, kde sa div že neobjíma s medvedicou a mláďatá má pri svojich nohách. Je len príslušné, že ide **o mediálne ilúzie**, ktoré skresľujú realitu



Obrázok 14 Mediálne aktivity 1

s medveďom, vrcholom ktorého bolo vyjadrenie ministra Jána Budaja, podľa ktorého „**medvede nezabijajú ľudí, sú to vegetariáni**“. Týmto vyjadrením sa minister Ján Budaj stal najpopulárnejším ministrom Hegerovej vlády, ktorý dokázal vytesniť z médií na niekoľko dní aj vojnu na Ukrajine. Téma medveďa hnedého sa stala politickou témou hlboko vrytou do pamäte ľudí najmä potom, ako medveď začiatkom leta 2021 zabil občana Liptovskej Lúžnej, rok potom, ako MŽP v júli 2020 listom adresovaným na ministra Budaja obdržalo rizikový model, z ktorého jasne vyplývalo, že SR sa dostalo do piateho rizikového pásma v roku 2018 v ktorom medveď bude útočiť na človeka. Z princípu platného zákona neurčitosti nik nevie povedať, kedy, kde a ktorý medveď bude útočiť na človeka, ale zo štatistiky minulých udalostí vyplýva, že riziko narástlo do tej miery, že je istota, že k takejto udalosti dôjde.



Obrázok 13 Mediálne aktivity 2

Nekompetentnosť a nezodpovednosť pri riadení rezortu MŽP od roku 2008, kedy došlo k nárastu

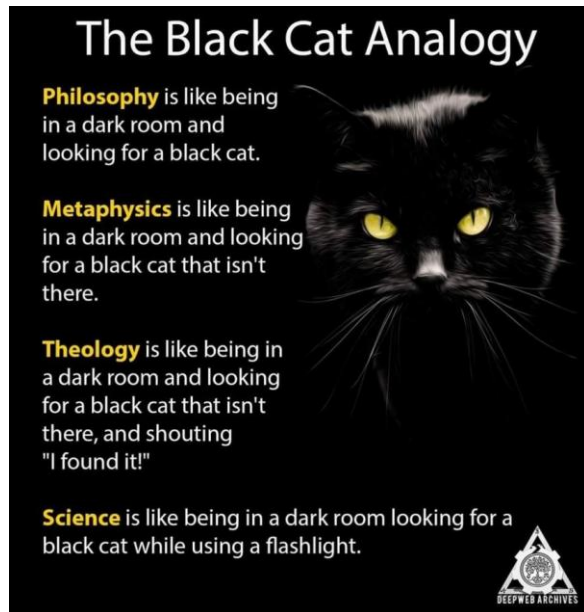


útokov medveďa hnedého na človeka, je krytá rozhodnutiami vyšetrovateľa a dozorujúceho prokurátora, ktorí pri svojich právnych konštrukciách nerešpektujú zákony prírody, akými je zákon neurčitosti a zákony štatistickej matematiky. Z titulu moci tieto zákony prírody prokurátori vo svojich výrokoch ignorujú . Realita ale je, že **aj po ich vyslovení**

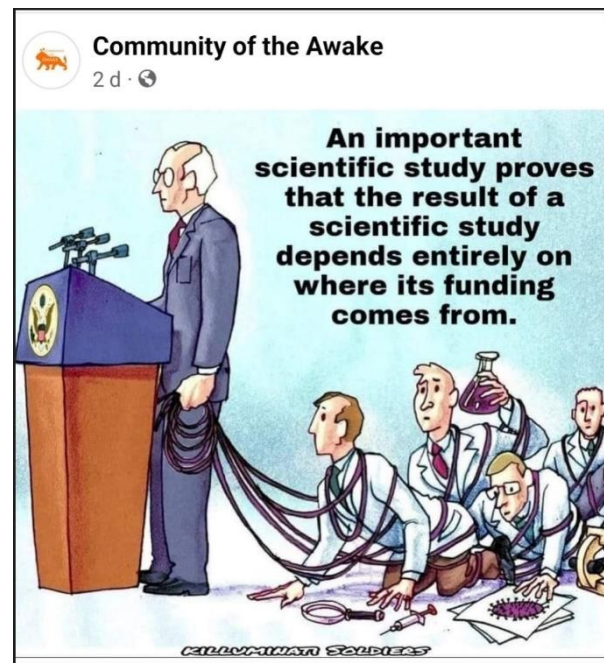
subjektívne sformulovaného právneho názoru sa nakoniec presadia objektívne zákony prírody. Dôkazom je, že medveď dokaličil vždy po vyslovení právneho názoru následne ďalšieho človeka. Medveď nie je ochotný podriaďiť sa rozhodnutiu prokurátora. Ako hovorí Einstein, Boh sa zasmieja MAJITEĽOM PRAVDY, vecne sú to zákony prírody v roli Einsteinovho Boha. Vytváranie ilúzií reality v tandemoch ochranár, vysokoškolský pedagóg, médiá a právnik predstavuje nástroj propagandy v ktorej je vedecký postup zmenený cez princíp hľadania čiernej mačky v uzatvorenej miestnosti bez okien. Vedec si vezme svetlo a hľadá mačku. Filozof mačku hľadá aj bez svetla. Metafyzik hľadá mačku v tmavej miestnosti, hoci vie, že tam mačka nie je. Teológ ide ďalej, aj keď vie, že mačka v miestnosti nie je, vykrikuje že ju našiel. **Nuž a právnik v SR s jeho možnosťami mať na jeden a ten istý problém aj tri právne názory proste kričí, že našiel dokonca tri mačky, hoci v miestnosti nie je ani jedna.**

Za normálnych okolností, by šírenie takýchto informácií vo verejnom priestore v rozpore s realitou bolo trestne stíhané, keďže je dôvodné podozrenie, že vznikol na území 1 634 400 ha stav všeobecného ohrozenia medvedom hnedým ako dôsledok zanedbania si povinností pri výkone verejnej funkcie s následkom opakovaného ťažkého ublíženia na zdraví a v dvoch prípadoch (troch, ak započítame prípad z roku 2018) smrti. A je jedno, či sa to týka redaktorov v médiách, vytvárajúcich priestor na propagandu alebo samotných aktérov propagandy, zvlášť ak je to verejná osoba. Dnes je úplne jasné, že ide o umelo čerpané granty z fondov EU, ktoré v kombinácii s princípmi, založenými na postupe popísanom nižšie rozložili lesnícku vedu na Slovensku. Tento stav sa udial nasledovne:

- **posilňovaním a rozširovaním „moderných“ ekologických názorov, ktoré pri využití neurobiologických princípov deformácie vedomia (Cognitive bias) popísaných Bensonom v Business Insider (Benson, 2017) umožňujú anarchistické názory vydávať za modernú ekológiu,**
- **k týmto procesom dochádza zvlášť tam, kde je možné zamieňať vedomosti získané procesom základného výskumu a nahradiť nimi praxou overené znalosti, t.j. na univerzitách, kde už prax v lese prakticky nie je súčasťou výučby**
- **vytvorený systém s Luciferovým efektom (Zimbardo, 2007), ktorého podstatu predstavuje systém podriadený autorite (Milgram, 2009) umožňuje pedagógom motivovaných grantami prezentovať moderný vedecký výskum tak, že negujú znalosti získané v lesníctve 300 ročným výskumom, typický príklad je donekonečna prezentovaný názor, že za rozpadom smrečín je klimatická zmena a nie nedodržiavanie platných predpisov**



Obrázok 15 Problém čiernej mačky



Obrázok 16 Konflikt záujmu

- *Dochádza k zneužívaniu myšlienok „ochrany prírody“ a symbolu „Zelených“, ktorí útočia na overené systémy hodnôt spoločnosti s dôrazom na rozloženie orgánov štátu*
- *Vytvára sa duševná chudoba, ktorá je vyvažovaná ilúziou virtuálnej reality podporenej technológiou vytvárajúcou zdanie vedeckosti. Najvhodnejším priestorom na to je školský systém, kde klasické humánne vzdelanie je nahradené deformovaným pragmaticky technickým spôsobom náhľadu na svet bez zohľadnenia transformácie vedomostí na znalosti.*
- *Vytvorenie rozsiahlych škôd na ekologických systémoch lesa v rozsahu 20 až 25 miliárd € má charakter rozsiahleho útoku na štát*
- *Vytvorenie z medveďa hnedého biologickú zbraň znamená stav všeobecného ohrozenia v priestore výskytu medveďa hnedého, ktorého areál sa rozšíril od roku 2000 z 1 150 000 ha na areál 1 648 000 ha, t.j. na tretinu územia SR.*

5.2 Populačný model medveďa hnedého v Slovenskej republike

Existuje rad prístupov, ako zistiť, akým spôsobom sa rozmnožuje populácia medveďa hnedého. V tomto materiáli uvádzame všetky racionálne zostavené modely tak, aby vznikol prehľad, ktorý umožní vytvoriť základ pre racionálne posúdenie rizík a z nich vypracovanie modelu rizík a možnosti vytvoriť argumentačnú bázu pre modely regulujúce populáciu medveďa.

5.3 Prehľad o vývoji populácie medveďa na Slovensku.

Autor Milan Koreň¹⁴

Početnosť populácie medveďa bola vždy v rukách človeka. Mal by to však robiť múdro.

Medveďom hrozilo vyhynutie, teraz sú premnožené. Medveď hnedý okrem Islandu osídľoval pôvodne celú Európu a patril medzi prenasledované zvery.

Medveďa hnedého v Anglicku ho vyničili už v 11. storočí a postupne vo všetkých západoeurópskych krajinách. Vo Švajčiarsku zastrelili posledné zatúlané medvede v 20. rokoch minulého storočia. V Čechách ulovili posledného v roku 1856. Od polovice minulého storočia sa v počte okolo 100 jedincov zachoval len v Pyrenejach a približne 40 jedincov prežilo v horách španielskej Kantábrie. V [Taliansku](#) žilo v 60. rokoch minulého storočia už len 4 – 5 medveďov, ktorým nedávali veľkú nádej na prežitie, pretože ich stále ohrozovali pytláci. V hojnejšom počte prežíva dnes medveď v lesoch severnej Škandinávie a juhovýchodnej a strednej Európy. V Karpatoch žije okolo 8-tisíc medveďov, na Slovensku je ich podľa rozporuplných informácií 700 až 1 400. Do vstupu Rumunska do Európskej únie patrila slovenská populácia medveďa k najväčšej v rámci členských štátov strednej a východnej Európy.

Medveď spolu s vlkom patrili v minulosti k najviac prenasledovaným druhom zveri. Pavol Karč, jeden z našich najlepších znalcov histórie poľovníctva, zistil, že hubenie medveďov sa rozmohlo najmä po roku 1780, keď pod vplyvom nariadení loveckého poriadku Jozefa II. za každého usmrteného medveďa začali vyplácať odmenu sedem zlatých, čo bola vtedajšia cena medvedej kožušiny. Okrem nej dostávali úspešní lovci aj prémie vo forme darov od vďačných chovateľov hospodárskych zvierat. V rokoch 1791 až 1850 ulovili v Liptove 291 medveďov, teda priemerne päť ročne. Najviac, až po tridsať, v chotároch obcí Pribylina a Liptovský Svätý Ján, potom v oblasti Čierneho Váhu - nad Kráľovou Lehotou 5, vo Svaríne 22, v okolí osady Čierny Váh 9, v doline Ipoľtica 23, v Medvedzej 4, v Liptovskej Tepličke 15 a na Kolesárkach 5. Podľa historických prameňov, bol v tejto dobe v Liptove najvyšší stav medveďov, ktoré prenikli aj do biotopov, ktoré nie sú pre ne typické. Napríklad v roku 1809 jedného zastrelili rovno

¹⁴ 6. júl 2014 Milan Koreň <https://myliptov.sme.sk/c/7255975/medvedom-hrozilo-vyhynutie-teraz-su-premnozene.html>

v centre Liptovskej kotliny, v lesíku pri Vlachoch. Na kynožení medvedov sa podieľali najmä lesní zamestnanci, ale aj obyvatelia obcí, ktorým medveď spôsoboval škody na hospodárskych zvieratách - na voloch, jalovine, koňoch, ovciach, kozách, jahňatách i ošípaných, ktoré vypásali v okolitých horách.

Najznámejší liptovskí medveďobijci

K najznámejším liptovským medveďobijcom z tohto obdobia patrili Jozef Hýroš, lesník hrádockého panstva na Čiernom Váhu, ktorý ulovil 27 medvedov. Juraj Jurík, hájnik rodiny Pongráczovcov, ulovil v Tichej doline 19 medvedov, Juraj a Michal Belnajovci alias Skrinár, hájníci rodiny Szentiványiovcov z Liptovského Sv. Jána 25 medvedov a Ján Čajka z Bobrovček v lesoch na rozhraní Západných Tatier a Chočských vrchov ulovil 13 medvedov. V honbe na medvede nešetřili ani mladé jedince. Napríklad Ján Gálus z Liptovskej Tepličky v apríli 1835 zastrelil medvedicu s tromi medveďatami, o rok neskôr medvedicu s dvoma mladými medveďkami. Rovnako Štefan Glemba z Liptovskej Lúžnej zastrelil v roku 1843 medvedicu a tri medveďatá.

Šelmy chytali do želez, ale potrebovali aj zbrane.

Každý nemohol vlastniť strelnú zbraň. Navyše, pušky boli drahé a zďaleka nie také výkonné ako dnes. Medvede preto často chytali do želez. Avšak aj chyteného medveďa bolo spravidla potrebné usmrtiť ďalšími prostriedkami, pričom nebolo ľahké k nemu pristúpiť.

Z roku 1863 sa zachoval list dvoch Pribylinčanov, ktorí požiadali o vrátenie zhabaných strelných zbraní so zdôvodnením, že od skončenia revolúcie v roku 1848 jeden z nich zlikvidoval už deväť medvedov a jedného vlka. Hoci ich chytil predovšetkým do želez, tvrdil, že pri ich kontrole sa bez pušky nezaobíde. Stav zvierat sa znížil, ale ich lovenie neochablo.

V polovici 19. storočia sa stav medvedov v dôsledku intenzívneho lovu podstatne znížil, avšak ich lovenie neochablo. V posledných desaťročiach 19. storočia sa ako takzvaný medvediar preslávil erárny horár Ján Harman z Podbanského, ktorý počas života údajne zastrelil 41 medvedov.

Lovcom medvedov nazývali neskôr v Liptove napríklad aj horára liptovských svätôjanských pánov Jána Filu, ktorý ulovil 36 medvedov a medvediarom bol aj Ján Chmelický z Nemeckej Ľupče, ktorý ich mal na svedomí okolo 12. Takzvaných škodníkov lovili najmä postriežkou, skrytým vyčkávaním medveďa ohrozujúceho hospodárske zvieratá, včely alebo poľné plodiny. Mimoriadnu odvahu a pohotovosť pritom preukázal na prelome 19. a 20. storočia Gustáv Moyš v Jaloveckej doline. Za svoj život ulovil 13 medvedov. Nikdy vraj nestrelal na medveďa z boku, ale vždy spredu a v okamihu, keď sa medveď vzpriamril a postavil na zadné nohy.¹⁵

Strelec aj medveď skonali vedľa seba

Aby ho k tomu poľovník donútil, v rozhodujúcej chvíli zlomil vopred pripravenú suchú haluz, čím ho na seba upozornil. Moment prekvapenia využil na rýchle zacielenie a výstrel. Nemuselo to vždy dobre dopadnúť. Napríklad v Západných Tatrách pod Babkami na jar 1927, keď nečakane napadol nový sneh, sa rozhodli uloviť medveďa nadhánkou. Vystopovali ho a privolali strelcov a honcov. Strelci sa rozostavili na priechody a honci sa usilovali k nim medveďa krikom zatlačiť. Podarilo sa im to, ale vyplašený medveď zutekal rovno na poľovníka Andreja Figuru z Pavlovej Vsi. Ten zviera pustil približko. Hoci vystrelil a medveďa aj zasiahol, ten ešte stačil k lovcovi priskočiť a udrieť ho labou po hlave. Skonali obaja vedľa seba.

Situácia v súvislosti s počtom sa stala hrozivá

Pred prvou svetovou vojnou žilo na Slovensku už len okolo 120 medvedov, keď ich uchránili najmä vo veľkých Javorinských, Muránskych a Betliarskych lesných komplexoch. Neskôr ich stav ešte viac poklesol, takže **v roku 1928 ich bolo iba 35 až 40**. Ešte hrozivejšou bola situácia začiatkom tridsiatych rokov. Slovenské úrady však ešte stále vykazovali odstrel medvedov. V roku 1926 – 94 kusov, 1927 – 43, 1928 – 29 a v roku 1929 ešte 21 kusov.

¹⁵ Ing. Ján Nôžka: "V minulosti mohla byť takáto technika lovu. V súčasnosti, ak sa medveď postaví na zadné nohy, je vysoká pravdepodobnosť, že ujde."

V roku 1932 odborníci odhadovali, že na Slovensku žilo sotva 15 až 25 medvedíov, preto na porade majiteľov poľovných revírov na Štrbskom Plese začali vážne uvažovať o celoročnej ochrane medveďa. Krajský úrad ešte v tom istom roku zakázal ich odstrel na celom Slovensku, okrem tzv. škodníkov napádajúcich hospodárske zvieratá. Viacerí poľovníci si však mysleli, že zákaz prišiel neskoro, a preto medveď aj u nás čoskoro úplne vyhynie. Nemali pravdu. Už v prvej polovici roku 1944 bolo len na území spravovanom riaditeľstvom Štátnych lesov v Liptovskom Hrádku 43 medvedíov. Sústreďovali sa hlavne v lesoch lesnej správy Ružomberok (9) a vo Svaríne (8). Na území lesnej správy Vysoké Tatry a Javorina sa ich pohybovalo päť, zvyšok v iných častiach územia hrádockého riaditeľstva.

Z povojnových rokov (1946) sa na Slovensku uvádza počet 50 až 80 medvedíov. Je pritom zaujímavé, že na území vtedajšieho TANAP-u ešte bez neskôr pričlenennej časti Západných Tatier, žili v roku 1949 iba dva medvede.

Počet postupne opäť narastal

V roku 1961 vzrástol počet medvedíov na Slovensku na 161 a v roku 1964 na 270 kusov. Podľa sčítania k 1. januáru 1965 bolo na Slovensku už 314 medvedíov, z toho vo vtedajšom Stredoslovenskom kraji 254, v TANAP-e 22, s predpokladaným prírastkom 1 až 3 ročne.

Začiatkom tohto storočia sme odhadovali, že v TANAP-e žije 60 až 70 medvedíov. Ich počet neustále vzrastá a čoraz častejšie pribúdajú správy o vážnych kolíziách medveďa s človekom.

O počte medvedej populácie v minulosti vždy rozhodoval človek. Mal by tak urobiť aj dnes, keď v niektorých dedinách sa ľudia už pre medvede boja vyjsť podvečer na ulicu alebo do [záhrady](#).

Samozrejme, musia to byť múdre rozhodnutia, ktoré povedú k tomu, aby premnožený medveď nehľadal potravu v sídlach, ale našiel pokoj vo svojich pôvodných prírodných biotopoch.

5.4 Populačný model vytvorený Emilom Rakytom

Aká je súčasná početnosť medvedej populácie na Slovensku?¹⁶

To je otázka, ktorá sa už v posledných rokoch stala „vecou verejnou“ a doslova rozdelila celú spoločnosť na tri skupiny.

- Prvú skupinu tvoria príslušníci Ministerstva životného prostredia a Štátnej ochrany prírody, ktorí vyhlásili medveďa za ohrozený druh a trvajú na jeho totálnej ochrane.
- Druhou je laická skupina prevažne mestských občanov, ktorá nemá žiadne znalosti z etológie druhu a interakcie vo vzťahu k človekovi a jeho činnosti podporovaná ekoaktivistami priživujúcimi sa na rôznych ekoprogramoch.
- Tretia skupina je vidiecka spoločnosť závislá živobytím na území susediacim s medvedím biotopom .

Aby však tie dve prvé skupiny mohli navonok zdôvodniť nezmyselný zákaz regulácie medvedej populácie a trestuhodné míňanie peňazí na rôzne monitoringy, odvolávajú sa na nepresné, alebo dokonca na žiadne údaje o početnosti medvedíov zo strany poľovníckej štatistiky.

Vráťme sa aspoň 130 rokov do minulosti.

Súvislé a zachovalé lesné komplexy pokrývajúce koniec karpatského oblúka na území Slovenska boli, sú a i v budúcnosti budú vhodným biotopom pre najväčšiu európsku šelmu – medveďa hnedého (*Ursus arctos*).

¹⁶ <https://www.lesmedium.sk/casopis-letokruhy/2023/casopis-letokruhy-2023-06/aka-je-sucasna-pocetnost-medvedej-populacie-na-slovensku>

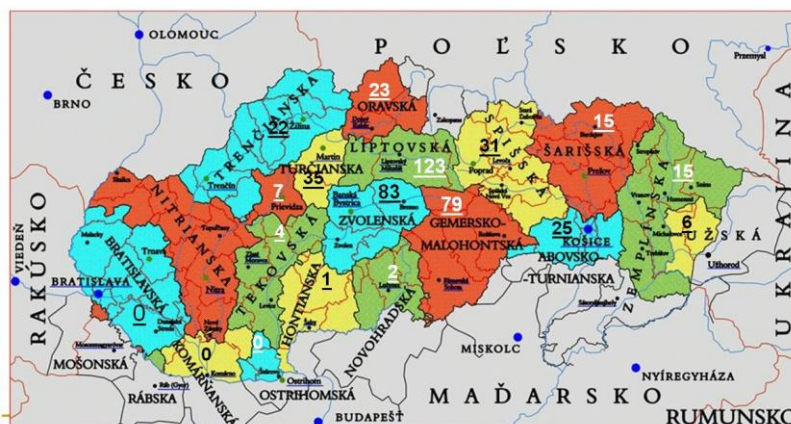
Zo zachovaných údajov o úlovkoch medveďov z obdobia pred vyše sto rokmi v jednotlivých župách nachádzajúcich sa na území Slovenska možno usudzovať o početnom a priestorovom obsadení územia touto šelmou. Koncom devätnásteho storočia sa nachádzala najpočetnejšia populácia v župe Liptovskej, kde sa v rokoch 1885 až 1908 ulovilo 123 medveďov, Zvolenskej kde sa v tom istom období ulovilo 83 medveďov a Gemersko- Malohontskej kde bolo ulovené 79 medveďov. Tieto župy pokrývali územie Veľkej Fatry, Vysokých a Nízkych Tatier, Poľany a Slovenského Rudohoria. V župách nachádzajúcich sa na západnom a južnom Slovensku ako Bratislavskej, Nitrianskej s výnimkou oblasti Hornej Nitry (Priavidza), časti Komárňanskej a Ostrihomskej, Tekovskej, Hontianskej a Novohradskej sa pre nedostatok vyhovujúcich habitatov medvede nevyskytovali. V tom čase bol medveď na Slovensku, tak ako i v ostatných krajinách hlavne západnej Európy považovaný za škodnú zver pretože ohrozoval stáda hlavne voľne chovaného dobytku a oviec, robil škody na poľnohospodárskych plodinách a ovocných stromoch a predstavoval nebezpečie pri prípadnom stretnutí s človekom. Krajiny nachádzajúce sa západne od Slovenska vyriešili problémy so škodami spôsobenými medveďmi ich úplnou likvidáciou už v 18. a 19. storočí. V Čechách bol posledný medveď ulovený v roku 1856 a na Morave v roku 1893.

Vyhlásenie ochrany

Existencia medveďa bola začiatkom tridsiatych rokov minulého storočia ohrozená aj na Slovensku, pretože oficiálne štatistiky uvádzajú jeho stavy už len v počte cca 20 jedincov. Z iniciatívy vtedajšieho „Loveckého ochranného spolku“ bola v roku 1932 na Slovensku vyhlásená celoročná ochrana medveďa hnedého, ktorá trvá dodnes. V tomto období sa vyskytovali medvede len v horských oblastiach stredného Slovenska.

Dodržiavaním zákonnej ochrany sa začala početnosť zvyšovať a v roku 1947 sa už ich stav odhadoval na 84 jedincov. Ich výskyt bol lokalizovaný v pohoriach – Veľká a Malá Fatra, Vtáčnik, Oravská Magura, Slovenské Beskydy, Chočské vrchy, Nízke a Vysoké Tatry, Spišská Magura, Levočské pohorie a Poloniny. O dvadsať rokov neskôr bol zaznamenaný 18 násobný nárast populácie oproti roku 1932, keď bolo vykazované už 359 jedincov a územie ich výskytu sa rozšírilo aj na Strážovské vrchy, Kremnické vrchy, Žiar, Poľanu, Slovenské rudohorie, Slovenský raj a Vihorlat.

Lov medveďov na území Slovenska podľa žúp za roky 1885 – 1908
dáva obraz o priestorovom obsadení územia medveďom hnedým (Ursus arctos)
 (Mattekovits 1897, Jamnický 1993 - podčiarknuté čísla)



Obrázok 17 Lov medveďov na území SR v 19 a 20tom storočí

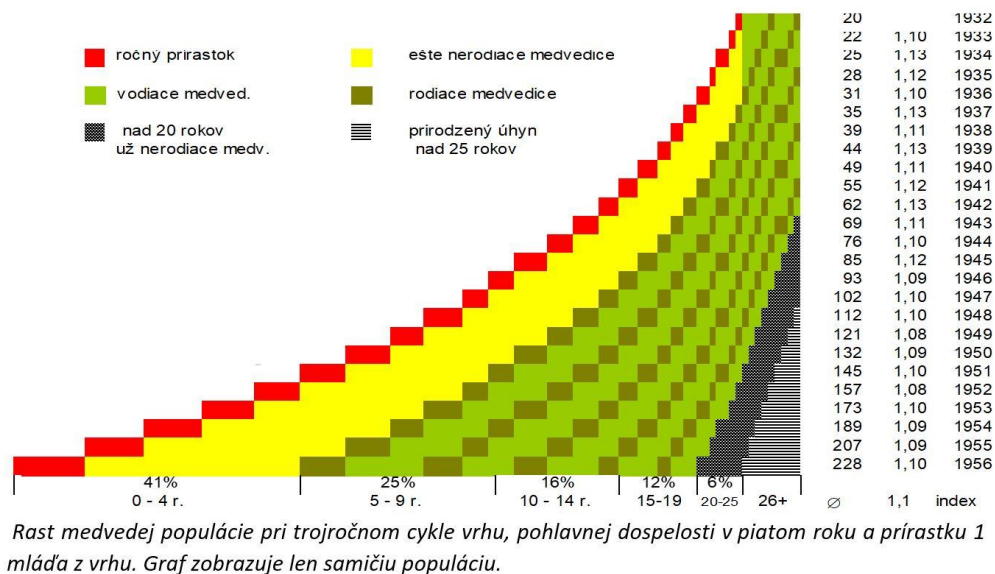
Regulačný odlov

Dynamický rast populácie vyvolal potrebu začať s regulačným lovom, preto v roku 1962 boli vydané prvé povolenia na odlov. Hoci sa každoročne od roku 1962 do roku 2019 vykonával regulačný lov, dynamický nárast medvedej populácie sa nepodarilo zastaviť. Neustále nelogické zasahovanie do regulácie početnosti medvedej populácie zo strany Štátnej ochrany prírody a rôznych ochranárskych združení (hlavne VLK) spôsobilo že ani v jednom roku sa nedosiahol povolený regulačný lov a populácia sa nekontrolovateľne zvyšovala, čo tieto subjekty nechceli a nechcú doposiaľ priznať. Dokonca v roku 2020 MŽP vydalo absolútny zákaz regulačného lovu.

Aká je súčasná početnosť populácie?

Odpoveď na túto otázku som sa snažil dať už v roku 2001 zverejnením „Modelu dynamiky rastu populácie a lov medveďa na Slovensku“ vo Folií venatorii 30-31,2001 a v roku 2009 referátom na konferencii „Ochranu prírody – Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku IX“. (Zborník referátov 26).

Vychádzal som z odhadovaného stavu v roku 1932, kedy sa predpokladalo, že na Slovensku žije cca 20 medveďov a pomer pohlavia som predpokladal 1:1.



Obrázok 18 Model pána Rakytu (Rakyta, 2024)

Pre zistenie indexu rastu populácie som použil biologický popis druhu podľa Linného, t.j. pohlavná dospelosť vo štvrtom roku života a cyklus vrhu každé dva roky, pričom som úmyselne volil z každého vrhu prežitie len jedného mláďaťa. Index rastu podľa tohto popisu je 1,14 čo je nereálne, pretože by populácia dosahovala mimoriadne vysoké čísla. Hoci mnoho autorov stále považuje túto biológiu za pravidlo, dovoľím si tvrdiť, že sme Linného popis zle pochopili. Linné ten popis uvádza ako biologickú možnosť, nie však ako zákonitosť. Takéto biologické možnosti platia pre množstvo živých organizmov, napr. aj pre človeka. Túto skutočnosť potvrdzuje aj odporca regulácie Ing. Baláž, ktorý eviduje v Tichej a Kôprovej doline dve medvedice ktoré mali prvé mláďa ako 8 a 9 ročné.

V druhom prípade som rešpektoval biologické možnosti a využil informácie autorov A. Mertens a O. Ionescu (Ursul – Bioöologie, ecologie si management). **Z mnohých kombinácií najreálnejšie výsledky dáva posunutie pohlavnej dospelosti v priemere na 5 rokov,, v cykle vrhu na 3 roky, v gravidite samíc na 25 rokov a životnom maxime na 25 rokov.**

Od roku 1932 do roku 1961, kedy platila celoročná ochrana, stúpala početnosť populácie indexom 1,1 a od roku 1962 do roku 2019 bol index znížený na 1,025 v dôsledku regulačného lovu s predpokladom prežitia len jedného mláďaťa z vrhu. Podľa tohto modelu by v roku 2019 dosiahla medvedia populácia **1328 jedincov.** ($n = (20 \times 1,1^{29}) \times 1,025^{58}$)

Reálnosť výsledkov potvrdzuje aj ich porovnanie s evidenciami štátnych lesov a TANAPU-u, resp. s poľovníckou štatistikou v období keď sčítacie údaje boli konzultované a odsúhlasené vlastníckmi prenajatých plôch.

Početné stavy v rokoch	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Podľa štátnych lesov a TANAP-u	400	393	411	440	458	454	392	419	427	442	469
Poľovníckej štatistiky			381	457	449	560	471	455	430	417	495
Podľa modelového výpočtu	368	377	386	396	406	416	426	437	448	459	471

Obrázok 19 Model pána Rakyta (Rakyta, 2024)

RAST POČETNOSTI POPULÁCIE BEZ REGULAČNÉHO LOVU

	medvede				medvedice					Celkom
	mláďa	1-4 ročné	5-25 ročné	SA	mláďa	1-4 ročné	5-25 ročné	z toho rodiace	SA	
prevod z 2018	60	212	392	664	60	212	392	130	664	1328
prírastok	97			97	98				98	195
letný stav	97	219	445	761	98	219	445		762	1523
regulačný lov				-					-	-
zim. stav 2019	97	219	445	761	98	219	445	148	762	1523
zim. stav 2020	111	261	500	872	111	262	500	167	873	1745
zim. stav 2021	125	307	565	997	125	307	566	187	998	1815
zim. stav 2022	140	355	642	1137	140	355	643	214	1138	2095
zim. stav 2023	160	406	731	1297	160	406	732	244	1298	2415
zim. stav 2024	183	464	833	1480	183	464	834	278	1481	2961
zim. stav 2025	208	531	979	1718	209	531	980	326	1720	3438

Predpokladaný prírastok 1,5 mláďaťa z vrhu

Obrázok 20 Model pána Rakyta (Rakyta, 2024)

Od roku 2019 s predpokladom do roku 2025 sa v dôsledku zvýšenej reprodukčnej schopnosti samíc zvyšuje predpoklad prežitia mláďat z vrhu na 1,5, (čo možno považovať za úplne dolnú hranicu pretože sú dokázateľné fakty, keď samice po prvej zime bežne vodia tri - štyri mláďatá) Reálnosť týchto čísiel potvrdzuje aj skutočnosť, že sa medvede vyskytujú aj na územiach kde sa historicky v dôsledku nevyhovujúceho životného prostredia vôbec nenachádzali.

Únosná miera početnosti medved'ov na Slovensku

Prirodzeným habitatom medveďa sú súvislé lesné komplexy s minimálnymi, alebo žiadnymi antropickými vplyvmi. Takéto podmienky spĺňajú najmä horské masívy stredného, severného a východného Slovenska.

Areál medvedej populácie na Slovensku podľa údajov Slovenskej agentúry životného prostredia v kvadrátoch Databanky fauny Slovenska (Kaczensky et al.,1999) je na ploche 13 200 km² čo pri optimálnom životnom okrsku medveďa (1 medveď na 2000ha) znamená, že by sme mali mať 600 medved'ov. Túto výmeru môžeme považovať za maximum, ktoré môže Slovensko pre populáciu medveďa poskytnúť. Zostávajúce lesy pre ich nekomplexnosť a osídlenosť nie sú vhodným biotopom pre medveďa. Obsadzovaním ďalšieho územia medveďmi zákonite dôjde k zmene ich etológie a tým aj k nežiadúcej synantropizácii.

Optimálna výmera pripadajúca na jedného medveďa, ktorá vlastne vyjadruje len denzitu je v súčasnosti predmetom diskusie a rôzni autori ju uvádzajú v rozpätí od dvoch do päť tisíc hektárov a v skutočnosti dosahuje napr. v Rumunsku 1498 ha, Chorvátsku 1233 ha, Slovinsku 3011 ha, Švédsku 12 459 ha a na Aljaške 5220 ha.

Denzita medved'ov na Slovensku už vo všetkých pohoriach, ktoré sú ich vhodným habitatom dávno prekročila únosnú hranicu keď plocha pripadajúca dnes na jedného medveďa dosahuje len 994 ha . Mladé jedince sú preto nútené opúšťať pôvodné domovské lokality a hľadať útočisko v nových, pre medvediu populáciu nevyhovujúcich ekosystémoch. Táto situácia negatívne vplyva na etológiu medvedej populácie, pretože sa mnohé jedince synantropizujú a stávajú sa problematickými vo vzťahu k človeku a jeho činnosti.

Kto je za tento stav zodpovedný?

Na nadmernom dynamickom raste medvedej populácie sa podieľa niekoľko faktorov. Jedným a myslím že najrozhodujúcejším je neochota MŽP-SR a ŠOP vytvoriť odborný tím na riešenie racionálno-ekologického obhospodarovania medvedej populácie. Pri schvaľovaní výšky a podmienok regulačného lovu boli rešpektované ničím nezdôvodnené požiadavky ochranárskych zoskupení, ktoré sú založené len na pochybných intuíciách pseudo-odborníkov.

Povolený regulačný lov sa nepodarilo splniť prakticky ani v jednom roku od roku 1962, ale jeho ročná výška do roku 1990 dosahovala 6% z reálneho stavu. Od roku 1990 bolo povolené vykonať 90% regulačného lovu medved'ov v hmotnosti do 100 kg a 10% v hmotnosti do 150 kg. Od roku 1999 sa toto obmedzenie sprísnilo tak, že celý regulačný lov sa mohol vykonať len v hmotnostnej kategórii do 100 kg (podmienené aj šírkou prednej laby 12 cm). Zároveň sa vylúčila možnosť jarného lovu a čas lovu bol stanovený od 1. júna do 30. novembra. V mnohých prípadoch pri rôznych obštrukciách ochranárskych združení došlo k vydaniu rozhodnutí až v priebehu novembra čo skrátilo dobu lovu na minimum a tým vlastne znemožnilo realizáciu lovu v povolenej výške. Z komponentov možných použiť na vnaďenie boli vylúčené živočíšne kadávery a vnaďiská bolo možné zakladať len na schválených lokalitách. Presun lovu na jesenné mesiace pri úrode buka a duba vylučuje úspešnosť vnaďenia a v dôsledku zvýšenej hmotnosti medved'ov pred hybernáciou znižuje vekovú hranicu medved'ov spĺňajúcich hmotnostnú hranicu lovu. Všetky tieto obmedzenia sťažujú plnenie regulačného lovu a preto jeho plnenie od roku 1999 kleslo až na 40,3%, čo je v priemere ročne len 3% zo stavu.

Do hmotnostnej hranice 100 kg sa v jesennom období zmesť prakticky len mláďatá vo veku 2. – 3., maximálne 4. rokov. **Odstreľom takejto mlade sme neriešili ani zastavenie rastu, nie to ešte zníženie početnosti populácie** a zároveň sme zvýšili početnosť reprodukčnej časti.

O tom aký odborníci rozhodujú o manažmente medvedej populácie svedčia názorné ukážky pre turistov plašením medved'ov zvončekmi a trúbkami, alebo ich zaradením do triedy bylinožravcov. To, ako sa má správať človek ktorého práca v lese živí ich už nezaujímá. Pre nich je medveď vzácnejší ako

človek. Riešenie situácie lovom považujú len za poľovnícky biznis a iný spôsob riešenia nemajú, pretože žiadna krajina o reintrodukcii tohto druhu nemá záujem. Na akútne problémy vytvorili zbytočne už tri zásahové tímy, ktoré sú schopné len znehodnotiť ináč bežne použiteľný produkt. Obhajobu nelogickej totálnej ochrany stavajú na neznámych početných stavoch populácie. Pokiaľ nebudú mať presné početné stavy, nepovolia žiadnu reguláciu. Na tento účel vyčerpali už milióny euro na dve zbierky vzoriek trusu a doposiaľ nemáme výsledky, ktoré by zodpovedali ich predstavám.

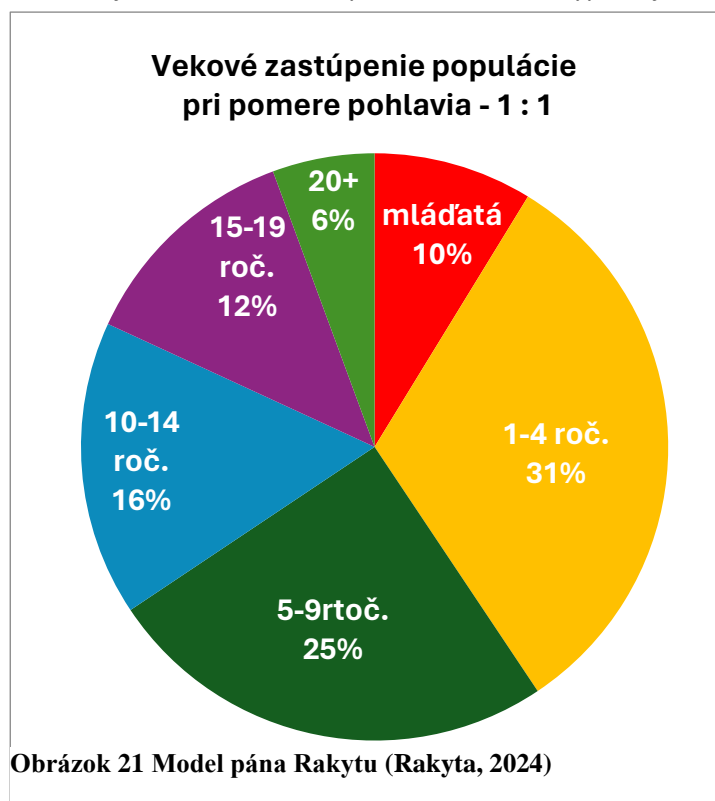
Ako ďalej?

Tento model vyjadruje početné stavy populácie v tej najnižšej hranici a môže byť východiskom pre odborníkov ktorí budú musieť problematiku medveďa riešiť. Konečne si musia uvedomiť aj ochranári to, čo poľovníci, lesníci a logicky myslíaci ľudia vedia, že stopercentne presné údaje o početnosti medvedej populácie nebudeme mať nikdy, tak ako ich nemáme u žiadnej poľovnej zveri a predsa ju dokážeme plánovane obhospodarovať. Tak isto by sme sa mohli my pýtať ako oni zistili napr. počet krtovej, alebo motýľov a na základe čoho považujú ich stavy za ohrozené. Keby kompetentným išlo o riešenie problému, už dávno by boli dali žiadosť do RADY EURÓPSKEJ ÚNIE na preradenie medveďa z prílohy II do prílohy III, kde je povolené „regulované využívanie živočíchov“ a podmienky na to spĺňame. Nórsko takto požiadalo o preradenie bernikly bielolícej a bolo mu vyhovené.

Myslím že je najvyšší čas vytvoriť medzirezortnú komisiu zo skutočných odborníkov, ktorí nezneužijú túto tému na politické ciele a vypracujú konkrétny program na obhospodarovanie

medvedej populácie s výhľadom na niekoľko rokov., Taktiež si musíme uvedomiť že v súčasnej situácii už bude potrebné len na zastavenie jej ďalšieho zvyšovania zasiahnuť už v trojčiferných číslach a dosiahnutie optima bude trvať viac ako desaťročie.

Neuvedomujú si že nelogickými zákazmi a príkazmi vracajú myslenie hlavne vidiečanov do jánošíkovskej doby, kde ochranári – hlavne zásahový tím predstavujú drábov, alebo pandúrov a rebeli mnohokrát vo forme pytliačov, zasa ľudových hrdinov¹⁷.



