VETERINÁRNÍ UNIVERZITA BRNO

Fakulta veterinární hygieny a ekologie

ANALÝZA OBCHODU S ŽIVÝMI A NEŽIVÝMI CITES EXEMPLÁRMI Z RODU *PANTHERA TIGRIS V ROKOCH 2004 - 2024*

DIPLOMOVÁ PRÁCA

Bc. Kristína Majtánová

Brno 2026

VETERINÁRNÍ UNIVERZITA BRNO

Fakulta veterinární hygieny a ekologie

ANALÝZA OBCHODU S ŽIVÝMI A NEŽIVÝMI CITES EXEMPLÁRMI Z RODU *PANTHERA TIGRIS V ROKOCH 2004 - 2024*

DIPLOMOVÁ PRÁCA

Autor práce

Bc. Kristína Majtánová

Vedúci práce

MVDr. Jana Jozefová, Ph.D.

Brno 2026

VETERINÁRNÍ UNIVERZITA BRNO

Fakulta veterinární hygieny a ekologie

PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Prohlašuji, že jsem předkládanou závěrečnou práci vypracoval/a zcela samostatně pod vedením vedoucího práce a veškeré podkladové materiály, z nichž jsem vycházel/a, uvádím v Seznamu literatury. Současně prohlašuji, že v Seznamu literatury a v textu závěrečné práce jsou uvedeny pouze existující literární zdroje.

Prohlašuji, že jsem plně zodpovědný/á za použití AI v závěrečné práci. V případě využití AI prohlašuji, že jsem tento nástroj využil/a pouze pro účely sepsání kratších větných celků, popř. z důvodu kontroly gramatiky, stylistiky, návrhu struktury závěrečné práce apod., nikoliv pro získání výsledků, původních dat apod. Prohlašuji, že v případě využití AI je u příslušné pasáže textu uveden zdroj AI. Jsem si vědom/a, že na nepřiznané využití AI při tvorbě textů bude nahlíženo jako na plagiát.

V Brně dne: 31. března 2026 Podpis studenta:……

VETERINÁRNÍ UNIVERZITA BRNO

Fakulta veterinární hygieny a ekologie

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Jsem si vědom, že:

- odevzdáním závěrečné práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby,
- moje závěrečná práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitní databázi a bude veřejně přístupná k nahlédnutí,
- na mou závěrečnou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jméno a příjmení autora: Bc. Kristína Majtánová

Název práce: Analýza obchodu s živými a neživými CITES exemplármi z rodu *Panthera tigris* v rokoch 2004 - 2024

V Brně dne: 31. března 2026 Podpis autora …….

---

1) zákon č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ustanovení § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a záznamu o průběhu a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ustanovení § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, ustanovení § 60:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez závažného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

VETERINÁRNÍ UNIVERZITA BRNO

Fakulta veterinární hygieny a ekologie

POTVRZENÍ AUTORA

Svým podpisem potvrzuji, že písemná práce odevzdané závěrečné práce je shodná s elektronickou verzi práce, která je pod stejnojmenným názvem v PDF formě uložená v Informačním systému VETUNI (IS STAG), případně na odevzdaném nosiči (CD, DVD).

Jméno a příjmení autora, titul:	Kristína Majtánová, Bc.
Název v práce v češtině:	Analýza obchodu s živými a neživými CITES exemplármi z rodu *Panthera tigris* v rokoch 2004 – 2024
Název v práce v angličtine:	Analysis of worldwide trade in live and non-living CITES specimens of Panthera tigris from 2004 to 2024.

V Brně dne: 31. března 2026 Podpis studenta:……

Poďakovanie

Ďakujem MVDr. Jane Jozefovej, Ph.D., vedúcej diplomovej práce, za odbornú pomoc, cenné rady a pripomienky, ktoré mi poskytla v priebehu spracovávanie diplomovej práce.

Obsah

Skratky 9
Úvod 13
1 Literárny prehľad 15
1.1 História a vývoj tigrov 15
1.1.1 Genetický pôvod mačkovitých šeliem 15
1.2 Všeobecné informácie 16
1.2.1 Taxonómia 16
1.2.2 Poddruhy tigra 17
1.2.3 Geografické rozšírenie 18
1.3 Vzhľad 18
1.3.1 Druhové odlišnosti 19
1.4 Výskyt 19
1.4.1 Spôsob života 20
1.5 Potrava 23
1.6 Ochrana 24
1.6.1 Ochrana podľa IUCN 25
1.6.2 CITES 26
1.6.3 Globálna iniciativa pre tigre 26
1.6.4 WWF 26
1.7 Obchod 28
1.7.1 Obchodovanie s tigrami 28
1.8 Príčiny ohrozenia tigrov 32
1.8.1 Vojenské konflikty 32
1.8.2 Konflikty s človekom 32
1.8.3 Pytliactvo 33
1.8.4 Tradičná medicína 34
1.9 Kože 39
1.10 Chov v zajatí 39
2 Materiál a metodika 41
2.1 Zdroj dát o importoch a exportoch z databázy CITES 41
2.2 Štatistické metódy 41
3 Výsledky 46
3.1 Globálna analýza obchodu s druhom *Panthera tigris* 46
3.1.1 Import 46
3.1.2 Export 48

3.2 Analýza obchodu s druhom *Panthera tigris* vo vybraných kategóriach....51
3.2.1 Ázia....51
3.2.2 Svet....58
3.2.3 Európska únia....64
3.3 Česká republika....70
3.3.1 Česká republika – import....71
3.3.2 Česká republika export....74
3.3.3 Česká republika - porovnanie import vs. export....78
3.4 Štatistická analýza importu a exportu medzi Európskou úniou a Áziou pomocou chí-kvadrát testu....79
3.4.1 Import v rokoch 2004 až 2014....79
3.4.2 Import v rokoch 2015 až 2024....81
3.4.3 Export v rokoch 2004 až 2014....82
3.4.4 Export v rokoch 2015 až 2024....83
3.5 Štatistická analýza importu a exportu medzi kategóriou svet a Áziou pomocou chí-kvadrát testu....84
3.5.1 Import v rokoch 2004 až 2014....84
3.5.2 Import v rokoch 2015 až 2024....85
3.5.3 Export v rokoch 2004 až 2014....86
3.5.4 Export v rokoch 2015 až 2024....87
3.6 Analýza štruktúry obchodovania s druhom *Panthera tigris* podľa účelu a zdroju obchodu v databáze CITES....88
3.7 TOP 10 krajín – import a export....92
3.7.1 Import....92
3.7.2 Export....95
3.8 Krajiny s výskytom tigrov....98
3.8.1 Import....98
3.8.2 Export....99
3.9 Prehľad obchodovaných komodít s druhu *Panthera tigris* v rokoch 2004 až 2024....101
3.9.1 Import....101
3.9.2. Export....104
4 Diskusia....106
5 Záver....115
6 Použitá literatúra:....116
7 Abstrakt....125
8 Abstract....126

Skratky

CITES – Convention on International Trade in Endangered Spieces of Wild Fauna

TIG – *Panthera tigris*

AMO – *Panthera tigris amoyensis*

SUM – *Panthera tigris sumatrae*

mm – milimetre

IUCN - International Union for Conservation of Nature

km^2 – kilometer švorcový

m. n. m. – metre nad morom

TCU - Tiger Conservation Unit (územná jednotka pre ochranu tigrov)

TCL - Tiger Conservation Landscape (krajina ochrany tigrov)

DNA – deoxyribonukleová kyselina

Conf – konferencia

TRC – tiger range countries (krajiny s prirodzeným výskytom tigrov)

WWF – World Wide Fund for Nature

TX2 – tigers x2 (iniciatíva na zdvojnásobenie populácie voľnežijúcich tigrov)

USD – americké doláre

TRAFFIC - Trade Records Analysis of Flora and Fauna in Commerce (Analýza obchodu s rastlinami a živočíchmi)

Rev. CoP19 - Resolutions of the Conference of the Parties, 19th meeting

Lao PDR - Laoská ľudovodemokratická republika

USA – Spojené štáty americké

EIA – Enviromental investigation agency

EÚ – Európska únik

OR – OddsRatio

MS – Microsoft

č. – číslo

vs. – verzus

CZ – Česká republika

ChíSq – chíkvadrát test

Skratky účel:

B – rozmnožovanie v zajatí

E – vzdelávanie

H – lovecká trofej

L – legálne a forenzné účely

M – medicína

N – reintrodukcia

P – osobné účely

Q – cirkusy y putovné výstavy

S – vedecké účely

T – komerčné účely

Z – zoo

Skratky zdroj:

C – jedince odchované v zajatí

D – chovaný v zajatí na komerčné účely

F – narodený v zajatí (rodičia z voľnej prírody)

I – skonfiškované jedince

O – exempláre získané predtým než druh začal podliehať regulácií CITES

R – farmovo chované jedince

U – neznámy

W – odchytené z voľnej prírody

Krajiny:

BD - Bangladéš

BT – Bután

CN – Čína

ID - Indonézia

IN – India

KH – Kambodža

LA – Lao PDR

MM – Myanmarsko

MY – Malajzia

NP – Nepál

RU – Ruská federácia

TH – Thajsko

VN – Vietnam

Úvod

Zachovanie biodiverzity je kľúčové pre zachovanie stability a fungovanie prírodných ekosystémov. Mnohé druhy voľne žijúcich živočíchov sa musia vysporiadať s ohrozením v dôsledku ľudskej činnosti, čo zahŕňa stratu prirodzeného prostredia, fragmentáciu krajiny, nadmerné využívanie prírodných zdrojov, pytliactvo či nelegálny obchod s týmito živočíchmi a produktami, ale taktiež ich ohrozuje i zmeny klimatických podmienok. Medzinárodný obchod s ohrozenými druhmi predstavuje významný problém v oblasti ochrany prírody a môže priamo prispieť k znižovaniu populácií jednotlivých druhov, no v extrémnych prípadoch môže viesť až k úplnému vyhynutiu daného druhu.

Celosvetovo uznávaným nástrojom pre reguláciu medzinárodného obchodu s ohrozenými druhmi je dohovor Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), ktorého cieľom je zabezpečiť, aby medzinárodný obchod s voľne žijúcimi živočíchmi a rastlinami neohrozoval ich existenciu v prírode. CITES reguluje a eviduje obchod s tisíckami druhov. Všetky údaje sa zhromažďujú a uchovávajú v databáze, ktorá je cenným zdrojom informácií pre analýzu o obchode s ohrozenými druhmi.

Jedným z ikonických druhov, ktoré tiež podliehajú ochrane na medzinárodnej úrovni je rod *Panthera tigris*. Tigre sú považované za najväčšie a najsilnejšie mačkovité šelmy, ktoré nemajú žiadneho prirodzeného nepriateľa. Okrem človeka. Sú vrcholovým predátorom, ktorý zohráva dôležitú úlohu v udržaní rovnováhy v ekosystémoch Ázie. Aj napriek svojmu významnému postaveniu v ekosystémoch čelia tigre mnohým hrozbám, medzi ktoré patria najmä strata ich prirodzeného biotopu, fragmentácia krajiny, pytliactvo a v neposlednej rade obchod so živými tigrami, ich telami alebo ich derivátmi, ktoré sú používané na výrobu tradičnej čínskej medicíny a luxusných doplnkov.

Medzinárodný obchod s tigrami, ich derivátmi a výrobkami pochádzajúcich z tigrov je prísne regulované pomocou dohovoru CITES. Analýza obchodných tokov môže poskytnúť cenné informácie o dopyte po jednotlivých produktoch, o tom ktoré krajiny a v akej miere sa podieľajú na importe a exporte týchto zvierat. Získané informácie môžu byť cenné z pohľadu ochrany druhu, ale taktiež aj pri hodnotení účinnosti regulačných mechanizmov jednotlivých krajín.

Cieľom tejto diplomovej práce je analyzovať medzinárodný obchod s druhom *Panthera tigris* a ich derivátmi na základe údajov, ktoré poskytuje databáza CITES. Práca sa zameriava naporovnanie importu a exportu v dvoch časových obdobiach - konkrétne v rokoch 2004 až 2014 a 2015 až 2024. Cieľom je identifikovať trendy v obchodných tokoch, určiť najčastejšie obchodované komodity a identifikovať najčastejší účel obchodu. Zvláštna pozornosť bola venovaná vybraným štátom v rámci obchodu s týmito jedincami a ich derivátmi.

1 Literárny prehľad

V nasledujúcich kapitolách ponúkame teoretický prehľad o skúmanej problematike.

1.1 História a vývoj tigrov

1.1.1 Genetický pôvod mačkovitých šeliem

Johnson a jeho kolektív (2006) poukazujú na to, že dôkazy DNA všetkých druhov mačiek pochádza z predátora podobnému panterovi, ktorýsa vyskytoval v juhovýchodnej časti Ázie, počas neskorého miocénu, ktorý pretrvával pred viacako 11 miliónmi rokov. Rod *Panthera* sa odchýlil pred 10,8 miliónmi rokov. Následne sa o niekoľko miliónov rokov tento kmeň rozdelil do dvoch skupín:

1. zahŕňala leoparda obláčikového
2. zahŕňala tzv. velké revúce mačky z rodu *Panthera* – jaguár, lev, leopard, leopard snežný, tiger.

Neskôr prebehlo rozdelenie rodu *Panthera*, čo začalo približne pred 3,7 miliónmi rokov a následkom toho bol vznik piatich rôznych druhov *Panthera*. Niektoré sa rozšírili do Afriky (leopard a lev), do Ameriky (lev a jaguár) a ostatné druhy zostali v Ázii (leopard snežný a tiger).

Najstaršie nájdené fosílie tigrov boli nájdené na území severnej Číny a na Jáve, čo siaha do obdobia spred 2 miliónov rokov. Na konci pliocénu, či na začiatku pleistocénu boli tigre rozšírené na území východnej Ázie. Následné striedanie ľadovcových a medziľadovcových období zapríčnilo zmeny hladiny morí počas pleistocénu a následkom toho došlo k rozšíreniu geografickej oblasti výskytu (Hemmer a kol., 1987).

Molekulárne dôkazy potvrdili, že korene rodu *Panthera* siahajú do minulosti viac ako šesť miliónov rokov. Fosílne záznamy sú asi dva milióny rokov staré a siahajú do konca pliocénu a na počiatok pleisotcénu. Najstarší tiger bol *Panthera tigris palaeosinensis* z Anyanu, zo severnej Číny a mal asi dva milióny rokov. Dá sa predpokladať, že tiger prežil na území Japonska do čias neskorého pleistocénu. Na rozdiel od dnešných známych poddruhov bol malý a jeho veľkosť lebky bola medzi samicou tigra sumaterského a samcom leoparda indického. Existuje i možnosť, že *Panthera Tigris paleosinensis* nebol tiger, ale predok veľkých mačiek, z ktorého napokon vznikli levy, tigre, jaguáre či leopardy. Preto je možné považovať Čínu za evolučné centrum tigra. Fosílie tigrov nájdené na Jáve sú takmer rovnako staré, od 1,66 do 1,81 miliónarokov. Predkovia tigrov sa rozšírili vo východnej Ázii na počiatku pleistocénu (Kitchener a Yamaguchi, 2010).

1.2 Všeobecné informácie

Mazák (2010) označuje tigra (*Panthera tigris*) za najväčšiu a najkritickejšie ohrozenú šelmu. Taktiež je považovaný za symbol ochrany divokých zvierat (Luoa kol., 2004). V minulosti tigre obývali značnú časť Ázie, vrátane oblasti medzi Aralským a Kaspickým morom, Sundských ostrovov či juhovýchodnej časti Ruska (Mazak 1981; Hemmer 1987; Herrington 1987).

Podľa Goodrich a jeho kolektív (2015)vyslovili, že od začiatku 20. storočia strata prirodzeného prostredia, prenasledovanie ľudí a fragmentácia krajiny spôsobili pokles populácie tigrov z via ako 100 000, v roku 1900 na menej ako 7 000 jedincov žijúcich vo voľnej prírode (Nowell a Jackson 1996; Dinerstein a kol. 1997; Kitchener a Dugmore 2000). IUCN uvádza, že od prelomu 20. storočia došlo k poklesu celkovej populácie tigrov o viac ako 95 %, z pôvodných 100 000 tigrov až na asi 3200 jedincov v roku 2010.

Ripple (2014) uvádza, že medzi najohrozenejšie druhy sveta patria veľké šelmy. Veľké množstvo tigrých populácií je zložených z menej ako 120 zvierat, čo má za následok možnosť lokálneho vyhynutia týchto šeliem v dôsledku genetických či demografických činiteľov (Smith a McDougal 1991; Dinersteina kol. 1997). Taktiež Wolf a Ripple (2016) uvádzajú, že tigre čelia rade antropogénnych hrozieb, ako napríklad prenasledovaniu ľudí, kvôli konfliktom s dobytkom, odchytom, lovom či stratou ich prirodzenej koristi. Uvádza sa, že suchozemské cicavce stratili viac ako 50 % svojho celkového rozsahu a to najmä v miestach s vysokou hustotou ľudskej populácie, či v dôsledku ľudského vplyvu na danú oblasť (Ceballos, 2002). Okrem toho ich relatívne dlho trvajúca gravidita ich robí zvlášť zranitelnými voči neustále narastajúcej hustote ľudskej populácie (Cardilloa kol., 2004).

Goodrich so svojimi kolegami (2015) uvádzajú, že za posledné tri tigrie generácie došlo k viac ako 50 % úbytku areálu, kde sú tigre schopné rozmnožovania. Dĺžka jednej generácie sa udáva ako 7 rokov, čo sa skladá z odhadovaného veku dospelosti, ktorý je daný 4 rokmi plus polovica života, kedy sú jedince schopné reprodukcie a to sa udáva ako 6 rokov – teda polovica činí 3 roky (Smith aMcDougala, 1991). Vplyvom ľudskej činnosti neustále pokračuje pokles tigrej populácie.

1.2.1 Taxonómia

Taxonomické zaradenie podľa Bakera a kolektívu (2006) je nasledovné

- Ríša = Živočíchy (*Animalia*)
    - Kmeň = Chordata (*Cordata*)
        - Trieda = Cicavce (*Mammalia*)

- Rád = Šelmy (*Carnivora*)
  - Čeľaď = Kočkovitý (*Felidae*)
    - Rod = Panthera (*Panthera*)
      - Druh = *Panthera tigris*

1.2.2 Poddruhy tigra

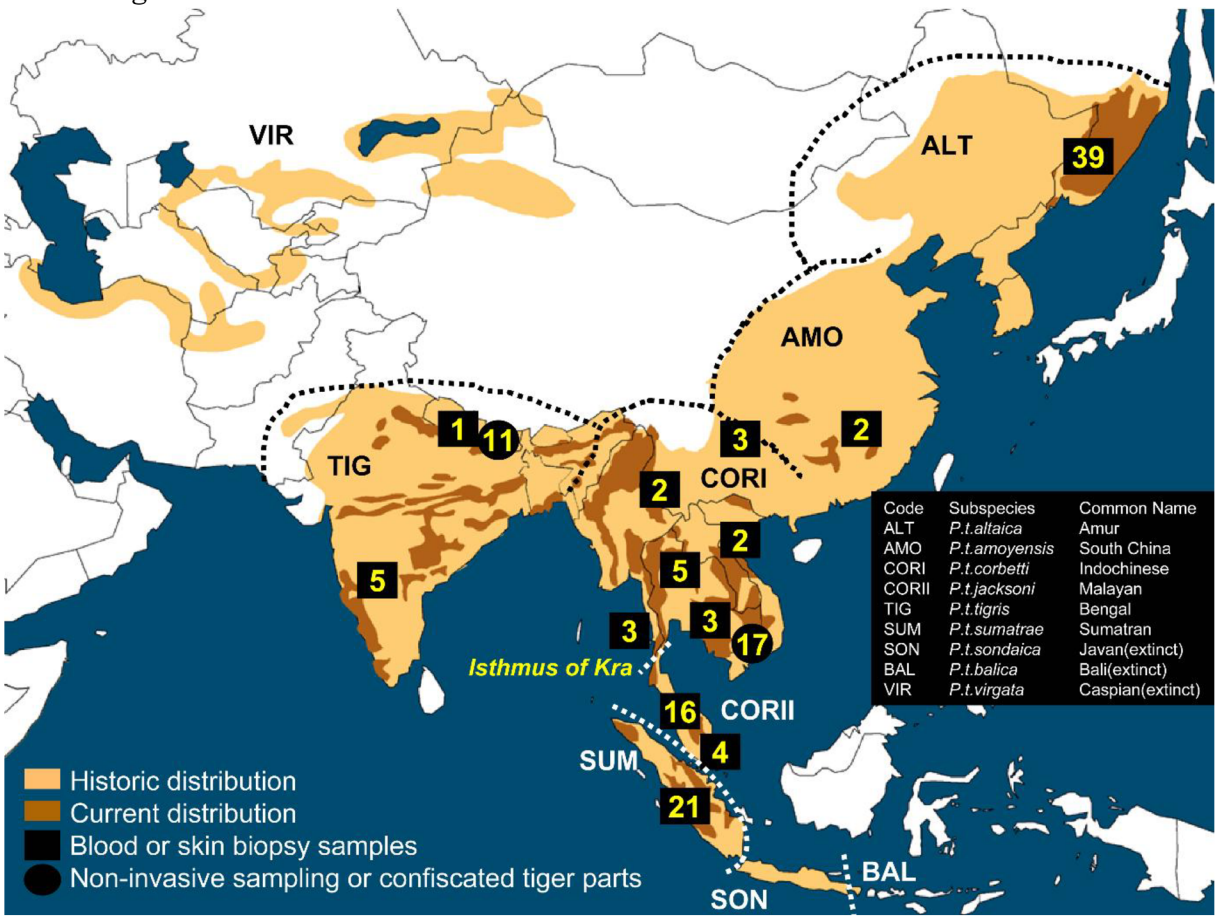
Nowell a Jackson (1996) vo svojej publikácii popisujú, že poznáme osem všeobecne uznávaných poddruhov týchto šeliem. Avšak, z týchto ôsmych poddruhov tigra spôsobili lov, fragmentácia krajiny a strata habitatu, že tri, pravdepodobne štyri poddruhy vyhynuli a ostatné štyri čelia vyhynutiu. Seidensticker (2010) uvádza, že ako prvé boli vyhubené okrajové druhy tigrov. Taxonómia druhu *Panthera tigris* sa vyvíja a niektorí autori môžu jednotlivé poddruhy rozlišovať inak (Goodrich a kol., 2022).

Schéma č.1 Poddruhy tigra zdroj: Seidensticker (2010)

tiger balijský	• *Panthera tigris balica* • vyhynutý od 40. rokov 20. storočia
tiger kaspický	• *Panthera tigris virgata* • vyhynutý od 70. rokov 20. storočia
tiger jávsky	• *Panthera tigris sondaica* • vyhynutý od 80. rokov 20. storočia
tiger indický/ bengálsky	• *Panthera tigris tigris*
tiger amurský/ sibírsky	• *Panthera tigris altaica*
tiger juhočínsky	• *Panthera tigris amoyensis*
tiger sumaterský	• *Panthera tigris sumatrae*
tiger indočínsky	• *Panthera tigris corbetti*

Hoogerwerf (1970) prisudzoval vyhynutie jávského tigra po fragmentácií biotopov najmä použitiu jedu. V niektorých častiach prichádzajú tigre do pravidelného konfliktu s miestnymi pastiermi, kvôli útokom na jaka domáceho. Pastieri však nedostávali náhradu za spôsobené škody na dobytku a tak používajú jed na zabíjanie tigrov (Dorji a Santiapillai, 1989).

1.2.3 Geografické rozšírenie



Obrázok 1. Geografické rozšírenie tigrov zodpovedajúce ôsmim všeobecne uznávaným poddruhom v historií a v súčasnosti. Zdroj: PLOS Biology. 2004. [online]. *Phylogeography and Genetic Ancestry of Tigers (Panthera tigris)*cit.[26. 4. 2025]. Dostupné na: https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0020442.g001.

Uvádzasa geografický pôvod jednotlivých poddruhov. Kedy trojpísmenné kódy (TIG, AMO, SUM atď.) označujú skratky jednotlivých poddruhov podľa latinských názvou, ktoré sú uvedené vyššie. Bodkované čiary vymedzujú približné hranice medzi uvádzanými poddruhmi tigrov.

1.3 Vzhľad

Mazák (1981) popisuje najväčšiu mačkovitú šelmu takto, má červenooranžové až červenookrové sfarbenie so zvislými tmavými pruhmi. Pruhy majú rôznu dĺžku, šírku i tvar. Dolná časť tela je belavá až biela. Lebka je veľká, oproti lebke leva je viac vyklenutá a pripomína mačku, má kratšie, ale širšie rostrum a vydutejšie čelo. Dĺžka lebky obvykle dosahuje 285 až 360 mm. Spánkové i sagitálne hrebene sú najmä u poddruhov *Virgata* a *Altaica,* veľmi výrazné. Nosové kosti predĺžené a prečnievajúce za výbežky maxíl. Čelová

oblasť vyvýšená. Nosový otvor úzky, v tvare srdca. Zubný vzorec je i 3/3, c 1/1, p 3/2, m1/1, čo je dohromady 30 zubov.

Celkový vzhľad tela je podobný tvaru iných mačkovitých šeliem. Tigre sú dobre osvalené, majú silné predné končatiny a veľkú hlavu. Dĺžka dospelého jedinca sa pohybuje v rozmedzí 2,2 až 3 metre, samice sú o málo menšie. Chvost nie je dlhší ako polovica tela. Dĺžka srsti záleží od miesta výskytu. Okolie tváre je orámované dlhými chlpmi a fúzami – u samcov sú dlhšie. Na prednej nohe majú 5 prstov a na zadnej 4. Pazúry majú 80 až 100 mm, nachádzajú sa stiahnuté v púzdre, obnažené sú len pri obrane či pri chytaní koristi. Zuby sú veľmi silné, očné zuby dlhéa mierne zakrivené, tigre majú najdlhšie zuby spomedzi mačkovitých šeliem.

1.3.1 Druhové odlišnosti

Mazák a Herrington (1981, 1987) rozlišujú jednotlivé poddruhy podľa veľkosti tela, sfarbenia kože, tvaru lebky či podľa pruhovania. Najväčšie tigre sa vyskytujú v Rusku a, naopak, tie najmenšie na ostrovoch v Sundách. Kitchener a Yamaguchi (2010) označili tigra za najľahšie rozpoznateľnú mačkovitú šelmu, ktorá však vykazuje značné rozdiely vo veľkosti tela, sfarbení či znakoch, ktoré sú zrkadlom toho, v akých biotopoch jednotlivé poddruhy žijú.
Mazák (1981) popísal jednotlivé druhy tigrov podľa veľkosti takto, *Panthera tigris tigris, virgas* a *altaica* patria medzi najväčšie mačkovité šelmy. Naopak *Panthera tigris sumatrae, sondaica* a *balica* patria medzi najmenšie poddruhy a sú podobne veľké ako leopardy či jaguáre.

Baker (2006) uvádza, že veľkosť tela sa líši nielen medzi jednotlivými poddruhmi, ale i medzi jedincami daného poddruhu a to v závislosti od miesta výskytu. V chladnom podnebí sa nachádzajú väčšie jedince ako tigre žijúce bližšie k rovníku. To je zapríčinené väčšou spotrebou tepla.

Jedince žijúce vo vyššej polohe majú o poznanie kratší telo, robustnejšiu hlavu a dlhší chvost narozdiel od jedincov žijúcich v nížinách. Podľa všetkého ide o spôsob adaptácie na drsnejší terén, ktorý sa nachádza vo vysokohorských biotopoch (Dorji a Santiapillai, 1989).

1.4 Výskyt

Nowell a Jackson (1996) vo svojej publikácií spomínajú, že v minulosti tigre žili na celom území Ázie, od východného pobrežia Ruska až po západnú časť Turecka. Avšak za uplynulých 100 rokov vymizli z indonézskych ostrovov – Bali a Jáva, zo strednej a juhozápadnej časti Ázie a z rôznych častí východnej a juhovýchodnej Ázie. V súčasnosti sa tigre nachádzajú len na menej ako 6 % svojho pôvodného miesta výskytu (Sanderson a kol.

2006, Walston a kol. 2010), pričom k obrovskému úpadku došlo od roku 2006, išlo o 42% pokles. Goodrich s kolegami (2015) zverejnili, že dnes je hlásený výskyt tigrov len v 13 krajinách – Bhután, Bangladéš, Čína, India, Kambodža, Indonézia, Malajzia, Laoská ľudová republika, Mjanmarsko, Rusko, Thajsko, Nepál a Vietnam. Z týchto krajín však žijú len v 10 krajinách stále populácie. Dnes je celkový počet tigrov vo svete asi 5 500. Podľa IUCN sa v minulosti populácie tigrov nachádzali v ôsmich krajinách – v Rusku, Bangladéši, Indií, Bhutáne, Indonézií, Malajzií, Thajsku či Nepále. Jestvujú dôkazy i o populáciach žijúcich v Mjanmarsku a v Číne od roku 2009 po rok 2014, no existencia týchto populácií s najväčšou pravdepodobnosťou závisí na migrácí tigrov zo susedných krajín. Istý počet jedincov sa môže vyskytovať i v Severnej Kórei, no o tejto skutečnosti neexistujú žiadne právoplatné dôkazy za posledné obdobie.

1.4.1 Spôsob života

Tigre žijú prevažne samotárským spôsobom života, kedy si dospelé jedince udržiavajú svoje teritória. U samíc sa tieto teritória len málokedy prekrývajú, zatiaľ čo u samcov sa vyskytujú 1 až 3 jedinci na jednom mieste, čo je považované za bežné u mačiek. Veľkosť teritoria záleží od množstva koristi, ktorá je na danom území pre tigre k dispozicií. Hustota osídlenia daného územia sa pohybuje od 17 do 19 tigrov na 100 km^2 v mieste, kde sa vyskytuje dostatok koristi, zatiaľ čo na mieste, kde je koristi málo,sa vyskytuje 0,13 až 0,45 tigrov na 100 km^2 (Jhala a kol. 2011, Soutyrina a kol. 2012).

Tigre majú široké geografické rozšírenie od vlhkých tropických lesov nachádzajúcich sa na rovníku, až po mierne dubové lesy na severe. Baker (2006) vo svojej publikácii hovorí o tom, že tigre dávajú prednosť životu v hustom lese, či oblastiam, ktoré sú pokryté vysokou trávou, ktorá im poskytuje skrýšu a dostatok koristi. Avšak nemajú radi otvorené priestranstvo ako napríklad levy. Wang (2008) opisuje ako lokalitu vhodnú pre výskyt tigra ako lesy tropickej Ázie, i keď v minulosti sa vyskytoval prevažne v podnebí so suchším a chladnejším charakterom. Schaller (1967) uvádza, že jedinými požiadavkami pre život tigrov je primeraná korisť, istá forma úkrytu a taktiež dostatočná zásoba vody.

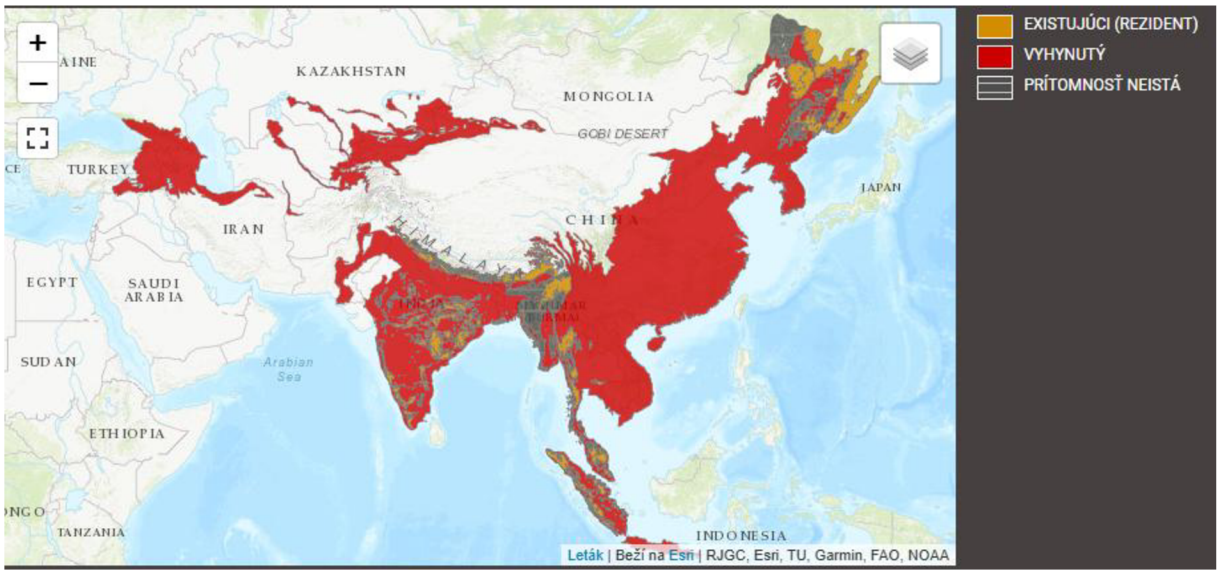
Tigre sa nachádzajú v nadmorskej výške od 200 m. n. m. až do 3 000 m. n. m. od severu na juh. Podľa pastierov existujú isté rozdiely medzi tigrami podľa toho, v akej nadmorskej výške sa vyskytujú.

Dinerstein a jeho kolegovia (1997) vo svojej publikácií spomínajú, že v roku 1994 sa konalo prvé a komplexné hodnotenie, ktorého cieľom bolo vymedziť areál pre výskyt tigra. Oblasť

pre ochranu tigrov bola odhadovaná na rozlohu zhruba 1,64 miliónov km^2, táto oblasť bola vymedzená v 159 tigrích jednotkách (TCU), čo odpovedá tigrím metapopuláciam, okrem Číny a Ruska. V súčasnosti bolo rozšírenie a prítomnost tigrov potvrdená v 47% TCU a 89 % bolo označených za miesta so stredným až vysokým stupňom pytliactva nielen na tigre, ale i na ich korisť. Po desiatich rokoch prebehla aktualizácia a pri stanovení chránených území (TCL) bol daný väčší dôraz na reálne záznamy o výskyte tigrov a ich rozmnožovaní (Sanderson a kol., 2006). TCL je stanovené ako oblasť, ktorá poskytuje dostatočný biotop pre ochranu minimálne piatich tigrov a zároveň miesto, kde bol potvrdený výskyt týchto jedincov za posledných desať rokov. Rozšírenie výskytu týchto zvierat je odhadnutá na 1,1 milióna km^2 v 76 TCL, čo je rovnocenné počtu metapopulácií tigrov. To znamená úpadok 41% oproti prvotnému ustanoveniu. Dinerstein a jeho kolegovia (2007) uvádzajú, že za tento pokles je zodpovedný najmä tlak pytliakov.

Wikramanayake a jeho kolegovia (2010) poukazujú i na problémy so stratou tigrích biotopov, ako dôsledok odlesňovania, predovšetkým v Mjanmarsku a na Sumatre. Ďalší problém sa objavil v Indii, kde bolo spozorované, že krajiny s výskytom tigrov sú viac fragmentované a menšie, ako v čase, keď prebiehalo pôvodné hodnotenie (Sanderson a kol. 2006).

Po pár rokoch boli miesta s výskytmi tigrov opakovane skúmané. Tento prieskum prebehol v roku 2009. Rozľahlé oblasti nachádzajúce sa v juhovýchodnej časti Ázie boli označené za lokality bez výskytu tigrov a bez potrebnej koristi, ktorá bola vyčerpaná lovcami (Walston a kol. 2010). Tentokrát boli zdrojové lokality ustanovené ako miesta s potvrdeným výskytom tigrov, ale i s dôkazmi o ich rozmnožovaní. Taktiež populácia, ktorá sa na danom mieste vyskytuje, bola odhadovaná na viac ako 25 samíc schopných rozmnožovania sa. Nakoniec bolo identifikovaných 42 zdrojových lokalít o rozlohe zhruba 90 000 km^2. Viacero krajín z juhovýchodnej časti Ázie sa na základe tohto prieskumu preukázali ako krajiny, ktoré nemajú žiadne populácie schopné rozmnožovania sa.



Obrázok 2. Oblasť výskytu tigrov v minulosti a súčasnosti. Zdroj: IUCN Redlist. 2021. [online]. *Tiger (Panthera tigris).* cit. [26. 4. 2025]. Dostupné na: https://www.iucnredlist.org/species/15955/214862019

Na mape sú vyobrazené miesta, kde bol v rokoch 2009 až 2014 zistený výskyt tigrov a tak isto potvrdené ich rozmožovanie. Následne sú vyobrazené miesta, kde sa v tomto čase vyskytovali tigre, no nebolo potvrdené ich rozmnožovanie sa a napokon miesta, kde neboli evidované žiadne jedince a nezistené oblasti. Tieto záznamy boli získané z fotopascí, z pozorovania tigrov, z ich DNA a z rôznych vedeckých prieskumov, ktoré obsahovali údaje o tigroch (Goodrich a kol., 2022).

Jednotlivé ekologické a biologické vlastnosti vplývajú na zranitelnosť zvierat voči vyhynutiu rôzne (Prassack, 2003). Vyhynutie hrozí druhom, ktoré (Diamond 1984; Gaston 1994; Gittleman a kol. 2001; Purvis a kol. 2000, 2005; Woodroffe a Ginsberg 1998):

- majú malý geografický rozsah,
- sú tvorené malou populáciou a majú klesajúcu tendenciu,
- patria medzi monofyletické druhy,
- sa nachádzajú na vyššej trofickej úrovni, sú náchylnejšie voči narušeniu potravinového reťazca na nižšej úrovni,
- obývajú rozsiahle areály,
- sú zraniteľné z dôvodu straty či degradácie biotopu,
- majú veľkú telesnú hmotnosť s nízkou populačnou hustotou,
- sú lovené ľuďmi.

Mills a jeho kolektív (1994) poukazujú na to, že použitie produktov z tigrov v tradičnej čínskej medicíne je považované za najväčšie riziko ovplyvňujúce prežitie tigrov, ktoré prekonalo i stratu biotopu.

