

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra etologie a zájmových chovů



**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

**Vliv sociálních sítí na dynamiku ilegálního obchodu
s ohroženými druhy živočichů**

Bakalářská práce

**Tereza Jiříková
Speciální chovy**

Ing. Tomáš Bušina, Ph.D.

© 2022 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Vliv sociálních sítí na dynamiku ilegálního obchodu s ohroženými druhy živočichů" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 22.4.2022

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Tomáši Bušinovi, Ph.D. za ochotu, vstřícnost a trpělivost při vedení mé práce. Dále bych ráda poděkovala rodině a přátelům za peněžní i psychickou podporu během celého studia.

Vliv sociálních sítí na dynamiku ilegálního obchodu s ohroženými druhy živočichů

Souhrn

Každoročně je nelegálně obchodováno s miliardami živočichů po celém světě. Prodávané zboží mohou představovat živá či mrtvá zvířata, jejich části nebo produkty, určené pro mnoho účelů, včetně produkce potravin, léků, luxusních předmětů. Nadměrný obchod sebou přináší plno problémů, mezi které patří hynutí taxonů, disbalance přírodních ekosystémů, ztráta biologické rozmanitosti a zvýšené riziko přenosu patogenů.

Tento nelegální obchod tradičně probíhal po celé zemi prostřednictvím fyzických trhů. V poslední době však došlo ke změně. Společně s rozrůstající se penetrací internetu do všech koutů země, dochází k přesouvání mnoha aktivit na internetové platformy, nevyjímaje nelegálního obchodu. Na popularitě nabývají v první řadě sociální sítě. Pomocí těchto sítí je možné obchodovat jednoduše, finančně úsporně a převážně beztrestně. Nedávné studie odhalily fakt, že na sociálních sítích dochází k největší distribuci zvláště ohrožených druhů zvířat.

I přes narůstající počet studií je tento obor kybernetické kriminality značně neprobádaný. Mnohé otázky jsou prozatím nezodpovězené a chybí znalost klíčových informací. Proto je důležité se online nelegálním prodejem zabývat, pečlivě jej monitorovat, poznat a doplnit chybějící informace. Jedině tímto způsobem lze zamezit nelegálnímu prodeji a najít rovnováhu s udržitelným regulovaným obchodem a blahem lidstva i přírody.

Vliv sociálních sítí na nelegální obchod byl v této práci pro příklad prezentován na kriticky ohroženém druhu zoborožce, zoborožci štítnatém (*Rhinoplax vigil*).

Klíčová slova: sociální sítě, online ilegální obchod, ohrožené druhy, zoborožec štítnatý

Rhinoplax vigil

The impact of social media on illegal animal trade in endangered species

Summary

Billions of animals around the world are trafficked every year. The goods usually sold on this market includes live or dead animals, their parts or products, which are intended for many purposes such as production of food, medicine, luxury items. Excessive trade cause many problems, including the death of taxa, the imbalance in natural ecosystems, the loss of biodiversity and the increased risk of pathogen transmission.

This illegal trade traditionally took place across the country through physical markets, but the situation has changed recently. The increasing accessibility of the internet connection in the country caused a migration of many activities associated with the animal trafficking from physical markets to Internet platforms, except of illegal trade itself. Social media plays nowadays an important role in the animal trafficking and their popularity is rising significantly. The help of these networks facilitates the trade and makes it financially more favourable and almost impunitive. Recent studies have revealed that social networks represent the largest distribution network of particularly endangered animal species.

Despite the growing number of studies, this field of cybercrime is largely unexplored. Many questions are still unanswered and there is a lack of knowledge of key information. Therefore, it is important to deal with online illegal sales, monitor them carefully, identify and fill the missing information. Only in this way can we prevent over-selling and find a balance with sustainable regulated trade and the well-being of humanity and nature.

The influence of social networks on illegal trade was demonstrated on a critically endangered species of hornbill family, the horned hornbill.

Keywords: social networks, online illegal trade, endangered species, helmeted hornbill, *Rhinoplax vigil*

Obsah

1 Úvod	7
2 Cíl práce	8
3 Obchod s volně žijícími živočichy	9
3.1 Historie	9
3.2 Prodej volně žijících živočichů dnes	9
3.3 Nelegální prodej	10
3.3.1 Problematika	11
3.3.2 Organizační struktura nelegálního prodeje	12
3.3.3 Správa obchodu s živočichy	12
4 Přesun obchodu do online prostředí	14
4.1 Internet	14
4.2 Sociální sítě	14
4.3 Nelegální prodej přes sociální sítě	16
4.3.1 Facebook.....	17
4.3.2 Instagram	18
4.3.3 Twitter	20
4.3.4 YouTube	20
4.3.5 WeChat	21
4.4 Dynamika nelegálního prodeje	22
4.5 Výzkum prodeje na sociálních sítích	25
4.5.1 Výběr sociální sítě.....	25
4.5.2 Práce s daty	25
4.6 Doporučení k boji proti nelegálnímu obchodu	26
5 Případová studie – ilegální obchod se Zoborožcem štítnatým	28
5.1 Zoborožec štítnatý	28
5.2 Prodej Zoborožce štítnatého	29
5.3 Ochrana Zoborožce štítnatého	31
6 Závěr	32
7 Citovaná literatura	33

1 Úvod

Nelegální prodej se zvířaty je čtvrtou nejlukrativnější aktivitou, hned za paděláním, obchodem s drogami a obchodováním s lidmi. Prostřednictvím tohoto obchodu dochází každoročně k prodeji miliard živých zvířat, jejich částí nebo produktů z nich zhotovených ve výši několika miliard dolarů (Kideghesho 2016). Nelegálním obchodem dochází k mnoha problémům, jako jsou zvýšené riziko vyhynutí mnoha taxonů, zásah do přírodních ekosystémů a biologické rozmanitosti a zvýšená nebezpečí přenosu patogenů (Moreto & Pires 2018).

Lidé obchodují se zvířaty zejména pro ekonomický profit, který byl vždy získáván na tradičních fyzických trzích. V posledních letech však došlo ke změně (Siriwat & Nijman 2020). Společně s šířením internetu došlo i k rozšíření nelegálního prodeje se zvířaty do online prostředí. Zejména sociální sítě se staly oblíbeným prostředkem k nelegálnímu prodeji. Díky mnoha funkcím a službám je na sociálních sítích možné levně či úplně zdarma nabízet zvířata pod neidentifikovatelným profilem, soukromě komunikovat o detailech obchodu, dokonce přijímat a odesílat transakce a plno dalších. Vlastnosti těchto sítí tak umožňují velice snadno obcházet zákony a věnovat se prodeji (ACCO 2020).

Dle nedávných studií jsou sociální sítě hlavní cestou pro prodej ohrožených druhů. Snadný a rychlý online prodej představuje značnou hrozbu, protože se díky němu mohou počty ohrožených druhů snižovat ještě razantněji než dříve (Sung et al. 2021).

Uživatelé ovládají plno taktik, jak uniknout trestu za nelegální prodej ohrožených druhů. Je tak nezbytné být flexibilní a neustále se přizpůsobovat tomuto dynamickému zločinu. Proto dále dochází k důkladnému monitorování a udržování kroku společně s prodeji. Jedině tak je možné pochopit online nelegální obchod a dojít k aplikování efektivní strategie k zamezení jeho nadměrnému využívání (Yu & Jia 2015).

2 Cíl práce

Cílem práce je vyhodnotit, jak se za posledních 15 let společně s rozvojem sociálních sítí rozvíjí i ilegální obchod, který se na tyto platformy přesouvá. Práce bude zohledňovat nejen volně žijící, ale i v lidské péči chované ohrožené druhy živočichů.

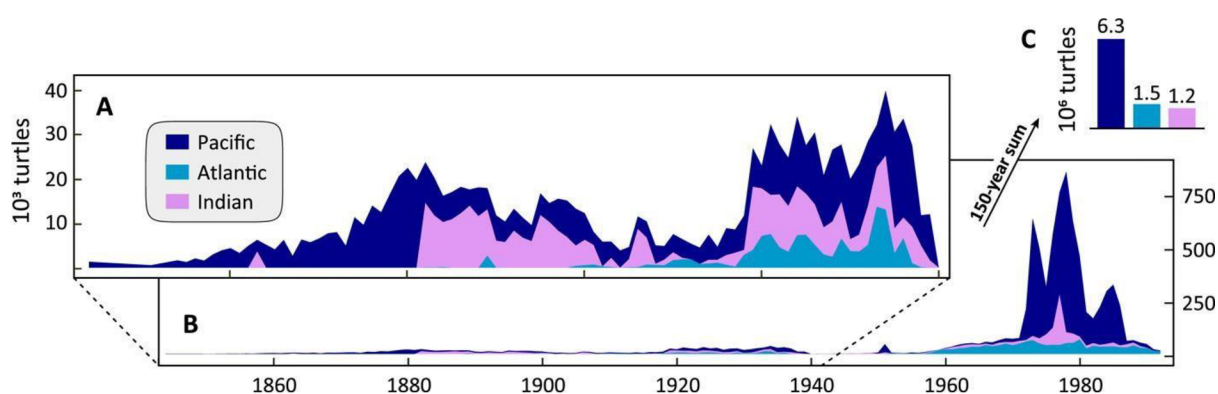
Pro účely demonstrace transformace ilegálního obchodu využívající sociální média bude na závěr práce vyhodnocen ilegální obchod s ohroženým druhem zoborožce, konkrétně zoborožcem štítnatým (*Rhinoplax vigil*)

3 Obchod s volně žijícími živočichy

3.1 Historie

Obchod s volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami není novým fenoménem. Docházelo k němu již v nejranějších civilizacích a doprovází nás až do dnešní moderní doby. Z počátku docházelo k obchodování zejména kvůli zásadním lidským potřebám. Zvířata sloužila nejčastěji jako zdroj obživy, prostředek k válčení, práci a odívání. Brzy začala zvířata být pro společnost fascinující. Spolu s objevováním světa docházelo k objevování nových druhů a po touze takové druhy vlastnit. Nejdříve si koupí exotických druhů živočichů mohli dovolit pouze osoby s vysokým postavením, jako králové, vladaři, šlechta a další. Postupem času se však obchod stal běžnější záležitostí a byl tak dostupnější i pro prostý lid. V současné době se obchod rozmohl natolik, že si exotického mazlíčka může koupit v podstatě kdokoli. V 20. a 21. století tak dochází k největšímu obchodování za celou historii lidstva (van Uhm 2018).