¹⁷ Čl. 32 Ústavy SR: *Občania majú právo postaviť sa na odpor proti každému, kto by odstraňoval demokratický poriadok základných ľudských práv a slobôd uvedených v tejto ústave, ak činnosť ústavných orgánov a účinné použitie zákonných prostriedkov sú znemožnené.* Stav všeobecného ohrozenia medveďom na tretine územia SR preukázateľne neriešený orgánmi štátnej správy umožňuje občanom aktivovať článok 32 Ústavy a zahájiť odpor vo forme preventívnej sebaobrany a likvidovať fyzicky medveďa – **nejedná sa teda o pytliačstvo.**

5.5 Populačný model vytvorený Ing. Jaroslavom Ďuríkom¹⁸

Analýza: Medveď na Slovensku v číslach

Z prostredia tímu Technickej univerzity vo Zvolene, ktorý v rokoch 2013 a 2014 riešil zisťovanie početnosti medveďa na základe genetickej analýzy DNA z výstelky hrubého čreva z trusu medveďov, unikla nasledovná informácia: Pri zohľadnení skutočnosti, že po prvé, z približne polovice poľovných revírov neprišli žiadne vzorky trusu a po druhé necelých 3 000 doručených vzoriek určite nepochádzalo od všetkých medveďov, vyskytujúcich sa v tých revíroch odkiaľ vzorky prišli, bola v prostredí riešiteľského tímu vyslovená hypotéza, že keby v roku 2014 na Slovensku žilo 4 000 medveďov, nikto by sa nemohol diviť.

Z tohto pohľadu sa odvodenie stavu populácie na 1 256 jedincov medveďa hnedého (+- štatistická odchýlka) a používanie tohto čísla ako relevantného východiska pre posudzovanie problému „medveď“ javí ako krajne nespoľahlivé, resp. tento kmeňový stav je možné posudzovať najviac ak ako výrazne podcenené minimum .

Ale dajme tomu, že teda tých 1 256 jedincov z roku 2014 je pravde blízky, čiže objektívny údaj, ktorý môžeme použiť ako základ pre jednoduchý matematický model vývoja kmeňových stavov slovenského medveďa v rokoch 2014 až 2020. Ako ďalšie predpoklady budeme uvažovať:

- priemernú životnosť medveďa 15 rokov,
- pomer pohlavia 1 : 1,
- sexuálna dospelosť medvedíc od 5 rokov vyššie,
- ročný prírastok max. 1 medvieďa od každej druhej medvedice, v modeli matematicky vyjadrený ako prírastok 0,5 medvieďaťa od každej dospeléj medvedice (čiže rujnosť medvedíc každý druhý rok),
- úhyn dospelých medveďov postihuje rovnako obidve pohlavia,
- úhyn medvieďat je zahrnutý v nízkom koeficiente prírastku,
- v modeli nazývam medveďov všetky samce, teda aj vlnajšie medvieďatá samčieho pohlavia, kým u medvedíc rozoznávam medvedice dospelé, čiže 5 - ročné a staršie a medvedice nedospelé, t. j. 1 až 4 ročné.

Takže :

Rok 2014: pri celkovej početnosti 1 256 medveďov znamená cca 628 samcov (medveďov) a 628 samíc (medvedíc). Zo 628 medvedíc bolo vtedy 167 nedospelých a 461 dospelých. Dospelé medvedice v roku 2014 vyprodukovali prírastok najmenej 230 medvieďat (461x0,5). Stav medvedej populácie na konci roku 2014 teda bol: 628 samcov, 628 medvedíc a 230 medvieďat, spolu 1 486 ks.

Rok 2015: keďže jeden ročník (1.486 : 15) 99 dospelých medveďov uhynulo, počiatkový stav bol 1 387 ks, z toho 693 samcov, 508 dospelých a 184 nedospelých medvedíc (vlnajšie medvieďatá prechádzajú nasledujúcu jar do skupiny samcov a samíc). Asi 508 dospelých medvedíc vyprodukovalo 254 medvieďat, takže zloženie populácie bolo 693 samcov, 508 dospelých medvedíc, 184 nedospelých medvedíc a 254 medvieďat, úhrnom teda 1 639 ks.

¹⁸ LESmedium 3. septembra 2020 <https://www.lesmedium.sk/o-com-sa-pise/analyza-medved-na-slovensku-v-cislach>

Rok 2016: úhyn 109 ks , počiatočný stav celej populácie 1.530 ks, z toho stav medveďov 765 ks, stav medvedíc 765, z toho 561 dospelých a 204 nedospelých medvedíc. Prírastok $561 \times 0,5 = 280$ medvediat. Stav populácie na konci roku teda bol 1 810 ks.

Rok 2017: úhyn 121 ks, jarný stav bol teda 1.689 k z toho 844 medveďov , 619 dospelých a 225 nedospelých medvedíc. Prírastok $619 \times 0,5 = 309$ ks. Spolu teda 844 medveďov, 619 dospelých medvedíc , 204 nedospelých medvedíc a 280 medvediat úhrnom 1 947 ks.

Rok 2018: úhyn 130 ks . Jarný stav 1.817 ks , z toho 908 medveďov , z toho 666 dospelých medvedíc a 242 nedospelých medvedíc. Prírastok $666 \times 0,5 = 333$ medvediat, stav na konci roka teda bol 908 medveďov, 666 dospelých a 242 nedospelých medvedíc , úhrnom 2 149 ks.

Rok 2019: úhyn 143 ks. Jarný stav celkom 2 005 ks, z toho 1 002 medveďov, 735 dospelých medvedíc, 267 nedospelých medvedíc. Prírastok $735 \times 0,5 = 367$ medvediat. Celkové zloženie populácie na konci roka 1 002 medveďov, 735 dospelých a 267 nedospelých medvedíc a 367 medvediat, úhrnom teda 2 371 ks.

Rok 2020: úhyn 158 ks. Celkový jarný stav 2 213 ks, z toho 1 107 medveďov, 811 dospelých medvedíc , 295 nedospelých medvedíc. Prírastok $811 \times 0,5 = 405$ medvediat. Predpokladaný stav na konci roka teda bude asi: 1107 medveďov, 811 dospelých medvedíc, 295 nedospelých medvedíc a 405 medvediat, úhrnom teda 2 618 ks.

Popri tom :

- niektorí autori a praktici zvažujú oveľa dlhšiu životnosť medveďa, vyšší koeficient prírastku a sexuálne dospievanie medvedíc už vo 4. roku,
- riešiteľskému tímu TU Zvolen vyšiel pomer pohlavia mierne v prospech medvedíc.

Nezabúdajme pritom, že neoficiálny, ale odborný odhad členov genetického tímu TUZVO v roku 2014 znel až na počet okolo 4 000 medveďov!

Predpokladajme však, že pri zohľadnení všetkých objektívnych chýb a organizačných nedostatkov genetického výskumu TUZVO došlo len k 100 - percentnému podceneniu kmeňových stavov medveďa. Pravde bližší by bol vtedy potom skutočný stav nie 1 256, ale 2512 medveďov. Pri analogickom prepočte na túto 100 - percentnú chybu východiskových údajov z mojej modelácie teda vychádza, že dnešné kmeňové stavy medveďa v Slovenskej republike môžu dosahovať dvojnásobok, teda najmenej približne 5 200 ks, čo oveľa viac korešponduje so súčasným dynamickým rozširovaním areálu medveďa, vyššou frekvenciou stretávania sa s medveďom vo voľnej prírode, stúpajúcim počtom konfliktných situácií, jeho migráciou do intravilánov obcí a miest, ako aj so skúsenosťami našich horských poľovníkov, keď títo stretávajú pri návšteve lesa skôr medveďa ako inú zver. Popritom len normované kmeňové stavy raticovej zveri sa u nás (na rozdiel od medveďa) rátajú na desaťtisíce, o skutočných stavoch ani nehovoriac.

A to už ani nespomínam možnosť prepočtu na cca 300 - percentnú chybu, ak by sme za populačný základ pre moju modeláciu vzali odborný odhad 4 000 ks z roku 2014. I keď sa medzi nami určite nájdu aj takí, pre ktorých nie je a priori neprípustných ani hypoteticky nevídaných 8 000 ks medveďov. Mňa vrátane.

Ing. Jaroslav Ďurík (Autor je lesník, poľovník a bývalý profesionálny pracovník štátnej ochrany prírody)

5.6 Zdokumentované útoky medveďa na človeka v 20tom storočí

Autor: Emil Rakyta

V polovici dvadsiateho storočia bolo stretnutie človeka s medveďom na Poľane považované za zvláštnosť, dokonca za vzácnu udalosť. Aj lesníci a lesní robotníci pohybujúci sa denne v lese považovali za vzácnosť takéto stretnutie. V priebehu tridsiatych rokov sa však situácia zmenila a ak v predchádzajúcom spomínanom období bola vzácnosť pre lesníka uvidieť jedného medveďa za rok, v **osemdesiatych a nasledujúcich rokoch bola už vzácnosť nestretnúť sa s medveďom aspoň trikrát v priebehu roka**. Už táto skutočnosť svedčí o dynamickom náraste početnosti medvedej populácie a samozrejme že nie každé stretnutie bolo bezproblémové.

Nikto nechce robiť z medveďa krvilačnú šelmu, pretože takou v skutočnosti nie je, ale nikto nemôže tiež odhadnúť reakciu medveďa pri náhodnom stretnutí. **Medveď prevažne zaútočí na človeka v situácii keď sa cíti ohrozený sám, alebo keď medvedica považuje za ohrozené svoje mláďatá**. Človek sa do tejto situácie obyčajne dostáva náhodou a nikto nemôže žiadať od ľudí ktorým les a práca v lese poskytuje živobytie, aby v záujme dodržania už prekonanej, ale ešte stále platnej litery zákona obetovali svoje zdravie, resp. život. O tom, že takéto stretnutia končia mnohokrát ťažkým ublížením na zdraví svedčí aj niekoľko prípadov ktoré sa stali aj v oblasti Poľany.

Jeden prípad, ktorý doživotne poznačil hribara v Hriňovej, keď ho medvedica napadla a pohrýzla mu ruky, svedčí o tom že sa dostal pri zbieraní hřibov nevedomky do blízkosti jej mláďat.

Podobne zaútočila medvedica ale oveľa nebezpečnejšie na pracovníka Lesoprojekty Zvolen keď vykonával tiež v oblasti Hriňovej popis porastov pre lesný hospodársky plán. Ing. Ján Hronček prechádzal s mapou a notesom v ruke porasty ponad dolinu Studená Jama, keď na vzdialenosť asi dvadsať metrov uvidel prebehnúť malé medvieďa. V tom momente však vo vzdialenosti niekoľkých metrov zbadal 150 – 170 kilogramovú medvedicu ktorá na neho zrevala a labou ho zrazila na zem. Ruku, ktorou sa bránil mu medvedica rozdrvila zubami a pazúrmí ho zaškrabla po tvári.

Hrýzla a trhala ho po celom tele. Nakoniec sa mu zahryzla do predkolenia a mlátila s ním o zem pokiaľ neostal úplne nehybný. Chvíľu stála nad ním a fučala až napokon odišla. Po hodnej chvíli sa začal spamätávať zo šoku a zisťovať či je vlastne celý. Bol celý zakrvavený, ľavou rukou a ľavou nohou nedokázal pohnúť. Pokúšal sa postaviť na zdravú nohu, no nešlo to. Vedľa seba našiel bukovú haluz ktorou si pomáhal pri plazení aby sa dostal čím ďalej od toho hrozného miesta.

Čím viac sa spamätával zo šoku, tým viac sa stupňovala bolesť z utržených zranení a musel častejšie oddychovať. Strach ho však nútil pokračovať. Len preč, čo najďalej od tohto strašného miesta.

Prichádzal večer a začalo sa ochladzovať. Triasol sa od strachu aj od zimnice. Rozmýšľal ako prežije noc. Napadlo ho že nablízku by mal byť krmelec pre zver. Pamätal si že ráno išiel popri ňom a myslel, že v sene ktoré je v ňom bude môcť prenocovať. Chcel sa k nemu dostať zo všetkých síl, no nedokázal to. Nevládal. Zostal na okraji zväznicí jedným plecom opretý o strom a čakal ako prejde noc.

Tam ho našli pri svetle lampášov tesne pred dvadsiatou druhou hodinou kolegovia a policajti ktorí v rojnici prečesávali celú dolinu. Nebyť včasnej záchranej akcie ktovie či by bol dnes ešte medzi nami.

O tom, že najohrozenejšou skupinou sú pracovníci lesnej prevádzky svedčí aj ďalší prípad napadnutia lesníka. Pri poľovačke na vlkov v Kyslinkách bol Ján Malatinec v pohone, ktorý sa robil od Jánošíkovej skaly až po Daštenô. Práve prechádzal cez husté mladiny v dolinke Šablíkov úplaz, keď zbadal na niekoľko krokov pred sebou medveďa smerujúceho na neho. Chcel mu uniknúť behom dozadu. Medveď však bol pár skokmi pri ňom a prednými labami ho zdrapil za plecía. Len vďaka svojej výške a hrubému prešivanému vpredu nezapnutému kabátu sa nepodarilo medveďovi zahryznúť do jeho krku. Pazúrmí mu zadrapol do pleca a sťahoval vlastne v behu nezapnutý prešivaný kabát. Samozrejme že v strachu mimovoľne vyrazil z neho hrôzostrašný výkrik, ktorý asi prekvapil aj medveďa a vo chvíli ho pustil. Na to sa Malatinec otočil a vlastne len impulzívne na neho vystrelil. Ten sa rozbehol na susedného honca – Paľa Kreta, ktorý tiež na neho vystrelil len tak bez mierenia – spod pazuchy a medveď zmizol v húštine. Poľovačka tým momentom skončila. Malatinca odviezli na ošetrovanie do

nemocnice a malá skupina išla dohľadať, resp. dostreliť poraneného medveďa. Malatincovo poranenie nebolo našťastie vážne a z nemocnice ho pustili hneď po ošetrení.

Podobná nebezpečná situácia sa odohrala tiež na poľovačke v Kyslinkách. Pracovníci lesnej správy v snahe využiť obnovec sa rozhodli zapoľovať na diviaky. Diviacie stopy smerovali do húštín v Obecnom kopci kde sa po nich vybrali najmladší lesníci – Ing. Ján Nôžka a Miro Rakyta. Už sa zdalo, že krátky pohon končí úspešne, keď padli za sebou tri výstrely. Dávalo to nádej na úspech. Po dlhej chvíli, keď prišli na dolinu poslední strelci akosi preblednutí dvaja honci roztrasene začali vyprávať čo sa stalo.

V smrekovej húštine zo vzdialenosti niekoľkých krokov vyrazil na Mira vrčiaci medveď. Ten v snahe ustúpiť nebezpečenstvu začal cúvať a ako to už v ťažkom teréne býva o niečo zakopol a spadol na chrbát. Medveď ho stále revom nasledoval a ceril na neho žlté zubiská. „Len som si krčil pod seba nohy aby mi do nich nezahryzol a ležiac na chrbte som na neho len tak bez mierenia niekoľkokrát vystrelil“, hovoril ešte roztraseným hlasom. Niektorá strela bola úspešná a medveď dokonal.

Samozrejme že nasledovalo vyšetrovanie a dokazovanie za účasti Štátnej ochrany prírody a Polície.

S ťažkým ublížením na zdraví sa skončilo stretnutie s medveďmi pre Jozefa Giertliho na Obrubovanci. Pri prezeraní budúceho pracoviska natrafil na tri medvede. „Dva boli väčšie a tretí malý začal liezť na smreka. Jeden z tých väčších sa rozbehol priamo na mňa. Chcel som uhnúť, ale hodil sa na mňa, bol som pod ním a ani som nevedel čo sa robí. Keď som precitol, tieklo zo mňa veľa krvi“, hovoril po príchode z nemocnice. Lekári zistili že mal zlomenú kľúčnu kosť a pravú ruku v zápästí, tržné rany na hlave a na niekoľkých iných miestach. V nemocnici si poležal takmer dva týždne a pokiaľ sa vyliečil trvalo ďalšie tri mesiace.

Podobný priebeh malo nečakané stretnutie lesníka Eduarda Leitnera z Osrblia s medveďom (a zasa samicou) v lokalite Anderlova-Baňa.

Traktoristi vyťahovali z porastov odkôrnené kôrovcové lapáky prvej série a on išiel skontrolovať do susedného porastu vývoj kôrovca v lapákoch druhej série keď zrazu za sebou počul silný rev medveďa. Pokiaľ sa otočil, medveď bol už celkom blízko. Jeho prvá obranná reakcia bola že zdvihol najbližší kameň a hodil ho proti medveďovi.

Stačil hodiť ešte jeden a už na líci zacítil ukrutnú bolesť. Vzápätí padol na zem. Takmer pridusený pod váhou medvedej laby na prsiach s neobyčajným strachom pozeral na žlté zuby v medvedej papuli skláňajúcej sa k jeho hlave. Rukou sa pokúšal odtlačiť medvediu hlavu a pocítil silné zahryznutie. Bránil sa ako mohol, pričom mu medveď dohrýzol lýtka aj stehno a pazúrom mu takmer vytrhol oko. Zachránil ho rachot skriňovej V3S, ktorá prichádzala na fajront zviest robotníkov.

Medveď sa vylakal a odskočil. Až potom zbadal ako sa z hrubej jedli pod cestou spúšťali dve medvediatá a uvedomil si že ho tak doriadila medvedica. V nemocnici v Brezne ho pozošívajú a liečil sa osem týždňov. Tieto prípady i keď skončili s vážnymi poraneniami a mnohokrát s trvalými následkami možno považovať za šťastné, pretože neskončili tragicky. Nemôžem sa však zbaviť podozrenia že medveď zapríčinil úraz ktorý sa v konečnom dôsledku skončil smrťou.

Bol som práve novopečený dôchodca a pracoval som na oprave bývalého robotníckeho baru v Kyslinkách, ktorý som odkúpil a chcel z neho urobiť obývatel'nú chatu, keď pribehla synova manželka zo susednej lesovne. Celá zadychčaná mi hovorila aby som vzal lekárničku z auta a išiel ošetriť mladého kočiša lebo sa stalo nešťastie. Rýchlo som sadol do auta a ponáhlal sa na tristo metrov vzdialenú lesnú správu. Bolo už po pracovnej dobe, nebol prítomný žiadny zamestnanec LS a robotníci mi povedali že na odvoznom mieste Jančiarka je ranený, s rozbitou hlavou mladý chlapec ktorý na koňoch približuje drevo. Vzal som do auta dvoch robotníkov a ponáhlali sme sa na Jančiarku. Tu sme už našli len zakrvavenú vreckovku a kaluž krvi na mieste kde ležal ranený.

Robotníci až teraz povedali, že už pred nami išiel sem autom aj iný robotník, ktorý ho asi už odviezol. Až tu mi povedali že ranený po skončení práce išiel do Kysliniek kde bol ubytovaný a v Bútlavke sa mu splašili kone. Prevrhli voz na ktorom sedel a on spadol na skaly vedľa cesty pričom si rozbil hlavu. Splašené kone však bežali ďalej a ťahali za sebou rozbitý voz. Ranený sa však nikto nevie po akom čase postavil na nohy a pokračoval peši cca jeden kilometer na Jančiarku kde nakoniec odpadol. Je na neuverenie čo povedali tí čo ho odviezli, že mal otvorenú zlomeninu lebky cez ktorú bolo vidieť mozog, ako dokázal s takýmto zranením prejsť takú vzdialenosť na svojich nohách a bez akejkoľvek pomoci. Keď sme už nemohli pomôcť ranenému, požiadali ma robotníci aby som im pomohol hľadať splašené kone,

ktoré doposiaľ nenašli. Vybrali sme sa najprv zväžnicou smerom do Bútľavky odkiaľ mali bežať, aby sme podľa záporov kopýt zistili či tadiaľ idú, ktorým smerom a akým krokom. Podľa silne rozrytých stôp sme zistili že idú cvalom, prebehli aj cez Jančiarku a pokračujú smerom na Kyslinky. Nad Kyslinkami v strmej zatáčke opustili cestu, vyrazili na lúky kde ostali zapletené a ešte na celom tele spotené s úplne dolámaným vozom v širokom lieskovom kríku.

Mladý kočíš takmer mesiac zápasil o život v banskobystrickej nemocnici a nakoniec ten zápas prehral. Na konci tohto smutného príbehu nemožno obísť otázku: Prečo sa kone tak veľmi splašili?

O koňoch je známe že pred medveďom majú doslova panický strach. A lokalita Bútľavka je miesto, kde možno medveďa stretnúť ako sa povie – na každom kroku. Je teda veľká pravdepodobnosť ktorá sa rovná prakticky sto percentám, že v húštine blízko zväžnice sa pohyboval minimálne jeden medveď, ktorého kone zvetrili a preto sa splašili.

Práve z týchto dôvodov mám podozrenie, že smrť mladého kočíša má na svedomí medveď aj keď je len nepriamym vinníkom.

Mnoho nebezpečných stretnutí sa udialo pod Poľanou aj v poľovníckom združení Očová, kde v jeseň pri poľovačkách býva mnohokrát viac medveďov ako diviakov. Množstvo takýchto prípadov a nie len z oblasti Poľany opísal riaditeľ lesného závodu Čierny Balog Ing. František Bevilaqua vo svojej knihe ZOČI – VOČI S MEDVEĎOM.

5.7 Poplatkový odstrel medveďa

Súčasť regulácie medveďa hnedého, ekonomické zhodnotenie chovu a spoločenská akcia

Autor: Ing. Stanislav Bystriansky

V r.1991 som sa stal poľovným hospodárom cca 2500 ha poľovného revíru Svarínka slúžiaceho prioritne pre praktickú výuku poľovníctva žiakov SLŠ v L. Hrádku. Počas školského roka sa v týchto hlbokých lesoch pod Veľkým Bokom, ako typickým zimoviskom medveďov, každý deň okrem lesníkov a lesných robotníkov pohybovali skupinky 2- 4 žiakov v rámci prevádzkovo – individuálnych praxí a nepravidelne aj celé triedy. Počas 5 rokov, čo som vykonával túto funkciu boli iba dva incidenty s medveďmi a aj to bez následkov. Jednoznačne treba za tým vidieť vtedajšiu ešte znesiteľnú hustotu medveďov, hoci sme už vnímali jej tlak na biodiverzitu (útoky na včelstvá, úbytok mravenísk). Takisto v poľovníctve, lebo v revíri večer ulovená a ponechaná zver do doby odvozu bola stále častejšie objavená a načatá medveďom a vystrelená nábojnica položená na úlovku prestávala mať odpudzovací účinok. **Podľa poľovníckych štatistík vtedy populácia medveďov na Slovensku dosahovala asi 800 ks s najvyšším ročným regulačným odstrelom asi 75 ks (odlov prírastku ako 10 % populácie je aplikovaný aj dnes v krajinách EÚ).** Napriek regulačnému lovu zameraného na tzv. škodníkov, ktorí napádali včelstvá a dobytok, resp. mali „smelé správanie“ táto populácia do roku 2018 a teda za cca 30 rokov podľa tejto štatistiky narástla až na 2200 ks. „Ochranári“ nebrali vážne uvedené varovné signály a tak využili zaradenie medveďa, ako druhu európskeho významu a s tým spojené finančné zdroje EÚ na ich zneužitie formou rôznych „schém“ (monitoring, sčítania, zásahový tím) spôsobom tzv. inštitucionalizovanej korupcie, ktorá sa ukrýva za údajný verejný záujem. Začali presadzovať postupné znižovanie regulačného odstrelu, ktorý do roku 1999 bol znížený na asi 30 ks ročne a potom na tejto úrovni udržiavaný počas nasledujúcich 20 rokov, až asi r. 2018 dosiahli úplný zákaz lovu.

Na tejto stránke bolo popísaných veľa znevažujúcich hlúposti o poľovníctve a o tom, ako vraj prebiehal poplatkový odstrel i keď je pravdou, že sa stávali rôzne „psie kusy“ (v ktorej profesii sa nestávajú?). Hoci nižšie uvedený prípad je z prostredia školských lesov, podobné to bolo aj u štátnych a neštátnych lesov. Jednalo sa o jeden z dvoch vyššie uvedených incidentov, ktorý sa stal r. 1991 a začal oznámením vedúceho LS Svarínka (Peter Chramec), že počas obedňajšej prestávky v lokalite Ústredok pred očami lesných robotníkov medveď na potoku asi 100m pod nimi zabil jelenicu a keď zbadal ľudí, tak si svoju korisť bránil naznačovaním útokov smerom k nim. V súčasnosti je to bežné správanie, ale v tej dobe bola denná aktivita medveďa neprirodzená a medveď sa veľmi bál človeka, hoci aj pri svojej

koristi. Chlapi s naštartovanými motorovými píľami okľukou obišli medveďa a presunuli sa asi 2km na najbližšie zhromaždisko dopravy. Incident sme telefonicky oznámili Okresnému lesnému úradu a Okresnej organizácii Slovenského poľovníckeho zväzu. Kvóta regulačného odstrelu za okres nebola naplnená a tak sme dostali príslub odstrelu. Obratom sme oznámili cestovnej kancelárii (Tatratur), že máme záujem o poplatkového hosťa na medveďa. Zabitú a načatú jelenicu sme ešte ten deň ťahaním za gazikom (zanechanie pachovej stopy) presunuli k najbližšiemu posedu, ktorý bol pripravený na takýto účel lovu. Jelenicu sme na vnaďisku posypanom čerstvými pilinami z dôvodu zvýšenia viditeľnosti v noci pevne priviazali o strom. V jeho blízkosti bol osadený kôl s takou výškou, aby slúžil ako porovnávací mierka, že sa jedná o medveďa o hmotnosti do 100 kg, čo bol limit výradovosti. Na druhý deň sme zistili, že medveď našiel svoju korisť. Veľkosť jeho stopy odpovedal dovolenej hmotnosti na odstrel a tiež dôležitú informáciu, že sa nejedná o vodiacu medvedicu. Už na druhý deň cestovka vyslala svojho zástupcu na overenie našej pripravenosti uskutočniť akciu a oznámila nám záujem poplatkového poľovníka z Rakúska. Nedokázali sme sa zbaviť sklamaní, keď sme zistili, že poľovníkom bude asi 50 ročná poľovníčka - manželka lekárniky z Viedne. Mali sme obavy o úspešnosť lovu a tým zbytočne vynaložené úsilie, lebo sme predpokladali, že pôjde o amatérku. Predpis si vyžadoval tzv. kontrolnú strelbu za účelom overenia streleckej zdatnosti a nastrelenia zameriavacej optiky strelbou 3 rán na terč. Poľovníčka vyzvanie bez reptania prijala a dosiahla nadpriemerný výsledok. Nuž a keď sa začala pýtať na podmienky posedu a aký čas tam plánujeme pobudnúť a odmietla šálku čaju, tak vo mne skrslo podozrenie, že hoci sa jedná o ženu, v skutočnosti zrejme máme dočinenia s profesionálnou poľovníčkou. (Pozn.: nechcela piť, aby sa vyhla potrebe močenia počas čakania na posedu). V priestornom posedu sme spolu s ňou čakali traja poľovníci. Lesník Štefan Čendula sedel vedľa poľovníčky a bol pripravený dostreliť medveďa v prípade, ak poľovníčka medveďa iba poraní. „Náš“ medveď prišiel po asi 2 hod. čakania, mal vyhovujúcu výšku v kohútiku a pani poľovníčka po vyzvaní na strelbu bez triašky naň vystrelila na vzdialenosť asi 100m. Medveď po rane odbehol asi 30m smerom k nám a zostal ležať pri horskej bystrine. Vo svetle el. baterky jeho oči odrážali svetlo, čo znamenalo, že sa dívajú priamo na nás. Ľutovali sme, že sme so sebou nevzali poľovného psa (osobne som bol majiteľom karelského medvedieho psa), ktorý by bol overil zhasnutie medveďa. Asi po 15 min. sme usúdili, že je nepravdepodobné, aby sa medveď tak dlhú dobu bez pohnutia díval priamo na nás a teda musí byť zhasnutý. Boli sme si vedomí príhod zatajovania sa a následného útoku postrelených medveďov a tak sme sa s odistenými zbraňami pomaly k nemu približovali až sme zistili, že náš predpoklad bol správny. Jednalo sa o zriedkavú náhodu, keď poloha hlavy zhasnutého medveďa, ktorým bola nevodiaca medvedica, zostala nasmerovaná presne smerom k posedu a umožňovala zrkadlový odraz svetla od sietnice očí. Pani poľovníčka zliezla z posedu a čakala nás na ceste s ťapkou a kalíškom v ruke s prípitkom na Lovu zdar!

Druhý deň ráno bol slávnostný výrad, vzdanie pocty ulovenej zveri, odovzdanie pasovacieho listu lovkyni a potom veľké fotografovanie. Na pripojenej fotografii je moja dcéra Janka vo veku 3,5 roka, ktorá je lesníčkou a žije ako profesionálna sokoliarka. Medvedicu sme odvážili, pomerali a do sadry otlačili zadnú labu. Odliatok stopy spolu s fotografiou a technickými údajmi dokumentoval na najbližšej chovateľskej prehliadke legálnosť lovu, ako aj dodržanie podmienok lovu chráneného živočícha. Pri draní kože a preparácii lebky asistovali žiaci, ktorí mali prevádzkovú individuálnu prax. Nasolenú deku (kožu) si spolu s lebkou ako trofej zobrala poľovníčka a nám zostalo telo - zverina, ktoré sme po veterinárnej prehliadke (test trichinelózy) predali do hotelovej kuchyni. Na večernom rozlúčkovom posedení sme sa dozvedeli skutočnú pravdu o poľovníčke, po ktorej všetkým nám mužom "ovisla brada". Ako som tušil, vyklúla sa z nej profesionálka, ktorá s manželom aj niekoľko krát ročne počas dovolenky cestovala za poznávaním prírody spojeným s lovom zveri po celom svete. Nuž a keď nám prezradila, že viac ako lov ju na Slovensko ťahala zvedavosť vidieť susednú krajinu po otvorení hraníc, lebo ona ma už strelených troch grizlych, asi 10 sobov karibu, niekoľko losov a rôzne africké antilopy, tak sme zostali ticho, lebo nič iné nám nezostávalo. Akurát správca Peter asi posmelený prípitkami sa opýtal, či vzhľadom na úspešnú ranu aj ona praktizovala praktický návod, ktorý doporučuje slovenská poľovníčka latina: "Ak chce mať chlap poľovník úspech, tak pred lovom by mal do hlavni svojej pušky vložiť chĺpok z lona svojej milenky, či manželky". Po preložení do NJ sa pani poľovníčka s úsmevom

obrátila na manžela a potom dlho usmievala a jej manžel tiež, ale úsmevom s akýmsi horkým nádychom, lebo zrejme tušil, aké predstavy v nás príbeh v spojitosti s ním vyvolal !

Porovnanie s príbehom pána Bána a súčasnosťou:

- 1. Preventívne a profesionálne (bez potreby Zásahového tímu) bol eliminovaný potenciálne konfliktný medveď, ktorý netypicky lovil cez deň, nebál sa ľudí a ich pachovej stopy.**
- 2. Medveď predstavujúci potenciálne riziko bol veľmi rýchlo odstránený a to napriek zdržaniu čakáním na zahraničného hostá, ale v dôsledku vysokej operatívnosti a hlavne kompetencií vtedajších úradov a iba jedného ústredného orgánu.**
- 3. Odstránenie potenciálne rizikového medveďa finančne nezaťažovalo štát a životné prostredie (použitie jedov a odvoz a spálenie v kafilérii), ale opačne prinieslo osoh v podobe tržby za atraktívnu divinu.**
- 4. Za poplatkový odstrel a súvisiace služby sa získali zaujímavé tržby a v tej dobe tzv. „devízový nárok“, ktorý bol použitý na nákup skladového počítača zo zahraničia, ktorý okrem prevádzky slúžil aj pri praktickej výuke žiakov.**
- 5. V iných prípadoch platila zásada, že tržby z poľovníctva boli použité spätne do poľovníctva, ako napr. do vybudovania výcvikovej zverničky v lokalite Cibuľovo pre potrebu poľovne upotrebitelných psov.**
- 6. Žiaci SLŠ L. Hrádok a ostatní účastníci intenzívne vnímali akciu poplatkového odstrelu a začali sa vážnejšie zaujímať o zásady pohybu a správania sa v súvislosti s výskytom medveďa v areáli Školských lesov Svarín pod Veľkým Bokom, či mestských lesov Hradská Hora, kde sa medvede začali objavovať.**
- 7. Nezanedbateľná bola aj spoločenská udalosť, kde si v uvoľnenej atmosfére veľa miestnych ľudí a tiež z dvoch susedných štátov vymenili rôzne informácie, čím sa podieľali na posilňovaní vzájomných vzťahov a budovaní spoločného EÚ "domčeka".**

ZÁVER: počas mojich viacerých pobytov v Nórsku (spolu asi 1 rok) a pracovných návštev Švédska, Estónska a Lotyšska som zistil, že na Slovensku „ochranári“ z vyššie uvedeného dôvodu budujú úplne opačný, t. j. nenávisťný vzťah verejnosti k poľovníctvu a lesníctvu. Docent Wieszik mal dokonca predstavu, že zruší poľovníctvo na Slovensku

Toto moje poznanie potvrdil napr. Ing. Ilavský, ktorý pôsobil vo Fínsku : https://www.lesy.sk/files/lesnik/2008/2008-pdf/Lesnik4_2008_web.pdf Veľkú výpovednú hodnotu má aj príklad zo Švédska, kde v rámci programu LEADER bol podporený projekt zameraný na nábor nových poľovníkov s dôrazom na rovnosť pohlaví – ženy. V zdôvodnení projektu bolo uvedené, že poľovníctvo je služba biodiverzite a spoločnosti a tiež prostredím, kde vzniká reťazenie podnikateľských príležitostí.

5.8 Stanovenie počtu v populácii medvedov na Slovensku metódami DNA

5.8.1 Stanovenie počtu medvedov v populácii pre roky 2013 a 2014

Prvé meranie počtu medvedov hnedých na Slovensku metódou DNA vykonal team vedený prof. Ladislavom Paulem (Lešová, 2015)¹⁹. V správe je celý rad cenných informácií, či už sa to týka stanovenia pomeru samcov a samíc na 2:3, alebo informácie priestorového rozmiestnenia vzoriek, v dvoch oblastiach výskytu medveďa, na Strednom a na Východnom Slovensku. Zistenia potvrdzujú, že v limitovanom prípade dvoch jedincov došlo k migrácii medzi týmito územiami, čo čiastočne zabezpečuje výmenu génov. Pradleove modely ale indikovali, že sa jedná o uzavretú populáciu na Strednom Slovensku. Cez aplikáciu Higginsovho modelu heterogenity autori stanovili početnosť medveďa hnedého pre roky 2013 a 2014 na Slovensku na 1 256 medvedov (+/-) 233 ks, pričom do počtu nezahrnuli mláďatá z jari 2014. Ak by sme vyslovili predpoklad, že už v roku 2014 došlo k strate regulačnej funkcie pachovej stopy človeka, potom zánik autoregulačných funkcií znamená, že mláďatá bolo približne od 306 do 446 ks. Ich zahrnutím potom horná hranica počtu medvedov sa posúva do úrovne 1 489 + 446 ks, celkom 1 935,7 ks, čo je viac alebo menej v zhode so sčítaním počtu metódami poľovníkov a lesníkov, ktorí pre rok 2014 stanovili počet približne 2 062 ks. Podľa samotnej správy k termínu 31. marec 2013 by sa malo na Slovensku vyskytovať 2 077 ks medvedov hnedých. Je zaujímavé, že v argumentácii v médiách sa operuje len s číslom 1 256, ktoré nezahŕňa mláďatá z roku 2014 a navyše neberie sa do úvahy horná hranica spoľahlivosti, čo je aplikácia princípu opatrnosti, ako zásady pri riadení rizík. Na jednej strane autori zdôrazňujú, že stanovenie počtu medvedov môže slúžiť ako základ pre plán starostlivosti o medveďa, ale nestanovujú ani populačný model, a z neho ani rizikový model a už vonkoncom nie regulačný model. Tvrdenie profesora Pauleho na adresu vizuálneho sčítania počtu medveďa, citujem : „**Potvrdilo sa, že táto metóda nefunguje,**“ a naopak tvrdenie „že jedinou spoľahlivou cestou k zisteniu početnosti populácie je práve neinvazívna metóda rozboru DNA zo vzoriek trusu“²⁰, je založená na predpoklade, že došlo k dostatočnému vyzbieraníu použiteľného genetického materiálu na území a ku korektným výpočtom. Počas diskusií zazneli a boli zvažované nasledovné informácie:

1. Stanovený počet 1 256 ks pre rok 2014 je aj po započítaní hornej hranice na počet 1 489 ks vzdialený od počtu stanovenom vizuálnym spôsobom o 588 ks, čo je rozdiel 47% (pri 1 256 ks 100%), príliš vzdialený od postupnosti v grafe vizuálneho sčítania
2. Podľa vyjadrenia niektorých genetikov pre poslanca Ing.Kuffu, použitá metóda analýzy DNA nezahŕňala tzv. in - breeding, čím jedna vzorka môže zahŕňať aj viac individuálnych jedincov v populácii. Overiť túto skutočnosť je možné z originálnych údajov aplikovaním postupov analýz zahŕňajúcich aj túto vlastnosť
3. Neboli do početnosti pre rok 2014 zahrnuté novonarodené mláďatá, ktoré môžu posunúť počet medvedov až o hodnotu 447 ks
4. Ing. Ján Ďurík zverejnil v médiách otvorene, že z prostredia teamu riešiaceho sčítanie medveďa metódou DNA má mandát zverejniť informáciu, podľa ktorej malo dôjsť k umelej redukcii zisteného počtu jedincov medveďa

Vyšetrovatelka odmietla vykonať zisťovanie v bodoch 2 a 4. Takto sa celá práca stanovenia počtu medvedov metódami DNA javí bez schopnosti vniesť do problematiky medvedej populácie potrebný súbor informácií vhodný pre racionálne riadenie populácie medveďa hnedého a viac alebo menej prispela k súčasnému stavu, ktorý ináč ako anarchiou nie je možné popísať.

¹⁹<https://www.researchgate.net/publication/315891275> Odhad veľkosti populácie medveďa hnedého na Slovensku na základe genetických analýz Estimation of brown bear population size based on genetic analyses

²⁰ <https://zivot.pluska.sk/reportaze/zratali-pocet-medvedov-su-ohrozene>

5.8.2 Stanovenie počtu medveďov v populácii pre rok 2021

Prevzatý text zo správy (Tkáčová, 2024):

Prvým cieľom štúdie bolo odhadnúť cenziú veľkosti populácie medveďa hnedého na Slovensku, ktoré zahŕňa väčšinu západo karpatskej populácie. K tomu boli využité metódy zpětného odchytu (Capture Mark Recapture, CMR). Design analýz bol v základných parametroch nastavený dle štúdie početnosti z let 2013–2014, aby bolo možné stanoviť trendy zmien veľkosti populácie. Byli použité program CAPWIRE, ktorý je vhodný pre kontinuálnu vzorkováciu, a Hugginsovy modely pro uzavřenou populaci v programu MARK, na základě kterých bylo možné zohlednit odlišné aspekty heterogenity ve výskytu zpětných záchytů. Data ze Západních Karpat byla rozdělena do dvou sezón. Na základě statistických testů byla populace hodnocena jako uzavřená. Na základě dat z lépe navzorkované sezony byl stanoven odhad velikosti populace s 95% konfidenčním intervalem pomocí CAPWIRE na 1056 (1012–1275) jedinců, pomocí MARK na 1074 (787–1565) jedinců a pomocí SECR na 871 (798–958) jedinců. Tyto odhady jsou očištěny o natalitu, dokumentovaná antropogenní mortalita v tomto období tvořila přibližně 35 jedinců. Správnost odhadů byla testována pomocí simulačních procedur. Simulace naznačují, že pozorovaná data odpovídají velikosti populace okolo 1000 jedinců, při simulovaném výběru z hypotetické větší populace dospívají použité modely k vyšším odhadům, než byly získány z empirických dat. Správnost odhadu konverguje k reálné hodnotě již při počtu vzorků odpovídajících ca. 25% reálné velikosti populace. Pro počty vzorků odpovídající 25–100% reálné velikosti populace jsou odhady dokonce mírně nadhodnocené, což je potřeba vztáhnout i na výsledky této studie.