1.5 Potrava

Tigre sú výhradne mäsožravé zvieratá, vedú samotársky život aj v čase lovu. Často svoju korisť prenasledujú v tichosti vo vzdialenosti niekoľkých metrov z hustého porastu. Pri číhaní využívajú kamufláž, ktorú im poskytuje ich sfarbenie. Tigre majú vo zvyku zaútočiť na najväčšiu korisť, ktorá je dostupná.

Hoci dokážu uloviťzviera, ktoré váži dvojnásobok ich váhy, majú pomerne málo útokov a zabití. Hlavnú súčasť ich stravy predstavujú jelene, zriedka kedy lovia vtáky ako sú napríklad pávy, keďže musia vynaložiť viac energie, kým potravu získajú. Nelovia veľké cicavce, ako napríklad byvoly, nosorožce či slony, ale nepohrdnú ich mláďatami (Baker, 2006). V publikácií od Nowella a Jacksona (1996) sa však uvádza, že tigre sú schopné loviť aj korisť omnoho väčšieho vzrastu ako sú oni sami vrátane vodných buvolov, bantengenov, gaurov, ale podľa ich publikácie i slonov či nosorožcov. Tak ako u iných druhov mačiek, tak i do tigrieho jedálnička patria aj rôzne druhy trávy, predstavuju pre nich objemné krmivo (Baker, 2006). Jednou z najdôležitejších požiadaviek tigra na biotop, ktorý obýva, je dostatok koristi veľkých kopytníkov, ako sú divé svine, či jelene rôznych druhov, ktoré sú prevažnou súčasťou tigrej stravy. Na to, aby dokázali prežiť či rozmnožovať sa, je nevyhnutný dostatok takejto koristi (Hayward a kol. 2012, Sunquist a Sunquist 2002).

Avšak Nowell a Jackson (1996) označili tigre za oportunistické predátory, teda predátory, ktoré sa prispôsobujú okolnostiam, tigrí jedálniček je zložený z hmyzu, hlodavcov, obojživelníkov, plžov, vtákov, rýb a cicavcov, a okrem kopytníkov i primátov či dikobrazov. Hayward a jeho kolektív (2012) uviedli, že i tigre majú preferovanú korisť, ktorá dopomáha k úspešnej reprodukcii a jedná sa o druhy kopytníkov s približnou hmotnosťou, ako majú samotné tigre. Na prežitie musia tigre každý rok uloviť 50 až 60 kusov veľkej koristi(Karanth a kol. 2004, Miller a kol. 2013).

Seidensticker a McDougal (1993) uvádzajú, že predátorské správanie sa skladá z troch častí, a to detekcie požadovanej koristi, následné chytenie až po konzumáciu.

Tigre obývajú veľké plochy a ich korisť predstavuju najmä stredne veľké a velké bylinožravce (Ashby aSantiapillai, 1987). Seidensticker a McDougal (1993) popisujú, že veľkosť tela tigra má vplyv na efektivitu lovu a na typ koristi. Veľké poddruhy tigrov lovia

prevažne veľkých kopytníkov, ale nie sú efektívne v love menšej koristi. Menšie poddruhy, ktoré sa nachádzajú napríklad na Sundských ostrovoch, sú efektívne pri love koristi menšieho vzrastu, ktorá sa v hojnom počte vyskytuje v dažďových pralesoch, no nie je vylúčená aj korisť o hmotnosti 800 kg, ako je *Bos*.

Leopardy a tigre, dva druhy najväčších mäsožravcov v tropickom a miernom pásme Ázie sa vyvinuli ešte v čase pleistocénu. Oba tieto druhy lovia veľké kopytníky (Sunquista kol., 1999). V publikácií od Simcharoen a jeho kolektívu (2018) sa uvádza, že všade, tam kde sa vyskytujú tigre, žijú i leopardy, avšak s výnimkou Sumatry a Sundarbanu. Vo väčšine prípadov došlo k posunu leopardích teritórií, napríklad v Indii (Harihara kol., 2011), Thajsku (Steinmetz a kol., 2013) či Nepále (Odden a kol., 2010), čo napovedá, že sa vyhýbajú tigrom a to môže byť považované za dôkaz konkurencie medzi tigrami a leopardami.

1.6 Ochrana

Chránené oblasti dokážu uživiť len určité množstvo tigrov – niektoré len 20 až 30 jedincov. Tieto malé populácie sú však náchylnejšie voči náhodným zmenám – ako napríklad nepomer pohlaví, inbreeding či rôzne katastrofické udalosti (Bertram, 1986). Dorji a Santiapillai (1989) navrhujú spomínané problémy riešiť vytvorením lesných koridorov a tým uľahčiť výmenu genetickej informácie.

V rámci ochrany tigrov je nevyhnutné uchovať lesný porast na dostatočne veľkom území, ktoré nebude prerušované ľudskými obydliami či cestami, ktoré budú odľahlé a poskytnú prirodzený úkryt (Ashby, Santiapillai, 1987). Dorji a Santiapillai (1989) poukazujú na to, že je nevyhnutné chrániť i malé populácie pre zachovanie genetickej informácie. A preto je potrebné zmapovať jednotlivé životaschopné populácie. Blower (1986) odporúča, že v rámci ochrany by mali byť tigre označené za Kráľovskú zver. Takúto zver je možné chytať a loviť len s povolením, ktoré udeľuje kráľ. Nezákonné zabitie takýchto zvierat je obzvlášť prísne trestané.

Trinásť krajín, ktoré obývajú tigre, vytvorilo záväzok do roku 2022 zdvojnásobiť svetovú populáciu tigrov. Cieľ bolo dosiahnuť aspoň 6 000 tigrov. Toto číslo bolo stanovené v roku 2009 v Nepále na základe globálnej populácie tigrov – 3 200 jedincov, tento počet bol odhadovaný podľa Červeného zoznamu IUCN. Avšak, odhadovaný počet jedincov pod IUCN v roku 2010, zahŕňalo 2 125 jedincov, čo bol odhad zo zdrojových lokalít. Nešlo však o celkový počet – veľká väčšina amurských tigrov v Rusku nežije v chránených oblastiach – no počet jedincov nachádzajúcich sa mimo zdrojové lokality je veľmi málo známy. Podľa IUCN

je populácia definovaná ako počet dospelých jedincov, o ktorých sa predpokladá, že sú reprodukcie schopné. Hlavným zámerom ustanoviť pojem dospelého jedinca je lepší odhad ich celkového počtu, čo môže hrať dôležitú úlohu v zraniteľnosti taxónu. Keďže tigre nevyhnutne potrebujú veľké populácie, ich miera prežitia závisí na rozmnožovania schopných dospelých samiciach (IUCN, 2015). Najväčší pokles za posledné roky nastal mimo chránené oblasti (Walston a kol. 2010). Podľa IUCN by sa nemali započítavať jedince, ktoré nie sú schopné rozmnoženia. Na základe tohto odporúčania sa od roku 2010 za zámerom hodnotenia stavu tigrov používa odhadovaná populácia v zdrojových lokalitách namiesto rozmnožovania sa schopnej populácie dospelých jedincov.

1.6.1 Ochrana podľa IUCN

IUCN (International Union for Conservation of Nature) je najväčšia i najrozmanitejšia enviromentálna sieť na svete. Jej počiatok sa datuje do roku 1948. Jej súčasťou je viac ako 17 000 špecialistov a 1 400 členských organizácií. Vďaka týmto organizáciam a odborníkom môžu byť vykonávané rôzne opatrenia na globálnu ochranu sveta. Súčasťou IUCN je viac ako 160 krajín sveta.

IUCN v roku 1967 vydala odporúčanie ku kontrole a obmedzeniu dovozu a vývozu koží pochádzajúcich z takzvaných škvrnitých mačiek. Na základe toho India v roku 1968 zakázala vývoz koží pochádzajúcich z leopardov a tigrov. V roku 1970 bol vydaný zákaz odstrelu tigrov (Sharma a kol., 2014). Goodrich s kolegami (2015) uvádzajú tigra ako ohrozený druh. Tigre sú na červenom zozname zvierat v kategórí ohrozené druhy od roku 1986. *Panthera tigris,* najväčšie divoké mačkovité šelmy, v roku 2011 bol status ohrozený na červenom zozname znovu potvrdený.

Seidensticker so svojím kolektívom (1999) uviedli, že v roku 1998 sa populácia tigrov na celom svete odhadovala zhruba na 5 000 až 7 000 jedincov, pričom hranica 7 000 udáva počet dospelých jedincov. Ďalší odhad počtu tigrov prebehol v roku 2014, kedy bolo napočítaných asi 3 500 jedincov, čo značí 50 % pokles populácie. Avšak metodika a presnosť sčítania robí tieto porovnania neistými. Walston a jeho kolektív (2010) odhadujú, že velkost populácie tigrov môže byť len okolo 2 150 jedincov v 42 chránených lokalitách, kde jestvujú dôkazy o rozmnožovaní. Stav tigrov vyskytujúcich sa mimo spomíname lokality je veľmi slabý a je nepravdepodobné, že by mimo nich existovali populácie tigrov, ktoré sú schopné rozmnožovania sa. Na prežitie tigrov sú kľúčové najmä veľké populácie, teda populácie s vyššou hustotou tigrov na istom území a taktiež počet dospelých samíc, ktoré sú schopné rozmnožiť sa. Chapron a jeho koletív (2008) predstavili model založený na teorii, že ak príde

k úmrtnosti reprodukcie schopných samíc vyššej ako 15 %, tak príde k poklesu, až vyhynutiu tohto druhu. K najväčšiemu poklesu prišlo mimo chránených lokalít (Walston a kol. 2010). Populácia v zdrojových lokalitách sa znížila o viac ako 20 % zaposledné 2 generácie tigrov, za 14 rokov. Tento pokles neustále pokračuje, čo však nemusí byť nezvratné.

1.6.2 CITES

CITES reguluje obchod s voľnežijúcimi zvieratami a rastlinami tak, aby medzinárodný obchod neohrozoval ich prežitie vo voľnej prírode (Wingard a kol., 2025).

Všetky poddruhy tigrov, okrem *Panthera tigris altaica,* sa nachádzajú v Dohovore o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (CITES) v dodatku I od roku 1975. Poddruh *Panthera tigris altaica* bol priradený v roku 1978. Vďaka tomu je takýto medzinárodný komerčný obchod s týmito jedincami pochádzajúcich z voľnej prírody zakázaný. Zákaz sa vzťahuje aj na deriváty pochádzajúcich z týchto zvierat (Wong a Krishnasamy, 2025).

1.6.2.1 Rezolúcia CITES Conf 12.5

Rezolúcia sa zameriava na obchod a ochranu všetkých veľkých ázijských mačiek, vrátane druhu *Panthera tigris*, a účinnú implemetáciu záväzkov CITES. Realizácia rezolúcií a rozhodnutí CITES v oblasti ochrany *Panthera tigris* zostáva v mnohých štátoch nedostatočná, čo potvrdzuje pokračujúca vysoká miera obchodovania (Wong a Krishnasamy, 2025).

1.6.3 Globálna iniciativa pre tigre

Vznikla počas roku 2008 ako globálna aliancia jednotlivých vlád, medzinárodných organizácií, ochranárských a vedeckých komunít, ako občianske spoločnosti aj súkromníci, ktorí majú spoločný cieľ – zachrániť tigre pred vyhynutím vo voľnej prírode.

Globálna iniciatíva je tvorená 13 krajinami, v ktorých sa prirodzene vyskytujú tigre – List of Tiger Range Countries (TRC). V roku 2010 bola v Rusku prijatá Petrohradská deklarácia o ochrane tigrov. Cieľom bolo zvýšit počet tigrov vo voľnej prírode do roku 2022 o dvojnásobok – 3 200 na 7 000 jedincov (World Bank, 2016).

1.6.4 WWF

Pre World wildlife foundation – WWF – je jedným z hlavných pilierov ochrana tigrov. WWF sa zaoberá ochranou tohto druhu od roku 1961. Organizácia podporuje 13 krajín s prirodzeným výskytom tigrov a usiluje sa o naplnenie TX2 cieľa. V roku 2009 bola založená iniciatíva na podporu TX2 cieľa pod názvom Tigers Alive Initiative (WWFa, bez dátumu). Finančne podporuje krajiny, v ktorých sa jedince vyskytujú. Organizácia investovala viac ako

200 miliónov USD do rôznych programov na záchranu *Panthera tigris* vo voľnej prírode (WWF, 2022).

Momentálnym cieľom WWF je zaistiť stabilitu tigrej populácie vo voľnej prírode, ich návrat a udržanie v ich historickom aj momentálnom mieste výskytu. Spôsoby pomoci:

- tvorba biokoridorov,
- reintrodukcia,
- monitoring jedincov,
- rozšírenie biotopov,
- koordinuje spolunažívanie ľudí a tigrov – riadenie konfliktov medzi nimi,
- zástava pytliactva.

Momentálne tigre čelia rozdielnemu tlaku podľa miesta výskytu. Vo východnej a južnej Ázii ich populácie zaznamenali nárast, pričom v juhovýchodnej Ázii počet tigrov vo voľnej prírode neustále klesá a hrozí im vyhubenie.

Globálne fórum pre tigre počas roku 2023 odhadol počet voľne žijúcich tigrov v Ázií na 5 574 jedincov. Tento počet je tesne pod cieľom TX2, podľa ktorého sa malo do roku 2022 vo voľnej prírode nachádzať 6 000 jedincov (WWFb, bez dátumu).

Obrázok č. 3. Iniciatíva Tigers Alive zobrazuje počet tigrov na miestach pôvodného výskytu v posledných rokoch – ich nárast, pokles, stabilitu.[online].cit. [19. 2. 2026]. Dostupné na: https://wwftigers.shorthandstories.com/wwf-tigers-alive-initiative-strategy/index.html

WWF na mape zobrazuje nárast počtu tigrov na území Indie, Nepálu, Bhutánu, Číny a Ruska v rokoch 2014, 2022 a 2023. V Číne sa v roku 2010 podľa odhadov malo nachádzať len 7 voľne žijúcich tigrov a do roku 2022 sa tento počet zvýšil na 50 jedincov. V Indii sa počet jedincov zdvojnásobil z 1 411 v roku 2006 na 3 167 jedincov do roku 2023. Nepál a Rusko taktiež svoju populáciu za 12 rokov zdvojnásobili zo 121 na 355 tigrov v Nepále a zo 400 na 750 kusov v Rusku v roku 2022. V Bangladéši, Myanmarsku a Indonézí nebol počet určený od roku 2018. V Thajsku je počet stabilný podľa údajov z roku 2021. V Malajzii došlo k poklesu a vo Vietname, Kambodži a Laose sa podľa dostupných informácií nenachádza žiaden voľnežijúci jedinec druhu *Panthera tigris* (WWFb, bez dátumu).

1.7 Obchod

Obchod pozostáva z komodít, ako sú živé zvieratá, rastliny, ale i množstvo ich produktov,ako sú slonovina, šupiny, rohy, mäso, drevo i mnoho iných častí. Obchod s voľnežijúcimi živočíchmi a rostlinami sa považuje za jeden z najväčších nelegálnych obchodov vo svete a to spolu s obchodom s narkotikami, ľuďmi či falšovanými výrobkami. (WWF a Dalberg, 2012). Wong a Krishnasamy (2019) uvádzajú, že tigre tvoria jednu z najobchodovanejších taxonomických skupín spomedzi cicavcov. Walley (2013) odhaduje, že legálny obchod s voľnežijúcimi zvieratami tvorí okolo 323 miliárd USD za rok, avšak je nemožné potvrdiť presný rozsah tohto obchodu (Oldfield, 2012).

Vykorisťovanie rastlín a voľnežijúcich živočíchov,predaj samotných zvierat, ich súčastí či produktov je jedným z najziskovejších komodít na svete. (Robinson a Sinovas, 2018; Scheffers a kol., 2019). Tento obchod predstavuje hrozbu pre biodiverzitu (Scheffers a kol., 2019; Sutherland a kol., 2009; Smith a kol., 2009), čo môže vyvolať prepuknutie rôznych chorôb, a tým spôsobiť miliardové škody (Karesh a kol., 2005; Swift a kol., 2007).

1.7.1 Obchodovanie s tigrami

Nowell (2000) spomína, že v 90. rokoch 20 storočia jestvovali obavy, že vďaka pytliactvu dôjde k vyhynutiu tigrov pre využitie ich kostí v ázijskej medicíne. I napriek medzinárodným opatreniam, ktoré boli učinené neustále pretrvává nelegálny obchod s týmito zvieratami (Nowell, 2007). Nowell a Xu (2007) vo svojej publikácií spomínajú, že už od nepaměti sa tigrie kosti považujú za antibakteriálne. I napriek zákazu použitia a výrobe tigrích kostí prebieha neustála produkcia v niekoľkých krajinách ako napríklad v Malajzii, Číne či Vietname (Nowell, 2007).

Na území Číny sa nachádza hneď niekoľko prevádzok, ktoré sa věnuju veľmi intenzívnemu chovu týchto zvierat, ich populácia v zajatí je okolo 6 000 jedincov. Tieto prevádzky tlačia na

vládu a požadujú povolenie na výrobu tigrích produktov. Niekoľko z nich sa zapojilo i do nelegálnej produkcie.V rámci výskumu bolo zistené, že od roku 1993, kedy bolo v Číne zakázané použitie tigrích kostí, sa znížilo ich využitie v rámci liečby. Avšak chov tigrov naďalej pretrváva a hrozí, že opätovne narastie dopyt po tigrích výrobkoch (Nowell a Xu, 2007).

V roku 2008 Dohovor o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi – CITES – vydal uznesenie, kde sa bolo uvedené: „tigre by sa nemali chovať na obchod s ich časťami a derivátmi“ (Goodrich a kol, 2015). Ng a Nemora (2007) hovoria o existencií ilegálnych trhov s výrobkami z tigrov, z ich kožami, pazúrmi či zubami, čo následne vytvára tlak na pytliactvo.

Veľké množstvo tigrov zahynie aj rukou človeka, pri tom, ako sa ľudia snažia chrániť svoje hospodárske zvieratá a svoj život. I takéto jedince môžu byť zdrojom pre nelegálny obchod. Nowell (2000) uvádza, že sa v rámci obchodu používajú i falzifikáty, čo je v mnohých krajinách legálne.

TRAFFIC (2008), medzinárodná výskumná a monitorovacia organizácia špecializujúca sa na obchodovanie s voľnežijúcimi živočíchmi a rastlinami uvádza, že pytliactvo ženie ku predu najmä bohatstvo než chudoba, a tak sa z drahých nelegálnych produktov stávajú prístupné pre potencionálnu skupinu záujemcov. TRAFFIC dokumentoval úroveň ilegálneho obchodu v krajinách, kde sa prirodzene tigre vyskytujú. V rokoch 2007 až 2009 bolo zkonfiškovaných zhruba 150 jedincov za rok (Verheij a kol. 2010). Avšak tieto zabavené balíčky tvoria len malú časť skutečného nelegálneho obchodu, čo značí, že tigre sú veľmi žiadané na čiernom trhu, a to ohrozuje ich existenciu.

Wong a Krishnasamy (2019) vo svojej štúdii, kde bol monitorovaný obchod tigrov v rokoch 2000 až 2018 uvádzajú, že z Indie – miesta kde žije viac ako 56% celej populácie divoko žijúcich tigrov, pochádza najvyšší počet zadržaných tigrova tigrích exemplárov v rámci obchodovania s nimi. Spolu s Indonéziou a Thajskom zaznamenali najväčší počet zadržaných tigrov v spomínanom období:

- India – 625,
- Thajsko – 369,
- Indonézia – 266.

Vačšina zadržaných komodít bola tvorená tigrími kožami (40%).

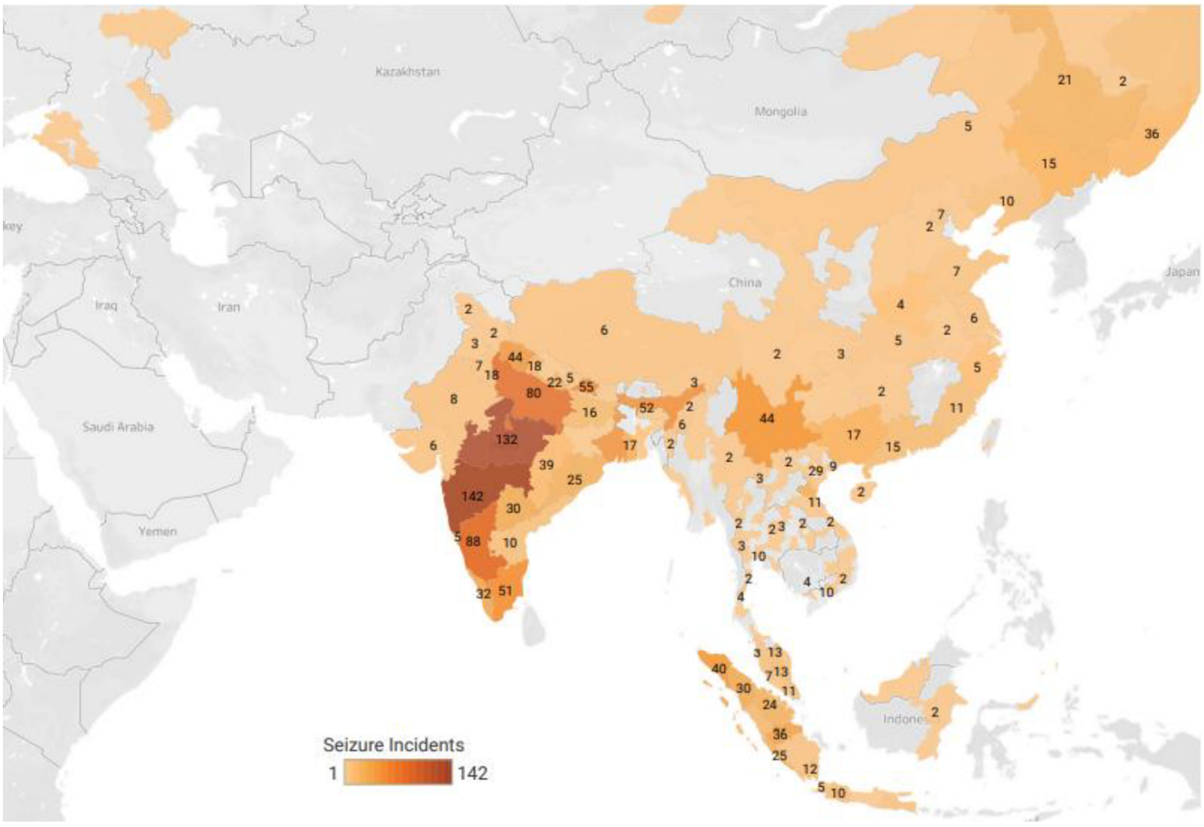
Obrázok 4. Počet zadržaných exemplárov z tigrov a tigrov živých v čase od rokoch 2000 až 2018. Zdroj: Traffic – SKIN AND BONES UNRESOLVED – An analysis of tiger seizures from2000 - 2018. 2019. [online]. cit. [28. 1. 2026]. Dostupné na:

https://www.traffic.org/site/assets/files/12344/skin_and_bones_unresolved-web-1.pdf

Štúdia organizácie Traffic s názvom Za hranicami kože a kostí poukazuje na to, že v posledných rokoch narastá záchyt celých tigrov. Začiatkom roku 2000 90% záchytov bolo tvorených časťami tigrov, no od roku 2022 došlo k poklesu na 60% a zvyšných 40% tvoria záchyty celých mŕtvych i živých jedincov. Vo Vietname bolo od roku 2000 zadržaných viac ako 56% celých zvierat. Od roku 2020 majú najvyšší podiel na predaji celých zvierat:

- Vietnam 57%,
- Rusko 55%,
- Thajsko 43%,
- Indonézia 41%.

Spolu to predstavuje 63% zadržaných jedincov - živých i mŕtvych. Kože a kosti pochádzajúce z tigrov i naďalej predstavujú značnú časť exemplárov, no v posledných rokoch stúpa dopyt po pazúroch či zuboch, ktoré sa využívajú v móde alebo k výrobe amuletov (Wong a Krishnasamy, 2025).



Obrázok 5. Záchyt tigrov a derivátov pochádzajúcich z nich v kľúčových štátoch a provinciách na území Ázie počas rokov 2000 – jún 2025. Zdroj: Traffic – BEYOND

SKIN AND BONES – A 25-year analysis of tiger seizures from 2000 to June 2025. 2025. [online]. cit. [28. 1. 2026]. Dostupné na:https://www.traffic.org/site/assets/files/29537/full_report_skin_and_bones_2025_v6_highres.pdf

Na mape sú vyobrazené počty záchytov zasielok tigrov či už živých alebo mŕtvych a ich derivátov v kľúčových oblastiach pre výskyt tigrov. Ak nieje na danom území uvedený žiaden počet a ide len o zafarbené pole, jedná sa štát alebo provinciu, kde bol zaznamenaný jeden záchyt (Wong a Krishnasamy, 2025).

Wong a Krishnasamy (2025) poukázali na rozličné vzorce spotreby tigrov a ich častí v závislosti od geografických oblastí spotreiteľov:

- USA a Mexiko – živé jedince
- Európa – deriváty pochádzajúce z tigrov využiteľné v tradičnej medicíne
- Ázijské krajiny – pazúre, kosti, kože a celé mŕtve jedince.

1.8 Príčiny ohrozenia tigrov

1.8.1 Vojenské konflikty

Lahkar a jeho kolegovia (2024) vo svojej publikácií uviedli, že ozbrojené konflikty majú obrovský vplyv nielen na ľudské životy, ale ohrozujú i viac ako 75% vtákov a suchozemských druhov cicavcov. V krajinách, ktoré postihujú konflikty, sú ohrozené najmä veľké mäsožravce, a to v dôsledku ich životného cyklu, závislosti na veľkej koristi a tiež preto, že ide o druhy s veľkou hodnotou. Medzi takéto druhy sa radia nosorožce, slony a tigre. Tieto druhy sú vystavené väčšiemu tlaku zo strany pytliakov z dôvodu oslabenej ochrany v rámci práva (Rook,2012).

1.8.2 Konflikty s človekom

Medzi hlavné dôvody poklesu populácie u veľkých šeliem sú konflikty s človekom. Obmedzenie týchto konfliktov je nevyhnutné pre úspešnú ochranu týchto zvierat (Woodroffe a kol., 2005). Tigre prichádzajú do konfliktu s človekom najčastejšie spomedzi veľkých mačiek a majú na svedomí veľké množstvo ľudských životov (Nyhus a kol., 2010), negatívne ovplyvňujú i živobytie ľudí – zabíjaním domácích zvierat, čo následne vedie k negativnému postoju k ich ochrane, zvýšenému pytliactvu či zabíjaniu formou odvety (Karanth a Gopal, 2005). Chapron a jeho kolegovia (2008) vo svojej publikácií uvádzajú, že konflikty medzi tigrom a človekom priamo i nepriamo vedú k vyššej úmrtnosti týchto jedincov a to i napriek tomu, že zníženie ich úmrtnosti je nevyhnutné pre zotrvanie ich populácií v prírode. Nyhus a

jeho kolegovia (2010) poukazujú na to, že v poslednom storočí sa konflikty medzi tigrami značne znížili vďaka dramatickému poklesu týchto jedincov vo voľnej prírode. Ak však bude iniciativa o zvýšenie tigrej populácie v prírode úspešná, znova vzrastie i riziko stretov medzi ľuďmi a tigrami. Rozhodujúce je úsilie o čo najväčšie zníženie týchto konfliktov (Goodrich a kol., 2011).

1.8.3 Pytliactvo

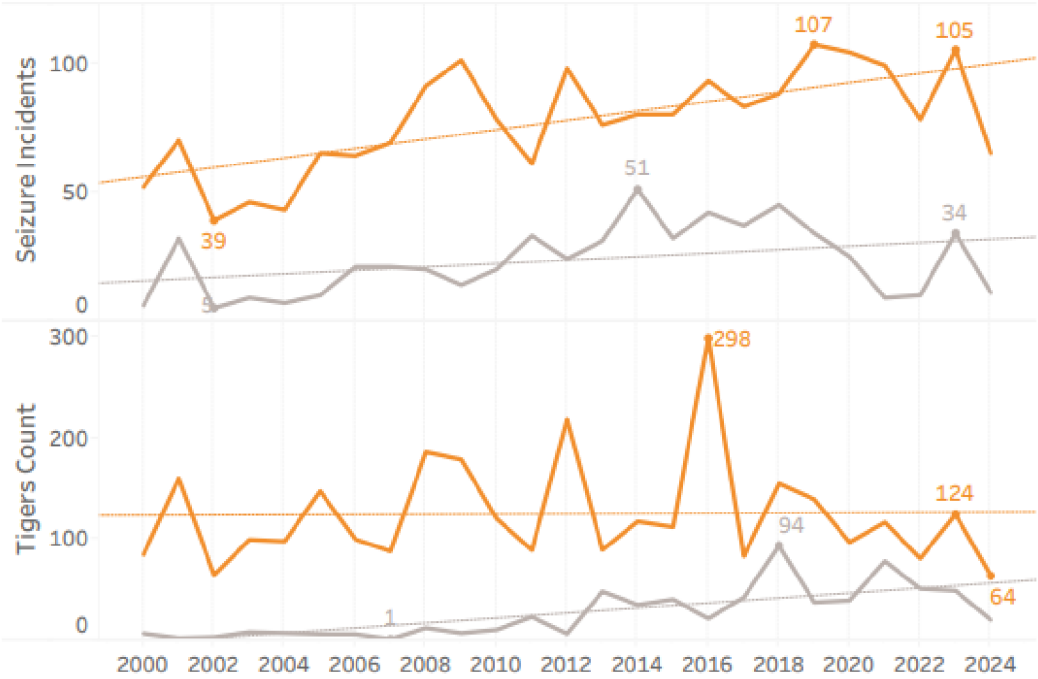
Wong a Krishnasamy (2025) vo svojej štúdii poukazujú na to, že v posledných rokoch populácia voľnežijúcich tigrov neustále klesá. Za najväčšiu hrozbu je považované pytliactvo a nelegálny obchod s týmito jedincami. V rezolúcií CITES Conf. 12.5 (Rev.CoP19) sa uvádza, že i napriek tomu, že tri poddruhy *Panthera tigris* boli za posledných 50 rokov vyhubených a napriek zaradeniu ázijských druhov veľkých mačkovitých šeliem do dodatku I sa naďalej stupňuje nezákonné obchodovanie s exemplármi pochádzajúcimi z týchto druhov, čo negatívne ovplyvňuje ich prežitie vo voľnej prírode.

Wong a Krishnasamy (2025) uvádzajú, že v rokoch 2020 až 2025 bolo zadržaných 765 tigrov pochádzajúcich z nelegálneho obchodu. Z toho 68% sa nachádzalo v miestach ich pôvodného výskytu.

- India – 190 jedincov,
- Vietnam – 102 jedincov,
- Indonézia – 90 jedincov.

Od roku 2000 bolo v Európe zadržaných 430 jedincov a v Amerike boli tigre zadržané v 586 prípadoch v počte 662 kusov.

- Mexiko – 181 jedincov,
- USA – 105 jedincov,
- Spojené kráľovstvo – 78 jedincov.



Obrázok 6. Počet prípadov zaistenia a počet zadržaných tigrov za roky 2000 – 2024. Zdroj: Traffic – BEYOND SKIN AND BONES – A 25-year analysis of tiger seizures from 2000 to June 2025. 2025. [online]. cit. [14. 2. 2026]. Dostupné na:https://www.traffic.org/site/assets/files/29537/full_report_skin_and_bones_2025_v6_highres.pdf

Grafy zobrazujú počet prípadov zaistenia a počet zadržaných tigrov v rokoch 2000-2024. Údaje z roku 2025 neboli do grafu zahrnuté, keďže nevyjadrujú celý rok a mohli by skreslovať výsledky. Oranžový graf zobrazuje krajiny s prirodzeným výskytom tigrov a šedý graf zobrazuje ostané krajiny. Vrchol oranžového grafu z roku 2016 je ovplyvnený 298 zhabanými tigrami z jedného zaistenia v Thajsku, kde bolo skonfiškovaných 187 jedincov na jednom mieste.Údaje z grafu naznačujú, že počet zhabaných jedincov je pomerne stabilný, so slabým poklesom. I napriek tomu nárast v počte záchytov naznačuje neustály dopyt po produktoch pochádzajúcich z tigrov (Wong a Krishnasamy, 2025).

1.8.4 Tradičná medicína

Už od nepameti ľudstvo využívalo rôzne prírodné materiály na liečenie chorôb či podporu zdravia. Liečebné látky získavali z flóry, fauny a minerálních zdrojov, ktoré sa vyskytovali v ich okolí (Lev a Amar, 2002). Alves a jeho kolegovia (2013) vo svoje poublikácii uvádzajú, že medzi najčastejšie využívané cicavce v ľudovej medicíne patria mäsožravce. Ide minimálne o 108 rôznych druhov mäsožravcov. Medzi ne patrí 14 takmer ohrozených, 18

zraniteľných, 9 ohrozených a jeden kriticky ohrozený druh patriacich na Červený zoznam IUCN.

Mainka a Mills (1995) vo svojej publikácií uvádzajú, že i keď sa v čínskej medicíne využívajú skoro všetky produkty pochádzajúce z tigra, i fúzy či výkaly, tak tigria kosť je považovaná za najcennejší produkt na liečbu rôznych ochorení, ako je reumatizmus. Venkataraman (2007) uvádza, že v Ázii panuje silné presvedčenie, že krmivo či lieky pochádzajúce z voľnežijúcich zvierat je hodnotnejšie, kvalitnejšie a taktiež prospešnejšie pre zdravie.

1.8.4.1 História

Alves so dvojími kolegami (2013) uvádzajú, že využitie týchto zvierat prispieva k značnému poklesu v ich prirodzených populáciach. Lee (1999) vo svojej publikácii tvrdí, že veľké mäsožravce sú značne ohrozené najmä tradičnou čínskou medicínou. Brautigam so svojim kolegami (1994) popisujú, že tigre a všetky druhy medveďov, okrem pandy veľkej (Knights 1996), sú poznačené poklesom populácie vďaka využitiu ich častí tela v tradičnej medicíne (Brautigam a kol. 1994). Prvé záznamy o využití tigrích kostí v tradičnej medicíne pochádzajú z Číny z pred viac ako 1 500 rokov (But, 1995).

Mulliken a Haywood (1994) poukázali na údaje pochádzajúce z CITES, že v rokoch 1990 až 1992 bolo z Číny vyvezených via ako 27 miliónov produktov pochádzajúcich z tigrov do 26 krajín sveta. Zatiaľ čo z Južnej Kórei od 70. rokov 20. storočí pred tým, ako vstúpili do CITES, pred rokom 1993, bolo vyvezených 8 951 kg tigrích kostí. Pôvod týchto kostí pochádzal prevažne z Indonézie (Loveridge a kol., 2010).

Okrem využitia jednotlivých častí tela v rámci ľudovej liečby sa tieto exponáty využívajú i na výrobu magických amuletov, ktoré sú vyrobené z kože, pazúrov či zubov tigra (Nowell, 2000).

Mills a jeho kolektív (1994) vo svojej publikácií označili Čínu za najväčšieho svetového vývozcu kostí a iných derivátov pochádzajúcich z rodu *Panthera tigris*, počas rokov 1990 až 1992 bolo exportovaných viac ako 27 miliónov jednotiek liekov vyrobených z tigrov do 28 krajín. Väčšina derivátov pochádzajúcich z Kambodže bolo exportovaných a lieky na domácom trhu boli zložené z rôznych bylinných náhrad, keďže liečivá obsahujúce produkty z tigrov sú pre miestny ľud príliš drahé (Heng, 1999). V publikácii od Highleyho a Highleyho (1994) sa uvádza, že z tigrieho penisu sa varí polievka, ktorá podporuje potenciu u mužov. Hodnota tohto jedla sa pohybuje až do 18 000 USD za porciu.

1.8.4.2 Súčastnosť

Alves a jeho kolegovia (2013) zhrnuli využitie *Panthera tigris* v tradičnej medicíne. A to najmä v krajinách ako Austrália, Belgicko, Kambodža, Kanada, Čína, Kolumbia, Côteď Ivoire,Dánsko, Demokratická Republika, Malayzia, Hong Kong, India, Indonézia, Japonsko, Lao PDR, Mexiko, Nepál, Nigéria, Filipíny, Kórea, Rusko, Singapur, Švédsko, Švajčiarsko, Taiwan, Thajsko, Spojené Kráľovstvo, Vietnam, USA. Ide o využitie ako:

- afrodiziakum,
- liečba impotencie alebo regeneračný čaj,
- artritída, slabosť v bedrách a nohách, bolesť kostí, reuma, vyvrtnutie a bolesť kĺbov,
- zisk sily,
- celkové zlepšenie zdravia,
- hemiplégia,
- ničenie zlých patogénov,
- zástava kŕčov, posilnenie šliach a kostí,
- odvrátenie bežného prechladnutia.

V Číne jestvuje tradícia vo varení liečivých vín, ktoré pochádzajú z tigrích kostí a slúži na liečbu reumatizmu. Víno sa považuje za účinné pre jeho ľahkú konzumáciu pri chronických ochoreniach a alkohol spôsobuje hrejivý účinok (Flaws, 1994). Podľa Nowella a Linga (2007) je nelegálny trh s liekmi a trh s kožami zasobovaný tigrími kosťami pochádzajúcich najmä z divokých tigrov, zatiaľ čo obchod s vínom z tigrích kostí je zásobovaný najmä kosťami tigrov chovaných v zajatí. Výrobcovia pri predaji vína uvádzajú, že je vyrobené z tigrov žijúcich v zajatí, ktoré uhynuli následkom zranenia z boja a taktiež, že zisky z predaja budú použité na ochranu voľnežijúcich jedincov. Tento produkt sa javí ako nelegálny, keďže v Číne je zakázaný obchod s časťami i produktami pochádzajúcich z tigrov, no chovatelia tigrov v zajatí požadujú legalizáciu liekov vyrobených z kostí tigrov na domácom trhu.

