

Přítomnost losí populace ve volné přírodě České republiky z pohledu dospívajících žáků

Adéla Hartlová a Jan Andreska

Envigogika 17 (1) – Recenzované články /Reviewed

Publikováno/ Published 8. 10. 2022

<http://dx.doi.org/10.14712/18023061.637>

Abstrakt

V předložené studii jsme zjišťovali, jak žáci z různých typů škol vnímají přítomnost losa evropského (*Alces alces*), a hledali jsme proměnné, které toto vnímání mohou ovlivňovat. K tomuto účelu jsme zvolili formu dotazníkového šetření s následným vyhodnocením v programu Jamovi. Dotazníkové šetření obsahovalo část postojovou a znalostní. Postojová část byla dále rozdělena do tří složek. Složky byly označeny jako vnímání losa, což je zároveň považováno za závisle proměnnou, dále složka strachu, jakožto fyzického ohrožení vyplývající z přítomnosti losa a složka zájmu, který žáci o losa projevují. Pomocí lineární regrese jsme hledali závislost mezi těmito složkami, sociodemografickými položkami a výsledkem znalostního testu. Na základě této regrese zde ukazujeme, že postoje žáků se mění v závislosti na jejich zájmu o losa evropského a také strachu z tohoto druhu.

Klíčová slova

Los evropský, postoje žáků, strach, environmentální výchova, ochrana přírody, akceptace, re-introdukce

Abstract

In the presented study, we examined the way pupils from different types of schools perceive the presence of European elk (*Alces alces*) and looked for variables that may influence their perception. For this purpose, we chose the form of a questionnaire survey with subsequent evaluation in the Jamovi program. The questionnaire survey included an attitudinal and a knowledge part. The attitudinal part was further divided into three components. The components were labelled the perception of Elk, which is also considered to be a dependent variable, the component of fear as a physical threat resulting from the presence of Elk, and the component of interest that students show in Elk. We used linear regression to determine the relationship between these components, socio-demographic items, and knowledge test scores. Based on this regression, we are going to demonstrate that pupils' attitudes change depending on their interest in European elk and also their fear of the species.

Keywords

European elk, Pupils' attitudes, Fear, Environmental Education, Conservation, Acceptance, Re-introduction

Úvod

Organizace a udržitelnost reintrodukčních snah (reintrodukcí a ostatních ochranných přemístění) a usměrňování samovolných návratů obratlovců se postupně stala velmi náročnou politicko-vědeckou výzvou. A to jak z pohledu mezinárodní spolupráce a financování, tak z hlediska méně zmiňované, nicméně ale důležité fáze, kterou je podpora rozšiřování vědecky podložených informací a zjišťování veřejného mínění a postojů obyvatel (Lee & Miller, 2003; Røskoft et al., 2003; Prokop & Fančovičová, 2010; Sernert, 2011; IUCN/SSC, 2013; Ewen et al., 2014; Morris et al., 2021; Soorae, 2021). V první řadě se jedná o ty druhy, kterých se reintrodukce a samovolné návraty bezprostředně týkají, a probíhají např. v blízkosti sídel respondentů nebo na jejich pozemcích, dále lesníků a lovců, kterým tyto druhy zasahují do jejich lesních celků a honiteb a mohou způsobovat škody (např. Bavin et al., 2020).

Podstatnou měrou se dostupnost informací týká také žáků, u kterých se postoje vůči této problematice teprve formují (Urban, 2015). Ukazuje se, že znalost jednotlivých druhů a informovanost o nich může mírnit strach a obavy. To může v důsledku přispět k prevenci konfliktů mezi člověkem a volně žijícími druhy v přírodě. Mínění veřejnosti totiž v konečném důsledku hraje velkou roli (Liska, 1999; Røskoft et al., 2003; Prokop & Fančovičová, 2010) a může velkou měrou přispět k neúspěchu dlouholetých snah k reintrodukci.

Implementace těchto témat do výuky posléze napomáhá žákům porozumět biodiverzitě (Menzel & Bögeholz, 2009). Otázky ochrany biodiverzity mají totiž lokální i globální rozměr (Madden & McQuinn, 2014), a mohou proto přispět k rozvoji pozitivního vnímání biologické rozmanitosti (Grace, 2009).

V našem výzkumu jsme se zaměřili na losa evropského (*Alces alces*), který se v České republice vyskytuje zřídka a je v médiích méně často zmiňován než např. velké šelmy nebo rybožravé druhy ptáků. Nestojí sice na vrcholu potravního řetězce, ale je to velké zvíře, které svou přítomností může vyvolávat obavy (Prokop & Kubiátka, 2008). Je tedy důležité porozumět lidskému strachu, obavám a názorům na pobyt tohoto druhu, ať už v rámci celého státu, kraje, ve kterém člověk konfrontující se s jeho přítomností žije, nebo v bezprostřední blízkosti lidských obydlí.