Například kareta pravá (*Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766)) patří mezi nejhojněji prodávané druhy želv po celém světě. Její krunýř je ceněn mnoha kulturami již po celá tisíciletí a je využíván k vyřezávání dekorativních i funkčních předmětů. K vyobrazení dynamiky obchodu s karety pravými byla použita dostupná data od roku 1844 do roku 1992. Z výsledků je patrné, že došlo k obrovskému vzestupu prodeje, především na konci 20. století (Miller et al. 2019)



Obrázek 1: vývoj obchodu karety pravé za 150 let. A-počet jedinců před 2. světovou válkou, B-počet jedinců za celý časový úsek (150 let), C-celkový počet jedinců v různých oceánech (Miller et al. 2019).

3.2 Prodej volně žijících živočichů dnes

Dnes je obchod s volně žijícími živočichy definován jako jakýkoli obchod nebo výměna volně žijících živočichů mezi lidmi. Dochází k prodeji jak živých, tak mrtvých exemplářů či jejich částí a výrobků z nich (TRAFFIC International 2022). Živočichové nebo jejich části se využívají pro široké množství účelů, například jako zdroj potravy, pro výrobu léků, pro chovatelské účely nebo jako výstavní, módní a kulturní předměty. Nejčastěji se obchoduje se zástupci z tříd ptáků, savců a plazů (Scheffers et al. 2019). Obchod s volně žijícími živočichy ročně dosahuje miliardových hodnot (Hughes 2021).

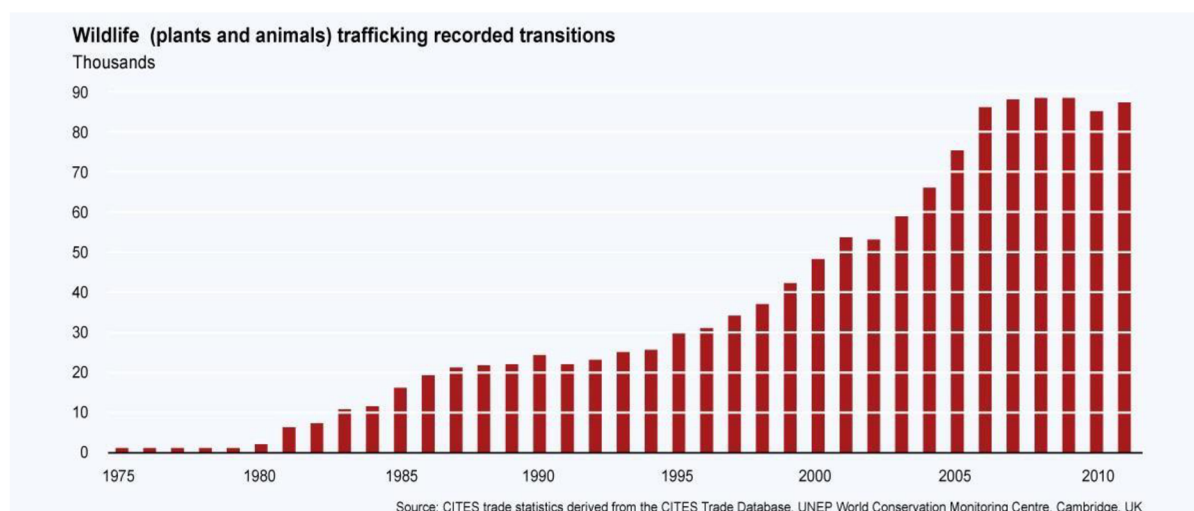
Každý rok je toto obrovské spektrum a množství zboží, ať už legálně nebo nelegálně, dodáváno na domácí ale především na mezinárodní trh (Robinson et al. 2018). Nejčastějšími zeměmi, odkud se zboží vyváží jsou rozvojové země (státy Střední a Jižní Ameriky, Afriky, Asie), kde prodej exotického zboží představuje nemalý hospodářský příjem. Rozvojové země bývají místy s vysokou biologickou rozmanitostí, a tak i širokým spektrem zboží, které je možné trhu nabídnout. Představují tak i místo, kde je největší problém s prodejem a dochází zde k závažným zásahům do zdejší fauny i flóry. Zeměmi dovozu jsou státy Evropské Unie, USA, Čína, Japonsko, Korea, arabské země a Austrálie (Scheffers et al. 2019)

Lidé obchodují se zvířaty zejména kvůli ekonomickému přínosu, který se velmi liší v závislosti na jednotlivci. Tito lidé totiž pocházejí z širokého sociálního spektra od chudých vesniců až po bohaté obyvatele měst. V některých případech se tedy jedná pouze o příležitostný příjem v době nouze, jako například lov živočichů na maso pro přímou spotřebu, v jiných o pravidelný zdroj příjmu, dokonce až lukrativní podnikání s globálním dosahem (TRAFFIC International 2008).

3.3 Nelegální prodej

Nelegální obchod s volně žijícími živočichy je čtvrtou nejvýnosnější aktivitou hned za paděláním, obchodem s drogami a obchodováním s lidmi (Kideghesho 2016). Můžeme jej definovat jako veškerou nezákonnou činnost spojenou s komerčním využíváním různých taxonomických skupin zahrnující faunu, flóru (včetně dřeva) i houby (‘t Sas-Rolfes et al. 2019).

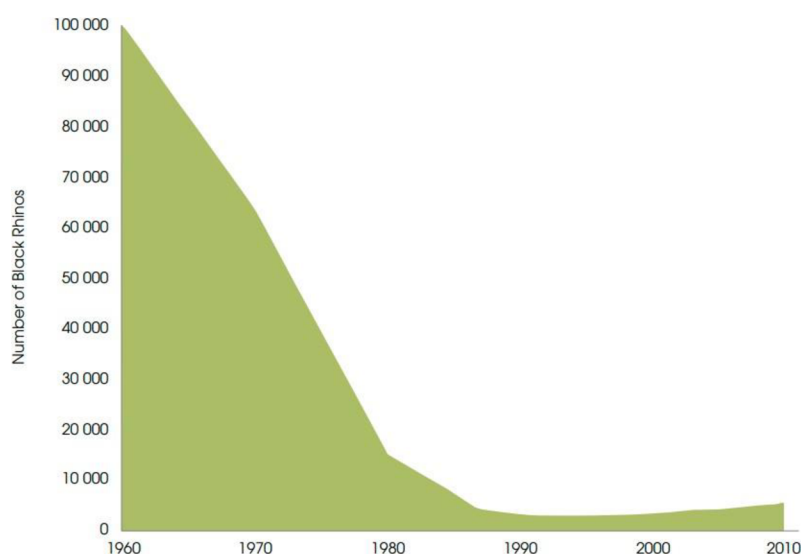
K pochopení a vývoji účinných opatření proti veškerým procesům tykajících se nelegálního obchodování jsou zapotřebí informace a statistiky. Sběr dat je však v tomto oboru velice obtížný a vzhled je v mnoha případech při nejlepším roztržitý. Obchod s živočichy není snadné kvalifikovat z celé řady důvodů (‘t Sas-Rolfes et al. 2019). Přesto existují odhady, které umožňují alespoň základní náhled do nelegálního prodeje se zvířaty. Informace jsou získávány především ze zpráv šedé literatury a vědeckých prací (Baker et al. 2013). Dle různých zdrojů se tedy předpokládá, že nelegální obchod se zvířaty dosahuje hodnoty 7-23 miliard dolarů každým rokem (GRID-Arendal 2014).