Od roku 1994 narástol záujem o národnú i medzinárodnú ochranu tigrov a taktiež kontrolu obchodu a propagáciu v rámci náhrady tigrích kostí v rámci tradičnej čínskej medicíny, ktorá využíva tigrie kosti v rôznych receptúrach. Koža, pazúry a zuby sa využívajú na výrobu amuletov. Avšak mnoho častí a produktov pochádza z falošných tigrov, sú vyrobené z častí iných ľahšie dostupných zvierat. Takéto falzifikáty môžu byť dostatočnou náhradou pre dopyt spotrebiteľov, čo má vplyv na voľnežijúce tigre (Nowell, 2000).

Nowell (2000) uvádza, že takmer všetky časti tigra majú svoju hodnotu:

· Živé jedince – exotické zvieratá

· Koža, zuby, drápy – magické amulety a iné drobnosti

· Penis – sexuálne tonikum

· Kosti – lieky proti reumatizmu, výroba vína

Upadhyay a Ali (2007) uvádzajú, že jednotlivé časti pochádzajúce z tigrov môžu byť v tradičnej čínskej medicíne použité nasledovne:

- Koža – duševné choroby,
- Mäso – malária, žalúdočné choroby, tonikum,
- Krv – sila, zápcha, sila vôle,
- Mozog – liečba lenivosti,
- Oko – epilepsia,
- Nos – besnota,
- Zuby – besnota, astma, bolesť penisu,
- Fúzy – bolesťzubov,
- Semeníky – tuberkulóza,
- Chvost – kožné ochorenia,
- Žlč – kŕče u detí,
- Kosti – afrodiziakum,
- Tuk – malomocenstvo, zvracanie, krvácanie, besnota, hemoroidy.

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Skins	37	46	31	41	34	47	40	44	50	66	37	25	34	38	40	58	47	24	40	43	32	41	35	46	26	10
Bones	16	17	7	10	3	15	13	17	14	29	18	19	16	20	14	33	23	25	24	30	26	19	12	26	10	5
Dead (Individuals)	9	6	4	2	8	10	15	17	27	13	15	14	33	21	15	13	27	28	33	25	25	26	22	20	15	9
Live (Individuals)	3	5		2		1	4	1	10	6	9	7	16	11	28	8	16	28	21	18	22	10	12	28	12	2
Claws	2	4	3	6	5	4	5	3	6	8	7	2	5	16	10	11	8	4	14	19	27	21	14	24	11	12
Teeth	2	2	1	2	1	8	2	5	7	4	4	7	5	11	12	9	11	11	14	24	22	19	11	13	11	6
Other Body Parts	1	4	1	2		2	4	6	3	3	2	19	21	12	30	18	20	8	11	9	17	13	6	8	1	2
Derivatives		26	3	4	2	4	13	14	9	9	12	8	6	5	7	3	9	5	7	12	1					
Skulls		7	3	3	2	4	5	2		7	6	4	5	8	4	9	4	3	7	10	8	3	4	3	3	
Meat		4	1	1			1	1	1	1	1	3	3		1	9	4	2	4	3		1	2	1		
Paws		1		1				3	1	2	2	3	2		2	3	2	2	1	4	1	3	1	1		

Obrázok č 7. Počet skonfiškovaných komodít 2000 – jún 2025. Zdroj: Traffic – BEYOND SKIN AND BONES – A 25-year analysis of tiger seizures from 2000 to June 2025. 2025. [online]. cit. [14. 2. 2026]. Dostupné na:https://www.traffic.org/site/assets/files/29537/full_report_skin_and_bones_2025_v6_highres.pdf

Wong a Krishnasamy (2025) uvádzajú, že v 29% celkového počtu záchytov v rokoch 2000 až jún 2025 boli zadržané celé tigre – živé, mŕtve, plody. Väčšina týchto záchytov bolo v krajinách prirodzeného výskytu tigrov. V tabuľke sú vyobrazené počty skonfiškovaných komodít pochádzajúcich z tigrov v priebehu rokov 2000 až jún 2025. Podľa tejto tabuľky sú

najpočetnejšími komoditami v rámci obchodu kože a kosti. Za primárny zdroj obchodovania s tigrami sa považujú jedince z voľnej prírody (Nowell, 2000).

1.8.4.3 Kosti

I napriek tomu, že v mnohých kmeňoch bol tiger chránený a uctievaný, bol v Ázii lovený pre zábavu i pre ochranu ľudí a hospodárských zvierat. Prvá zmienka o využití kostí pochádzajúcich z tigrov v tradičnej čínskej medicíne sa vyskytla pred 1500 rokmi. Obchod najmä s kosťami týchto zvierat prebiehal už od staroveku. Tieto skutočnosti prispeli k jeho ohrozeniu (Nowell, 2000).

V rôznych príručkách sa tigrím kostiam pripisovali vlastnosti ako napríklad zástava kŕčov či ochrana pred zlými patogénmi. Neskôr sa využívali ako proti zápalové, analgetiká, pri reume, svalovej paralýze či zápale šliach (Nowell,2000).

Coals a jeho kolegovia (2020) vo svojej publikácií uviedli,že kosti patria medzi najobľúbenejšie produkty pochádzajúce z tigra na trhu. Tigrie kosti sa sušia, melú a miešajú s rôznymi zložkami podľa tradičnej medicíny (Broad a Damania, 2010). Podľa Wonga a Krishnasamyho (2025) sa tigrie kosti využívajú aj na výrobu tigrieho liehu alebo tigrieho vína a lepidlo z tigrích kostí. Lepidlo sa je alebo sa používa ako súčasť liečivého vína (Krishnasamy a Stoner, 2016). Wingard so svojimi kolegami (2025) tvrdia, že kosti pochádzajúce z tigrov sa využívajú najmä na produkciu derivátov, ako sú víno alebo lepidlo pochádzajúce z kostí *Panthera tigris*.

Mills a Jackson (1994) poukázali na to, že v rokoch 1990 až 1992 bolo z Číny vyvezených 27 miliónov kusov rôznych výrobkov pochádzajúcich z tigra. Následne v roku 1993 Čína pristúpila na zákaz obchodovania s tigrími kosťami a ich derivátmi, aby mohol byť implementovaný medzinárodný zákaz obchodovani s tigrami, ktorý už platil podľa CITES (Gratwicke a kol., 2008). K takémuto zákazu prišlo o rok neskôr i vo Vietname (Goodrich a kol, 2015). Medzi hlavných spotrebiteľov pre rôzne časti a produkty pochádzajúce z tigrov sa radí Vietnam a Čína (Nowell, 2010).

V počiatkoch sa tomuto zákazu stránil priemysel tradičnej čínskej medicíny, no časom sa táto komunita prispôsobila a našla vhodné alternatívy (Hemley a Mills, 1999). V rámci prieskumu TRAFFIC, ktorý bol vykonávaný v roku 2005, bol zaznamenaný výrazný pokles tigrích produktov v Číne. Z viac ako 600 obchodov s tradičnou medicínou menej ako 3% potvrdili prítomnosť tigrích produktov na sklade. Pričom v roku 1994 sa nachádzali v 18% kontrolovaných obchodov (Nowell a Ling, 2007)

Do roku 1993 boli z Číny do Japonska exportované lieky, ktoré pochádzali z kosti tigra ussurijského. Výrobcovia tvrdili, že lieky pochádzajú z tigrov ulovených pred rokom 1987 (Anon, 1999).

1.9 Kože

Wong a Krishnasamy (2025) označili kožu za najvyhľadávanejšiu časť pochádzajúcu z tela tigrov. Taktiež vo svojej publikácií uvádzajú, že tigrie kože predstavuju najčastejšie skonfiškovanú komoditu v Ázii a východnej Európe.Heptner a Sludskii (1972) poukázali na nárast ceny za tigriu kožu, čo viedlo k jeho vyhynutiu na ruských územiach a v strednej Ázii koncom 19. a začiatkom 20. storočia.

1.10 Chov v zajatí

Podľa Ammanna (2015) žije v zajatí viac jedincov druhu *Panthera tigris* ako v ich prirodzenom mieste výskytu. Značná časť tigrov žijúcich v zajatí sa chová, aby nasýtila dopyt po častiach pochádzajúcich z tigrov. EIA, Enviromental investigation agency, (2017) informovala o tom, že v Číne jestvuje viac než 200 fariem, ktoré sa venujú chovu tigrov v zajatí. Vo Vietname, Číne, Thajsku a Laose žije v zajatí 7 000 – 8 000 jedincov, čo činí dvakrát viac tigrov ako jedincov žijúcich v prírode. Množstvo fariem je legálnych a sú držiteľmi licencie ako majú zoologické záhrady. Až 54 % zadržaných zásielok tigrov zo spomínaných krajín pochádza práve z chovov v zajatí. Zatiaľ čo Wingard a jeho kolegovia (2025) predpokladajú, že v celej juhovýchodnej a východnej Ázii, žije 8 900 tigrov v zajatí vo viac než 300 zariadeniach, do čoho sa započítava i 134 záchranných centier, rezervácí, zoologických záhrad a zábavných zariadení vrátane súkromného vlastníctva. Niektoré zo spomínaných zariadení sa klasifikuje ako tzv. zariadenie pre chov v zajatí vzbudzujúce obavy. V týchto zariadeniach sú jedince chované za účelom dodávky a produkcie s tigrích tiel alebo ich derivátov do komerčného obchodu.

Wingard a jeho kolegovia (2025) sa obávajú, že chov tigrov v zajatí môže ohroziť snahu o ich ochranu, pretože zvyšuje a normalizuje dopyt po produktoch pochádzajúcich z tigrov a tým zvyšuje mieru pytliactva voľnežijúcich jedincov. Aj napriek tomu, že CITES zakazuje chov týchto jedincov pre komerčné účely a povoluje chov výhradne za účelom ochrany prírody. Avšak len Bhután a India upravujú v rámci právnych predpisov chov v zajatí za účelom ochrany prírody.

Predpisy upravujúce chov veľkých mačkovitých šeliem sa líšia podľa jednotlivých krajín. V Mexiku je súkromný chov povolený v súlade s ministerstvom životného prostredia a prírodných zdrojov a s riadnou registráciou chovu. Mexiko zohráva dôležitú úlohu

v medzinárodnom obchodovaní s voľnežijúcimi zvieratami a zaoberá sa ich dovozom a reexportom (Arroyo-Quiroz aWyatt, 2019).

2 Materiál a metodika

2.1 Zdroj dát o importoch a exportoch z databázy CITES

Obchodovanie s tisíckami druhov zvierat, medzi ktoré patrí aj druh *Panthera tigris* a všetky jeho poddruhy, je prísne regulované pomocou medzinárodného dohovoru CITES. Presun týchto zvierat je kontrolovaný rôznymi certifikátmi a povoleniami. Dáta o jednotlivých importoch a exportoch zvierat boli získané z verejne prístupnej online databázy z webovej stránky trade.cites.org, ktoré obsahujú údaje o všetkých krajinách, z ktorých boli zvieratá importované aj exportované - koľko kusov, v akom roku, informácie o tom, či to boli živé zvieratá, telá zvierat, ich časti alebo už vyrobené lieky, za akým účelom bol obchod uskutočnený a zdroj, odkiaľ zvieratá pochádzali. Obchodná databáza CITES je považovaná za najautoritatívnejšiu a najkomplexnejšiu databázu v rámci medzinárodného obchodu s voľne žijúcimi živočíchmi a rastlinami. Vznikla v roku 1975 a zahŕňa všetky oficiálne obchody, ktoré sú uvádzané aj vo výročných správach pre Dohovor o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľnežijúcich živočíchov a rastlín. Dáta z databázy CITES boli analyzované za časové obdobie rokov 2004 až 2024. Z online databázy bola stiahnutá tabuľka do programu Microsoft Excel, ktorá bola rozdelená na obchody, ktoré prebehli v rokoch 2004 až 2014 a na obchody od roku 2015 do 2024. Štáty boli rozdelené do kategórie Európska únia (s ohľadom na rok, kedy jednotlivé štáty do únie vstúpili alebo vystúpili), Ázia a zvyšok sveta. Pri niektorých obchodoch, najmä pri liekoch, ale aj iných derivátoch, bol export alebo import uvedený v jednotkách ako sú ml, g alebo kg. Tieto obchody boli pre relevanciu výsledkov zmenené z počtu kg, g alebo ml na jeden obchod.

2.2 Štatistické metódy

Všetky údaje použité v práci boli získané z databázy CITES Trade Database a následne boli spracované pomocou tabuľkového softwéru Microsoft Excel do viacerých tabuliek a následne do grafov. Boli spracované dáta, ktoré zahŕňali informácie o importe a exporte jedincov pochádzajúcich z druhu *Panthera tigris* za časové obdobie rokov 2004 až 2024. V rámci štatistického vyhodnotenia dát bol využitý štatistický softvér Microsoft Excel a Statgraphics Plus.

Mnou získané údaje z online databázy CITES boli za pomoci softvéru Microsoft excel spracované do viacerých tabuliek. Všetky dáta boli spracované samostatne po jednotlivých

rokoch počas sledovaného obdobia. Bola vykonaná analýza importu aj exportu a nárast a pokles obchodného toku v tomto období.

Následne boli jednotlivé krajiny rozdelené podľa geografického zaradenia do troch kategorií, ktoré boli následne analyzované v rámci importu aj exportu. Krajiny boli rozdelené na kategórie:

- Ázia – všetky ázijské krajiny + Rusko
- Európska únia – členské štáty Európskej únie s ohľadom na to, v ktorom roku do EÚ vstúpili, či vystúpili. Zvlášť pozornosť za nami sledované obdobie patrila Rumunsku a Bulharsku, ktoré vstúpili do EÚ v roku 2007 a Chorvátsku. ktoré vstúpilo do EÚ 2013. Taktiež Veľkej Británii, ktorá v rámci Brexitu vystúpila z EÚ v roku 2020. Na tieto skutočnosti bolo prihliadané pri tvorbe všetkých tabuliek a pri jednotlivých analýzach.
- Svet – všetky krajiny, ktoré podľa geografického zaradenia nepatria do predchádzajúcich dvoch skupín.

Analýza bola vykonaná pomocou tvorby lineárnych regresných modelov. Ide o modely, ktorých predpisom je regresná priamka, ktorá sa skladá z lokujucej konštanty, regresného koeficientu a náhodnej zložky. Skúmané parametre boli vypočítané za pomoci metódy najmenších štvorcov, ktorej hlavným cieľom je minimalizovať súčet druhých mocnín reziduí. Predpoklady použitia tejto metódy sú, že náhodná zložka musí mať strednú hodnotu rovnú 0, nesmie byť závislá (nesmie sa vyskytovať autokorelácia) a jej rozptyl musí byť konštantný. Na overenie predpokladov bol využitý štatistický softvér Statgraphics Plus. V rámci vyhodnotenia štatistickým softvérom Statgraphics Plus vo výsledkoch uvádzame obrázky s týmito predpokladmi. Ak je pri všetkých značka OK, predpoklady boli naplnené.

- AUTO (test autokorelácie) – náhodné chyby sú závislé, teda sú pravdepodobne ovplyvnené nejakým faktorom, ktorý do modelu nie je zahrnutý. Teda výsledky testov, ktoré by sme dosiahli na základe takéhoto modelu, môžu byť skreslené,
- MEAN - test strednej hodnoty rovnej 0
- VAR (rovnosť rozptylov) – náhodné chyby nemajú konštantný rozptyl, čo znamená, že napríklad na konci časového radu sa hodnoty výrazne zväčšujú alebo zmenšujú. Tiež to môže znamenať existenciu modelu s vhodnejšími odhadmi. Takýto model nemôžeme použiť na testovanie hypotéz, lebo by viedli k skresleným záverom.

Ak sa u niektorého predpokladu nevyskytne značka OK znamená to, že daný model nie je vhodný použiť na ďalšie štatistické testy a robiť na základe takého výsledku odhady, pretože výsledky testov a intrevalov mohli byť skreslené.

Následne boli vytvorené tabuľky s obchodným tokom do a z Českej republiky. Na základe týchto tabuliek bol za pomoci opisnej štatistiky a tvorbou regresnej priamky analyzovaný import a export jedincov tohto druhu v sledovanom období. V dôsledku malého množtva importu a exportu neboli tieto obchody delené na dve časové obdobia ako u ostatných kategórií. V rámci Českej republiky boli porovnávané aj forma a počet exportov a importov.

Vo všetkých kategóriach boli stanovené maximálne a minimálne hodnoty, medián, celkový súčet a priemer exportovaných alebo importovaných jedincov za rok v rámci sledovaného obdobia. V rámci každej kategórie sme porovnávali počet importovaných a exportovaných kusov.

V ďalšom kroku prebehla štatistická analýza importu a exportu medzi Európskou úniou a Áziou, a medzi svetom a Áziou pomocou chíkvadrát testu. Analyzovali sme, či existuje závislosť medzi lokalitou a typom importu alebo exportu. Test je založený na porovnávaní skutočných početností, živých a neživých importovaných alebo exportovaných kusov z lokalít, z ktorých import / export pochádza, s teoretickými početnosťami pri platnosti nulovej hypotézy. Pri tejto analýze boli získané dáta pre väčšiu prehľadnosť a možnosť porovnať vývoj obchodných tokov v rámci jednotlivých kategórií rozdelené do dvoch časových úsekov, a to v rokoch 2004 až 2014 a v roku 2015 až 2024.

V prvom kroku boli stanovené hypotézy H0 a H1. Následne boli pre jednotlivé krajiny stanovené absolútne a teoretické početnosti exportovaných a importovaných položiek. Absolútne početnosti pochádzajúce z dát získaných z databázy CITES a na základe nich boli stanovené teoretické početnosti. Teoretické početnosti sú početnosti, ktoré by mali platiť, ak by medzi lokalitou a typom importu nebola závislosť, teda ak by platila nulová hypotéza Chíkvadrát testu. V poslednom kroku prebehol výpočet testovacej štatistiky a potvrdenie hypotéz H0 alebo H1.

H0: medzi lokalitou a typom importu nie je závislosť

H1: medzi lokalitou a typom importu je závislosť

Chíkvadrát test je najpoužívanejší test nezávislosti pri použití kontingenčných tabuliek. Nulovou hypotézou rozumieme tvrdenie, že náhodné veličiny X a Y nie sú závislé. Teda pravdepodobnosť, že nastane to, čo tvrdí - veličina X neovplyvňuje, že nastane náhodná veličina Y. Pomer šancí (OddsRatio - OR) je štatistická charakteristika používaná na porovnanie sily závislosti medzi dvoma javmi. Charakteristika je definovaná ako pomer šance výskytu javu v jednej skupine k šanci v druhej skupine.

Medzinárodný obchod s ohrozenými druhmi, medzi ktoré patria aj tigre, je prísne regulovaný dohodou CITES. Pre lepšie pochopenie dopadu obchodovania na populáciu tigrov a ich ochranu je nevyhnutné analyzovať nielen účel obchodu (Purpose), ale aj pôvod jedincov (Source).

Purpose je označenie pre účel obchodu – napríklad chov v zajatí, chov v zoo, komerčný obchod, reintrodukcia, cirkus atď.

Source označuje pôvod jedinca – z voľnej prírody, z chovu, neznámy, narodený v zajatí atď. Pochopenie zdroja je nevyhnutné pre hodnotenie dopadu obchodovania s týmito jedincami na divoko žijúce populácie tigrov. Obchody s divokými jedincami sú priamou hrozbou pre ich ďalšie prežitie v prírode.

Z online databázy CITES boli získané a spracované aj dáta charakerizujúce účel obchodných transakcií a zdroj jedincov. Následne boli získané údaje analyzované a výsledky prezentované pomocou tabuliek a grafických výstupov.

Osobitná pozornosť bola venovaná identifikácii krajín s najvyšším počtom exportu a importu a porovnaniu vývoja obchodovania medzi sledovanými obdobiami. Zo získaných dát bol vytvorený rebríček TOP 10 importujúcic a exportujúcich krajín v rámci sledovaného obdobia. Dáta boli znova rozdelené do obdobia od roku 2004 do 2014 a od 2015 a 2024, aby bolo možné identifikovať, či sa postavenie jednotlivých krajín medzi obdobiami líši.

V rámci analýzy boli spracované dáta o počte importov a exportov jedincov druhu *Panthera tigris* v krajinách s prirodzeným výskytom týchto zvierat. Pričom okrem počtu importovaných a exportovaných zvierat bol dôraz kladený aj na zdroj, odkiaľ tieto jedince pochádzali. Údaje boli získane z databázy CITES a spracované do prehľadných tabuliek a následne vizualizované do skladaných grafov, ktoré umožňujú lepšiu vizualizáciu rozdielov medzi sledovanými kategóriami a znázornenie jednotlivých zdrojov v rámci importu a exportu.

Pre spracovanie údajov o obchode s produktami pochádzajúcich z druhu *Panthera tigris* boli použité kontigenčné tabuľky na výpočet absolutných počtov importovaných a exportovaných foriem komodít. Dáta boli analyzované zvlášť pre import a zvlášť pre export v každom roku počas sledovaného obdobia. Dáta o forme komodít pochádzajú z tabuľky CITES Trade Database.

3 Výsledky

V nasledujúcich kapitolách ponúkame výsledky nami spracovaných analýz databázy CITES.

3.1 Globálna analýza obchodu s druhom *Panthera tigris*

Táto kapitola na úvod poskytuje základnú analýzu skúmanej problematiky prostredníctvom súhrnných grafov za celý svet. Tabuľky č 1 a č. 2 vychádzajú z voľne dostupnej databázy CITES, ktorá dozerá na obchod s ohrozenými druhmi po celom svete. Cieľom je predstaviť celkové trendy skúmaného javu v globálnom kontexte z pohľadu importu aj exportu. V ďalších kapitolách sa budeme venovať podrobnejšie oblastem, do ktorých bol svet rozdelený. Pre jednoduchšie spracovanie databázy sme krajiny, ktoré sú v nej zahrnuté, rozdelili na tri skupiny – Ázia, Svet a Európska únia.

3.1.1 Import

Analýza importu je dôležitým nástrojom pre lepšie pochopenie rozsahu a smerovania medzinárodného obchodu s ohrozeným druhom *Panthera tigris*. Umožňuje nám identifikovať krajiny, ktoré sa najviac podieľajú na dovoze týchto zvierat a ich častí a sledovať vývoj objemu importu v jednotlivých rokoch počas sledovaného obdobia. Na základe získaných údajov možno posúdiť trendy v obchodovaní s týmito jedincami. V nasledujúcej časti prezentujeme súhrnné údaje a grafické výstupy, ktoré slúžia pre ilustráciu vývoju importu na globálnej úrovni.

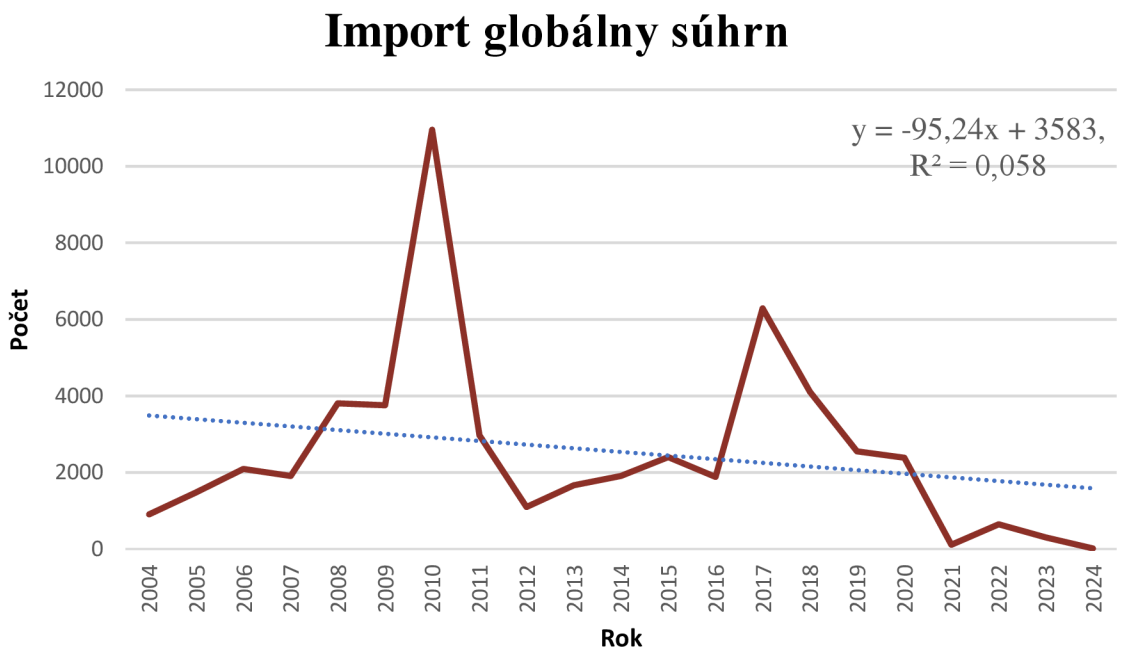
Tabuľka č. 1 Celkový súhrn importovaných kusov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024.

Rok	Import celkom
2004	903
2005	1482
2006	2092
2007	1911
2008	3810
2009	3760
2010	10956
2011	2971
2012	1098
2013	1667
2014	1910
2015	2403
2016	1886
2017	6292
2018	4103
2019	2549
2020	2383

Pokračovanie tabuľky č. 1	
Rok	Import celkom
2021	114
2022	648
2023	307
2024	15
Maximum	10956
Minimum	15
Medián	1911
Spolu	53260
Aritmetický priemer	2536,19

Tabuľka č. 1 zobrazuje počet importovaných kusov v rámci celej databázy CITES počas skúmaného obdobia. Počas týchto rokov bolo dovezených 53 260 kusov. Maximálny počet bolo 10 956 v roku 2010 a minimálny 15 v roku 2024. Pomocou mediánu bola výpočtom stanovená stredná hodnota analyzovaného súboru na hodnote 1 911 importovaných kusov. Ide o hodnotu za rok 2007. Priemerný počet importovaných jednotiek za sledované obdobie bolo takmer 2 536,19 ročne.

Graf č. 1 Celkový súhrn importovaných kusov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024.



Najvyšší počet importovaných jedincov a derivátov bol s veľkým náskokom v roku 2010 a to takmer 11 000 kusov. V ostatných rokoch podľa databázy CITES import nedosahoval ani polovičné hodnoty z tohto maxima. Výnimkou bol iba rok 2017, kedy importované množstvo presiahlo hranicu 6 000 kusov. Od roku 2021 sa importovaný počet za rok držal na

minimálnej úrovni a ani v jednom z týchto rokov nepresiahol hodnotu 650 kusov. Posledný sledovaný rok bol rokom s najmenším počtom importovaných jedincov a derivátov. V danom roku sa podľa databázy importovalo iba 15 kusov. Lineárnym regresným modelom sme odhadli klesajúci trend importovaného množstva, každým rokom klesá počet importovaných kusov v priemere o 95 jednotiek. Avšak model vysvetľuje iba necelých 6 % variability počtu importovaných jednotiek tigrov. Zvyšná variabilita sledovanej premennej je spôsobená inými, do modelu nezaradenými faktormi a náhodnou zložkou.

V programe MS Excel sme overili predpoklady použitia náhodnej zložky. Prvým predpokladom, ktorý sme ověřili, je rovnosť strednej hodnoty náhodnej zložky 0. Tento predpoklad sme overili pomocou t- testu.

H0= stredná hodnota náhodnej zložky je rovná 0

H1 = stredná hodnota náhodnej zložky nie je rovná 0

Hodnota testovacej štatistiky t=-2,09*10-16. P-hodnota testu je takmer rovná 1, preto na hladine významnosti 0,05 nemáme dostatok dôkazov na zamietnutie nulovej hypotézy, že stredná hodnota náhodnej zložky je rovná 0. Prvý predpoklad je splnený.

Druhým predpokladom, ktorým sme ověřili, je nezávislosť náhodných chýb. Tento predpoklad sme overili pomocou Box-Piercov testu. Testovacia štatistika Q=6,63 , pri počte oneskorení 5. P-hodnota testu = 0,25. Na hladine významnosti 0,05 nemáme dostatok dôkazov na zamietnutie nulovej hypotézy a môžeme tvrdiť, že náhodná zložka je nezávislá. Druhý predpoklad je splnený.

Tretím predpokladom je konštantný rozptyl náhodných chýb. Tento predpoklad sme overili Breusch-Paganovým testom.

H0= rozptyl náhodnej zložky je konštantný

H1 = rozptyl náhodnej zložky nie je konštantný

Testovacia štatistika BP=1,23. P-hodnota testu = 0,27. Na hladine významnosti 0,05 nemáme dostatok dôkazov na zamietnutie nulovej hypotézy, preto môžeme tvrdiť, že rozptyl náhodnej zložky je konštantný. Aj tretí predpoklad použitia metódy najmenších štvorcov bol splnený.

3.1.2 Export

Analýza exportu slúži ako významný nástroj pre pochopenie zdrojových oblastí a smerovanie medzinárodného obchodu s druhom *Panthera tigris*. Umožňuje identifikovať objem exportu

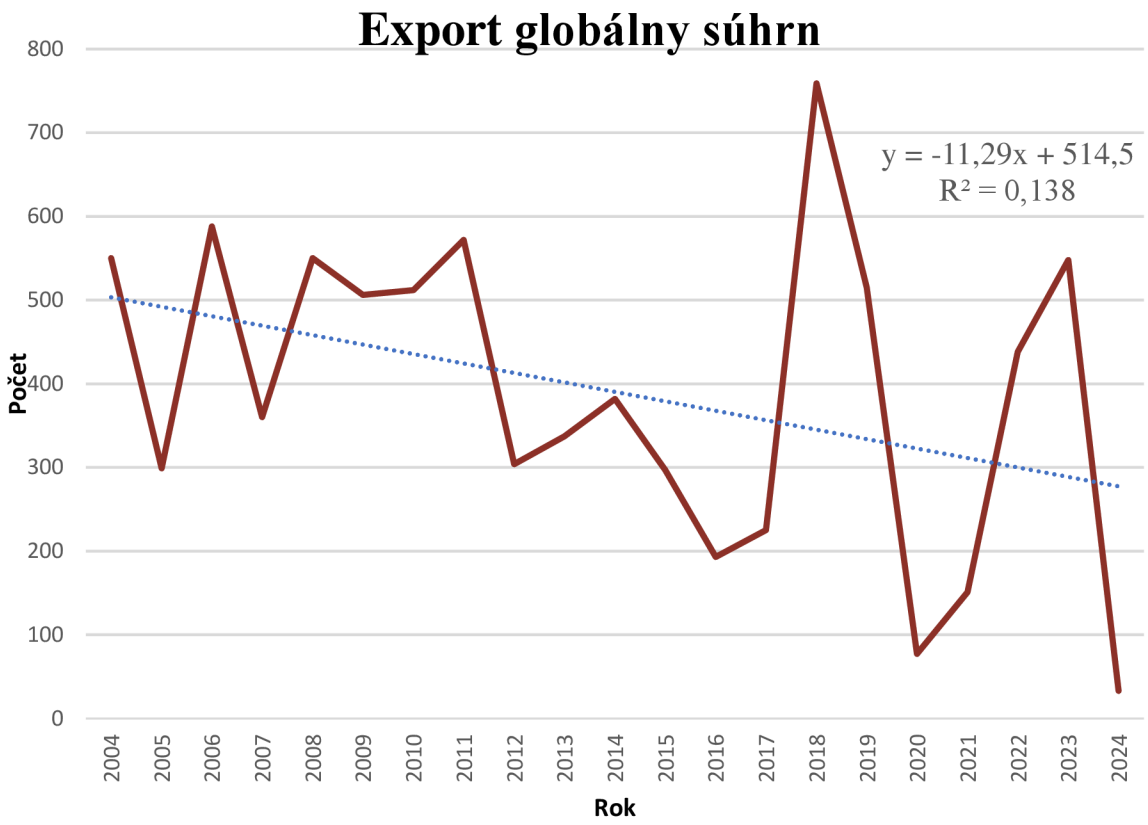
počas jednotlivých rokov v rámci sledovaného obdobia. Na základe takto získaných údajov možno posúdiť trendy v obchodovaní s týmto druhom. V nasledujúcej časti prezentujeme súhrnné údaje a grafické výstupy, ktoré slúžia pre ilustráciu vývoju exportu na globálnej úrovni.

Tabuľka č. 2 Celkový súhrn exportovaných kusov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024.

Rok	Export celkom
2004	550
2005	299
2006	588
2007	360
2008	550
2009	506
2010	512
2011	572
2012	304
2013	337
2014	382
2015	297
2016	193
2017	225
2018	759
2019	515
2020	77
2021	151
2022	438
2023	548
2024	33
Maximum	759
Minimum	33
Medián	382
Spolu	8187
Aritmetický priemer	390,29

Tabuľka č. 2 zobrazuje počet exportovaných kusov v rámci celej databázy CITES počas skúmaného obdobia. Počas týchto rokov bolo vyvezených 8 187 kusov. Maximálny počet bolo 759 v roku 2018 a minimálny 33 v roku 2024. Pomocou mediánu bola výpočtom stanovená stredná hodnota analyzovaného súboru na hodnote 382 exportovaných kusov. Ide o hodnotu za rok 2014. Priemerný počet exportovaných jednotiek za sledované obdobie bolo takmer 390,29 ročne.

Graf č. 2 Celkový súhrn exportovaných kusov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024.



V rokoch 2004 až 2011 sa export držal na úrovni medzi 299 exportovaných kusov až 588. V nasledujúcich rokoch nastal výrazný pokles až na úroveň 193 exportovaných kusov v roku 2016. Prudký nárast nastal v roku 2018, kedy sa počet exportovaných jedincov a derivátov vyšplhal až na hodnotu 759 jednotiek. Po prudkom poklese v ďalších rokoch prišiel ďalší ostrý nárast v roku 2023 na hodnotu 548 kusov. V poslednom sledovanom roku bolo exportovaných najmenej jednotiek za posledných 21 rokov a to iba 33. Hodnota bodového odhadu regresného koeficientu hovorí o tom, že modelom sme odhadli každoročný pokles v priemere o približne 11 kusov. Bodový odhad lokujúcej konštanty je takmer 515 jednotiek. Lineárny regresný model vysvetľuje takmer 14 % celkovej variability exportovaného množstva tigrov, zvyšných 86 % variability spôsobujú iné faktory a náhodné vplyvy.

V programe MS Excel sme overili predpoklady použitia náhodnej zložky. Prvým predpokladom, ktorý sme ověřili, je rovnosť strednej hodnoty náhodnej zložky 0. Tento predpoklad sme overili pomocou t- testu.

H0= stredná hodnota náhodnej zložky je rovná 0

H1 = stredná hodnota náhodnej zložky nie je rovná 0

Hodnota testovacej štatistiky t=1,71*10-15. P-hodnota testu je takmer rovná 1, preto na hladine významnosti 0,05 nemám dostatok dôkazov na zamietnutie nulovej hypotézy, že stredná hodnota náhodnej zložky je rovná 0. Prvý predpoklad je splnený.

Druhým predpokladom, ktorým sme ověřili, je nezávislosť náhodných chýb. Tento predpoklad sme overili pomocou Box-Piercov testu. Testovacia štatistika Q=7,72, pri počte oneskorení 5. P-hodnota testu = 0,17. Na hladine významnosti 0,05 nemáme dostatok dôkazov na zamietnutie nulovej hypotézy a môžeme tvrdiť, že náhodná zložka je nezávislá. Druhý predpoklad je splnený.

Tretím predpokladom je konštantný rozptyl náhodných chýb. Tento predpoklad sme overili Breusch-Paganovým testom.

H0= rozptyl náhodnej zložky je konštantný

H1 = rozptyl náhodnej zložky nie je konštantný

Testovacia štatistika BP=4,31. P-hodnota testu = 0,04. Na hladine významnosti 0,05 zamietam nulovú hypotézu a môžem tvrdiť, že náhodná zložka nemá konštantný rozptyl, čím bol porušený predpoklad metódy najmenších štvorcov.

Pri ďalších časových radoch sme využili softwér Stathgraphics Plus, ktorý sa využíva na overenie predpokladov pri využití metódy najmenších štvorcov. Tento softwér zobrazuje splnenie predpokladu na hladine významnosti 0,05 značkou OK pri jednotlivých testoch.

3.2 Analýza obchodu s druhom *Panthera tigris* vo vybraných kategóriach

3.2.1 Ázia

Obchodovanie s druhom *Panthera tigris* v rámci ázijských krajín je komplexným problémom na úrovni ochrany prírody, zvierat, medzinárodného obchodu a legislatívy. Tigre sú ikonické zvieratá Ázie a zároveň patria medzi ohrozené druhy, ktoré podliehajú prísnej regulácii v rámci medzinárodného obchodu. Napriek tomu obchod s týmito zvieratami je dôležitou súčasťou legálnych i nelegálnych obchodných aktivít. Táto kapitola poskytuje náhľad do analýzy obchodovania s týmto druhom naprieč ázijským kontinentom, pričom sa zameriava na počet exportovaných a importovaných kusov zvierat a ich exemplárov počas rokov 2004 až 2024.

V súčasnosti sa druh *Panthera tigris* prirodzene vyskytuje už len približne v 13 krajinách Ázie. Rôznorodá legislatíva jednotlivých krajín, rozdielne vymáhanie práva a ekonomické faktory zohrávajú dôležitú úlohu pri kontrole obchodovania s týmito jedincami.

Cieľom tejto kapitoly je priblížiť legálny obchod v rámci importu aj exportu a porovnať množstvo obchodovaných jedincov a ich exemplárov v rámci sledovaného obdobia, čo môže byť dôležité pre ďalšiu ochranu tohto ohrozeného druhu. Na základe údajov získaných z databázy CITES bola vytvorená tabuľka s informáciami týkajúcimi sa obchodovania s tigrami v rámci Ázie. Import a export boli hodnotené v rámci samostatnej kategórie. Pre lepšiu prehľadnosť klesajúceho alebo rastúceho počtu obchodov boli dáta vložené do jednej tabuľky a následne do grafu.

3.2.1.1 Ázia – import

Z údajov dostupných z databázy CITES bola zostrojená tabuľka č 3., ktorá obsahuje súčet všetkých importov druhu *Panthera tigris* za jednotlivé roky, počas sledovaného obdobia v rámci všetkých ázijských štátov.