Docent Miroslav Saniga píše:

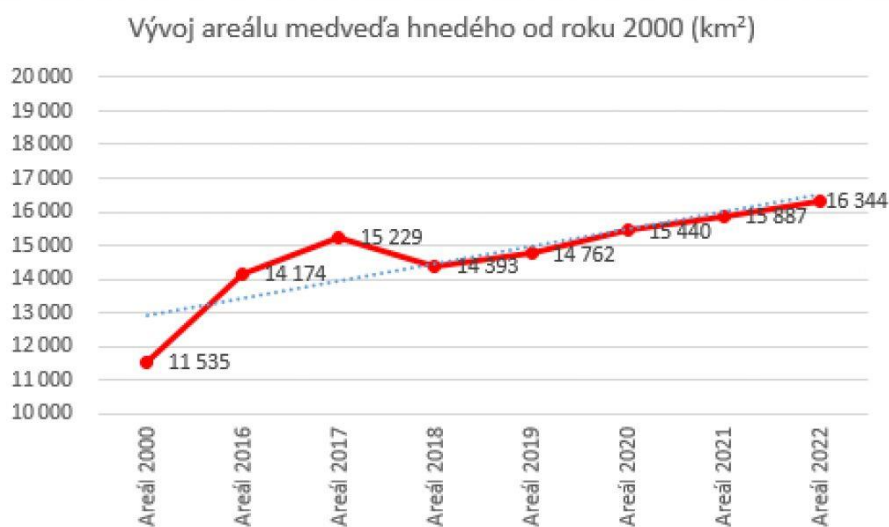
U medveďa hnedého ide o tzv. fakultatívny zimný spánok, počas ktorého organizmus zvieratá upadá do stavu čiastočnej strnulosti a čiastočne sa u neho znižuje aj telesná teplota (z 38°C na 34°C), srdcová frekvencia i dýchanie. Energiu potrebnú pre udržiavanie životných procesov počas zimného spánku získava organizmus medveďa spotrebúvaním zásobných látok vlastného tela, ktoré si vytvoril počas leta a jesene vo forme vrstvy podkožného tuku. Aj keď sa medveď počas leta a jesene dostatočne „vypasú“, počas zimného spánku poriadne vychudnú. Náročnejšie to majú gravidné medvedice, ktoré počas zimy vrhnú mláďatá a v brlohu ich pridávajú. Niet potom divu, že počas zimnej letargie schudnú až o 40%! Tekutiny a aminokyseliny si organizmus zvieratá vytvára recykláciou produktov, ktoré sú za „normálnych“ okolností počas vegetačného obdobia, kedy medveď nespí, vylučované z tela v podobe moču. Obdivuhodná je schopnosť medveďov prežiť bez príjmu tekutín, potravy a bez vylučovania moču a trusu takmer pol roka! Najpozoruhodnejšie má medveď vyriešené záležitosti s vykonávaním veľkej potreby počas zimného spánku. Konečník sa zvieratú zapchá akousi zátkou, a tak medveď nemusí počas spánku vykonávať ani veľkú potrebu, čo zaručuje, že jeho brloh je čistý.

Ing. Dušan Krajniak, CSc. komentoval výsledok tejto analýzy s tým, že populácia je otvorená. Riešitelia ale mali k dispozícii dva súbory, pre každý rok zberu vzoriek zvlášť a tvrdili, že vzorka z jedného roku potvrdzuje správnosť vzorky z druhého roku. Identifikovaný problém oponentom bol, že zo 650 jedincov bolo len 13 jedincov, ktoré sa zozbierali v oboch rokoch. Z toho pán Krajniak usudzuje, že sa jedná o dve rôzne vzorky. Po aplikácii logiky Ing. Krajniak, CSc. tvrdí, že počet medveďov sa pohybuje v rozmedzí od 1900 do 2700 ks, čo je blízko počtu stanovenému sčítaním NLC²¹. NLC stanovila pre rok 2022 počet medveďov 3 160 ks v intervale hodnôt 2 500 až 3 200 ks.

²¹ <https://polovnickakomora.sk/sk/komisia-pre-polovnictvo-a-zivotne-prostredie-spk/3246-kde-sa-stala-chyba-pri-analyze-pocetnosti-medveda.html>

5.9 Areál medveďa hnedého na Slovensku a jeho nárast.

Na krivke nárastu areálu výskytu medveďa hnedého na Slovensku je možné pozorovať prvý priebeh v rokoch 2000 až 2018, kedy dochádzalo k postupnému „vyhasinaniu“ regulačnej funkcie afektu strachu medvedíc a k postupnému ukončeniu medzigeneračného prenosu regulačnej funkcie na mláďatá. Krivka indikuje, že proces vyhasinania regulačnej funkcie bol viac menej ukončený v roku 2018. Od roku 2018 dochádza k plynulému nárastu areálu výskytu medveďa hnedého z plochy 1 493 000 ha na plochu 1 634 400 ha v roku 2022 t.j. ročne o 48 775 ha ročne. Rozšírenie areálu výskytu medveďa hnedého o 484 400 ha t.j. o 42% v porovnaní s rokom 2000 ešte neznamená, že je to areál, ktorý obsahuje vhodný biotop pre medveďa hnedého. Znamená len, že na tejto ploche sa vyskytuje medveď hnedý (NLC, 2023).



Obrázok 22 Areál výskytu medveďa hnedého v SR (NLC, 2023)


6 Rizikový model populácie medveďa hnedého na Slovensku

6.1 Lokalita Vysoké Tatry

Rizikový model bol spracovaný na základe overených informácií z prvej polovice roku 2020 z lokality Vysoké Tatry zaznamenané Mestskou políciou Vysoké Tatry za roky 2009 až 2019, tak ako sú uvedené v priloženom doklade nižšie. Údaje boli najprv spracované biológom Ing. Stanislavom Bystrianskym, ktorý podľa charakteru záznamu rozčlenil informácie na kategóriu kontaktu medveď a človek a na kategóriu útokov medveďa na človeka. Následné spracovanie informácií cez štandardné metódy štatistickej matematiky umožnili skonštatovať, že kontakty medveď – človek začínajú v lokalite Vysoké Tatry v roku 2009 a z dynamiky nárastov je možné konštatovať, že objem kontaktov človek medveď sa v sledovanom období 2009 až 2019 zdvojnásobuje približne raz za tri roky. To plne korešponduje s populačným modelom pre pomer samíc : samcov 3:2 po zaniknutí autoregulačných funkcií a utlmení regulačného lovu, ktorý je v tomto období zďaleka nižší, skôr symbolický ako regulačný, v porovnaní s nárastom populácie medveďa hnedého (Obretenov). **Autori rizikového modelu z prvej polovice roku 2020 pre populáciu medveďa hnedého konštatujú, že ani rozsiahle nové informácie z neurobiológie medveďa a doplnené informácie z populácie medveďa hnedého na území SR uvedené v tomto materiáli nevedú k revidovaniu stanovených piatich rizikových pásiem. Došlo k rozlíšeniu medzi medveďom s regulačnou funkciou v podobe pachovej stopy človeka označeného na medveď plachý a bez nej označeného ako medveď dravý. Aj preto, ako autori modelu si dovoľujeme tvrdiť, že rizikový model z prvej polovice roku 2020 dostatočne realisticky popisuje dynamiku spojenú s populáciou medveďa hnedého na území SR . Tak ako populačný model poskytuje vstupy pre rizikový model uvedený nižšie, tak rizikový model poskytuje overené vstupy a dobrú východiskovú základňu pre model regulačný.**

V rizikovom modeli sme sformulovali kvalitatívny popis hierarchicky usporiadaných rizík spojených s rastom populácie medveďa dravého a medveďa plachého. Pre obe kategórie medveďa sme stanovili limit početnosti nasledovne:

- **Riziko R0** - znamená ekologický systém bez medveďov, ako je to v Rakúsku, Nemecku, Švajčiarsku, Lichtenštajnsku, Belgicku, Holandsku, Luxembursku, Veľkej Británii, Portugalsku, Írsku
- **Riziko R1- hustota 1ks na 10 000 ha:**
 - **Medveď plachý :110 až 128 ks :**
 - riziko vyhynutia definované biológom ako kritické množstvo 30 ks je štvornásobne ošetrované, t.j. nedochádza k riziku vyhynutia a je istota zachovania a reprodukcie populácie medveďa v SR. Medveď cielene neútočí na človeka.



Mesto Vysoké Tatry
Starý Smokovec 1, 062 01 Vysoké Tatry

Centrum výskumu ekonomiky obnovebných zdrojov energie a distribučných sústav
Margasova 3
040 01 Košice


Váš list číslo/zo dňa: Naše číslo: 2/5/2020
Vybavuje/telefón: Ing. Kolgitzej/0903980250
Vysoké Tatry: 11.5.2020

Vec:
Potvrdenie

Mestský úrad Vysoké Tatry pre účely spracovania údajov v Centre VEOZEDIS vydáva nasledovné potvrdenie:

1. Údaje spracované v tabuľke uvedenej nižšie poskytol Mestský úrad v podobe výpisov z úradných záznamov o kontaktoch medveďa hnedého s občanmi za roky 2009 až 2019
2. Potvrďujeme, že Mestský úrad Vysoké Tatry neviduje záznamy kontaktov človeka s medveďom pred rokom 2008 vrátane.

ROK	Prítomnosť v štátnej prírodnej rezervácii	Prítomnosť v ochrannom území národného parku	Prítomnosť v ochrannom území štátneho parku	Prítomnosť v ochrannom území národného parku	Prítomnosť v ochrannom území štátneho parku	Prítomnosť v ochrannom území národného parku	Prítomnosť v ochrannom území štátneho parku	Prítomnosť v ochrannom území národného parku	Prítomnosť v ochrannom území štátneho parku	Prítomnosť v ochrannom území národného parku	Prítomnosť v ochrannom území štátneho parku	Prítomnosť v ochrannom území národného parku	Prítomnosť v ochrannom území štátneho parku
2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPOLU:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Ing. Ján Mokos
primátor

Tel: +421 (0) 52 4780419
E-mail: primator@vysoketatry.sk
www.vysoketatry.sk

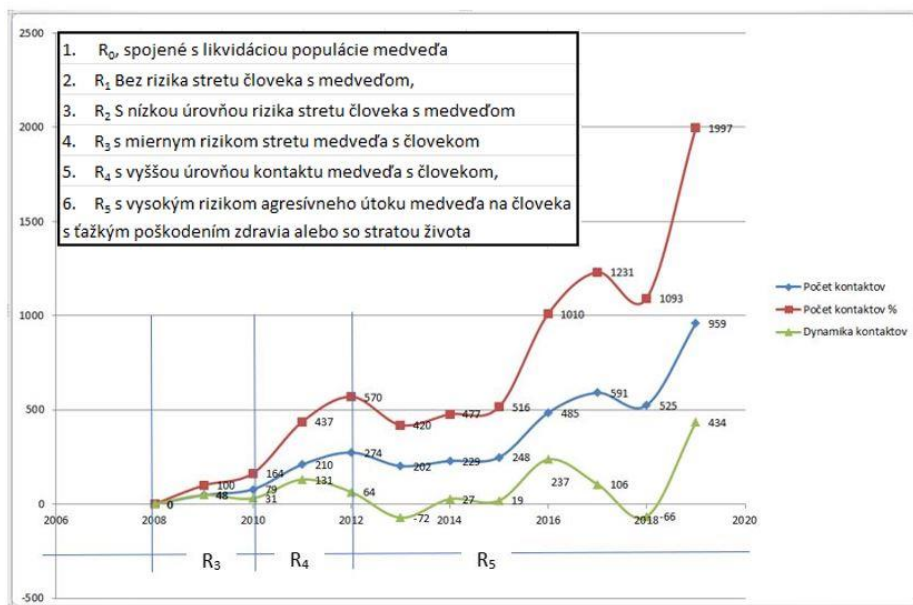
IBAN: SK18 0200 0100 0000 2692 5562

Obrázok 23 Údaje z Polície mesta Vysoké Tatry

- *Areál je uzatvorený pachovou stopou človeka a nedochádza ku kontaktom človek – medveď.*
- **Medveď dravý : 110 až 128 ks:**
 - *riziko vyhynutia definované biológom ako kritické množstvo 30 ks je štvornásobne ošetrované, t.j. nedochádza k riziku vyhynutia a je istota zachovania populácie medveďa v SR.*
 - *Areál je otvorený, medveď dravý prestupuje voľne pachovú stopu človeka. Riziko útoku medveďa dravého na človeka je totožné ako u populácie medveďa napr. vo Švédsku, alebo Turecku (Bombieri et all., 2019), kde nie sú medvede vybavené regulačnou funkciou pachovej stopy človeka, t.j. v prípade medveďa dravého, počet 128 ks predstavuje horný limit populácie medveďa, ak sa má zachovať to isté riziko útoku medveďa dravého na človeka, ako je to bežné v štátoch ako je Švédsko alebo Turecko*
- **Riziko R2 – hustota 1ks na 2000 až 5000 ha:**
 - **Medveď plachý 220 ks až 644 ks**
 - *je spojené s rizikom narušenia potravinového reťazca a biodiverzity areálu medveďa a je definované na 2000 až 5000 ha na jeden ks medveďa v závislosti od úživnosti konkrétneho areálu,*
 - *Areál je uzatvorený pachovou stopou človeka*
- **Riziko R3** - *je riziko spojené s otváraním uzatvoreného areálu pachovou stopou človeka. Podľa regresnej analýzy z počtu zisteného pre rok 2014 a analýzy štatistiky kontaktov, toto riziko nastáva od počtu 650ks v intervale do 800 ks počas ktorého dochádza k transformácii medveďa plachého na medveďa dravého stratou regulačnej funkcie pachovej stopy človeka u časti populácie, hlavne medvedíc.*
- **Riziko R4** - *existuje v rozpätí 800 až 1000 ks populácie, kedy narastá počet kontaktov medveď – človek bez toho, aby došlo k cieľným útokom medveďa. Otvára sa areál populácie a zároveň narastá ďalšia časť populácie v stave bez regulácie pachovej stopy človeka, odhadom asi polovica.*
- **Riziko R5** – *predstavuje hranicou pre 1000 ks medveďa, kedy areál je už otvorený, mení sa ročný prírastok a analýza štatistiky kontaktov medveď – človek indikuje, že je istota, že medveď bude útočiť na človeka s následkom ťažkého ublíženia na zdraví a/alebo smrti. Síce nevieme určiť kde a kedy a ktorý konkrétny medveď bude útočiť, len vieme že riziko narástlo na istotu výskytu javu v príslušnom časovom intervale.*

Výskyty medveďov vo Vysokých Tatrách za roky 2009 - 2019 a rok 2020 do 19.3.2020										
Rok	Poškodenia včelstiev	Poškodenie kontajnerov	Poškodenie iného majetku	Nebezpečný stret s ľuďmi	Útok na ľudí	Pozorovanie medveďov	Pobytové znaky	Zástreľ agresívneho m.	Spolu výskyt	Poznámka
	prípadov	prípadov	prípadov	prípadov	prípadov	prípadov	prípady	ks	prípadov	
2008				0	0	0	0	0	0	
2009	3	0	0	1	0	44	0	0	48	jún - október
2010	0	0	0	3	4	72	0	0	79	apríl - november
2011	2	2	0	2	1	203	0	0	210	apríl - október
2012	0	0	0	5	3	264	0	2	274	apríl - november
2013	0	0	0	4	2	196	0	0	202	marec - október
2014	0	0	0	5	1	221	0	1 + 1 (úhyn)	229	marec - november
2015	3	6	5	6	0	225	3 (trus)	0	248	marec - november
2016	0	3	6	13	16	444	0	3	485	marec - november
2017	0	1	9	15	7	557	1 (stopy)	1 (Ingrid)	591	marec - 15. november
2018	0	0	8	15	6	495	0	1 (nájď. úhyn)	525	27.marec - 4. november
2019	0	1	20	32	15	891	0	0	959	11. marec- 2.december (+434)
2020	0	0	2	5	0	53	0	0	60	k 19.3. po zimnom spánku
SPOLU:	8	13	50	106	55	3665	4	9	3910	

Obrázok 24 Rozlíšenie medzi útokom a kontaktom v lokalite Vysoké Tatry



Obrázok 25 Štatistika nárastov kontaktov medveď – človek a pásma rizík

6.2 Údaje hustoty populácie medveďa hnedého v rôznych štátoch

Tabuľka uvedená nižšie je prevzatá z publikácie Bombieri a kol. analyzujúca útoky medveďa hnedého na človeka (Bombieri et al., 2019). Táto publikácia je cenná v tom zmysle, pokiaľ uvádza správne údaje.

Vyhodnocovanie samotných útokov nejde do roviny neurobiológie, t.j. kvality medvedej populácie, skôr sa snaží analyzovať problém aplikáciou štatistických metód. Na druhej strane, napríklad pre SR uvádza počet medveďov 1 000 ks, ako dolnú hranicu stanovenú Paulem (Paule, 2015), čím autori zásadne potierajú princíp opatrnosti a navyše nerešpektujú Pauleho informáciu, že do štatistiky neboli zahrnuté mláďatá z jari 2014. Ukázali sme, že zohľadnením týchto rizík a princípov Paule nameral temer dvojnásobok. Ak by teda bola hustota populácie medveďa v SR cca 150 ks/1000 km², potom sme mali populáciu s minimálnym počtom útokom v prepočte

Štát	Počet útokov (2000-2015)	Počet úmrtí (2000-2015)	Počet medveďov	Areál medveďov, km ²	Hustota obyvateľov (ľuďi/km ²)	Hustota medveďov (medveďov/1000 km ²)
Rumunsko	131	11	6000	89900	62,3	66,741
Slovensko	54	0	1000	12855	89,0	77,790
Turecko	54	11	4000	190552	29,7	20,992
Aljaška	51	7	32000	145855	0,3	21,980
Britská Kolumbia	42	2	15000	768801	0,4	19,511
Wyoming	29	5	511	27896	1,2	18,318
Švédsko	28	2	2900	361300	5,0	9,169
Írán	25	0	nevedno	241327	12,7	nevedno
Montana	25	2	1105	64713	2,9	17,075
Alberta	18	4	691	148114	0,8	4,665
Fínsko	17	0	1700	357900	13,7	4,750
Grécko	12	1	350	19500	26,8	17,949
Slovinsko	12	0	455	13700	73,3	33,212
Poľsko	8	1	115	10400	75,7	11,058
Ukrajina	8	2	350	28000	101,0	12,500
Idaho	8	0	34	6663	3,5	5,103
Bulharsko	7	1	560	32800	35,2	17,073
NW Territories	6	1	4000	772227	0,0	5,180
Španielsko	5	0	247	12800	7,2	19,297
Yukon	4	3	6000	480406	0,0	12,489
Chorvátsko	3	0	1000	12372	21,5	80,828
Nórsko	2	0	105	149550	6,9	0,720
Taliansko (Alpy)	2	0	51	2000	92,4	25,500
Estónsko	2	0	700	34000	19,2	20,600

Počet útokov medveďa hnedého na ľuďi zaznamenaných v období rokov 2000 - 2015 a charakteristika krajiny / jurisdikcie, v ktorej k útokom došlo. Hodnoty sa počítajú v rámci populácie medveďa hnedého v každej krajine, kde došlo k útokom. Ak došlo k útokom na viac ako jednu populáciu medveďov v jednej krajine, vypočítali sa hodnoty pre celkovú plochu obsadenú zúčastnenými populáciami.

Obrázok 26 Údaje z publikácie Bombieri a kol. (Bombieri et al., 2019)

na parameter hustoty medveďov a v čase vyhodnocovania v roku 2018 bez zabitého človeka. Dynamika nárastu počtu útokov v SR je pomerne silná, Lesy SR š.p., obhospodarujúce polovicu lesov SR hlásili pre rok 2022 počet útokov medveďa hnedého 44. Fínsko nehlásilo zabitie, ale dosahuje hustotu 1 medveď na 21 000 ha lesa, Idaho má hustotu 1 ks medveďa na 19 607 ha lesa, Španielsko 5 182 (malý počet medveďov 247 ks). Extrém okrem SR s nulovým zabitím vykazuje Chorvátsko, kde hustota je 1 ks na 1 237,2 ha, čo indikuje, že populácia medveďa je vybavená regulačnou funkciou pachovej stopy človeka. Ako vieme, v Taliansku aj pri extrémne nízkej populácii medveďa došlo k zabitiu človeka medveďom. Aj táto tabuľka preukazuje, že sa jedná o dve kvalitatívne odlišné populácie medveďov – minimálne Chorvátsko a SR mala populáciu vybavenú regulačnou funkciou pachovej stopy človeka, pričom nárast populácie na hustotu približne 1 ks na 500 ha spôsobilo stratu tejto regulačnej funkcie v populácii medveďa na Slovensku. Touto funkciou nie sú vybavené populácie medveďa v Rumunsku, Turecku a zrejme tam, kde je hustota populácie 5000 ha a vyššie, pričom zvlášť hustota populácie 1 ks na 10 000 ha a vyššie redukuje zásadným spôsobom riziko útoku medveďa na človeka a smrti.

6.3 Zásadný problém pri vnímaní rizika

Zásadný problém v spoločnosti je problém vnímania rizík. Zjednodušené čierno biele videnie sveta chápe riziko v jednoduchom systéme príčiny a následku, ktorý :

1. Neposkytuje realistický popis procesov a ich dynamiky v živých systémoch
2. Neposkytuje nástroje na preventívne riadenie rizík v zmysle ich eliminácie poprípade významného zníženia
3. Nerešpektuje zákony prírody, ich štatistický charakter a niektoré špecifické zákony, akým je zákon neurčitosti
4. Aplikácia princípov vhodných pre neživé javy systému príčina a následok vedie u živých systémov k rozsiahlym škodám, ktoré sú zdanlivo neriešiteľné v prevencii

Typickým príkladom takéhoto prístupu je rozsiahly požiar v Českom Švajčiarsku, kde neriešením rizika požiaru vyvolaného porušením vyhlášky 101/1996 Sb došlo k vyschnutiu lesa ako dôsledok rozšírenia lykožrúta. Výsledok je požiar na ploche 1 000 ha s tým, že zhorela aj časť nehnuteľností v území. Darmo starostovia obcí upozorňovali orgány ochrany prírody, tie s hysterickým fanatizmom jednoducho problém viditeľný voľným okom neriešili a vystavili občanov riziku, ktoré sa nakoniec naplnilo a vytvorilo tragickú udalosť. Veľmi podobný stav je aj v populácii medveďa hnedého v SR. Dôsledkom zanedbania si povinností MŽP a jeho organizácií ale aj poslancov NR SR a vlády, MŽP dodnes nedisponuje regulačným modelom populácie medveďa hnedého, pričom rizikový model, vypracovaný v prvej polovici roku 2020 a zaslaný ministrovi Jánovi Budajovi úspešne MŽP ignoruje s výsledkom dvoch mŕtvych a neuveriteľného nárastu počtu ľudí, napadnutých medveďom a časti aj s ťažkým ublížením na zdraví. V časti venovanej trestno právnym skutočnostiam konštatujeme, že tak vyšetrovatelka ako aj prokuratúra nerešpektujú objektívnu povahu zákonov prírody pri formulácii svojich právnych názorov. Orgány štátnej moci odmietajú uznať, že dochádza k zanedbaniu povinnosti pri výkone verejnej funkcie s následkom vytvorenia stavu všeobecného ohrozenia ako dôsledok zákona neurčitosti s následkom opakovaného ťažkého ublíženia na zdraví a dnes už opakovanej smrti, zapríčinenej medveďom. Keďže sa jedná o podstatnú časť argumentácie spojenej s rizikovým modelom, spracovateľ tohto materiálu sa rozhodol poskytnúť plnú verziu popisujúcu rozdiel medzi komplexným adaptívnym systémom a jednoduchým systémom príčina – následok. Aby si čitateľ vedel problém dostatočne predstaviť, je tento problém ilustrovaný na konkrétnom živom systéme les. Celý

rozbor je uvedený v prílohe číslo 1 tohto materiálu pod názvom **Les a prales ako odraz morálky spoločnosti**.

7 Regulačný model

Medzinárodné porovnanie podmienok existencie medveďa hnedého a identifikácia chovania sa populácie je možné vyhodnotiť, že v štátoch ako Turecko, Rumunsko je evidentné, že populácia medveďa nie je vybavená regulačnou funkciou a aj pomerne veľká plocha k dispozícii nezabraňuje k útokom medveďa s následkami ťažkého ublíženia na zdraví a smrti (Bombieri et al., 2019). Skúsenosti z 20 storočia v SR indikujú, že pre populáciu medveďa vybavenú regulačnou funkciou pachovej stopy človeka postačuje cca 2000 ha, kedy ešte nedochádza k narušeniu potravinového reťazca v lese medveďom. Ale ak populácia medveďa nie je vybavená regulačnou funkciou pachovej stopy človeka, kritérium predstavuje riziko útoku na človeka. Aj pri ploche 10 000 ha na jedného medveďa znamená, že bude dochádzať k sporadickým útokom na človeka s následkami ťažkého ublíženia na zdraví. Ak by sme akceptovali za areál medveďa areál s plochou 1 150 000 ha, potom v prípade populácie medveďa bez regulačnej funkcie máme plochu pre 115 medveďov, čo plne pokrýva riziko R1. Naopak, ak vybavíme populáciu medveďa regulačnou funkciou pachu človeka, potom je priestor pre 550 až 600 medveďov bez toho, aby bol občan vystavený riziku útoku medveďom (okrem situácie, kedy sa medveď cíti ohrozený alebo sú ohrozené mláďatá medvedice).

Opätovné sčítavanie medveďov ako výsledok rokovania v Bruseli vo februári 2024 v situácii, kedy je ich podľa rôznych modelov 2500 až 3 500 je možno pokladať za sabotáž, vedúcu k ohrozeniu obyvateľstva populáciou útočiacich medveďov, presne tak ako sa v marci udiali udalosti v Demänovskej doline Na jame, alebo došlo k zraneniu piatich obyvateľov mesta Liptovský Mikuláš ako dôsledku útoku medveďa v širšom centre mesta na pravé poludnie. Neúčinnosť a neschopnosť organizácií MŽP a NR SR je zdokumentovaná videami, pretože okrem zasadnutia krízového štábu a prehlásení nedošlo k reálnemu riešeniu situácie a nedošlo ani po týždni k odloveniu problémového medveďa. Reálne zníženie rizík znamená prijať potrebnú legislatívu a zásadným spôsobom zredukovať populáciu medveďa hnedého a vybaviť ju funkciou regulácie afektu strachu medveďa prostredníctvom pachovej stopy človeka.

V súčasnej situácii, ak akceptujeme znalosť predkov, je potrebné zredukovať súčasnú populáciu medveďa hnedého na približne 150 až 200 ks a následne otestovať, nakoľko je zostatok populácie vybavená regulačnou funkciou pachovej stopy človeka a pokiaľ nebude, je potrebné v redukcii pokračovať na počet cca 100 ks. Až po zistení, že populácia medveďa už získala regulačnú funkciu, je možné postupne dvíhať stavy na cielenú úroveň cca 550 až 600 ks.



Obrázok 27 Hierarchia súžitia človek - medveď

8 Právny štát

Pod demokraciou autori rozumejú zosúladenie individuálnych a spoločenských záujmov v limitoch ekologických systémov pri zachovaní alebo raste slobody. Pri analýze systému hodnôt kresťanského sveta je možné aj cez najväčší kresťanský sviatok Veľkej noci ukázať, že **najvyššou hodnotou kresťanského sveta je sloboda** a v hierarchii hneď pod ňou **rovnosť a spravodlivosť**. Otázkou je, aké kritérium zvolíť, aby zákonné bolo aj spravodlivé.

Docent Zdeněk Koudelka v publikácii *Transcendentní pramen práva* (Koudelka, 2018) diskutuje dva typy zdrojov práva. Ten prvý, transcendentný, pôsobí nezávisle od človeka, a človek sa podľa takého zdroja zákonov buď riadi alebo neriadi, ale nemôže tento zdroj meniť. Je to objektívny zdroj práva a aj keď sa Koudelka odvoláva na Bibliu, vo všeobecnosti možno tvrdiť, že akýkoľvek zákon prírody je zároveň objektívnym zákonom, ktorý človek vie síce po jeho pochopení použiť, ale nevie takýto zákon zmeniť. Ak by sa pokúsil zmeniť Newtonov zákon sily, potom chovanie sa, kedy tento zákon nie je rešpektovaný, vedie k tomu, že zákon sa uplatní a most (napr. pri Kurimanoch) sa zvalí. Na druhej strane Koudelka v publikácii diskutuje aj takzvaný materiálový zdroj práva, čo nie je nič inšie ako subjektívne skonštruovaný právny názor. Zákony prírody platia vždy a teda sú vždy správne a v našom ponímaní práva ich môžeme chápať aj ako kritérium pre spravodlivosť. V logických operáciách im teda priradíme 1, pričom zákony prírody nemôžu byť nesprávne a teda nikdy nemôžu nadobudnúť hodnotu 0. U subjektívne skonštruovaného právneho názoru, môže byť právny názor správny a teda nadobudne hodnotu 1, alebo nesprávny a vtedy nadobudne hodnotu 0. Ak dochádza k riešeniu problému, kde pôsobí niekoľko zákonov prírody a zároveň je formulovaných niekoľko subjektívnych právnych názorov, potom správny celkový názor predstavuje logický súčin a ten je len vtedy 1, ak všetky formulované subjektívne právne konštrukcie sú správne. Ukazuje sa, že v takomto prípade jediným kritériom pre posúdenie správnosti sformulovaných právnych názorov je experimentálne zistený fakt. Pomerne jednoduchý príklad predstavuje problém lykožrúta. Bioregulačný systém ihličnatého lesa je popísaný vo vyhláske 101/1996 Sb., podľa ktorej v intervale jeden m³ až päť m³ dreva napadnutého lykožrútom nájdeného na piatich hektároch lesa za rok je lykožrút vo funkcii sanitára lesa a teda predstavuje dobro – vyhľadáva choré stromy a urýchľuje ich likvidáciu tak, aby sa choroba nešírila v lese ďalej. Po prekročení tohto kritického bodu, mení sa funkcia lykožrúta na predátora lesa, lykožrút je schopný začať ničiť už aj zdravé stromy. **Problém lykožrúta je teda problémom narátať do päť.** Rozhodnutie prokurátora zo dňa 2.12.2016 vo veci lykožrúta v odôvodnení na 50 stranách dochádza k záveru, že ponechanie cca 600 000 m³ polomu po Tatranskej Bore v lokalitách TANAPu nie je trestný čin a zastavil trestné konanie. To by bolo v poriadku, keby skutočne nedošlo k ďalšiemu šíreniu lykožrúta, či už v Západných Tatrách, Nízkych Tatrách a v ďalších lesoch na Slovensku, napr. Horehroní. Keďže bioregulačný mechanizmus ihličnatého lesa má charakter zákona prírody, potom je logické, že jeden a/alebo viac právnych konštrukcií s ktorými sa prokurátor stotožnil, sú nesprávne a len vtedy môže dôjsť k situácii, že konečné rozhodnutie prokurátora v podobe výroku je v rozpore s pozorovanou realitou. Preťažby na ihličnatých lesoch v decéniu 2009 až 2019 podľa NLC tvorili približne 1 180 000 m³ a približne toľko isto sa vyťažilo navyše aj v listnatých lesoch. Z pôvodne plánovaných 67 mil. m³ došlo k celkovej ťažbe cca 90 mil. m³, pričom satelity GFW hlásili pre rok 2019 stratu ekologických služieb lesa na približne 76 000 ha, čo pri priemernej zásobe 303 m³/1Ha predstavuje cca 23 mil.m³, čo temer presne súhlasí s navýšením ťažby z 67 na 90 mil. m³. Logické operácie uvedené vyššie, teda indikujú, že záver prokurátora je v rozpore s pozorovanými javmi, kde pre smrekové lesy znalec v obore Simon uvádza, že hodnota ekologických služieb 1 m³ predstavuje sumu okolo 1 000 €, približne 10 násobok samotnej drevnej hmoty. To vedie k celkovým škodám na ekologických systémoch lesa približne na úrovni **20 až 23 miliárd €**. Znížené ceny na odbyte pestovateľov lesa pre celkovú ťažbu 90 mil. m³ je v rozmedzí 0,9 až 2,7 miliardy €, podľa toho, či priemerná cena dreva poklesla o 10, 20 alebo 30 € na jeden m³ dreva.

Podobná situácia je v prípade podnetu na generálnu prokuratúru ohľadom medveď hnedého. Napriek tomu, že MŽP v polovici roku 2020 dostalo rozbor rizík s upozornením, že SR je v poslednom pásme rizík, kedy medveď zaútočí na človeka. Prekročením počtu 1000 ks medveďov sa SR dostala do stavu všeobecného ohrozenia na ploche areálu výskytu medveďa 1 634 000 ha, čo je približne tretina plochy Slovenska. Tento stav všeobecného ohrozenia je dôsledkom aktivizácie **zákona prírody – neurčitosti** ktorý stanovuje, že **nik nevie určiť, ktorý medveď, kde a kedy bude útočiť na človeka, len máme istotu, že k útoku dôjde**. Výpočet rizika a stanovenie kvalitatívnych pásiem rizík bolo založené na dynamike nárastu kontaktov medveď – človek a dynamike nárastov útokov človeka za rok v čase od roku 2008 do roku 2019. **Riziká boli spočítané cez zákony štatistickej matematiky ako zákona prírody**. MŽP po upozornení, že SR je v poslednom pásme rizík, nekonal a do roka medveď zabil občana Liptovskej Lúžnej. Rozbor nižšie ukazuje, že závery vyšetrovateľa, prokurátora a dozorujúceho prokurátora v podobe právnych názorov, sú následne vždy negované pôsobením zákonov prírody, t.j. medvede útočia na človeka. Medveď útočí a zraňuje občana už nie pri pocite vlastného ohrozenia, ale medveď zmenil svoje správanie a aktívne útočí na človeka. Tvrdíme, že došlo k zanedbaniu povinností pri výkone verejnej funkcie s následkom ťažkého ublíženia na zdraví a ponechaniu stavu všeobecného ohrozenia na tretine územia SR.

8.1 Rozbor situácie

Autor: JUDr. Jaroslav Magura

V posledných rokoch sme svedkami čoraz častejších stretov medveďa s ľuďmi, pri ktorých dochádza k priamym útokom tohto zvieratá na človeka, dôsledkom čoho sú vážne zranenia , v niekoľkých prípadoch až usmrtenie človeka a rozsiahle majetkové škody.

Vďaka týmto udalostiam bolo zo strany občanov, inštitúcií, lesníkov, poľovníkov a iných organizácií podaných nemálo sťažností, žiadostí, petícií o riešenie tohto problému kompetentnými orgánmi na úseku životného prostredia. S ohľadom na súčasnú situáciu avizovanú už niekoľko rokov o premnožení medveďa a potreby redukovania ich stavov s ohľadom na nebezpečenstvá súvisiace s čoraz častejšími útokmi tohto zvieratá na život, zdravie a majetok, neboli zo strany zodpovedných subjektov vykonané účinné opatrenia k zamedzeniu tohto nežiaduceho stavu. Napriek roky trvajúcim výskumom, vynaloženým finančným prostriedkom, neboli schopní zodpovední doposiaľ preukázať skutočné stavy medveďa hnedého na území SR a tak zabezpečiť ich redukovanie na prípustnú hranicu. Ignorovanie a zľahčovanie problematiky útokov zvieratá na život, zdravie a majetok človeka a prijímanie absolútne neúčinných opatrení, ktoré by mali predchádzať tomuto ohrozujúcemu stavu napriek tomu, že mali k dispozícii množstvo štúdií, vyjadrení odborníkov, možnosť prijať legislatívne opatrenia, dospelo, až do súčasného stavu vydania ľudí do nebezpečenstva smrti, ťažkej ujmy a škôd na majetku. Práve v tejto súvislosti bolo cestou Generálnej prokuratúry SR podaných niekoľko trestných oznámení na neznámeho páchatela pre podozrenie zo spáchania trestného činu všeobecného ohrozenia v zmysle ustanovenia § 284 TZ, resp. podľa § 285 Trestného zákona, resp. iného trestného činu, nakoľko oznamovatelia mali za to, že postupom zodpovedných subjektov na úseku ochrany životného prostredia mohli byť porušené ich Ústavou zaručené práva, práva ostatných obyvateľov SR a záujmy chránené prostredníctvom Trestného zákona. Vo všetkých prípadoch trestných oznámení bolo zo strany orgánov činných v trestnom konaní trestné oznámenie odmietnuté a to z dôvodu nenaplnenia objektívnej stránky skutkovej podstaty niektorého z trestných činov osobitne trestného činu spáchaného z nedbanlivosti v zmysle ust. § 285 Trestného zákona, podľa ktorého

(1) Kto z nedbanlivosti spôsobí alebo zvýši všeobecné nebezpečenstvo, alebo sťaží jeho odvrátenie alebo zmiernenie, potrestá sa odňatím slobody až na jeden rok.

(2) Odňatím slobody na šesť mesiacov až tri roky sa páchatel' potrestá, ak spácha čin uvedený v odseku 1 závažnejším spôsobom konania.

(3) Odňatím slobody na dva roky až päť rokov sa páchatel' potrestá, ak spácha čin uvedený v odseku 1 a spôsobí ním

a) značnú škodu, alebo

b) ťažkú ujmu na zdraví alebo smrť.

(4) Odňatím slobody na štyri roky až desať rokov sa páchatel' potrestá, ak spácha čin uvedený v odseku 1 a spôsobí ním ťažkú ujmu na zdraví viacerým osobám alebo smrť viacerých osôb.

Vzhľadom k uvedenému máme za to, že zodpovedné orgány za úsek životného prostredia, ktorých úlohou je zabezpečiť pre občanov priaznivé životné prostredie v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny do čoho spadá i samotná ochrana, života, zdravia a majetku občanov, svojim nekompetentným prístupom motivovaným finančnými prostriedkami na ochranu medveďa hnedého vystavujú ľudí naďalej do nebezpečenstva smrti, ťažkej ujmy a škôd na majetkoch veľkého rozsahu.

Strety medveďa s človekom a ich dôsledky boli medializované z ktorých niektoré uvádza Ing. Dušan Lukášik i v liste písanom Ministrovi ŽP SR a štátnemu tajomníkovi Kičovi, ktoré tvorili prílohy k trestným oznámeniam.

Ak hovoríme o naplnení znakov SPTČ, konkrétne uvádzaného tr. činu všeobecné ohrozenie v zmysle § 285 Tr. zákona, kde podľa dozorujúceho prokurátora Okresnej prokuratúry Bratislava 1 a taktiež Krajskej prokuratúry v Bratislave neboli naplnené znaky SPTČ z dôvodu nenaplnenia objektívnej stránky máme za to, že z nášho pohľadu boli tieto naplnené v rámci nasledovnej úvahy:

Objekt trestného činu je tu **všeobecný**, teda chrániaci spoločenské vzťahy teda ústavou garantované práva a oprávnené záujmy fyzických a právnických osôb, teda nie len občanov, čo je účelom trestného zákona v zmysle § 1.

Objektívna stránka trestného činu, vyjadrujúca vonkajšiu charakteristiku tr. činu ktorá v sebe zahŕňa **Obligatórne znaky** (konanie, následok a príčinný vzťah medzi konaním a následkom), ktoré musí mať každý trestný čin a

Fakultatívne znaky (miesto a čas činu, hmotný predmet útoku, prostriedok činu, prípadne ďalšie objektívne okolnosti) tieto však nie sú nevyhnutnou súčasťou k naplneniu každej skutkovej podstaty trestného činu.

Subjektom trestného činu je fyzická alebo právnická osoba

Subjektívnu stránku tvorí samotné zavinenie teda úmyselné alebo z nedbanlivosti.

Ak bolo orgánmi činnými v trestnom konaní odmietnuté trestné oznámenie podozrenia zo spáchania tr. činu v zmysle ust. § 285 (má blanketný charakter) z dôvodu nenaplnenia objektívnej stránky tr. činu, máme za to, že došlo k jej naplneniu, nakoľko ide o ohrozovací trestný čin, teda nemusí dôjsť k samotnému následku, stačí samotné ohrozenie.

Teda **objektom** uvedeného trestného činu je bezpečnosť života, zdravia a majetku ako i zabezpečenie ekologickej rovnováhy v prírode.

Pre naplnenie **objektívnej stránky stačí už samotné ohrozenie** chráneného záujmu, no vo vzťahu k samotnému ohrozeniu teória rozlišuje dva druhy ohrozenia a to **abstraktné ohrozenie(vzdialené) a konkrétne (bezprostredné)**, pre trestnú zodpovednosť sa vyžaduje **bezprostredné ohrozenie**, čo je dôvodom odmietnutia citovaných trestných oznámení. V tomto prípade máme však za to, že zo strany zodpovedných subjektov ochrany životného prostredia došlo nedbalostným konaniam (prijímanie neúčinných opatrení), kedy stav všeobecného nebezpečenstva z iných príčin (finančná motivácia) zvyšuje alebo sťažuje jeho zmiernenie. Pokiaľ hovoríme o bezprostrednom

ohrození musí ísť o priame ohrozenie života a zdravia najmenej 7 ľudí skutočne prítomných na konkrétnom mieste podľa ustálenej praxe.