Obrázek 2: Vzrůstající nelegální obchod s volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami (GRID-Arendal 2014)

3.3.1 Problematika

Pokles populací živočichů je způsobený mnoha důsledky lidského chování, včetně znečištění, odlesňování, ničení přírodních stanovišť, změnou klimatu, a v neposlední řadě nadměrného obchodování. (Rosen & Smith 2010). Předpokládá se, že u 61,6 % obchodovaných druhů z volné přírody z tříd savců, ptáků a plazů poklesly počty jedinců a 16,4 % hrozí místní vyhynutí (Morton et al. 2021). Vysoká úmrtnost je zaznamenána už na začátku cesty nelegálního prodeje, při odchytu, transportu a držení. Pytláci používají metody, které nejsou vhodné, a tak ve většině případů zvířata nepřežijí. Umírají při cestě nebo v následujících dnech. Na vině je nedostatek vzduchu, potravin, vody, prostoru a nadměrný stres (Baker et al. 2013).



Obrázek 3: Znárodnění úbytku živočichů prezentováním poklesu počtů nosorožce černého (Milliken & Shaw 2012)

Nadměrné obchodování také vytváří obrovský tlak na biologickou i genetickou diverzitu. Snížení genetické diverzity může vést k inbreední depresi, která může mít za následek sníženou životaschopnost jedince. Situace se také zhoršuje v případě, že se lovci a spotřebitelé zaměří na konkrétní vlastnosti, tj. určité zbarvení, velikost, pohlaví a životní stádium. (Cardoso et al. 2021). Snížení biologické diverzity ovlivňuje funkčnost ekosystémů, které jsou klíčové pro chod a prosperitu veškerého života na Zemi. (Cardinale 2012).

Další problém nastává během ať už vědomého či nevědomého vypouštění přepravovaných zvířat (nejčastěji cizokrajných) do volné přírody. Pokud se tak stane, hrozí, že se zvířata ve volné přírodě usadí, začnou utlačovat původní populace a stanou se invazivními (Alacs & Georges 2008). Vypuštěná zvířata přinášejí rizika i z hlediska uvolňování patogenů a zavlečení chorob, čímž ohrožují lidskou populaci a původní a hospodářská zvířata, obzvláště pokud se jedná o cizokrajné onemocnění, vůči kterému nejsme odolní (Rosen & Smith 2010).

Nelegální obchod také znemožňuje státu spravovat si svá přírodní bohatství, což vede k ekonomickým ztrátám, zatímco zločinecké sítě podněcují násilí a korupci (Rosen & Smith 2010).

3.3.2 Organizační struktura nelegálního prodeje

Zločinecká síť zahrnuje celou řadu článků. Každý z nich má jinou funkci, motivaci, působnost a další specifika, které pak společně či jednotlivě využívají k nelegálnímu obchodování (Wyatt 2020; Warchol 2004).

Pro zjednodušení vytvořili Phelps et al. (2016) základní 3 kategorie, do kterých lze zařadit veškeré články obchodu:

- Dodavatelé – dodávají zboží do obchodního řetězce
- Zprostředkovatelé – různými způsoby usnadňují obchod
- Spotřebitelé – nakupují zboží

Za dodavatele považujeme lovce, kteří jsou také za začátek celého řetězce. Jsou to jedinci, kteří lovem či odchovem získávají zvířata pro nelegální obchod (McNamara et al. 2016).

Po počátečním aktu pokračují nejčastěji v roli zprostředkovatelů větší organizace či osoby se širokými kontakty. Po zprostředkovatelských se nejčastěji žádá, aby převáželi pašované zboží. Ukrytí nebo maskování zboží vyžaduje sofistikované metody a zejména pokud dochází k překročení hranic, může být nezbytné spojení se s jinými osobami. V takových podmínkách většinou pracují organizované zločinecké skupiny, v nichž více pachatelů spolupracuje a někdy vytváří složité plány pro nelegální získávání, pohyb a prodej zboží (Phelps et al. 2016).

K ukončení řetězce dochází u spotřebitelů. Konečný zákazník si může nakoupit zvíře přímo od lovce nebo zvolí složitější a hůře dohledatelnou cestu skrze zprostředkovatele, což ocení konkrétně ti zákazníci, kteří nechtějí být s nelegálním obchodem spojováni. Ne vždy však zákazník ví, že se podílí na legálním prodeji. V některých případech se spotřebitel může stát obětí nelegálního prodeje kvůli lživým a neúplným informacím, zfalšovaným dokladům a podobně (McNamara et al. 2016).

3.3.3 Správa obchodu s živočichy

Před 20. stoletím bylo zabraňováno nadměrnému využívání produktů z divoké přírody pouze pomocí předpisů. Až roku 1900 byl ve Spojených státech amerických vytvořen Laceyův zákon, který se konkrétně zaměřoval na komerční obchod s volně žijícími živočichy. Následně bylo v USA vytvořeno několik mnohostranných dohod o kontrole mezinárodního obchodu s volně žijícími a planě rostoucími rostlinami, ale vzhledem k rostoucím obavám o dopadu prodeje na divoká zvířata a rostliny vstoupila v druhé polovině dvacátého století v platnost úmluva CITES (Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin) (U.S. Fish and Wildlife Service 2013).

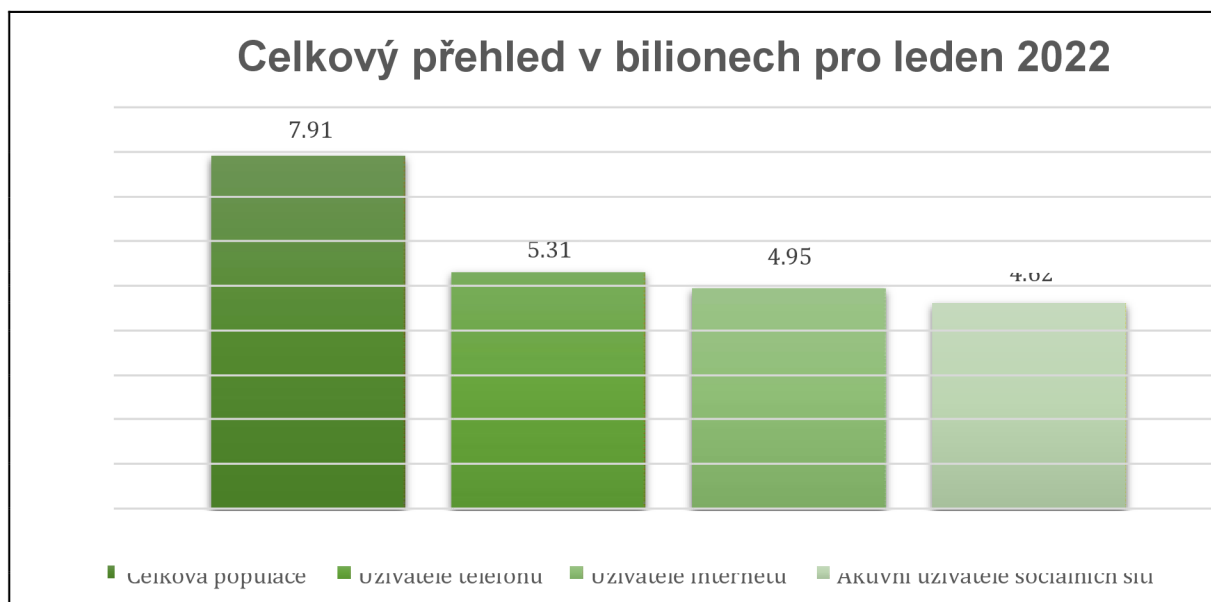
Úmluva CITES pojednává o regulaci nebo zákazu mezinárodního obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Snaží se tak zajistit, aby byl mezinárodní obchod legální, dohledatelný a udržitelný. Dohromady úmluva řídí obchod s 36 000 druhy (z toho 84% rostliny) a kontroluje obchod na základě vydání povolení příslušnými orgány. Povolení následuje každou zásilkou a je vydáno až tehdy, potvrdí-li se, že odběrem organismu z přírody nedošlo k ohrožení druhu a činnost je v pořádku z hlediska ochrany přírody (Pires & Moreto 2016).

Dle stupně ohrožení jsou druhy CITES rozděleny do tří kategorií:

- Příloha CITES I (příloha A podle předpisů EU) – druhy přímo ohrožené vyhynutím
- Příloha CITES II (příloha B podle předpisů EU) – druhy jejichž situace není tak kritická, ale mohla by být, jestliže obchod nebude regulován
- Příloha CITES III (příloha C podle předpisů EU) – druhy ohrožené na území konkrétního státu, který požádal o regulaci mezinárodního obchodu
- Příloha D podle předpisu EU – druhy neřazené na seznam CITES, dovoz není omezen, je pouze monitorován a v případě, že by došlo k nadměrnému obchodu, přeřadí se do jedné z příloh (A, B, C) (Sarajeva 2013)

4 Přesun obchodu do online prostředí

4.1 Internet



Tabulka 1: Přehled populace a uživatelů telefonů, internetu a sociálních sítí v miliardách. Převzato z Kemp (2022)