Tento výzkum doplňuje naši prvotní studii (Andreska et al., 2019), ve které jsme mimo jiné nastínili, jaké jsou postoje žáků k vybraným druhům obratlovců, a to mezi studenty gymnázií a středních lesnických škol. Výzkum jsme tentokrát pojali zcela odlišně. Jednak mnohem obšírněji v postojové části a jednak jsme ho zúžili pouze na jeden z druhů obratlovců navracejících se zpět do ČR, a to konkrétně na losa evropského. V předešlé studii jsme došli k závěru, že rozdíl ve vnímání přítomnosti losa mezi jednotlivými studenty je jednoznačný a že negativní vnímání převažuje u lesníků z důvodů nesnadno vysvětlitelných (Andreska et al., 2019), a proto jsme se rozhodli, že tyto důvody objasníme. Navíc přidáváme ještě postoje žáků základních škol, abychom získali komplexnější představu o vnímání losa i mezi mladšími žáky.

Cílem této práce tedy byla jednak snaha odhalit latentní proměnné, které mohou mít vliv na postoje žáků k losům, a dále také snaha ověřit, zda existuje statisticky a věcně významný rozdíl mezi žáky základních škol, gymnázií a středních lesnických škol v postojích k losovi evropskému.

Los evropský – teoretická východiska

Los evropský obývá vlhké bažinaté lesy v nížinách a vrchovinách, s tím, že se vyhýbá strmým svahům; v České republice se prozatím vyskytuje pouze zřídka. Existenčními podmínkami pro jeho výskyt jsou jednak dostatek potravních zdrojů a jednak minimální vyrušování (Romportl et al., 2017).

Jako pravidelně rozmnožující se živočich se z českých zemí vytratil velmi pravděpodobně už za vlády Lucemburků (Andreska & Andresková, 1993). Podobně jako u jiných druhů velkých savců k návratu losů napomohla regionální ochrana zachovaného reliktu populace. Polsko po II. světové válce přistoupilo k záchraně velmi ohrožené populace losa důsledně. Pro losy byla vytvořena roku 1949 obora v Puzcsze Kampinoské, západně od Varšavy. Zde se losi utěšeně množili a roku 1956 začalo jejich vypouštění do volné přírody. Také mimo oboru početnost losů v Polsku rostla, stav udávaný k roku 2015 byl přibližně 6 000 jedinců (Andreska & Andreska, 2015). Polská populace se stala zdrojem migrantů, kteří velmi záhy pronikli na naše území. První výskyt je datován do roku 1957 u Litoměřic (Andreska & Andreska, 2015).

V roce 1974 bylo poprvé doloženo rozmnožování (Andreska, 1988) a početnost losů postupně rostla (Homolka, 1998). Přelom nastal po roce 1989, kdy byla demontována pohraniční ženině technická opatření, která bránila zejména mláďatům v přechodu hranice, a nastal odliv losů do Rakouska a Bavorska. V Rakousku byli dokonce ihned loveni majitelem lesů, kde údajně způsobili škodu (Ševčík, 1994; Mrlík, 1998; Janík et al., 2021). Výsledky studie, v níž autoři shromáždili 771 záznamů o pozorování a úmrtí losů v pohraničí těchto třech států od roku 1958 do roku 2019, ukázaly progresivní nárůst počtu pozorování losů po roce 1958 s vrcholy v 90. letech 20. století a kolem roku 2010, po kterých následoval relativně prudký pokles po roce 2013 (Janík et al., 2021).

Losí přítomnost lze z pohledu moderních lesníků mimo jakoukoli pochybnost vnímat jako lesu škodící, (proto jsou na základě zákona č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy, ve znění pozdějších předpisů, státem hrazeny i škody způsobené losem evropským). Los však není člověku nijak nebezpečný, Např. Sernert (2011) ve své studii uvádí, že nejsou zdokumentované relevantní případy útoku losů na člověka.

Navíc pro plachost losů nebývá jejich přítomnost v krajině, kterou trvale obývají, příliš patrná. Setkání s lidmi nastávala a nastávají až v podobě kolizí se silniční a místy i železniční dopravou (Janík et al., 2021). Tyto kolize jsou velmi pravděpodobně příčinou úbytku početnosti nebo dokonce zániku losí populace v některých regionech, kde se vytvořily rozmnožující se populace, například na Tábořsku nebo Poděbradsku (Andreska, 2017). Příklady srážek s losy viz tab. č. 1.

Tabulka 1: Příklady srážek s losem evropským

1974	pozorovány v Břežanech u Prahy dvě losice	Jedna v roce 1975 sražena vlakem.
1985	srážka s losicí v úseku J. Hradec – Jarošov	Sražena losice přežila.
1993	v těsné blízkosti Veselí nad Lužnicí ve směru na Č. Budějovice	Sražka s losem, který nepřežil
2003	u Přední Výtoně	Sražka s losem, který nepřežil
2009	u Hodkovic nad Mohelkou	Sražka s losicí, která nepřežila
2009	u Českých Velenic	Sražka s losicí, která nepřežila
2017	Šumava	3 autonehody s losicemi

Poslední oblast v České republice, kde se u losa evropského předpokládá trvalý výskyt, se nachází na pravé straně Lipenské přehrady a je obvykle vymezena hranicí s Rakouskem na jihu, pravým břehem přehrady na severu, bývalou obcí Kapličky na východě a osadou Svatý Tomáš na západě. Toto území se rozkládá na ploše přibližně 100 km², losi se zde ukrývají po celý rok, a jejich současný stav je odhadován na 10–20 jedinců (Romportl et al., 2017; Janík et al., 2021). I přes veškerou ochranu, která se losům dostává, jejich početnost a rozšíření v této oblasti stagnuje, případně klesá (Schönfeld, 2009; Romportl et al., 2017).