V našom prípade však ide o stav zvýšenia všeobecného nebezpečenstva práve neúčinnými opatreniami zo strany povinných subjektov, kedy prispeli k jeho väčšej intenzite a to **stážovaním odvrátenia tohto nebezpečia** útokov medveďa na občanov vo verejnom priestore (les, turistické chodníky, obce mestá) na základe čoho už došlo i k samotným škodlivým následkom (ujmy na zdraví, smrť, spôsobené škody na majetkoch). Práve v problematike bezprostredného ohrozenia máme za to, že k tomuto dochádza priamo v prírode a to na základe premnoženého počtu medveďa hnedého, kde platí **zákon prírody v podobe zákona neurčitosti**, ktorý je nemenný na základe čoho vieme, že dochádza k bezprostrednému ohrozeniu ľudí v prírode (aj väčších skupín turistov) avšak presne nevieme určiť kedy a kde sa to stane, na základe čoho už v mnohých prípadoch došlo k úmrtiam človeka, poškodeniam zdravia a škôd veľkého rozsahu na majetku obyvateľov a to len z dôvodu nekompetentných postupov zodpovedných subjektov Ministerstva životného prostredia. Preto i v týchto prípadoch je potrebné bezprostrednosť pôsobenia inej sily (medveď) na základe zákona neurčitosti považovať za naplnenie objektívnej stránky trestného činu.

9 Riešiteľský kolektív

Predkladaný materiál vznikol postupne od roku 2020 v podstate ako reakcia na vznikajúcu situáciu spolužitia človeka a medveď. Podklady z Polície v Meste Vysoké Tatry boli zabezpečené pánom Ing. Jánom Slivinským a následne spracované biológom Ing. Stanislavom Bystrianskym, ktorý podľa charakteru záznamu rozlíšil záznamy na dve základné kategórie – kontakt medveď – človek a útok medveďa na človeka. Uplatnené postupy na systémovej úrovni umožnili zistiť, že kontakty medveď – človek sa zdvojnásobujú od roku 2008 raz za tri roky. Historický exkurz Ing. Milana Koreňa, CSc. umožnil nájsť zmysluplnú interpretáciu a vypracovať v polovici roku 2020 rizikový model Ing. Bystrianskym a Ing. Lukášikom. Významný vstup do problematiky pochopenia populačných problémov postupne poskytli páni Ing. Jaroslav Ďurík ktorý poskytol populačný model bez autoregulačných funkcií. Ing. Ján Nôžka vniesol svetlo do štatistiky autoregulačných funkcií a zo štatistík na Poľane a v Podpoľaní poskytol potvrdenie v praxi, že v súčasnosti populácia medveďa narastá v tempe 30% ročne, t.j. že pachová stopa areálu je prelomená a cez sčítanie medveďov v lokalite Poľany a Podpoľania spätne potvrdil pozorovanú dynamiku nárastu populácie medveďa hnedého v lokalite Vysoké Tatry cez nárast kontaktov človeka a medveďa. Pán Emil Rakyta popri historickom vhlade do útokov medveďa v 20tom storočí, poskytol aj svoj populačný model, ktorý popisuje pozorovaný nárast populácie medveďa tak, ako to stanovujú sčítania poľovníkov a lesníkov na ročnej báze. Právne súvislosti na báze rozborov riešil a podania na Generálnu prokuratúru formuloval JUDr. Jaroslav Magura.

10 Použitá literatúra

- Spinoza B. (2004). *Etika*. dybbuk.
- Akerlof, G. S. (2001). *Markets with Asymmetric Information*. Cit. 3. január 2012. Dostupné na Internete: Nobelprize.org The Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel: http://ideas.repec.org/p/ris/nobelp/2001_001.html
- Alvarová, A. (2020). *Prúmysl lži*. Praha: Triton.
- Barrat, A. B. (2008). *Dynamical Processes on Complex Networks*. New York: Cambridge University Press.
- Benson, B. (1. 9 2016). *Cognitive bias cheat sheet*. Dostupné na Internete: Better Humans: <https://medium.com/better-humans/cognitive-bias-cheat-sheet-55a472476b18>
- Benson, B. (25. 3 2017). *4 basic problems cause all the cognitive biases that screw up our judgment - Cognitive bias cheat*. Cit. 2. 4 2021. Dostupné na Internete: Business Insider: <https://www.businessinsider.com/4-basic-problems-cause-all-the-cognitive-biases-that-screw-up-our-judgment-2017-3>
- Bombieri et al., .. (12. June 2019). *Brown bear attacks on humans: a worldwide perspective*. Dostupné na Internete: Scientific Reports Natureresearch: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6562097/>
- Bregman, R. (2020). *Ľudskosť*. Bratislava: N Press.
- Bublinec, E. P. (2001). *Slovenské pralesy, diverzita a ochrana*. Zvolen: Ústav ekológie lesa SAV.
- Butz, M. (1996). *Chaos and Complexity*. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group.
- Bystriansky, S. (1978). *Diplomová práca Kotlov žľab*. Zvolen: TUZVO.
- Collins, J. (2001). *Good to Great: Why Some Companies Make a Leap ...And Others Don't*. New York: HarperCollins Publishers Inc.,.
- Constanza, R. J. (1997). *An Introduction to Ecological Economics*,. Florida: Robert Constanza, John Cumberland, Herman Daly, Robert Goodland, Richard, CRC Press LLC, St. Lucie Press Boca Raton.
- Costanza, R. R. (15. Máj 1987). The value of the world's ecosystem services and natural capital,. *Nature*, s. Vol.387, str. 253-260. Dostupné na Internete: http://www.uvm.edu/~gundiee/publications/Nature_Paper.pdf
- Crutchfield, J. F. (1986). Chaos. *Scientific American*,, Vol 255, pp.46-57.
- DalajLama, E. P. (2008). *Emotional Awareness*. New York: Henry Holt and Company,LLC.
- Damasio, A. (1999). *The Feeling of What Happens*. New York: Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.

- Damasio, A. (2004). *Hledání Spinozy, radost, strast a citový mozek*. Praha: dybbuk.
- Damasio, A. (2010). *Self Comes to Mind : Constructing the Conscious Brain*. New York: Vintage Books, Random House.
- Damasio, R. A. (2005). *Descartes' Error*. New York: Penguin Press.
- Eco, U. (2014). *Vyrobiť si nepriateľa a iné príležitostné písáčky*. Bratislava: Slovart.
- Ekman, P. (1973). *Darwin and Facial Expression*. Los Altos, Ca.: Academic Press, Inc.,
- Ekman, p. R. (2005). *What The Face Reveals, Basic and Applied Studies of Spontaneous Expression Using the Facial Action Coding System (FACS) 2nd ed.* Oxford: Oxford University Press.
- Felitti, J. (2002). The Relationship of Adverse Childhood Experiences to Adult Health: Turning gold into lead* . *Z Psychosom Med Psychoter*, 48(4 p 359-369).
- Felitti, V. (2002). The Realation Between Adverse Childhood Experiences and Adult Health: Turning Gold into Lead. *Permanente Journal* , 6(44-47).
- Felitti, V. e. (2012). *ACE Study Publications*. Cit. 15. 10 2016. Dostupné na Internete: <https://www.firststar.org/wp-content/uploads/2015/02/ACEpublications.pdf>
- Fink, G. (2010). Feedback Systems. In G. e. Fink, *Stress Science Neuroendocrinology*. New York: Elsevier.
- Fink, G. e. (2007). *Encyclopedia of Stress* (Zv. 1,2,3,4). New York: Elsevier.
- Fromm, E. (2000). *Lidské srdce*. Praha: Nakladatelství Josefa Šimona, SIMON AND SIMON PUBLISHERS.
- Fromm, E. (2001). *Mít, nebo být?* Praha: Aurora.
- Grisham, J. (2003). *Porota*.
- Heisenberg, W. (2001). *The Uncertainty Principle*, 2016. (Stanford University) Cit. 14. 2 2019. Dostupné na Internete: Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/entries/qt-uncertainty/>
- Hell, P. K. (2004). *Trvalo udržateľné poľovnícke obhospodarovanie zveri v rámci poľovníčych oblastí a lokalít*. Zvolen: LVÚ Zvolen.
- Holland, J. (1992). *Adaptation in Natural and Artificial Systems* . Cambridge: MIT Press.
- Holland, J. (1995). *Hidden Order: How Complexity Builds Complexity*. Reading, MA: Helix Books.
- Hughes, G. H. (2010). *Measurements and their Uncertainties*. Oxford: Oxford University Press.
- Jackson, M. O. (2008). *Social Economic Networks*. Princeton: Princeton University Press.
- Jung, C. (2000). *Obecný popis typů, Výbor z díla I* (Zv. I). Brno: Nakladatelství Tomáše Janečka.
- Jung, C. (2000). *Vztahy medzi Já a nevědomím Výbor z diela III*. Brno: Nakladatelství Tomáše Janečka.
- Jung, C. (2010). *Červená kniha*. Praha: Portál, s.r.o.
- Jurík, M. (2012). *Interná správa Tanap* . Tatranská lomnica.
- Kadushin, C. (2012). *Understanding Social Networks*. Oxford: Oxford University Press.
- Kaplan, S. V. (1999). *New tools for failure and risk analysis: anticipatory failure determination (afd) and the theory of scenario structuring*. Southfield: Ideation International .
- Kellert, S. (1993). *In the Wake of Chaos: Unpredictable order in Dynamical Systems*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Knith, F. (1921 (vydanie 2018)). *Risk, Uncertainty, And Profit*. Adanson Press.
- Koreň, M. (2005). Kalamita v lesoch TANAPu - príčiny, následky a východiská. *Aktuálne problémy v ochrane lesa 2005*. Banská Štiavnica 28.-29. apríl 2005.
- Koreň, M. F. (1997). Príčina podkôrnikovej kalamity v ochrannom obvode Javorina a návrh ozdravných opatrení. In *Štúdie o TANAPe*, č.3. Zvolen: Vydavateľstvo TU Zvolen.
- Korpeľ, Š. (1989). *Pralesy Slovenska*. Bratislava: Veda.
- Korpeľ, Š. (1996). *Pestovanie lesa v zmenených vlastníckych a ekologických podmienkach na Slovensku*. Zvolen: TUZLFPL.
- Koudelka, Z. (2018). *Transcedentní pramen práva*. Příbram: Leges.
- Koulopoulos, T. (2010). *The Uncertainty Principle*. Cit. 2010. Dostupné na Internete: http://www.delphigroup.com/whitepapers/pdf/The_Uncertainty_principle.pdfhttp://www.delphigroup.com/whitepapers/pdf/The_Uncertainty_principle.pdf
- Koulopoulos, T. M. (2009). *Innovation Zone How Great Companies Re-Innovate for Amazing Success*. Mountain View, California: Davis Black Publishing .
- Krajniak, D. (23. 3 2024). *Kde sa stala chyba pri analýze početnosti medveďa?* Dostupné na Internete: Slovenská poľovnícka komora: <https://polovnickakomora.sk/sk/komisia-pre-polovnictvo-a-zivotne-prostredie-spk/3246-kde-sa-stala-chyba-pri-analyze-pocetnosti-medveda.html>

- Kvaltény, R. (2019). *Systém Diabla*. Zlaté Moravce: Kvaltény.
- Lamarck, J. (1809). *Philosophie zoologique, ou exposition des considerations relatives a l'histoire naturelle des animaux*. Paris: J.B. Bailliere, Libraire.
- LeDoux J. (1996). *The Emotional Brain*. NY: Simon & Schuster.
- LeDoux, J. (2003). *Synaptic Self*. NY: Penguin.
- LeDoux, J. (2016). *Anxious*. NY: Penguin .
- Lešová, A. A. (18. 3 2015). *Ochrana a manažement veľkých šeliem na Slovensku*. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody . Dostupné na Internete: Ochrana a manažement veľkých šeliem na Slovensku: https://www.researchgate.net/publication/315891275_Odhad_velkosti_populacie_medveda_hnedeh_o_na_Slovensku_na_zaklade_genetických_analyz_Estimation_of_brown_bear_population_size_based_on_genetic_analyses
- Levine, A. (28. 08 2012). *Somatic Experiencing*. Cit. 28. 08 2012. Dostupné na Internete: Psychotherapy.net: <http://www.psychotherapy.net/interview/interview-peter-levine>
- Levine, A. (2015). *Trauma and Memory*. Berkley,CA: North Atlantic Books.
- Levine, A. A. (2011). *Probouzení tygra , léčení traumatu*. Praha: Maitrea.
- Lodish, H. e. (2016). *Molecular Cell Biology*. New York: Freeman.
- Lukášik, D. (2019). *Les ako odraz morálky spoločnosti*. Centrum VEOZEDIS.
- Lukášik, D. (2019). *Les spravovaný ako komplexný adaptačný systém*. HONORS, a.s.
- Lukášik, D. K. (18. 2 2021). *Diabol má tisíc tváří*. Dostupné na Internete: Slovinfos: <http://slovinfos.sk/2021/02/12/7584/>
- Maturana, H. (1980). Biology And Cognition. In H. V. Maturana, *Autopoiesis And Cognition* (s. 1-62). Dordrecht: D.Reidel Publishing Comp.
- Maturana, H. (2002). Autopoeiesis, Structural Coupling and Cognition: A history of these and other notions in the biology of cognition. *Cybernetics & Human Knowing*, Vol.9., No 3-4, 5-34.
- Maturana, H. F. (2016). *Strom poznania*. Praha: Portál.
- Maturana, H. V. (1980). Autopoiesis, The Organisation Of Living. In H. V. Maturana, *Autopoeisis And Cognition* (s. 63 - 123). Dordrecht: D.Reidel Publishing Comp.
- Merrin, J. (2017). *Error Analysis*. Klosterneuburg: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Messier, C. P. (2014). The Complex Adaptive System. In C. P. Messier, *Managing Forest as Complex Adaptive System*. New York: Routledge.
- Messier., C. P. (2014). *Managing Forests as Complex Adaptive Systems*. New York: Routledge.
- Milgram, S. (2009). *Obedience To Authority*. New York: HarperCollins.
- Miller, S. (1953). A production of Amino Acids under Possible Primitive Earth Conditions . *Science*, Vol.117, No.3046, pp.528-529.
- Moravčík, M. S. (2012). Aktuálne problémy v ochrane lesa 2012. Nový Smokovec.
- Motet, G. B. (2017). *The Illusion of Risk Control*. New York: Springer.
- Newman, M. (2010). *Networks An Introduction*. New York: Oxford.
- Newman, M. W. (2006). *The Structure and Dynamics of Networks*. Princeton: Princeton Press.
- NLC. (21. júl 2023). *Národné lesnícke centrum: Náš odborný odhad je 2 500 – 3 200 medvedov na Slovensku, výsledky projektu Štátnej ochrany prírody SR sú vysoko nepravdepodobné*. Dostupné na Internete: LESmedium: esmedium.sk/aktualne/narodne-lesnicke-centrum-nas-odborny-odhad-je-2-500-3-200-medvedov-na-slovensku-vysledky-projektu-statnej-ochrany-prirody-sr-su-vysoko-nepravdepodobne
- Norretranders, T. (1991). *The User Illusion*. New York: Penguin Books.
- Obretenov, A. M. (dátum neznámy). *Ermittlung der Abschussquote für Braunbären*.
- Ormerod, P. (1994). *The Death of Economics*. New York: John Willey & Sons.
- Ormerod, P. (1998). *Butterfly Economics*. London: Faber and Faber.
- Ormerod, P. (2005). *Why Most Things Fail*. New Jersey: Jon Wiley & sons.
- Ormerod, P. (2012). *Positive Linking*. London: Faber and Faber.
- Ostrom, E. (2012). *The Future of Commons: Beyond Market Failure & Government Regulations*. London: The Institute of Economic Affairs.
- Ostrom, E. (2015). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Panksepp, J. (1998). *Affective Neuroscience*. Oxford: Oxford University Press.

- Panksepp, J. B. (2012). *The Archeology Of Mind*. New York: Norton.
- parlament, N. (dátum neznámy). *Zákon o manažmente prírodnej rozmanitosti*. Dostupné na Internete: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100/KAPITTEL_5#%C2%A734
- Parrott, L. L. (2014). An Introduction to Complexity Science. In C. P. Messier, *Managing Forests as Complex Adaptive Systems* (Zv. str. 22). New York: Routledge.
- Partýková, V. (2017). *Hladovění pro zdraví 7me vydanie*. Praha: Nakladatelství Impuls.
- Paule, L. (2015). Odhad veľkosti populácie medveďa hnedého na Slovensku na základe genetických analýz. In A. Leššová, *Ochrana a manažment veľkých šeliem na Slovensku* (s. 73 - 84). Banská Bystrica: ŠOP .
- Pauling, L. (1968). Orthomolecular psychiatry. *Science*, 3825(265-71) .
- Payne, P. L.-G. (2015). Somatic experiencing : using interoception and proprioception as core elements of trauma therapy. *Frontiers In Psychology*, 6(93).
- Pease, A. (2004). *Reč tela*. Praha: Ikar.
- Perkins, J. (2015). *Spoved' ekonomického zabijaka*. Citadella.
- Pierce II, J. R. (1988). *Strategic Management Strategy formulation and Implementation*. Homewood Illinois: Richard D. Irwin Inc.
- Porges, S. (2011). *Polyvagal Theory*. New York: Norton.
- Porges, W. (2001). The polyvagal theory: phylogenetic substrates of a social nervous system. *International Journal Of Psychophysiology*, 42(123-146).
- Puettmann, K. M. (2014). Managing Forests as Complex Adaptive Systems. In C. C. Messier, *Managing Forests as Complex Adaptive Systems* (Zv. str.6,7). Routledge: New York.
- Rakýta, E. (25. marec 2024). *Aká je súčasná početnosť medvedej populácie na Slovensku?* Dostupné na Internete: LESmedium: <https://www.lesmedium.sk/casopis-letokruhy/2023/casopis-letokruhy-2023-06/aka-je-sucasna-pocetnost-medvedej-populacie-na-slovensku>
- Ridley, M. (1996). *The Originnes of Virtue*. London: Penguin Books.
- Scott, J. (2009). *Social Networks Analysis*. London: SAGE Publications.
- Selye, H. (1955). Stress and desease. *Science*(625-631).
- Selye, H. (1975). *Stress Without Distress*.
- Schore, A. (2012). *The Science of The Art of Psychotherapy*. New York: Norton.
- Schueler, G. S. (8. 1 2012). *The Chaos of Jung's Psyche*. Cit. 2012. 1 2012. Dostupné na Internete: Schueler's Online: <http://www.schuelers.com/ChaosPsyche/index.htm>
- Schulkin, J. (2003). *Rethinking Homeostasis*. MIT.
- Schulkin, J. (2011). *Adaptation and Well-Being*. New York: Cambridge University Press.
- Schumacher, E. (1973). *Small is beatiful a study of economics as if people mattered*. London: Blond & Briggs Ltd., Vintage Books 1993.
- Siegel, D. (1. 3 2024). *Resonance circuits, mirror neutrons and mindfulness*. Dostupné na Internete: Autogenic Dynamics C3-V3 : <https://atdynamics.co.uk/wp-content/uploads/2016/07/7-C3-V3-RESNONANCE-CIRCUITS-MIRROR-NEURNES-AND-MINDFULNESS-22-07-2011-pcr.pdf>
- Simon, K. (2008). *Znalecký posudok číslo 33-9-2008*. Simon.
- Sinclair, D. L. (2019). *Lifespan: Why We Age- and Why We Don't Have*. Harper Collins Publ. UK.
- Stern et all. (2006). *Stern Review on the Economics of Climate Change* . London: http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_final_report.htm.
- Strogatz, S. H. (1994). *Nonlinear Dynamics and Chaos*. Cambridge MA: Perseus Books Publishing.
- Šebeň, V. (2017). *Národná Inventarizácia a monitoring lesov SR 2015 -2016*. Zvolen: Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen.
- Škovránko, J. (2. 12 2016). Uznesenie číslo: 1 Pv 16/14/7706-91 EEČ: 2-57-241-2016. Poprad, Poprad: Okresná prokuratúra Poprad.
- Šmelko, Š. Š. (2006). *NIML1, NÁRODNÁ INVENTARIZÁCIA A MONITORING LESOV SR 2005-2006*,. Cit. 2019. Dostupné na Internete: Národné Lesnícke Centrum - LVÚ Zvolen: <http://www.nlcsk.sk/files/41.pdf>
- Šolc, M. (2003). Realita porozumenia. *Psychologie Dnes*, 4.
- Taleb, N. (2007). *The black swan: the impact of highly improbable*. New York: Random House.
- Tarko, V. (2012). Elinor Ostrom's Life and Work . In E. Ostrom, *The Future of the Commons*. London: The Institute of Economic Affairs.
- Tatarka, D. (1956). *Démon súhlasu*. Bratislava: Kultúrny život.

- Thaler, R. (2009). *Nudge. Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness*. London: Penguin Books Ltd.
- Thompson, L. (1998). *Older and Wiser: The Economic of Public Pensions*. New York: Urban Institute Press.
- Tirole, J. (13.. 10. 2014). *Market Power And Regulation*. Cit. 20.. 10. 2014. Dostupné na Internetu: The Royal Swedish Academy Of Science: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2014/advanced-economicsciences2014.pdf
- Tkáčik, Ľ. F. (2011). *Zemný plyn a jeho nezastupiteľná úloha pri etickej a ekologickej transformácii k trvalo udržateľnej spoločnosti na báze OZE*. Košice: Centrum VEOZEDIS, Košice.
- Tkáčová, N. Š. (21. 3 2024). *Odhad veľkosti populácie medveda hnědého (Ursus arctos) na Slovensku analýzou DNA*. Dostupné na Internetu: ŠOP SR: https://www.sopsr.sk/news/file/00%20%C5%A0T%C3%9ADIA%20FINAL%20-%20Veľkosť_populácie_medved_Slovensko2.pdf
- Van der Walle, J. P. (2018). Hunting regulation favors slow life histories in a large carnivore. *Nature Communications* 9, <https://doi.org/10.1038/s41467-018-03506-3>.
- Varela, F. U. (1974). Autopoiesis: The Organisation Of Living Systems, Its Characterisation And Model. *Bio Systems* 5, 187-196.
- Vyskot, I. e. (2003). *Kvantifikace a hodnocení funkcí lesů České republiky*. Praha: Margaret 131.
- Walsh, W. (2014). *Nutrient Power*. Skyhorse Publishing.
- Zimbardo, P. (2007). *The Lucifer Effect*. Random House Inc.
- Zogg, M. (2008). *History of Heat Pumps*. Swiss federal Office of Energy.

11 Prílohy

11.1 Príloha č.1.

Les a prales ako odraz morálky spoločnosti.

Máš toľko spravodlivosti, koľko máš moci je známy výrok v podobe posolstva znejúce v modernej spoločnosti. Ak sa človek chápe ako súčasť prírody, tak vníma, že **je to príroda, ktorá určuje konečnú verziu spravodlivosti**. A to je presne to, ktorého podstatu vyslovil Marcus Aurélius pred temer dvetisíc rokmi: „Žiť a konať v zhode s prírodou je pre rozumnú bytosť to isté ako žiť a konať v zhode s rozumom“. **Nutnosť dávať do súladu spoločenské zákony so zákonmi prírody je nutnosťou, ak chce človek ako rod existovať** (Koudelka, 2018). Človek, či sa mu to páči alebo nie, môže existovať len v limitoch, ktoré stanovujú ekologické systémy prírody.

Naše myšlienky, predstavy či teórie je nutné dôsledne verifikovať, či skutočne rešpektujú tento základný postulát spravodlivosti a moci, t.j. či sú zosúladené so zákonmi prírody. Schumacher, zakladateľ ekologickej ekonómie to vyjadril nasledovne: „**Gram praxe je viac hodno viac ako tona teórií.**“ Podobne Einstein alebo Jung plne chápali **dôležitosť reálnych empirických faktov overených v praxi**. Vedomosti základného výskumu sú síce podmienkou napredovania ľudstva, ale nie sú postačujúce. Kým nie sú vedomosti overené procesmi aplikovaného výskumu a vývoja a nie sú pretvorené na znalosti, sú len informáciami s potenciou využitia v praxi²².

Človek je súčasťou prírody. Aj preto spoločenské systémy podliehajú tým istým základným zákonom ako im podliehajú aj ostatné živé organizmy prírody. Napriek tomu, že človek získal vedomie ako adaptačný mechanizmus, ktorý mu umožnil v kooperačno konkurenčnom prostredí prírody získať výhodu (Fromm E. , 2000). V Pôvode cnosti Matt Ridley ukazuje, akými motiváciami bol riadený človek v jednoduchých spoločenstvách pri prerozdeľovaní zdrojov. Popisuje, ako sa postupne tvoril systém, ktorý dnes nazývame trh. Prístup k chovaniu sa človeka umožňuje pochopiť, ako sa postupne trh, na ktorom dochádza k prerozdeľovaniu zdrojov v spoločnosti, vyčlenil z jednotného trhu zahrňujúceho aj prírodu (Ridley, 1996). S rozvojom spoločnosti sa postupne spoločenské systémy, určené na prerozdeľovanie zdrojov spoločnosti, odtrhli od prírody a nazvali sa trhmi. Spoločnosť si vystavala hierarchicky usporiadaný systémov trhov vo viere, že tento bude efektívne a teda spravodlivo zabezpečovať prerozdeľovanie zdrojov v systéme ponuky a dopytu.

Vývoj spoločnosti v 20tom storočí narazil na dva zásadné problémy pri organizácii trhu, oba obsiahnuté v energetickej kríze 70tych rokov:

1. Vývoj na trhu s energiami preukázal, že rast cien energií na dvojnásobok po sformovaní kartelu OPEC nevedol k vyrovnaniu dopytu zvýšenou ponukou. **Tento jav plne nabúral teóriu ponuky a dopytu**. Pri vysvetlení javu kapitulovali aj nositelia Nobelových cien, pričom tento jav prehlásili za výnimku zo zákona.
2. Druhý problém, ktorý bolo možné pozorovať pri konštrukcii a regulácii trhu bol, že zákon ponuky a dopytu platil iba v úzkom intervale okolo rovnovážneho bodu. Zástancovia slobodného trhu s neviditeľnou rukou nevedeli vysvetliť, prečo trhy kolabujú. Ako v svojej

²² Informácia ako vedomosť nie je znalosť. Jediným zdrojom znalostí je reálna prax Albert Einstein

prednáške pri prevzatí Nobelovej ceny za ekonomiku uviedol Joseph Stiglitz, márne všetci traja laureáti za asymetriu na trhu s informáciami hľadali neviditeľnú ruku trhu, nenašli ju (Akerlof, 2001).

Problém spojený s energetickou krízou 70tych rokov vysvetlil Schumacher v dnes už legendárnej publikácii *Small is beautiful* (Schumacher, 1973). Ukázal, že v ekonomických modeloch nie je zahrnutý kapitál prírody, ktorý tvorí podstatnú zložku kapitálu. Zdôvodnil, že **ekonomická kríza nie je nič inšie, ako nerovnováha medzi disponibilným kapitálom prírody a ekonomickou činnosťou človeka**. Tým odštartoval kompletne nový pohľad na ekonomické procesy a ukázal, že sme plne naviazaný na prírodu a jej ekologické systémy²³. Constaza s kolektívom ukázali, že kapitál prírody tvorí v produktoch, t.j. v tovaroch a službách podiel od 60 do 90% a teda tvorí výrazne vyššiu zložku kapitálu ako predstavuje zložka economickej činnosti človeka (Constanza, 1987). Energetická kríza zároveň ukázala, že riešenie krízy, ako dôsledok nerovnováhy medzi kapitálom prírody a ekonomickou činnosťou človeka je výlučne v zmene hodnotového systému spoločnosti, t.j. v zmene usporiadania hodnôt v spoločnosti. Na túto skutočnosť už poukazoval aj Erich Fromm vo svojej kultovej publikácii *Mať alebo byť* (Fromm E., 2001), kde píše: „*Náš súčasný sociálny systém na nás pôsobí patologicky a my kráčame v ústrety economickej katastrofe, pokiaľ radikálne nezmeníme svoj sociálny systém. Potreba hlbokkej premeny človeka sa nejaví len ako etická alebo náboženský požiadavka, ale tiež ako podmienka na obyčajné prežitie ľudského rodu. Po prvý raz v dejinách prežitie ľudského rodu závisí na radikálnej zmene ľudského srdca.*“

Energetickú krízu 70tych rokov vyriešil nástup IT technológie. Trvalo 15 rokov, kým v dôsledku nasadenia IT technológie došlo k radikálnemu zníženiu spotreby kapitálu prírody, ktorý v kombinácii s rozvojom trhov, umožňujúcich práve IT technológiami došlo k zníženiu spotreby energie na jednotku HDP na polovicu. Ruka v ruke s redukciou spotreby zdrojov prírody došlo k rozširovaniu kvality a sortimentu služieb spolu s rozvojom nových trhov.

Problém konštrukcie a regulácie spoločenských trhov rieši kvalitatívne nový prístup, založený na **chápaní spoločnosti ako živého komplexného nelineárneho systému**, ktorý sa adaptuje na podnet, ktorým vo všeobecnosti môže byť informácia. Pôvodné predstavy o trhoch, kde pôsobí zákon ponuky a dopytu, boli po vypracovaní moderných systémových nástrojov komplexných adaptívnych systémov a/alebo teórie chaosu modifikované koncom 20teho storočia v tom zmysle, že **teória ponuky a dopytu platí iba v úzkom intervale okolo rovnovážneho bodu a pokiaľ systém nie je regulovaný v tomto úzkom intervale, dochádza k významným poruchám a/alebo ku krachu na trhu**. Paul Ormerod v celej sérii publikácií (Ormerod, *The Death of Economics*, 1994) (Ormerod, *Butterfly Economics*, 1998) (Ormerod, *Why Most Things Fail*, 2005) (Ormerod, *Positive Linking*, 2012) podrobil prísne skúmaniu zákonitosti na trhu a skonštatoval, že:

1. **Trh vieme konštruovať,**
2. **Trh vieme regulovať v strednodobom horizonte,**
3. **Trh nevieme riadiť na dennej báze.**

Práve tento prístup k trhu umožňuje vymedziť **pôsobenie trhových síl regulovaných neviditeľnou rukou trhu v rámci cielene stanovených regulačných limit**. Zasahovanie do riadenia trhu na dennej báze je priam obsesiou u politikov, pretože im **poskytuje prostriedky na inštitucionalizovanú korupciu**, cez ktorú realizujú cielene transfery zdrojov cez trh vyvoleným osobám bez toho, aby poskytovali primeranú protihodnotu v podobe tovarov a služieb.

²³ Zásady prepojenia človeka a prírody poskytuje publikácia *An Introduction to Ecological Economics* (Constanza, 1997).

Pri konštrukcii akéhokoľvek trhu bez korupcie musíme zohľadniť nasledovné problémy:

1. Konštrukcia trhu musí vytvoriť podmienky pre slobodné rozhodovanie účastníkov na trhu (Fromm, 2000)
2. Konštrukcia trhu musí zamedziť vytvoreniu ekonomického zhodnotenia asymetrie v informáciách medzi účastníkmi na trhu (Akerlof, 2001). Inými slovami, je potrebné:
 - a. zamedziť ekonomickému zhodnoteniu konfliktu záujmov na trhu
 - b. zamedziť získaniu dominantného postavenia na trhu,
 - c. zamedziť ekonomickému zhodnoteniu morálneho hazardu
 - d. zamedziť vytvorenie situácie pre čierneho pasažiera
3. Konštrukcia trhu musí mať mix stimulačných a penalizačných opatrení, čo je zvlášť dôležité pri riešení transformačných procesov na trhu (Thaler, 2009)
4. Musíme poznať špecifiká trhu a tieto zohľadniť pri jeho konštrukcii a regulácii (Tirole, 2014)

Nositeľ Nobelovej ceny Jean Tirole zdôrazňuje, že nestačí poznať nástroje na konštrukciu trhu, ale **každý trh má svoje špecifiká**, ktoré musí konštruktér trhu poznať a vhodným spôsobom ich zohľadniť ich pri konštrukcii a v regulačných procesoch trhu (Tirole, 2014). Trhy, kde dochádza k prerozdeľovaniu zdrojov spoločnosti, predstavujú na systémovej úrovni komplexný adaptívny systém so všetkými jeho vlastnosťami. Napríklad kapitálový trh je extrémne citlivý na informácie, voči ktorým účastníci prijímajú svoje rozhodovanie o investíciách a **trh sa na nové informácie veľmi pružne adaptuje**.

Ak sa pozrieme týmto pohľadom na les, tak aj v lese vieme nájsť trh s jeho tromi základnými špecifikáciami:

1. **jeho základnú konštrukciu, ako plochu (fyzický trh), kde si organizmy vytvárajú spoločensvá a vymieňajú informácie, energiu a živiny.**
2. **Vytvárajú spoločensvá v ktorých jeden druhého podporujú a zároveň sú samotné organizmy v konkurenčných postaveniach vo vzťahu k príjmu energie a živín, t.j. vytvárajú systém, ktorý reguluje trh.**
3. **Súčasne vytvárajú hierarchickú štruktúru, pričom nižšia organizačná úroveň umožňuje vznik neočakávaných štruktúr organizmov na vyššej úrovni, ktoré po vzniku spätne ovplyvňujú nižšie organizmy, tu je možné vidieť povestnú neviditeľnú ruku trhu, ale aj ohraničenie bez zásahu, do ktorého lesník nezasahuje.**

Experimentálne lesníci dávno zistili správnu nielen konštrukciu lesa, t.j. jeho zakladanie v zmysle cieľa a poslania, ale aj strednodobú reguláciu lesa tak, aby les plnil svoje účely, určené pri jeho zakladaní (konštrukcii), t.j. jeho reguláciu formou výchovných zásahov do lesa. Zbytok si les rieši v neprebernom množstve spätných väzieb tak, aby sa postupne vyvinul do organizmu, ktorý plní všetky ekologické a produkčné funkcie lesa.

A tak, ako nie je možné riadiť funkčný trh na dennej báze tak nie je možné riadiť ani procesy v lese na dennej báze. **Napriek tejto skutočnosti nie je možné tvrdiť, že človek prírode nerozumie.**

Prax je kritériom akejkoľvek teórie a je možné tvrdiť, že lesy v SR do roku 2000 boli v špičkovej kondícii tak v časti fytoocenózy ako aj zoocenózy, kedy tvorili jednotný celok. K tomu malo SR k dispozícii aj znalostnú bázu a celý rad vedeckých pracovísk naviazaných na Univerzitu vo Zvolene. Je zážitkom zistiť, že **na systémovej úrovni je možné les skúmať tými istými systémovými nástrojmi, akými sú skúmané aj iné problémy spoločnosti v ekonomickej či sociálnej oblasti:**

Les vyhovuje kritériám komplexného adaptívneho systému so svojimi špecifikami,

1. *keď zohľadníme špecifiká lesa, tak máme k dispozícii ucelený systém nástrojov na skúmanie lesa ako špecifickej formy trhu*
2. *špecifickú formu trhu predstavuje plocha lesa, kde organizmy žijú v kooperačno konkurenčnom vzťahu, kde si vymieňajú navzájom interne, ako aj s externým prostredím informácie, energiu a hmotu*
3. *les je trhom, kde jeden organizmus podporuje druhý organizmus a zároveň si konkurujú, či dávajú vznik novým organizačným usporiadaniam na hierarchicky vyššej úrovni, ktorá spätne ovplyvňuje vývoj nižšej organizačnej úrovne lesa* (Messier., 2014).

Je známe, že zástancovia liberalizmu na trhoch nekriticky prijímajú neviditeľnú ruku trhu aj tam, kde trh podlieha reguláciám, či dokonca zasahuje do konštrukcie trhov. Podobne máme skúsenosti s anarchistami v lese, kde folklór bez zásahu prekračuje regulačné úlohy lesníka a tak isto aj jeho úlohy pri zakladaní lesa, t.j. jeho konštrukcii. **A tak bez zásah ako aj neviditeľná ruka trhu, ktoré pôsobia vo vymedzenom regulačnom rámci na príslušnom trhu vo funkcii dobra sa pod tlakom anarchistov menia na zlo a sú vydávané za dobro, či už je to deklarovaná právicová ekonomická politika alebo ľavicová agenda vydávaná za ochranu prírody – obe skupiny sú anarchističtí sledujúci svoje záujmy na úkor spoločnosti.** Viac sa čitateľ dozvie v eseji Diabol má tisíc tvárí²⁴.

Problematika lesa a pralesa spojená s procesom transformácie k trvalo udržateľnej spoločnosti predstavuje jeden zo zásadných systémov v čase klimatických zmien. Viac ako tristo ročná tradícia lesníctva a na ňu naviazanej lesníckej vedy **vytvorila v kultúre SR dedičný diamant.** Ohromný výskum overený dlhoročnou praxou vytvoril v 20tom storočí nádherné lesy, pokrývajúce 2 100 000 ha, t.j. temer 43% územia. Ak by sme aproximovali hodnotu ekologických služieb jedného hektára lesa smrečín, určených znalcom Simonom (Simon, 2008) pomocou metodiky Vyskota (Vyskot, 2003) na rozpätie 200 000 € až 300 000 € (Simon, 2008), len **ekologické služby lesa v SR je možné odhadnúť na 500 miliárd €.**

Súčasťou území pokrytých lesom sú aj pralesy a pralesné zvyšky ako integrovaná súčasť lesného hospodárska. **Tvorí vzácnu genetickú banku ako aj systém, ktorý umožňuje detailnejšie pochopiť procesy v lese ako procesy adaptačného charakteru naviazané na ústredné organizmy lesa stromy.** Aj keď existuje celý rad publikácií a monografií zaoberajúce sa lesom, predsa monografia profesora Štefana Korpeľa Pralesy Slovenska (Korpeľ, 1989) je výnimočná nielen detailným popisom biológie lesa a pralesa ako jeho najvyššieho štádia, ale je cenná tým, že približne s **dvadsať päťročným predstihom profesor Korpeľ popísal jasne rozhranie medzi biologickou vrstvou a riadiacou rovinou regulujúcou rovinu biologickú.** Na strane 37 profesor Korpeľ píše: **“Jednotlivé zložky pralesa sa podľa vnútorných zákonitostí prispôbujú prostrediu pri prekonávaní protikladov, v užších alebo širších časových úsekoch sa kvalitatívne a kvantitatívne menia, vznikajú rastú, vyvíjajú sa a zanikajú. Prebieha tu rastová, štádiálna, ekologická a cenotická²⁵ diferenciácia, ktorá sa pri bežnom pohľade a povrchnom pozorovaní zdá náhodná – chaotická, ale pri podrobnejšom štúdiu v hlbšom rozbere organizmov ako zložiek celku zistíme, že prebieha zákonite v rámci nepretržitého vývoja“.** Profesor Korpeľ v svojej monografii na mnohých miestach dokumentuje, že **odlišuje chaotickú rovinu biologického systému od riadiacej roviny. Les popisuje ako hierarchický systém v ktorom plne chápe poslanie autoregulačných a autoregeneračných funkcií lesa, jeho reprodukčné schopnosti ako aj schopnosti lesa reagovať na stresové podnety, či už endogénneho alebo exogénneho pôvodu.** Samotná monografia Pralesy Slovenska **v čase vydania v roku 1989 predstavuje pravdepodobne jeden z vrcholov lesníckej vedy** a dokumentuje vysokú úroveň lesníctva do roku 1990 na Slovensku. V tejto súvislosti je možné konštatovať, že **lesnícke postupy aplikované do roku 2000 vykazujú plnú**

²⁴ <https://www.podtatransky-kurier.sk/mor-ho/diabol-ma-tisic-tvari>

²⁵ Cenotická diferenciácia – diferenciácia v spoločenstve rastlín a živočíchov na určitom mieste

charakteristiku toho, že lesníci cez experimentálne zistenú riadiacu rovinu lesa zakladali les, starali sa oň a spravovali cez súbor vedomostí, ktoré boli praxou selektované a tvorili znalostnú bázu pri správe lesa. V takomto ponímaní moderné modely komplexného adaptívneho systému, vypracované pre živé organizmy umožňujú síce lepšie pochopiť štrukturálne a dynamické procesy lesa a pralesa, ale *nemajú ako zmeniť znalosti, overené 300 ročnou praxou.*

Naše úvahy spojené s analýzou procesov v lese v nadväznosti na platnú legislatívu sú založené na odlíšení medzi dvoma prístupmi k chápaniu procesov v lese:

Tým prvým je deterministický model, ktorý síce popisuje komplikovaný systém, ale jeho odozvu na podnet chápe **v systéme príčiny a následku.** Tieto modely vychádzajú z predstavy, že vedľa predpovedať odozvu na podnet regulárnym trvale sa opakujúcim spôsobom. Takéto modely vyhovujú popisu vzťahu klávesnice a obrazovky, proste vždy keď na klávesnici stlačíte písmeno k, tak sa vždy k objaví na obrazovke. Napriek tomu, že počítač je zložitý systém, vykazuje v takomto režime charakteristiku jednoduchého systému príčiny a následku. Podobne, ak otočíte kľúčikom v štartéri auta, motor auta naskočí.