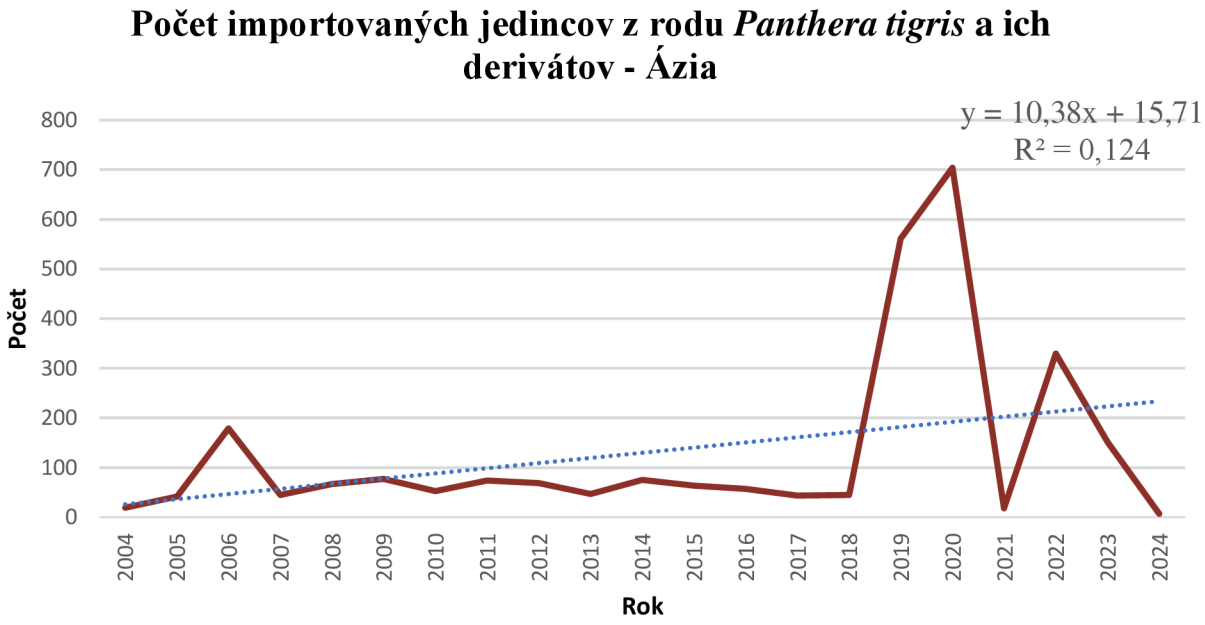
Tabuľka č. 3 Celkový počet importovaných kusov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024. Ázia.

Rok	Import – počet
2004	19
2005	42
2006	179
2007	45
2008	67
2009	77
2010	53
2011	74
2012	69
2013	47
2014	75
2015	64
2016	57
2017	44
2018	45
2019	561
2020	704
2021	18
2022	330
2023	151

Pokračovanie tabuľky č. 3	
Rok	Import – počet
2024	7
Maximum	704
Minimum	7
Medián	64
Spolu	2728
Aritmetický priemer	129,90

Tabuľka č. 3 zobrazuje počet dovezených jedincov alebo ich derivátov do Ázie počas skúmaného obdobia. Počas týchto rokov bolo dovezených 2 728 kusov. Maximálny počet bolo 704 kusov v roku 2020 a minimálny 7 v roku 2024. Pomocou mediánu bola výpočtom stanovená stredná hodnota analyzovaného súboru na hodnote 64 importovaných kusov. Ide o hodnotu za rok 2015. Priemerný počet importovaných jednotiek za sledované obdobie bolo takmer 130 ročne.

Graf č. 3 Trendová priamka podľa počtu importovaných kusov do Ázie.



Na grafe č. 3 je zobrazených 21 hodnôt od roku 2004 do roku 2024. Ide o ročnú periodicitu dát. Maximum dosiahol časový rad v roku 2020 a to hodnotu 704. Od roku 2004 až do 2008 sa hodnoty držali na približne rovnakej úrovni pod 100 importovaných kusov, s výnimkou roku 2005, kde bol ich počet tesne pod 200 jednotiek. Najväčší rozmach prišiel v rokoch 2019 a 2020, kedy sa počet importovaných zdvihol až k 700. V ďalších rokoch nastal znova pokles

a v poslednom roku bolo do Ázie podľa CITES databázy importovaných iba 7 kusov z rodu *Panthera tigris*.

Na základe lineárneho regresného modelu vypočítaného metódou najmenších štvorcov môžeme povedať, že import v sledovanom období mal rastúci trend. Bodový odhad regresného koeficientu hovorí o tom, že každým rokom narastie import približne o 10 kusov. Model vysvetľuje približne 12 % variability skúmanej premennej, zvyšná variabilita je spôsobená inými do modelu nezahrnutými faktormi alebo náhodnými vplyvmi.

Obrázok č. 8 Overenie predpokladov použitie najmenších štvorcov – Ázia import

(A) Linear trend = 15,719 + 10,3805 t

Estimation Period

Model	RMSE	MAE	MAPE	ME	MPE
(A)	175,297	109,116	278,949	1,35341E-14	-253,927

Model	RMSE	RUNS	RUNM	AUTO	MEAN	VAR
(A)	175,297	OK	*	OK	OK	***

Pomocou štatistického softwéru Statgraphics Plus sme overili predpoklady na použitie metódy najmenších štvorcov a na hladine významnosti 0,05, nie sú tieto predpoklady splnené. Predpoklad o nezávislosti náhodných chýb a ich strednej hodnoty rovnej 0 je splnený. Hovorí o tom značka OK pri testoch AUTO (test autokorelácie) a MEAN (test strednej hodnoty rovnej 0). Avšak obrázok č. 8 uvádza, že pri štatistike VAR nie je značka OK, je teda porušený predpoklad o konštantnom rozptyle náhodnej zložky. Tento model nie je vhodné použiť na ďalšie štatistické testy, pretože výsledky testov by mohli byť skreslené.

3.2.1.2 Ázia – export

Z údajov dostupných z databázy CITES bola zostrojená tabuľka č 4., ktorá obsahuje súčty všetkých exportov druhu *Panthera tigris* za jednotlivé roky počas sledovaného obdobia v rámci všetkých ázijských štátov.

Tabuľka č. 4 Celkový počet exportovaných jedincov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024. Ázia.

Rok	Export - počet
2004	90
2005	52
2006	280
2007	118
2008	371
2009	285
2010	241
2011	308
2012	55
2013	52
2014	76
2015	74
2016	40
2017	38
2018	586
2019	327
2020	35
2021	22
2022	320
2023	385
2024	9
Maximum	586
Minimum	9
Medián	90
Spolu	3755
Aritmetický priemer	179,24

Tabuľka č. 4 zobrazuje počet vyvezených jedincov alebo ich derivátov z Ázie počas skúmaného obdobia. Počas týchto rokov bolo vyvezených 3 755 kusov. Maximálny počet bolo exportovaných 586 kusov v roku 2018 a minimálny počet bol 9 kusov v roku 2024. Pomocou mediánu bola výpočtom stanovená stredná hodnota analyzovaného súboru na hodnote 90 exportovaných kusov. Priemerný počet exportovaných kusov za rok bolo vypočítaných aritmetickým priemerom na 179 jednotiek.

Graf č. 4 Trendová priamka podľa počtu exportovaných jedincov do Ázie.

Na grafe č. 4 je zobrazený časový rad počtu exportovaných kusov z rodu *Panthera tigris* z Ázie. Časový rad pozostáva z 21 hodnôt. Ide o čísla od roku 2004 do roku 2024. Ide o ročnú periodicitu dát. V rokoch 2004 a 2005 sa hodnota exportovaných kusov držala pod hranicou 100 jednotiek, avšak potom prišiel nárast až na hodnotu 371 kusov v roku 2008. Táto hodnota nebola prekonaná až do roku 2018, od roku 2012 až do roku 2017 neprekročil počet exportov hranicu 100 kusov. V roku 2018 bol zaznamenaný maximálny počet exportov z Ázie za celé sledované obdobie a to až 586 kusov. Naopak v roku 2024 klesol tento počet až na 9 kusov za celý rok, čo bolo najmenej v sledovanom období.

Na základe lineárneho regresného modelu vypočítaného metódou najmenších štvorcov môžeme potvrdiť, že export v sledovanom období mal mierne rastúci trend. Bodový odhad regresného koeficientu hovorí o tom, že každým rokom narastie export približne o 0,8 kusu. Avšak model vysvetľuje približne iba 0 % variability skúmanej premennej.

Obrázok č. 9 Overenie predpokladov použitia metódy najmenších štvorcov- Ázia export

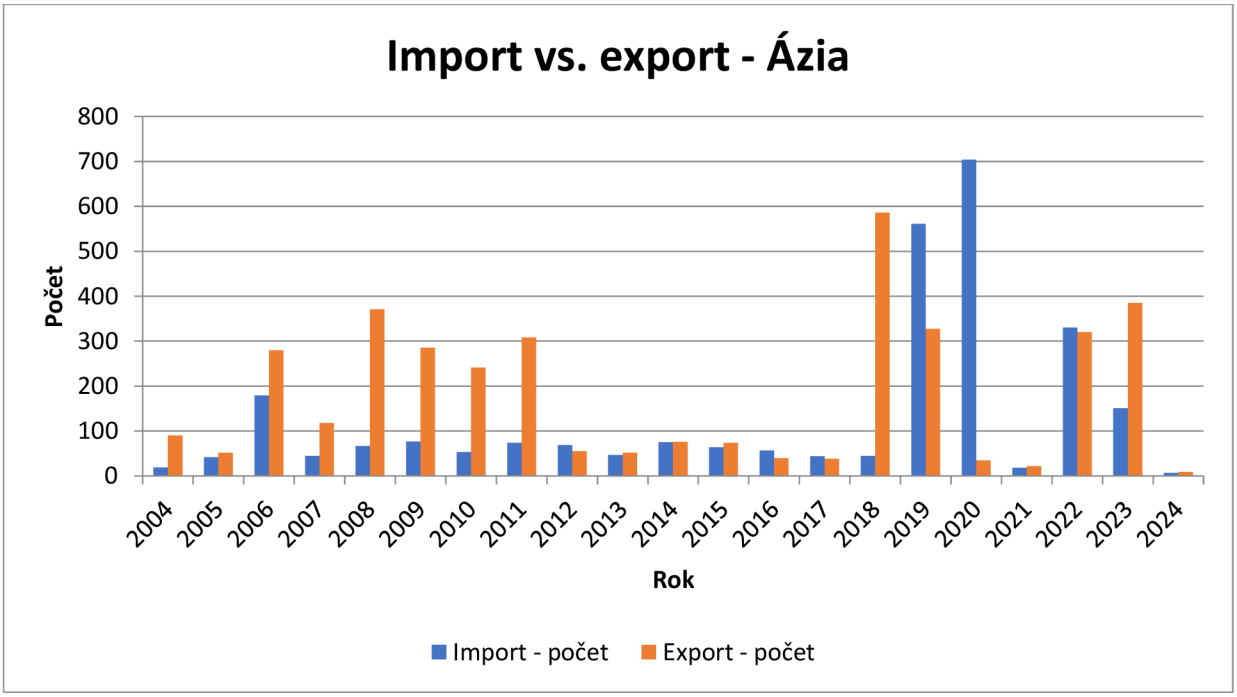
```
(A) Linear trend = 170,795 + 0,767532 t

Estimation Period
Model  RMSE        MAE         MAPE        ME          MPE
-----------------------------------------------------------------
(A)    165,847     141,891     256,729     6,76707E-15 -218,096

Model  RMSE        RUNS  RUNM  AUTO  MEAN  VAR
-----------------------------------------------
(A)    165,847      OK    OK    OK    OK    OK
```

Pomocou štatistického softwéru Statgraphics Plus sme overili predpoklady na použitie metódy najmenších štvorcov a na hladine významnosti 0,05, sú tieto predpoklady splnené. Hovorí o tom značka OK pri testoch AUTO (autokorelácia - závislosť), MEAN (stredná hodnota rovná 0), VAR (rovnosť rozptylov). Predpoklady sú splnené.

3.2.1.3 Ázia - porovnanie import vs. export

V prechádzajúcich kapitolách sme porovnali vývoj importu a exportu jedincov pochádzajúcich z druhu *Panthera tigris* a ich derivátov v rámci Ázie počas rokov 2004 až 2024. Porovnanie vychádza z údajov uvedených v predošlých kapitolách a umožňuje lepšie identifikovať rozdiely medzi exportom a importom v jednotlivých rokoch.

Graf č 5.Porovnanie počtu importovaných a exportovaných jedincov a ich derivátov v Ázii za obdobie 2004 až 2024.



Graf č 5. znázorňuje porovnanie počtov medzi importovanými a exportovanými jedincami a ich derivátmi počas jednotlivých rokov v rámci Ázie. Z grafu možno vyčítať, že takmer každý rok prevažoval export nad importom jedincov druhu *Panthera tigris,* okrem roku 2019, 2020 a 2022. Najvyšší počet importovaných kusov bol v roku 2020 a exportovaných kusov bol zaznamenaný v roku 2018. Na grafe možno pozorovať, že export aj import zvierat prebiehal každý rok. Celkovo bol absolútny počet vyvezených kusov výrazne vyšší ako absolútny počet dovezených kusov, čo signalizuje, že Áziu, ako lokalitu s prirodzeným výskytom tigrov, môžeme považovať predovšetkým za vývozcu tohto druhu.

3.2.2 Svet

Obchodovanie s druhom *Panthera tigris* podlieha prísnej regulácii na medzinárodnej úrovni prostredníctvom Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľnežijúcich živočíchov a rastlín. Tento druh je uvedený v prílohe I CITES. Databáza CITES eviduje dáta o legálnom obchode a presunoch jedincov tohto druhu a ich derivátov.

Táto kapitola sa zameriava na analýzu legálneho obchodu s týmto druhom na základe údajov získaných z databázy CITES, pričom osobitne sa venuje obchodným tokom mimo Ázie a krajín, ktoré sú členmi Európskej únie. U všetkých krajín bol braný do úvahy dátum vstupu, prípadne výstupu z Európskej únie. Kapitola skúma počty importovaných a exportovaných kusov počas rokov 2004 až 2024, pričom v tejto kapitole sa nezameriavame na pomer živých zvierat, častí tiel a ich derivátov. Analyzujeme časové trendy v sledovanom období.

Cieľom kapitoly je poskytnúť ucelený pohľad o dynamike medzinárodného legálneho obchodu s týmto ohrozeným druhom v rámci importu aj exportu a porovnať, či sledovaná lokalita dominuje v importe alebo exporte.

3.2.2.1 Svet – import

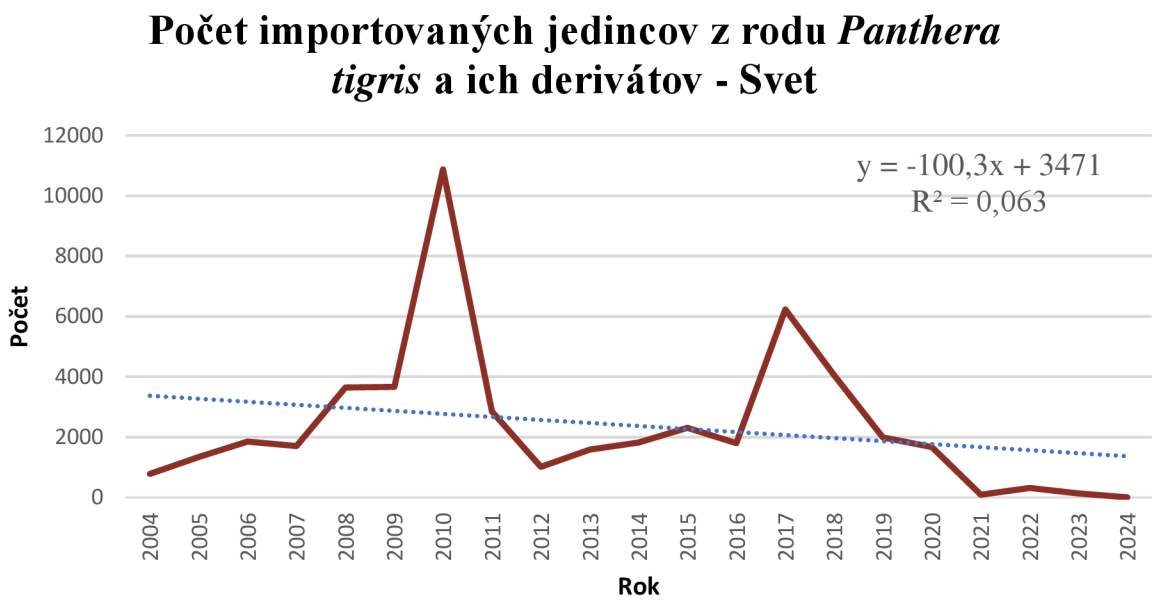
Z údajov dostupných v databáze CITES bola zostavená tabuľka č. 5, ktorá prezentuje celkový objem importov druhu *Panthera tigris* za obdobie rokov 2004 až 2024, pričom zahŕňa všetky krajiny s výnimkou členských štátov Európskej únie a krajín Ázie.

Tabuľka č. 5 Celkový počet importovaných kusov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024. Svet.

Rok	Import Svet
2004	785
2005	1338
2006	1850
2007	1705
2008	3641
2009	3660
2010	10877
2011	2853
2012	1008
2013	1589
2014	1817
2015	2304
2016	1793
2017	6228
2018	4050
2019	1987
2020	1676
2021	89
2022	314
2023	136
2024	3
Maximum	10877
Minimum	3
Medián	1793
Spolu	49703
Aritmetický priemer	2366,81

Tabuľka č. 5 zobrazuje počet dovezených jedincov alebo ich derivátov z celého sveta okrem krajín Európskej únie a ázijských krajín počas skúmaného obdobia. Počas týchto rokov bolo dovezených 49 703 kusov. Maximálny počet bolo importovaných 10 877 kusov v roku 2010 a minimálny počet boli 3 kusy v roku 2024. Pomocou mediánu bola výpočtom stanovená stredná hodnota analyzovaného súboru na hodnote 1 793 importovaných kusov, ide o hodnotu za rok 2016. Priemerný počet importovaných jednotiek za sledované obdobie bol takmer 2 367 ročne.

Graf č. 6 Trendová priamkapodľa počtu importovaných kusov do sveta.



Na grafe č. 6 je zobrazených 21 hodnôt od roku 2004 roku 2024. Ide o ročnú periodicitu dát. Od roku 2004 do roku 2007 hodnoty mierne stúpali, avšak v roku 2010 došlo k raketovému nárastu importovaných kusov až na 10 877 jednotiek. Hneď v ďalšom roku, 2011, obchod znova klesol na podobné hodnoty z rokov 2005 až 2008. V nadchádzajúcich rokoch sa počet jednotiek držal zhruba stabilný a k nárastu znova prišlo v roku 2017 a 2018 znova počet jednotiek pomaly klesal. V ďalších rokoch nastal znova pokles a v poslednom roku bolo do sveta podľa databázy CITES importované iba 3 kusy z rodu *Panthera tigris*.

Na základe lineárneho regresného modelu vypočítaného metódou najmenších štvorcov môžeme povedať, že import v sledovanom období mal klesajúci trend. Bodový odhad regresného koeficientu hovorí o tom, že každým rokom klesne import približne o 100 kusov. Model vysvetľuje približne 6 % variability skúmanej premennej, zvyšná variabilita je spôsobená inými, do modelu nezahrnutými faktormi alebo náhodnými výkyvmi.

Obrázok č. 10 Overenie predpokladov použitia metódy najmenších štvorcov – Svet import

```
(A) Linear trend = 3470,97 + -100,378 t

Estimation Period
Model  RMSE        MAE         MAPE        ME            MPE
-----------------------------------------------------------------------
(A)    2448,2      1539,39     2362,71     -1,51582E-13  -2339,17

Model  RMSE        RUNS  RUNM  AUTO  MEAN  VAR
-----------------------------------------------
(A)    2448,2       OK    *     OK    OK    OK
```

Pomocou štatistického softwéru Statgraphics Plus sme overili predpoklady na použitie metódy najmenších štvorcov a na hladine významnosti 0,05, sú tieto predpoklady splnené. Hovorí o tom značka OK pri testoch AUTO (autokorelácia - závislosť), MEAN (stredná hodnota rovná 0), VAR (rovnosť rozptylov). Obrázok č. 10 uvádza, že predpoklady použitia metódy najmenších štvorcov sú splnené.

3.2.2.2 Svet – export

Na základe údajov dostupných z databázy CITES bola zostavená tabuľka č. 6, ktorá prezentuje celkový objem exportov ohrozeného druhu *Panthera tigris* počas sledovaného obdobia, pričom zahŕňa všetky krajiny s výnimkou členských štátov Európskej únie a krajín Ázie.

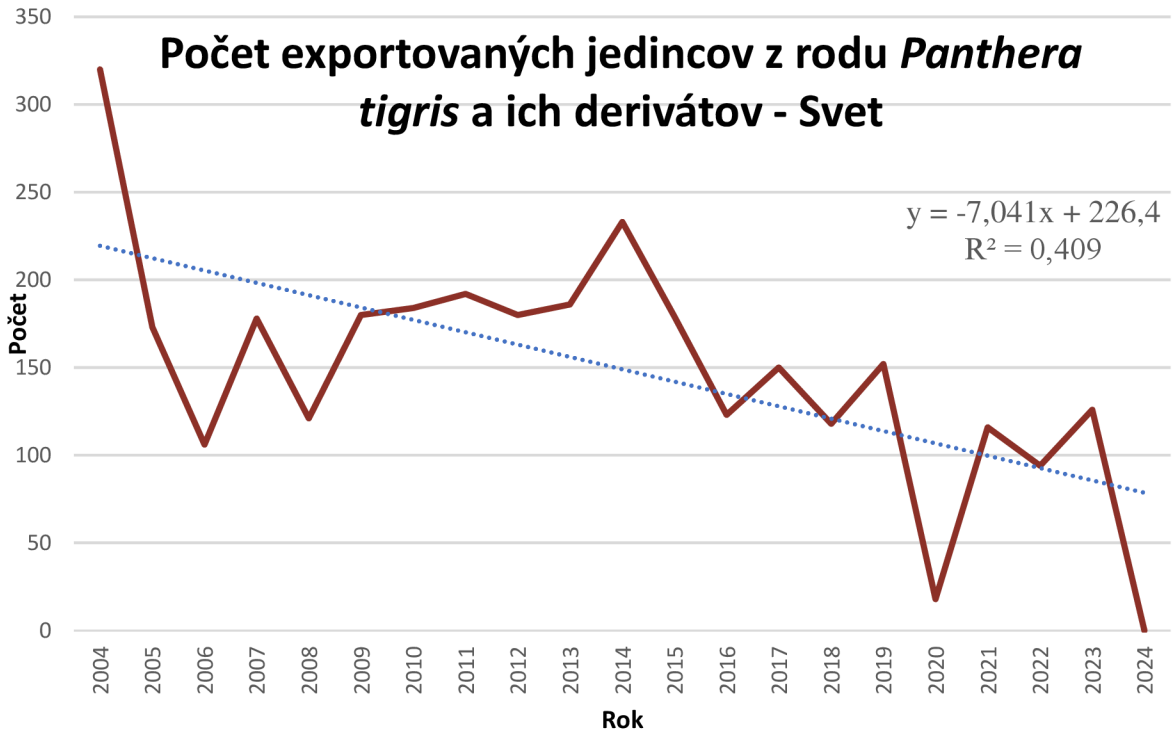
Tabuľka č. 6 Celkový počet exportovaných jedincov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024. Svet.

Rok	Export Svet
2004	320
2005	173
2006	106
2007	178
2008	121
2009	180
2010	184
2011	192
2012	180
2013	186
2014	233
2015	179
2016	123
2017	150
2018	118

Pokračovanie tabuľky č. 6	
Rok	Export Svet
2019	152
2020	18
2021	116
2022	94
2023	126
2024	0
Maximum	320
Minimum	0
Medián	152
Spolu	3129
Aritmetický priemer	149

Tabuľka č. 6 zobrazuje počet exportovaných jedincov alebo ich derivátov z celého sveta okrem krajín Európskej únie a ázijských krajín počas skúmaného obdobia. Počas týchto rokov bolo vyvezených 3 129 kusov. Maximálny počet bolo exportovaných 320 kusov v roku 2004 a minimálny počet bol 0 kusov v roku 2024. Pomocou mediánu bola výpočtom stanovená stredná hodnota analyzovaného súboru na hodnote 152 exportovaných kusov. Priemerný počet exportovaných kusov za rok bolo vypočítaných aritmetickým priemerom na 149 jednotiek.

Graf č. 7 Trendová priamka podľa počtu exportovaných jedincov do sveta



Na grafe č. 7 je zobrazený časový rad počtu exportovaných kusov z rodu *Panthera tigris* v rámci všetkých krajín sveta okrem krajín európskej únie a ázijských krajín. Časový rad pozostáva z 21 hodnôt. Ide o čísla od roku 2004 do roku 2024. Ide o ročnú periodicitu dát. V roku 2004 bol zaznamenaný maximálny počet exportov zo sveta za celé sledované obdobie a to až 320 kusov. Od roku 2005 až do roku 2013 boli hodnoty pomerne rovnaké a všetky sa pohybovali v rozmedzí od 120 do necelých 190 jednotiek. V roku 2014 znova prišlo k náhlemu nárastu exportovaných kusov, avšak hranica 320 jednotiek nebola prekonaná. V ďalších rokoch hodnoty naďalej klesali. V roku 2020 a 2024 boli počty exportovaných jednotiek najnižší za nami sledované obdobie, v roku 2020 18 jednotiek a v roku 2024 bolo zaznamenaných 0 jednotiek.

Na základe lineárneho regresného modelu vypočítaného metódou najmenších štvorcov môžeme povedať, že export v sledovanom období mal klesajúci trend. Bodový odhad regresného koeficientu hovorí o tom, že každým rokom klesne export približne o 7 kusov. Avšak model vysvetľuje približne 41 % variability skúmanej premennej.

Obrázok č. 11 Overenie predpokladov použitia metódy najmenších štvorcov – Svet export

```
(A) Linear trend = 226,457 + -7,04156 t

Estimation Period
Model  RMSE        MAE         MAPE        ME          MPE
-----------------------------------------------------------
(A)    53,8442     39,5753                 1,35341E-15

Model  RMSE        RUNS  RUNM  AUTO  MEAN  VAR
-----------------------------------------------
(A)    53,8442      OK    OK    OK    OK    OK
```

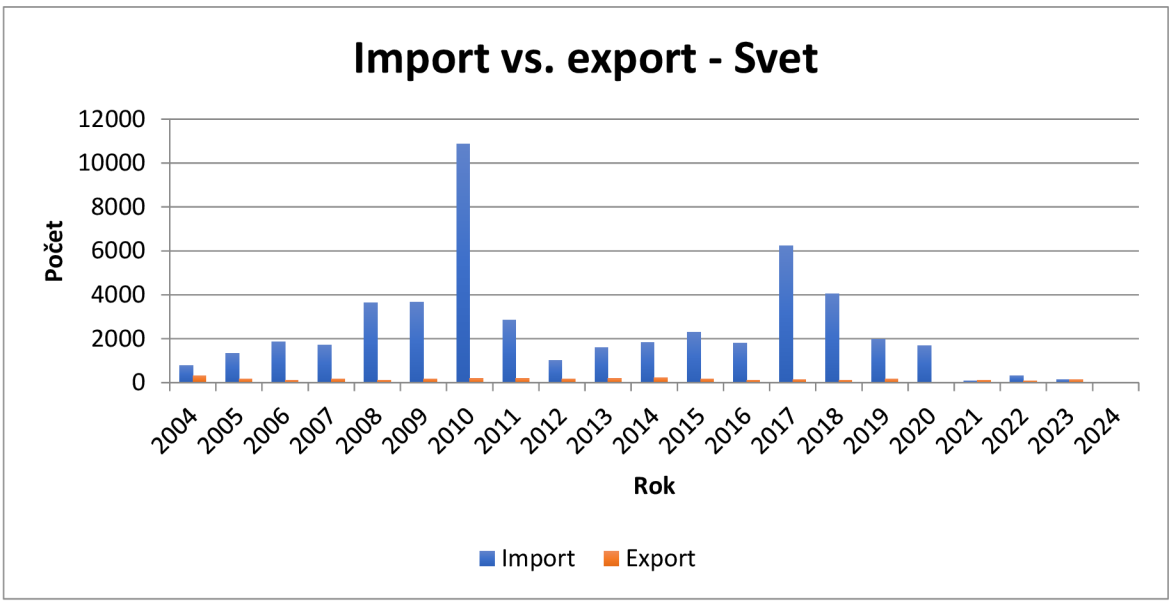
Pomocou štatistického softwéru Statgraphics Plus sme overili predpoklady na použitie metódy najmenších štvorcov a na hladine významnosti 0,05, sú tieto predpoklady splnené. Hovorí o tom značka OK pri testoch AUTO (autokorelácia - závislosť), MEAN (stredná hodnota rovná 0), VAR (rovnosť rozptylov). Obrázok č. 11 uvádza, že predpoklady použitia metódy najmenších štvorcov sú splnené.

3.2.2.3 Svet - porovnanie import vs. export

V predchádzajúcich kapitolách bol analyzovaný vývoj importu a exportu jedincov druhu *Panthera tigris* a ich derivátov na globálnej úrovni, s vylúčením krajín Európskej únie a ázijských štátov počas sledovaného obdobia. Porovnanie vychádza z údajov prezentovaných v

predchádzajúcich kapitolách a umožňuje presnejšie identifikovať rozdiely medzi objemom importu a exportu v jednotlivých rokoch.

Graf č. 8 Porovnanie počtu importovaných a exportovaných jedincov a ich derivátov vo svete za obdobie 2004 až 2024.



Graf č 8. znázorňuje porovnanie počtov medzi importovanými a exportovanými jedincami a ich derivátmi počas dvadsaťjeden rokov naprieč celým svetom s výnimkou niektorých už predtým spomínaných krajín. Z grafu možno vyčítať, že každý rok, okrem roku 2021, mal niekoľkonásobnú prevahu import nad exportom jedincov druhu *Panthera tigris*. Najvyšší počet importovaných kusov bol zaznamenaný v roku 2010. Na grafe možno pozorovať, že import zvierat prebiehal každý rok a export bol v roku 2024 na nulovej hodnote. Celkovo bol absolútny počet dovezených kusov výrazne vyšší ako absolútny počet vyvezených, čo signalizuje, že v rámci celého sveta prevažuje dovoz týchto komodít. Od roku 2020 však možno pozorovať obrovský pokles, až takmer na nulové hodnoty, v rámci celého medzinárodného obchodu s týmto druhom.

3.2.3 Európska únia

V tejto kapitole sa zameriavame na analýzu obchodovania s ohrozeným druhom *Panthera tigris* v rámci Európskej únie v rokoch 2004 až 2024. Osobitná pozornosť je venovaná vývoju exportu a importu týchto jedincov a ich derivátov. Analýza vychádza z voľne dostupných dát z databázy CITES.

Cieľom tejto kapitoly je poskytnúť ucelený prehľad o dynamike legálneho obchodu s druhom *Panthera tigris* v rámci Európskej únie v rokoch 2004 až 2024 a identifikovať pomer medzi importom a exportom komodít pochádzajúcich z tohto druhu.

3.2.3.1 Európska únia – import

Z údajov dostupných z databázy CITES bola zostrojená tabuľka č 7., ktorá obsahuje súčet všetkých importov druhu *Panthera tigris* za jednotlivé roky, počas sledovaného obdobia v rámci všetkých členských štátov Európskej únie.

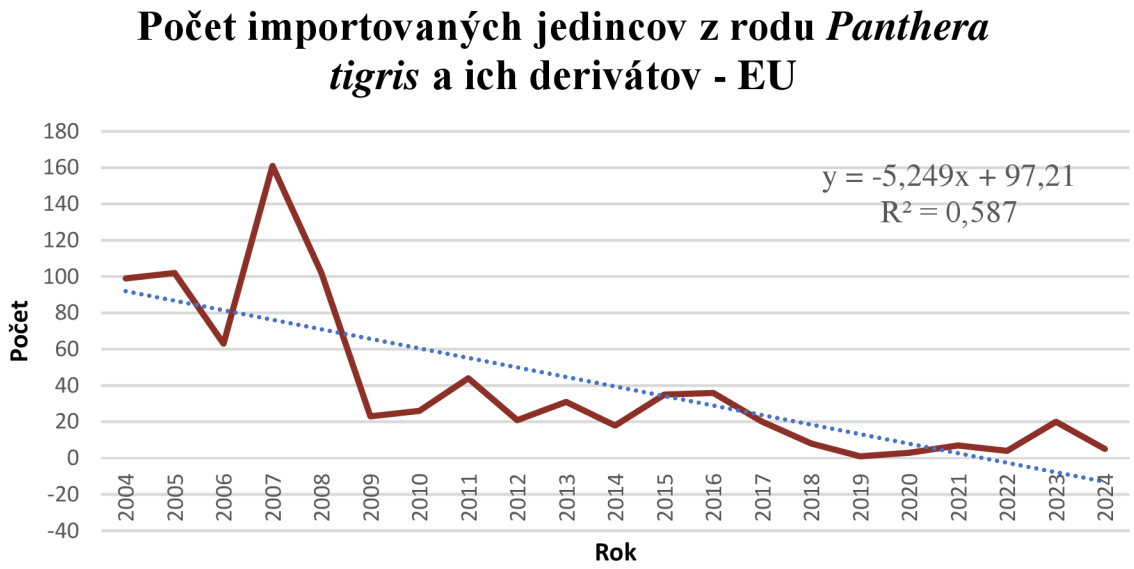
Tabuľka č. 7 Celkový počet importovaných kusov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024. EU.

Rok	Import EU
2004	99
2005	102
2006	63
2007	161
2008	102
2009	23
2010	26
2011	44
2012	21
2013	31
2014	18
2015	35
2016	36
2017	20
2018	8
2019	1
2020	3
2021	7
2022	4
2023	20
2024	5
Maximum	161
Minimum	1
Medián	23
Spolu	829
Aritmetický priemer	39,48

Tabuľka č. 7 zobrazuje počet dovezených jedincov alebo ich derivátov do Európskej únie počas skúmaného obdobia. Počas týchto rokov bolo dovezených 829 kusov. Maximálny počet bolo 161 kusov v roku 2007 a minimálny 1 v roku 2019. Pomocou mediánu bola výpočtom

stanovená stredná hodnota analyzovaného súboru na hodnote 23 importovaných kusov. Ide o hodnotu za rok 2009. Priemerný počet importovaných jednotiek za sledované obdobie bolo 39,5 ročne.

Graf č. 9 Trendová priamka počtu importovaných kusov do Európskej únie.



Na grafe č. 9 je zobrazený časový rad počtu importovaných kusov z rodu *Panthera tigris* v rámci všetkých krajín Európskej únie, vrátane krajín, ktoré počas sledovaného obdobia vstúpili alebo vystúpil z EU. Časový rad pozostáva z 21 hodnôt od roku 2004 do roku 2024. Ide o ročnú periodicitu dát. V roku 2007 bol zaznamenaný maximálny počet importov do EU za celé sledované obdobie a to vo výške 161 kusov. Od roku 2007 do roku 2009 a 2010 nastal prudký pokles a hodnoty sa dostali na 23 (2009) a 26 (2010) importovaných komodít za rok. V roku 2011 došlo k miernemu nárastu na 44 kusov a odvtedy až do roku 2017 sa držali pomerne rovnaké počty importov každý rok v rozmedzí 20 až 35 kusov ročne. Od roku 2018 až do 2024, s výnimkou roku 2023, počet importov poklesol až pod hodnotu 10 kusov za rok. V roku 2023 došlo k bežnému nárastu na hodnotu z predchádzajúcich sledovaných rokov – 20 kusov.

Na základe lineárneho regresného modelu vypočítaného metódou najmenších štvorcom môžeme povedať, že import v sledovanom období mal klesajúci trend. Bodový odhad regresného koeficientu hovorí o tom, že každým rokom klesne import približne o 5 kusov. Avšak model vysvetľuje približne 58 % variability skúmanej premennej.

Obrázok č. 12 Overenie predpokladov použitia metódy najmenších štvorcov – EU import

```
Models
------
(A) Linear trend = 97,219 + -5,24935 t

Estimation Period
Model  RMSE        MAE         MAPE        ME          MPE
-----------------------------------------------------------------
(A)    28,0107     19,2843     145,872     5,07531E-15 -64,9187

Model  RMSE        RUNS  RUNM  AUTO  MEAN  VAR
-----------------------------------------------
(A)    28,0107      OK    OK    OK    OK   **
```

Pomocou štatistického softwéru Statgraphics Plus sme overili predpoklady na použitie metódy najmenších štvorcov a na hladine významnosti 0,05, nie sú tieto predpoklady splnené. Predpoklad o nezávislosti náhodných chýb a ich strednej hodnote rovnej 0 je splnený. Hovorí o tom značka OK pri testoch AUTO (test autokorelácie) a MEAN (test strednej hodnoty rovnej 0). Avšak obrázok č. 12 uvádza, že pri štatistike VAR nie je značka OK, je teda porušený predpoklad o konštantnom rozptyle náhodnej zložky. Tento model nie je vhodné použiť na ďalšie štatistické testy, pretože výsledky testov by mohli byť skreslené.

3.2.3.2 Európska únia – export

Na základe údajov z voľne dostupnej databázy CITES bola vytvorená tabuľka č. 8, ktorá sumarizuje celkový objem exportu ohrozeného druhu *Panthera tigris* v jednotlivých rokoch počas sledovaného obdobia naprieč všetkými členskými štátmi Európskej únie vrátane krajín, ktoré počas tohto obdobia do Európskej únie vstúpili alebo z nej vystúpili.