Metodologie

Data byla získána z dotazníkového šetření, kterého se zúčastnilo celkem 1172 žáků ze všech krajů ČR. Z toho bylo 656 žáků (353 dívek a 303 chlapců) z devátých tříd základních škol, 324 žáků (212 dívek a 112 chlapců) končících ročníků gymnázií a 192 žáků (70 dívek a 122 chlapců) středních lesnických, rybářských nebo zemědělských škol.

Sběr dat

Dotazníky byly distribuovány formou online dotazníků v aplikaci Google formuláře, na konci kalendářního roku 2021. Osloveno bylo celkem 60 učitelů v rámci celé ČR, kteří s autory již dříve spolupracovali a byli ochotni se podílet na dalším dotazníkovém šetření. Tito učitelé posléze nechali žáky 9. tříd, posledních ročníků gymnázií a žáků středních lesnických škol vyplnit dotazníky během jejich vyučovacích hodin nebo jako dobrovolný domácí úkol. Na vyplnění dotazníků nebyl časový limit. Na začátku bylo všem žákům vysvětleno, že test je pouze informativní, nebude nijak hodnocen a výsledek nebude mít vliv na hodnocení ve škole.

Výzkumný nástroj

Dotazník se skládal ze tří funkčních bloků. Jednalo se o část sociodemografickou, postojovou a znalostní část.

Sociodemografická část dotazníku obsahovala otázky obecného charakteru zjišťující pohlaví, věk, kraj, ve kterém žák žije, zda žák žije ve městě nebo na vesnici, zda vlastní domácí zvíře, zda vlastní hospodářské zvíře. Do první části dotazníku byla rovněž zahrnuta otázka, jaký má žák vztah k přírodopisu nebo biologii.

Tvorba postojové části dotazníku byla inspirována výzkumy Bath et al. (2008); Tomažič (2011); Tomažič & Šorgo, (2017) a Randler et al. (2020) viz tabulka č. 2.

Položky v postojové části dotazníkového šetření byly rozděleny do tří složek, které jsme fixně stanovili. Tyto položky měly za cíl měřit afektivní složku postoje zahrnující emoce. Dále to, jaký mají žáci zájem o tento druh. K tomuto měření byla použita 5stupňová Likertova škála, na které č. 1 znamenalo souhlasím s tvrzením, č. 2 částečně souhlasím, č.3 nevím nebo si nejsem jistý, č.4 částečně s tvrzením nesouhlasím a č.5 zcela s tvrzením nesouhlasím. Jednotlivé položky, rozdělené do tří složek, jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Tabulka 2: Položky z druhé části postojového dotazníku

Složky postojové části dotazníkového šetření	Položky	Převzato a upraveno podle:
Vnímání losa evropského (závisle proměnná)	1. <i>Bylo by nejlepší, kdyby tento druh byl (opět) vyhuben.</i>	Bath et al. (2008); Tomažič (2011); Tomažič & Šorgo, (2017); Randler et al. (2020)
	2. <i>Není potřeba chránit tento druh v ČR.</i>	
	3. <i>Tento druh by se neměl vyskytovat poblíž lidského obydlí.</i>	
	4. <i>Tento druh by neměl být chráněný, protože způsobuje v přírodě škody a je třeba ho regulovat.</i>	
	5. <i>Tento druh je přenašečem nemocí a jeho populace by měla být hodně zregulována</i>	
	6. <i>Bojím se, že se od tohoto druhu nakazím nějakou nemocí přenosnou na člověka.</i>	
	7. <i>V ČR by měl být tento druh zachován pro další generace.</i>	Randler et al. (2020)
	8. <i>Přítomnost tohoto druhu je pro přírodu velmi důležitá</i>	Randler et al. (2020)
	9. <i>Naštvalo by mě, kdyby všichni z daného druhu byli v ČR vyhubeni.</i>	Randler et al. (2020)
	10. <i>Tento druh nemám rád, protože může zabít nebo ohrozit zvířata, která lidé chovají.</i>	Bath et al. (2008)
Strach (fyzické ohrožení vyplývající ze setkání s druhem)	11. <i>Bál bych se jít přes les nebo k vodě, pokud bych věděl, že tam žije tento druh.</i>	Bath et al. (2008); Tomažič (2011); Tomažič & Šorgo, (2017); Randler et al. (2020)
	12. <i>Raději bych viděl film o tomto druhu, než se s ním potkal v přírodě.</i>	
	13. <i>Kempoval bych pouze na místě, kde nežije tento druh.</i>	
	14. <i>Bojím se tohoto druhu.</i>	
	15. <i>Akceptoval bych přítomnost tohoto druhu blízko mého okolí.</i>	Randler et al. (2020)
Zájem o přírodu (konkrétně o losa evropského)	16. <i>Nudí mě, když se ve škole učíme o tomto druhu.</i>	Tomažič & Šorgo, (2017); Randler et al. (2020)
	17. <i>Rád sleduji naučné pořady o těchto druzích.</i>	
	18. <i>Rád si o těchto druzích čtu.</i>	
	19. <i>Rád bych se dozvěděl o tom, kde tento druh žije.</i>	
	20. <i>Rád bych se dozvěděl více zajímavostí o tomto druhu.</i>	

Znalostní část dotazníkového šetření zahrnovala obecné znalosti o biologii a ekologii losa evropského, byla měřena vědomostně-znalostním testem, který čítal 5 otázek, které jsou uvedené v tabulce č. 3. Správné odpovědi jsou uvedené tučně.