Les ale nevyhovuje takémuto modelu z jednoduchého dôvodu: na opakovaný vonkajší podnet les vykazuje celú variabilitu výstupov, často s prekvapujúcimi vlastnosťami, ktoré nie je možné predpovedať v modeloch redukujúcich procesy na priamy vzťah podnetu a následku. *Napriek tomu, že deterministický model nevyhovuje realite, je často používaný v argumentáciách pri interpretácii javov v lese a prírode nielen dobrovoľne orientovanými ochrancami prírody, ale čo je katastrofálne, predstavuje argumentačnú bázu aj pre profesionálov z ochrany prírody ŠOP, či úradníkov MŽP pri interpretácii ustanovení zákona o ochrane prírody 543/2002 Z.z. Výsledkom takto chápaných procesov v prírode a argumentácie sú rozsiahle škody na ekologických systémoch lesa.*

Les je živý systém a ako každý živý systém, vyhovuje kritériám komplexného adaptačného systému. Napriek tomu, že v čase vydania monografie Pralesy Slovenska neboli k dispozícii integrované modely živých systémov v aplikácii na les, profesor Korpel' dokázal precízne popísať autoregulačné a stresové systémy lesa ako dynamické systémy so schopnosťou adaptácie – **vytvoril praktický systémové rozhranie medzi biologickou a riadiacou vrstvou lesa** umožňujúce priamym spôsobom aplikovať systémové nástroje používané pri skúmaní komplexných adaptívnych systémov tak, ako ich chápe kolektív špičkových svetových odborníkov v publikácii *Managing Forests as Complex Adaptive Systems* (Messier., 2014)

V predložených analýzach tohto materiálu je využívaný prístup, v ktorom sú modely biologickej vrstvy chaotického systému lesa, tak ako ich popísal profesor Štefan Korpel' (Korpel', 1989), doplnené o nadstavbu v rovine systémov, chápaných ako komplexný adaptívny systém (Messier., 2014). Je možné len s úctou konštatovať, že profesor Korpel' dokázal z chaotickej roviny živého systému lesa abstrahovať rozhranie pre skúmanie na úrovni riadiacej roviny. **V zásade les cez popis dynamiky biologických systémov lesa a pralesa, zmapovaním jeho textúry a jej zmeny v čase, popísal profesor Korpel' prales ako dynamický systém s regulačnými, autoregulačnými a autoregeneračnými funkciami.**

Pokiaľ je k dispozícii biologický popis lesa, jeho rozhrania a zároveň dynamika zmien, potom je možné urobiť ďalší krok a prejsť do popisu a analýz na systémovej úrovni. Je to celý súbor moderných modelov, ktoré je nutné tvorivo použiť, aby bolo možné ich aplikáciou vytvoriť nástroje, umožňujúce hlbšie pochopiť dynamiku procesov prebiehajúcich v lese. Napriek tomu, že mnohé teórie sú už dlhodobo známe, až ich integrácia v aplikácii na les poskytuje obraz o procesoch prebiehajúcich v lese (Messier, 2014).

Medzi rozhodujúce nástroje modelu komplexného adaptívneho systému lesa patria:

- 1. teória nelineárnych systémov (Strogatz, 1994) spolu s teóriou komplexnosti, (Butz, 1996)**
- 2. teóriou neurčitosti (Heisenberg, 2001), (Knith, 1921 (vydanie 2018)) (Koulopoulos T. , 2010)**

3. *teóriu homeostázy (Schulkin, Rethinking Homeostasis, 2003) (Schulkin, Adaptation and Well-Being, 2011), stresových (Fink G. e., 2007) a autoregulačných systémov (Fink G. , 2010)*
4. *teóriu štruktúrovaných bezpečnostných systémov (Kaplan, 1999)*
5. *teória znalostnej krivky a rozdelenie vedomostí, znalostí a irelevantných informácií (Pierce II, 1988) (Koulopoulos T. M., 2009)*
6. *ekonomické súvislosti ekologických služieb v ekonomike (Schumacher, 1973) (Costanza, 1987) (Constanza, 1997) (Vyskot, 2003)*
7. *neurobiológia – model vytvárania ilúzií (Benson, 2017) súčasťou ktorého je pretváranie funkcie živého organizmu z pozície dobra na zlo a vydávanie za dobro (Fromm E. , 2001), (Alvarová, 2020)*
8. *psychológia a jej nástroje pri vytváraní systému s Luciferovým efektom (Zimbardo, 2007), súčasťou ktorého je uplatňovaný režim podriadený autorite (Milgram, 2009) (Bregman, 2020) (Ridley, 1996)*
9. *riziká spojené s modelovaním (Perkins, 2015) a vznik vedca grantového*

Vyššie uvedené teórie umožňujú vcelku elegantným spôsobom skúmať les a jeho parametre v jeho plnej komplexnosti a hlavne určiť spôsob relatívnej kvantifikácie jeho odolnosti voči stresovým podnetom, či už zvnútra lesa alebo zvonku, nazývané v lesníckej terminológii disturbancie. V tomto ponímaní sú skúmané dynamické procesy lesa v zmysle kapacity autoregulačných funkcií, využitie funkcií alostázy na obnovenie homeostázy, či už s trvalou alostatickou záťažou, alebo bez nej. Kapacita autoregulačných funkcií je skúmaná vo vzťahu k vybraným stresovým podnetom, ich formy a intenzity (Koreň M. , 2005).

V súvislosti s projektom „*Projekt ochrany Prírodnej rezervácie Pralesy Slovenska*“ (POPRPS) a podobne ohľadom *Uznesenia Okresnej prokuratúry Poprad z 2. decembra 2016 por.č. 1 P v 16/14/7706 – 91*²⁶ javí sa účelné *vysvetliť vzťah medzi biologickou a systémovou vrstvou komplexného adaptívneho systému nazvaného les a vysvetliť aj súvislosti medzi prírodnými procesmi a platnou legislatívou*²⁷.

Vzhľadom na charakter Uznesenia OP Poprad, ale aj spôsobu vyhodnotenia 10tich pripomienok k projektu POPRPS, aplikácia rozdielu medzi znalosťami a vedomosťami, či nerelevantných informácií k posudzovanému problému, poskytuje *model znalostnej krivky elegantný nástroj na analýzu vyššie uvedených postupov* (Pierce II, 1988) (Koulopoulos T. M., 2009). V týchto analýzach je nutné aj sledovať, ako sa mení pozícia skúmaného objektu v kontexte zmeny vonkajších parametrov *z funkcie dobra na funkciu zla* (Fromm E. , 2001) a či zároveň tu v modeloch nepôsobí aj riziko, tak ako ho charakterizoval John Perkins²⁸ (Perkins, 2015), t.j. *cielené zavádzanie rizík do systému riešiteľom*.

Podobne je nutné do kategorizácie informácií popri znalosti a vedomosti súvisiacich s problémom zaradiť aj informácie, ktoré samé o sebe môžu byť tak vedomosťou alebo dokonca znalosťou, *ale pre rozhodovanie vo veci sú irelevantné*. Súčasťou tejto časti je aj vysvetlenie, ako je možné vytvárať cielene ilúzie, ktoré deformujú realitu a vytvárajú podmienky pre účelové rozhodnutie v rozpore so zákonmi prírody a často aj s platnou legislatívou (Benson, 2017), (Zimbardo, 2007) (Alvarová, 2020) (Milgram, 2009) (Bregman, 2020).

V čase, kedy je v spoločnosti právny názor tovarom a má aj svoj cenník, vytvárajú tieto techniky nebezpečné spoločenské prostredie vedúce k škodám veľkého rozsahu a k deformovanej

²⁶ Ďalej len Uznesenie OP Poprad

²⁷ V súvislosti s inštitucionalizovaným typom korupcie je zaujímavé zároveň ukázať, ako sa mení účelovo zákon 543/2002 Z.z. tak, aby postupne vznikalo legislatívne prostredie, kde síce dochádza vecne k škodám, ale znenie zákona a zvlášť jeho účelová interpretácia neumožňuje brať konkrétne osoby na zodpovednosť.

²⁸ Pre účely tohto materiálu tento typ rizika budeme nazývať Perkinsonovo riziko, ktoré účelovo manipuluje s modelmi

spravodlivosti. Navyše, štruktúrované bezpečnostné modely umožňujú skúmať aj javy a procesy tak, že je ich možné odlišiť od procesov prírody a zistiť, či nevyhovujú kritériám sabotáže, pokiaľ sú riadené z vnútra organizácie spravujúcej les, alebo kritériám teroristických činov, pokiaľ sú realizované externými osobami. Inými slovami zistiť, či procesy, ktoré sú vydávané za ochranu prírody, nie sú anarchiou a teda nespĺňajú podmienky označenia ekologického terorizmu, kde zbraňou je biologický organizmus, ktorý je z funkcie dobra udržiavajúci rovnováhu v ekologických systémoch pretvorený na funkciu zla svojim cieľným premnožením a tým dochádza k narušeniu ekologických rovnováh v hierarchii zdravého lesa – čo nie je nič inšie iba premyslený a cieľný postup pri znehodnocovaní lesa, a hodnoty lesných pozemkov.

Predkladaný materiál vznikol ako odpoveď na situáciu, ktorá vznikla po informácii predsedu vlády a členov NR SR v septembri 2019 o škodách veľkého rozsahu v ekologických systémoch lesa.

Snaha predsedu vlády Pellegriniho, ako aj MŽP v roku 2019 vybaviť nastolený problém listami bez odbornej starostlivosti viedli autora k podaniu na generálnu prokuratúru dňa 5. decembra 2019. Podanie bolo podložené rozsiahlym materiálom s vecnými rozboarmi a znaleckým posudkom. Následné stanoviská Okresnej prokuratúry v Poprade a Krajskej prokuratúry v Prešove v roku 2020 možno konštatovať, že došlo k zamietnutiu podania.

Akonáhle je povýšená forma nad obsah a nie je skúmaný obsah podania, potom aj pri asi najväčšej známej škode v národnom hospodárstve, dochádza k rozhodnutiu prokurátora a zastaví trestné stíhanie.

Žijeme v spoločnosti, kde :

1. je zo zdravia tovar a s ním sa veselo obchoduje
2. z akademických titulov je tovar a veselo sa s nimi obchoduje
3. z právneho názoru je tovar a veselo sa s ním obchoduje dokonca podľa cenníka (súd Žilina)

V takto organizovanej spoločnosti nie je problém interpretovať spoločenské zákony v rozpore so zákonmi prírody.

Aj jednoduchý problém, t.j. narátať do 5 stromov napadnutých lykožrútom na piatich hektároch za rok a vyhlásiť v súlade s Vyhláškou 101/1996 Sb a STN 48 27 11:12 prokurátor na 50 stránkach dokáže znalosť zmeniť a rozhodnúť, že zdokumentované skutky nie sú trestnými činmi.

Napriek tomu, že vyvolali rozsiahle poškodenia ekologických systémoch lesa dosahujúcich v zmysle znaleckého posudku (Simon, 2008) indikatívny rozsah škôd až 20 až 25 miliárd €.

Je les zložitým alebo komplexným adaptívnym systémom?

Ak systém, akokoľvek zložitý funguje v deterministickom systéme podnet následok, inými slovami, rovnaký podnet spôsobí rovnaký následok, hovoríme o ***zložitom systéme pracujúcom v deterministickom režime.*** V takto ponímanom systéme ***k udalosti nemôže nastať, kým nie je splnená jediná podmienka – podnet konkrétneho typu.*** Takýmto zložitým systémom je napríklad automobil. Kým nevložíte kľúč do štartéra a neotočíte kľúčom, motor nepracuje. Ak nemáte otočený kľúčik v štartovacej skrinke, motor nenaskočí.

Jednoduchý systém príčiny a následku ale nie je schopný popísať správne deje, ktoré sú pozorované v prírode. Často malé odchýlky v podnete spôsobujú na výstupe diametrálne odlišné výstupy. Naopak, rozličné vstupy môžu v konečnom dôsledku viesť k rovnakému výstupu. Tento problém je viditeľný hlavne v riadení rizík spojený so systémom. ***V deterministickom systéme príčiny a následku rizikový stav systému sa buď nerealizuje alebo realizuje.*** V praxi ale pozorujeme, že sa

akumulujú rôzne javy, ktoré vedú ku konečnému stavu, kedy sa riziko realizuje. V deterministických modeloch riziko existuje len vtedy, keď sa realizuje, t.j. je priamo spojené s presným podnetom, ktorý keď vznikne, nastane riziková udalosť. Ale hlbšie skúmanie ukazuje, že zvlášť živé systémy sa takto nechovajú. Alostatické procesy systémov, ktoré vracajú systém späť do rovnováhy majú svoju kapacitu, ktorou spracovávajú stresové podnety. Rozhodujúca je celková energia stresového podnetu, ktorou je dosahovaný kritický bod kapacity autoregulačných funkcií systému. Čo je zaujímavé, táto kritická energia môže byť jednorazová, ak má stresový podnet dostatočnú intenzitu, môže sa akumulovať v čase a to jedným alebo viacerými kvalitatívne odlišnými spôsobmi. **Prechodom kritického bodu sa mení kvalita alostatických funkcií v tom zmysle, že negatívna spätná väzba ktorá tlmí stresový podnet sa mení na pozitívnu spätnú väzbu, ktorá zabezpečuje následne rozpad podsystemu alebo celého systému.** Stresový podnet môže dosiahnuť kritickú hodnotu buď jednorazovým impulzom o príslušnej energii, alebo postupnou akumuláciou stresového podnetu až po prekonanie kritického bodu. Prechodné stavy medzi zdravým systémom s plnou kapacitou autoregulačných funkcií a kritickým bodom sa vyznačujú **trvalou alostatickou záťažou**, ktorá viaže na seba časť kapacity autoregulačných funkcií a tým znižuje zostávajúcu kapacitu autoregulačných funkcií. Impulz aj o nižšej energii vie systém s trvalou alostatickou záťažou prekonať a dosiahnuť kritický bod. **Na rozdiel od deterministických modelov jednoduchého vzťahu podnet následok, kde nie je možné riadiť riziko, komplexné systémy sa vyznačujú tým, že riziko spojené so systémom je možné cielene riadiť a hľadať optimálnu rovnováhu medzi vynaloženými nákladmi a úrovňou rizika.**

Príklad pri rozhodovaní medveďa je nasledovný. Ak si predstavíme medveďa, ktorý nie je vybavený regulačnou funkciou afektu strachu v podobe pachovej stopy človeka, potom vieme, že neurobiologický systém medveďa stresový podnet spracováva v intervale 6 až 25 ms, podľa toho, akú má intenzitu a teda ktorými neurobiologickými štruktúrami sa dostáva do centra spravovania informácií, ktoré Damasio označuje core self (Damasio A. , Self Comes to Mind : Constructing the Conscious Brain, 2010) (Panksepp J. B., 2012). Keďže afekt strachu je emocionálne nabitým inštinktom bez vytvorenej regulácie externým prostredím, rozhodovanie takéhoto medveďa je vyhovuje pojmu chaosu, t.j. nikto nevie, ako sa medveď rozhodne. To veľmi pekne ilustruje video z Kamenistej doliny, kedy bol kameraman po chvíli atakovaný medveďom. Biológia stanovuje, že od momentu rozhodnutia o útoku medveďa po kontakt s obeťou uplynú bežne 4 sekundy.

Ak ale máme medveďa vybaveného regulačnou funkciou v podobe pachovej stopy človeka, rozhodovanie medveďa sa mení z chaotického systému na systém s determinovaným chaosom, t.j. medveď sa človeka zľakne a ujde. Ak navyše medveď s regulačnou funkciou pachu človeka vojde do vizuálneho kontaktu s človekom, dostáva sa do vyššej úrovne stresu, kde sa spúšťajú aj reakcie viscerálnych orgánov a medveď v panike uniká. Výnimku tvorí iba situácia, ak sa medveď cíti ohrozený človekom, vtedy sa útek mení na boj, čo je zvyčajne vtedy, ak sa človek dostane medzi mláďatá a medvedicu. Týchto pár prípadov popísal pán Emil Rakyta.

Modely komplexných adaptívnych systémov umožňujú hlbší vhľad do živých systémov a hlavne umožňujú detailnejšie a precíznejšie pochopiť procesy, ktoré v týchto systémoch prebiehajú. U živých systémov, akým je človek alebo spoločnosť, či strom alebo les, je nutné vždy závery teoretických modelov konfrontovať s realitou, inými slovami je nutné, aby boli k dispozícii overené údaje, či už historického alebo aktuálneho stavu. **Úlohou modelu je povedať, akým spôsobom je možné dosiahnuť maximum úžitku pri minimálnych ekonomických nákladoch.**

V prípade, kedy došlo k poškodeniu ekologických systémov lesa, modely slúžia na ich analýzu a určenie príčiny, nech už bola akéhokolvek pôvodu.

Les ako komplexný adaptívny systém

Komplexnosť ako parameter obsahuje v sebe štrukturálne vlastnosti ako aj vlastnosti dynamických vzťahov. Medzi rozhodujúce štrukturálne vlastnosti môžeme zaradiť:

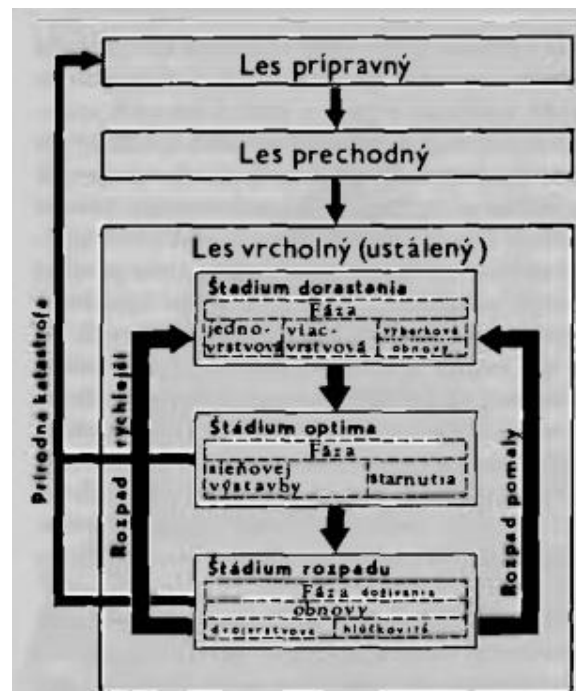
1. *otvorený systém*
2. *heterogénny systém s diverzitou*
3. *hierarchicky usporiadaný systém*
4. *systém s pamäťou*

Medzi rozhodujúce dynamické vlastnosti je možné zahrnúť:

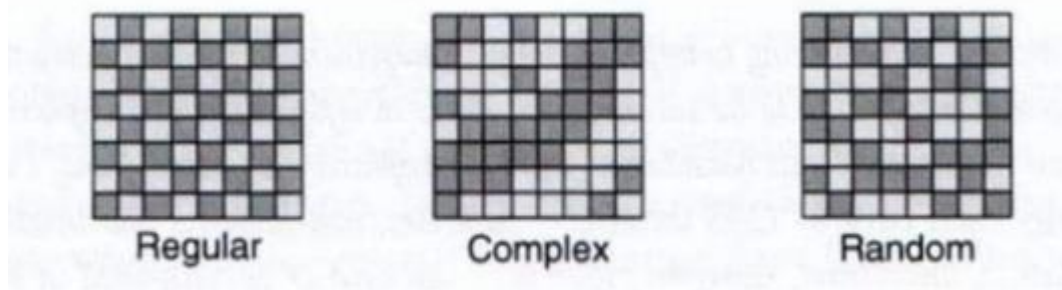
1. *samo organizačné schopnosti*
2. *vynorenie nových vyšších vrstiev systému*
3. *neurčitost'*
4. *adaptačné schopnosti na zmenené vnútorné alebo vonkajšie podmienky*

Vlastnosti dynamických vzťahov je možné vyhodnocovať v časovom rade s primeraným odstupom. Zaužívaným parametrom pri mapovaní zmien textúry lesa je odstup 5 až 10 rokov podľa stavu vývoja príslušného lesa či pralesa. Len porovnaním zmien v štrukturálnych vlastnostiach skúmanej plochy, t.j. experimentálne získanými údajmi, je možné určiť dynamické vlastnosti systému. Samostatný prípad predstavuje prales. Pokiaľ

v pralese sledujeme všetky možné parametre v rozsahu 80 až 100 parametrov, sme v rovine chaosu a podstata rozhodujúcich dynamických vlastností môže byť prekrytá. Prístup profesora Korpeľa (Korpeľ, Pralesy Slovenska, 1989) je založený na vyhodnotení troch základných stupňov, ktoré vytvárajú dynamickú rovnováhu pralesa. Les prípravný a les prechodný vzniká len pri zakladaní pralesa, ale akonáhle je štruktúra pralesu ustanovená, profesor Korpeľ argumentuje, že je možné rozoznať štádium dorastania, štádium optima a štádium rozpadu, ktoré sa cyklicky striedajú. Predstava sekundárnych pralesov naráža na základný problém a tým je, že prostredie neobsahuje klimaxové drevisy a endemity. Samostatnou kapitolou sú pralesné zvyšky. Jedna z predstáv je, že je možné postupným rozšírením pralesného zvyšku dotvoriť danú oblasť do plnohodnotného pralesa, ktorý je schopný svojimi autoregulačnými funkciami plnohodnotne zabezpečiť svoju reguláciu. Ako uvádza profesor Korpeľ, aby došlo k zachovaniu reprodukcie pralesa v jeho troch vývojových cykloch, je potrebná minimálna plocha 30 ha, optimálna veľkosť plochy je 50ha. (Korpeľ, 1989) Obrázok popisuje tri základné cyklické štádiá Pralesa – Les vrcholný (Korpeľ, 1989) Experimentálne práce z výskumu profesora Korpeľa predstavujú cenné podklady, ktoré umožňujú zosúladiť moderné teórie lesa ako komplexného adaptívneho systému a predstavujú referenčnú databázu empiricky získaných faktov, voči ktorým je možné konfrontovať závery z teoretických modelov. Bez konfrontácie s praxou je možné tvrdiť, že teórie zostávajú len a výlučne teóriami a bez ich overení nie je možné nimi argumentovať v praktických riešeniach, či už pri správe lesa alebo pri ochrane životného prostredia dovedty, kým neprejdú precíznym overovaním a kým súčasné znalosti neintegrujú v sebe vedomosti pretvorené na znalosti na vyššej úrovni poznania.



Model lesa a jeho štruktúrálnych vlastností je možné si predstaviť ako postupný nárast náhodného výskytu organizmu alebo vyššieho organizačného celku od pravidelnej a presne sa opakujúcej textúry cez textúru s komplexnými charakteristikami až po textúru vykazujúcu náhodné usporiadanie plochy, tak ako je to znázornené na obrázku dole (Messier, 2014).



Typickým príkladom, kedy les dosahuje vysoký stupeň náhodnosti predstavuje prales. Kotlov žľab v roku 1978 analyzoval pán Stanislav Bystriansky (Bystriansky, 1978). Jeho práce, ako súčasť výskumu v primerane prepracovanej podobe zaradil profesor Korpel do svojej monografie (Korpel, 1989). Na zobrazenej ploche Kotlovho žľabu je možné rozoznať textúru, ktorú charakterizuje osem rôznych typických plôch označených číslicami 1 až 8. Teoretické prístupy použité v modeloch komplexného adaptívneho systému je možné priamo verifikovať s nameranými hodnotami v praxi a teda modelovanie sa skutočne opiera o reálne, zdokumentované a verifikovateľné údaje, či už historického alebo súčasného stavu lesa.

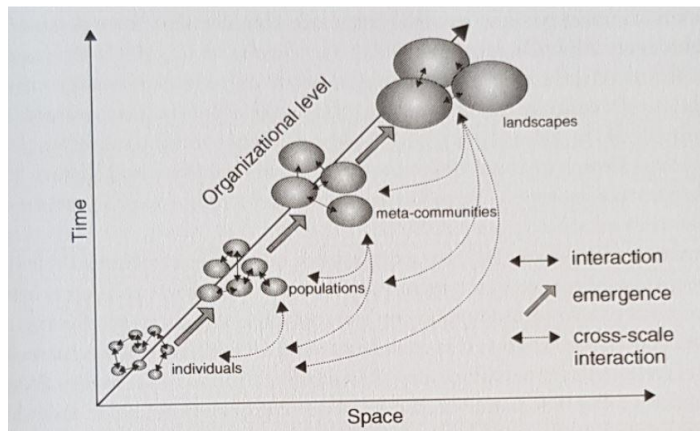
Prales Kotlovho žľabu v roku 1978 obsahoval klimaxové smreký a predstavoval **rovnorodý prales**. Je zrejme, že od monokultúrneho smrekového lesa sa zásadne líši nielen svojimi štruktúrnymi vlastnosťami s výrazne odlišnou textúrou od pravidelnej vzorky, ale aj svojimi dynamickými vlastnosťami naviazanými na organizmy pralesa. Štruktúrne vlastnosti v podobe hierarchicky usporiadaných cenóz²⁹ organizmov vytvárajú podmienky na produkciu procesov naviazaných na organizmy. A presne tieto potom určujú kapacitu autoregulačných a autoregeneračných funkcií pralesa. To je príčina, prečo je kapacita autoregulačných funkcií pralesa v Kotlovom žľabe zásadne vyššia ako u monokultúrneho smrekového lesa s pravidelnou textúrou a vekom drevín. Počas výskumu v danom čase je možné skúmať štruktúrne parametre. Dynamiku procesov je možné vyhodnocovať len z viacerých časovo odlišených meraní štruktúrnych vlastností a cez ich zmenu zisťovať, aké procesy sú prítomné a aká je ich dynamika. **Z povahy vecí je zrejme, že procesy prírody sú priamo spojené s organizmami lesa v tom zmysle, že sú ich produktom. Zánikom organizmov lesa automaticky zanikajú aj procesy prírody s nimi spojené.** Naopak, sú to prírodné procesy stávajúcej štruktúry lesa, ktoré umožňujú vznik nových organizmov³⁰ a tým aj nových štruktúr, ktoré spätne ovplyvňujú pôvodnú štruktúru. V zásade platí Lamarckova teória podľa ktorej sa organizmy adaptujú na zmenu vonkajších podmienok (Lamarck, 1809). Čo je zaujímavé je, že pokiaľ adaptačné procesy lesa dajú vznik vyššej roviny organizmov a spoločenstiev, potom táto nová rovina spätne ovplyvní pôvodné systémy z ktorých vznikla. **Preto je možné chápať les ako organizmus s vlastnými samo organizačnými schopnosťami, ktoré adaptujú les na na zmenené podmienky, pričom sami tieto zmenené podmienky vytvárajú.** Tým sú jednotlivé systémy lesa vo vzájomnej kvázi - dynamickej rovnováhe a zároveň v neustálom vývoji a teda medzi sebou:

²⁹ Cenóza- spoločenstvo rastlín a živočíchov na určitom mieste

³⁰ Vynorenie (emerging) je označenie dynamického procesu vzniku kvalitatívne novej vrstvy organizmov v hierarchickom usporiadaní lesa

1. *interagujú*
2. *navzájom sa ovplyvňujú*
3. *umožňujú vznik nových organizmov a spoločenstiev na vyššej úrovni v hierarchii lesa*
4. *Vo vzťahu k vzniknutým vyšším štruktúram lesa sa spätne adaptujú*

Koncepčný diagram hierarchicky usporiadaného komplexného adaptívneho systému (Parrott, 2014) umožňuje pochopiť význam hierarchie v organizácii lesa. V takomto ponímaní je možné konštatovať, že les/prales je hierarchicky usporiadaný, je v dynamickom stave, kedy prebieha samoorganizácia cestou adaptačných mechanizmov. V rámci samoorganizácie vznikajú nové štruktúry na vyššej úrovni v hierarchii lesa. Súčasťou sú aj štruktúry

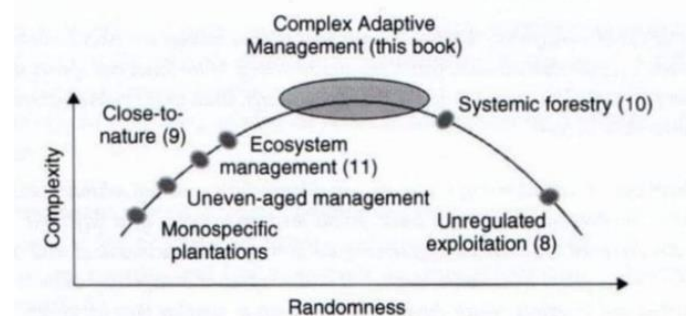


ako produkty na nižšej stupni hierarchie, ktoré sú stabilizované v kvázi stabilnom stave. Nerovnovážny stav na vyššej energetickej hladine je dočasne udržiavaný v kvázi stabilnom stave vnútornými procesmi lesa. Tým sa ale zvyšuje komplexnosť a zároveň rastie aj kapacita autoregulačných funkcií. Postupná výstavba hierarchického usporiadania týchto štruktúr je limitovaná disponibilnou energiou vnútorných procesov lesa. Závisí od celkovej energie stresového podnetu, či stav kvázi rovnováhy bude prekonalý a stresový podnet spôsobí následne rozpad štruktúry. Závislosť komplexity od stupňa náhodného usporiadania je znázornená na obrázku číslo 5.

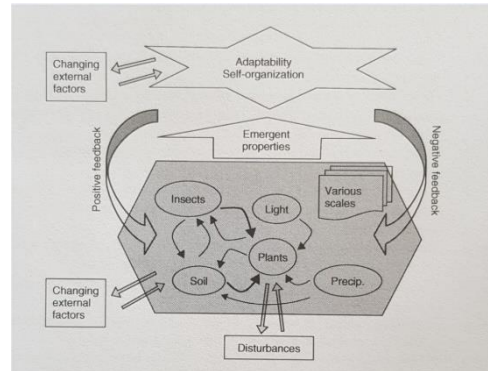
Testovanie kapacity autoregulačných systémov je možné prakticky len vystavením lesa/pralesa externému stresovému podnetu a jeho intenzity. Základné údaje síce umožňujú modelovanie takéhoto testovania, ale bez verifikácie modelov v praxi majú tieto modely len orientačnú hodnotu. Bez ich overenia meraním v realistických podmienkach a s primeraným rozsahom sú závery z nich pre prax nepoužiteľné.

Preto pri správe lesa je nutné dôsledne používať už známe a overené znalosti, pričom nové znalosti je možné získať v časovom horizonte overovania cca 30 až 50 rokov, v niektorých prípadoch až 100 rokov.

Vzťah medzi komplexnosťou a stupňom náhodného usporiadania preukazuje, že človek je schopný cielenými zásahmi zvyšovať komplexnosť lesa temer k ideálnej hodnote, pričom bezzásah, t.j. neregulovaný systém les ničí, čo je v lesníckej praxi dobre známa skutočnosť. (Messier, 2014)



Pri skúmaní rizík spojených so stabilitou lesa a pralesa je nutné posudzovať charakter stresového impulzu a to nielen celkovú energiu stresového impulzu, ale aj jeho pôvod vzniku. V prípade pralesa, obkoleseného ochranným či hospodárskym lesom to predstavuje zásadný problém. Tento stresový impulz môže vzniknúť endogénne ako súčasť procesov pralesa. Príklad lesa a jeho prvkov a vzájomných interakcií ako štruktúra komplexného adaptívneho systému je na priloženom obrázku.



Na druhej strane stresový impulz môže mať svoj pôvod exogénny a ten navyše môže sa deliť na:

1. zásah vyššej moci, človekom neovplyvniteľným,
2. alebo sa môže vygenerovať zanedbaním overených zásad pri spravovaní lesa v kombinácii s porušením platných predpisov a legislatívy.

Preto na procesy spojené s pralesmi je nutné sa dívať ako na procesy priamo prepojené s okolitými lesmi.

Dôraz tohto materiálu je kladený na skúmanie dynamickej odozvy smrekového lesa na stresové podnety. Precízne spracované podklady v biologickej rovine Ing. Milana Koreňa, CSc (Koreň, 2005) umožnili jasným spôsobom definovať stresové podnety lesa a analyzovať ich v príslušných nelineárnych spätných väzbách s cieľom určiť bod zvratu. **Bod zvratu alebo kritický bod je bodom, kedy sa negatívna spätná väzba preklápa do pozitívnej spätnej väzby.** Je to určenie kritického bodu, pokiaľ ešte alostatické procesy tlmia stresový podnet buď úplne alebo s trvalou alostatickou záťažou znižujúcou kapacitu autoregulačných funkcií lesa. Prechodom cez kritický bod systém prechádza do pozitívnej spätnej väzby, ktorá neodvratne vedie k zničeniu systému, t.j. lesa. **Jediný spôsob, ako zabrániť rozpadu lesa po tom, ako prejde kritickým bodom zvratu je zásah človeka.** Ak človeka chápeme ako súčasť prírody, potom jeho regulačné zásahy umožňujú vytvárať cielene celé spektrum komplexnosti lesa od monokultúrneho lesa s najnižšou komplexnosťou a teda s najnižšou kapacitou autoregulačných funkcií, ktoré sú kompenzované regulačnými zásahmi človeka až po stav, kedy je možné les ponechať na samo vývoj, akonáhle jeho komplexnosť dosiahne stav blízky prírodným procesom.

To, čo je ale odlišné od jednoduchého modelu príčina – následok v komplexných systémoch je **spôsob chápania rizika.**

V systéme príčina následok skutok existuje iba vtedy ak sa stane.

U komplexných systémov je možné zaviesť **nárast pravdepodobnosti vzniku príslušného javu ako dôsledok zmeny systému a tým kvalitatívne iným spôsobom riadiť riziko.**

Je to práve management rizika, ktorý predstavuje praktickú stránku správy lesa. Je zrejmé, že riadenie rizík lesa je spojené s ekonomickými nákladmi a hľadá sa také riešenie, ktoré vykazuje najnižšie náklady.

Typický príklad riadenie rizika havárie v dopravnom systéme predstavuje stanovenie pravidiel cestnej premávky, ktorej súčasťou je

1. stanovenie maximálnych rýchlostí automobilu v závislosti od typu komunikácie a jej lokalizácie v intraviláne či extraviláne obce, typu dopravného prostriedku a
2. kontrola rýchlosti spolu so sankciami za prekročenie povolenej rýchlosti pre príslušný typ dopravného prostriedku.

Opatreniam v zákone vždy predchádza vyhodnotenie empirických údajov z praxe, pričom cieľom opatrení je znižovanie nehodovosti. Je zrejmé, že nehody nebudú, ak povolená rýchlosť bude 0. Tým by ale dopravný systém stratil zmysel. Druhým extrémom je nelimitovaná rýchlosť kdekoľvek a na

akejkoľvek komunikácii. Riešením je taký súbor pravidiel a sankcií za nedodržovanie, ktoré **ešte umožňuje splniť účel dopravného systému a zároveň minimalizuje počet nehôd**. Aj dopravný systém má celý rad dynamicky sa meniacich parametrov ako napríklad narastajúci počet aut, meniace sa pracovné príležitosti v priestore a pod.

Pokiaľ ale modely nekonfrontujeme s praxou a overenými údajmi, zostávajú modely proste modelmi síce s vedeckým poznaním možných riešení, ale bez ich overenia v praxi prakticky nepoužiteľnými.

Tento materiál vznikol ako odozva na praktiky zavádzania vedeckých poznatkov v podobe nových vedomostí získaných síce vedeckými postupmi základného výskumu, ale neoverenými praxou pre argumentácie v ochrane prírody. Tieto nové vedomosti nie sú ale pretvorené na znalosti v súlade s postupmi aplikovaného výskumu a vývoja (Pierce II, 1988) (Koulopoulos T. M., 2009). Analýza informácií a ich kategorizácia medzi vedomosti, znalosti alebo informácie nerelevantné pre skúmanú problematiku, umožňujú pochopiť, že **lesníctvo v SR experimentálnym spôsobom v priebehu 300 rokov zistilo základné prvky riadiacej roviny pri správe lesa a v podobe znalostí overených praxou ich uplatňovalo dlhodobo pri zakladaní lesa a pri jeho správe**. Preto tento materiál obsahuje aj detailnejší popis či charakteristiku komplexného adaptívneho systému, stresových a autoregulačných systémov a popisuje aj proces pretvárania vedomostí cestou aplikovaného výskumu a vývoja na znalosti. **Zároveň ukazuje na príklade zákona sily, že nová znalosť v podobe Schrödingerovej rovnice v sebe obsahuje predchádzajúce znalosti Newtonovho zákona sily**. Nová znalosť v zásade rozširuje okruh javov, ktoré je možné vysvetliť novou znalosťou v porovnaní s predchádzajúcimi znalosťami, **ale určite neruší predchádzajúcu znalosť**. Na príklade smrečín je možné ukázať, že zamenenie znalosti za vedomosť v praxi nesie v sebe významné riziko spojené s deštrukciou systému, v našom prípade lesa. Presne takto chápe problém znalostí a nových vedeckých poznatkov základného výskumu v §8 a §9 v Zákone o manažmente prírodnej rozmanitosti zákonodarcu v Nórsku (parlament):

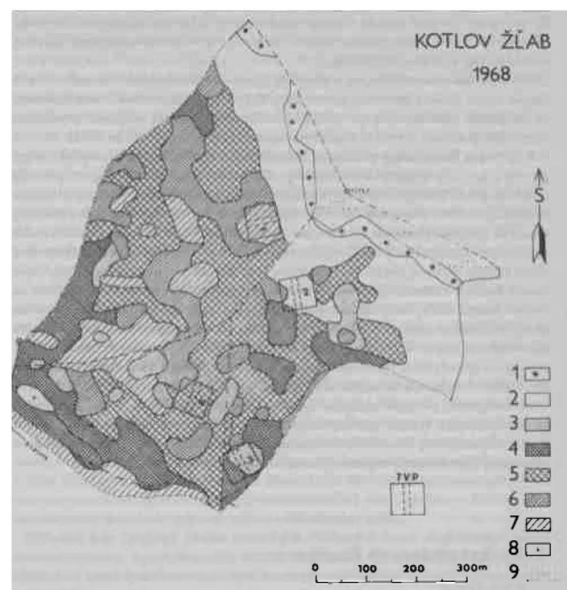
§ 8. (vedomostná základňa)

Verejné rozhodnutia, ktoré ovplyvňujú biodiverzitu, budú, pokiaľ je to rozumné, založené na vedeckých poznatkoch o populačnej situácii druhov, typoch biotopov a ekologickom stave, ako aj o vplyve dopadov. Požiadavka na vedomostnú základňu musí byť v primeranom pomere k povahe prípadu a riziku poškodenia biodiverzity.

Orgány tiež zdôraznia poznatky, ktoré vychádzajú z generácií skúseností s využívaním a interakciou s prírodou, vrátane využívania poznatkov od Samov, a ktoré môžu prispieť k trvalo udržateľnému využívaniu a ochrane biodiverzity.

§ 9. (zásada predbežnej opatrnosti)

Ak sa prijme rozhodnutie bez dostatočných znalostí o jeho účinkoch na prírodné prostredie, musí sa zabrániť možnému závažnému poškodeniu biodiverzity. Ak existuje riziko vážneho alebo nezvratného poškodenia biodiverzity, nedostatok vedomostí sa nepoužije ako odôvodnenie pre odloženie alebo neprijatie riadiacich opatrení.



Obrázok číslo3. Kotlov žľab podľa stavu v roku 1968. (Korpeľ, 1989)

1. rozpojený les
2. pokročilá fáza dorastania s výškovo diferencovanou výstavbou
3. fáza obnovy, súčasne pokročilá fáza štádia rozpadu
4. pokročilá fáza štádia optima
5. pokročilá fáza štádia optima
6. počiatočná fáza štádia rozpadu
7. pokročilá fáza štádia rozpadu
8. holé plochy

Model lesa a systémové parametre lesných ekosystémov

Les ako komplexný systém profesor Štefan Korpeľ definuje na strane 19 v publikácii Pralesy Slovenska nasledovne (Korpeľ, 1989):

- a. *Za les sa považuje taký súbor spoločenstvo stromov, v ktorom sa trvalo uplatňuje úzka, vzájomne sa podmieňujúca a trvalo prejavujúca jednota rastlínstva a prostredia ako výsledok ekologických a cenotických protikladov.*
- b. *V lese sú jednotlivé zložky vo vzájomnom vzťahu, navzájom sa ovplyvňujú a spoločne ovplyvňujú prostredie natoľko, že modifikácia tohto prostredia sa spätne odráža na samých stromoch.*
- c. *Les je hierarchicky usporiadaný systém, vymedzený vzájomnými vzťahmi s ústredným organizmom, ktorý je strom o minimálnej výške 8 metrov*

V publikácii Slovenské pralesy na strane 19 autori rozvíjajú hierarchiu organizmov v lese nasledovne (Bublinec, 2001):

- a. *Les je vrcholovým článkom vývoja rastlinných spoločenstiev na našej Zemi.*
- b. *Jedince rôznych druhov drevín sa navzájom postupne združovali do životných spoločenstiev, dlhodobo nadobúdali a upevňovali vzťahy k podmienkam prostredia a svoje medzidruhové, resp. vnútrodruhové väzby.*
- c. *Les takto predstavuje ekosystém, ktorý je tvorený v ekologickej závislosti :*
 - I. *Stromami*
 - II. *Krami*
 - III. *Nedrevnatými rastlinami*
 - IV. *Hubami*
 - V. *Živočíšnymi druhmi*
 - VI. *Pôdou s jej typickým živinovým, hydrickým a vzdušným režimom*

Na systémovej úrovni je možné les popísať nasledovne (Puettmann, 2014) (Fink, 2007):

Najjednoduchšou definíciou komplexného systému je, že je to otvorený(v zmysle výmeny informácií, toku energie a matérie cez hranice systému), nerovnovážny systém stabilizovaný v prechodnej (kvázi) rovnováhe, zložený z mnohonásobne vzájomne interagujúcich prvkov ktorých agregované chovanie nie je možné predpovedať štúdiom chovania sa ich izolovaných jednotiek.