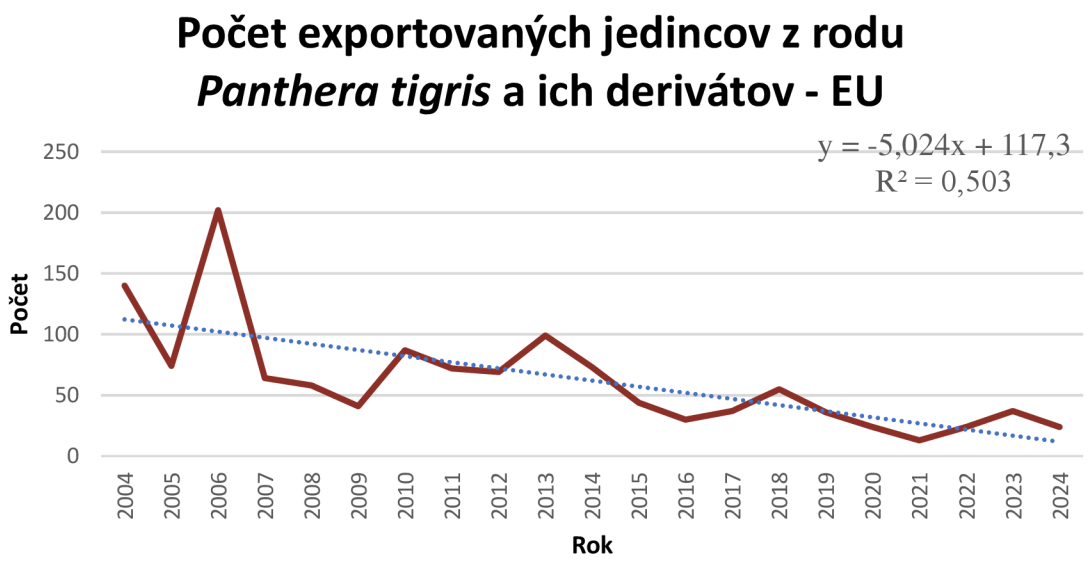
Tabuľka č. 8 Celkový počet exportovaných kusov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024. EU.

Rok	Export EU
2004	140
2005	74
2006	202
2007	64
2008	58
2009	41
2010	87
2011	72
2012	69
2013	99
2014	73
2015	44

Pokračovanie tabuľky č. 8	
Rok	Export EU
2016	30
2017	37
2018	55
2019	36
2020	24
2021	13
2022	24
2023	37
2024	24
Maximum	202
Minimum	13
Medián	55
Spolu	1303
Aritmetický priemer	62,05

Tabuľka č. 8 zobrazuje počet vyvezených jedincov alebo ich derivátov z Európskej únie počas skúmaného obdobia. Počas týchto rokov bolo vyvezených 1 303 kusov. Maximálny počet bolo exportovaných 202 kusov v roku 2006 a minimálny počet bol 13 kusov v roku 2021. Pomocou mediánu bola výpočtom stanovená stredná hodnota analyzovaného súboru na 55 exportovaných kusov. Priemerný počet exportovaných kusov za rok bolo vypočítaných aritmetickým priemerom na 62 jednotiek.

Graf č. 10 Trendová priamka podľa počtu exportovaných jedincov do Európskej únie.



Na grafe č. 10 je zobrazený časový rad počtu exportovaných kusov z rodu *Panthera tigris* z Európskej únie. Časový rad pozostáva z 21 hodnôt, ide o čísla od roku 2004 do roku 2024. Ide o ročnú periodicitu dát. V roku 2004 bolo exportovaných 140 kusov. Následne v roku 2005 došlo k poklesu na polovicu. Hneď v roku 2006 sa vyšplhala hodnota exportovaných kusov na rekordných 202 jednotiek. V roku 2007 došlo k poklesu na hodnotu 64 a až po zvyšok sledovaného obdobia tieto hodnoty kolísali od 24 po 99 exportovaných kusov.

Na základe lineárneho regresného modelu vypočítaného metódou najmenších štvorcov môžeme povedať, že export v sledovanom období mal klesajúci trend. Bodový odhad regresného koeficientu hovorí o tom, že každým rokom klesne export približne o 5 kusov. Avšak model vysvetľuje približne 50 % variability skúmanej premennej.

Obrázok č. 13 Overenie predpokladov použitia metódy najmenších štvorcov- EU export

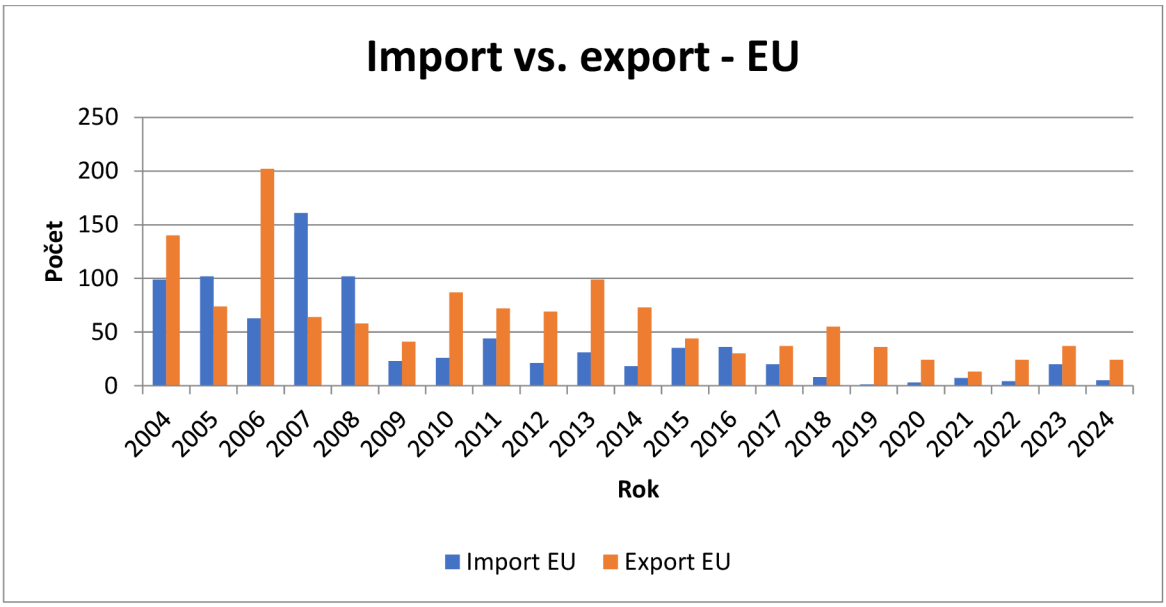
```
(A) Linear trend = 117,319 + -5,02468 t

Estimation Period
Model  RMSE        MAE         MAPE        ME          MPE
-----------------------------------------------------------------
(A)    31,7627     21,2161     38,6752     0,0         -13,9087

Model  RMSE        RUNS  RUNM  AUTO  MEAN  VAR
-----------------------------------------------
(A)    31,7627      OK    OK    OK    OK   **
```

Pomocou štatistického softwéru Statgraphics Plus sme overili predpoklady na použitie metódy najmenších štvorcov a na hladine významnosti 0,05, nie sú tieto predpoklady splnené. Hovorí o tom značka OK pri testoch AUTO (test autokorelácie), MEAN (test strednej hodnoty rovnej 0). Avšak obrázok č. 13 uvádza, že pri štatistike VAR (rovnosť rozptylov) nie je značka OK, je teda porušený predpoklad o konštantnom rozptyle náhodnej zložky. Predpoklady teda nie sú splnené. Tento model nie je vhodné použiť na ďalšie štatistické testy, pretože výsledky testov by mohli byť skreslené.

3.2.3.3 Európska únia - porovnanie import vs. export

V predchádzajúcich kapitolách bol analyzovaný vývoj importu a exportu jedincov druhu *Panthera tigris* a ich derivátov v rámci krajín Európskej únie počas sledovaného obdobia. Porovnanie vychádza z údajov prezentovaných v predchádzajúcich kapitolách a umožňuje presnejšie identifikovať rozdiely medzi objemom importu a exportu v jednotlivých rokoch.

Graf č. 11 Porovnanie počtu importovaných a exportovaných jedincov a ich derivátov v Európskej únii za obdobie 2004 až 2024



Graf č. 11 znázorňuje porovnanie počtov medzi importovanými a exportovanými jedincami a ich derivátmi počas dvadsaťjeden rokov naprieč všetkými krajinami Európskej únie. Z grafu možno vyčítať, že väčšinu rokov, okrem rokov 2007 a 2008, mal značnú prevahu export nad importom jedincov druhu *Panthera tigris*. Najvyšší počet exportovaných kusov bol zaznamenaný v roku 2006 a najvyšší počet importovaných jedincov bol v roku 2007. Na grafe možno pozorovať, že import aj export zvierat prebiehal každý rok. Celkovo bol absolútny počet vyvezených kusov výrazne vyšší, ako absolútny počet dovezených, čo signalizuje, že v rámci celej Európskej únie prevažuje vývoz týchto komodít. V poslednom desaťročí však možno pozorovať značný pokles absolutných počtov importu aj exportu, a v niektorých prípadoch až takmer na nulové hodnoty, v rámci celého medzinárodného obchodu s týmto druhom.

3.3 Česká republika

Na základe údajov prístupných z online databázy CITES sme vytvorili tabuľky obsahujúce informácie týkajúce sa obchodovania s jedincami *Panthera tigris* v rámci Českej republiky. Údaje týkajúce sa Českej republiky boli vyňaté z kategórie Európskej únie. Obchody prebiehajúce do alebo z tejto krajiny sme hodnotili ako samostatnú kategóriu. Vzhľadom k počtu importov a exportov neboli údaje delené do dvoch časových období, a to v rokoch od 2004 do 2014 a od 2015 do roku 2024, ale boli zlúčené do jednotnej tabuľky. Počet dovezených jedincov do krajiny bol výrazne menší, ako vývoz.

3.3.1 Česká republika – import

Pre ľahšiu orientáciu v tabuľke sme nulové obchody v jednotlivých rokoch v rámci dovozu živých zvierat a derivátov pochádzajúcich z nich vyselektovali a ponechali len tie, kde bolo množstvo hlásené importérom 1 a viac.

Tabuľka č. 9 Údaje o importovaných jedincoch alebo derivátoch pochádzajúcich z druhu Panthera tigris z databázy CITES od roku 2004 do roku 2024 – jednotlivé importy. Česká republika.

Rok	Importér	Množstvo nahlásené importérom	Forma
2004	CZ	1	Živý
2004	CZ	1	Živý
2005	CZ	1	Živý
2006	CZ	3	Živý
2006	CZ	1	Živý
2006	CZ	1	Koža
2008	CZ	2	Živý
2008	CZ	1	Trofej
2008	CZ	1	Živý
2009	CZ	1	Deriváty
2011	CZ	1	Živý
2012	CZ	1	Živý
2012	CZ	1	Telo
2017	CZ	1	Telo

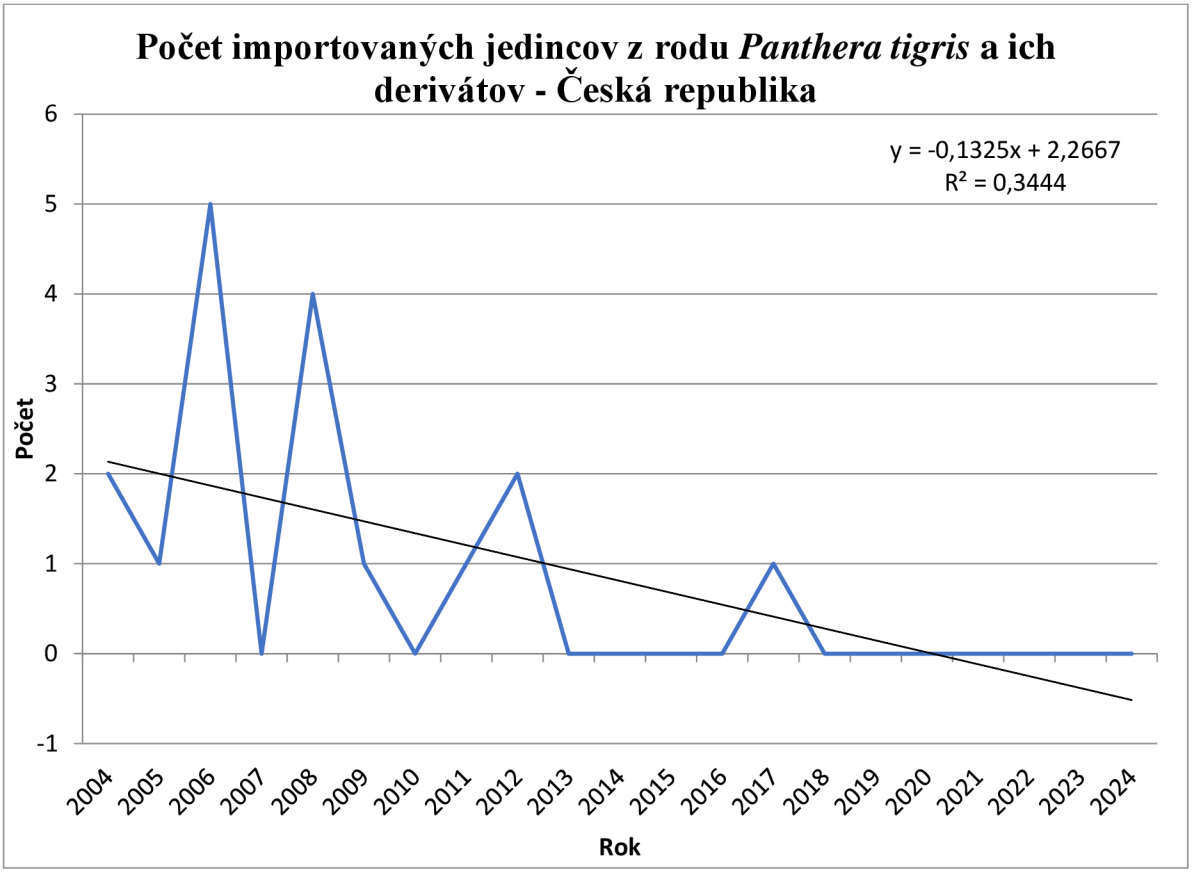
Tabuľka č. 9 zobrazuje všetky importované jedince a deriváty pochádzajúce z jedincov z druhu *Panthera tigris* s dôrazom na jednotlivé obchody v každom roku v rámci Českej republiky. A tiež formu, v ktorej boli importované.

Tabuľka č. 10 Celkový počet importovaných jedincov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024. Česká republika.

Rok	**Počet importovaných jedincov**
2004	2
2005	1
2006	5
2007	0
2008	4
2009	1
2010	0
2011	1
2012	2
2013	0
2014	0
2015	0
2016	0
2017	1
2018	0
2019	0
2020	0
2021	0
2022	0
2023	0
2024	0
Maximum	5
Minimum	0
Medián	0

Tabuľka č. 10 predstavuje počet dovezených jedincov alebo ich derivátov do Českej republiky za skúmané obdobie. Čo od roku 2004 po rok 2024 predstavovalo v Českej republike 17 importovaných jedincov druhu *Panthera tigris* a ich derivátov. Maximálny počet importov bolo 5 kusov a minimálny počet bolo 0 kusov. Pomocou mediánu bola výpočtom stanovená stredná hodnota analyzovaného súboru. Stredná hodnota bola stanovená na 0 importovaných kusov.

Graf č. 12 Trendová rovnica podľa počtu importovaných jedincov do Českej republiky



Graf č. 12 znázorňuje trendovú rovnicu na základe údajov z tabuľky č. 10. Najvyšší počet dovezených jedincov bol zaznamenaný v roku 2006 (5 kusov) a v roku 2008 (4 kusy). Trendová rovnica znázorňuje mierne klesajúcu tendenciu dovozu jedincov a derivátov druhu *Panthera tigris* v sledovanom období. Koeficient smernice – 0,132 potvrdzuje, že ročne poklesne počet importov o 0,13. Hodnota koeficientu determinácie R^2 = 0,344 indikuje, že asi tretinu variability v údajoch možno vysvetliť týmto modelom. Ostatné údaje sú pravdepodobne ovplyvnené náhodnými odchýlkami alebo inými faktormi.

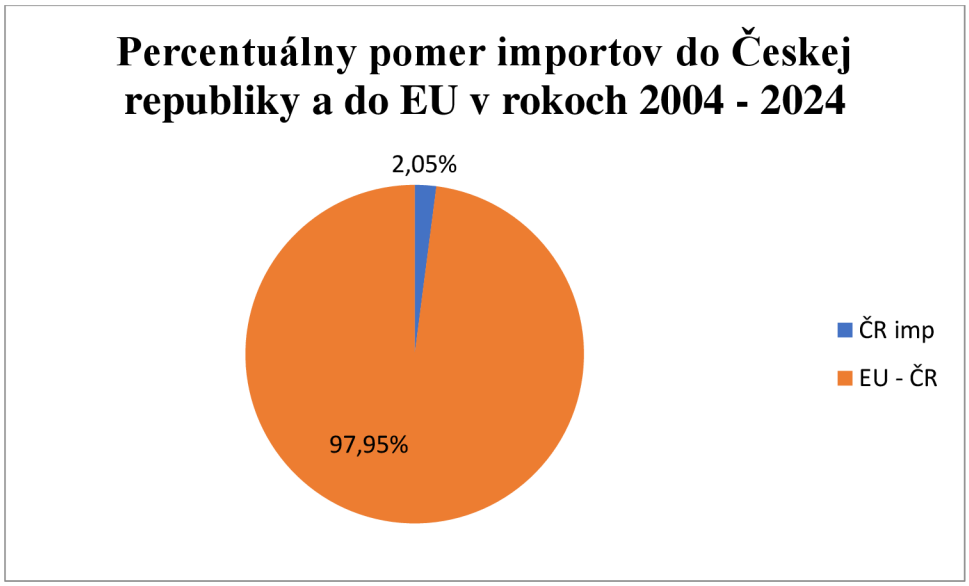
Klesajúci trend importu do Českej republiky môže byť odrazom sprísnenia pravidiel pre dovoz či znížený záujem. Taktiež výrazné odchýlky môžu byť dôsledkom špecifických udalostí, ktoré možno v budúcnosti podrobnejšie preskúmať.

Tabuľka č. 11 Počet importovaných zvierat do Českej republiky a do Európskej únie bez Českej republiky v rokoch 2004 až 2024

	Počet	%
Česká republika	17	2,05%
EU - bez Českej republiky	812	97,95%

V závere uvádzame porovnanie počtu importov v Českej republike a v rámci EU v sledovanom období. Do Česka bolo privezených 17 kusov a do EU 812 kusov za dané obdobie, čo činí 2,05% pre Českú republiku a 97,95% pre EU.

Graf č. 13 Percentuálny pomer importov do Českej republiky a do EU v rokoch 2004 - 2024



Graf č. 13 zobrazuje percentuálny pomer importovaných zvierat spomínaného druhu a ich derivátov v rámci Českej republiky a EU s tým, že z počtov EU boli odpočítané absolútne počty Českej republiky. Počet importov bol pre vytvorenie tohto grafu získaný z tabuľky č. 14, kde počet dovezených kusov do Česka predstavovalo 17 kusov a do celej EU 812 kusov.

3.3.2 Česká republika export

Pre ľahšiu orientáciu v tabuľke sme nulové obchody v jednotlivých rokoch v rámci vývozu živých zvierat a derivátov pochádzajúcich z nich vyselektovali a ponechali len tie, kde bolo množstvo hlásené exportérom 1 a viac.

Tabuľka č. 12 Údaje o exportovaných jedincoch alebo derivátoch pochádzajúcich z druhu Panthera tigris z databázy CITES v odroku 2004 do roku 2024 – jednotlivé exporty.

Rok	Exportér	Množstvo nahlásené exportérom	Forma
2004	CZ	1	Živý
2004	CZ	2	Živý
2004	CZ	1	Živý
2004	CZ	1	Živý
2006	CZ	4	Živý
2006	CZ	1	Živý
2006	CZ	1	Živý
2006	CZ	1	Koža
2006	CZ	3	Živý
2007	CZ	1	Živý
2007	CZ	2	Živý
2007	CZ	5	Živý
2008	CZ	5	Živý
2009	CZ	2	Živý
2010	CZ	1	Živý
2010	CZ	4	Živý
2011	CZ	6	Živý
2012	CZ	1	Živý
2013	CZ	1	Živý
2014	CZ	1	Živý
2014	CZ	1	Živý
2014	CZ	2	Živý
2014	CZ	2	Živý
2014	CZ	2	Živý
2014	CZ	4	Živý
2015	CZ	1	Živý
2015	CZ	1	Živý
2015	CZ	1	Živý
2016	CZ	1	Živý
2016	CZ	1	Živý
2016	CZ	1	Živy
2016	CZ	2	Živy
2016	CZ	1	Živý
2017	CZ	1	Živý
2018	CZ	2	Živý
2018	CZ	2	Živý
2018	CZ	2	Živý
2020	CZ	1	Živý
2022	CZ	5	Živý
2022	CZ	2	Živý

Pokračovanie tabuľky č. 12			
Rok	**Exportér**	**Množstvo nahlásené exportérom**	**Forma**
2022	CZ	1	Živý
2023	CZ	2	Živý
2023	CZ	3	Živý

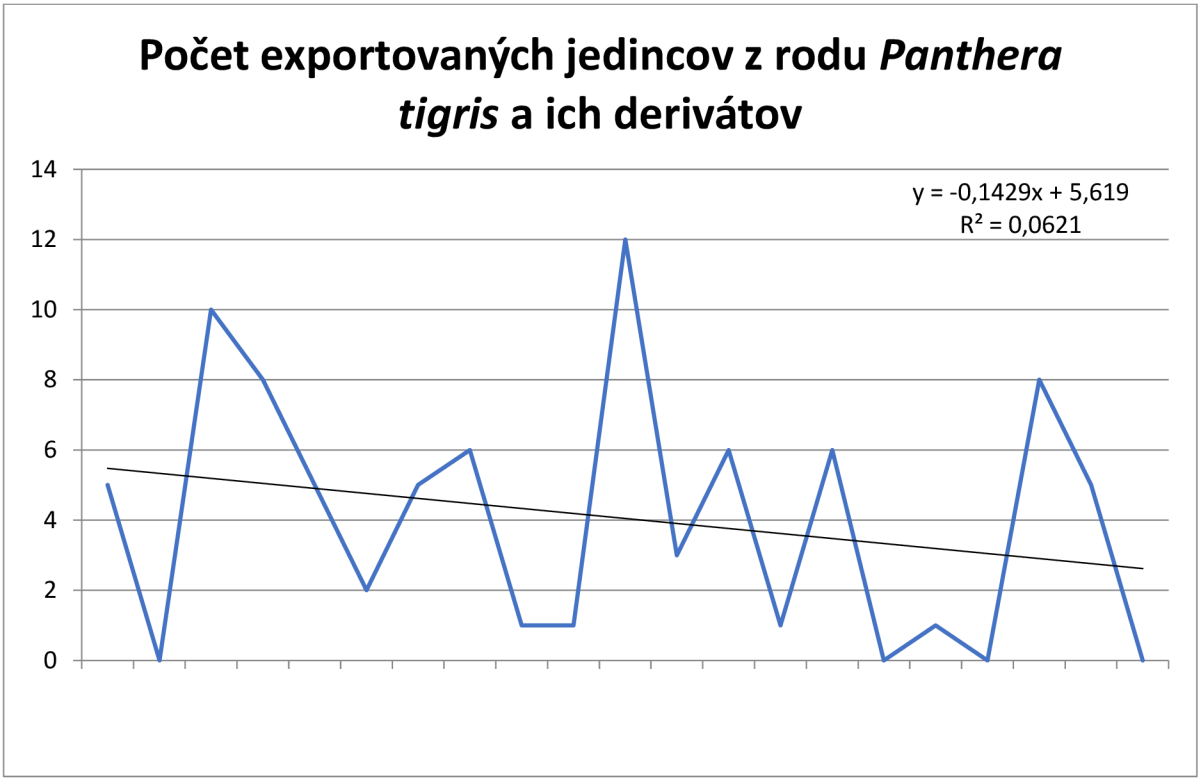
Tabuľka č. 12 zobrazuje všetky exportované jedince a deriváty pochádzajúce z jedincov z druhu *Panthera tigris* s dôrazom na jednotlivé obchody v každom roku v rámci Českej republiky. A tiež formu, v ktorej boli exportované.

Tabuľka č. 13 Celkový počet ecportovaných jedincov za jednotlivé roky v časovom období 2004 – 2024.

Rok	**Počet exportovaných jedincov**
2004	5
2005	0
2006	10
2007	8
2008	5
2009	2
2010	5
2011	6
2012	1
2013	1
2014	12
2015	3
2016	6
2017	1
2018	6
2019	0
2020	1
2021	0
2022	8
2023	5
2024	0
Maximum	12
Minimum	0
Medián	5

Tabuľka č. 13 predstavuje počet vyvezených jedincov alebo ich derivátov z Českej republiky za skúmané obdobie. Čo od roku 2004 po rok 2024 predstavovalo v Českej republike 85 exportovaných jedincov druhu *Panthera tigris* a ich derivátov. Maximálny počet exportov bolo 12 kusov a minimálny počet bolo 0. Pomocou mediánu bola výpočtom stanovená stredná hodnota analyzovaného súbory. Stredná hodnota bola stanovená na 5 exportovaných kusov. Priemer exportov za sledované obdobie bolo stanovené na 4,05 za rok.

Graf č. 14 Trendová rovnica podľa počtu exportovaných jedincov do Českej republiky



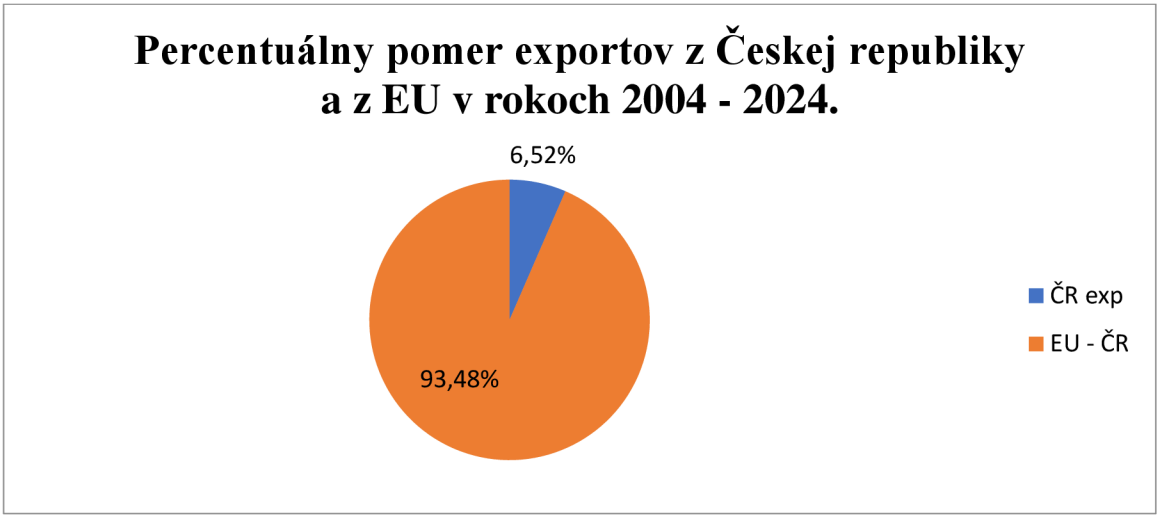
Graf č. 14 znázorňuje trendovú rovnicu na základe údajov z tabuľky č. 13. Najvyšší počet vyvezených jedincov bol zaznamenaný v roku 2004 (10 kusov) a v roku 2012 (12 kusov). Trendová rovnica znázorňuje mierne klesajúcu tendenciu vývozu jedincov a derivátov druhu *Panthera tigris* v sledovanom období. Koeficient smernice – 0,142 potvrdzuje, že ročne poklesne počet exportov o 0,14. Hodnota koeficientu determinácie R^2 = 0,062 naznačuje, že trendová rovnica vysvetľuje len asi 6,2% variability údajov, čo značí veľmi slabú závislosť medzi časom a počtom exportovaných kusov. Ostatné údaje sú pravdepodobne ovplyvnené náhodnými odchýlkami alebo inými faktormi.

Tabuľka č. 14 Počet exportovaných zvierat do Českej republiky a do Európskej únie bez Českej republiky v rokoch 2004 až 2024

	Počet	%
Česká republika	85	6,52%
EU bez Českej republiky	1 218	93,48%

V závere uvádzame porovnanie počtu exportov z Českej republiky a v rámci EU v sledovanom období. Z Česka bolo vyvezených 85 kusov a z celej EU 1 218 kusov za dané obdobie, čo činí 6,52% pre Českú republiku a 93,48% pre EU.

Graf č. 15 Percentuálny pomer exportov z Českej republiky a z EU v rokoch 2004 - 2024

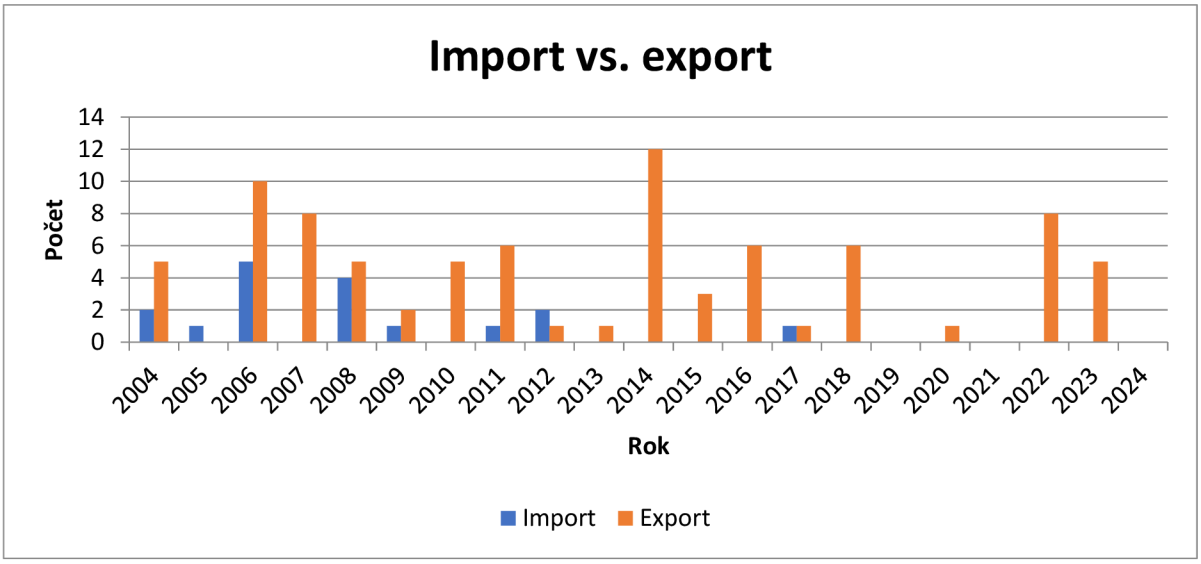


Graf č. 15 zobrazuje percentuálny pomer exportovaných zvierat spomínaného druhu a ich derivátov v rámci Českej republiky a EU s tým, že sú uvedené dáta o exporte z EU bez Českej republiky. Počet exportov bol pre vytvorenie tohto grafu získaný z tabuľky č. 14, kde počet vyvezených kusov z Česka predstavovalo 85 kusov a z celej EU 1 218 kusov.

3.3.3 Česká republika - porovnanie import vs. export

V nadchádzajúcej kapitole sme porovnali vývoj importu a exportu jedincov pochádzajúcich z druhu *Panthera tigris* a ich derivátov v Českej republike počas rokov 2004 až 2024. Porovnanie vychádza z údajov uvedených v predošlých kapitolách a umožňuje lepšie identifikovať rozdiely medzi exportom a importom v jednotlivých rokoch.

Graf č. 16 Porovnanie počtu importovaných a exportovaných jedincov a ich derivátov v Českej republike za obdobie 2004 až 2024.



Graf č. 16 znázorňuje porovnanie absolutných počtov medzi importovanými a exportovanými jedincami a ich derivátmi počas jednotlivých rokov. Z grafu možno pozorovať, že takmer každý rok, s výnimkou rokov 2017, 1019 a 2021, kedy bol počet importovaných a exportovaných kusov rovnaký, prevažoval export nad importom jedincov druhu *Panthera tigris*. Najvyšší počet exportovaných kusov bol zaznamenaný v roku 2014. Na grafe možno pozorovať, že export zvierat prebiehal takmer každý rok – 17-krát počas 21 rokov, pričom import prebehol len 8 – krát. Celkovo bol počet vyvezených kusov výrazne vyšší, ako počet dovezených kusov, čo signalizuje, že Českú republiku môžeme považovať predovšetkým za vývozcu tohto druhu.

Tabuľka č. 15: Porovnanie formy importu a exportu druhu Panthera tigris v Českej republike

Forma	Import	Export
živé kusy	12	84
Koža	1	1
Telo	2	0
Trofeje	1	0
Deriváty	1	0

Tabuľka č. 15 porovnáva počty jednotlivých foriem, s ktorými bolo obchodované v Českej republike v rokoch 2004 až 2024. Výsledky poukazujú na fakt, že najčastejšie prebiehal obchod so živými zvieratami. V rámci importu aj exportu. Počas sledovaného obdobia bolo importovaných 12 živých jedincov a exportovaných až 84 jedincov. Ostatné formy, ako je koža, trofeje, telá tigrov či deriváty sa v rámci obchodovania vyskytovali len sporadicky.

3.4 Štatistická analýza importu a exportu medzi Európskou úniou a Áziou pomocou chí-kvadrát testu

V rámci tejto kapitoly sa zameriavame na štatistickú analýzu obchodovania s druhom *Panthera tigris* medzi Európskou úniou a Áziou s využitím chí-kvadrát testu.

3.4.1 Import v rokoch 2004 až 2014

Tabuľka č. 16 Absolútne početnosti importovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014

	Živé	Neživé	Celkový súčet
EU	382	308	690
Ázia	545	202	747
Celkový súčet	927	510	1437

V 16. tabuľke sme vypočítali absolútne početnosti, ktoré vyjadrovali skutočný počet importovaných jedincov a neživých kusov vo vybraných rokoch a vybraných lokalitách. V tabuľke možno vidieť, že v rámci celkového súčtu jednoznačne prevažoval import jedincov do ázijských krajín a v oboch skúmaných lokalitách bolo importovaných viac živých jedincov ako derivátov pochádzajúcich z tigrov.

Tabuľka č. 17 Teoretické početnosti importovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014

	Živé	Neživé	Celkový počet
EU	445,11	244,89	690
Ázia	481,89	265,11	747
Celkový počet	927	510	1437

Pomocou súčtov absolútnych početností zobrazených v tabuľke č. 16 sme vypočítali teoretické početnosti zobrazené v tabuľke č. 17.

Tabuľka č. 18 Výpočet testovacej štatistiky

	Živé	Neživé	
EU	10,43	12,93	
Ázia	7,31	19,72	
			50,39

Vypočítali sme testovaciu štatistiku, ktorej hodnota bola ChíSq= 50,39. Kritická hodnota Chíkvadrát testu pri 1 stupni voľnosti a hladine významnosti 0,05 bola 3,84.

Keďže testovacia štatistika je vyššia ako kritická hodnota s 95 % pravdepodobnosťou môžeme zamietnuť nulovú hypotézu. Teda s 95 % pravdepodobnosťou môžeme tvrdiť, že medzi lokalitou (Ázia alebo EU) a typom importu (živé alebo neživé) je závislosť. Pomer medzi šancami, že importované zviera bude živé alebo neživé, nie je rovnaký v Ázii a v rámci Európskej únie. Smer závislosti sme zistili pomocou pomeru šancí, teda Oddsratio (OR = 0,46). Pomer šancí vyjadruje, že v Európskej únií je nižšia pravdepodobnosť importu živých zvierat ako pri importe do Ázie. V Európe je šanca, že pri importe pôjde o živé zviera približne 2-krát nižšia než v Ázii.

3.4.2 Import v rokoch 2015 až 2024

Tabuľka č. 19 Absolútne početnosti importovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024

	Živé	Neživé	Celkový súčet
EU	56	83	139
Ázia	575	1406	1981
Celkový súčet	631	1489	2120

V 19. tabuľke sme vypočítali absolútne početnosti, ktoré vyjadrovali skutočný počet importovaných jedincov a neživých kusov, vo vybraných rokoch a vybraných lokalitách. V tabuľke možno vidieť, že v rámci celkového súčtu niekoľkonásobne prevažoval import jedincov do ázijských krajín a v oboch skúmaných lokalitách bolo importovaných viac neživých kusov ako živých jedincov.

Tabuľka č. 20 Teoretické početnosti importovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024

	Živé	Neživé	Celkový súčet
EU	41,37	97,63	139
Ázia	589,63	1391,37	1981
Celkový súčet	631	1489	2120

Pomocou súčtov absolútnych početností zobrazených v tabuľke č. 19 sme vypočítali teoretické početnosti zobrazené v tabuľke č. 20.

Tabuľka č. 21 Výpočet testovacej štatistiky

	Živé	Neživé	
EU	3,82	2,58	
Ázia	0,37	0,15	
			6,92

Vypočítali sme testovaciu štatistiku, ktorej hodnota bola ChíSq= 6,92. Kritická hodnota Chíkvadrát testu pri 1 stupni voľnosti a hladine významnosti 0,05 bola 3,84.

Keďže testovacia štatistika je vyššia ako kritická hodnota s 95 % pravdepodobnosťou môžeme zamietnuť nulovú hypotézu. Teda s 95 % pravdepodobnosťou môžeme tvrdiť, že medzi lokalitou (Ázia alebo EU) a typom importu (živé alebo neživé) je závislosť. Pomer medzi šancami, že importované zviera bude živé alebo neživé, nie je rovnaký v Ázii a v rámci Európskej únie. Smer závislosti sme zistili pomocou pomeru šancí, teda Oddsratio (OR = 1,65). Pomer šancí vyjadruje, že v Európskej únií je vyššia pravdepodobnosť importu živých

zvierat ako pri importe z Ázie. V Európskej únii je šanca, že pri importe pôjde o živé zviera približne 1,6 -krát vyššia než v Ázii.