Tabulka č. 3: Znalostní blok dotazníku. Správné odpovědi jsou označeny tučně.

Která charakteristika patří k losovi?
Samec má mohutné lopatovité nebo bidlovité paroží, je mohutnější a žije osamoceně.
Samec i samice mají zploštělé paroží, které shazují, žijí ve stádech.
Samice nemá zploštělé paroží.
Samec i samice mají zploštělé paroží, které shazují, žijí osamoceně.
Nevím.
Los žije převážně...
ve stádech.
samostatně.
v párech.
v zimě ve stádech a v létě v párech.
Nevím.
Los se v ČR...
vyskytuje ojediněle.
nevyskytuje, protože zde byl vyhuben.
nevyskytuje a nikdy nevyskytoval.
vyskytuje běžně v lesích.
Nevím.
Los je...
největší z čeledi jelenovitých.
stejně velký jako jelen.
stejně velký jako srnec.
nejmenší z čeledi jelenovitých.
nevím
Los se převážně živí...
rostlinnou potravou.
pouze kůrou dřevin.
pouze se pase na louce.
pouze listím.
Nevím

Statistické metody

Výsledky dotazníkového šetření byly zpracovány v programu Jamovi. Reliabilitu jsme ověřili pomocí koeficientu Cronbachovo alfa. Cronbachovo alfa bylo počítáno pro všechny tři složky postojové části i znalostní část.

Pro složky postojové části, uvedené v tabulce č. 2, jsou vypočítány indexy, jež jsou dále v textu považovány za jednotlivé proměnné. Tyto indexy byly spočítány jako průměry z hodnot jednotlivých složek postoje, jak je vyjádřily odpovědi každého žáka.

Následovalo porovnání vypočtených indexů pro všechny tři typy škol pomocí ANOVA. Rovněž tak byl posuzován vztah výsledků k sociodemografickým položkám. Dalším krokem bylo určení korelací primárně mezi složkami postoje a výsledky znalostního testu, Pro modelování vztahu mezi proměnnými jsme využili lineární regresi, abychom zjistili, jaký vzájemný efekt mají tyto proměnné.

Získané výsledky jsou posuzovány ze dvou hledisek, a to zda jsou statisticky významné, čímž se myslí, že výsledky statistického testu jsou významné na hladině spolehlivosti $p < 0,001$, a dále věcně významné, kde se posuzuje hlavně hodnota koeficientu korelace (R), u které je v této je v této práci považováno za významné $R \geq 0,3$. Hodnoty v intervalu $< 0,1; 0,3$ jsou rovněž zohledňovány, ale nejsou vyhodnocovány jako věcně významné. Pokud jsou výsledky statisticky i věcně významné, jsou považovány za signifikantní a dále diskutovány v kapitole Diskuse.

Výsledky

Vypočítané indexy

Vypočtené indexy z jednotlivých složek získaných z postojové části dotazníkového šetření pro jednotlivé typy škol jsou patrné z tabulky č.4, kde je vidět, že jsou velmi vyrovnané a liší se pouze o jednu desetinu.

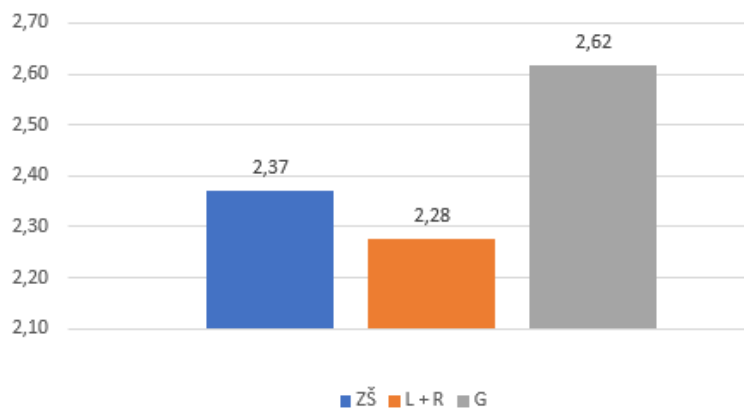
Tabulka č. 4: Vypočtené indexy z postojové části dotazníků.