Les je heterogénny dynamický systém, ktorý spĺňa kritériá komplexného adaptívneho systému obsahujúci rozhodujúce štrukturálne a dynamické vlastnosti.

Štrukturálne parametre lesa

Medzi rozhodujúce štrukturálne parametre lesa zaraďujeme:

1. *Les je **otvoreným systémom** (Schueler, 2012) v zmysle výmeny toku informácií, energie, hmoty s vonkajším prostredím.*
Korpeľ les definuje na strane 19 nasledovne: „Za les, ako významný ekosystém sa považuje taký súbor (spoločenstvo) stromov, v ktorom sa trvalo uplatňuje úzka, vzájomne sa podmieňujúca a trvalo prejavujúca jednota rastlínstva a prostredia ako výsledok ekologických a cenotických protikladov.“
(Korpeľ, Pralesy Slovenska, 1989)
2. *Les predstavuje **heterogénny a rozmanitý systém** ktorý je možné popísať viacnásobným spôsobom:*
 - a. *Les obsahuje množstvo základných výstavbových prvkov*

- b. Základné prvky výstavby, môžu byť v úvode identické, ale ich odpoveď na externý stimul vedie k heterogénnym vlastnostiam, ako výsledok ich odlišnej histórie a pozície relatívne k iným zložkám systému, čo spôsobuje odlišný vývoj organizmu. Ak máme napríklad na začiatku dva geneticky identické stromy, tieto môžu rásť s odlišnou rýchlosťou a môžu vyvinúť rôzny tvar koruny v závislosti od dostupnosti nutričov, svetla a vody, pričom môžu byť modifikované chorobami či ohryzom zvierat. Podobne, priestorová a organizačná štruktúra stanovišťa môže byť heterogénna. Priestorová distribúcia nutričov a vody v pôde je málokedy homogénna, a táto heterogenita prispieva k štruktúrálnej heterogenite na úrovni vegetačných typov a spoločenstiev, ktoré rastú na príslušnom stanovišti. Korpel' na strane 19 píše: "V lese sú jednotlivé zložky vo vzájomnom vzťahu, navzájom sa ovplyvňujú a spoločne ovplyvňujú prostredie natoľko, že modifikácia tohto prostredia sa spätne odráža na samých stromoch" (Korpel', Pralesy Slovenska, 1989)
3. **Hierarchia** predstavuje kľúčový prvok vo výstavbe komplexného systému. Konceptné modely pracujú s riešením, podľa ktorého je komplexný systém zložený zo vzájomne pôsobiacich jednotiek na jednej úrovni organizačnej štruktúry, ktorá vytvára vzájomnú interakciu predpoklady pre vznik vyššej organizačnej štruktúry, znázornenej na obrázku číslo 4. Následne novovzniknutá vyššia štruktúrna úroveň spätne ovplyvňuje nižšiu. V takomto ponímaní je komplexný systém hierarchicky usporiadaný a sám je zložený z komplexných podsystemov. Korpel' na strane 19 píše: "Les vymedzujú jednak vzájomné vzťahy uvedené vyššie (otvorený a heterogénny systém) jednak minimálna výška zložiek, ktorá je určená hodnotou 8 m, t.j. hraničnou výškou pre pojem strom" (Korpel', Pralesy Slovenska, 1989).
4. Les obsahuje **pamäť** v tom zmysle, podľa ktorého minulé udalosti môžu ovplyvniť budúcu trajektóriu vývoja lesa ako dôsledok vzniknutej trvale prítomnej štruktúry alebo zmeneného zloženia stanovišťa. Sú to náhodné, často minoritné udalosti, akou je napríklad pád stromu, čím vytvorí priestor v lese. Novo vzniknuté podmienky sú následne posilnené spätnými väzbami systému, akou je zmenená distribúcia vody, svetla alebo rozvoja organizmov, či už rastlinného alebo živočíšneho typu. V ekológii je systémová pamäť prítomná v podobe historického dedičstva z minulých udalostí v krajine alebo ekosystému, ktoré trvalo ovplyvňujú štruktúru a zloženie ekologických komunit. Príkladom môže byť výrub cédrov v Dinárskom kráse v dobe Rímskej ríše. Výsledkom sú obnažené plochy so stratou pôdneho krytu až na skalné podložie s minimálnou pravdepodobnosťou obnovenia lesa prostriedkami prírody v racionálnom časovom intervale.

Profesor Korpel' ako súčasť definície pralesa popisuje charakteristické vlastnosti prírodného lesa na strane 21 nasledovne: "Pre charakter prírodného lesa možno pripustiť takú mieru vonkajších vplyvov na prírodné lesné ekosystémy, ktorá ešte týmto ekosystémom dovoľuje regeneráciu do pôvodného stavu. Môže sa to vzťahovať aj na mieru zachovávaciu alebo rušiacu charakter pralesa. Keď sa táto miera prekročí, autoregeneračné a autoregulačné procesy už nie sú schopné uviesť lesný ekosystém do pôvodného stavu, tento sa rozrušuje a mení sa v iný ekosystém, ktorému už nemožno pre konkrétne podmienky priznať charakter typického prírodného lesného ekosystému, t.j. pralesa." (Korpel', Pralesy Slovenska, 1989)

K tejto definícii profesora Korpeľa je možné poznamenať len toľko, že vyjadruje prechod celého ekosystému lesa cez kritický bod, za ktorým les speje do svojho rozpadu a teda mení sa na iný ekosystém. Je to komplexný popis procesu, ktorý na úrovni systémových analýz komplexného adaptívneho systému je možné analyzovať cez celý rad dynamických parametrov, tak ako sú uvedené nižšie. Zároveň sú ale v definícii obsiahnuté nielen dynamické parametre, ale aj robustnosť systému, pružnosť systému, jeho riziká a bezpečnostné parametre.

Dynamické parametre lesa

Medzi dynamické vlastnosti lesa je možné zaradiť nasledovné funkcie:

1. **Samoorganizácia**
2. **Vynorenie**
3. **Neurčitost'**
4. **Adaptabilita**
5. **Robustnosť**
6. **Pružnosť**

1. Samoorganizácia

Schopnosť **samo organizácie** predstavuje dynamický proces systému, pomocou ktorého systém vytvára pretrvávajúce štruktúry v čase a priestore, zvyčajne ako odpoveď na zmenený tok energie, hmoty alebo informácie či už ako endogénny proces vnútri systému, alebo ako toky, prestupujúce hranicu systému. V závislosti od smeru toku majú z pohľadu skúmaného lesa/pralesa exogénnu povahu, ak tok je smerovaný z externého prostredia alebo endogénnu povahu ak tok je smerovaný cez hranicu z vnútorného prostredia smerom von. Samo organizačná schopnosť otvoreného systému predstavuje schopnosť otvoreného systému vytvárať autonómnym spôsobom usporiadanie z neusporiadaného stavu bez nutnosti ďalšieho vonkajšieho podnetu človekom. Samo organizácia predstavuje normálnu a regulárnu vlastnosť komplexných systémov. U fyzických systémov je to napríklad vír, v prípade sociálnych systémov sú to organizované sociálne siete (Barrat, 2008) (Jackson, 2008) (Ormerod, Positive Linking, 2012) (Kadushin, 2012) (Newman M. W., 2006) (Newman M. , 2010).

Proces ekologickej sukcesie môže byť charakterizovaný ako príklad samo organizácie ekosystémov, v ktorej pretrvávajúce usporiadanie sa vyvinulo ako odpoveď na tok solárnej energie, vody a nutričov. Tieto usporiadania sú potom udržiavané v cykloch ktoré posilňujú stabilitu usporiadania. Typickým príkladom predstavuje udržiavanie lokálnej mikroklimy v lese počas výkyvov počasia tak, aby sa zachovali podmienky pre príslušný typ vegetácie.

2. Vynorenie

Vynorenie je často produktom samo organizačných schopností komplexného systému, t.j. umožňuje vznik nových, neočakávaných štruktúr, procesov alebo funkcií v jednej rovine v rámci komplexného systému, ktoré vznikajú ako agregovaný výsledok interakcií medzi komponentami na nižšej úrovni. Tieto vzniknuté štruktúry, procesy alebo funkcie ovplyvňujú v spätnej väzbe prvky nižšej roviny z ktorej vznikli, čím spätne modifikujú ich chovanie. Napríklad individuálne narastené stromy vytvoria spolu štruktúru ich spoločného stanovišťa. Táto štruktúra už nie je vlastnosťou individuálneho stromu. Ale vzniknutá štruktúra stanovišťa následne ovplyvňuje dostupnosť svetla, ktoré spätne ovplyvňuje rast individuálneho stromu.

3. Neurčitost'

Neurčitost' predstavuje jednu z rozhodujúcich dynamických vlastností komplexného adaptívneho systému. Je kľúčovým pojmom spojený s dynamickými vlastnosťami komplexných systémov, ktoré majú nelineárnu dynamiku, ktorá ale môže byť **štatisticky predpovedateľná ale nie je deterministicky predikovatelná v zjednodušenom systéme príčiny a následku**. Pochopenie tohto rozporu predstavuje pomerne značné nároky na abstraktný spôsob myslenia, pričom bez analýzy konkrétnych problémov v praxi zmysel tohto rozporu čitateľovi uniká. **Práve neurčitost' je často bodom z ktorého je možné pochopiť anarchistické prístupy a interpretácie platného zákona³¹, zvlášť pri riadení rizík ekologických systémov lesa alebo pralesa**. Typický príklad predstavuje veľkosť a frekvencia požiaru v lese. V deterministickom systéme príčiny a následku riziko požiaru je stotožnené s okamihom jeho vzniku. V komplexnom adaptívnom systéme síce nevieme povedať kedy a v akom rozsahu požiar vznikne, ale vieme z minulých udalostí určiť ich štatistickú pravdepodobnosť pre príslušnú stabilnú hodnotu základných parametrov systému. Akonáhle ale sa rozhodujúce parametre menia v čase, tak sa mení aj štatistická pravdepodobnosť výskytu požiaru. Cielenými zásahmi do meniacich sa rozhodujúcich parametrov systému môžeme významným spôsobom znížiť pravdepodobnosť výskytu požiaru, alebo naopak, opatrenia zásadne zvyšujú riziko požiaru³². Podobne je možné charakterizovať aj vytvorenie nerovnováhy v potravinovom reťazci v zoocenóze lesa, ktorý v konečnom dôsledku ovplyvňuje nielen

³¹ Typickým príkladom predstavuje §29 zákona 543/2002, či už je to chápanie pojmu „**bezprostredné ohrozenie**“, alebo postupná degradácia znenia tohto paragrafu v piatich krokoch do podoby, kedy už zákon vynecháva ochranu predmetu ochrany, t.j. majetku. Presne v tomto bode vstupujú mimovládne organizácie svojimi petíciami a zneužívajú verejnosť pre svoje ciele, ktoré nie sú prístupné verejnosti a je ich možné pochopiť až pri dôslednej analýze často komplikovaného textu.

³² Cielené zvyšovanie rizika požiaru je možné chápať ako akty anarchie, či už zvnútra systému ako sabotáže alebo zvonka systému ako teroristické činy alebo korupciou, či už priamou, nepriamou alebo inštitucionalizovanou.

biodiverzitu samotnej zoocenózy ale aj celkovú biodiverzitu, zasahujúcu výrazne do fytoocenózy príslušného biotopu. V zásade je možné konštatovať, že vytvorené nerovnováhy na nižších úrovniach vytvára predpoklady a vedie k nerovnováham na vyšších úrovniach biocenózy, ktoré sa prejavujú so štatistickou pravdepodobnosťou či už sa to týka rozsahu javu alebo času v ktorom sa prelomia kritické body autoregulačných funkcií lesa a dôsledok vzniknutej nerovnováhy sa prejaví. **Neuralgický bod neurčitosti ako dynamickej vlastnosti je posudzovanie javov a ich pravdepodobnostný charakter vo vzťahu k zneniu zákona.** Typickým príkladom predstavuje stav populácie medveďa. Kým k zabitíu človeka medveďom nedôjde, dovtedy naše úrady problém rizika nevidia, hoci narastá počet kontaktov medveďa s človekom, narastá počet agresívnych útokov medveďa na človeka a narastá aj počet ťažkých ublížení na zdraví za jednotku času. Aj keď detailná analýza rizika smrti zapríčinená medveďom v SR je v piatom, záverečnom intervale pravdepodobnosti, vecne príslušné orgány nekonajú a nekonajú ani orgány zodpovedné za dodržiavanie zákonov a zákonnosti postupu, t.j. prokuratúra.

Zdrojom neurčitosti komplexného systému môže byť:

1. vlastnosťou stochastických procesov a dejov
2. je vlastnosťou deterministického chaosu
3. nekompletná alebo nepresná znalosť systému

Príkladom stochastických procesov je variabilita premennej³³, ktorá môže mať diskretnú podobu alebo môže byť funkciou.

V prípade deterministického chaosu ide o silnú závislosť vývoja chaotického systému od počiatočnej konfigurácie, ktorá určuje hranice jeho vývoja ako chaotického systému. Typický príklad deterministického chaosu predstavuje štruktúra vrcholového lesa (pralesa) a jeho troch základných fáz. Zmapovanie a zistenie dynamiky prechodu jednotlivých štádií pralesa medzi sebou určuje neurčitosť (časový interval) s ktorou sa jednotlivé štádiá pralesa striedajú na príslušných plochách. Určuje aj štruktúrnu pravdepodobnosť s akou bude predchádzajúca formácia fytoocenózy príslušného štádia prechádzať do nasledujúceho štádia, pričom je možné nasledujúce štádium chápať ako deterministické, hoci jeho konkrétnu textúru nie je možné predpovedať, len následne experimentálne zistiť.

Tretím zdrojom neurčitosti systému je nekompletná alebo nedostatočná znalosť systému. Je to neznalosť exaktných hodnôt kritických parametrov systému. Fundamentálnym problémom je, že nie je možné presne merať všetky dynamické a štruktúrne parametre súčasného stavu analyzovaného systému (Crutchfield, 1986). Dôsledkom u chaotického systému je, že nie je možné presne predpovedať budúcu trajektóriu systému v čase.

Pre chaotický systém, akým les či prales je, **sú nekonečne malé chyby v meraní systému a jeho jednotlivých častí zdrojom exponenciálne narastajúcej chyby pri snahe modelovaním zistiť budúci stav systému** (Hughes, 2010), t.j. textúru príslušného štádia lesa/pralesa a čas v ktorom predpovedanú štruktúru les/prales či jednotlivé štádium dosiahne. Je to známa skutočnosť, podľa ktorej aj minimálna zmena parametra v riadiacej rovine chaotického systému vedie k úplne iným výsledkom ako dôsledok ohromného počtu spätných väzieb, ktoré môžu mať tlmiaci ale aj zosilňujúci účinok (Strogatz, 1994) (Schueler, 2012) (Kellert, 1993). V praxi to znamená, že tento zdroj neurčitosti spôsobuje variabilitu, ktorá môže ale aj nemusí byť zosilnená v pozitívnych spätných väzbách a vedie k vzniku nových štruktúr v rámci existujúceho systému. Z princípu nie je možné tieto štruktúry predpovedať. Tu je možné vnímať ohraničenie takzvaného režimu bez zásahu z jednoduchého dôvodu, nedá sa cielene riadiť tento proces. Na úrovni trhu je to interval, v ktorom pôsobí neviditeľná ruka trhu.

4. Adaptabilita.

Pod pojmom adaptabilita rozumieme dynamickú vlastnosť systému, ktorá je odpoveďou systému na externý vplyv. Odpoveď na podnet môže byť cez procesy rekonštrukcie svojich jednotlivých štruktúr alebo reorganizáciou celého systému. Podobne ako seba organizácia, adaptabilita môže prispieť k udržaniu funkcií systému alebo k vytvoreniu nových funkcií. Adaptácia je odpoveďou na vonkajšie stimuly, ako je zmena objemu

³³ Random variation

disponibilnej energie alebo hmoty cez hranice systému, spôsobená jednorazovými alebo opakovanými stresovými podnetmi,³⁴ alebo trvalou zmenou vonkajších environmentálnych podmienok.

K adaptačnej kapacite systému prispieva:

1. heterogenita v zložení systému,
2. redundancia v zmysle funkcií a tokov hmoty, výživy a energie,
3. flexibilná organizačná štruktúra

Adaptabilitu je možné chápať aj ako systém so samo učiacimi sa schopnosťami. Interagujúce entity sa navzájom nielen ovplyvňujú, ale zároveň sa učia jeden od druhého, čo **prirodzeným spôsobom selektuje najadaptabilnejšie organizmy na vonkajší podnet**, presne v zmysle Lamarckovho zákona (Lamarck, 1809). Vo vojenskej terminológii môžeme prirovnať tento typ k režimu známemu ako prieskum bojom. **Tým dochádza k vylúčeniu procesov a s nimi aj selekcie organizmov, ktoré už nie sú dostatočne efektívne a nahrádzané sú novými, schopnejšími a efektívnejšími pri realizácii adaptačných procesov na vonkajšie stimuly.** Nie každý systém má schopnosť adaptability a podobne, systémy s adaptačnou schopnosťou na zmenu vonkajších podmienok majú rôznu kapacitu na jej adaptáciu (Holland, *Adaptation in Natural and Artificial Systems*, 1992). Adaptabilita je realizovaná cez alostatické procesy, ktoré reagujú na stresové podnety (Selye, 1955) (Fink G. e., 2007). Pokiaľ procesy alostázy pracujú v režime negatívnej spätnej väzby, stresový podnet je po vychýlení parametrov utlmený a to buď bez trvalej alostatickej záťaže a teda systém sa vracia do pôvodného východzieho stavu, alebo časť stresového podnetu si vyžaduje trvalé viazanie procesov alostázy a nastáva **trvalé energetické zaťaženie systém.** Vtedy systém trvale stráca časť kapacity, ktorou spracováva stresový podnet. V prípade, že systém spracováva nový stresový podnet, tento môže dosiahnuť kritický bod, kedy sa negatívna spätná väzba preklápa do pozitívnej spätnej väzby a od tohto kritického bodu je prekonaná autoregulačná a autoregeneračná schopnosť systému a systém speje neodvratne k rozpadu za predpokladu, že nedôjde k zásahu zvonku systému.

Výskumy Hollanda viedli k záveru, podľa ktorého je **komplexný systém adaptívny, ak obsahuje:**

1. **hierarchiu vo svojej výstavbe,**
2. **je otvoreným systémom**
3. **má diverzifikáciu prvkov systému**
4. **má nelineárne vlastnosti konštruované:**
 - a. **pozitívnymi**
 - b. **a negatívnymi spätnými väzbami** (Holland, *Adaptation in Natural and Artificial Systems*, 1992) (Holland, *Hidden Order: How Complexity Builds Complexity*, 1995).

Tieto vlastnosti systému vytvárajú podmienky pre procesy spojené s:

- **vynorením nových štruktúr,**
- **procesy samoorganizácie,**
- **procesy pamäťových efektov**
- **procesy spôsobujúce efekty neurčitosti.**

Komplexné systémy využívajú nasledovné tri základné mechanizmy, ktoré sú potrebné a zároveň postačujú na to, aby zložitý komplexný systém nadobudol kvalitatívne novú vlastnosť adaptability na vnútorné a vonkajšie podmienky:

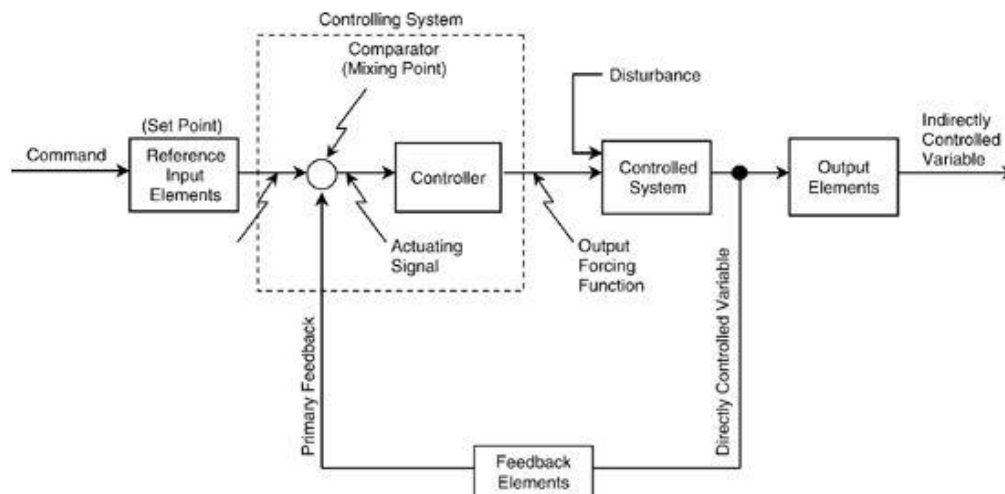
1. označenie – čo hovorí, že agenti systému (organizmy lesa) majú svoje charakteristické prvky, ktorými sú odlíšené od ostatných organizmov a teda sú rozoznateľné a kategorizovateľné
2. interné modely, čo je označenie skutočnosti, že agenti (organizmy v lese) anticipujú svoj environmentálny priestor, t.j. sú schopní predvídať budúce udalosti – tieto modely môžu slúžiť na skúmanie alternatívnych reakcií alebo ako plán budúceho rozvoja systému v kontexte súčasných alebo budúcich environmentálnych podmienok

³⁴ Disturbancie v terminológii lesníctva

- predstava, že systém obsahuje jednoduché, opakovane použiteľné výstavbové komponenty z ktorých je možné vytvárať agregáty aj na vyššej úrovne v hierarchii systému. Je to vlastnosť, ktorá pod vplyvom vnútorných a vonkajších podnetov umožňuje postupne vytvárať hierarchickú organizáciu systému

5. Robustnosť

Robustnosť systému predstavuje parameter, ktorý charakterizuje správne fungovanie systému aj počas prítomnosti neplatných vstupov, alebo stresových podnetov v environmentálnom priestore. V zásade označuje **kapacitu autoregulačných funkcií**, ktoré v negatívnej spätnej väzbe cez alostatické procesy tlmia stresový podnet a vracajú systém do východzieho stavu (Fink G. e., 2007). Pokiaľ alostatické procesy odstránia následky stresového systému bez trvalej alostatickej záťaže, ktorá vyrovnáva trvalé poškodenie systému, potom sa robustnosť a teda kapacita stresového systému nemení. Pokiaľ ale dôjde k trvalému poškodeniu systému a na jeho homeostázu je nutné trvalé použitie procesov alostázy, robustnosť a teda kapacita autoregulačných funkcií systému sa zmení.



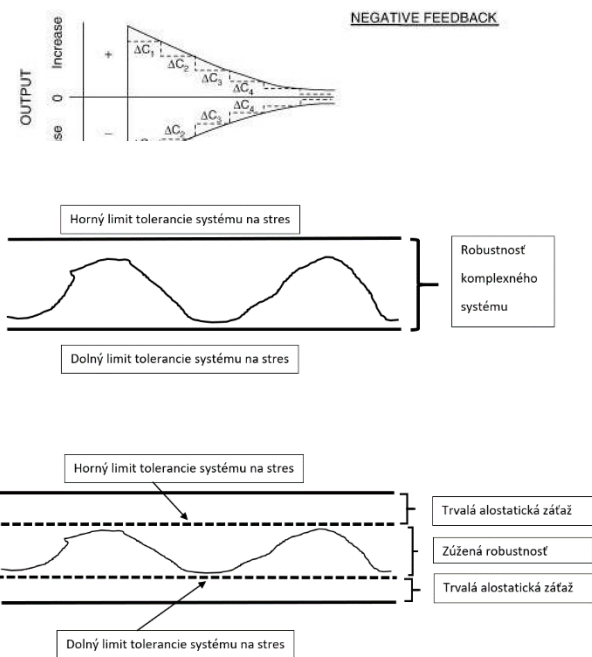
Všeobecný model systému riadeného cez negatívne a pozitívne spätne väzby (Fink G. , 2010). Disturbancia predstavuje vstup pre stresový podnet systému, ktorý generuje stresor. Podnet od stresora narúša regulárnu činnosť stresovaného systému.

Ucelený model stresu u človeka je popísaný v rozsiahlych dielach vedcov a predstavuje spoločné úsilie špičky v obore súhrnne vydané v Encyklopédii stresu (Fink, 2007). **Model stresu vypracovaný pre človeka je riadený zákonmi prírody a má všeobecné princípy, ktoré je možné primerane aplikovať na les ako živý organizmus.** Poskytuje možnosť vhládu na kritické parametre a zároveň aj metodiku na ich určenie.

Na obrázku regulácie nelineárneho systému je možné rozoznať dva vstupy. Dovtedy, kým nie je aktívny vstup označený ako disturbancia (Disturbance), alebo tiež vstup pre stres, prvky spätnej väzby (Feedback Elements) zaisťujú, že sa systém pod špecifikovaným riadiacim vstupom (Command) udržiava vo vymedzených limitoch. Vtedy procesy alostázy pracujú v základnom režime negatívnej spätnej väzby bez zníženia kapacity

autoregulačných funkcií systému. Pokiaľ ale nastúpi podnet aj cez vstup označený ako disturbancia, nastanú nasledovné možné deje:

- Disturbancia pôsobí na systém ako stres. Intenzita a frekvencia stresového podnetu neprekročí limity odolnosti systému na žiadnej z hierarchických úrovní a procesy alostázy utlmia vyvolané procesy disturbanciou na úroveň základnej regulácie a teda robustnosť systému v zmysle kapacity autoregulačných funkcií systému sa plne obnoví
- Pokiaľ ale stres naruší niektorý komponent či vrstvu v hierarchii systému, homeostáza systému je udržiavaná len za cenu dodatočného výdaja energie alostatickými procesmi a vzniká trvalá alostatická záťaž systému, kedy ešte nedochádza k dosiahnutiu bodu zvratu a systém pracuje v režime negatívnej spätnej väzby, ale za cenu zníženia robustnosti, t.j. kapacity autoregulačných funkcií systému
- V prípade, že energia stresového systému, či už jednorazovo alebo akumuláciou v čase prekročí hodnotu kritického bodu, dochádza ku kvalitatívnej zmene a systém začne podliehať režimu pozitívnej spätnej väzby a systém speje bez vonkajšieho zásahu k svojmu rozpadu a zániku funkcií.
- Akonáhle dosiahne stresový podnet intenzitu alebo frekvenciu podnetu s nižšou intenzitou kritický bod, prechodom systému cez **kritický bod sa negatívna spätná väzba preklápa do pozitívnej spätnej väzby a to vedie ku kolapsu a deštrukcii systému**. Bez dodatočnej dotácie systému energiou z vonkajšieho prostredia, t.j. bez zásahu človeka zvonku, sa systém v čase neodvratne zrúti. Ak je intenzita stresu dostatočne veľká, energia stresového podnetu dokáže deštruovať ekosystém už počas svojho pôsobenia. Typický príklad predstavuje vetrová kalamita.



V prvom prípade robustnosť systému je dostatočná na spracovanie stresových podnetov. Systém sa vracia do východzieho stavu homeostázy cez mechanizmy alostázy a bez trvalej alostatickej záťaže. Kapacita stresového systému sa po utlmení stresového podnetu zachováva.

V druhom prípade po aplikácii stresového systému časť energie systému je vynakladaná na dynamické zabezpečenie rovnováhy systému a **tvorí trvalú alostatickú záťaž a tým trvale viaže na seba časť disponibilnej energie systému**. Dôsledkom je, že robustnosť systému klesne a teda aj stresový podnet nižšej energie vie posunúť systém do kritického bodu a zabezpečiť jeho prechod do režimu pozitívnej spätnej väzby a teda do režimu rozpadu systému.

Typickým príkladom predstavuje vyschnutý alebo zvalený strom vetrom. Energia stresového podnetu vetra, nielenže zlomí strom, ale tým, že preruší evapotranspiráciu stromu, zruší proces, ktorý zabezpečuje chladiaci výkon stromu od 7 do 20 kW a tým spôsobí rast teploty. Napríklad v polome o 2 až 4 °C. Rast teploty spôsobí rast termických síl a únik vodných pár do ovzdušia – les trvale stráca vodu a teda ak má byť udržaná mikroklima lesa, zostávajúce stromy musia vynaložiť viac energie na evapotranspiráciu – je to proces, ktorý trvale zvyšuje energetický výdaj stromov. Je úplne jedno, či strom preruší evapotranspiráciu ako dôsledok vetra, alebo ho zničí lykožrút, efekt energetickej záťaže lesa je jeden a ten istý. Praktickou otázkou potom je, aké sú kritické hodnoty energie stresového podnetu³⁵, ktoré spôsobujú prechod cez kritický bod a spôsobujú zmenu režimu z negatívnej do pozitívnej spätnej väzby. Je evidentné, že rozhodujúca je celková energia stresového podnetu, ktorá sa môže

³⁵ Napríklad sily vetra, alebo počtu lykožrútov za jednotku času,

akumulovať v čase, kým spotrebuje všetku energiu alostatických procesov a tým sa dostane do kritického bodu a zmení charakter spätnej väzby z negatívnej na pozitívnu a tým zabezpečí rozpad systému.

6. Pružnosť

Pod pružnosťou rozumieme čas, za ktorý je systém vrátený späť procesmi alostázy do svojho základného stavu po aplikácii stresového podnetu. Opäť je možné rozlíšiť, či sa systém vracia do svojho pôvodného stavu, alebo mení svoju štruktúru do tej miery, že fungovanie systému je trvalo ovplyvnené.

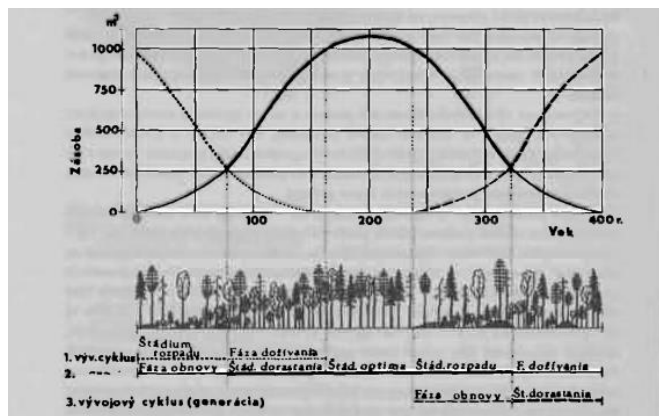
Je to externý stresor, ktorý produkuje stresový podnet na systém a naraz ovplyvňuje tak kapacitu autoregulačných funkcií ako aj pružnosť systému. Obálky odoziev na stresové impulzy vykazujú diametrálne iný priebeh u negatívnej spätnej väzby zabezpečujúcej stabilitu systému:

- bez alostatickej záťaže,
- s alostatickou záťažou
- A prechodom cez kritický bod do režimu pozitívnej spätnej väzby, vedúcej k rozpadu systému a jeho zničeniu.

Riziko a bezpečnostné parametre lesa a pralesa

Pre pochopenie pralesa a jeho troch základných štádií je nutné prales analyzovať ako kombináciu troch základných hierarchicky usporiadaných štádií s vlastnou textúrou každého štádia zvlášť. Sú to fáza obnovy, vrcholová fáza až po fázu deštrukcie. Je potrebné akceptovať, že ak sa má prales zachovať v jeho pôvodnej podobe a kvalite, tak je **potrebné rešpektovať dynamiku jeho vnútorných, endogénnych procesov v režime bez vonkajšieho zásahu**. Tento proces je možné zabezpečiť výlučne zriadením ochranného pásma s významne definovanými činnosťami správcu tak, aby bolo možné zachovať nerušený priebeh prírodných procesov trvale zviazaných so živými organizmami lesa, ktoré sú producentmi týchto procesov a spätne sú nimi ovplyvňované. Vtedy je zároveň pochopiteľné, a vecne obhájiteľné, že pri **pôsobení endogénnych procesov pralesa nedochádza ani k environmentálnym a ani ekonomickým škodám v štádiu rozpadu pralesa**. Tri základné časovo odlišené vývojové štádia lesa sú vrcholnou znalosťou slovenského lesníctva (Korpeľ, 1989)

Situácia je ale úplne odlišná, ak na prales pôsobia exogénne sily z vedľajšieho lesa, prevyšujúce kapacitu autoregulačných funkcií pralesa.



Pokiaľ sú exogénne sily silami vyššej moci,³⁶ platí na túto situáciu tak v ekologických škodách ako aj v ekonomických škodách kritériá legislatívy, t.j. **škody na ekologických systémoch vznikajú ale nie sú dôsledkom zanedbania práce človeka pri správe územia a teda nie je ich možné hodnotiť v zmysle porušenia platnej legislatívy**.

Celkom iná kategória sú škody, ktoré vznikajú na lesoch v dôsledku porušenia platných predpisov a platnej legislatívy.

PR a NPR v TANAPe boli zriadené tak, aby okolo lesov, ktoré spĺňajú charakteristiku pralesa bolo vytvorené široké ochranné pásmo lesa, ktorého plocha je často päťkrát väčšia ako plocha samotného pralesa. Zmyslom ochranných lesov je, aby vonkajšie vplyvy vytvorené mimo prales boli v ochranných lesoch utlmené do tej miery, aby **autoregulačné funkcie pralesa tieto exogénne podnety bezpečne spracovali a nevytvorili sa podmienky na deštrukciu ochranného lesa a ani pralesa**. Pre správu ochranných lesov platili a platia platné predpisy a nariadenia. Tabuľka udáva plochy a organizáciu NPR a PR v TANAP-e a rozdelenie plôch celkovej

³⁶ Vietor, blesk alebo napr. zemetrasenie

výmery na ochranné lesy a lesy, ktoré človek ponechal cielene na endogénne procesy, pričom tieto plochy pred vplyvom exogénnych činiteľov ovplyvniteľných človekom chránil správou ochranných lesov a plôch osobitného určenia.

Konštrukcia územia TANAP-u, tam kde boli NPR a PR mala svoje logické usporiadanie a členenie, ktoré reflektovalo realite znázornenej na usporiadaní lesa a jeho manažmentu ako komplexného adaptívneho systému.

Z bilancii plôch uvedených v tabuľke je zrejmé že až 83% plochy predstavovali lesy ochranné, 17% lesy osobitného určenia. Ak tieto lesy pokladáme za 100%, potom lesy v rozsahu v priemere 18% predstavujú lesy existujúce v režime zvýšenej ochrany a režimu samoreprodukcie.

Rozdelenie lesov TANAP-u zobrazené na mape a sumarizované v tabuľke uvádzajú autori Koreň a kol. nasledovne³⁷ (Koreň, 1997):

Zóna A: V podstate je totožná s "jadrovou zónou" Biosférickej rezervácie Tatry. Ide o prírodné rezervácie a ochranné lesy fixované dlhodobým vývojom v nadmorských výškach približne nad 1200 m n.m. V zmysle Programu starostlivosti o TANAP do roku 2000 by sa tu mala uplatniť najmä autoregulácie ekosystémov a na potrebnej časti aj usmernenie vývoja lesov k autoregulácii. Sú to prevažne lesy nad 1200 m n.m. Z pohľadu zaraďovania lesov ich možno zjednodušene označiť ako „prírodné lesy“. Patria do kategórie ochranných lesov a lesov osobitného určenia.

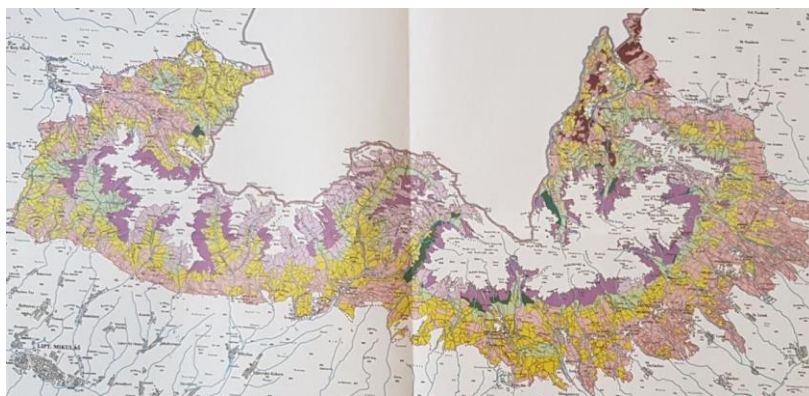
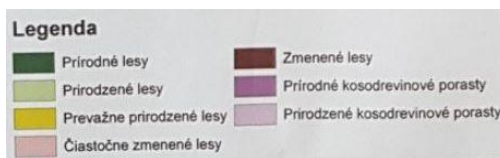
Zóna B: Lesné porasty tejto zóny patria do „nárazníkovej zóny“ Biosférickej rezervácie Tatry. Určené sú na pozvoľnú rekonštrukciu s istým ekonomickým prínosom a s cieľom

sformovať lesy blízke prírode. Patria sem ostatné lesy TANAP-u (t.j. od spodnej hranice jeho vlastného územia do približne 1200 m n.m.). Kategória lesov ochranných a osobitného určenia (subkategória e). Pre potreby zariaďovania lesov ich zjednodušene možno označiť ako „lesy v rekonštrukcii“. V časti z nich by mali byť podporované zdravotno-liečebné a estetické funkcie.

Zóna C: patrí do „prechodnej“ zóny Biosférickej rezervácie Tatry, t.j. k ochrannému pásu TANAP-u. Lesy sú tu predmetom osobitného záujmu ochrany, hoci vo väčšine prípadov patria do kategórie lesov hospodárskych“.

Rozdelenie plôch lesa v TANAP-e³⁸ je uvedené v tabuľke.

V prípade vzniku škôd je potrebné skúmať, či nedošlo k porušeniu platných predpisov



NPR	Celková výmera		Lesy ochranné		Lesy osobitného určenia		Z toho „bez zásahu!“	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Tichá dolina	4971,38	21,5	4525,09	91	446,29	9	746,75	15
Kóprová dolina	2069,92	9,0	1725,9	83	344,02	17	328,3	16
Važecká dolina	868,91	3,8	868,91	100	0	0	65,8	7,6
Furkotská dolina	600,46	2,6	600,46	100	0	0	113,83	19
Mlynická dolina	254,32	1,1	254,32	100	0	0	118,85	47
Mengusovská dolina	550,58	2,4	550,58	100	0	0	152,61	28
Uhliščatka	382,35	1,7	131,45	34	250,9	66	3,71	1
Štôlska dolina	510,09	2,2	424,41	83	85,68	17	106,57	21
Batizovská dolina	222,05	1,0	162,59	73	59,46	27	31,2	14
Mraznica	159,3	0,7	67,48	42	91,82	58	36,9	23
Velická dolina	741,79	3,2	509,08	69	232,71	31	81,28	11
Slavkovská dolina	626,21	2,7	455,11	73	171,1	27	17	2,7
Studené doliny	977,94	4,2	685	70	292,94	30	155,49	16
Skalnatá dolina	755,22	3,3	607,08	80	148,14	20	364,01	48
Pramenište	45,57	0,2	45,57	100	0	0	9,65	21
Dolina Bielej vody	1186,72	5,1	873,08	74	313,64	26	201,58	17
Mokriny	863,41	3,7	611,58	71	251,83	29	18,69	2,2
Belianske Tatry	4161,29	18,0	2987,99	72	1173,3	28	818,5	20
Javorová dolina	1084,89	4,7	1084,89	100	0	0	284,24	26
Bielovodská dolina	2047,54	8,9	1992,79	97	54,75	2,7	504,75	25
Spolu	23079,9	100,0	19163,4	83	3916,6	17	4159,7	18

³⁷ Doslovne prevzatý text z citácie

³⁸ Tabuľku číslo 1 je potrebné interpretovať tak, že lesy ochranné a lesy osobitného určenia tvoria 100% a k tomu sú lesy, kde sa nevykonávali zásahy do endogénnych procesov (pralesy, t.j. NPR a PR).

spojených so správou systému, t.j. lesa alebo pralesa, zvlášť pri riadení rizika v zmysle komplexného adaptívneho systému. V prípade, ak škody dosahujú veľký rozsah a majú charakter subjektívneho porušenia predpisov, nastupuje trestno právna zodpovednosť.

Zaujímavým sa javí zvlášť parameter bezpečnosti, ktorý vystihuje javy prírodné ale aj vplyvy civilizačné. Ak ale je potrebné popísať všetky možné riziká, **popri rizikách spojených s procesmi prírody je nutné popísať aj riziká spojené s civilizačnými rizikami.** Preto je nutné pri analýzach odlišiť riziká spojené s procesmi prírody a riziká, ktoré síce môžu byť realizované procesmi prírody ale ich pôvodca je človek, t.j. je to kategória civilizačného rizika. Bezpečnostné parametre systému môžu zahŕňať aj procesy prírody vo funkcii vyššej moci, ale hlavne sú to riziká vyvolané človekom, t.j. civilizačné riziká, či už úmyselné alebo neúmyselné. Medzi bezpečnostné riziká civilizačného charakteru je možné zaradiť aj **Perkinsonovo riziko, čo vystihuje ciele stanovenie parametrov modelu tak, aby model systému nevystihoval realitu, ale skôr skryté ciele autorov modelu.** Podobne ciele zámery informácií získaných metódami základného výskumu, pre ktoré používame pojem vedomosti za informácie overené v praxi a spĺňajúce kritériá znalostnej krivky, ktoré nazývame znalosti, môžeme pokladať za civilizačné riziko.