3.4.3 Export v rokoch 2004 až 2014

Tabuľka č. 22 Absolútne početnosti exportovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014

	Živé	Neživé	Celkový súčet
EU	656	323	979
Ázia	748	1180	1928
Celkový súčet	1404	1503	2907

V 22. tabuľke sme vypočítali absolútne početnosti, ktoré vyjadrovali skutočný počet exportovaných jedincov a neživých kusov, vo vybraných rokoch a vybraných lokalitách. V tabuľke možno vidieť, že v rámci celkového súčtu značne prevažoval export z ázijských krajín. V rámci Európskej únie bolo exportovaných viac živých jedincov, zatiaľ čo z ázijských krajín bolo vyvezených viac derivátov pochádzajúcich z tigrov. Avšak ak porovnávame celkový súčet v rámci oboch lokalít, v rámci rokov 2004 až 2014 prevažoval export neživých kusov.

Tabuľka č. 23 Teoretické početnosti exportovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014

	Živé	Neživé	Celkový súčet
EU	472,83	506,17	979
Ázia	931,17	996,83	1928
Celkový súčet	1404	1503	2907

Pomocou súčtov absolútnych početností zobrazených v tabuľke č. 22 sme vypočítali teoretické početnosti zobrazené v tabuľke č. 23.

Tabuľka č. 24 Výpočet testovacej štatistiky

	Živé	Neživé	
EU	51,15	103,87	
Ázia	44,85	28,43	
			228,31

Vypočítali sme testovaciu štatistiku, ktorej hodnota bola ChíSq= 228,31. Kritická hodnota Chíkvadrát testu pri 1 stupni voľnosti a hladine významnosti 0,05 bola 3,84.

Keďže testovacia štatistika je vyššia ako kritická hodnota s 95 % pravdepodobnosťou môžeme zamietnuť nulovú hypotézu. Teda s 95 % pravdepodobnosťou môžeme tvrdiť, že

medzi lokalitou (Ázia alebo EU) a typom exportu (živé alebo neživé) je závislosť. Pomer medzi šancami, že exportované zviera bude živé alebo neživé, nie je rovnaký v Ázii a v rámci Európskej únie. Smer závislosti sme zistili pomocou pomeru šancí, teda Oddsratio (OR = 3,2). Pomer šancí vyjadruje, že v Európskej únií je vyššia pravdepodobnosť exportu živých zvierat ako pri exporte z Ázie. V Európe je šanca, že pri exporte pôjde o živé zviera približne 3,2 -krát vyššia než v Ázii.

3.4.4 Export v rokoch 2015 až 2024

Tabuľka č. 25 Absolútne početnosti exportovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024

	Živé	Neživé	Celkový počet
EU	263	61	324
Ázia	249	1587	1836
Celkový počet	512	1648	2160

V 25. tabuľke sme vypočítali absolútne početnosti, ktoré vyjadrovali skutočný počet exportovaných jedincov a neživých kusov, vo vybraných rokoch a vybraných lokalitách. V tabuľke možno vidieť, že počet exportov v rámci Európskej únie tvoril iba zlomok z celkového počtu exportov počas sledovaného obdobia. V rámci Európskej únie bolo exportovaných viac živých jedincov, zatiaľ čo z ázijských krajín bolo vyvezených viac derivátov pochádzajúcich z tigrov. Avšak ak porovnávame celkový súčet v rámci oboch lokalít, v rámci rokov 2015 až 2024 prevažoval export neživých kusov.

Tabuľka č. 26 Teoretické početnosti exportovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024

	Živé	Neživé	Celkový počet
EU	76,8	247,2	324
Ázia	435,2	1400,8	1836
Celkový počet	512	1648	2160

Pomocou súčtov absolútnych početností zobrazených v tabuľke č. 25 sme vypočítali teoretické početnosti zobrazené v tabuľke č. 26.

Tabuľka č. 27 Výpočet testovacej štatistiky

	Živé	Neživé	
EU	131,83	568,37	
Ázia	139,24	21,85	
			861,28

Vypočítali sme testovaciu štatistiku, ktorej hodnota bola ChíSq= 861,28. Kritická hodnota Chíkvadrát testu pri 1 stupni voľnosti a hladine významnosti 0,05 bola 3,84.

Keďže testovacia štatistika je vyššia ako kritická hodnota s 95 % pravdepodobnosťou môžeme zamietnuť nulovú hypotézu. Teda s 95 % pravdepodobnosťou môžeme tvrdiť, že medzi lokalitou (Ázia alebo EU) a typom exportu (živé alebo neživé) je závislosť. Pomer medzi šancami, že exportované zviera bude živé alebo neživé, nie je rovnaký v Ázii a v rámci Európskej únie. Smer závislosti sme zistili pomocou pomeru šancí, teda Oddsratio (OR = 27,48). Pomer šancí vyjadruje, že v Európskej únií je vyššia pravdepodobnosť exportu živých zvierat ako pri exporte z Ázie. V Európskej únii je šanca, že pri exporte pôjde o živé zviera približne 27,5 -krát vyššia než v Ázii.

3.5 Štatistická analýza importu a exportu medzi kategóriou svet a Áziou pomocou chí-kvadrát testu

V rámci tejto kapitoly sa zameriavame na štatistickú analýzu obchodovania s druhom *Panthera tigris* medzi kategóriou svet a Áziou s využitím chí-kvadrát testu.

3.5.1 Import v rokoch 2004 až 2014

Tabuľka č. 28 Absolútne početnosti importovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014

	Živé	Neživé	Celkový súčet
Ázia	545	202	747
Svet	1385	29738	31123
Celkový súčet	1930	29940	31870

V 28. tabuľke sme vypočítali absolútne početnosti, ktoré vyjadrovali skutočný počet importovaných jedincov a neživých kusov, vo vybraných rokoch a vybraných lokalitách. V tabuľke možno vidieť, že v rámci celkového súčtu jednoznačne prevažoval import jedincov v rámci kategórie svet. V Ázii dominoval import živých jedincov druhu *Panthera tigris* pričom vo svete bol uprednostňovaný dovoz rôznych častí pochádzajúcich z tela tigrov alebo ich exemplárov.

Tabuľka č. 29 Teoretické početnosti importovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014

	Živé	Neživé	Celkový súčet
Ázia	45,24	701,76	747
Svet	1884,76	29238,24	31123
Celkový súčet	1930	29940	31870

Pomocou súčtov absolútnych početností zobrazených v tabuľke č. 28 sme vypočítali teoretické početnosti zobrazené v tabuľke č. 29.

Tabuľka č. 30 Výpočet testovacej štatistiky

	Živé	Neživé	
Ázia	458,28	1236,45	
Svet	180,33	8,40	
			1883,46

Vypočítali sme testovaciu štatistiku, ktorej hodnota bola ChíSq= 1883,46. Kritická hodnota Chíkvadrát testu pri 1 stupni voľnosti a hladine významnosti 0,05 bola 3,84.

Keďže testovacia štatistika je vyššia ako kritická hodnota s 95 % pravdepodobnosťou môžeme zamietnuť nulovú hypotézu. Teda s 95 % pravdepodobnosťou môžeme tvrdiť, že medzi lokalitou (Ázia alebo svet) a typom importu (živé alebo neživé) je závislosť. Pomer medzi šancami, že importované zviera bude živé alebo neživé, nie je rovnaký v Ázii a v rámci sveta. Smer závislosti sme zistili pomocou pomeru šancí, teda Oddsratio (OR = 57,93). Pomer šancí vyjadruje, že počas rokov 2004 až 2014, v kategórii svet je vyššia pravdepodobnosť importu živých zvierat ako pri importe do Ázie. V Ázii je šanca, že pri importe pôjde o živé zviera približne až o takmer 58 -krát nižšia než vo svete.

3.5.2 Import v rokoch 2015 až 2024

Tabuľka č. 31 Absolútne početnosti importovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024

	Živé	Neživé	Celkový súčet
Ázia	575	1406	1981
Svet	527	18053	18580
Celkový súčet	1102	19459	20561

V 31. tabuľke sme vypočítali absolútne početnosti, ktoré vyjadrovali absolútný počet importovaných jedincov a neživých kusov, vo vybraných rokoch a vybraných lokalitách. V tabuľke možno vidieť, že v rámci celkového súčtu jednoznačne prevažoval import jedincov v rámci kategórie svet. V oboch kategóriach dominoval import exemplárov pochádzajúcich z tigrov.

Tabuľka č. 32 Teoretické početnosti importovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024

	Živé	Neživé	Celkový súčet
Ázia	106,17	1874,83	1981
Svet	995,83	17584,17	18580
Celkový súčet	1102	19459	20561

Pomocou súčtov absolútnych početností zobrazených v tabuľke č. 31 sme vypočítali teoretické početnosti zobrazené v tabuľke č. 32.

Tabuľka č. 33 Výpočet testovacej štatistiky

	Živé	Neživé	
Ázia	382,26	156,33	
Svet	417,07	12,18	
			967,83

Vypočítali sme testovaciu štatistiku, ktorej hodnota bola ChíSq= 967,83. Kritická hodnota Chíkvadrát testu pri 1 stupni voľnosti a hladine významnosti 0,05 bola 3,84.

Keďže testovacia štatistika je vyššia ako kritická hodnota s 95 % pravdepodobnosťou môžeme zamietnuť nulovú hypotézu. Teda s 95 % pravdepodobnosťou môžeme tvrdiť, že medzi lokalitou (Ázia alebo svet) a typom importu (živé alebo neživé) je závislosť. Pomer medzi šancami, že importované zviera bude živé alebo neživé, nie je rovnaký v Ázii a v rámci sveta. Smer závislosti sme zistili pomocou pomeru šancí, teda Oddsratio (OR = 14,01). Pomer šancí vyjadruje, počas rokov 2015 až 2024, že v kategórii svet je vyššia pravdepodobnosť importu živých zvierat ako pri importe do Ázie. V Ázii je šanca, že pri importe pôjde o živé zviera približne 14 -krát vyššia než vo svete.

3.5.3 Export v rokoch 2004 až 2014

Tabuľka č. 34 Absolútne početnosti exportovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014

	Živé	Neživé	Celkový súčet
Ázia	748	1180	1928
Svet	1608	445	2053
Celkový súčet	2356	1625	3981

V 34. tabuľke sme vypočítali absolútne početnosti, ktoré vyjadrovali skutočný počet exportovaných jedincov a neživých kusov, vo vybraných rokoch a vybraných lokalitách. V rokoch 2004 až 2014 v rámci celkového súčtu dominoval export živých zvierat. V rámci kategorie svet bolo podľa absolutných čísel exportovaných via živých kusov, zatiaľ čo z Ázie bolo prevládal export neživých kusov.

Tabuľka č. 35 Teoretické početnosti exportovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014

	Živé	Neživé	Celkový súčet
Ázia	1141,01	786,99	1928
Svet	1214,99	838,01	2053
Celkový súčet	2356	1625	3981

Pomocou súčtov absolútnych početností zobrazených v tabuľke č. 34 sme vypočítali teoretické početnosti zobrazené v tabuľke č. 35.

Tabuľka č. 36 Výpočet testovacej štatistiky

	Živé	Neživé	
Ázia	206,5	130,9	
Svet	96,06	347,1	
			780,55

Vypočítali sme testovaciu štatistiku, ktorej hodnota bola ChíSq= 780,55. Kritická hodnota Chíkvadrát testu pri 1 stupni voľnosti a hladine významnosti 0,05 bola 3,84.

Keďže testovacia štatistika je vyššia ako kritická hodnota s 95 % pravdepodobnosťou môžeme zamietnuť nulovú hypotézu. Teda s 95 % pravdepodobnosťou môžeme tvrdiť, že medzi lokalitou (Ázia alebo svet) a typom exportu (živé alebo neživé) je závislosť. Pomer medzi šancami, že exportované zviera bude živé alebo neživé, nie je rovnaký v Ázii a v rámci sveta. Smer závislosti sme zistili pomocou pomeru šancí, teda Oddsratio (OR = 0,18). Pomer šancí vyjadruje, že v kategórií svet je nižšia pravdepodobnosť exportu živých zvierat ako pri exporte z Ázie. V kategórii Ázia je šanca, že pri exporte pôjde o živé zviera približne 5,6 -krát vyššia než vo svete.

3.5.4 Export v rokoch 2015 až 2024

Tabuľka č. 37 Absolútne početnosti exportovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024

	Živé	Neživé	Celkový súčet
Ázia	249	1587	1836
Svet	811	265	1076
Celkový súčet	1060	1852	2912

V 37. tabuľke sme vypočítali absolútne početnosti, ktoré vyjadrovali skutočný počet exportovaných jedincov a neživých kusov, vo vybraných rokoch a vybraných lokalitách. V tabuľke možno vidieť, že v rámci celkového súčtu jednoznačne prevažoval export jedincov z ázijských krajín. V Ázii dominoval export neživých komodít pochádzajúcich z druhu *Panthera tigris* pričom vo svete bol uprednostňovaný export živých tigrov.

Tabuľka č. 38 Teoretické početnosti exportovaných kusov pochádzajúcich z druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024

	Živé	Neživé	Celkový súčet
Ázia	668	1168	1836
Svet	392	684	1076
Celkový súčet	1060	1852	2912

Pomocou súčtov absolútnych početností zobrazených v tabuľke č. 37 sme vypočítali teoretické početnosti zobrazené v tabuľke č. 38.

Tabuľka č. 39 Výpočet testovacej štatistiky

	Živé	Neživé	
Ázia	706,16	110,80	
Svet	216,81	663,52	
			1697,28

Vypočítali sme testovaciu štatistiku, ktorej hodnota bola ChíSq= 1697,28. Kritická hodnota Chíkvadrát testu pri 1 stupni voľnosti a hladine významnosti 0,05 bola 3,84.

Keďže testovacia štatistika je vyššia ako kritická hodnota s 95 % pravdepodobnosťou môžeme zamietnuť nulovú hypotézu. Teda s 95 % pravdepodobnosťou môžeme tvrdiť, že medzi lokalitou (Ázia alebo svet) a typom exportu (živé alebo neživé) je závislosť. Pomer medzi šancami, že exportované zviera bude živé alebo neživé, nie je rovnaký v Ázii a v rámci sveta. Smer závislosti sme zistili pomocou pomeru šancí, teda Oddsratio (OR = 19,51). Pomer šancí vyjadruje, že v kategórií svet je oveľa nižšia pravdepodobnosť exportu živých zvierat ako pri exporte z Ázie. V kategórii Ázia je šanca, že pri exporte pôjde o živé zviera je takmer 20 -krát nižšia než vo svete.

3.6 Analýza štruktúry obchodovania s druhom *Panthera tigris* podľa účelu a zdroju obchodu v databáze CITES

V tejto kapitole sa venujeme analýze obchodovania s týmito jedincami podľa účelu obchodu a zdroja. Analýza zahŕňa percentuálne zastúpenie jednotlivých kategórií z databázy CITES doplnené o grafy. Analýza sa venuje počtu obchodov, nie počtu obchodovaných kusov v rámci celej databázy CITES.

Tabuľka č. 40 Počet a percentuálne zastúpenie kategórií účel transakcie v databáze CITES

Účel	Počet	%
B	123	4,08%
E	129	4,28%
G	0	0,00%
H	12	0,40%
L	12	0,40%
M	7	0,23%
N	1	0,03%
P	587	19,47%
Q	883	29,29%
S	119	3,95%
T	398	13,20%
Z	744	24,68%
XXX	57	1,89%

Vysvetlivky:

B – rozmnožovanie v zajatí

E – vzdelanie

G – botanické záhrady

H – lovecké trofeje

L – exemplár určený na vyšetrovanie/ súdne konanie/ forenzné analýzy/ dôkazy

M – medicínsky účel

N – reintrodukcia alebo introdukcia do voľnej prírody

P – osobné dôvody

Q – cirkusy a putovné výstavy

S – vedecké účely

T – komečné účely

Z – zoo

XXX – nezaradené

V tabuľke č. 40 sú zobrazené všetky účely v rámci, ktorých bolo obchodované s druhom *Panthera tigris*. Tabuľka zahŕňa absolútne počty záznamov z databázy CITES aj percentuálne zastúpenie.

Najväčší podiel mal obchod za účelom cirkusov a putovných výstav s percentuálnym podielom viac ako 29% a transakcie v rámci ZOO necelých 25%. Na takmer 20 % sa vyšplhali i osobné dôvody, čo môžu byť súkromné chovy alebo zbierky. Komerčný obchod sa umiestnil až na štvrtej priečke. Avšak účel označený, ako reintrodukcia bol uvedený len v 1 prípade.

Tabuľka č. 41 Počet a percentuálne zastúpenie kategórie zdroj podľa databázy CITES

Zdroj	Počet	%
C	1907	71,3%
D	24	0,9%
F	136	5,1%
I	420	15,7%
R	8	0,3%
U	45	1,7%
W	136	5,1%
XX	0	0,0%

V tabuľke č. 41 sú zobrazené všetky zdroje obchodovaných jedincov druhu*Panthera tigris*. Tabuľka zahŕňa absolútne počty záznamov z databázy CITES aj percentuálne zastúpenie.

Až viac ako 70% obchodovaných jedincov alebo ich derivátov pochádza zo zvierat chovaných v zajatí, čo predstavuje najmenšie riziko pre voľne žijúcu populáciu. Na druhej priečke sa umiestnili skonfiškované jedince alebo exempláre s neistým pôvodom a na tretej priečke sú komodity pochádzajúce z odchytených zvierat z prírody spolu so zvieratami narodenými v zajatí. Komodity pochádzajúce zo zvierat z neznámeho pôvodu a voľne žijúcich zvierat predstavujú obrovské riziko pre divoko žijúce populácie tigrov.

Vysvetlivky:

C – zvieratá chované v zajatí

D – zvieratá chované v zajatí na komerčné účely

F – zvierate narodené v zajatí (rodičia z voľnej prírody)

I – zhabané alebo začtené exempláre

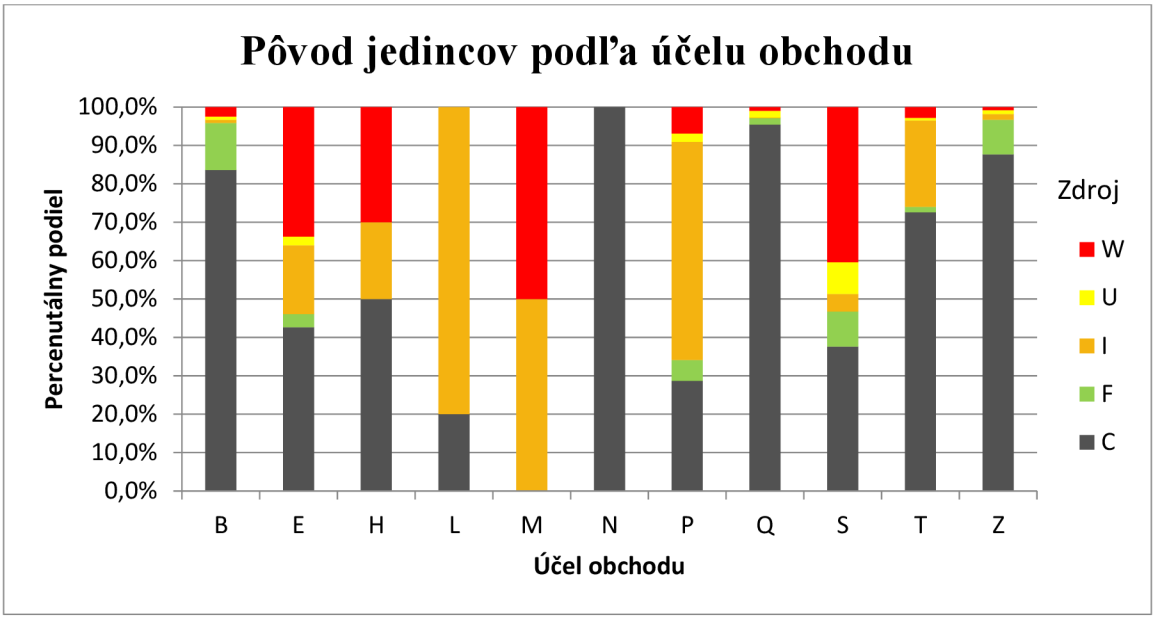
R – exempláre alebo jedince z farmového chovu

U – neznámy zdroj

W – odobraté z voľnej prírody

XX – nezaradené

Graf č. 17 Grafické hodnotenie obchodných transakcií a pôvod jedincov podľa účelu obchodu.



Tabuľka č. 41 predstavuje percentuálne rozloženie obchodov s druhom *Panthera tigris* podľa účelu obchodu a pôvodu jedincov v rámci analýzy celej databázy CITES. Z pohľadu analýzy pôvodu zvierat, boli vybrané kategórie, ktoré majú najväčší pozitívny alebo negatívny dopad na divoko žijúce populácie tigrov. V rámci zdroju boli posudzované zvieratá z voľnej prírody, neznámeho pôvodu, skonfiškované druhy, jedince narodené alebo chované v zajatí. V rámci grafu sú vyobrazené percentuálne pomery jednotlivých účelov aj zdrojov medzi sebou.

Jednotlivé farby reprezentujú možný dopad na divoké populácie tigrov:

- červená – vysoké riziko – divoké tigre
- oranžová, žltá – predstavuje možné riziko – neznámy pôvod.
- zelená – minimálne riziko – narodené/chované v zajatí

V rámci reintrodukovaného jedinca je 100% podiel aj jeho pôvod – chovaný v zajatí – čo predstavuje bezpečie aj pre divokú populáciu. Chov v zajatí, chov v zoologických záhradách a cirkusy predstavujú najbezpečnejšie zdroje hneď po reintrodukcií v rámci pôvodu obchodovaných jedincov. Najrizikovejšou transakciou je obchod v rámci medicíny, kedy jedince pochádzajú len z voľnej prírody alebo skonfiškované jedince. Avšak až 73% všetkých zdrojov sú jedince narodené v zajatí.

Všetky uvedené dáta v tejto kapitole zahŕňajú oba záznamy z každého obchodu v rámci databázy CITES – import aj export. Databáza eviduje každý obchod z každej strany – dovoz

aj vývoz zvlášť, čo ovplyvňuje číselné dáta v tabuľkách, avšak percentuálne hodnotenie kategórií sa nemení a skutočne reflektuje pomer jednotlivých strán aj v prípade zdrojov aj v prípade účelov týchto transakcií.

3.7 TOP 10 krajín – import a export

V nasledujúcich rebríčkoch predstavujeme desať krajín, ktoré sú najväčšími importérmi a exportérmi druhu *Panthera tigris* a ich derivátov podľa medzinárodnej databázy CITES. Údaje pre zostavenie rebríčkov vychádzajú z oficiálnych záznamov medzinárodného obchodu so živými jedincami, ich telami, ich časťami tela alebo hotových produktov. Pomocou týchto štatistík môžeme identifikovať hlavné destinácie v rámci legálneho obchodu a taktiež poukazovať na krajiny s vysokým dopytom po nich.

Rebríčky boli rozdelené do viacerých kategórií podľa toho, či ide o dovezené alebo vyvezené exempláre a pre lepšiu prehľadnosť podľa sledovaných časových období – 2004 – 2014 a 2015 – 2024. Tieto štatistiky umožňujú sledovať tok obchodovaných exemplárov a napomáhajú k efektívnejšej ochrane tohto ohrozeného druhu.

Každá tabuľka obsahuje poradie danej krajiny, počet importovaných alebo exportovaných exemplárov a geografické zaradenie. Kategória „geografické zaradenie“ bola vytvorená na základe údajov použitých v predchádzajúcich analýzach.

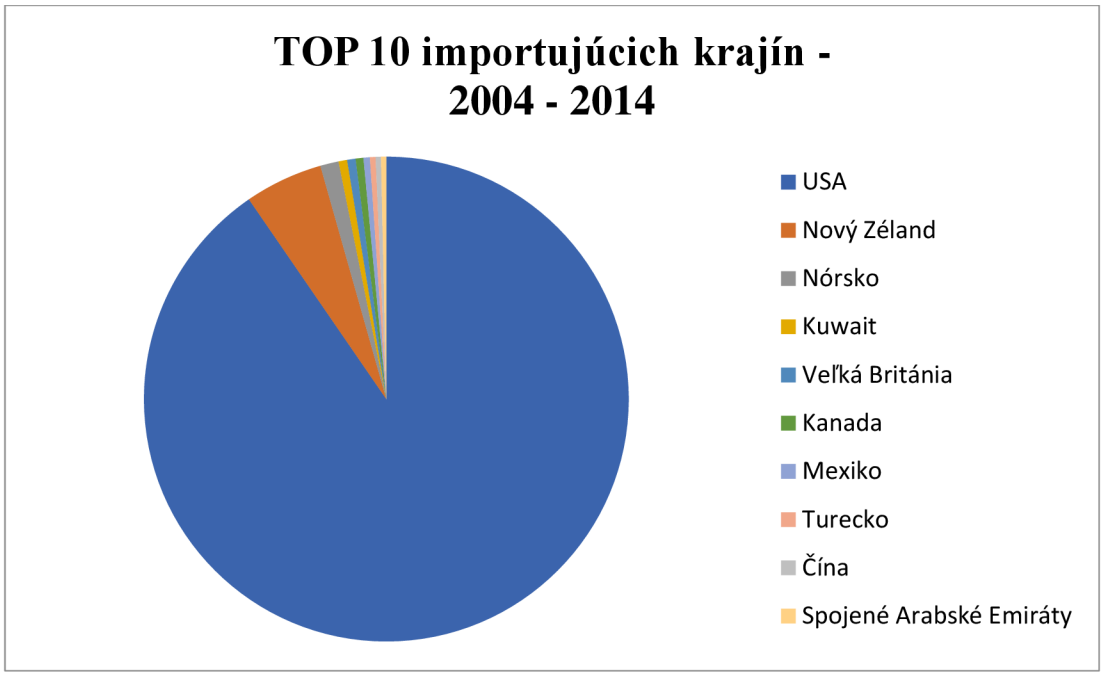
3.7.1 Import

3.7.1.1 Import v rokoch 2004 až 2014

Tabuľka č. 42 TOP 10 importujúcich krajín exemplárov druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014

TOP 10 - 2004 – 2014			
Poradie	Krajina	Počet	GEOGRAFICKÉ ZARADENIE
1.	USA	27846	SVET
2.	Nový Zéland	1603	SVET
3.	Nórsko	378	SVET
4.	Kuwait	176	ÁZIA
5.	Veľká Británia	174	EU
6.	Kanada	159	SVET
7.	Mexiko	131	SVET
8.	Turecko	116	ÁZIA
9.	Čína	109	ÁZIA
10.	Spojené Arabské Emiráty	108	ÁZIA

Graf č. 18 TOP 10 importujúcich krajín exemplárov druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014



Tabuľka č. 42 a graf č. 18 zobrazujú najväčších importérov tigrov a produktov z nich počas sledovaného obdobia. Z tabuľky aj grafu možno pozorovať, že najväčší absolútny počet importov bolo do Spojených štátov amerických. Obrovský rozdiel medzi USA a ostatnými priečkami je spôsobený tým, že do USA bolo v sledovanom čase dovezených veľké množstvo derivátov. Len počas roku 2005 sem bolo importovaných 1 157 kusov derivátov pochádzajúcich z tigrov. Za najväčších importérov sa považujú USA, Nový Zéland a Nórsko. Medzi ostatnými krajinami okrem USA a Nového Zélandu sú počty importov pomerne vyrovnané.

Ďalšími importérmi, ktorý sa nezmestili do TOP 10 boli Japonsko, Guatemala, Poľsko, Južná Afrika a Ruská federácia.

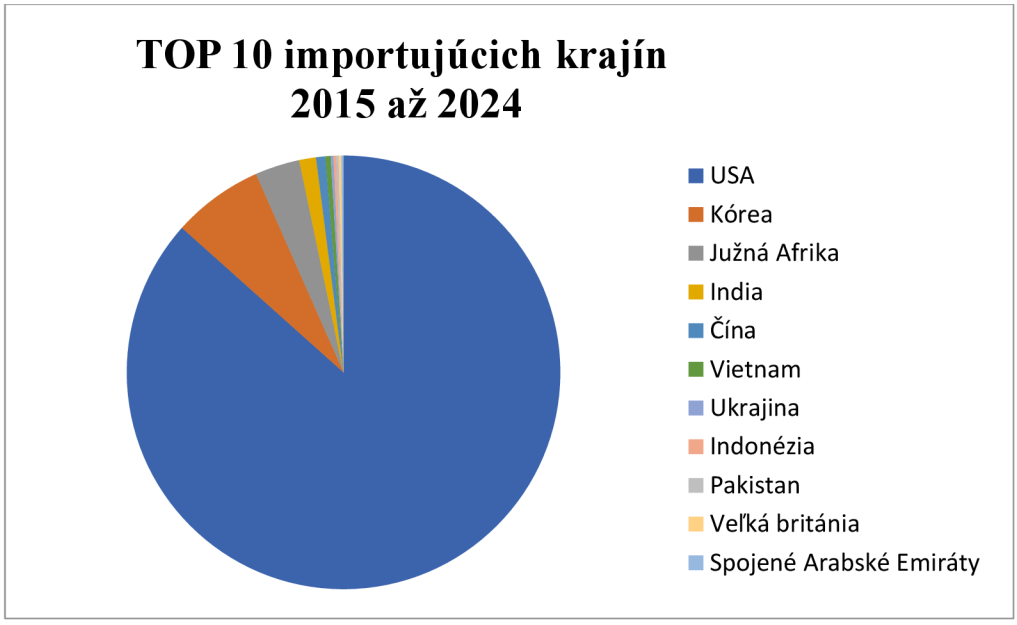
3.7.1.2 Import v rokoch 2015 až 2024

Tabuľka č. 43 TOP 10 importujúcich krajín exemplárov druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024

TOP 10 - 2015 – 2024			
Poradie	Krajina	Počet	Geografické zaradenie
1.	USA	17920	SVET
2.	Kórea	1401	ÁZIA
3.	Južná Afrika	690	SVET
4.	India	259	ÁZIA

Pokračovanie tabuľky č. 43			
TOP 10 - 2015 – 2024			
Poradie	Krajina	Počet	Geografické zaradenie
5.	Čína	143	ÁZIA
6.	Vietnam	81	ÁZIA
7.	Ukrajina	43	SVET
8.	Indonézia	41	ÁZIA
8.	Pakistan	39	ÁZIA
9.	Veľká Británia	39	EU/SVET
10.	Spojené arabské emiráty	34	ÁZIA

Graf č. 19 TOP 10 importujúcich krajín exemplárov druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024



Tabuľka č. 43 a graf č. 19 zobrazujú najväčších importérov tigrov a produktov z nich počas sledovaného obdobia. Z tabuľky aj grafu možno pozorovať, že najväčší absolútny počet importov bolo do Spojených štátov amerických. Obrovský rozdiel medzi USA a ostatnými priečkami je spôsobený tým, že do USA bolo v sledovanom čase dovezených veľké množstvo liečiv, ktoré boli vyrobené z častí tela *Panthera tigris*. Počas sledovaného obdobia bolo do USA dovezených z celkového počtu 17 920 až 16 670 kusov liečiv pochádzajúcich z tigrov, čo znamená, že za 9 rokov bolo importovaných len 1 250 tigrov a derivátov pochádzajúcich z nich. To značí obrovský pokles oproti rokom 2004 až 2014, kedy v USA prekvital legálny obchod s derivátmi.

Medzi najväčších importérov patrí USA, Kórea a Južná Afrika. Prvé 4 priečky tabuľky č. 43 majú veľmi početný náskok v importoch , avšak ostatné krajiny sú pomerne vyrovnané.

Medzi ďalšie krajiny, ktoré zostali v tesnom závese TOP 10 krajín patria Irak, Bielorusko, Alžírsko, Kanada a Thajsko.

Na rozdiel od tabuľky č. 42 medzi TOP importujúcimi krajinami v rokoch 2015 až 2024 nachádza až 5 ázijských štátov, čo zodpovedá prirodzenému miestu výskytu ohrozeného druhu.

3.7.2 Export

Tieto štatistiky umožňujú identifikovať hlavné krajiny, z ktorých odchádzajú exempláre, a zároveň poukazujú na regióny s najvyšším dopytom po tomto ohrozenom druhu.

Rebríčky boli rozdelené do viacerých kategórií podľa sledovaného časového obdobia – 2004–2014 a 2015–2024 – aby bola zachovaná prehľadnosť a umožnilo sa sledovať zmeny v exportných tokoch. Tieto štatistiky pomáhajú analyzovať tok obchodovaných exemplárov a napomáhajú k efektívnejšej ochrane druhu.

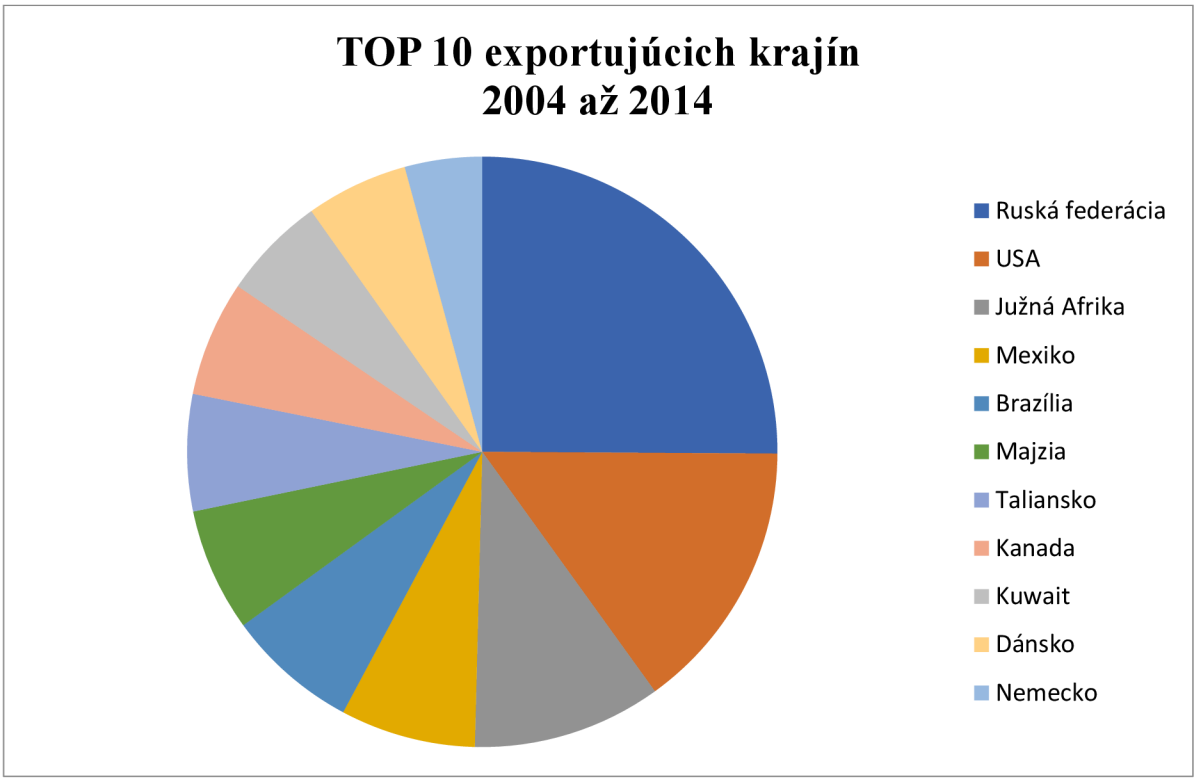
Každá tabuľka obsahuje poradie krajiny, počet exportovaných exemplárov a geografické zaradenie. Kategória „geografické zaradenie“ bola vytvorená na základe údajov použitých v predchádzajúcich analýzach.

3.7.2.1 Export v rokoch 2004 až 2014

Tabuľka č. 44 TOP 10 exportujúcich krajín exemplárov druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014

TOP 10 2004 – 2014			
Poradie	Krajina	Počet	Geografické zaradenie
1.	Ruská federácia	718	ÁZIA
2.	USA	428	SVET
3.	Južná Afrika	296	SVET
4.	Mexiko	212	SVET
5.	Brazília	206	SVET
6.	Malajzia	193	ÁZIA
7.	Taliansko	183	EU
8.	Kanada	181	SVET
8.	Kuwait	163	ÁZIA
9.	Dánsko	160	EU
10.	Nemecko	121	EU

Graf č. 20 TOP 10 exportujúcich krajín exemplárov druhu Panthera tigris v rokoch 2004 až 2014



Tabuľka č. 44 a graf č. 20 zobrazujú najväčších exportérov tigrov a ich produktov počas rokov 2004 až 2014. Z tabuľky aj grafu možno pozorovať, že podľa absolútnych počtov sa najviac exportov sa uskutočnilo z Ruskej federácie, čo je miesto výskytu týchto jedincov, USA a Južnej Afriky. Rusko v prevažnej väčšine podľa databázy CITES exportuje živé jedince a exempláre pochádzajúce z nich, avšak bol hlásený aj vývoz šperkov a kože. Z Južnej Afriky bolo exportovaných niekoľko živých jedincov, rôznych častí tela, no databáza CITES obsahuje aj niekoľko zmienok o vývoze trofejí.