Škola	Základní škola	Gymnázium	Lesníci a rybáři
Index vnímání losa	1,79	1,52	1,70
Cronbachovo alfa	0,797	0,706	0,785
Index strach	3,12	3,24	3,34
Cronbachovo alfa	0,828	0,829	0,839
Index zájem	2,32	1,83	1,86
Cronbachovo alfa	0,831	0,836	0,810

Výsledky znalostního testu

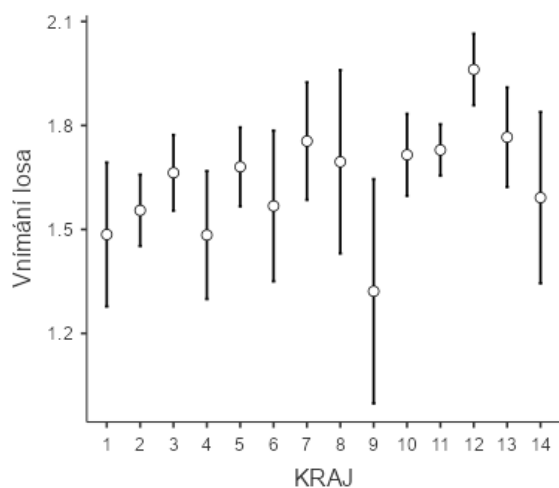
V grafu č. 1 je vidět průměrný výsledek znalostního testu. Z něj je patrné, že žáci Odpověděli průměrně na 2,5 otázky správně. Nejhůře jsou na tom lesníci a rybáři a nejlépe gymnazisté.

Graf 1: Průměrný výsledek znalostního testu

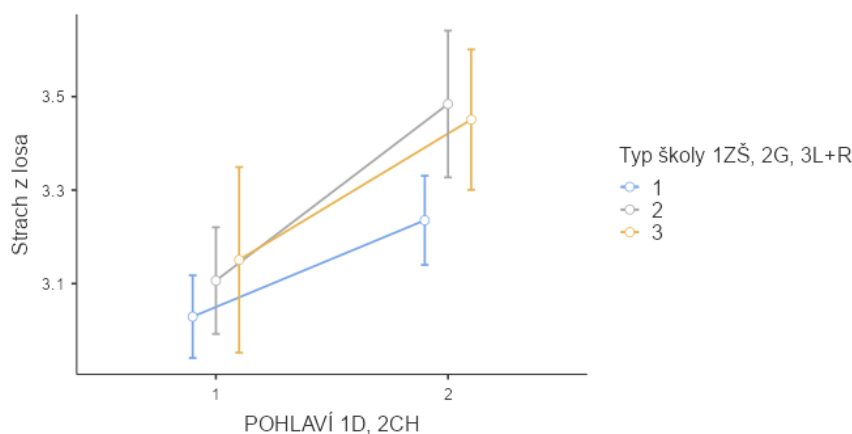


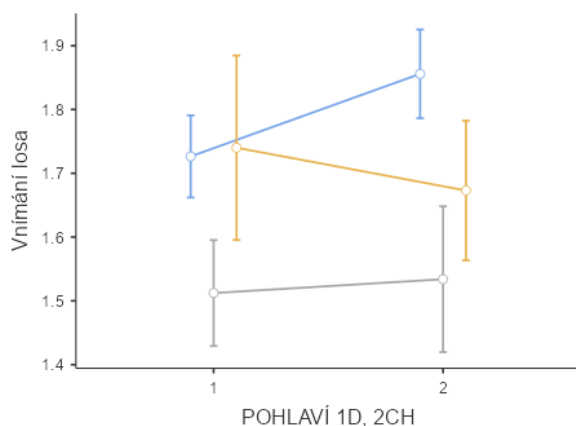
V grafech č. 2, 3 a 4 lze vidět vliv charakteristik žáků – kraje a pohlaví – na jejich vnímání losa evropského.

Graf 2: Vliv kraje na vnímání losa Jihočeský=1; Jihomoravský=2; Karlovarský=3; Královohradecký=4; Liberecký=5; Plzeňský=6; Olomoucký=7; Pardubický=8; Moravskoslezský=9; Praha=10; Středočeský=11; Ústecký=12; Vysočina=13; Zlínský=14.



Graf 3: Vliv pohlaví na strach z losa, rozděleno podle typu škol



Graf 4: Vliv pohlaví na vnímání losa, rozděleno podle typu škol


Tabulka č. 5 ukazuje vypočtenou korelační matici (statisticky významné korelace jsou označeny třemi hvězdičkami a věcně významné korelace jsou označeny tučně), ze které je patrné že korelace je zjevná u oblíbenosti přírodopisu a zájmu o losa.

Tabulka 5: Korelační matice mezi jednotlivými položkami sociodemografické části dotazníků, postojových dimenzí a faktem, zda žák baví přírodopis nebo biologie

	VNÍMÁNÍ	STRACH	ZÁJEM	ZNALOST
VNÍMÁNÍ	—			
	—			
STRACH	-0,366***	—		
	< ,001	—		
ZÁJEM	0,421***	-0,180***	—	
	< ,001	< ,001	—	
ZNALOST	-0,152***	0,099***	-0,087**	—
	< ,001	< ,001	0,003	—
Obliba přírodopisu	0,269***	-0,146***	0,435***	-0,075**
	< ,001	< ,001	< ,001	0,006

Z lineární regrese uvedené v tabulce č. 6, kde vnímání losa je považováno za závisle proměnnou, vyplývá, že znalost (definovaná výsledkem znalostního testu), strach z losa, zájem o losa, pohlaví a kraj ze kterého žák pochází, ovlivňují vnímání losa z 28,5 %.

Tabulka 6: Lineární regrese, kde závisle proměnná je vnímání losa evropského-. (SE= směrodatná odchylka, t = hodnota t-testu a p= hodnota vypočtené hladiny významnosti).