Keď Heisenberg pri riešení duality vlnových vlastností a vlastností častíc prišiel s myšlienkou neurčitosti, t.j. že nemožno naraz určiť u dvojice pozorovateľných veličín napr. polohu a hybnosť alebo čas a energiu s absolútnou presnosťou, ale presnosť je limitovaná Planckovou konštantou, vzbudil tento poznatok širokú diskusiu v odborných kruhoch (Heisenberg, 2001). Pomerne náročný jav na abstraktné myslenie viedol aj Einsteina k známemu bonmotu „ Boh nehrá kocky“. Princíp neurčitosti sa ale ujal ako samostatná disciplína v rôznych oboroch ľudskej činnosti, jednoducho preto, lebo **parameter neurčitosti je súčasťou popisu komplexných systémov.** V ekonomických teóriách ohodnocovania rizík, zisku a neurčitosti sa pokladá za priekopnícku prácu publikácia Knitha (Knith, 1921 (vydanie 2018)). Psychológia pracuje s neurčitostou napríklad v Jungovskej orientovanej psychológii Vladislava Šolca (Šolc, 2003). Moderný prístup k neurčitosti je možné nájsť v dielach Moteta (Motet, 2017) alebo Koulopoulosa (Koulopoulos, 2010). Vyhodnocovanie neurčitosti pri stanovení bezpečnostných rizík komplexných systémov je vyčerpávajúco popísané v publikácii Kaplana a kol. (Kaplan, 1999).

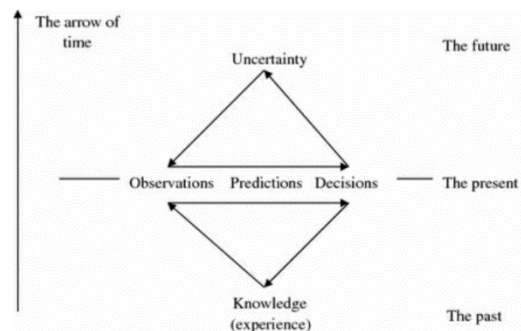


Fig. 2.1 Past, present and future and the concepts of knowledge and uncertainty

Pri konštrukcii komplexných systémov je pod rizikom myslený výskyt neželaných javov, ktoré môžu byť nielen reálne možné ale aj pravdepodobné. **Pod reálne možnými javmi rozumieme potom javy, ktoré poznáme, vieme ich kvalitatívne popísať a aj kvantifikovať.** Pojem pravdepodobný vystihuje skutočnosť, že popísané javy môžu nastať v budúcnosti. Síce nevieme presne kedy a ani s akou mohutnosťou, ale vieme že je nenulová pravdepodobnosť ich výskytu.

Ak vieme všetky tieto skutočnosti, t.j. máme overené fakty a na nich urobené analýzy a modely, potom môžeme formulovať preventívne opatrenia, ktoré zahŕňajú stanovenie postupov pri výskyte udalostí ako aj monitorovanie priestoru a meranie stanovených parametrov.

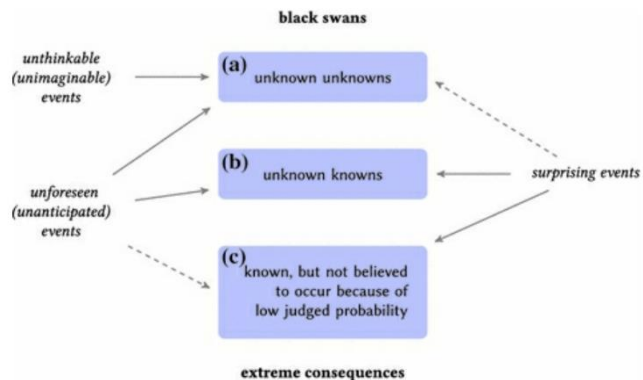
Preventívne opatrenia môžu zahŕňať celý rad skutočností, ako sú protipožiarne a protipovodňové opatrenia, opatrenia bezpečnosti pri práci a podobne podľa príslušného kvalitatívneho popisu javov. Kvalita porúch navyše môže byť lokálne ohraničená ale môže byť aj tak rozsiahla, že vedie ku katastrofe celého systému. Podľa zameraných a analyzovaných historických údajov potom môžeme ohodnotiť riziko výskytu každého známeho javu a cez účinné opatrenia riadiť toto riziko. Ide o skutočnosť, aby cez riadenie rizika bol systém a teda les udržaný pod prechodom cez kritický bod, vedúci k zmene negatívnej spätnej väzby na pozitívnu a zároveň, aby došlo k odstraňovaniu alostatických záťaží lesa a tým postupne došlo k zvyšovaniu robustnosti a kapacity autoregulačných a autoregeneračných funkcií, t.j. aby les bol odolnejší voči stresovým podnetom.

Vzťah neurčitosti, znalosti a času

V rámci manažmentu rizík sú potom vyhodnocované aj náklady a hľadá sa maximum efektu odstránenia chyby v závislosti od nákladov pri stanovení bodu zvratu. Ako zlaté pravidlo je používané Parettovo pravidlo 80/20, t.j. 80% chýb či porúch je odstránených za 20% nákladov a pod.

V zásade pri stanovení parametrov neurčitosti sa **vychádza zo znalostí, ktoré boli získané v minulosti**. Sú to experimentálne zistené a overené fakty, ktoré sú podrobené analýze podľa princípov, vypracovaných pre stanovenie rizika, jeho frekvencie a mohutnosti, a tým stanovenie **bezpečnosti komplexného systému** ako komplementárneho parametra. Jednak sú kvalitatívne popísané jednotlivé javy, ktoré predstavujú **riziká integrity komplexného systému** a následne je vyhodnocované, s akou frekvenciou a s akou mohutnosťou udalosti nastávajú. Vo vzťahu k získaným údajom je potom spracovaná agenda prevencie v rámci ktorej sú prijímané opatrenia, ktoré efektívne monitorujú stav komplexného systému vo vzťahu k popísanému javu. Pokiaľ možno, **vytvárajú sa preventívne opatrenia a hlavne, určujú sa parametre efektívneho spôsobu nápravy systému a jeho transformácie do pôvodného rovnovážneho stavu.**

Štruktúra náhodných udalostí³⁹ je znázornená na obrázku.



Tieto zásady sú rovnaké pre akýkoľvek komplexný systém, či sú to telefónne ústredne, jadrová elektrárňa alebo les.

Niektoré javy vznikajú prirodzenou fluktuáciou systémov ako dôsledok zmien vonkajších javov a ich vzájomnej kombinácie (**Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**). Typický príklad predstavuje programové vybavenie veľkého rozsahu, kde existuje štatistická pravdepodobnosť výskytu niektorých kombinácií vyvolaných užívateľmi, vedúcich k poruchám systému. **Zo záznamov z monitorovania lokalizovaných chýb a ich odstraňovania v procese známom ako debugging potom systémový pracovník určuje, koľko chýb ešte v programe ostáva a aká je pravdepodobnosť ich výskytu a podľa toho rozhoduje o nasadení programového vybavenia pre zákazníkov.** Veľmi podobný je aj program riešenia spoľahlivosti výroby áut a pod. Tým istým zákonitostiam neurčitosti podliehajú aj zákony spoločnosti.

Pojem „čierna labuť“ bol zavedený Talebom (Taleb, 2007) na popis javov, ktoré nie sú známe, t.j. nik ich nerozoznal ako samostatnú kategóriu a teda ani nepopísal ich vlastnosti a logicky, nie sú očakávané (unknown unknowns). Tým sú javy odlišené od tých, ktoré sú známe, ale nie sú očakávané (unknown knowns) a od javov známych, ale očakávaných s vierou nízkej pravdepodobnosti výskytu. Napr. teroristický čin 9/11 2001 vyvolal zrušenie telekomunikačnej siete na niekoľko dní.

V tejto kategórii analýza bezpečnosti sa odpovedá na otázku :

1. Aký je kvalitatívny popis rizika a javov s nim spojených
2. Aká je pravdepodobnosť a teda riziko výskytu popísaného javu?
3. Aký môže byť maximálny rozsah daného javu?

Analýza bezpečnosti systému je posunutá ešte ďalej v prípade, ak sa očakáva narušenie komplexného systému **v dôsledku úmyselného činu**, často označovaného **ako teroristický čin alebo sabotáž, alebo kombinácia oboch** (Kaplan, 1999). Problematika toho istého javu sa analyzuje v modeloch **štruktúrovaných scenárov** ako odpoveď na otázku:

„Čo musím spraviť, aby popísaný jav nastal?“ (Kaplan, 1999) (Motet, 2017)

Je zrejmé, že k popísaným javom sa robia príslušné opatrenia v prevencii, napr. v lese zákaz kladenia ohňa vo voľnej prírode v čase sucha, zákaz výstupu do dolín v čase zvýšeného lavínového nebezpečenstva, či preventívne odpaľovanie lavín výbušnami. Je možné uviesť celý rad príkladov pri riešení spoľahlivostných a bezpečnostných parametrov systémov. Snáď najznámejším systémom, s ktorým sa stretol takmer každý v modernom svete sú antivírusové programy, určené na zabránenie neoprávneného vniknutia do počítača s úmyslom odcudzovať dáta

³⁹ Pojem čierna labuť je označenie, ktoré zaviedol Taleb pre pop

alebo narušiť činnosť počítača hackermi cez internetovú sieť. Bežné programy sú riešené na odolnosť voči neúmyselným náhodným javom cez proces debugging⁴⁰. Výskyt chýb charakterizuje kvalitu dodávaného programového vybavenia. Antivírusové programy, či takzvané firewally riešia problematiku, ktorú bezpečnostné analýzy označujú ako **činy teroristické**, t.j. úmyselné narušenie systému zvonka. Ak je systém úmyselne narušený zvnútra, bezpečnostné analýzy taký čin označujú ako **akt sabotáže**. Často je systém narušený úmyselne ako **kombinácia sabotáže a teroristických činov**. Keďže les je z princípu v kombinovanom vlastníctve celej spoločnosti a v individuálnom vlastníctve (v individuálnom vlastníctve máme na mysli všetky formy od štátu, urbáru, obchodného a individuálneho vlastníctva) je nutné analyzovať celú organizáciu spoločnosti (Ostrom, 2015), ktorá sa zúčastňuje pri správe majetku v spoločnom vlastníctve a určuje záväzným spôsobom úlohy individuálnym vlastníkom (Ostrom, 2012) (Tarko, 2012).

Problematika spojená s parametrami neurčitosti a bezpečnosti v lese je pomerne jednoduchá. Pokiaľ došlo v roku 2004 a ďalej k zmene záväzných postupov a došlo k rozhodnutiu Štátnej ochrany prírody k ponechaniu polomu v Tatrách v rozsahu 600 000 m³ bez toho, aby nový postup bol detailne overený, tak biológia lykožrúta spôsobila, že sa vytvoril ohromný roj lykožrúta, ktorý s krokom 500 až 1000 m na generáciu postupne ničil smrečiny na Liptove, Orave, Kysuciach, Horehroní, Zamagurí a Spiši. Keďže k tomuto rozhodnutiu došlo v organizácii, ktorá je súčasťou manažmentu lesa, je možné v zmysle bezpečnostnej terminológie hovoriť o sabotáži (Kaplan, 1999) (Merrin, 2017).

Problematika spojená s uväzovaním sa aktivistov v Tichej doline a bránenie lesníkom v práci pri sanačných prácach polomov v lese je možné v súlade s terminológiou bezpečnostných parametrov komplexných systémov považovať za teroristické činy⁴¹.

Informácie a ich kvalitatívne triedenie

Už Albert Einstein konštatoval, že informácia ako vedomosť nie je znalosť dovedy, kým nie je overená a potvrdená praxou, ktorú pokladal za jediný zdroj znalostí. V procese základného výskumu sa získavajú nové poznatky o skúmanom objekte, či už ide o vec, jav alebo proces. Tieto novo získané poznatky sa následne overujú a hľadajú sa súvislosti, v ktorých je možné príslušnú vedomosť použiť v praxi. **Proces získania vedomostí zo základného výskumu sa volá aplikovaný výskum a vývoj.**

Pre úvahy o kvalite informácií nás bude zaujímať kvalitatívna znalostná krivka, ktorá nás informuje o tom, či informácia má charakter vedomosti z úrovne základného výskumu alebo je to **informácia overená praxou, t.j. znalosť**, tak ako ju uvádza Pierce a Robinson (Pierce II, 1988). Pierce a Robinson uvádza, že v 70tych rokoch bolo potrebné preveriť procesom aplikovaného výskumu a vývoja v priemere 60 vedomostí, kým sa jedna z nich v podobe produktu umiestnila na trhu, t.j. stala sa znalosťou. Koulopoulos v roku 2009 už uvádza (Koulopoulos, 2009), že je potrebných týmto procesom preveriť až 300 informácií získaných v procesoch základného výskumu v podobe vedomostí aby sa jedna uplatnila na trhu v podobe produktu.

Aby mal čitateľ predstavu, čo znamená prevod vedomostí na znalosť, uvedieme príklad tepelného čerpadla (Zogg, 2008). Základnú vedomosť, ktorá predstavuje základ pri riešení tepelného čerpadla bola sformulovaná v roku 1824 Carnotom. Tepelné čerpadlo určené pre chladenie malých priestorov bolo uvedené do sériovej výroby v polovici dvadsiateho storočia. Pre vykurovanie a chladenie veľkých priestorov – budov bolo riešenie dosiahnuté až na začiatku 90tych rokov 20teho storočia. To znamená, že až **166 rokov trvali jednotlivé fázy overovania v procesoch aplikovaného výskumu a vývoja, kým došlo k ucelenému systému, umožňujúcemu spustiť sériovú výrobu**. Kvalitatívna znalostná krivka v sebe skrýva aj kvantitatívnu znalostnú krivku. Je to krivka ekonomiky z rozsahu, ktorá sa zvyčajne uplatňuje keď riziko úspechu/neúspechu poklesne na úroveň 1:5. Vtedy sa produktu ujíma rizikový kapitál. V prípade tepelného čerpadla je možné za takýto bod označiť spustenie prvého zariadenia na vykurovanie v roku 1928 radnice v Ženeve, ktoré je dodnes udržiavané ako exponát

⁴⁰ Termín z IT sektora, ktorý vystihuje odstraňovanie chýb v programe, ktoré sa generujú so štatistickou pravdepodobnosťou

⁴¹ Podotýkam, že tieto pojmy nie sú v tomto materiáli používané z pohľadu Trestného zákona, čo samozrejme nevylučuje posúdenie vyvolaných škôd aj z pohľadu Trestného zákona.

v prerušovanej prevádzke. Inými slovami, tepelné čerpadlo z roku 1928 spĺňa všetky funkčné požiadavky na vykurovanie veľkých priestorov. Riešenie problémov spojených s ekonomikou výroby tepelných čerpadiel určených pre vykurovanie a chladenie budov trvalo 60 rokov, kým bola spustená sériová výroba.

Ak by sme vzali ako príklad lietadlo, tak od Da Vinciho pokusov po prvý reálny let lietadla prešlo niekoľko storočí, nehovoriac o myšlienkach obsiahnutých v báji o Ikarusovi, tu sa bavíme o viac ako dvoch tisícoch rokov.

Pri skúmaní príslušného javu sa stretávame okrem informácií, ktoré majú vedecký charakter aj s informáciami, ktoré s predmetom javu nesúvisia – sú to irelevantné informácie. Často sú takéto informácie sami o sebe vedeckým zistením, ale s daným javom nesúvisia a nemajú ako vstúpiť do rozhodovacieho procesu, pokiaľ je rozhodovací proces vedený v kritériách vedy alebo v kritériách profesionality a nestrannosti v súlade s obsahom článkov 5 a 6 Zákona o štátnej službe 55/2017, poprípade v súlade s § 194 ods.5. Obchodného zákonníka s náležitou starostlivosťou, ktorá zahŕňa odbornú starostlivosť. Súčasťou týchto povinností osoby zastávajúcej verejnú funkciu je zaobstaráť si a pri rozhodovaní zohľadniť všetky dostupné informácie týkajúce sa predmetu rozhodnutia.

Preto je možné roztriediť informácie na tri kategórie a ich pravdepodobnosti, že sú platné ku skúmanému javu nasledovne:

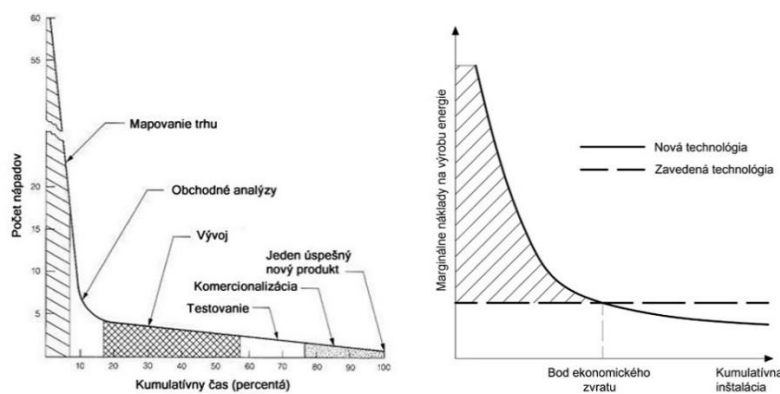
1. **Irelevantné k predmetu posudzovania – pravdepodobnosť uplatnenia v praxi 0**
2. **Vedomosť súvisiaca s predmetom posudzovania – pravdepodobnosť uplatnenia $1/300 = 0,003333$**
3. **Znalosť súvisiaca s predmetom posudzovania – pravdepodobnosť uplatnenia v praxi 1**

Vzťah medzi vedomosťou a znalosťou je vyjadrený pravdepodobnosťou uplatnenia vedomosti v praxi.

Bez transformácie vedomosti na znalosť nemá ako vedomosť negovať platnosť znalosti. Ale aký je vzťah medzi znalosťou a novou znalosťou v danom predmete skúmania a hlavne neguje nová znalosť predchádzajúcu znalosť?

Ako príklad je možné uviesť Newtonov zákon. Tento zákon je možné napísať, je ho možné overiť že funguje, ale nie je možné tento zákon odvodiť – v terminológii náboženských systémov pôsobí ako dogma získaná v procese zjavenia. Na konci 19tého storočia boli fyzici presvedčení, že fyzika už vyskúmala každý jav. No a potom prišli Einstein, Bohr, Planck, Heinsenberg, Schrödinger a ďalší a všetko bolo inak. Schrödingerova rovnica je ekvivalentom zákona sily a v limite nekonečna prechádza do vyjadrenia zákona sily.

Inými slovami, **nová znalosť rozširuje spektrum javov, na ktoré je možné novú znalosť aplikovať, ale v žiadnom prípade nenecháva pôvodnú znalosť, len ohraničuje oblasť jej pôsobenia.**



Vpravo je uvedená kvalitatívna znalostná krivka prevzatá z publikácie (Pierce II, 1988).

Vľavo je znalostná krivka ekonomiky z rozsahu prevzatá z publikácie lorda Sterna a kol. (Stern et al., 2006)

Ak ale skúmame, kedy 1. augusta vyjde slnko nad hrebeň Vysokých Tatier a dostaneme odpoveď, že vydry vykántrili pstruhy v Demänovke, tak takúto informáciu je nutné pokladať za irelevantnú vo vzťahu k skúmanej problematike, hoci môže byť sama o sebe pravdivá.

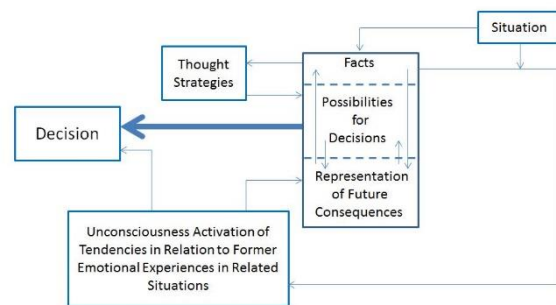
Vyššou úrovňou problematiky irelevantnej informácie je transformácia kontextom pôsobenie toho istého predmetu skúmania zo žiadúcich účinkov na nežiadúce, t.j. transformáciu dobra na zlo vo vzťahu k skúmanému javu. Transformácia sa deje v štyroch základných krokoch. Jav sám o sebe nie je ani dobrý a ani zlý.

Slnko po 40tich dňoch dažďa predstavuje dobro, ale po 40 dňoch horúčav na ďalší deň predstavuje zvyčajne zlo. Podobne je to s dažďom, dážď po 40tich dňoch pražiacieho slnka predstavuje dobro a naopak, po 40tich dňoch ďalší daždivý deň predstavuje zlo. Preto posúdiť dobro alebo zlo daného javu je možné len v kontexte situácie. To, čo je zložité je, že aj kontext situácie je v dynamicky meniacom sa stave. Filozofia tvrdí, že práve rozhodovanie medzi dobrom a zlom je produktom vedomia a presne toto je ten pomyselný kríž, ktorý Boh naložil na plecía človeka (Fromm E. , 2001) (Fromm E. , 2000). Transformáciu kontextu, ktorý mení dobro na zlo a opačne je možné dosiahnuť ovplyvnením procesov, t.j. aktívnou reguláciou kontextu v ktorom daný predmet skúmania existuje.

Ale propaganda umožňuje transformáciu dobra na zlo a zlo vydávať za dobro. Deje sa to tak, že vytvorí vo vedomí človeka najprv ilúziu a až ilúziu materializuje do reality (Alvarová, 2020). Na neurobiologickej úrovni to popísal Buster Benson, ktorý analyzovaním neurobiologických a na ne naviazaných psychologických štruktúr definoval štyri praktické nástroje ktorými je možné dosiahnuť tento stav ilúzie vo vedomí spoločnosti (Benson, Cognitive bias cheat sheet, 2016)

1. **Príliš veľa informácií.** Kapacita našej pracovnej pamäte človeku umožňuje naraz spracovávať 7 (+/-) 2 nezávislé informácie, bez toho, aby sme pri ich spracovaní generovali veľa chýb. Akonáhle je tých informácií výrazne viac, chybovosť v spracovaní informácií prudko exponenciálne s počtom informácií narastá. **Prehltiť priestor s informáciami je jedným z podstatných nástrojov tvorby ilúzie.**

2. **Nedostatok poznania.** Druhým pod-statným nástrojom nášho rozhodovacieho procesu je, že okamžitú situáciu, pojem alebo predmet porovnávame s informá-ciami, ktoré máme v pamäti. Damasio výskum ukázal, ako funguje rozhodovací systém človeka (Damasio A. , Self Comes to Mind : Constructing the Conscious Brain, 2010) (Damasio R. A., 2005). Ak ale nemáme k dispozícii záznamy s popisom vlastností problému o ktorom rozhodujeme vo vlastnej pamäti v podobe zápisov, **nemáme s čím porovnávať predmet rozhodovania a buď máme čas a kapacitu, aby sme vlastnosti nového predmetu našťudovali, alebo prijmeme aj jeho deformovanú podobu, ktorú nám propaganda vnúti zvonka.**



- REPETITION
- CONFIRMATION



3 NOT ENOUGH TIME

SO ASSUME...
- WE'RE RIGHT
- WE CAN DO THIS
- NEAREST THING IS BEST
- FINISH WHAT'S STARTED
- KEEP OPTIONS OPEN
- EASIER IS BETTER.

- BENEFIT OF DOUBT
- EASIER PROBLEMS
- OUR CURRENT MINDSET



4 NOT ENOUGH MEMORY

SO SAVE SPACE BY...
- EDITING MEMORIES DOWN
- GENERALIZING
- KEEPING AN EXAMPLE
- USING EXTERNAL MEMORY

3. **Tretím faktorom je čas.** Pokiaľ dostaneme rozhodovací proces do situácie, kedy nie je čas, ľudia nemajú priestor urobiť racionálne posúdenie situácie. Výsledkom je, že **funguje systém zrkadlenia** – ľudia sa pýtajú, ako sa rozhodujú druhí a kopírujú toto rozhodnutie. Preto manipulátor či iluzionista indoktrinuje dav vlastným cieleným rozhodnutím prostredníctvom tretích osôb vnesených do davu, či ilúziou o realite. **V sociálnych sieťach títo prispievatelia dostali označenie troll, čo je často obsahovo temer totožné s pojmom, ktorý máme na Slovensku v podobe truľa.** Indoktrinácia sa deje často cez naivné otázky infantilného charakteru, či dokola opakovaním očividných nesúvisiacich javov a hlavne neustálym odvolávaním sa na vedecké články, čím sa tvrdenia dáva punc vedeckej úrovne poznatkov.

4. Štvrtý parameter Bensona je priamo spojený s prvým a hovorí, akým spôsobom postupuje iluzionista, kde napríklad **individuálnu situáciu zovšeobecni a prehlási za všeobecnú pravdu.** Typickým príkladom takéhoto zovšeobecnenia je **prehlásenie vedomostí získanej vedeckými postupmi základného výskumu za znalosť overenú praxou, hoci týmto procesom neprešla.** Tlak na rozhodovanie sa potom deje uvádzaním rôznych individuálnych situácií. V diskusiách je to často neustále odvolávanie na vedecké články. Ak sa ale spýtate vedca, ktorý Vás informuje o tom, že má 130 vedeckých publikácií, kde si môžete overiť, že jeho vedecké závery sú správne a teda kde prezentované vedomosti, často podložené zložitými matematickými

výpočtami, reálne a merateľne fungujú – nasleduje hlboké ticho, poprípade sa na slušnú otázku pán vedec urazí. Odkaz na vedecké články je často spôsob, ako **v diskusii použiť dôveryhodným spôsobom irelevantnú informáciu vo vzťahu k diskutovanému problému a vytvoriť ilúziu MAJITEĽA PRAVDY**. Jedným z nástrojov propagandy je aj prehlásenie, že **nové vedecké poznatky rušia platnosť starých dogiem**. Na príklade vzťahu Newtonovho zákona a Schrödingerovej rovnice som vyššie ukázal, že nové znalosti môžu vymedziť okruh pôsobnosti v ktorých je pôvodná znalosť využiteľná, ale v **žiadnom prípade pôvodnú znalosť neruší**. Paul Ormerod v roku 1994 vydal publikáciu pod názvom The Death of Economics (Ormerod, 1994). Ukázal, že trh je ďaleko dynamickejší systém ako ho chápala ekonomika a že všeobecný zákon ponuky a dopytu široko uplatňovaný v teórii konštrukcie trhu je platný len v úzkom intervale okolo rovnovážneho stavu. Aplikácia princípov komplexných adaptívnych systémov na problémy konštrukcie trhu ukázalo, že trh je možné skonštruovať, je možné ho regulovať, ale každý individuálny zásah do trhu spôsobuje zvýšenie nákladov a odklon od rovnováhy na trhu. Opäť **aplikácia overených nástrojov teórie chaosu v tomto prípade zúžila pôsobnosť zákona ponuky a dopytu ale pre príslušný úzky interval okolo rovnovážneho bodu tento zákon neruší**, napriek bombastickému názvu Ormerodovej publikácie. Navyše, práve v úzkom regulačnom intervale nachádza platnosť pomyselnej „neviditeľnej ruky trhu“ v kvalitatívne úplne inom ponímaní, ako tento fenomén chápali klasickí liberáli. Tu je možné vidieť aj úzky interval „bez zásahového režimu“, ktorý paradoxne si príroda vynucuje a lesníci ju rešpektovali od monokultúr počnúc.

Princípy popísané vyššie je možné pre ilustráciu vystihnúť aj v reči symbolov známeho diela Romana Kvaltényho Systém Diabla (Kvaltény, 2019). Systém Diabla funguje nasledovne. V tomto systéme vždy existuje povestné zrníčko pravdy, detail, do ktorého sa skryje diabol. Aj preto je možné tvrdiť, že **Diabol má tisíce tváří**.

- **Diabol je skrytý v detaile** : s týmto vyjadrením som sa prvý raz stretol, keď som riešil dôchodkový systém v rokoch 1999 a ďalej v diele Thompsona. (Thompson, 1998).
- **Satan zmení dobro za zlo** : tento proces sa deje tak, že sa mení kontext javu, pričom samotný jav sám o sebe ostáva, viď príklad zmena dobra na zlo v prípade dažďa alebo slnka vyššie (Fromm E. , 2001) (Fromm E. , 2000). Často tu pôsobí zákon zmeny , kedy kvantita mení kvalitu.
- **Démon súhlasu** : v tomto prípade je vytvorený dav. Asi niet lepšieho popisu ako rovnomenná novela Dominika Tatarku, z ktorého som prevzal názov pre tretí krok (Tatarka, 1956). Úlohou je vytvoriť dav ľudí, ktorí reagujú na podnet podľa želaného výsledku – ak dav chápeme ako komplexný adaptívny systém, potom cieľným podnetom sa dav adaptuje a vytvorí odpoveď. Ideálnym nástrojom na tvorbu davu predstavujú petície. V petíciách je možné sa vyhraniť hodnotovo, jednoducho je možné si vytvoriť aj umelo nepriateľa, najlepšie v neuchopiteľnej podobe, bez konkretizácie osoby (Eco, 2014). Týmto kritériám pre určenie nepriateľa vyhovuje:
 - a. hľadanie zbraní hromadného ničenia ktoré by mohli existovať,
 - b. ponechanie v nevhodnom stave režim správy fondov II. Piliera s kritikou keď je to vhodné,
 - c. zelení muži von z lesa a podobne.
- **Lucifer polarizuje dav**: manipuláciou. Známu manipulácia davu v divadle predstavuje klaka. Tú istú funkciu zastávajú moderným spôsobom roztlieskavačky na športových podujatiach. V románe Porota John Grisham bravúrne v strhujúcom deji ukazuje, ako sa indoktrinuje dav a ako sa dav dokonca v dvoch stupňoch polarizuje (Grisham, 2003). Polarizácia poroty (prvý stupeň) pôsobí cez médiá na cieľnú polarizáciu davu investorov (druhý stupeň) s typickým insider tradingom spojeným s korupciou, či skôr s materializáciou korupcie. Aby bolo možné pristúpiť k štvrtému kroku, je potrebné vytvoriť systém, ktorý Zimbardo nazval Systém s Luciferovým efektom. Popri tom, že sa ľudia prispôbujú systému v režime podriadený autorite, zároveň je poberateľ výhod oddelený od páchatel'a niekoľkými článkami v reťazci a príčinu a súvislosť nie je možné často preukazovať priamo (Zimbardo, 2007)

Perkinsovo riziko

Jeden z nástrojov, ktorý sa široko využíva, je tvorba účelových a zložitých modelov, tak ako ich popísal John Perkins. Je to detail, ktorým je subjektívne, podľa sledovaného cieľa autora, stanovený parameter zložitého modelu. Odhalenie tohto detailu je na hranici možností bežného čitateľa, či recenzenta. John Perkins vo svojej publikácii Spoveď ekonomického zabijaka na stránkach 131 a 132 to popisuje nasledovne, citujem:

„Bruno prišiel s nápadom používať inovatívny prognostický prístup: ekonometrický model založený na práci ruského matematika z prelomu storočí. **Model spočíval v priradovaní subjektívnych pravdepodobností k predpovediam rastu v určitých špecifických sektoroch ekonomiky.** Videl som, že má potenciál stať sa ideálnym nástrojom na podloženie nadhodnoteného rastu ekonomiky, aký sme radi ukazovali, aby sme získali veľké pôžičky (t.j. aby si štáty požičali v bankách).

Doviedol som na oddelenie mladého matematika z MIT, doktora Prasada, a dal som mu istý rozpočet. Za šesť mesiacov rozpracoval Markovovu metódu tak, aby sa dala použiť na ekonomické modelovanie. Spolu sme zostavili sériu technických parametrov, ktoré Markovovu metódu prezentovali ako revolučnú metódu prognózovania toho, ako investície do infraštruktúry vplyvajú na ekonomický rozvoj.

Bolo to presne to, čo sme chceli: **nástroj, ktorý vedecky „dokazoval“, že keď krajinám pomáhame narobiť si dlhy, ktoré nikdy nebudú schopné splatiť, robíme im vlastne láskavosť.** Navyše iba vysokokvalifikovaný ekonometrik s množstvom času a peňazí by mohol pochopiť spleť Markovovho modelu, či spochybniť jeho závery. **Dokumenty opisujúce model boli publikované niekoľkými prestížnymi organizáciami a my sme ich oficiálne prezentovali na konferenciách a na univerzitách v mnohých krajinách.** Dokumenty – a aj my – sme sa stali slávnymi v celej brandži.“

Pri posudzovaní informácií a ich zaradení do kategórií je potrebné vyhodnocovať, do ktorej z nasledovných kategórií informácia patrí:

1. **Vedomosť s pravdepodobnosťou, že sa pretvorí na znalosť s hodnotou 1/300**
2. **Znalosť s pravdepodobnosťou 1**
3. **Irelevantná informácia vo vzťahu k skúmanému problému s pravdepodobnosťou 0**
4. **Perkinsonovo riziko v parametroch prijatých modelov**
5. **Zároveň je potrebné analyzovať dynamiku procesu, nakoľko spĺňa proces kritéria Bustera Bensona a jeho štyroch kognitívnych nástrojov na vytváranie ilúzie a teda deformácii reality**

Kritériom každej teórie je prax.

Len cez empiricky overené fakty je možné verifikovať platnosť teórie a teda premeniť vedomosť na znalosť.

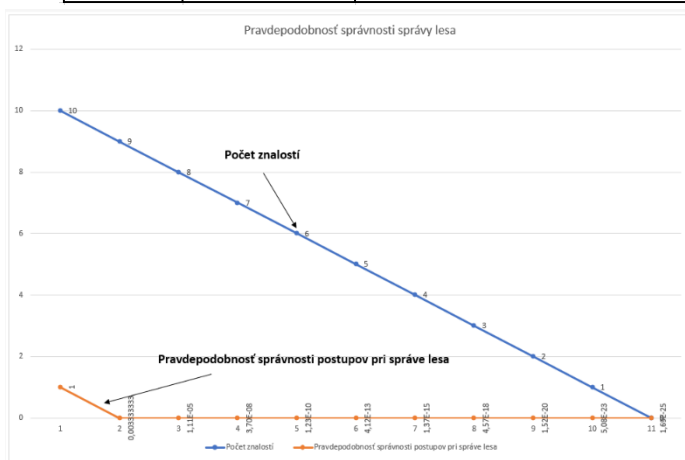
Smrekové lesy v modeloch znalostnej krivky

Pre problematiku spojenú so smrekovým lesom je vhodné uviesť ilustráciu, **čo sa stane, ak sa zamení vedomosť za znalosť, poprípade sa použijú irelevantné argumenty nesúvisiace s lesom.**

Správu ihličnatého lesa je možné popísať základnými desiatimi zásadami, čo predstavujú dlhodobu overenú znalosť⁴². Ak teda aplikujeme desať zásad správy smrekového lesa ako znalosti a postupne ich meníme za vedomosti, dostaneme tabuľku pravdepodobnosti s ktorou budeme správne spravovať les. Z tabuľky a z grafu zostrojeného zo získaných údajov je jasné, že už **zámena jednej jedinej znalosti za neoverenú vedomosť zo základného výskumu znamená zničenie lesa.**

Počet znalostí	Počet vedomostí	Pravdepodobnosť správnosti postupov pri správe lesa
10	0	1
9	1	0,003333333
8	2	1,11E-05
7	3	3,70E-08
6	4	1,23E-10
5	5	4,12E-13
4	6	1,37E-15
3	7	4,57E-18
2	8	1,52E-20
1	9	5,08E-23
0	10	1,69E-25

Pravdepodobnosť správnosti spravovania lesa pri rôznych pomeroch uplatnenia znalostí a vedomostí je uvedený v priloženej tabuľke. Agresívne kampane OZ My sme les, indoktrinuje davu podporovateľov hlavne tým, že sú zamenené znalosti za vedomosti a vedomosti sú vydávané za objektívnu pravdu, presadzovanú do praxe v SR aj násilnými teroristickými činmi tak, ako to realizoval dav samozvaných ochranárov v apríli 2007 v Tichej doline. Graf pravdepodobnosti správnej správy lesa v závislosti od pomeru znalostí a vedomostí ukazuje, že už jedna zámena znalostí za neoverenú vedomosť spôsobí rozpad lesa.



Zásady starostlivosti o lesy

1. Urýchlené a dôsledné spracovanie náhodnej ťažby alebo použitie iných vhodných opatrení na ochranu lesa tak, aby nedošlo k vývinu, šíreniu a premnoženiu škodcov
2. Cieľavedomá príprava na obnovu porastov:
 - Výber druhovo a geneticky vhodných porastov pre zber semena so zabezpečením ich ochrany, reprodukcie a obhospodarovania
 - Zber semien, uskladňovanie a pestovanie sadbového materiálu
3. Príprava plôch na obnovu porastov (pálenie, prípadne uhadzovanie alebo štiepkovanie haluziny)
4. Obnova lesných porastov stanovištno vhodnými drevinami pri dodržaní zásad prenosu a evidencie lesného reprodukčného materiálu s uprednostňovaním prirodzenej obnovy tak, aby príslušný porast splnil kritéria zabezpečeného porastu
5. Dodržanie doby obnovy a zabezpečenia lesného porastu v zmysle zákona
6. Starostlivosť o nárasty a kultúry
 - ochrana proti burine
 - ochrana proti zveri
 - usmerňovanie drevinovej skladby v prospech drevín obnovného cieľa

⁴² Uvedené zásady spracovali pre potreby tohto materiálu Ing. Ján Slivinský, správca lesného obvodu Javorina TANAP, š.p. a Ing. Stanislav Bystriansky.

7. Výchova lesných porastov
 - prečistkami (plecie ruby, prerezávky čistky)
 - prebierkami (vhodnými druhmi)
8. Uplatňovanie vhodného hospodárskeho spôsobu pri obnove lesov (podrastového, účelového, výberkového, vo zvláštnych prípadoch holorubného) od ktorého záleží obnova následného porastu (prirodzená, umelá, kombinovaná)
9. Vykonávanie opatrení na ochranu lesa - preventívnych, obranných, ozdravných:
 - pred pôsobením abiotických škodlivých činiteľom (vietor, sneh, námraza)
 - pred škodami spôsobenými hmyzom a inými živými organizmami
 - pred požiarimi
 - pred škodami spôsobenými zverou
 - pred škodami pred vplyvom imisíí
 - pred škodami spôsobenými človekom (krádeže, poškodenia)

Zjednodušené zásady pestovania hospodárskych smrečín⁴³. (Korpel, 1996)

Všeobecné podmienky smrečín: prirodzené pásmo smrečín na Slovensku sa zjednodušene nachádza pod hornou hranicou lesa a teda v 7. vls., t.j. podľa Zlatníka 1100 – 1550 m n.m.. Prirodzené zastúpenie: smrek 60 až + 100 %, javor horský 0 – 20 %, jarabina vtáčia 0 -10%, smrekovec opadavý 0 – 30 %, borovica lesná 0 - 30 %, borovica limba 0 – 10 %, jedľa biela 0 - 20 %, vtrúsene: jelša sivá, jaseň štíhly a brest horský, topol osika, vrbá rakyta, breza a borievka).

Aj pri obnove smrečín už dávnejšie bol vylúčený holorubný (maloplošný a veľkoplošný) hospodársky spôsob. Realizuje sa podrastový a ojedinele výberkový hospodársky spôsob:

a/. Výberkový hospodársky spôsob (jednotlivý a skupinový – max. do 0,20 ha) si vyžaduje vhodné pôdne podmienky pre nepretržité prirodzené zmladenie a predovšetkým rozčlenenie sieťou lesných ciest v rozstupe cca 80 m, aby bolo možné stromy jednotlivo, či v skupinách vyberať.

b/. Najčastejším je teda podrastový hospodársky spôsob (maloplošný, alebo veľkoplošný), ktorého cieľom je zabezpečiť maximálnu prirodzenú obnovu porastu.

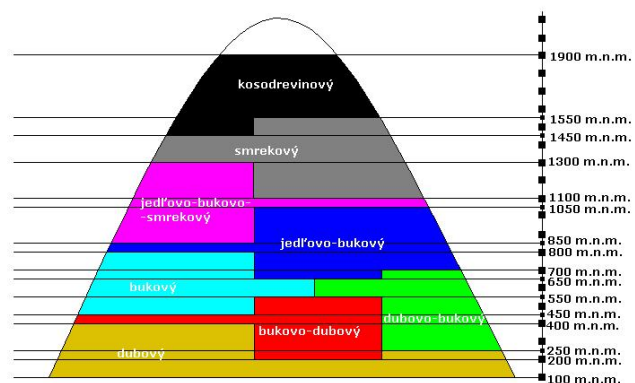
Horské smrečiny sú často lokalitami vodných zdrojov a biotopom lesných kúr.