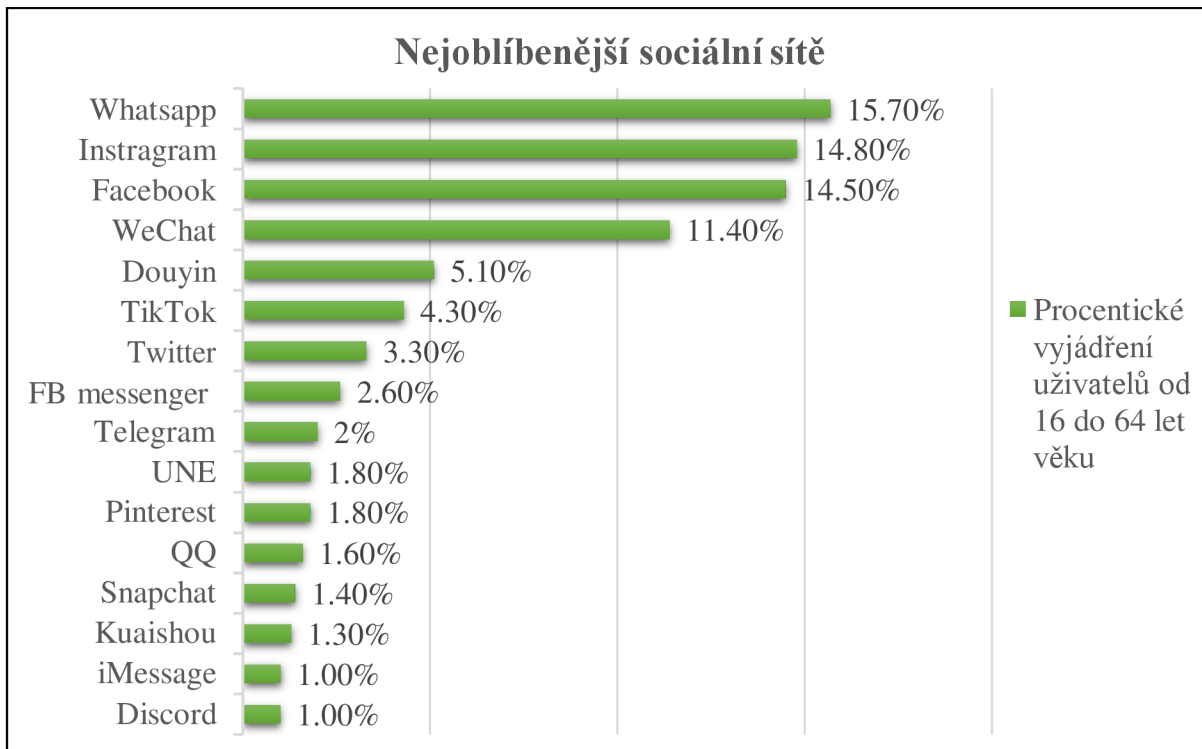
Internet způsobil revoluci v komunikaci po celém světě. Poskytuje mechanismus pro šíření informací, médium pro spolupráci a interakce mezi jednotlivci bez ohledu na jejich geografickou polohu (Leiner et al. 2009). Internet vznikl ve Spojených státech v 70. letech 20. století. Pro širokou veřejnost se stal dostupným až o 20 let později, 90 letech (Kahn 2021). Od té doby se internet rozšířil do téměř všech koutů světa. V dnešní době se na internetu vyskytuje 4,95 miliardy uživatelů, kteří když mají zájem, naleznou možnost a prostor k podnikání, setkávání se a sdílení informací i s ostatními lidmi. Není proto divu, že počet uživatelů internetu rapidně roste. Zejména sociální sítě se stávají místem, kde většina uživatelů s přístupem k internetu tráví nejvíce času (Constantinides 2014).

4.2 Sociální sítě

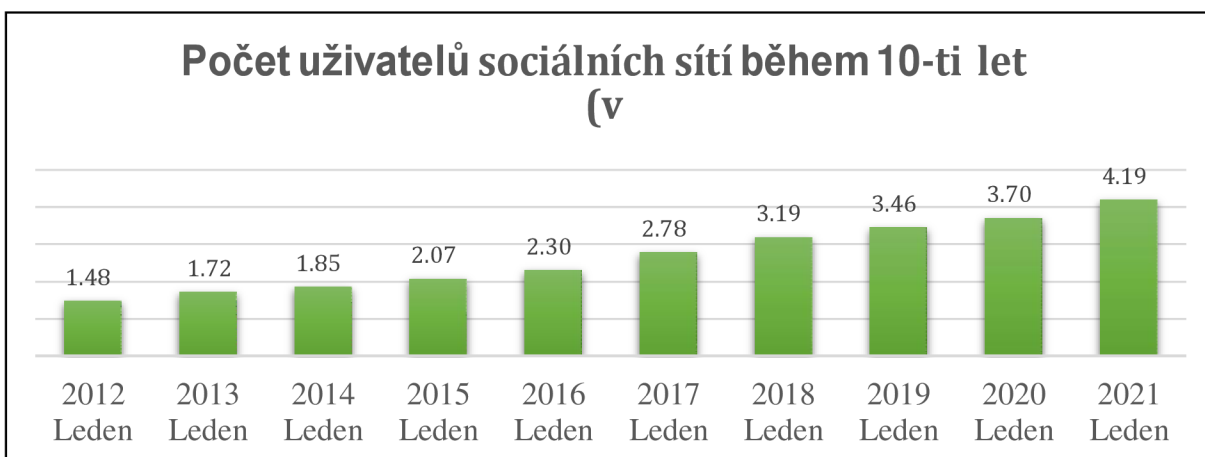
Sociální sítě představují velmi specifický druh internetové platformy, která poskytuje výrazně odlišné služby. Na rozdíl od jiných způsobů komunikace, například telefonický hovor, umožňují sociální sítě uživatelům, bezplatně nebo velmi levně komunikovat, sdílet data, informace, a to značně interaktivním způsobem, například za doprovodu různých videí, fotografií, dokumentů, odkazů. Dalším typickým znakem sociálních sítí je vytváření profilů, které mají konkrétního uživatele prezentovat. Profily mohou odpovídat reálným osobám (fyzickým či právnickým), ale mohou být i naprosto smyšlené a mnohdy podvodné (Kolouch 2016).

V dnešní době existuje sociálních sítí celá řada. Mohou se lišit v rámci funkcí a rozsahů. Některé jsou více obecné a jsou přizpůsobené obrovským masám uživatelů i různým funkcím, například Facebook. Jiné jsou více specifické, jako je profesionální síť pro pracovní komunikaci

LinkedIn, YouTube pro sdílení videí, Instagram pro sdílení obrázků. Často se sociální sítě liší i svou geografickou polohou cílových uživatelů. Některé sítě jsou využívány globálně, například Facebook, Instagram nebo Twitter, zatím co jiné jsou typické pro konkrétní země či oblasti, jako například WeChat pro Asii (Baratto 2020)



Tabulka 2: Nejoblíbenější sociální sítě na světě. Výše uvedená čísla nedosahují hodnoty 100 %, z důvodu více možností výběru, které následně nebyli použity pro vytvoření tabulky. Převzato z Kemp (2022)



Tabulka 3: Vzrůst uživatelů sociálních sítí během 10-ti let. Převzato z Kemp (2022)

Počet aktivních uživatelů sociálních sítí během posledních let prudce vzrostl. Pro většinu aktivních uživatelů dnes představují tyto sítě jedno z nejčastějších prostředí, kde tráví stále více času vzájemnou každodenní interakcí (Baratto 2020).

Velmi rychle došlo k používání sociálních platform k obchodním účelům, jejichž příkladů je spousta. Využívají se v oblasti marketingových strategií, porozumění chování

spotřebitelů, řízení vztahů s klienty, nábor zaměstnanců a další (Constantinides 2014). V roce 2018 byl proveden výzkum, na kterém se podílelo přibližně 1700 obchodníků z podniků různých velikostí. Po zhodnocení odpovědí se ukázalo, že 96 % dotazovaných používá ve svém podnikání Facebook, následně Twitter (89 %), LinkedIn a Instagram (70 %) (Read 2018). Tento trend podpořila i světová pandemie. Kvůli nákaze COVID-19 se museli lidé uzamknout ve svých domovech, kde se uchylují stále více k trávení času na internetu, zejména sociálních sítí. Není tak divu, že se rozmohl i internetový obchod, včetně toho nelegálního (ACCO 2021).

4.3 Nelegální prodej přes sociální sítě

Stačí pouze několik kliknutí k otevření stránky, skupiny nebo příspěvku, kde může jakýkoli uživatel narazit na nelegální prodej zvířat, jejich částí nebo výrobků z nich. Ačkoli četné studie v posledních letech zaznamenali miliony příspěvků, vzhledem k relativní anonymitě sociálních sítí a k široké škále zboží, se kterým se obchoduje, zůstává velmi obtížné určit rozsah nelegálního online obchodu (ACCO 2020).

Jedním z důvodů, proč na sociální sítě obchod přechází, je jednoduchost. Prodávající uživatel snadno vytvoří příspěvek, který působí jako reklama pro jeho nabízené zboží. Příspěvek s položkou na prodej přidává na sítě ve formě textů, obrázků, videí, anebo jejich kombinací. Obvykle uvádí do příspěvku název druhu, taxonu živočicha nebo produktu. Základní informace se pak mohou rozšiřovat o další údaje, tj počet, velikost, věk, pohlaví, barva, tvar a původ (domácí odchov nebo odchyt z přírody), dále i fyzické místo příspěvku a jejich metadata, jako je počet zobrazení a uživatelské jméno obchodníka. Může být doplněn i účel, pro jaký je zvíře či produkt prodáván, například domácí mazlíček, léčivo, jídlo atd. (Ladle et al. 2016). Zájemci fotky „lajkují“ nebo rovnou píšou prodávajícímu zprávy. Prodávající a zájemce si následně domluví postup platby i dodání zboží. Platby mohou probíhat na sociálních platformách, ale i pomocí jiného systému a dodání produktu už je záležitost, která probíhá off-line (ACCO 2020).