Lineární regrese	r (koeficient korelace)		r ² (koeficient determinace)	
Postoj	0,534		0,285	
Predictor	Odhad	SE	t	p
Intercept	1,8095	0,08843	20,46	< ,001
Znalost	-0,0394	0,01020	-3,86	< ,001
Pohlaví	0,1027	0,03195	3,21	0,001
Kraj	0,0124	0,00388	3,20	0,001
Strach	-0,2189	0,01883	-11,63	< ,001
Zájem	0,2069	0,01559	13,27	< ,001

Diskuse

Cílem této práce byla snaha odhalit proměnné, které mohou mít vliv na vnímání losa evropského žáky, a ověřit, zda existuje statisticky a věcně významný rozdíl mezi žáky základních škol, gymnázií a středních lesnických škol ve vnímání losa evropského. Tímto jsme chtěli doplnit náš předchozí výzkum, ve kterém jsme došli k závěru, že existuje rozdíl ve vnímání přítomnosti losa mezi jednotlivými studenty a že negativní vnímání převažuje u lesníků z důvodů nesnadno vysvětlitelných (Andreska et al., 2019).

Jako nejvýraznější proměnnou ovlivňující vnímání losa evropského jsme vysledovali prostý zájem o losa. Dále také to, že pokud žák uvedl, že ho baví předmět přírodopis nebo biologie, tak také častěji uvedl, že by se o losech rád něco dozvěděl, a zároveň se takový žák i více přiklání k ochraně tohoto druhu. Zde hraje svoji roli také to, že je to zvíře velkých rozměrů u nás neobvyklé, které může člověka fascinovat. S vnímáním losa evropského nebyla zjištěna významná korelace s pohlavím, které však mělo statisticky významný vliv na strach z losa evropského, což mohlo být způsobeno tím, že se jedná pro žáky o málo známý druh. Vliv pohlaví na strach byl nejvýznamnější v případě žáků lesnických a rybářských škol a nejméně významný u žáků základních škol, což je logické, protože počet respondentů středních lesnických škol byl tvořen převahou chlapců, v případě gymnazistů převahou dívek a v případě základních škol toto zastoupení pohlaví bylo nejvyrovnanější. Několik studií tvrdí, že strach určuje pocity dospělých lidí vůči ochraně volně žijících zvířat (Bath et al., 2008; Lescureux et al., 2011). I naše studie prokázala, že strach je prediktorem postoje, a to tak, že čím více se žáci druhu bojí, tím negativnější postoj k němu následně zaujmají.

Co se týče vlivu kraje, ze kterého respondenti pocházeli, na vnímání losa těmito žáky, ukázalo se, že k navracejícím se druhům jsou obecně přívětivější žáci z moravských krajů.

V práci se ukázala mj. významná korelace mezi místem bydliště žáka a chovem hospodářského zvířete. Přestože toto zjištění je ze své povahy logické, přikládáme mu velký význam ve smyslu ověření reliability dotazníků. Jinak tato proměnná neměla v podstatě žádný významný vliv ani na postoje k druhům, ani na strach z nich, stejně tak jako v případě výzkumu např. Martens et al. (2019), proto není ve výsledcích znázorněna.

Vlastnictví domácího zvířete neukázalo žádný statisticky významný vliv ani na vnímání, ani na strach a znalost. Což je ovšem v rozporu s dalšími pracemi např. (Prokop & Tunnicliffe, 2010).

Nemůžeme ani potvrdit hypotézu, že vnímání losa evropského nějak významně ovlivňuje fakt, že někdo z žákovy rodiny patří mezi komunitu myslivců. Vnímání losa se ovšem liší mezi jednotlivými typy škol, čímž potvrzujeme i prvotní výzkum. (Andreska et al., 2019).

Rozdíl ve vnímání losa byl patrný mezi žáky základních škol, gymnázií a středních lesnických škol a rybářských škol. Lesníci a rybáři zaujímají v řešení situací obecně extrémnější postoje než gymnazisté, vliv oblíbenosti přírodopisu na faktor zájmu u nich však není tak veliký jako u gymnazistů.

Skóre znalostí hrálo rovněž pouze malou roli, stejně jako ve výzkumu Oražem & Tomažič (2018). Z tohoto však nelze vyvozovat, že znalosti o sledovaných druzích jsou nedůležité.

Porovnáváme-li výsledky výzkumu s dalšími studii, např. s Lee & Miller (2003), která byla rovněž zacílená na postoje k losům, i když z jiného úhlu pohledu, můžeme vidět určité rozdíly ve vnímání losa mezi žáky a dospělými. Autoři v této studii zjistili, že se obyvatelé Arizony bojí setkání s losem, který by se vyskytoval blízko dálnice nebo silnice, také by nechtěli, aby se los dostal do blízkosti dětí. Naopak by těmto respondentům nevadilo, kdyby se los vyskytoval v blízkosti jejich obydlí a konzumoval tam křoviny, což by v případě našeho výzkumu téměř poloviční většina respondentů hodnotila jako rizikovou situaci. Respondenti z Arizony by se naopak nebáli ani v případě hroziícího přímého setkání s losem. To může být projev nějaké větší znalosti toho, co tento druh může udělat, a také větší zkušenosti právě s případy srážek. Američané mohou být z hlediska velikosti pozemků nebo odlehlosti sídel více zvyklí na přítomnost zvěře u svých domů (velké pozemky v některých státech, a tím i s většími vzdálenostmi od sebe než u nás, zvěř přitahují), zatímco v České republice jsou domy situovány blíže sobě. Přítomnost u zahrady by vlastně znamenala, že druh se nachází opravdu obyvatelům velmi blízko, a navíc v hustě obydlené oblasti.