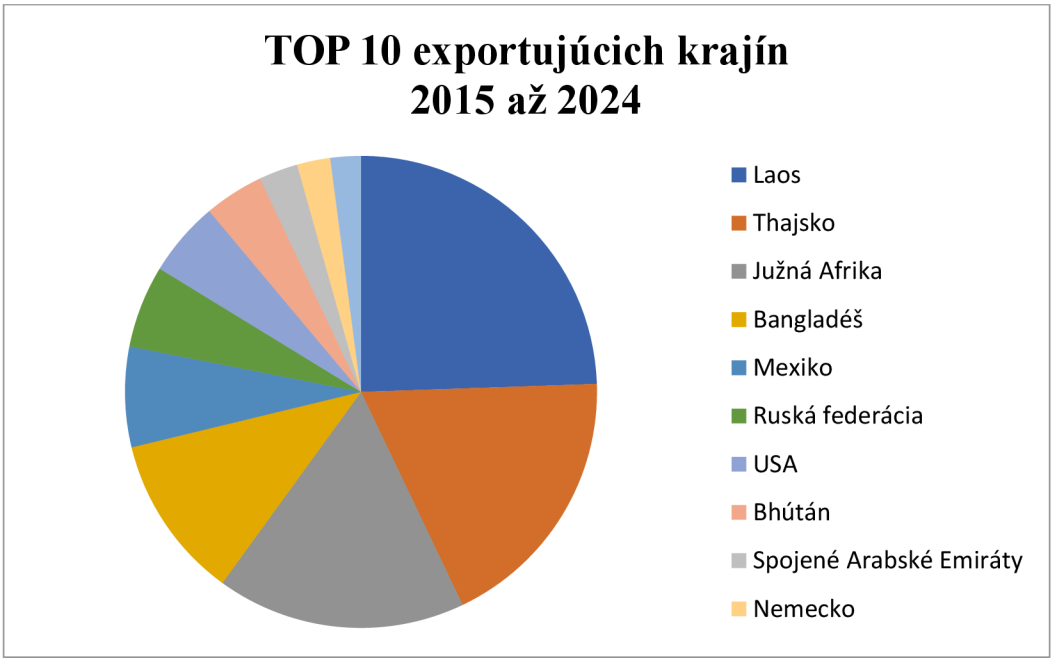
V rámci rebríčku krajiny z celého sveta a rozdiely v exporte medzi jednotlivými krajinami neboli veľké. Ďalšími veľkými vývozcami druhu *Panthera tigris* a ich exemplárov, ktoré zostali v tesnom závese krajín uvedených v tabuľke č. 44 sú krajiny ako napríklad Čína, Turecko, Bangladéš, Francúzsko a Veľká Británia.

3.7.2.2 Export v rokoch 2015 až 2024

Tabuľka č. 45 TOP 10 exportujúcich krajín exemplárov druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024

TOP 10 - 2015 - 2024			
Poradie	Krajina	Počet	Geografické zaradenie
1.	Laos	623	ÁZIA
2.	Thajsko	470	ÁZIA
3.	Južná Afrika	435	SVET
4.	Bangladéš	286	ÁZIA
5.	Mexiko	175	SVET
6.	Ruská federácia	144	ÁZIA
7.	USA	131	SVET
8.	Bhútán	104	ÁZIA
8.	Spojené Arabské Emiráty	68	SVET
9.	Nemecko	58	EU
10.	Kanada	53	SVET

Graf č. 21 TOP 10 exportujúcich krajín exemplárov druhu Panthera tigris v rokoch 2015 až 2024



Tabuľka č. 45 a graf č. 21 zobrazujú najväčších exportérov tigrov a ich produktov počas rokov 2015 až 2024. Z tabuľky aj grafu možno pozorovať, že najviac exportov sa uskutočnilo z Laosu, pričom Laos bol historickým miestom výskytu tigrov a Thajska, čo je jedna z krajín s aktuálnym miesto výskytu tigrov. Z Laosu bolo exportovaných 622 kusov exemplárov a jedna zásielka obsahovala tigrie mäso. Thajsko je exportérom najmä exemplárov a liekov.

Južná Afrika skončila tretia v poradí TOP 10 exportérov a tým zostala na tretej priečke z analýzy rokov 2004 až 2014. Južná Afrika vyváža živé jedince a ich deriváty.

Polovica najväčších exportérov je tvorená ázijskými krajinami, ktoré sú prirodzeným miestom pre výskyt tohto druhu. Do rebríčku najväčších svetových exportérov sa dostala aj jedna krajina Európskej únie – Nemecko. Nemecko vyváža najmä živé jedince. Rozdiely medzi jednotlivými krajinami sú pomerne vyrovnané.

3.8 Krajiny s výskytom tigrov

Tigre obývajú najmä ázijské krajiny, avšak ich prirodzený výskyt je obmedzený na 13 krajín, ktoré majú vhodné prostredie a dostatok potravy. Tieto krajiny sa označujú tiger range countries a sú kľúčové v rámci ochrany tohto druhu.

Nadchádzajúca kapitola je zameraná na analýzu obchodovania s týmto druhom podľa databázy CITES s ohľadom na ich pôvod. V rámci analýzy sú zohľadnené transakcie zvlášť v rámci importu a exportu. Cieľom je identifikovať hlavné trendy pre populáciu tigrov v týchto krajinách.

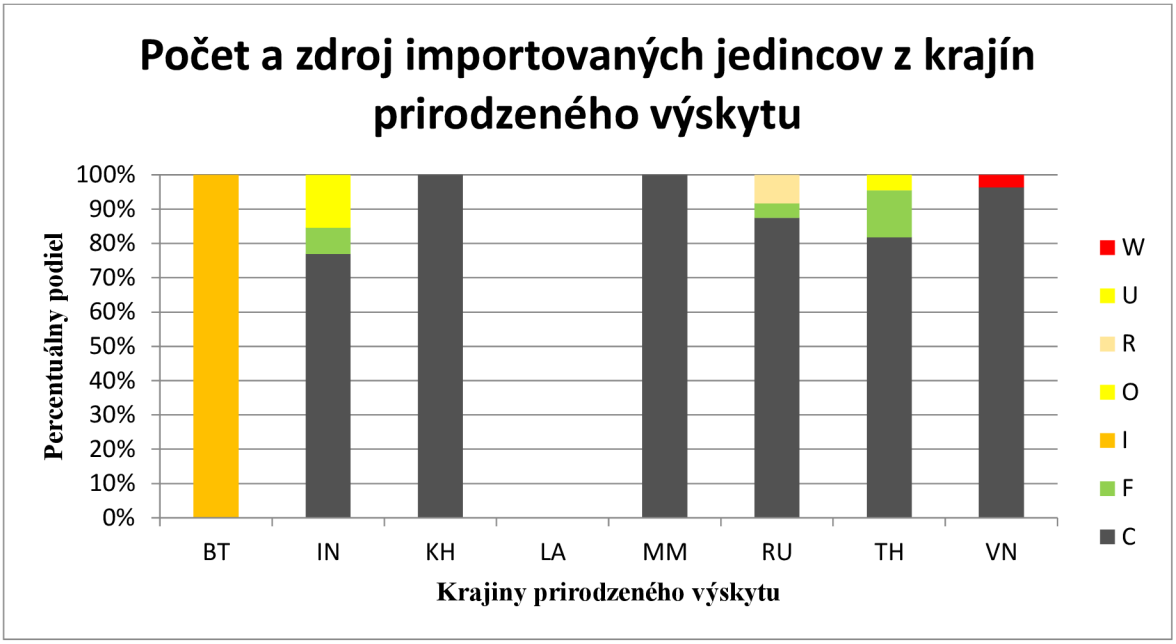
3.8.1 Import

Import jedincov alebo derivátov pochádzajúcich z týchto jedincov môže mať značný dopad na voľne žijúce populácie v týchto krajinách. Pri importe živých tigrov zo zdrojov označených ako divoký alebo neznámy je hrozba rizika pre miestne populácie z dôvodu výskytu chorôb alebo genetických problémov. Avšak import z kategórie chované alebo narodené v zajatí nepredstavuje vysokú mieru rizika pre tieto populácie.

Tabuľka č. 46 Počet a zdroj jedincov importovaných v rám TRC

Počet z Importer reported quantity **Krajina**	**Zdroj** **C**	**F**	**I**	**O**	**R**	**U**	**W**	**Celkový súčet**
Bután			3					3
India	10	1		2				13
Kambodža	1							1
Lao PDR								
Mjanmarsko	2							2
Ruská Federácia	21	1			2			24
Thajsko	18	3		1				22
Vietnam	26						1	27
Celkový súčet	**78**	**5**	**3**	**3**	**2**		**1**	**92**

Graf č. 22 Počet a zdroj jedincov importovaných v rám TRC



Z tabuľky č. 46 a grafu č. 22 vyplýva, že v počte importov z krajín prirodzeného výskytu druhu *Panthera tigris* dominuje ako zdroj písmeno C, ktoré označuje jedincov odchovaných v zajatí. Vo všetkých sledovaných krajinách predstavuje táto kategória najväčší podiel importu a v niektorých prípadoch je to jediný zdroj.

Ostatné zdroje, ako napríklad F (narodené v zajatí – rodičia pochádzajú z voľnej prírody), I (skonfiškované jedince), R (farmovo chované jedince) či napríklad W (odchytené z voľnej prírody), sa v databáze CITES vyskytujú len okrajovo a ich podiel obchodovania v porovnaní s jedincami odchovanými v zajatí je výrazne nižší.

Možno však skonštatovať, že import tohto druhu v rámci TRC krajín je založený najmä na jedincoch odchovaných v zajatí, čo môže signalizovať snahu o zníženie tlaku na voľne žijúce jedince.

Zároveň možno pozorovať, že v rámci analýzy nie sú zastúpené všetky krajiny s prirodzeným výskytom tigrov, čo môže súvisieť s absenciou legálneho obchodu v týchto krajinách, absenciou obchodu v nami sledovanom období v týchto krajinách či neúplnosťou dát.

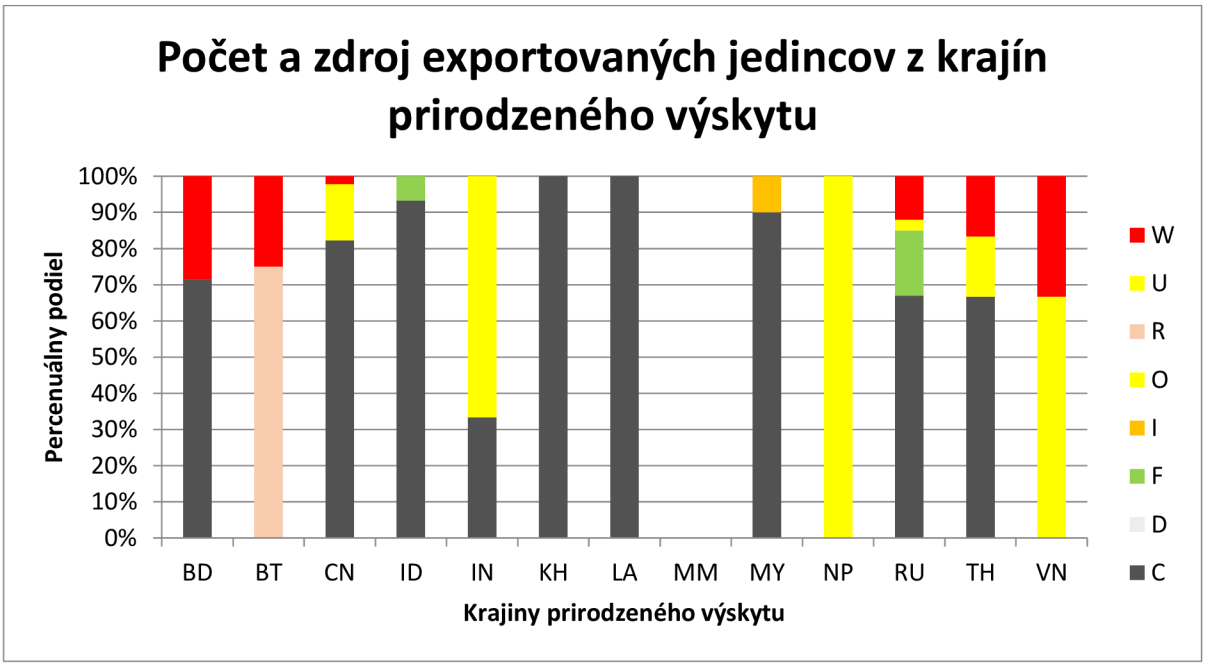
3.8.2 Export

Export tigrov môže ohrozovať populácie v krajinách pôvodu, najmä pri zdrojoch označených ako divoký alebo neznámy (O/U). Naopak, ak ide o export z kategórie chovaný alebo narodený v zajatí predstava rizika pre voľne žijúce populácie je nízka

Tabuľka č. 47 Počet a zdroj jedincov exportovaných v rám TRC

Počet z Exporter reported quantity Krajina	Zdroj C	D	F	I	O	R	U	W	Celkový súčet
Bangladéš	5							2	7
Bután						3		1	4
Čína	37				6		1	1	45
Indonézia	14		1						15
India	1				2				3
Kambodža	3								3
Lao PDR	3								3
Mjanmarsko									
Malajzia	9			1					10
Nepál					1				1
Ruská Federácia	67		18		2		1	12	100
Thajsko	4				1			1	6
Vietnam							2	1	3
Celkový súčet	**143**		**19**	**1**	**12**	**3**	**4**	**18**	**200**

Graf č. 23 Počet a zdroj jedincov exportovaných v rám TRC



Z tabuľky č. 47 a grafu č. 23 vyplýva, že v počte exportov z krajín prirodzeného výskytu druhu *Panthera tigris* dominuje ako zdroj písmeno C, ktoré označuje jedincov odchovaných v zajatí. Vo všetkých sledovaných krajinách predstavuje táto kategória najväčší podiel exportu a v niektorých prípadoch je to jediný alebo takmer jediný zdroj exportu.

V hojnom počte sa v tejto analýze ako zdroj ukazujú jedince narodené v zajatí, avšak s od rodičov pochádzajúcich z voľnej prírody (F) alebo jedince odchytené z voľnej prírody (W).

Takéto jedince sú exportované najmä z Ruskej federácie, ktorá je zároveň najväčším exportérom tohto druhu.

Ostatné zdroje, ako napríklad R (farmovo chované jedince), O (jedince alebo skôr deriváty, s ktorými bolo obchodované skôr ako bol druh *Panthera tigris* zaradený do príloh CITES), U (neznámy pôvod) či už spomínané F a W, sa v rámci exportu TRC krajín, s výnimkou Ruskej federácie, vyskytujú len okrajovo a ich podiel obchodovania v porovnaní s jedincami odchovanými v zajatí je výrazne nižší.

Možno však skonštatovať, že export tohto druhu v rámci TRC krajín je založený najmä na jedincoch odchovaných v zajatí, čo môže signalizovať snahu o zníženie tlaku na voľne žijúce jedince.

Z analýzy importu a exportu vyplýva, že v období od roku 2004 po rok 2024 bol zaznamenaný vyšší počet exportov v rámci krajín s prirodzeným výskytom tigrov ako importov. Taktiež je zrejmé, že do obchodov v rámci vývozu z krajiny je zapojených viac TRC krajín než do dovozu. Tieto rozdiely môžu byť ovplyvnené neúplnosťou dát v databáze, s rozdielnymi národnými reguláciami či úrovňou zapojenia jednotlivých krajín do medzinárodného obchodu.

3.9 Prehľad obchodovaných komodít s druhu *Panthera tigris* v rokoch 2004 až 2024

V tejto kapitole ponúkame prehľad absolúnych počtov importovaných a exportovaných komodít pochádzajúcich z tigrov počas sledovaného obdobia. Údaje sú rozdelené podľa typu komodity a umožňujú lepšie identifikovať, ktoré komodity podliehali obchodu najčastejšie.

3.9.1 Import

Tabuľka č. 48 Počet a typ importovaných komodít v rokoch 2004 až 2024 podľa databázy CITES.

Súčet	Rok																					
Komodity	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Spolu
Telo	2	1		3	1	1	2	7	6	6	3	5	8	8	7	2	5		2	1	1	71
kúsky kostí								3					5									8

Pokračovanie tabuľky č. 48																						
Súčet	Rok																					
Komodity	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Spolu
Kosti					1		12					1				3	3	11	11	1		33
Vyrezávané predmety	1	1	1							3		3	1									10
Pazúry	1	22	3	7	2	9	7	5	2	3	5	9	2	11	9	9	3	13	11	1		134
Deriváty	347	1223	1787	1698	3554	3469	1074	2394		2				2	3							25223
Extrakt							1		2								1			70		74
Genitálie			1	1			1									1						4
Chlpy	11				1	2	7					1										22
Dekorácie							4															4
Šperky														1		2	1					4
Kožené produkty (malé)									1				1									2
Živý	224	218	262	175	178	263	161	223	224	170	222	130	124	95	186	92	40	56	206	218	14	3481
Mäso				1														1				2
Medicína									833	1436	1597	2212	1335	6150	3182	1914	1635	25	214	4		20537
Pižmo	1																					1
Olej									1													1
Pláty		1																				1
Prášok						1					36											37
Koberec												2	4	12	8		1	4	1	2		34
Kostra																						
Kúsky kože		1			1		1	2	4	8			1									18
Koža	11	6	3	5	7	4	3	13	9	10	22	18		3	9	4	3	4	3	6		143
Lebka		2			1			3		1		1	1	1	2	3	3	1				19
Exempláre	296	4	31		57		4	294	1	8	8	7	402	7	691	510	680	7	200	4		3211

Pokračovanie tabuľky č. 48																						
Súčet	Rok																					
Komodity	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Spolu
Chvost												1										1
Zuby	2	2	4	20	7	4	4	23	3	20		8	3	2	4	6	1					113
Trofeje	7	1	2		3	7	5	4	11	3	17	6	1		2	3	1	2	1			76
Nešpecifikované				1					1								6					8
Spolu	**903**	**1482**	**2094**	**1911**	**3813**	**3760**	**10956**	**29711**	**10998**	**16700**	**19100**	**24044**	**18888**	**62192**	**41103**	**25449**	**23833**	**11414**	**6449**	**3077**	**15**	**53272**

Tabuľka č. 48 zobrazuje absolútne počty importovaných komodít pochádzajúcich z tigrov počas rokov 2004 až 2024 podľa formy danej komodity. V tabuľke sú vyobrazené typy ako napríklad kože, kosti, živé jedince, zuby a rozne iné formy v riadkoch a jednotlivé roky v stĺpcoch. V poslednom riadku tabuľky sú uvedené absolútne počty importovaných kusov za dany rok a v poslednom stĺpci je uvedený absolútny počet danej formy importu za sledované obdobie. V poslednom riadku sa uvádza absolútny počet importovaných komodít za roky 2004 až 2024.

Z tabuľky možno pozorovať, že najväčší objem importov bol v roku 2010. Počas sledovaného obdobia dominoval import derivátov s počtom 25 223 kusov. Najviac derivátov bolo importovaných v roku 2010 s počtom 10 744 kusov. Vo veľkej miere bola importovaná medicína s počtom 20 537 kusov, živé jedince s absolutným počtom 3 481 a exempláre s počtom 3 211 kusov. Minimálne boli exportované chvosty, pláty, olej, pižmo, mäso, kožené produkty či kúsky kostí. Z dôvodu nulového počtu obchodov boli s tabuľky odstránené formy exportu ako je oblečenie.

3.9.2. Export

Tabuľka č. 49 Počet a typ exportovaných komodít v rokoch 2004 až 2024 podľa databázy CITES.

Súčet	Rok																					
Komodity	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**Spolu**
Telo	6	3		3	3	3	6	4	9	14	11	3	7	8	5	3	6	2	2	1	5	104
Kúsky kostí																		1				1
Kosti						1	1			1												3
Vyrezávané predmety		2				2			1	2	3			1								11
Pazúry		1	3	38	2	5		1		1		2						13				66
Deriváty			304				4	4		2	4	3			3							324
Oblečenie		1																				1
Chlpy							9	1			4	4										18
Šperky											1											1
Kožené produkty (malé)							1															1
Živý	286	235	237	294	229	304	314	312	240	262	306	221	131	181	145	168	61	105	119	167	25	4342
Medicína												1		10		54						65
pláty		1																				1
koberec														4	1	2	1	6	5	6		25
kostra								1														1
kúsky kože									3	3					1							7
koža	10	11	3	10	7	5	14	14	15	32	25	23	6	4	6	3	1			7	2	198
lebka		2			2				3	1	1	1	1		2	4	2	2	1	1		23
exempláre	240	39	37	10	306	175	157	230	24	8	18	33	39		576	278	2	4	311	365	1	2853
Chvost				1											1							2
Zuby			1	2		1				8		3			6							21
Trofeje	8	4	3	1	1	10	6	5	9	3	9	3	9	17	13	3	4	16		1		125
nešpecifikované				1														2				3
Spolu	**550**	**299**	**588**	**360**	**550**	**506**	**512**	**572**	**304**	**337**	**382**	**297**	**193**	**225**	**759**	**515**	**77**	**151**	**438**	**548**	**33**	**8196**

Tabuľka č. 49 zobrazuje absolútne počty exportovaných komodít pochádzajúcich z tigrov počas rokov 2004 až 2024 podľa formy danej komodity. V tabuľke sú vyobrazené typy ako napríklad kože, kosti, živé jedince, zuby a rozne iné formy v riadkoch a jednotlivé roky v stĺpcoch. V poslednom riadku tabuľky sú uvedené absolútne počty exportovaných kusov za dany rok a v poslednom stĺpci je uvedený absolútny počet danej formy exportu za sledované obdobie. V poslednom riadku sa uvádza absolútny počet exportovaných komodít za roky 2004 až 2024.

Z tabuľky možno pozorovať, že najväčší objem exportov bol v roku 2018. Počas sledovaného obdobia dominoval export živých jedincov s počtom 4 342 kusov. Najviac živých jedincov bolo exportovaných v roku 2010 s počtom 314 kusov. Vo veľkej miere boli exportované exempláre s počtom 2 853 kusov a v menšej miere deriváty 324 kusov. Minimálne boli exportované kostry, pláty, chvosty, šperky, malé kúsky kože, kúsky kostí a oblečenie. Z dôvodu nulového počtu obchodov boli s tabuľky odstránené formy exportu ako napríklad genitálie, prášok, extrakt, mäso a dekorácie.

4 Diskusia

Výsledky tejto práce poukazujú na štruktúru obchodu s jedincami druhu *Panthera tigris* a ich časťami v rokoch 2004 až 2024. Všetky výsledky vychádzajú z databázy CITES, ktorá sa zameriava na obchod s voľnežijúcimi zvieratami a rastlinami. Ako hovorí Wingard a jeho kolektív (2025), takýto obchod by nemal ohrozovať prežitie týchto druhov vo voľnej prírode. Všetky poddruhy *Panthera tigris* sa nachádzajú v Dohovore o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľnežijúcich živočíchov a rastlín od roku 1978 (CITES), teda v nami sledovanom období v rokoch 2004 až 2024 už v tejto databáze figurovali všetky žijúce poddruhy tigrov. Goodrich so svojimi kolegami (2015) zverejnili, že dnes sa vyskytujú tigre vo voľnej prírode v 13 krajinách – Bhután, Bangladéš, Čína, India, Kambodža, Indonézia, Malajzia, Lao PDR, Mjanmarsko, Rusko, Thajsko, Nepál a Vietnam. Pričom WWF (WWFb, bez dátumu) uvádza, že sa voľnežijúce tigre vyskytujú len v 10 krajinách. Nevyskytujú sa vo Vietname, Kamboži a Lao PDR. Podľa našho výskumu však prebieha export zo všetkých týchto krajín okrem Mjanmarska, čo dokazuje aj tabuľka č. 47 a graf č. 23, v ktorých je vyobrazený aj zdroj týchto obchodov. Podľa WWF čelia tigre najväčšiemu obchodnému tlaku v juhovýchodnej Ázií, kde došlo aj k poklesu týchto jedincov vo rámci voľnej prírody. Podľa databázy CITES dochádza k minimálnym obchodom v rámci krajiín ako sú Thajsko, Malajzia či Indonézia v nami sledovanom čase.

Tabuľka č. 47 obsahuje aj dáta o obchodných transakciách, kedy zdroj týchto zvierat boli jedince z voľnej prírody. Avšak podľa našej analýzy bol vo Vietname, kde sa podľa dostupných informácií vo voľnej prírode druh *Panthera tigris* nevyskytuje, medzi exportovanými jedincami aj jedinec pochádzajúci z voľnej prírody. Toto zistenie môže byť ovplyvnené aj neaktuálnymi informáciami o výskyte tigrov v jednotlivých krajinách, o migrácií tigrov alebo mohol byť zdroj daného jedinca nesprávne klasifikovaný.

Dohromady bolo v rámci týchto krajín, TRC krajín, exportovaných 200 exemplárov tigrov a ich častí, z nich 18 kusov pochádzalo z voľnej prírody. Najväčším zdrojom exportov sú jedince chované v zajatí s počtom 143 kusov a zvieratá, ktorých rodičia pochádzajú z voľnej prírody s počtom 19 kusov. Dá sa konštatovať, že drvivá väčšina exportovaných zvierat pochádza z jedincov chovaných v zajatí, minimalizuje dopad na populácie vyskytujúce sa vo voľnej prírode. Na pomerne nízky počet exportovaných tigrov môže vplývať aj fakt, že všetkých 13 krajín s prirodzeným výskytom tigrov vytvorilo záväzok, že do roku 2022 zdvojnásobí počet tigrov vo voľnej prírode (IUCN, 2015).

Za nami sledované obdobie je najväčším exportérom Ruská federácia s počtom 100 kusov, z čoho až 12 kusov pochádza z voľnej prírody – čo tvorí až 2/3 absolútneho počtu jedincov z voľnej prírody. Tento vysoký počet legálne exportovaných jedincov môže mať vplyv na divokožijúce populácie vzhľadom k tomu, že poznáme len dáta v rámci legálneho obchodu. Aj podľa štúdie TRAFFIC patrí Rusko medzi jedných z najväčších exportérov tigrov od roku 2022 v rámci nelegálného obchodu (Wong a Krishnasamy, 2025). Alves a jeho kolegovia (2013) označili Rusko ako krajinu, kde sa druh *Panthera tigris* využíva i v tradičnej medicíne, čo môže mať vplyv na počet exportovaných jedincov. Podľa Walstona a jeho kolegov (2010) dochádza k najväčšiemu poklesu jedincov vo voľnej prírode u zvierat žijúcich mimo chránené územia. Goodrich s kolegami (2015) uvádzajú, že veľká väčšina tigrov žijúcich v Rusku žije mimo tieto chránené územia. To môže zjednodušiť ich odchyt z voľnej prírody a následný obchod s týmito jedincami.

Wong a Krishnasamy (2025) vo svojej publikácií poukázali aj na to, že v rámci TRC krajín bolo počas rokov 2020 až 2025 zadržané veľké množstvo nelegálne obchodovaných jedincov. Z Indie, Vietnamu a Indonézie takmer 300 kusov. Avšak naša analýza za nami sledovaný čas hovorí len o 21 legálne exportovaných kusoch. Tento fakt poukazuje na to, že v krajinách s prirodzeným výskytom tigrov dominuje nelegálny obchod s týmito zvieratami a ich exemplármi, čo má významný dopad na ochranu voľnežijúcich populácií.

Po preskúmaní získaných dát z databázy CITES sme sa upriamili aj na import druhu *Panthera tigris* do krajín s prirodzeným výskytom. Napriek tomu, že v niektorých krajinách sa už podľa dostupnej literatúry tigre vo voľnej prírode nevyskytujú (WWFb, bez dátumu), naše dáta poukázali, že do Vietnamu a Kambodže importy prebiehajú. Import do TRC krajín je uvedený v tabuľke číslo 46. V rámci absolutných počtov bol počet importovaných kusov o viac ako polovicu menší než export, pričom opäť bol najväčším zdrojom týchto jedincov chov v zajatí.

Iniciatíva Tigers Alive na obrázku č. 3 zobrazuje nárast, pokles a stabilitu v rámci výskytu tigrov v ich prirodzenom prostredí (WWFb, bez dátumu). Stav populácií v divokej prírode je dôsledkom osvety o týchto zvieratách a rôznych záväzkov a formy ochrany rôznych organizácií. Vo väčšine krajín došlo od roku 2014 k nárastu populácií alebo je populácia stabilná. My sme skúmali import a export jedincov tohto druhu a derivátov pochádzajúcich z nich. V rámci celej databázy došlo k exportu 8 187 kusov za nami skúmané obdobie. Celkovo však lineárna regresia exportu odhalila klesajúci trend s počtom 11 kusov ročne. V rokoch 2018, 2019 a následne 2022 a 2023 mal dočasne stúpajúci charakter. Importovaných

kusov bolo zaznamenaných 53 260 kusov. Do roku 2010 mala stúpajúci charakter, v roku 2017 znova náhle vzrástol počet importov. Celkovo však lineárna regresia odhalila klesajúci trend s počtom 95 kusov ročne. Podľa dát o legálnom obchode s týmto druhom môžeme považovať snahu všetkých organizácií za úspešnú, čo dokazujú nárast voľnežijúcich jedincov vo voľnej prírode a tiež fakt, že trend importovaných aj exportovaných kusov za nami sledované obdobie v oboch prípadoch klesá.

Pozorovaný rozdiel medzi počtom importovaných a exportovaných kusov v rokoch 2004 až 2024 nie je nezvyčajný. Do importov môže byť zahrnutých viac derivátov z jedného exportovaného kusu. Tento rozdiel reflektuje administrativu a evidenciu obchodných tokov s týmito produktami, nie chybu v dátach.

V našej štúdii sme sa zamerali nielen na analýzu všetkých dát o importovaných a exportovaných exemplároch tigra (*Panthera tigris*) z databázy CITES, ale aj na rozdelenie týchto obchodov podľa jednotlivých častí sveta:

1. Nowell a Xu (2007) vo svojej publikácií uvádzajú, že v Číne sa nachádza množstvo intenzívnych chovov tigrov, ich počet je odhadovaný na 6 000 jedincov. Tieto chovy sa využívajú na výrobu tigrích produktov. V rámci našej práce sme posudzovali aj import a export tigrov a produktov pochádzajúcich z nich v rámci všetkých ázijských krajín, nielen tých, ktoré sú označené ako lokality s prirodzeným výskytom tigrov.

   V rámci exportu pochádzajúceho z ázijských krajín bolo počas nami sledovaného obdobia vyvezených 3 755 kusov. Obchodný trend počas tohto obdobia bol značne kolísavý. Lineárna regresia však potvrdila mierne rastúci trend, 0,8 kusu ročne, v tejto časti sveta. Import vykazoval takmer stabilný počet ročne dovezených jedincov do týchto krajín. Zvýšený dovoz týchto jedincov bol zaznamenaný v rokoch 2006, 2019, 2020 a 2022 až 2023, čo mohlo byť ovplyvnené rôznymi faktormi. Počas rokov 2004 až 2024 bolo importovaných 2 728 kusov. Lineárna regresia mala rastúci trend, až 10 kusov ročne, čo bolo spôsobené náhlymi zvýšenými dovozmi do týchto krajín.

   Ázijské krajiny prevažujú v počte exportov za nami sledované obdobie. Import tigrov do týchto krajín prevažoval len v rokoch 2019, 2020 a 2023.

   Môžeme konštatovať, že aj napriek tomu, že CITES (2008) v roku 2008 vydal uznesenie, ktoré malo zabrániť chovu tigrov na obchodovanie s ich časťami a derivátmi pochádzajúcich z nich, dopyt po takýchto produktoch v rámci ich prirodzeného výskytu stále pretrváva. Ng a Nemora (2007) hovoria o ilegálnych

trhoch s výrobkami pochádzajúcimi z tigrov. Takéto miesta majú negatívny dopad na ochranu tohto druhu. Vzhľadom k tomu, že legálny obchod má stúpajúci charakter sa môžeme len domnievať, aká je skutočná spotreba týchto zvierat.

2. Robinson a Sinovas (2018) vo svojej štúdií uviedli, že obchod s voľnežijúcimi zvieratami predstavuje jednu z najziskovejších komodít sveta. Čo dokladá aj náš výskum, že obchodovanie s týmito jedincami a ich derivátmi siaha ďaleko za hranice ich prirodzeného výskytu. Import do všetkých svetových krajín okrem Európskej únie a Ázie predstavuje neuveriteľných 49 703 importov za nami skúmané obdobie. Čím možno potrvdiť Robinsonove a Sinovasove tvrdenie. V rokoch 2010 a 2017 dosiahol import tigrov a ich derivátov svoje maximum. Od roku 2019 začal legálny obchod s týmito komoditami klesať a od roku 2022 sa importovalo menej ako 500 kusov ročne. Pričom v roku 2024 podľa databázy CITES išlo len o importované 3 kusy. Lineárna regresia mala klesajúci charakter o 100 kusov ročne. Tento pokles však nemožno pripísať úpadku záujmu o tento typ obchodu. Môže za tým stáť väčšia osveta, práca jednotlivých organizácií na ochranu tohoto druhu, ale tiež aj neúplnosť dát zapísaných v databáze, vzhľadom k tomu, že rôzne krajiny majú systém zapisovania do databázy CITES rôzny.

   Oproti obrovskému počtu importu bolo v rámci celého sveta za celé sledované obdobie exportovaných 3 129 kusov. Pričom maximálny počet exportov bol dosiahnutý počas prvého roku našej analýzy – 2004. Odvtedy tento počet neustále klesal. Lineárna regresia má klesejúci trend s počtom 7 kusov ročne.

   Vo svetovom obchode dominuje import jedincov druhu *Panthera tigris* a ich derivátov. Vzhľadom k velkému počtu importovaných kusov za nami sledované obdobie môžeme usudzovať, že z jedného exportovaného kusu v rámci databázy CITES je v iných krajinách zapísaných viacero importovaných derivátov. Avšak za úspech môžeme považovať fakt, že od roku 2021 je počet importov a exportov v rámci analyzovaných krajín minimálny a v roku 2024 takmer nulový. Tento výrazne klesajúci trend môže mať pozitivny dopad na život jedincov tohto druhu vo voľnej prírode.

3. Členské štáty Európskej únie sa v malej miere tiež podieľajú na dovoze a vývoze jedincov *Panthera tigris* a častí pochádzajúcich z nich. Počas nami sledovaného obdobia bolo importovaných 829 kusov a exportovaných 1 303 kusov. Tieto čísla tvoria len malý zlomok v obchodovaní s týmto druhom. Lineárna regresia ukazuje klesajúci charakter v oboch tokoch. V takmer každom roku v porovnaní exportu a

importu v EU dominuje export, čo môže naznačovať spracovanie takýchto komodít v európskych krajinách a následny reexport do iných krajín. Z toho môžeme usúdiť, že v EU nie je veľký dopyt po takýchto komoditách. Dôvodmi nízkého importu do Európskych krajín môžu byť prísnejšia legislativa, rozvinutejšie krajiny s väčšou osvetou v rámci ochrany jednotlivých druhov, no najmä slabá tradícia vo využívaní zvierat v rámci tradičnej medicíny. Nízky dopyt z európskych krajín vytvára minimalny tlak na voľnežijúce jedince tohto druhu.

4. V rámci Českej republiky dochádza k takmer zanedbateľnému množstvu obchodovaných jedincov. Importovaných bolo 17 kusov a exportovaných 85 jedincov. V rámci exportu bolo vyvezených takmer 100% živých jedincov, okrem 1 kože. Vzhľadom k veľkému počtu zoologických záhrad a súkromných chovov v porovnaní s inými štátmi EU patrila väčšina týchto obchodovaných jedincov týmto zariadeniam. Import má od roku 2012 s výnimkou 1 kusu v roku 2017 nulový počet importov. Od roku 2020 došlo k sprísneniu legislatívy v Českej republike. Od tohoto roku nesmú byť rozmnožované ani prepravované do krajiny jedince tohto druhu v súkromných chovoch a iných zariadeniach okrem držiteľov platnej licencie o prevádzkovaní zoologických záhrad. To vytvára nádej, že do krajiny bude importovaných len veľmi málo jedincov a následne aj minimálny export do iných krajín. Týmto krokom sa zníži tlak na populáciu druhu *Panthera tigris* vďaka Českej republike.

Ammann (2015) uvádza, že v zajatí žije viac tigrov ako vo voľnej prírode, aby bol nasýtený obrovský dopyt po častiach pochádzajúcich z tohto druhu. Naša analýza poskytla pohľad na počet obchodovaných jedincov za posledných 21 rokov a na základe nej môžeme potvrdiť, že dopyt po týchto komoditách je obrovský. Wingard a jeho kolegovia (2025) poukazujú na fakt, že v juhovýchodnej a východnej Ázii jestvuje obrovské množstvo zariadení pre chov jedincov tohto druhu. Patria sem však zariadenia, ktoré vytvárajú tlak na komerčný obchod a produkciu tigrích derivátov, ale aj zariadenia ako sú zoologické záhrady, rezervácie či záchranné centrá, ktoré môžu posilniť populácie voľnežijúcich tigrov. Dáta pochádzajúce z databázy CITES nám neumožňujú bližšie identifikovať, o aké obchody alebo presuny zvierat medzi krajinami sa jedná. Vďaka našej analýze môžeme len potvrdiť, že dopyt po legálnych produktoch pochádzajúcich z tigrov pomaly klesá. Tento trend, môže mať pozitívny dopad na divoko žijúce populácie.

Arroyo-Quiroz a Wyatt (2019) poukazujú na to, že v rôznych krajinách existujú rôzne predpisy, ktoré upravujú chov veľkých mačkovitých šeliem, medzi ktoré patri aj druh

Panthera Tigris. Podľa ich výskumu Mexiko zohráva dôležitú úlohu v rámci obchodu s voľnežijúcimi zvieratami a ich následným reexportom. My sme sa aj z tohoto dôvodu v rámci našej práce zamerali na analýzu 10 najväčších importérov a exportérov v rámci celej databázy CITES. Očakávali sme, že medzi najväčších exportérov budú patriť krajiny s prirodzeným výskytom tigrov. Analýza bola rozdelená na dve časové obdobia v rámci skúmania, ako sa rebríček týchto krajín v čase mení – tabuľka č. 42 a 43.