Další výhodou sociálních sítí je, že na rozdíl od fyzických trhů nemohou být sociální sítě tolik kontrolované. Je velmi jednoduché se prostřednictvím těchto sítí vyvarovat zákonům a pokračovat v nelegální aktivitě. Uživatelé unikají pomocí různých taktik jako jsou neidentifikovatelné profily, psaní do soukromých chatů a v případě nutnosti si mohou vytvořit profil nový. Tímto jsou nabízeny alternativní cesty i amatérským prodejcům, kteří nemusejí mít obavy z odhalení. Také mohou uživatelé používat i soukromé skupiny, kam přidávají pouze členy, které chtějí (například aktivní kupující) a odstraňují členy, kteří jsou nevhodní (například uživatelé, kteří si dlouho nic nekoupili nebo pokládají hodně podezřelých otázek). Někteří prodejci využívají i tzv. „agentů“ k rozšíření své působnosti. Agenti znovu zveřejňují či přeprodávají živočichy nebo produkty od prodejců. V případě přeprodávání agenti prodávají zboží za vyšší částky, než nakoupili. Tímto způsobem se prodejci rychleji zbavují nabytého zboží a současně je do prodeje zaimplementováno více lidí, což opět neusnadňuje vymáhání (Yu & Jia 2015; Sung et al. 2021).

Sociální sítě také ovlivňují, jak je na ohrožené druhy nahlíženo. Je dokázané, že sdílené druhy jsou vnímány jako méně ohrožené, než ve skutečnosti jsou. Uživatelé se poté i více domnívají, že je zvíře vhodné pro chov doma. Nevědomost uživatelů, kteří jsou ovlivněni

těmito příspěvky, může vést ke zvýšení poptávky a následně i prodeje ohrožených druhů. Například fotky s outloni váhavými (*Nycticebus coucang* (Boddaert, 1785)). Tito noční živočichové bývají často fotografováni kvůli svému roztomilému vzhledu. Jejich fotky ale posilují poptávku. Každý, kdo navštíví jihovýchodní Asii a uvidí příspěvek s outlonem, si chce pořídit stejnou fotku jako ostatní nebo dokonce zvíře přivést domů. Lidé však už neví, že outloni přivážení do lidských domovů musejí podstoupit drastický zákrok, při kterém jsou jim vytrhnuty zuby. Poté v nových domovech brzy hynou na nekvalitní péči. Následně si lidé kupují zvířata nová, čímž dochází k výraznému oslabování populací (Kitson & Nekaris 2017).

K přesunu obchodu na sociální sítě nedochází pouze kvůli jejich výhodám, ale i z donucení. Z různých důvodů totiž došlo ke snaze uzavřít fyzické trhy se zvířaty, například kvůli výskytu legálního i nelegálního obchodu na a zvýšení rizika přenosu zoonotických chorob (Siriwat & Nijman 2020).

K prodeji zvířat dochází na mnoha platformách. V této práci jsou však popsány pouze nejpopulárnější z nich, mezi které patří Facebook, Instagram, Twitter a YouTube (Lenzi et al. 2020) a WeChat.

4.3.1 Facebook

Facebook je největší sociální síť na světě. V současnosti má více než 2,89 miliardy aktivních uživatelů měsíčně (Statista Research Department 2022). Zároveň Facebook patří k jedné z nejpoužívanějších sociálních platform k nelegálnímu prodeji ohrožených druhů zvířat (Toivonen et al. 2019). Tato sociální síť sídlí v USA a je chráněna americkými zákony, které chrání svobodu slova. Velká benevolentnost obsahu vedla k tomu, že tato společnost vytvořila perfektní prostředí pro nelegální obchod se zvířaty (Morse 2021). Od roku 2016 však začal Facebook spolupracovat s WWF (World Wildlife Fund) a obchod se zvířaty řešit. Společně začali odhalovat a odstraňovat tuto nezákonnou činnost a tím jí i bránit. V rámci této snahy Facebook spustil zpětnou vazbu na konkrétní slovní spojení, která informuje uživatele o podílení se na nelegálním obchodu se zvířaty. V případě vyhledávání chráněného druhu pro komerční účely (například tygr + koupit), se objeví na Facebooku upozornění o prohlášení, že týrání zvířat a prodej ohrožených druhů zvířat není povolen.

Pro nedostatečné výsledky v roce 2019 Facebook zakázal obchod se všemi zvířaty, vyjma těch, které jsou prodávány prostřednictvím ověřených firem. V roce 2018 se také Facebook připojil k dalším sociálním sítím v koalici za ukončení obchodování s volně žijícími živočichy online (Nicolas 2020), což mělo vést k odstranění 80 % nelegálního obchodu ze sociálních sítí do roku 2020. Bohužel tato opatření nejsou dostačující a obchod na Facebooku i tak vzrostl (Morse 2021). Brzy totiž uživatelé zjistili, že při zadání komerčních výrazů při nákupu zvířat (například na prodej, koupím, prodám) podstupují rizika a porušují pravidla Facebooku, a tak začala tato opatření obcházet. Prodejci začali místo klíčových slov používat emotikony a jiná kódová slova (například „není třeba slov, hledá nový domov, volný“) (Qiung Xu et al. n.d.).

Facebook však bojuje dál. Spojil se s dalšími organizacemi (TRAFFIC, IFAW) a společně pokračují v monitorování a odstraňování obsahu, který je v rozporu s pravidly této sítě a nabízí zvířata k prodeji (TRAFFIC International 2021)



Obrázek 4: Prodej na Facebooku (Morse 2021)



Obrázek 5: Facebookové upozornění (Nicolas 2020)



Obrázek 6: Prodej na Facebooku (Morse 2021)

4.3.2 Instagram

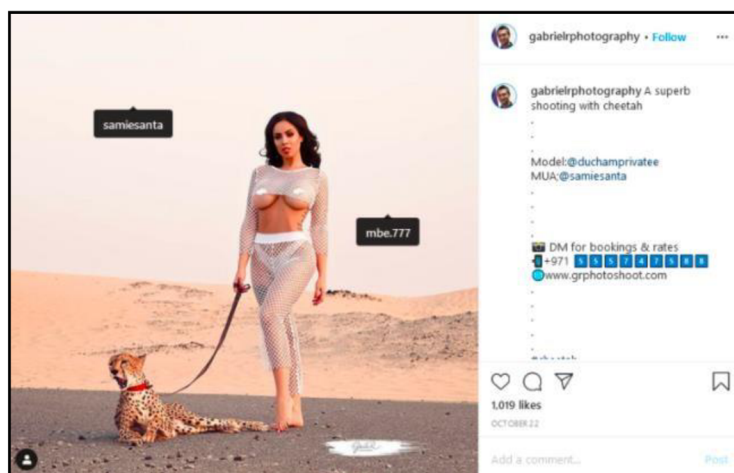
Instagram je sociální síť, kde uživatelé sdílejí fotografie a nově i videa a Instagram Sterie (funkce, která umožňuje sdílet obsah jen na 24 hodin, poté zmizí) (Sung & Fong 2018; Statista Research Department 2022). Instagram je vlastněný Facebookem, dnes nazývaným Meta, a tak se vypořádává s velmi podobnými obtížemi. Shovívavost vůči obsahu uživatelů opět nechalo volné působiště pro veškerou kyberkriminalitu, včetně prodeje ohrožených druhů zvířat (Paul 2020; Statista Research Department 2022). Většina zboží je na Instagramu nacházena pomocí hashtagů (označení #) a prodávána hlavními dvěma způsoby. Buď lze na Instagramu nalézt příspěvek stejný jako na Facebooku, který je podobný inzerátu anebo na Instagramu ovlivňují prodej influenceri, známé osobnosti, celebrity a podobné osoby s mnoha sledujícími (Paul 2020; Nijman et al. 2022). Tito lidé se se zvířaty fotí nebo natáčejí a tím propagují držení a obchod se zvířaty, mnohdy i ohroženými (například focení celebrit s lvíčaty) (Bernhard 2021). Někteří se i zúčastňují nelegálního prodeje cíleně. Například minulý rok (2021) v Dubaji bylo přidáno několik příspěvků od různých celebrit s fotkami kotěte bílého tygra. U veškerých příspěvků byl napsán kód, který odkazoval na soukromý účet Instagramu, kde kotě zakoupili a kde mohou i ostatní zájemci exotická zvířata shánět (Postma 2021).

S rozrůstajícím se protizákonným obchodem se i Instagram rozhodl něco udělat. Stejně tak jako Facebook se Instagram připojil ke koalici za ukončení obchodování s volně žijícími zvířaty online, zakázal prodej živých zvířat, domlouvání pytláčení a prodej ohrožených druhů či jejich částí (Homewood 2018; Instagram 2022). Dále vytvořil zpětnou vazbu na zadávání kódových výrazů, v tomto případě spíše kódových hashtagů. V případě, že uživatel zadá hashtag, který je v rozporu s pravidly Instagramu a nějakým způsobem vykazuje známky špatného chování vůči zvířatům, objeví se mu na obrazovce upozornění o obsahu (Instagram 2017).