Zásady:

1. Ak je pri podrastovom hosp. spôsobe zakmenenie 0,9-1,0, tak zníženie na 0,8 prípravným rubom a výberom nežiadúcich drevín. Príprava pôdy pre prirodzenú obnovu skyprením pôdy na plôškach pred semenným a presvetľovacím rubom v miestach obnovných prvkov.
2. Obnova - závisí od hospodárskeho spôsobu a snahou je zabezpečiť maximálny rozsah prirodzenej obnovy, ktoré sa dosiahne výrubom stromov na obnovných prvkoch a tým „vpúšťaním“ svetla do porastov. **Dosádzanie drevín, na plochách, kde sa aj napriek príprave neobjavila prirodzená obnova z dôvodu nevhodných pôdnych pomerov, chýbajúcich materských stromov a krov a neúrody semien. Zároveň ide o cieľavedomé vnášanie drevín, ktoré budú slúžiť ako odpútačové ohryzové dreviny pre zver a napr. potrava pre lesné kury.**

Vegetačné stupne Slovenska

(údaje Zlatník, 1959)



⁴³Spracoval Ing. Stanislav Bystriansky

3. Ochrana prirodzeného zmladenia a umele zalesnených sadeníc proti škodcom sadeníc (najčastejšie chrobák tvrdoň smrekový), ochrana proti burine vyžínaním a ochrana proti zveri repelentami a mechanickými pomôckami.
4. Prestrihávký a prerezávký v nárastoch a mladinách (do 5 cm v prsnej výške) s rozčlenením za účelom udržania priaznivého štíhlostného koeficienta, správnej koruny a tým koreňového systému, požadovanej drevinovej skladby a celkovej budúcej stability. Zníženie hustoty stromčekov a budovanie rozčleňovacích liniek š. 2-4 m v rozostupe 20-40 m po spádnici okrem stability porastu vytvára vhodné podmienky (biokoridory, úroda bobuľovín) pre lesné kury. Vyťažená hmota zostáva v poraste.
5. Ochrana najmä proti ohryzu a lúpaniu kôry zverou a to v extrémne atakovaných lokalitách oplocovaním, vyrušovaním a lovom zveri a najmä cieľavedomým pestovaním a ponechávaním zastúpenia ohryzových drevín, ktoré zver uprednostňuje pred smrekom (vrba rakyta, jarabina vtáčia, topoľ osika, javor horský...).
6. Prebierky do 50 rokov veku porastu v záujme ako v bode „4“ a za účelom odolnosti voči snehovému tlaku najmä v nadmorskej výške 700-900 m. Prečistenie a rozšírenie úzkych rozčleňovacích liniek na približovacie. Vyťaženou hmotou je žrdovina najmä na výrobu vlákny a hranolov.
7. Kontrola a ochrana smrečín pred lykožrútkami, ktoré napádajú aj mladšie smrekové už od 10 rokov ich veku (najmä lykožrútky lesklý *Pityogenes chalcographus*, lykožrútky severský *Ips duplicatus* a lykožrútky smrečinový *Ips amitinus*).
8. Prebierky nad 50 rokov veku porastu v podobnom záujme ako v bode 6 a 4, ale najmä ide o dosiahnutie hmotnostného svetlostného prírastku. Vyťaženou hmotou sú žrde a tenká kmeňovina na výrobu vlákny, na agregátne spracovanie a rezivo.
9. Vo veku nad 60 rokov a všade tam, kde je v zastúpení 20 % smreka začína okrem uvedených lykožrútkov v bode „7“ neustála preventívna kontrola a ochrana proti najnebezpečnejšiemu škodcovi smrečín, t.j. lykožrútkovi smrekovému (*Ips typografus*) v zmysle STN 48 27 11.
10. Vo veku nad 75-80 rokov pri podrastovom hospodárskom spôsobe začína obnova porastov, lebo vo veku 100 rokov kulminuje progresívny rast a tým hmotnostný prírastok s obnovnou dobou 40-50 rokov. Takto sa dosiahne postupná obnova a určitá požadovaná veková a výšková diferenciácia stromov v novom lesnom poraste za účelom jeho ekologickej stability.

Živé organizmy

Živé organizmy je možné popísať modelom komplexných nelineárnych systémov ako otvorené disipatívne systémy (Schueler, 2012), ktoré sa vyznačujú hierarchickým usporiadaním, rôznorodosťou a ktoré majú svoju pamäť (Parrott, 2014). Popri štruktúrnych vlastnostiach majú aj dynamické vlastnosti a to schopnosť sebaorganizácie, adaptácie, neurčitosti (Koulopoulos, 2010) a schopnosť dať vznik novým, neočakávaným štruktúram ako výraz sebaorganizácie (Parrott, 2014). V rovine priamo prístupnej človeku vytvárajú rovinu chaosu. Na pozadí je ale rovina chaosu organizovaná riadiacou rovinou, ktorú je možné zistiť výlučne experimentálne.

Oddelením riadiacej roviny, obsahujúcej konštrukciu a reguláciu trhu, od roviny chaosu obsahujúcu organizmy lesa, je možné vytvoriť koncepčný model lesa. Je evidentné, že lesníci pracujú v rovine riadiacej, t.j. konštruujú les jeho zakladaním a regulujú jeho vývoj výchovnými zásahmi, pričom v rovine chaosu ponechávajú les na jeho prirodzený vývoj usmernený cez výchovné zásahy podľa cieľa stanoveného na les. Každý typ lesa od monokultúrneho počnúc, má svoju zónu bez zásahu človeka. Lesník je schopný pôsobiť len v regulačnom intervale nad touto rovinou, v ktorej príroda koná sama.

Modely, či už označované ako teória chaosu alebo teória komplexity, sú jednoducho modely, ktoré umožňujú hlbší pohľad do analyzovaných systémov a teda lepšie pochopiť zákonitosti, podľa ktorých sa systémy chovajú (Butz, 1996). Nič viac, ale ani nič menej. A ako každý model, tak aj modely chaosu alebo komplexných adaptívnych systémov poskytujú informácie v podobe vedomostí a len konfrontácia s praxou umožňuje ich

pretvorenie na znalosti. Čo sa týka lesa je možné konštatovať, že zásady správy lesa, ktoré zistili lesníci cez experimentálnu rovinu v procese 300 ročnej tradície, moderné systémové nástroje len potvrdzujú ako správne. ***Prax zároveň dokumentuje, že v lesoch SR dochádza k cieľnému a systematickému narušeniu lesných ekosystémoch ako dôsledok symbiotického pôsobenia štátnych orgánov a mimovládnych organizácií.***

11.2 Príloha č.2

List na prezidentku Zuzanu Čaputovú zo dňa 18.teho júla 2023

podateľňa	
Dátum:	19 -07- 2023
Evidenčné číslo:	Číslo spisu:
Prílohy/ listy:	Vyhavuje:

Petícia Mor ho,

za záchranu lesa, vody v procese klimatických zmien a odstránenie ohrozenia človeka v prírode

Kancelária prezidenta Slovenskej republiky
Zuzana Čaputová
Prezidentka Slovenskej republiky
Štefánikova 2,
811 05 Bratislava

V Liptovskom Mikuláši 18. júla 2023

Vec: Informácia o kritériách pre návrh o postupe podľa článku 32 Ústavy

Vážená pani prezidentka Zuzana Čaputová,

Osobne pod demokraciou chápem zosúladenie individuálnych a spoločenských záujmov pri súčasnom zachovaní alebo raste slobody spoločnosti a jednotlivca. Ak diktatúru chápeme ako protipól demokracie, tak spoločnosť sa vždy nachádza v niektorom z nekonečného počtu stavov medzi týmito protipólmi. Kým ale nevieme merať stav spoločnosti, dovtedy politik nevie čo reálne robí, t.j. zvyšuje alebo znižuje slobodu jednotlivca a spoločnosti. Index korupcie konštruovaný z pätnástich rôznych indexov popisujúcich spoločnosť pomerne presne vystihuje stav spoločnosti a čo je dôležité, umožňuje jeho meranie. Analýzou indexu v štátoch EU je možné dospieť k záveru, podľa ktorého odstránením 10% korupcie v spoločnosti rastie HDP v prepočte na obyvateľa na dvojnásobok. Dlhodobý udržiavaný index korupcie v intervale 3,9 až 5,5 zo škály 0 až 10 indikuje, že sa v spoločnosti neefektívne naloží s 50 až 60 % verejných zdrojov, čo je možné ukázať na niektorých dlhodobých riešeniach. Index korupcie veľmi dobre slúži ako rizikový faktor pri oceňovacích modeloch.

V rokoch 1999 až 2002 som pracoval pre vládu Mikuláša Dzurindu pri analýze a návrhu riešenia transformácie dôchodkového systému. V záverečnej fáze v roku 2001 sme riešenie konzultovali na Investičnom výbore II. piliera v Kanade. Vzhľadom na nie celkom zrozumiteľné postupy som sa rozhodol, že na medzinárodnom seminári organizovanom komisiou USA a SR (U.S.-EU-SLOVAKIA ACTION COMMISSION) dňa 12. júna 2002 odprezentujem navrhované riešenie pod názvom „*Bude z občana SR nevoľník odvádzať povinne desiatok modernému feudálovi v podobe správcu dôchodkového systému?*“. Výsledky súčasného systému, zavedeného zákonom v roku 2004 ale hovorí, že ani milión šesťsto tisíc občanov sporiteľov a ani odborní pracovníci správcovských spoločností neboli schopní za 18 rokov určiť, ktorý správca im najlepšie zhodnocuje ich úspory a nepresunuli ich tam. To ale indikuje, že sloboda v rozhodovaní občana bola systémovo potlačená a tým bola potlačená aj demokracia. NBS vyčíslila v porovnaní s fondami v Kanade, na Novom Zélande a v Nórsku, že v systéme II. piliera SR chýba majetok v hodnote 11 miliárd €. Na mimoriadnej schôdzi NR SR v decembri 2007 poslanec Maroš Kondrôt rozobral detailne celý problém. Keďže v čase kontroly NBS vo fondoch II. piliera bol deklarovaný majetok cca 11 miliárd € a NBS tvrdí, že chýba ďalších 11 miliárd €, môžem konštatovať, že občania skutočne prišli o približne 20 až 25% z dôchodku, čo som avizoval v roku 2002 na seminári. Dnes môžeme konštatovať, že ani 67 noviel zákona problém nevyriešil, t.j. nevyriešila ho ani vláda a ani NR SR. Súčasťou NBS je aj dohľad nad finančným a kapitálovým trhom. Je asi legitímnou otázkou, čo robil dohľad NBS počas 18 rokov? Je asi legitímnou otázkou, prečo už Generálna prokuratúra nezasiahla ex offio ?

Adresa: Námestie osloboditeľov 24, 031 01 Liptovský Mikuláš
e-mail: lukasik.dusan@gmail.com mob: +421910237237

V septembri v roku 2019 som sa listom obrátil na predsedu vlády pána Petra Pellegríniho a informoval som ho o ohromných škodách na ekologických systémoch lesa. Žiadal som pána predsedu vlády aby v spolupráci s prokuratúrou vláda problém riešila. Keďže k riešeniu nedošlo ani po výmene listov s MŽP, dňa 5. decembra 2019 som vo veci podal podanie na Generálnu prokuratúru. Na moje prekvapenie, ani rozsiahle analytické materiály, ktoré som spolu s podaním predložil, nezmenilo pôvodné uznesenie prokurátora o zastavení konania. Problém narátať päť metrov kubických dreva napadnutého lykožrútom na piatich hektároch lesa za rok, tak ako to stanovuje vyhláška 101/1996 Sb. t.j. problém narátať do päť, prokurátor s použitím techník známych z odbornej literatúry pod pojmom kognitívne skreslenie v temer päťdesiat stránkovom odôvodnení otočil a prípad odložil. V súčasnosti zvažujem nad dvomi možnosťami. Tou prvou je podanie sťažnosti na krajskú prokuratúru a tou druhou je podanie žiadosti o preskúmanie zákonnosti postupu prokurátora. Súčasťou techniky kognitívneho skreslenia je obmedzenie v slobodnom rozhodovaní človeka. Preťažby v lese spôsobili, že Slovensko prišlo o chladiaci výkon približne na úrovni sto násobku elektrizačnej sústavy. Výpočty hovoria, že strata tohto chladiaceho výkonu spôsobila približne polovičný rast teploty, mylne pripisovanej klimatickým zmenám. Nami odhadnuté škody na ekologických systémoch lesa ako dôsledok vyvolaných preťažieb dosahujú miliardy EUR a sú zároveň zodpovedné za stratu časti zásob spodných vôd.

Vážená pani prezidentka,

Médiá priniesli informáciu o Vašom rokovaní dňa 17. toho júla 2023 s pánom ministrom životného prostredia Milanom Chrenkom. Médiá priniesli aj navrhované riešenie pána ministra, ktoré ste komentovala, citujem: ***V prvom rade pôjde o posilnenie kapacít zásahových tímov, zapojenie polície aj poľovníkov do trasovania a intervencie v prípade, keď medveď začne byť nebezpečný pre ľudské životy a obydlia,*** priblížila.

Vzniknutej situácii stavu všeobecného ohrozenia predchádzal celý rad udalostí, ktoré si Vám dovoľím chronologicky predstaviť:

1. V priebehu prvého štvrtroka 2020 došlo k spracovaniu overených údajov kontaktov medveďa a človeka. Záver tejto práce poukázal na skutočnosť, že sa Slovensko v rokoch 2014 až 2018 dostalo do piateho stupňa rizík. Síce nevieme povedať kedy, kde a ktorý medveď zaútočí, len z minulých údajov máme istotu, že k útoku dôjde.
2. Listom datovaným dňa 12. júla 2020 som informoval MŽP o záveroch našich analýz
3. Dňa 14. júna 2021 došlo k nešťastnej udalosti, kedy medveď zabil občana SR z Liptovskej Lúžnej
4. Dňa 19. júna 2021 som poslal opätovne rozbor problematiky na štátneho tajomníka Michala Kiča
5. V roku 2022 som spolu s poslancom Filipom Kuffom podal podanie na Generálnu prokuratúru vo veci všeobecného ohrozenia s následkom opakovanej ťažkej ujmy na zdraví a smrti ako dôsledok zanedbania si povinností pri výkone funkcie. Podkladový materiál pre podanie obsahoval rozšírený rozbor rizík spojený s medveďom hnedým.
6. Kompletný materiál bol cez poslanca Filipa Kuffu v júni 2022 daný aj každému členovi výboru NR SR pre poľnohospodárstvo a životné prostredie.
7. Mimoriadne zasadnutie výboru NR SR viedlo k prijatiu uznesenia, kde prax ukázala, že sa buď nerealizovalo vôbec, alebo len čiastočne, čo potvrdzujú opakované incidenty stretu občanov s medveďom a teda stav všeobecného ohrozenia pretrváva.
8. Tieto opakované incidenty v lete 2023 negujú aj právny názor dozorujúceho prokurátora, ktorý pri svojej formulácii nedostatočne zvažil nasledovné zákony prírody, ktoré zo svojej podstaty majú objektívny charakter:
 1. Zákon neurčitosti
 2. Zákony štatistickej matematiky a z nej odvodené riziká
 3. Komplexný adaptívny model, určený pre živé systémy

Adresa: Námestie osloboditeľov 24, 031 01 Liptovský Mikuláš
e-mail: lukasik.dusan@gmail.com mob: +421910237237

2. Koncom roku poslanci Kuffa a Taraba podali pozmeňovací návrh, ktorým menili §29 zákona 543/2002 Z.z. s pomerne rozsiahlou dôvodovou správou, ktorá vytvára zákonné predpoklady na riešenie problému spojeného s rizikami biotických a abiotických činiteľov. Súčasťou riešenia sú aj riziká spojené s medvedom. Návrh bol zamietnutý v prvom čítaní
3. Dňa 14. toho júla 2023 podnet na Generálnu prokuratúru a žiadam preskúmať zákonnosť postupu vyšetrovateľa a dozorujúceho prokurátora nášho podania vo veci medveda z roku 2022.

Je zrejmé, že zmenené chovanie populácie medveda opätovne obmedzuje slobodu občanov SR, či už sú to občania vidieka alebo turisti.

Iniciatívy predsedu výboru NR SR pána Jaroslava Karahutu s cieľom riešiť problematiku na výbore NR SR, poprípade zvolanie mimoriadnej schôdze naráža na celý rad prekážok.

Je zrejmé, že v skrátenom legislatívnom konaní môže NR SR prijať potrebnú novelu zákona len ak návrh na rokovanie do NR SR podá vláda.

Aj preto sa na vás obraciam, ako na poslednú možnú ústavnú autoritu, ktorá má v kompetencii inicializovať celý potrebný proces.

Výbor petície Mor ho, za záchranu lesa, vody v procese klimatických zmien a odstránenie ohrozenia človeka v prírode síce chápe zložitosť súčasnej situácie, ale jednoduchý problém, akým je problém medveda a jeho neriešenie indikuje katastrofálny stav vo výkonoch ústavných orgánov štátu. V prípade II. piliera tento stav už trvá 18 rokov, v prípade lykožrúta 16 rokov a v prípade populácie medveda minimálne desať rokov.

Dochádza k obmedzeniu slobody a tým aj ľudských práv, pričom je evidentné, že činnosť ústavných orgánov nevedie k prijatiu účinných zákonných prostriedkov, hoci riešenia sú k dispozícii.

Myslím si, že ma pochopíte, že interval 10 až 18 rokov je dostatočným na to, aby som mohol tieto skutočnosti dôveryhodne prezentovať.

Pokiaľ nedôjde k prijatiu účinných zákonných opatrení k vyššie uvedeným problematikám, občan už nemá inú možnosť, iba cez ústavný princíp článku 32 Ústavy SR postaviť sa proti odstraňovaniu demokracie.

Výbor petície bude ešte raz analyzovať všetky dostupné informácie a skúmať možnosť aplikácie ústavného práva na odpor v zmysle čl. 32 Ústavy SR vo vzájomnej podmienenosti s čl. 31, kde právo na odpor je "krajnou" či "poslednou" ústavnou garanciou ochrany demokratického poriadku a základných práv a slobôd ako celku v ponímaní jeho preventívnej a výchovnej funkcie. Pokiaľ kritériá aplikácie článku 32 Ústavy budú naplnené v súlade s tu citovaným ústavným právom aj k termínu 29. augusta 2023, výbor bude iniciovať v súlade s článkom 32 Ústavy vstúp do Občianskej neposlušnosti a k nej vyzve verejnosť. Pre Vašu informáciu petíciu Mor ho! už podpísalo viac ako 33 000 občanov.

S úcty k našim predkom si Vás dovoľím pozdraviť pozdravom partizánov

Mor ho!



Ing. Dušan Lukášik, CSc.

predseda petičného výboru

Adresa: Námestie osloboditeľov 24, 031 01 Liptovský Mikuláš
e-mail: lukasik.dusan@gmail.com mob: +421910237237

11.3 Príloha č.3

Uznesenie výboru NR SR pre pôdohospodárstvo a životné prostredie č.230

Výbor
Národnej rady Slovenskej republiky
pre pôdohospodárstvo a životné prostredie

88. schôdza výboru

230

U z n e s e n i e
Výboru Národnej rady Slovenskej republiky
pre pôdohospodárstvo a životné prostredie
z 23. júna 2022

k požiadavke Banskobystrického samosprávneho kraja, ale aj iných regiónov Slovenska na riešenie situácie s medveďom hnedým v blízkosti ľudských sídel, ktorá je pre občanov neúnosná,

**Výbor Národnej rady Slovenskej republiky
pre pôdohospodárstvo a životné prostredie**

A. berie na vedomie

požiadavku Banskobystrického samosprávneho kraja, ale aj iných regiónov Slovenska na riešenie situácie s medveďom hnedým v blízkosti ľudských sídel, ktorá je pre občanov neúnosná;

B. konštatuje, že

V súlade so zákonom NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) a podľa prílohy č. 5 k vyhláške MŽP SR č. 170/2021 Z. z. je možné zasahovať do populácie medveďa hnedého výlučne na základe povolenia výnimky MŽP SR podľa § 40 ods. 2 zákona.

Podľa ustanovenia čl. 16, ods. 1 SMERNICE RADY 92/43/EHS členské štáty môžu udeliť výnimku z ustanovení článkov 12, 13, 14 a 15 písm. a) a písm. b). MŽP SR je podľa zákona o ochrane prírody a krajiny orgánom zodpovedným za škody na zdraví a majetku občanov spôsobené chránenými druhmi.

V roku 2016 bol ŠOP SR, ako príslušnou odbornou organizáciou MŽP SR vypracovaný Program starostlivosti o medveďa hnedého na Slovensku, ktorý ako jeden z nástrojov manažmentu populácie medveďa hnedého uvádza aj možnosť regulačného zásahu do populácie medveďa hnedého, a ktorý určuje spôsob starostlivosti o medveďa hnedého, ako druhu európskeho významu a určuje opatrenia na dosiahnutie jeho priaznivého stavu alebo opatrenia na odstránenie negatívnych vplyvov na druh.

C. odporúča

1. Bezodkladne realizovať okamžité a účinné opatrenia v záujme ochrany zdravia a bezpečnosti a ochrany majetku obyvateľov v súvislosti s výskytom medveďa hnedého v blízkosti ľudských sídel.

Termín: okamžite
Zodpovedný: MŽP SR, MPRV SR

2. Na základe vedeckých podkladov a poznatkov odborníkov z praxe zaoberajúcimi sa problematikou medveďa hnedého na Slovensku aktualizovať Program starostlivosti o medveďa hnedého na Slovensku, najmä definíciu priaznivého stavu medveďa hnedého na Slovensku.

Termín: 31. decembra 2022
Zodpovedný: MŽP SR

3. Doplniť Program starostlivosti o medveďa hnedého na Slovensku najmä o:

- Populačný model, t. j. vývoj populácie medveďa hnedého na území SR v čase
- Rizikový model – zmena rizík spojených s
 - i. narušením biotopu, a to najmä:
 - hraníc vhodného areálu pre život medveďa prirodzeným spôsobom
 - s narušením potravinového reťazca v prirodzenom areáli medveďa hnedého
 - ii. nárast rizika spojeného s ohrozením občana s rastom populácie v čase
 - iii. nárast rizika spojeného s ohrozením občana ako dôsledok zmeny kvality populácie medveďa hnedého z plachej populácie na synantropnú populáciu
- Regulačný model, ktorý určuje
 - i. Stanovenie bezpečnej reprodukcie populácie medveďa hnedého na území SR
 - ii. Stanovenie regulačnej funkcie určujúcej plachosť medveďa hnedého
 - iii. Stanovenie rovnováhy v biotope
 - iv. Stanovenie plochy areálu medveďa hnedého

Zachovanie prijatého stupňa rizika spojeného s kontaktom človek – medveď

Termín: 31. decembra 2022
Zodpovedný: MŽP SR, MPRV SR

4. Odporúča zriadiť pracovnú skupinu pre problematiku medveďa hnedého, do ktorej budú prizvaní odborníci z oblasti ochrany prírody, lesníctva, poľnohospodárstva, zástupcovia samosprávy a delegovaní zástupcovia Výboru NR SR pre pôdohospodárstvo a životné prostredie

Termín: 31. júla 2022
Zodpovedný: MŽP SR

D. ž i a d a

Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR o zverejnenie evidencie legálnych vŕadísk vo verejnom informačnom systéme prevádzkovanom NLC a ich označenie v teréne.

Termín: 30. septembra 2022
Zodpovedný : MPRV SR


Jarmila Halgašová
overovateľ výboru


Jaroslav Karahuta
predseda výboru

11.4 Príloha č.4.

Zakladajúca listina Centra VEOZEDIS

OBVODNÝ ÚRAD v KOŠICIACH

ODBOR VŠEOBECNEJ VNÚTORNEJ SPRÁVY

oddelenie správne

Komenského 52, 041 26 Košice

Náše číslo: A/2008/06173
Vybavuje: Ing. Eva Rakacka



Košice 12.05.2008

OBVODNÝ ÚRAD v KOŠICIACH

Rozhodnutie o registrácii
nedobudlo právoplatnosť dňa 13.05.2008
a stalo sa vykonateľným

Podpis

Obvodný úrad v Košiciach, odbor všeobecnej vnútornej správy, ako vecne a miestne príslušný orgán v správnom konaní podľa § 1 zák. č. 515/2003 Z.z. o krajských úradoch a obvodných úradoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v spojení s ustanovením § 46 zák. č. 71/1967 Zb. o správnom konaní v znení neskorších predpisov,

na návrh záujmového združenia „Centrum výskumu ekonomiky obnoviteľných zdrojov energie a distribučných sústav“, zastúpeného Ing. Dušanom Lukášikom, PhD. na podanie návrhu na zápis združenia do registra záujmových združení právnických osôb vydáva toto

ROZHODNUTIE

Obvodný úrad v Košiciach podľa ustanovenia § 20i ods. 2 Občianskeho zákonníka **r e g i s t r u j e** ku dňu právoplatnosti tohto rozhodnutia záujmové združenie právnických osôb pod č. ZPO/151/KU:

Názov združenia: Centrum výskumu ekonomiky obnoviteľných zdrojov energie a distribučných sústav

Sídlo združenia: Murgašova 3
040 01 Košice

IČO: 355 78 165

Predmet činnosti:

1. Poslaním a cieľmi združenia sú:
 - a. vytvárať predpoklady v podobe ľudských, materiálových a finančných zdrojov pre aktívne riešenie technologických, ekonomických a legislatívnych otázok súvisiacich s realizáciou obnoviteľných energetických zdrojov a distribučných sústav v procese prechodu energetiky a ekonomiky na bez emisné energetické zdroje a technológie s nízkou úrovňou emisií

- b. vytvárať vedomostnú, znalostnú a informačnú bázu pre riešenie prechodu ekonomiky na technológie využívajúce bez emisné energetické zdroje, resp. technológie s nízkou úrovňou emisií
- c. vytvárať komunikačnú platformu medzi štátnou a verejnou správou, regulátorom trhu sieťových odvetví, podnikateľským sektorom a vzdelávacími inštitúciami
- d. podporovať procesy aktívneho využívania poznatkov vedy a výskumu z oblasti obnoviteľných energetických zdrojov a v technologických aplikáciách umožňujúcich synergiu ich ekonomickej efektívnosti a kvality životného prostredia, vrátane kvality bývania a kvality pracovného prostredia – in door technológie.

2. Predmetom činnosti združenia sú aktivity na podporu a realizáciu technológií bez emisných a nízko emisných energetických zdrojov a aplikácií efektívneho riadenia a využívania distribučných systémov energetickej sústavy Slovenskej republiky, predovšetkým v oblastiach:

- (i) vedy, výskumu a pedagogickej praxe,
- (ii) tvorby strategických koncepčných materiálov pre potreby vytvárania systému legislatívy a jednotlivých právnych predpisov,
- (iii) makroekonomiky, vytvárania vhodného makroekonomického prostredia,
- (iv) mikroekonomiky a podnikateľskej praxe

a zahŕňajúce, okrem iných aktivít, najmä nasledovné činnosti a práce :

- a. analýza znalostných kriviek jednotlivých technológií obnoviteľných zdrojov energie
- b. stanovenie vhodnej štruktúry jednotlivých technológií obnoviteľných zdrojov energie v podmienkach SR a distribučných sústav miest a obcí
- c. pochopenie interakcie stavebných konštrukcií s klimatizačným a vykurovacím systémom v dynamickom režime
- d. analýza vplyvu nových technológií na zvýšenie kvality pracovného a životného prostredia a tým posúdenie vplyvu na produktivitu práce a zníženie nákladov na zdravotné služby
- e. výskum a aplikovaný vývoj nových technológií obnoviteľných zdrojov
- f. výskum a aplikovaný vývoj nových technológií vykurovacích telies a zariadení s využitím sálavej zložky energie
- g. prierezová publikácia zaoberajúca sa využitím obnoviteľných zdrojov analyzujúca podmienky hospodárneho spôsobu ich nasadenia do praxe
- h. prakticky orientované príklady aplikácie modernej technológie pri znížení emisií cez obnoviteľné zdroje
- i. analýza a definovanie podmienok makroekonomického prostredia vhodného pre zabezpečovanie najefektívnejšej štruktúry energetických zdrojov na princípe optimalizácie výhodnosti pre všetkých zainteresovaných : štátu, spotrebiteľov a investorov, vrátane tvorby systémov motivácie a stimulácie investorov, ako aj systémových nástrojov certifikácie, licencovania a kontroly kvality energetických systémov
- j. analýzy distribučných sústav v SR a návrhy riešení
- k. ucelený opakovateľný projekt nasadzovania obnoviteľných zdrojov energií
- l. analýza a vytvorenie ucelených projektov zníženia spotreby energií a ich substitúciu obnoviteľnými zdrojmi pre verejný sektor (nemocnice, školy a pod.)

- m. spracovanie mapy potenciálu obnoviteľných nízko emisných energetických zdrojov teritória Slovenskej republiky
 - n. analýza energetického mixu s cieľom dosiahnutia najnižších investičných a prevádzkových nákladov pri maximalizácii využitia zdrojov obnoviteľnej energie v distribučných sústavách
 - n. analýza ekonomiky z rozsahu a vytvorenie sústavy odporúčení pre regulátora trhu
 - o. analýza rizík spojených s jednotlivými komponentmi investičného celku
 - p. vytváranie ucelených ekonomických a finančných modelov pre investičné celky a ich prevádzku
 - q. aplikácia makroekonomickej teórie hier : Využitie princípov kooperatívnych a nekooperatívnych hier v rozhodovacích procesoch majiteľov aktív pre zabezpečenie dosiahnutia najvyššej efektívnosti (i) nasadzovania technológie bez emisných a nízko emisných energetických zdrojov a (ii) riadenia a využívania distribučných systémov energetickej sústavy, vrátane vypracovania dopadových štúdií s vymedzením postavenia a úloh :
 - štátu
 - samosprávy
 - regulátora trhu
 - podnikateľského sektora a finančného sektora
 - spotrebiteľa
- a spracovania príslušných odporúčaní, zahŕňajúcich návrhy v legislatívnej oblasti

Orgány, prostredníctvom ktorých združenie koná:

1. Valné zhromaždenie členov
2. Správna rada
3. Dozorná rada
4. Riaditeľ združenia

Mená osôb vykonávajúcich ich pôsobnosť:

Správna rada:

Dr.h.c. Prof. Ing. Anton Čižmár, PhD. - predseda
trvale bytom: Nižné Chmelníky 19, 040 16 Košice

Prof. Ing. František Janíček, PhD. - člen
trvale bytom: Novomestská 43/1, 926 01 Sereď

Dr.h.c. Prof. Dipl. Ing. Rudolf Sivák, PhD. - člen
trvale bytom: Havelkova 9, 841 03 Bratislava

Ing. Dušan Lukášik, PhD. - člen
trvale bytom: Námestie osloboditeľov 24, 031 01 Liptovský Mikuláš

V zmysle čl. VI.B bod 1. Stanov záujmového združenia „Centrum výskumu ekonomiky obnoviteľných zdrojov energie a distribučných sústav“ správna rada združenia je štatutárnym orgánom. V zmysle bodu 2. konať a podpisovať za združenie sú oprávnení spoločne predseda správnej rady a jeden člen správnej rady. Podpisovanie sa uskutočňuje tak, že predseda správnej rady a jeden člen správnej rady pripoja k názvu združenia svoje podpisy.

Odôvodnenie

Obvodnému úradu v Košiciach bol podľa ustanovenia § 20i ods. 3 zák. č. 40/1964 Zb. v znení neskorších predpisov doručený návrh na registráciu záujmového združenia právnických osôb s názvom „Centrum výskumu ekonomiky obnoviteľných zdrojov energie a distribučných sústav“ a k nemu priložená zakladateľská zmluva a stanovy.

Nakoľko návrh a všetky predložené doklady sú v súlade so zákonom, Obvodný úrad v Košiciach záujmové združenie právnických osôb zaregistroval.

POUČENIE: Proti tomuto rozhodnutiu **m o ž n o** podať odvolanie na Ministerstvo vnútra SR do 15 dní odo dňa jeho doručenia prostredníctvom Obvodného úradu v Košiciach. Toto rozhodnutie nie je preskúmateľné súdom.



JUDr. Emília Župíková
vedúca odboru

Rozhodnutie dostanú:

1. Ing. Dušan Lukášik, PhD., Námestie osloboditeľov 24, 031 01 Liptovský Mikuláš
2. ŠÚ SR, Krajský správa v Košiciach (po nadobudnutí právoplatnosti)
3. spis

Telefón
++421-055-6001 280

Fax
++421-055-632 06 84

E-mail
eva.rakacka@kc.vs.sk

Internet

IČO

11.5 Sprievodný list predsedovi vlády 26.marec 2024

Centrum výskumu ekonomiky obnoviteľných zdrojov energie a distribučných sústav

Vážený pán
Robert Fico
Predseda vlády SR
Úrad vlády Slovenskej republiky
Námestie slobody 1
813 70 Bratislava

ÚRAD VLÁDY SR
26-03-2024
PODĀTELNA

Košice 26. marec 2024

Vážený pán predseda vlády,

zosúladenie individuálnych a spoločenských záujmov v limitoch ekologických systémov pri zaistení rastu slobody spoločnosti je možné chápať ako obsah demokracie bez ohľadu na jej formu. Spoločenské systémy majú komplexnú povahu, vyznačujúce sa paradoxom, podľa ktorého viete správne formulovať problém až potom, keď problém vyriešite. Einstein zdôrazňoval, že ak by mal k dispozícii hodinu na záchranu života, 55 minút by venoval analýzam a 5 minút záchrane. Je to analytická práca, ktorá je tým povestným svetlom, ktoré používa vedec pri hľadaní mačky čo chytá myši v tmavej miestnosti. Metafyzik bude hľadať mačku aj vtedy ak vie, že mačka v miestnosti nie je, no a teológ neváha zakričať, že hľadanú mačku dokonca objavil, hoci vie, že tam nie je. Aj filozof v kaviarni hľadá mačku, len šanca že ju nájde je podľa zistení Kouloupoulosa s pravdepodobnosťou 1:300, čo nie je nič inšie, len to, že sa vedomosť premení na praxou overenú znalosť. Niekedy to trvá aj viac ako sto rokov. Dnes je možné povedať, že od roku 2020 je NR SR a MŽP plné metafyzikov. Miesto praktických riešení v podobe novely zákona 543/2002 Z.z., ktorú poslanec Filip Kuffa v roku 2023 predložil do NR SR spolu so zdôvodnením na 60tich stranách, budú zodpovední pracovníci radšej vymýšľať manuál, podľa ktorého je napadnutá obeť povinná najprv vyhodnotiť rizikový profil medveďa a až tak môže konať. Ako to vypadá v praxi, ukázal v marci 2024 útočiaci medveď v Liptovskom Mikuláši v rozsiahlo zdokumentovaných videách a výpovediach obetí. Neurobiológia cicavcov určuje, že medveď spracuje podnet do 12 milisekúnd a od toho momentu má obeť k dispozícii už len 4 maximálne 6 sekúnd, kým dôjde do kontaktu s medveďom. Napriek rozsiahlym materiálom, ktorými MŽP disponuje od polovice roku 2020, materiály, ktoré odborné útvary MŽP spracovali pre rokovanie v Bruseli, neumožnili prijať efektívne riešenie. Predseda výboru NR SR Ing. Huliak informoval, že výsledkom jednaní v Bruseli bolo opäť sčítavanie počtu medveďov v SR. Po štyroch mesiacoch, kedy verejnosť očakávala riešenie problematiky spojenej s medveďom, nijak ináč, ako sabotážou nemožno označiť skutočnosť, že nedošlo k zvolaniu odbornej konferencie k problematike medveďa hnedého niekedy v januári 2024 a k prijatiu takých efektívnych opatrení, ktoré by v prevencii riešili problém tak, že by k tragédiám v Demänovskej doline a v Liptovskom Mikuláši v polovici marca 2024 nedošlo. Miesto odborných riešení a praktických krokov, znižujúcich riziko, počúvame viac alebo menej reči, ktoré sú vhodné skôr do krčmy. Situácia sa z roku 2020 zopakovala aj v roku 2024. Napriek tomu, že MŽP listom v júli 2020 obdržalo kompletne riešenie rizikového modelu s upozornením, že v roku 2018 sa SR dostalo do piateho pásma rizík, kedy síce nevieme povedať kedy, kde a ktorý medveď bude útočiť na človeka, len vieme, že je istota, že medveď na človeka zaútočí. Len náhoda rozhodne, či útok obeť prežije s ťažkým ublížením na zdraví alebo medveď obeť zabije. Toto riziko sa naplnilo do roka v Liptovskej Lúžnej, kedy medveď v lete 2021 zabil obyvateľa obce. Ani opakované zaslanie rizikového modelu v roku 2021 štátnemu tajomníkovi Kičovi nezmenilo stanovisko a konanie MŽP. Podanie podnetu na Generálnu prokuratúru v ktorom sme zdôvodňovali, že v dôsledku zanedbania povinností pri výkone verejnej funkcie mohlo dôjsť k vytvoreniu stavu všeobecného ohrozenia, ktorého

lurgašova 3, Košice e mail: lukasik.dusan@gmail.com tel +421910237237

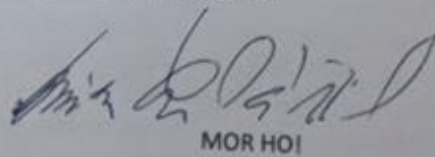
Centrum výskumu ekonomiky obnoviteľných zdrojov energie a distribučných sústav

následkom bolo opakované ťažké ublíženie na zdraví a smrti, vyšetrovateľka odmietla a podobne následnú sťažnosť odmietol aj dozorujúci prokurátor. Po ďalšom incidente, kedy medveď spôsobil ťažké ublíženie na zdraví, som požiadal Generálnu prokuratúru o preverenie zákonnosti postupu. Preverujúci prokurátor opätovne zaujal negatívne stanovisko a vydal rozhodnutie, podľa ktorého nedochádza k porušeniu zákona. Zabitie človeka medveďom v Demänovskej doline a vyčíňanie medveďa o dva dni neskôršie v centre Liptovského Mikuláša asi ťažko možno hodnotiť ináč, ako akt božieho smiechu, ktorý jediným sudcom Pravdy a Múdrosti prevrhol pravidlo. Docent Koudelka v publikácii pod názvom Transcendentní prameny práva diskutuje objektívne (transcendentné) a subjektívne (materiálové) zdroje práva. Zákony prírody patria medzi objektívne zdroje práva. V logických operáciách môžu nadobudnúť len hodnotu jedna, t.j. sú vždy pravdivé. Naopak, subjektívne skonštruované právne názory môžu byť pravdivé (nadobudnú hodnotu 1) alebo nepravdivé (nadobudnú hodnotu 0). Ak pri analýze javu pôsobí aj zákon prírody, potom správne sformulovaný právny názor, či už jeden alebo viac právnych názorov, musí byť v zhode so zákonom prírody, ak má byť pravdivý, čo je výsledkom jednoduchého logického súčinu. Je to prax, ktorá preveruje správnosť mocenských rozhodnutí vyšetrovateľa a prokurátora. Opakované zabitie človeka medveďom a opakované ťažké ublíženia na zdraví v marci 2024 medveďmi signalizujú, že vydané právne stanoviská vyšetrovateľom alebo prokurátormi sú v rozpore s realitou, kedy v dôsledku aktivácie zákona neurčitosti ako dôsledok zmeny chovania sa populácie medveďa, je dnes na ploche 1 634 400 ha stav všeobecného ohrozenia, médiá priniesli, že v 20tich okresoch SR došlo k vyhláseniu mimoriadnej situácie. V dôsledku pôsobenia zákonov prírody v podobe štatistickej matematiky je istota, že bez reálnych opatrení opätovne dôjde k útokom medveďov na človeka. Zdá sa, že ani vyšetrovateľ a ani prokurátor tú povestnú mačku, chytajúcu myši v tmavej miestnosti nenašli, hoci hlasno kričia, že ich našli dokonca tri.

Listom podaným dňa 19. toho júla 2023 som informoval pani prezidentku Zuzanu Čaputovú, že dlhodobým nekonaním ústavných orgánov dochádza k obmedzeniu slobody a tým aj ľudských práv, hoci riešenia sú k dispozícii. Pani prezidentke Čaputovej som oznámil, že Výbor petície Mor ho, za záchranu lesa, vody v procese klimatických zmien a odstránenie ohrozenia človeka v prírode bude trpezlivo vyhodnocovať konanie ústavných orgánov a posudzovať, nakoľko budú naplnené podmienky, ktoré umožnia občanom aktivovať článok 32 Ústavy SR a postaviť sa proti odstraňovaniu demokracie.

V prílohe Vám postupujem komplexne spracovaný materiál, obsahujúci problematiku populačného, rizikového a regulačného modelu. Cez modernú neurobiológiu ukazujeme, ako sa v priebehu posledných 25 rokov zmenilo chovanie populácie medveďa, ktorý pri strete s človekom v 20tom storočí zanechal v panike pariaku kôpku, na medveďa, ktorý naopak v 21 storočí spôsobí, že je to človek, čo si zašpiní gate, ak stret s medveďom prežije. Je mojou vierou, že predložený materiál vnesie do problematiky medveďa hnedého svetlo, ktoré Vám umožní nájsť v tmavej miestnosti mačku, čo skutočne chytá myši a zmení rétoriku politikov z krčmových rečí na odborné riešenie nastolenej problematiky.

Z úcty k našim predkom si Vás dovoľím pozdraviť pozdravom Povstania



MOR HOI

Ing. Dušan Lukášik, CSc