Dále tito respondenti uváděli, že hlavním důvodem pro lov losů by bylo udržení rovnováhy mezi losy a prostředím, ve kterém se vyskytují, nikoliv například pro získání potravy nebo v rámci rekreačního lovu. Výzkum rovněž porovnával rozdíly mezi lidmi, kteří se označili za lovce, a lidmi, kteří neloví (Lee & Miller, 2003). Toto může být v této práci porovnáno mezi skupinou téměř dospělých nebo dospělých gymnazistů a žáků středních lesnických škol, tedy potenciálními lovci. Bylo prokázáno, že strach hraje významnou roli při rozhodování a že tato korelace se zvyšuje v případě lesníků. V případě výzkumu M. E. Lee & Miller (2003) byli lovci zvěře k otázce lovu losa opatrnější a mírnější.

Pracovali jsme s relativně velkým vzorkem respondentů, takže provedené analýzy považujeme za relativně směrodatné. Nicméně se stále jedná pouze o dostupný výběr žáků, a podle toho k výsledkům přistupujeme.

Závěr

Výsledky dotazníkového šetření ukázaly, že se do celkového vlivu na žákovu vnímání losa evropského nepromítají proměnné jako je pohlaví, místo bydliště, vlastnictví domácího nebo hospodářského zvířete.

Podařilo se ale potvrdit, je fakt, že obliba přírodopisu a biologie vede k většímu zájmu o losy, který dále vede k pozitivnímu pohledu na ochranu těchto zvířat.

Při hledání odpovědí na zvolený cíl tedy konstatujeme, že vnímání losa u žáků všech typů škol, které byly zahrnuty do této studie, jsou ovlivňovány žákovým postojem k přírodopisu a také zájmem a strachem z losa evropského.

Dále konstatujeme, že vliv na vnímání losa evropského má u studujících částečně jejich vlastní strach. To ovšem v zásadě potvrzuje teorii, že environmentální osvěta a vědecky doložitelné informace ve výuce mají své opodstatnění a je třeba je zasazovat už do výuky základních a středních škol, kde se žákovy environmentální postoje formují a tvoří.

Poděkování

Na tomto místě bychom rádi poděkovali všem učitelům a jejich žákům za účast na tomto dotazníkovém šetření a rovněž recenzentům tohoto článku za podnětné poznámky a připomínky.

Reference

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Andreska, J. (1988). Počátky a vývoj populace losa (*Alces alces* L., 1758) v jižních Čechách. *Lynx*, 24, 73–77.
- Andreska, D., Andreska, J. (2015) Neviditelní losi v Čechách. Vesmír [online], 2015 (23. 2.), nestránkováno. ISSN 1214-4029.
- Andreska, J., Hartlova, A., & Žmolil, M. (2019). Acceptance of Selected Returning Birds and Mammals through the Eyes of Secondary School Students. *Envigogika*, 14(2), Article 2. <https://doi.org/10.14712/18023061.597>
- Andreska, J., & Andresková, E. (1993). *Tisíc let myslivosti* (1. vyd). Tina.
- Bath, A., Olszanska, A., & Okarma, H. (2008). From a Human Dimensions Perspective, the Unknown Large Carnivore: Public Attitudes Toward Eurasian Lynx in Poland. *Human Dimensions of Wildlife*, 13(1), 31–46. <https://doi.org/10.1080/10871200701812928>
- Bavin, D., MacPherson, J., Denman, H., Crowley, S. L., & McDonald, R. A. (2020). Using Q-methodology to understand stakeholder perspectives on a carnivore translocation. *People and Nature*, 2(4), 1117–1130. <https://doi.org/10.1002/pan3.10139>
- Ewen, J. G., Soorae, P. S., & Canessa, S. (2014). Reintroduction objectives, decisions and outcomes: Global perspectives from the herpetofauna: Reintroduction objectives, decisions and outcomes. *Animal Conservation*, 17, 74–81. <https://doi.org/10.1111/acv.12146>
- Grace, M. (2009). Developing High Quality Decision-Making Discussions About Biological Conservation in a Normal Classroom Setting. *International Journal of Science Education*, 31(4), 551–570. <https://doi.org/10.1080/09500690701744595>
- Homolka, M. (1998). Moose (*Alces alces*) in the Czech Republic: Chances for survival in the man made landscape. *Folia Zoologica*, 1, 1-46.
- IUCN/SSC (2013). Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1,0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission.
- Janík, T., Peters, W., Šálek, M., Romportl, D., Jirků, M., Engleder, T., Ernst, M., Neudert, J., & Heurich, M. (2021). The declining occurrence of moose (*Alces alces*) at the southernmost edge of its range raise conservation concerns. *Ecology and Evolution*, 11(10), 5468–5483. <https://doi.org/10.1002/ece3.7441>
- Lee, M. E., & Miller, R. (2003). Managing Elk in the Wildland-Urban Interface: Attitudes of Flagstaff, Arizona Residents. *Wildlife Society Bulletin (1973-2006)*, 31(1), 185–191. <https://www.jstor.org/stable/3784372>
- Lescureux, N., Linnell, J. D. C., Mustafa, S., Melovski, D., Stojanov, A., Ivanov, G., Avukatov, V., Arx, M. von, & Breitenmoser, U. (2011). Fear of the unknown: Local knowledge and perceptions of the Eurasian lynx *Lynx lynx* in western Macedonia. *Oryx*, 45(4), 600–607. <https://doi.org/10.1017/S0030605310001547>