Instagram se také spojil s organizacemi věnující se ochraně životního prostředí (TRAFFIC, WWF a další) a společně dál bojují a vylepšují strategie pro konec prodeje zvířat přes sociální platformy (Daly 2017).



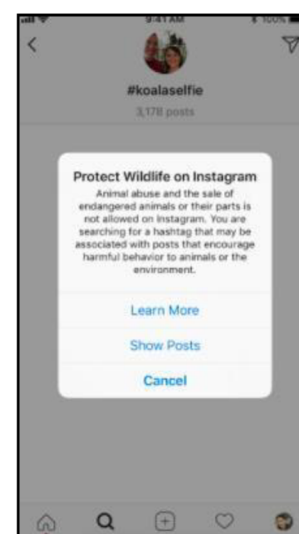
Obrázek 7: Instastory s tygřím mládětem (Postma 2021)



Obrázek 8: Celebrita propagující obchod s ohroženým zvířetem na Instagramu (Postma 2021)



Obrázek 9: Prodej přes Instagram (Paul 2020)



Obrázek 10: Upozornění na Instagramu (Daly 2017)

4.3.3 Twitter

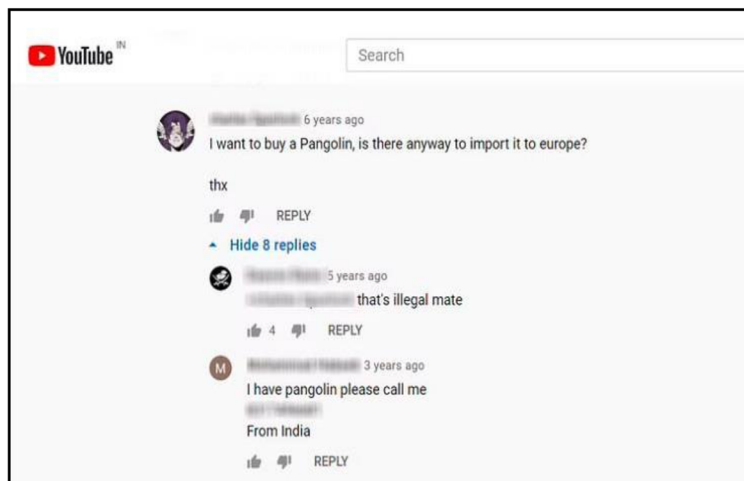
Twitter je sociální síť, kterou uživatelé používají k posílání krátkých (max 280 znaků) zpráv, které se nazývají tweety (Statista Research Department 2022). I Twitter byl zaznamenán jako jeden z prostředků pro prodej zvířat. Pomocí tweetů uživatelé prodávají zboží obdobně jako na Facebooku a Instagramu, pomocí příspěvků s obrázky, popisky a někdy i hashtagy. Uživatelé také zveřejňují své kontaktní údaje nebo adresy URL svých online obchodů, aby se kupující měl kam obrátit v případě zájmu (Xu et al. 2019). Bohužel z hlediska ochrany druhů Twitter pouze zakazuje obchod s výrobky z ohrožených či chráněných druhů. Bohužel prodej zvířat včetně druhů CITES nezakazuje (Twitter 2019).



Obrázek 11: Prodej na Twitteru (Xu et al. 2019)

4.3.4 YouTube

YouTube je největší platforma s videi na celém světě. Uživatel zde může zhlédnout v podstatě cokoli od hudební tvorby, přes amatérské a vzdělávací klipy, po herní videa a další (Ceci 2022). Na této platformě lze nalézt i mnoho videí, ve kterých figurují živočichové a mnohdy i ohrožení (Tomar et al. 2021). Videia se zvířaty působí jako jakýsi marketingový tah, při kterém přilákají pozornost diváků, kteří reagují v komentářích. Dle reakcí v komentářích se poté navzájem hledají kupci, obchodníci i zprostředkovatelé. Po vyhledání a navázání kontaktu s vhodnou osobou, pokračuje domluva obchodu v soukromém chatu. Kvůli nedostatku obav z porušování zákonů, se uživatelé mnohdy ani neobtěžují vyvarovat se kódových slov (prodej, koupím) (Moloney et al. 2020; Tomar et al. 2021). Naštěstí i YouTube už začal problém s nelegálním obchodem řešit. V roce 2021 se tato obrovská platforma spojila s WTI (Wildlife Trust of India) a začala odstraňovat videa s protizákonným obsahem. Přestože boj není jednoduchý, protože každou minutou se na internet dostávají nová videa, WTI si klade za cíl na YouTube zamezit jakémukoli druhu nelegálního prodeje s volně žijícími zvířaty (Noida 2021).



Obrázek 12: Prodej přes Youtube v sekci komentářů

4.3.5 WeChat

Tencent, poskytovatel internetových služeb v Číně, provozuje specifickou platformu s názvem WeChat. Jedinečnost této platformy spočívá v její všestrannosti. Na této platformě je možné chatovat, směňovat peníze, objednávat a rozvážet jídlo a využívat dalších funkcí (Thomala 2022). WeChat se stala oblíbenou platformou i pro nelegální obchod se zvířaty. Stejně jako na ostatních sociálních sítích probíhá prodej prostřednictvím sdílením příspěvků, které přeměrují zájemce na osobní účet prodejce a k další konverzaci dochází v soukromí. Prodejci mohou potenciální kupce nasměrovat do svých online či kamenných obchodů (Yu & Jia 2015).



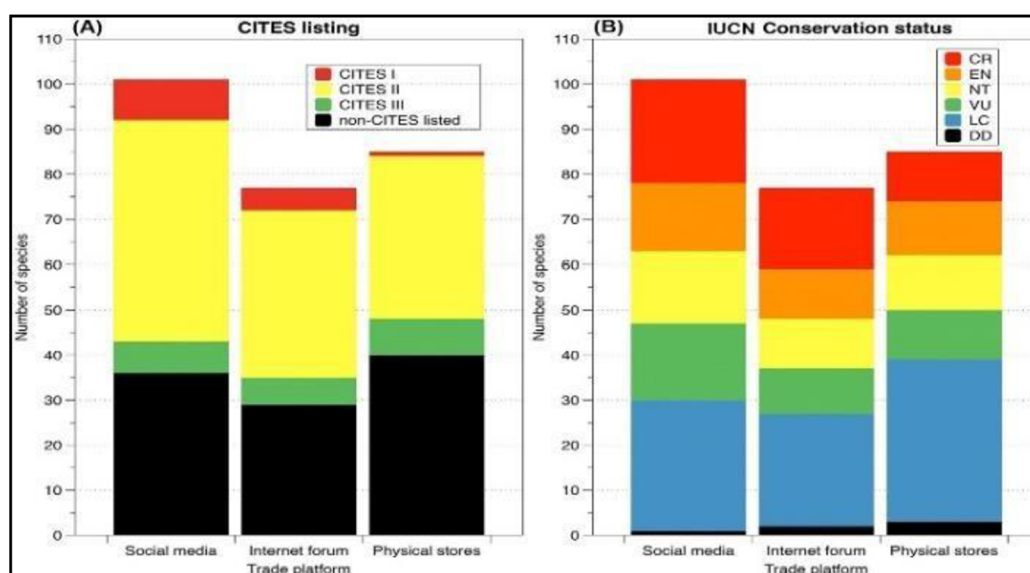
Obrázek 13: Prodej zdobného předmětu vyřezaného do "zoborožčí" slonoviny. Místo popisu zboží je pouze uveden mobilní účet prodejce s odkazem na připojení k účtu v případě zájmu.

Už od roku 2010 se společnost TRAFFIC věnuje pravidelnému online monitorování platform a webových stránek v čínském jazyce, včetně sítě WeChat, kde odhalila velké množství příspěvků sloužících jako reklama pro nelegální obchod se zvířaty (Yu & Jia 2015).

Společnost TRAFFIC tak začala spolupracovat s vlastníkem WeChatu, Tencentem, a úplně zakázali prodej nelegálních produktů z volně žijících zvířat na této platformě. Společně se dohodli, že se budou věnovat veřejné osvětě, za účelem odradit uživatele od kupování nelegálního zboží. Zároveň se Tencent připojil k mezinárodní koalici pro ukončení obchodování s divokou zvěří online a snaží se čelit této krizi přímo (Yeung 2019).

4.4 Dynamika nelegálního prodeje

Internet učinil online obchodování rychlou a snadnou záležitostí. Není proto divu, že nelegální online obchod se zvířaty neustále nabývá na popularitě a u některých taxonů je dokonce vyšší než prodej na fyzických trzích. Tento přesun mezi tržními platformami zkoumal Siriwat (2020) na obchodu s dravci v Thajsku. Informace čerpal ze čtyř průzkumů, které byly prováděny na fyzických i online tržištích. Rozmezí let, kdy byly informace zaznamenávány, bylo od roku 1968 až 2019. Výsledky této studie ukázaly, že přesto že počet online nabízených dravců je menší než na fyzických trzích, tak je počet jedinců relativně vysoký a druhová nabídka stejně bohatá jako na tradičním fyzickém trhu. Přímé srovnání však nebylo možné pro nedostatek dat (Siriwat & Nijman 2020).