V analýze 10 najväčších importérov sveta sa v oboch sledovaných obdobiach na prvej priečke umiestnili Spojené štáty americké s niekoľkotisícovým rozdielom oproti druhým priečkam. V rokoch 2004 až 2014 išlo o 27 846 importovaných kusov a v rokoch 2015 až 2024 bolo importovaných 17 920 kusov. V oboch analýzach sa na druhom mieste umiestnili krajiny s absolútnym počtom 1 603 kusov (Nový Zéland) a 1 401 kusov (Kórea). Z tohoto výsledku je zrejmé, že USA je celosvetový líder v dovoze spracovaných častí tigrov – exempláre, deriváty a liečivá. Vplyva na to miernejšia legislatíva, obrovské množstvo kultúr žijúce v krajine, dôvera v tradičnú medicínu a v neposlednom rade aj sociálne postavenie ľudí. Celkovo sa v týchto rebríčkoch umiestnili najmä krajiny kategórie „Svet“ a „Ázia“. V oboch prípadoch v rámci EÚ našla zastúpenie Veľka Británia, kde rovnako ako v USA, žije veľké množstvo rôznych kultúr, čo môže mať vplyv na počet importovaných kusov. Alves a jeho kolegovia (2013) popísali využitie druhu *Panthera tigris* v tradičnej medicíne vo vybraných krajínach. Naša analýza najobchodovanejších krajín potvrdila niekoľko z nich – Kanada, Čína, Mexiko, Spojené kráľovstvo, USA, Kórea, India, Vietnam a Indonézia.

V rokoch 2004 až 2014 sa s TRC krajín umiestnila len Čína, no v rokoch 2015 až 2024 to bola India, Čína, Vietnam a Indonézia. Naša analýza nezahŕňala účel importu do jednotlivých krajín, preto nemožno jednoznačne posúdiť, či dovoz pôsobil negatívny alebo pozitívny tlak na populáciu tigrov vo voľnej prírode.

Tieto výsledky naznačujú, že obchodovanie s tigrami a ich produktami je globálne koncentrovaní do niekoľkých krajín, ktoré často nemusia zodpovedať prirodzenému výskytu tohto druhu. Vplyv kultúrnych faktorov, prísnej regulácie a legislatívy v jednotlivých krajinách je kľúčový v rámci obchodných tokov.

Rovnakým spôsobom bol analyzovaný export druhu *Panthera tigris* vo všetkých krajinách sveta s následným rozdelením do dvoch rebríčkov – tabuľka č. 44 a 45. V rokoch 2004 až 2014 sa na prvej priečke umiestnila Ruská federácia (718 kusov) a v rokoch 2015 až 2024 Laos (623 kusov). Medzi prvými priečkami exportu nebol tak obrovský rozdiel ako v prípade

importu, čo potvrdzuje i fakt, že z jedného exportovaného jedinca môže byť importovaných viacero kusov do rôznych krajín sveta. Na druhých priečkach sa umiestnilo USA (428 kusov) a Thajsko (470 kusov).

V rebríčku exportovaných krajín sa vyskytovalo viacero TRC krajín, ako pri importe. V rokoch 2004 až 2014 to bolo Rusko a Malajzia, avšak v rokoch 2015 až 2024 to bol Laos, Thajsko, Bangladéš, Rusko a Bután. Prepad Ruska z prvej priečky na šiestu možno pripisovať aj politickej situácií, či neochote jednotlivých krajín spolupracovať s Ruskom. Mills a jeho kolektív (1994) v minulosti Čínu označili za najväčšieho svetového vývozcu kostí a iných derivátov pochádzajúcich z druhu *Panthera tigris* v rokoch 1990 až 1992. Podľa našej analýzy a rebríčku exportérov už Čína nie je tak veľkým exportérom, ako v minulosti. To mohla spôsobiť prísnejšia legislativa a zákaz obchodovania s časťami aj produktami pochádzajúcich z tigrov (Nowell a Ling, 2007). Od roku 1993 v Číne (Gratwicke a kol., 2008) a od roku 1994 vo Vietname (Goodrich a kol, 2015) platí medzinárodný zákaz o obchodovaní s tigrami a derivátmi pochádzajúcich z nich.

Podľa WWF (WWFb, bez dátumu) sa vo Vietname a Laose nevyskytujú žiadne voľnežijúce jedince. Naša štúdia potvrdila informácie z EIA (2017), že vo Vietname, Číne, Thajsku a Laose žije až 8 000 jedincov v zajatí, z ktorých pravdepodobne prebieha obchod do celého sveta. Wong a Krishnasamy (2019) označili Indiu, Thajsko a Indonéziu i za krajiny s najväčším nelegálnym exportom. Wong a Krishnasamy (2025) vytvorili mapu so záchytmi nelegálnych exportov pochádzajúcich z tigrov – kde dominovala India, Indonézia a Bangladéš. Za výrazným exportom z týchto krajín, napriek celosvetovej ochrane druhu *Panthera tigris*, stojí chudoba v lokalitách s prirodzeným výskytom tohoto druhu a neutíchajúci dopyt po takýchto komoditách zo strany vyšších sociálnych vrstiev.

Mainka a Mills (1995) uviedli, že hoci sa v rámci čínskej medicíny využívajú takmer všetky produkty pochádzajúce z tigrov, kosti sú považované za najcennejšiu časť. K tomuto výroku sa pridáva aj Coals a jeho kolegovia (2020) s výrokom, že kosti patria medzi najobľúbenejšie produkty na trhu. Wong a Krishnasamy (2025) zase označili za najpopulárnejšiu časť pochádzajúcu z tigrov ich kožu. Taktiež Nowell (2000) tvrdí, že okrem jednotlivých častí tela v ľudovej liečbe sa využívajú kože, pazúry a zuby na tvorbu amuletov.

Na základe týchto výrokov sme sa rozhodli analyzovať obchod s jednotlivými komoditami.

- V rámci importu počas celého sledovaného obdobia prevládal obchod s derivátmi (25 223 ks), medicínou (20 537 ks), živých jedincov (3 481 ks) a exemplárov (3 211 ks). Dohromady bolo importovaných 53 272 ks.
- V rámci exportu počas nami sledovaného obdobia medzi najpredávanejšie komodity patrili živé jedince (4 342 ks), exempláre (2 853 ks) a deriváty (324 ks). Dohromady bolo v celej databáze CITES počas nami sledovaného obdobia exportovaných 8 196 kusov.

Ná základe tejto analýzy nemôžeme tvrdiť, že v rámci legálneho obchodu prevládá obchod s kosťami, kožami ani pazúrmi, zubami či hotovými amuletmi. Avšak kosti, pazúre i zuby môžu byť podľa databázy CITES klasifikované aj ako deriváty pochádzajúce z druhu *Panthera tigris*. V rámci exportu aj importu sa obchod s derivátmi zaradil na prvé priečky počas sledovaného obdobia. Výroky o tom, že kosti patria medzi najcennejšie časti tela tigrov tiež nemožno zamiestnuť, pretože v importe značne dominoval obchod s derivátmi a medicínou. Broad a Damania (2010) poukázali na to, že tigrie kosti sa melú a miešajú do tradičnej medicíny. Tvrdenie Wonga a Krishnasamiho (2025) naša analýza nepotvrdila, keďže z celého množstva bolo exportovaných 198 kusov a importovaných 143 kusov. Kosti boli importované v počte 33 kusov a exportované v počte 3 kusov.

Z našej štúdie vyplýva, že hoci pravdepodobne sú kosti jednou z najžiadanejších častí pochádzajúcich z tigrov v rámci databázy CITES, sú kvalifikované ako deriváty pochádzajúce z tigrov. Nutno však podotknúť, že naša štúdia je v istej miere limitovaná tým, že u mnohých komodít bolo pre relevantnejšie vyhodnotenie dát nútne zmeniť počet importovaných či exportovaných kusov. Niektoré komodity neboli uvádzane v počtoch obchodovaných kusov, ale v mililitrech, gramoch či kilogramoch. Jednalo sa napríklad o liečivá, mäso či kože.

V porovnaní s obrázkom č. 7 však možno usúdiť, že v legálnom obchode nie sú koža a kosti tak častou komoditou ako na nelegálnom trhu. O vysokom počte nelegálního obchodu s tigriou kožou hovorí aj obrázek č. 4, ktorý tiež vychádza zo štúdie organizácie TRAFFIC. Podľa tejto štúdie až v 40 % odhalených nelegálnych obchodoch je zadržaná koža. Podľa databázy CITES je obchodované s viacerými komoditami, no v menšej miere. Naopak legálny obchod s derivátmi a živými tigrami je v porovnaní so štúdiou Wonga a Krishnasamiho (2025) rozvinutejší. Nutné je však podotknúť, že k analýze nelegálneho obchodu nemáme dostatok informácií a pre porovnanie slúžia len odhalené obchody, o ktorých sa zmieňuje organizácia TRAFFIC.

Čiastočne sme sa v rámci analýzy pozreli i na účel najčastejších obchodných transakcií so sledovaným druhom. Najčastejšie bolo s tigrami obchodované za účelom využitia v cirkusoch a putovných výstav (29, 29 %) a tiež na zoologické účely (24, 68 %). V najbližších rokoch sa očakáva výrazná zmena s využitím v rámci cirkusov a putovných výstav. Mnohé krajiny EU sprísňujú pravidlá alebo úplne zakazujú využitie divokých zvierat v cirkusoch, čo značne zníži tlak na tieto druhy zvierat. To, že sa na druhom mieste umiestnili zoologické účely, možno považovať za úspech. Vzhľadom k snahe edukovať verejnosť, zvýšiť osvetu o ochrane tohoto druhu a snahu rozmnožiť a následne reintrodukovať do voľnej prírody. Zároveň má chov týchto zvierat pozitívny vplyv aj na samotné zoologické záhrady, keďže sa jedná o veľmi atraktívny druh pre ľudí, ktorý zvyšuje návštevnosť zoologických záhrad a tým napomáha k ochrane iných menej atraktívnych druhov. Tretím najčastejším účelom obchodných transakcií boli uvádzané osobné dôvody, kam môžeme zaradiť súkromné chovy, ktoré tiež začínajú čeliť tlaku v rámci legislatívy a v niektorých krajinách dochádza k postupnému zákazu chovania takýchto zvierat v súkromných zariadeniach. Podľa takýchto výsledkov možno očakávať zmenu v nasledujúcich rokoch.

Posledným nami sledovaným faktorom v rámci našej práce bola závislosť medzi typom importu a exportu a lokalitou, z ktorej obchod prebiehal. Pre účely tejto štúdie sme stanovili hypotézy H0 a H1, ktoré zneli takto:

- H0 – medzi lokalitou a typom importu nie je závislosť
- H1 – medzi lokalitou a typom importu je závislosť

Skúmaná bola vždy závislosť medzi 2 lokalitami importu alebo exportu, kde vždy jednou lokalitou bola Ázia. Štúdia bola zvlášť vykonávaná v rámci exportu a v rámci importu v dvoch časových obdobiach a to v rokoch 2004 až 2014 a v rokoch 2015 až 2024. Vo všetkých analyzovaných prípadoch sme zamietli nulovú hypotézu a s pravdepodobnoťou 95 % potvrdili že medzi lokalitami a typom obchodovaných komodít je závislosť.

5 Záver

Zo získaných dát z verejne dostupnej databázy CITES v nami sledovanom období od roku 2004 do roku 2024 vyplýva, že globálne bolo zaznamenaných viac importovaných ako exportovaných jedincov druhu *Panthera tigris* a ich častí. Globálne bolo zaznamenaných 53 260 ks importov a 8 187 kusov exportov. Pričom v oboch prípadoch dnes zaznamenávame klesajúci trend.

Pri porovnaní jednotlivých skúmaných kategórií sme v Ázii zaznamenali v rámci exportu aj importu rastúci trend o 0,8 kusu ročne pri exporte a 10 kusov pri importe. V kategórii svet bol zaznamenaný klesajúci trend v importe aj exporte. Export klesol o 7 kusov ročne a import o 100 kusov ročne. Členské štáty Európskej únie tiež zaznamenali klesajúci charakter v oboch obchodných tokoch.

Viacerými výpočtami sme zisťovali závislosť medzi lokalitou a typom (živý/neživý) v kategórií importu a exportu. Tento typ analýzy bol vykonaný v dvoch časových obdobiach počas rokov 2004 až 2014 a počas rokov 2015 až 2024. Na začiatok sme si stanovili hypotézy:

- H0 – medzi lokalitou a typom importu/ exportu nie je závislosť
- H1 – medzi lokalitou a typom importu/ exportu je závislosť.

Vo všetkých analýzach sme zamietli hypotézu H0 a s pravdepodobnosťou 95 % sme potvrdili, že existuje závislosť medzi lokalitou a typom obchodovanej komodity.

Pri analýze najčastejších obchodovaných komodít v rámci CITES Trade Database boli importované najmä deriváty, medicína, živé jedince a exemplárov pochádzajúcich z druhu *Panthera tigris*. Najčastejšie exportované komodity boli živé jedince, exempláre a deriváty pochádzajúce z tohoto druhu.

Najčastejšími účelmi obchodných transakcií v nami sledovanom období boli obchody s využitím v cirkusoch a putovných výstavách, umiestnenie v zoologických záhradách a taktiež súkromné účely. Pod pojmom súkromné účely možno rozumieť súkromné chovy alebo zbierky chovateľov.

6 Použitá literatúra:

1. Alves, R. R. N., Pinto, L. C. L., Barboza, R. R. D., Souto, W. M. S., Oliveira, R. E. M. C. C., & Vieira, W. L. S. (2012). A global overview of carnivores used in traditional medicines. Animals in traditional folk medicine: Implications for conservation, 171-206.
2. Ammann, K. (2015, March 6). Tiger farming: An industry with a range of profit centers. https://karlammann.com/2015/03/06/tiger-farming-an-industry-with-a-range-of-profit-centers/
3. Anon. (1999). A trade report regarding traditional medicine made from tiger parts. Ministry of International Trade and Industry, CITES Management Authority of Japan.
4. Arroyo-Quiroz, I., & Wyatt, T. (2019). Wildlife trafficking between the European Union and Mexico. International Journal for Crime, Justice and Social Democracy, 8(3), 23–37.
5. Ashby, K. R., & Santiapillai, C. (1987). An outline strategy for the conservation of the tiger (*Panthera tigris*) in Indonesia. Tigers of the World, 85-91.
6. Baker, R., Selkeld, J., & Smith, E. (2006). Husbandry guidelines for the tiger (*Panthera tigris*). Western Institute of Sydney.
7. Bertram, B. (1986). A brighter future for the tiger. New Scientist, 111(1520), 30-33.
8. Blower, J. (1986). Nature conservation in Bhutan: Project findings and recommendations (UNDP/FAO Report No. FO: DP/BHU/83/022). FAO.
9. Brautigam, A. J., Howes, T., Hutton, H., & Hutton, J. (1994). Analysis of the market for tigers, bears and musk deer in the Russian Far East. Traffic Bull, 15(1), 23-30.
10. Broad, S., & Damania, R. (2010). Competing demands: Understanding and addressing the socio-economic forces that work for and against tiger conservation. World Bank.
11. But, P. (1995). Conservation of tigers and bears for sustainable use in Chinese medicine. In TRAFFIC, WWF, & Government of Hong Kong (Eds.), International symposium on traditional Chinese medicine and wildlife conservation. TRAFFIC.
12. Cardillo, M., Purvis, A., Sechrest, W., Gittleman, J. L., Bielby, J., & Mace, G. M. (2004). Human population density and extinction risk in the world's carnivores. PLoS biology, 2(7), e197.
13. Ceballos, G., & Ehrlich, P. R. (2002). Mammal population losses and the extinction crisis. Science, 296(5569), 904-907.

14. Coals, P., Moorhouse, T. P., D'Cruze, N. C., Macdonald, D. W., & Loveridge, A. J. (2020). Preferences for lion and tiger bone wines amongst the urban public in China and Vietnam. Journal for Nature Conservation, 57, 125874.
15. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). (2022). Resolution Conf. 12.5 (Rev. CoP19): Conservation of and trade in tigers and other Appendix-I Asian big cat species. https://cites.org/sites/default/files/documents/COP/19/resolution/E-Res-12-05-R19.pdf
16. Diamond, J. M. (1984). 'Normal' extinctions of isolated populations. In M. H. Nitecki (Ed.), Extinctions (pp. 191–246). University of Chicago Press.
17. Dinerstein, E., Loucks, C., Wikramanayake, E., Ginsberg, J., Sanderson, E., Seidensticker, J., Songer, M. (2007). The fate of wild tigers. BioScience, 57(6), 508-514.
18. Dinerstein, E., Wikramanayake, E., Robinson, J. G., Karanth, K. U., Rabinowitz, A. R., & Olson, D. M. (1997). A Framework for Identifying High Priority Areas and Actions for the Conservation of Tigers in the Wild (Washington DC: World Wildlife Fund-US, Wildlife Conservation Society, National Fish and Wildlife Foundation's Save the Tiger Fund).
19. Dipankar Lahkar, M., Ahmed, M. F., Begum, R. H., Das, S. K., Sarma, H. K., Swargowari, A., Jhala, Y. V., Samad, I., & Harihar, A. (2024). Post-conflict recovery of tigers (*Panthera tigris*) in a transboundary landscape: The case of Manas National Park, India. Biological Conservation, 300, 110837. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2024.110837 .
20. Dorji, D. P., & Santiapillai, C. (1989). The status, distribution and conservation of the tiger (*Panthera tigris*) in Bhutan. Biological Conservation, 48(4), 311–319. https://doi.org/10.1016/0006-3207(89)90105-5 .
21. EIA [Environmental Investigation Agency]. (2017). Cultivating demand: The growing threat of tiger farms. https://eia-international.org/wp-content/uploads/Cultivating-Demand-The-Growing-Threat-of-Tiger-Farms.pdf
22. Flaws, B. (1994). Chinese medicinal wines & elixirs. Blue Poppy Press.
23. Gaston, K. J. (1994). Rarity (1st ed.). Springer.
24. Gittleman, J. L., Funk, S. M., Macdonald, D. W., & Wayne, R. K. (2001). Why "carnivore conservation"? In J. L. Gittleman, S. M. Funk, D. W. Macdonald, & R. K. Wayne (Eds.), Carnivore conservation (pp. 1–8). Cambridge University Press.

25. Goodrich, J., Lynam, A., Miquelle, D., Wibisono, H., Kawanishi, K., Pattanavibool, A., Karanth, U. (2015). *Panthera tigris*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e. T15955A50659951.
26. Goodrich, J. M., Seryodkin, I., Miquelle, D. G., & Bereznuk, S. L. (2011). Conflicts between Amur (Siberian) tigers and humans in the Russian Far East. Biological Conservation, 144(1), 584–592. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.11.027 .
27. Goodrich, J., Wibisono, H., Miquelle, D., Lynam, A. J., Sanderson, E., Chapman, S., Gray, T. N. E., Chanchani, P., & Harihar, A. (2022). *Panthera tigris*. The IUCN Red List of Threatened Species 2022: e.T15955A214862019. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2022-1.RLTS.T15955A214862019 .
28. Gratwicke, B., Mills, J., Dutton, A., Gabriel, G., Long, B., Seidensticker, J., Wright, B., You, W., & Zhang, L. (2008). Attitudes toward consumption and conservation of tigers in China. PLoS ONE, 3(7), e2544. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0002544
29. Harihar, A., Pandav, B., & Goyal, S. P. (2011). Responses of leopard (*Panthera pardus*) to the recovery of a tiger (*Panthera tigris*) population. Journal of Applied Ecology, 48(3), 806–814. https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2011.01981.x .
30. Hayward, M. W., Jędrzejewski, W., & Jędrzejewska, B. (2012). Prey preferences of the tiger (*Panthera tigris*). Journal of Zoology, 286(3), 221–231. https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2011.00871.x .
31. Hemley, G., & Mills, J. (1999). The beginning of the end of tigers in trade? In J. Seidensticker, S. Christie, & P. Jackson (Eds.), Riding the tiger: Tiger conservation in human-dominated landscapes (pp. 217–229). Cambridge University Press.
32. Hemmer, H. (1987). Phylogeny of the tiger (*Panthera tigris*). In R. L. Tilson & U. S. Seal (Eds.), Tigers of the world: The biology, biopolitics, management, and conservation of an endangered species (pp. 28–35). Noyes Publications.
33. Heng, K. (1999). Interviews with traditional medicine pharmacists and traders in Cambodia. Cat, Action Treas.
34. Heptner, V. G., & Sludskii, A. A. (1972). Mammals of the Soviet Union, III: Carnivores (*Felidae*) (English translation edited by R. S. Hoffman, 1992). Smithsonian Institution and the National Science Foundation.
35. Herrington, S. J. (1987). Subspecies and the conservation of *Panthera tigris*. In R. L. Tilson & U. S. Seal (Eds.), Tigers of the world: The biology, biopolitics, management, and conservation of an endangered species (pp. 51–60). Noyes Publications.

36. Highley, K., & Highley, S. C. (1994). Bear farming and trade in China and Taiwan. Humane Society of the United States, Humane Society International.
37. Hoogerwerf, A. (1970). Ujung Kulon: The land of the last Javan rhinoceros. E. J. Brill.
38. Chapron, G., Miquelle, D. G., Lambert, A., Goodrich, J. M., Legendre, S., & Clobert, J. (2008). The impact on tigers of poaching versus prey depletion. Journal of Applied Ecology, 45(6), 1667-1674.
39. Jhala, Y. V., Qureshi, Q., & Sinha, P. R. (2011). Status of tigers, co-predators and prey in India. National Tiger Conservation Authority & Wildlife Institute of India.
40. Johnson, W., Eizirik, E., Pecon-Slattery, J., et al. (2006). The late Miocene radiation of modern Felidae: A genetic assessment. Science, 311, 73–77. https://doi.org/10.1126/science.1122277 .
41. Karanth, K. U., & Gopal, R. (2005). An ecology-based policy framework for human-tiger coexistence in India. Conservation Biology Series – Cambridge, 9, 373.
42. Karanth, K. U., Kumar, N. S., Nichols, J. D., Link, W. A., & Hines, J. E. (2004). Tigers and their prey: Predicting carnivore densities from prey abundance. Proceedings of the National Academy of Sciences, 101(14), 4854–4858. https://doi.org/10.1073/pnas.0306210101.
43. Karesh, W. B., Cook, R. A., Bennett, E. L., & Newcomb, J. (2005). Wildlife trade and global disease emergence. Emerging Infectious Diseases, 11(7), 1000–1002. https://doi.org/10.3201/eid1107.050194 .
44. Kitchener, A. C., & Dugmore, A. J. (2000, May). Biogeographical change in the tiger, *Panthera tigris*. In Animal Conservation Forum (Vol. 3, No. 2, pp. 113-124). Cambridge University Press.
45. Kitchener, A. C., & Yamaguchi, N. (2010). What is a tiger? Biogeography, morphology and taxonomy. In R. L. Tilson & P. Nyhus (Eds.), Tigers of the world (pp. 53–84). William Andrew.
46. Knights, P. (1996). From forest to pharmacy: The global underground trade in bear parts. Humane Society of the United States.
47. Krishnasamy, K., & Stoner, S. (2016). Reduced to skin and bones re-examined.
48. Lee, S. K. (1999). Trade in traditional medicine using endangered species: An international context. In Proceedings of the second Australian Symposium on traditional medicine and wildlife conservation, Melbourne, Australia.

49. Lev, E., & Amar, Z. (2002). Ethnopharmacological survey of traditional drugs sold in the Kingdom of Jordan. Journal of Ethnopharmacology, 82(2-3), 131-145.
50. Loveridge, A. J., Wang, S. W., Frank, L. G., & Seidensticker, J. (2010). People and wild felids: conservation of cats and management of conflicts. Biology and conservation of wild felids, 2010, 161-195.
51. Luo, S. J., Kim, J. H., Johnson, W. E., Walt, J. V. D., Martenson, J., Yuhki, N., ... & O'Brien, S. J. (2004). Phylogeography and genetic ancestry of tigers (*Panthera tigris*). PLoS biology, 2(12), e442.
52. Mainka, S. A., & Mills, J. A. (1995). Wildlife and traditional Chinese medicine: Supply and demand for wildlife species. Journal of Zoo and Wildlife Medicine, 26(2), 193–200. https://doi.org/10.1638/1042-7260(1995)026[0193:WATCMS]2.0.CO;2 .
53. Mazák, V. (1981). *Panthera tigris*. Mammalian Species, 152, 1–8.
54. Mazák, J. H. (2010). Craniometric variation in the tiger (*Panthera tigris*): implications for patterns of diversity, taxonomy and conservation. Mammalian Biology, 75(1), 45-68.
55. Miller, C. S., Hebblewhite, M., Petrunenko, Y. K., Seryodkin, I. V., DeCesare, N. J., Goodrich, J. M., & Miquelle, D. G. (2013). Estimating Amur tiger (*Panthera tigris altaica*) kill rates and potential consumption rates using global positioning system collars. Journal of Mammalogy, 94(4), 845-855.
56. Mills, J. A., & Jackson, P. (1994). Killed for a cure: a review of the worldwide trade in tiger bone.
57. Mulliken, T., & Haywood, M. (1994). Recent data on trade in rhino and tiger products, 1988–1992. Traffic Bulletin, 14(3), 99–106.
58. Ng, J., & Nemora. (2007). Tiger trade revisited in Sumatra, Indonesia. TRAFFIC Southeast Asia.
59. Nowell, K. (2000). Far from a cure: The tiger trade revisited. TRAFFIC International.
60. Nowell, K. (2007). Asian big cat conservation and trade control in selected range states. TRAFFIC International.
61. Nowell, K. (2010). Tiger farms and pharmacies: The central importance of China's trade policy for tiger conservation. In Tigers of the world (pp. 463–475). William Andrew Publishing.
62. Nowell, K., & Jackson, P. (1996). Wild cats: Status survey and conservation action plan. IUCN.

63. Nowell, K., & Lingxu. (2007). Taming the tiger trade: China's markets for wild and captive tiger products since the 1993 domestic trade ban. TRAFFIC International.
64. Nowell, K., & Xu, L. (2007). Taming the Tiger Trade: China's Markets Since the 1993 Trade Ban.
65. Nyhus, P. J., Caitlin, E. D., Ambrogi, M. C., Hart, S. E., Caroll, C., & Tilson, R. (2010). Human–tiger conflict over time. In Tigers of the world: The science, politics, and conservation of *Panthera tigris* (2nd ed., pp. 132–135). Academic Press.
66. Odden, M., Wegge, P., & Fredriksen, T. (2010). Do tigers displace leopards? If so, why?. Ecological research, 25(4), 875-881.
67. Oldfield, S. (Ed.). (2012). The trade in wildlife: regulation for conservation. Earthscan.
68. Prassack, K. A. (2003). Hunting across a mosaic landscape: The effects of fragmentation, edge effect, and intraguild interactions as an explanation for low population densities of Lycaon pictus (Unpublished doctoral dissertation). Rutgers, The State University of New Jersey. http://crssa.rutgers.edu/courses/lse/Web_Patch/final/Keri/Kero_Final.htm .
69. Purvis, A., & Gittleman, J. L. (2000). Predicting extinction risk in declining species. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 267(1456), 1947–1952. https://doi.org/10.1098/rspb.2000.1234.
70. Purvis, A., Gittleman, J. L., & Brooks, T. (2005). Phylogeny and conservation (1st ed.). Cambridge University Press.
71. Ripple, W. J., Estes, J. A., Beschta, R. L., Wilmers, C. C., Ritchie, E. G., Hebblewhite, M., ... & Wirsing, A. J. (2014). Status and ecological effects of the world's largest carnivores. Science, 343(6167), 1241484.
72. Robinson, J. E., & Sinovas, P. (2018). Challenges of analyzing the global trade in CITES-listed wildlife. Conservation Biology, 32(5), 1203–1206. https://doi.org/10.1111/cobi.13095.
73. Rook, D. (2012, June 22). Civil war endangers Myanmar's ailing tigers. Phys.org. https://phys.org/news/2012-06-civil-war-endangers-myanmar-ailing.html .
74. Sanderson, E., Forrest, J., Loucks, C., Ginsberg, J., Dinerstein, E., Seidensticker, J., Leimgruber, P., Songer, M., Heydlauff, A., O'Brien, T., Bryja, G., Klenzendorf, S., & Wikramanayake, E. (2006). Setting priorities for the conservation and recovery of wild tigers: 2005–2015. WCS, WWF, Smithsonian, & NFWF-STF.

75. Seidensticker, J. (2010). Saving wild tigers: a case study in biodiversity loss and challenges to be met for recovery beyond 2010. Integrative zoology, 5(4), 285-299.
76. Seidensticker, J., Christie, S., & Jackson, P. (Eds.). (1999). Riding the tiger: Tiger conservation in human-dominated landscapes. Cambridge University Press.
77. Seidensticker, J., & McDougal, C. (1993). Predator behavior, ecology and conservation. In Mammals as predators. Zoological Society of London.
78. Sharma, K., Wright, B., Joseph, T., & Desai, N. (2014). Tiger poaching and trafficking in India: Estimating rates of occurrence and detection over four decades. Biological Conservation, 179, 33–39. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.08.016.
79. Schaller, G. B. (1967). The deer and the tiger. University of Chicago Press.
80. Scheffers, B. R., Oliveira, B. F., Lamb, I., & Edwards, D. P. (2019). Global wildlife trade across the tree of life. Science, 366(6461), 71-76.
81. Simcharoen, A., Simcharoen, S., Duangchantrasiri, S., Bump, J., & Smith, J. L. D. (2018). Tiger and leopard diets in western Thailand: Evidence for overlap and potential consequences. Food Webs, 15, e00085. https://doi.org/10.1016/j.fooweb.2018.e00085.
82. Smith, K. F., Behrens, M., Schloegel, L. M., Marano, N., Burgiel, S., & Daszak, P. (2009). Reducing the risks of the wildlife trade. *Science*, *324*(5927), 594-595.
83. Smith, J. L. D., & McDougal, C. (1991). The contribution of variance in lifetime reproduction to effective population size in tigers. Conservation Biology, 5(4), 484-490.
84. Soutyrina, S. V., Riley, M. D., Goodrich, J. M., Seryodkin, I. B., & Miquelle, D. G. (2012). A population estimate of Amur tigers using camera traps. Dalnauka, Vladivostok, Russia [in Russian and English].
85. Steinmetz, R., Seuaturien, N., & Chutipong, W. (2013). Tigers, leopards, and dholes in a half-empty forest: Assessing species interactions in a guild of threatened carnivores. Biological Conservation, 163, 68–78. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.03.014.
86. Sunquist, M. (1999). Ecology, behaviour and resilience of the tiger and its conservation needs. Riding the tiger: tiger conservation in human dominated landscapes, 5-18.
87. Sunquist, M., & Sunquist, F. (2002). Wild cats of the world. University of Chicago Press.

88. Sutherland, W. J., Adams, W. M., Aronson, R. B., Aveling, R., Blackburn, T., Broad, S., Watkinson, A. R. (2009). One hundred questions of importance to the conservation of global biological diversity. Conservation biology, 23(3), 557-567.
89. Swift, L., Hunter, P. R., Lees, A. C., & Bell, D. J. (2007). Wildlife trade and the emergence of infectious diseases. EcoHealth, 4(1), 25-30.
90. TRAFFIC. (2008). What's driving the wildlife trade? World Bank.
91. Upadhyay, S. K., & Ali, S. (2007). Tiger poaching and trade in Asia. Biodiversity and Environment, 157.
92. Venkataraman, B. (2007). A matter of attitude: The consumption of wild animal products in Ha Noi, Viet Nam (1st ed.). TRAFFIC Southeast Asia.
93. Verheij, P. M., Foley, K. E., & Engel, K. (2010). Reduced to skin and bones: An analysis of tiger seizures from 11 tiger range countries (2000–2010). TRAFFIC International.
94. Walley, J. (2013). Wildlife Crime: Third Report of Session 2012-2013, Volume 1: Report, Together with Formal Minutes, Oral and Written Evidence. Great Britain: Parliament: House of Commons: Environmental Audit Committee. London, United Kingdom.
95. Walston, J., Robinson, J. G., Bennett, E. L., Breitenmoser, U., da Fonseca, G. A. B., Goodrich, J., Gumal, M., Hunter, L., Johnson, A., Karanth, K. U., Leader-Williams, N., MacKinnon, K., Miquelle, D., Pattanavibool, A., Poole, C., Rabinowitz, A., Smith, J. L. D., Stokes, E. J., Stuart, S. N., Vongkhamheng, C., & Wibisono, H. (2010). Bringing the tiger back from the brink—The Six Percent Solution. PLoS Biology, 8(9), e1000485. https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1000485.
96. Wang, S. W. (2008). Understanding ecological interactions among carnivores, ungulates and farmers in Bhutan's Jigme Singye Wangchuck National Park (Ph.D. thesis). Cornell University, Ithaca, NY.
97. Wikramanayake, E., Dinerstein, E., Forrest, J., Loucks, C., Seidensticker, J., Klenzendorf, S., ... & Bryja, G. (2010). Roads to recovery or catastrophic loss: how will the next decade end for wild tigers?. In Tigers of the world (pp. 493-506). William Andrew Publishing.
98. Wingard, J., Stivanello, V., Sohl, H., & Henry, L. (2025). Law of the tiger: A comparative study of the laws governing tiger trafficking in 12 tiger range states (A Legal Atlas, WWF Tigers Alive Initiative & TRAFFIC report). Legal Atlas, WWF & TRAFFIC.

99. Wolf, C., & Ripple, W. J. (2016). Prey depletion as a threat to the world's large carnivores. Royal Society open science, 3(8).

100. Wong, R., & Krishnasamy, K. (2019). Skin and bones: Unresolved – An analysis of tiger seizures from 2000–2018. TRAFFIC, Cambridge.

101. Wong, R., & Krishnasamy, K. (2025). Beyond skin and bones: A 25-year analysis of tiger seizures from 2000 to June 2025. TRAFFIC.

102. Woodroffe, R., & Ginsberg, J. R. (1998). Edge effects and the extinction of populations inside protected areas. Science, 280(5372), 2126-2128.

103. Woodroffe, R., Thirgood, S., & Rabinowitz, A. (2005). The impact of human–wildlife conflict on natural systems. In R. Woodroffe, S. Thirgood, & A. Rabinowitz (Eds.), People and wildlife: Conflict or coexistence? (pp. 1–12). Cambridge University Press.

104. World Bank. (2016). The Global Tiger Initiative. St. Petersburg Declaration: Global Tiger Recovery Program aimed to double wild tiger populations from ~3,200 to >7,000 by 2022.

105. World Wildlife Fund (WWF), & Dalberg Global Development Advisors. (2012). Fighting illicit wildlife trafficking: A consultation with governments. WWF International.

106. World Wildlife Fund. Bez dátumu vydania [cit. 2026-02-19]. What we do. https://tigers.panda.org/our_work/what_we_do/. - A

107. World Wildlife Fund. Bez dátumu vydania [cit. 2026-02-19]. WWF Tigers Alive Initiative – Strategy. https://wwftigers.shorthandstories.com/wwf-tigers-alive-initiative-strategy/index.html. - B

108. World Wildlife Fund. (2022, March 14). *WWF's impact on tiger recovery 2010–2022*. https://www.worldwildlife.org/publications/wwf-s-impact-on-tiger-recovery

7 Abstrakt

Analýza obchodu s živými a neživými CITES exemplármi z rodu *Panthera tigris* v rokoch 2004 - 2024

Majtánová, K.

Fakulta veterinární hygieny a ekologie

Veterinární univerzita Brno

Táto diplomová práca sa v zaoberá analýzou medzinárodného obchodu s ohrozeným druhom *Panthera tigris* na základe voľne dostupnej databázy CITES Trade Databaze v rokoch 2004 až 2024. Cieľom práce bolo porovnať import a export, identifikovať trendy v obchodných tokoch, určiť najčastejšie obchodné komodity a identifikovať najčastejší účel a zdroj obchodu.

V teoretickej časti práca obsahuje získané informácie o biológií tigrov a ich poddruhov, geografické rozšírenie, o hrozbách, ktorým čelia, ochrane a dôvodoch obchodovania s jedincami tohto druhu a ich derivátmi.

Analýza dát získaných z databázy CITES, ktorej úlohou je chrániť nespočetné množstvo druhov zvierat a rastlín pred vyhubením vo voľnej prírode pomocou regulácie medzinárodného obchodu, sa zamerala na import a export v rámci Českej republiky, ázijských krajín, členských štátov Európskej únie a ostatných krajín sveta. Z výsledkov vyplýva, že v rámci globálneho obchodu import tigrov v poslednej dobe zaznamenal pokles, zatiaľ čo počet exportovaných jedincov kolíše s miernym medziročným poklesom. V Ázii a EU dominuje export nad importom, zatiaľ čo vo svete prevláda import nad exportom. V Českej republike prevažuje export živých jedincov.

Pomocou chí-kvadrát testu bola overená hypotéza o vzťahu medzi lokalitou a typom importu/ exportu. Najčastejším účelom obchodu sú cirkusy a putovné výstavy, pričom väčšina jedincov pochádza z kontrolovaných chovov, ktoré neohrozujú voľne žijúce populácie. Na záver boli identifikovaní najväčší importéri a exportéri v sledovaných obdobiach 2004–2014 a 2015–2024.

Kľúčové slová: tiger, import, export, živé jedince, deriváty, kosti, Ázia

8 Abstract

Analysis of worldwide trade in live and non-living CITES specimens of *Panthera tigris* from 2004 to 2024.

Majtánová, K.

Faculty of Veterinary Hygiene and Ecology

Veterinary Sciences Brno

This thesis deals with the analysis of international trade in the endangered species *Panthera tigris* based on the freely available CITES Trade Database from 2004 to 2024. The aim of the thesis was to compare import and export, identify trends in trade flows, determine the most common trade commodities and identify the most common purpose and source of trade.

In the theoretical part, the thesis contains information obtained on the biology of tigers and their subspecies, their geographical distribution, the threats they face, the protection and reasons for trading in individuals of this species and their derivatives.

The analysis of data obtained from the CITES database, whose task is to protect countless species of animals and plants from extinction in the wild by regulating international trade, focused on imports and exports within the Czech Republic, Asian countries, European Union member states and other countries of the world. The results show that within the global trade, imports of tigers have recently decreased, while the number of exported individuals fluctuates with a slight year-on-year decrease. In Asia and the EU, exports dominate over imports, while imports prevail over exports worldwide. In the Czech Republic, exports of live individuals predominate.

The hypothesis of the relationship between location and type of import/export was tested using the chi-square test. The most common purpose of trade is circuses and traveling exhibitions, with most individuals coming from controlled breeding that does not threaten wild populations. Finally, the largest importers and exporters were identified in the monitored periods 2004–2014 and 2015–2024.

Keywords: tiger, trade, import, export, live individuals, derivatives, bones, Asia