- Liska, J. (1999). Communicating nature: Wild animals in the living room. *Anthrozoös*, 12(2), 88–96.
- Madden, F., & McQuinn, B. (2014). Conservation's blind spot: The case for conflict transformation in wildlife conservation. *Biological Conservation*, 178, 97–106. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.07.015>
- Martens, P., Hansart, C., & Su, B. (2019). Attitudes of Young Adults toward Animals—The Case of High School Students in Belgium and The Netherlands. *Animals*, 9(3), 88. <https://doi.org/10.3390/ani9030088>
- Menzel, S., & Bögeholz, S. (2009.). Biodiversität und Globales Lernen. . . *Bis*, 35.
- Morris, S. D., Brook, B. W., Moseby, K. E. & Johnson, Ch. N. (2021). Factors affecting success of conservation translocations of terrestrial vertebrates: A global systematic review. *Global Ecology and Conservation*, 28(2021) e01630. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021>
- Mrlík, V. (1998). Los – *Alces alces* v hraniční oblasti jihovýchodních Čech a přilehlé části Rakouska. *Myslivost*, 3, 14-15.
- Oražem, V., & Tomažič, I. (2018). THE VOCATIONAL UPPER SECONDARY SCHOOLS STUDENTS' KNOWLEDGE AND THEIR ATTITUDES TOWARD WOLVES. *Journal of Baltic Science Education*, 17(6), 918–934. <https://doi.org/10.33225/jbse/18.17.918>
- Prokop, P., & Fančovičová, J. (2010). Perceived body condition is associated with fear of a large carnivore predator in humans. *Annales Zoologici Fennici*, 47(6), 417–425. <https://doi.org/10.5735/086.047.0606>
- Prokop, P., & Kubiátko, M. (2008). Bad wolf kills lovable rabbits: Children's attitudes toward predator and prey. *The Electronic Journal for Research in Science & Mathematics Education*.
- Prokop, P., & Tunnicliffe, S. D. (2010). Effects of Having Pets at Home on Children's Attitudes toward Popular and Unpopular Animals. *Anthrozoös*, 23(1), 21–35. <https://doi.org/10.2752/175303710X12627079939107>
- Randler, C., Wagner, A., Rögele, A., Hummel, E., & Tomažič, I. (2020). Attitudes toward and Knowledge about Wolves in SW German Secondary School Pupils from within and outside an Area Occupied by Wolves (*Canis lupus*). *Animals*, 10(4), 607. <https://doi.org/10.3390/ani10040607>
- Romportl, D., Bláhová, A., Andreas, M., Chumanová, E., Anděra, M., & Červený, J. (2017). Current distribution and habitat preferences of red deer and Eurasian elk in the Czech Republic. *European Journal of Environmental Sciences*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.14712/23361964.2017.5>
- Røskaft, E., Bjerke, T., Kaltenborn, B., Linnell, J. D. C., & Andersen, R. (2003). Patterns of self-reported fear towards large carnivores among the Norwegian public. *Evolution and Human Behavior*, 24(3), 184–198. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(03\)00011-4](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(03)00011-4)
- Sernert, H. (2011, červen 28). *Attacks on humans in Sweden by bear, wolf, lynx, wolverine, moose and wild boar in relation to Swedes' fear for these animals* [First cycle, G2E]. SLU, Dept. of Animal Environment and Health. <https://stud.epsilon.slu.se/2950/>
- Schönfeld, F. (2009). Presence of moose (*Alces alces*) in Southeastern Germany. *European Journal of Wildlife Research*, 55(4), 449–453. <https://doi.org/10.1007/s10344-009-0272-5>

- Soorae, P. S. (ed.) (2021). Global conservation translocation perspectives: 2021. Case studies from around the globe. Gland, Switzerland: IUCN SSC Conservation Translocation Specialist Group, Environment Agency - Abu Dhabi and Calgary Zoo, Canada.
- Ševčík, J. (1994). Los a jeho cesta do Evropy. *Myslivec*, 10, 3.
- Tomažič, I. (2011). Reported Experiences Enhance Favourable Attitudes Toward Toads. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 7(4), 253–262. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75207>
- Tomažič, I., & Šorgo, A. (2017). Factors Affecting Students' Attitudes Toward Toads. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6). <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.01237a>
- Urban, P. (2015). Aké sú postoje žiakov základných škôl na Slovensku k vydre riečnej? What are the attitudes of primary school pupils in Slovakia toward the Eurasian Otter? *Envigogika*, 10(4). <https://doi.org/10.14712/18023061.494>