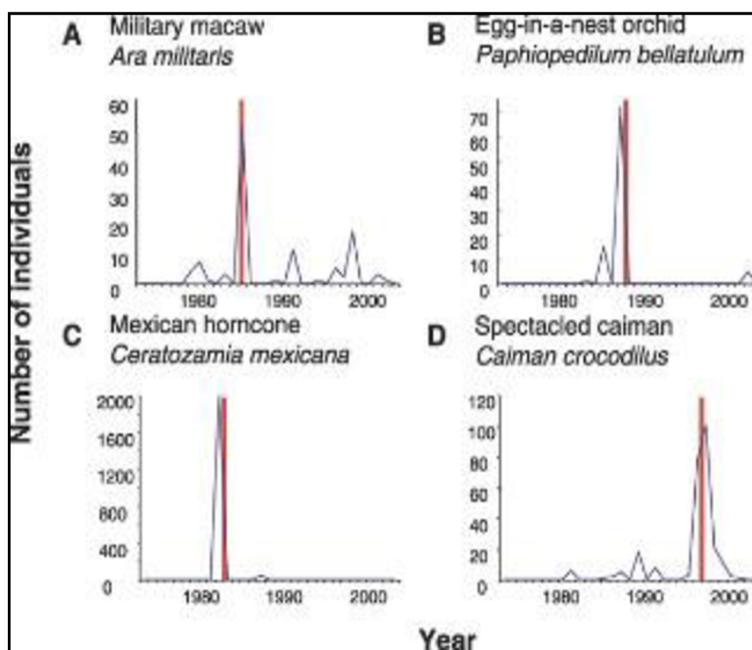


Obrázek 14: Zastoupení ohrožených druhů na sociálních sítích, online fórech a fyzických trzích od července 2017 do června 2018 v Hongkongu (Sung et al. 2021)

I na samotných internetových platformách panuje silně dynamický tok obchodu. Příklad lze uvést na studii zabývající se prodejem želv v Hongkongu, které se věnoval Sung (2018). V této studii byl porovnáván prodej na internetovém fóru a sociálních platformách od září 2013 do srpna 2016. Internetové fórum mělo více příspěvků oproti sociálním sítím, a tak se výzkum ubíral dále tímto směrem (Sung & Fong 2018). O necelý rok později byl započal podobný průzkum. Lišil se pouze přidáním fyzického trhu. Výsledky byly ale rozdílné. V nynější studii, která pracovala s daty sbíranými od července 2017 do června 2018, bylo odhaleno, že fyzické trhy nabízejí největší množství jedinců a sociální sítě dominují v druhově nejbohatší nabídce. Internetové fórum mělo nejméně na počet i různorodost. Tato změna prezentuje, jak rychle se může obchod měnit a naznačuje, že se sociální sítě v tuto dobu stávají hlavním kanálem pro nelegální obchod se zvířaty. Ale „pouze“ v rámci sociálních sítí jsou některé sítě prioritizovány

nad ostatními a je mezi nimi přecházeno dle potřeb prodejců, například dle popularity (Facebook je velice populární a je velká pravděpodobnost, že prodejní příspěvek získá zájem, ale je tak i méně bezpečný, na rozdíl od WeChatu, který není tak populární, ale je i bezpečnější) (Sung et al. 2021).

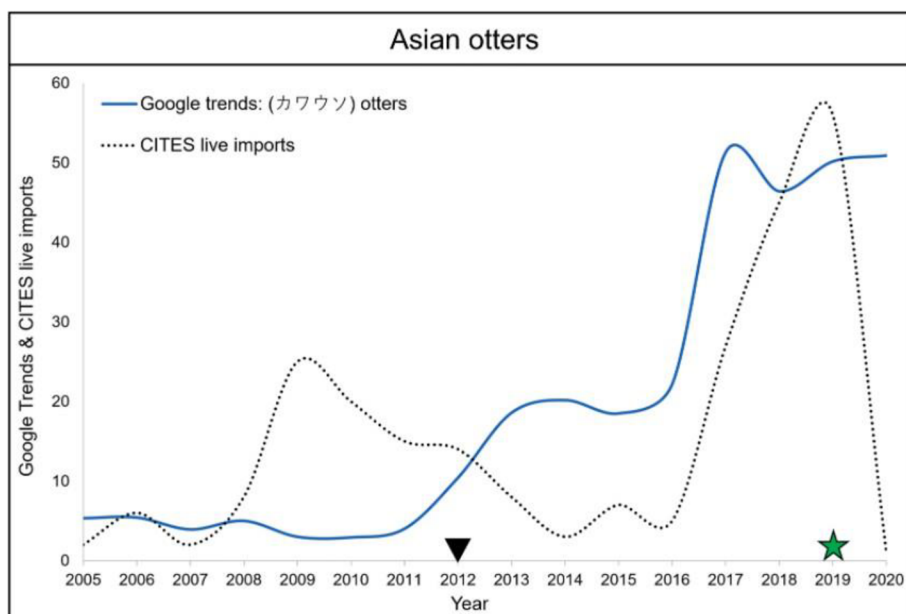
Nelegální obchod se zvířaty se nemění jen prodejní platformou, ale i dalšími aspekty, jako jsou stav ohrožení zvířete, morfologické znaky zvířete, časové trendy a další, které spotřebitelé oceňují prostřednictvím placení větších částek (Sung & Fong 2018). Zejména ohrožená zvířata zaujmají na trhu nejdražší položky. S pozorováním legálního trhu, kde byl zaznamenán posun k prodeji ohrožených zvířat z odchovů v lidské péči (především u plazů), vznikl nápad, prodávat odchované ohrožené druhy a snížit tak tlak na přírodní populace (Harfoot et al. 2018). Nicméně v oblasti nelegálního prodeje zůstala preferována volně žijící ohrožená zvířata. Tento fakt může být vysvětlen větší kvalitou zvířat z přírody, například vyšší plodností a jedinečné genetické výbavě (Haitao et al. 2008; Sigouin et al. 2017). Spotřebitelskou preferenci může vysvětlovat i antropogenní Allee efekt (vzácnost zvyšuje cenu). V některých případech totiž berou pytláci prohlášení druhu ohroženým jako oficiální důkaz, že je zvíře vzácné, což znamená, že za něj mohou požadovat vyšší cenu a naopak existují spotřebitelé, kteří preferují vzácné druhy, za které jsou schopni zaplatit neúměrně vysoké částky, což má za následek zvýšené úsilí ohrožené zvíře ulovit. Výsledkem těchto procesů je smyčka, která se neustále opakuje, a při které se lovený druh stává stále vzácnějším a cennějším až dochází k úplnému vyhubení (Courchamp et al. 2006).



Obrázek 15: Objemy nelegálního obchodu se zástupci z A - ptactva, B,C - rostlin a D-plazů, které se měnili vlivem změny statusu CITES a nabyli na popularitě v moment, kde se staly ohroženými. Červená čára představuje změnu stavu a modrá křivka objemy obchodu (Courchamp et al. 2006).

Vliv sociálních sítí je nezanedbatelný a nepochybně v mnoha případech negativní. Mezi hlavní negativní vlivy patří umožnění šíření nelegálního obchodu. Jak již bylo uvedeno, sociální sítě jsou snadno provozovatelné, nachází se na nich velké množství uživatelů, potenciálních

kupců, a nejsou snadno kontrolovatelné. Pro tyto výhody se na sociální sítě obchod přesouvá (Bergman et al. 2022).



Obrázek 16: Obrázek odkazuje na průměrný roční trend ve vyhledávání vyder asijských (čeled' Lutrinae) na vyhledávači Google (Google Trends) a počet zaznamenaných obchodních importů dle CITES (CITES live imports). Černý trojúhelník představuje dobu, kdy se na YouTube dostala první japonská videa s vydrami asijskými. Díky obrovskému navýšení poptávky po vydrách asijských v roce 2019 CITES schválili nejvyšší ochranu. Tento bod je charakterizován zelenou hvězdou. Ačkoli spád po zavedení ochrany neznamená, že nelegální prodej ustal, došlo ke zpozorování odporu na Youtube na videa s vydrami. Část divákům (2 %) se videa „nelíbila“ a v komentářích vysvětlovali proč je vlastně ohrožených zvířat negativní (Bergman et al. 2022).

Kromě vlivu na nelegální obchod, představuje další riziko nárůst neudržitelného využívání určitých chráněných oblastí. Chráněné oblasti jsou vybudovány z důvodu zastavení ztráty biodiverzity, ochrany ekosystémů a pro hodnoty kultury. Na sociálních sítích se ale často nacházejí příspěvky s působivými obrázky a nabádají ostatní uživatele také místo navštívit. Bohužel nadměrné turistické aktivity v těchto oblastech přinášejí mnoho problémů, jako jsou nadměrný ruch, troušení odpadků, ničení vegetace, zavlečení cizích nemocí, patogenů, invazivních druhů. Volně žijící zvířata vystavena stresu z turistů mohou změnit své chování a ve výsledku ovlivnit přežití a reprodukci u řady druhů (Clout & De Poorter 2005; de l'Église 2019).

Sociální sítě také šíří řadu dezinformací. Nepřesné a zavádějící informace se dostávají mezi uživatele mnohdy mnohem rychleji a hlouběji než pravdivé informace. Například u šimpanzů (*Pan troglodytes* (Blumenbach, 1775)) byl udělán průzkum, který vedl ke zjištění, že lidé předpokládají, že je populace šimpanzů stabilní a zdravá v případě zveřejnění fotky člověka se šimpanzem. Také uživatelé nabyli dojmu, že je šimpanz vhodný pro chov v lidské péči. Zatímco zveřejněním fotky pouze zvířete bez člověka nevedlo k výraznému ovlivnění (Ross et al. 2011; Spee et al. 2019).

Při správném uchopení je však možné sociální sítě používat i pozitivně. Jejich prostřednictvím může dojít ke zvýšení povědomí veřejnosti o nelegálním obchodu a ochraně druhů a tím i ochraně přírody a zvýšit financování přírody (Bergman et al. 2022).

4.5 Výzkum prodeje na sociálních sítích

Z hlediska struktury je internet dělen do tří odlišných vrstev – povrchový web, hluboký web a temný web (Bergman 2001). Sociální sítě se řadí do prostřední vrstvy, společně s dalšími webovými stránkami a online platformami. Prostřední vrstva, hluboký web, často vyžaduje přihlášení nebo pozvánku k zobrazení, ale může být i vyhledávána pomocí indexů, jako běžné internetové stránky (Chen 2012). Hloubka výzkumu je tedy dána tím, kde výzkumníci pozorují obchod se zvířaty a kam až jsou schopni získat přístup (Stringham et al. 2021).

4.5.1 Výběr sociální sítě

Výzkum je nutné začít ustanovením rozsahu a účelu projektu. Je nezbytné vymezit, které taxony, druhy nebo produkty jsou předmětem zájmu, jaké je místo a časový rámeček, kdy bude sběr dat probíhat.

Různé sociální sítě se liší strukturou a formátem. Pro účely odhalení nelegálního prodeje živočichů, lze rozdělit sítě na dvě kategorie: konsolidované a nekonsolidované. Vzhledem k typu sítě, musí výzkumný tým zvolit jiné strategie.

1. Konsolidovaný typ zahrnuje skupiny věnované konkrétnímu účelu, kde je obsah přidávaný a viditelný pouze pro členy. Například uzavřená skupina na Facebooku. Strategie v tomto případě spočívá ve vyhledávání skupin a vybrání těch, které vypadají jako vhodné pro sledování.
2. Nekonsolidovaný typ představuje obsah složený z příspěvků uživatelů, který se může vyskytovat pod konkrétní skupinou, ale je viditelný veřejně. Například Twitter je po většinu času veřejný. Pro tento typ se volí strategie jednoduchá, použití interního vyhledávače.

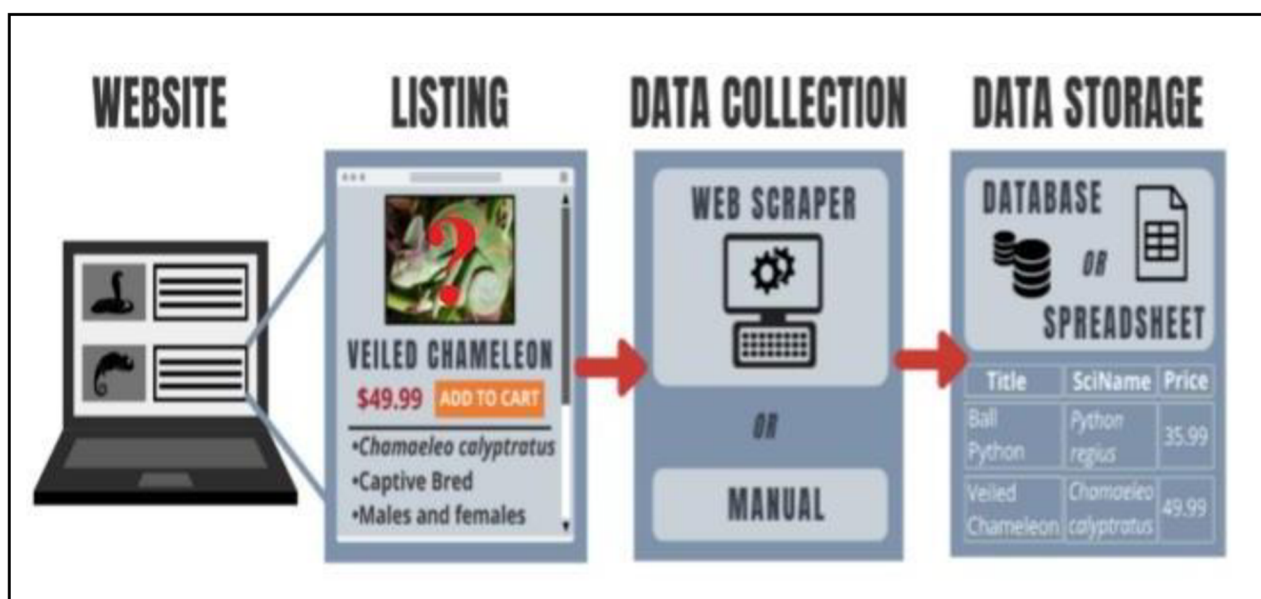
Většina sociálních sítí může poskytovat konsolidovaný i nekonsolidovaný obsah. Po vybrání sítě přichází nejdříve subjektivní krok, vybrání konkrétní stránky nebo skupiny, na které se bude výzkum provádět pro následnou analýzu dat (Stringham et al. 2021).

4.5.2 Práce s daty

Data ze sociálních sítí sbíráme pomocí dvou způsobů – manuálně nebo automatizovaně. Manuální sběr dat představuje návštěvu konkrétní stránky a ruční zaznamenávání dostupných informací (taxon/produkt, cena, lokalita, atd.). K automatizovanému sběru dat se používají tzv. *web scrapers* (v překladu doslova webové škrabky) (Stringham et al. 2021). *Web scraping* se obecně definuje jako zcela automatická technika, která slouží k extrahování informací obsahu z jedné i více webových stránek. Extrakce webového obsahu je rozeznána na základě předem definovaných hesel. *Web scraping* je možné používat, jak pro otevřené stránky, tak pro stránky chráněné hesly nebo jinými prostředky ověřování (Debève 2020). Tento automatický sběr extrahuje obsah webu do strukturovaného tabulkového formátu (Stringham et al. 2021).

Zda je lepší zvolit automatický nebo manuální sběr závisí na délce výzkumu a jak často budou data shromažďována. Vytváření a zadávání hesel pro aplikaci *web scrapingu* vyžaduje technickou odbornost a čas, což nemusí být nutné u těch prací, kde se jedná o sledování malého obsahu v omezeném čase (Heinrich et al. 2020).

Ke shromažďování dat je nutné mít etický souhlas, obzvláště pokud se jedná o osobně identifikovatelné údaje. A je důležité, aby poté k následné analýze a publikaci byly využívány neidentifikovatelné informace. (Zimmer 2010)



Obrázek 17: Kroky výzkumu nelegálního prodeje zvířat na sociálních platformách dle (Stringham et al. 2021)

Po shromáždění dat následuje jejich čištění pouze na žádoucí informace, jako jsou například druh, cena, množství, lokalita. Čištění extrahovaného textu je zdlouhavý proces, který často trvá nejdéle z celého výzkumu (Becker et al. 2016). Čištění je rozdílné dle struktury webů a webových stránek. Stránky mohou mít například více textových polí pro rozdělení informací (taxon, druh, lokalita, množství, atd.) nebo jedno textové pole pro veškeré informace. Při manuálním sběru dat se text čistí souběžně se sběrem. Po čištění následuje analýza, která vede k výsledkům výzkumu (Stringham et al. 2021).

4.6 Doporučení k boji proti nelegálnímu obchodu

Pro zvýšení efektivity boje proti nelegálnímu obchodu je důležité usilovat o lepší monitorování. Zejména na sociálních sítích je hlavní taktikou monitorování a následné mazání příspěvků působících jako prodejní reklamy. Tímto monitorováním lze získat chybějící informace, poznat a pochopit nelegální prodej. Chybějící fakta jsou velmi důležitá pro budoucí ochranu, aby byla vymyšlena strategie, jak obchod regulovat. Je však nezbytné být flexibilní a neustále se přizpůsobovat proměnlivému prostředí online obchodu. Prodejci neustále zlepšují strategie pro ukrytí svých nelegálních aktivit pomocí například nových prodejních kódových slov, přecházení mezi sociálními sítěmi, a dokonce i platformami (při nevhodném regulování mohou uživatelé přejít na darkweb a bude zapotřebí opět měnit strategie monitorování). V tomto směru by se měly nejvíce zapojit společnosti sociální sítí. Tyto společnosti mohou kvůli svým technickým dovednostem lépe monitorovat trh, vyhledávat kódová slova a sdílet informace s orgány činnými v trestním řízení. Cesta k odhalování vede i skrze platby. Stále častěji lidé při prodeji/nákupu využívají tzv. „zaručených transakcí“. Kupující se s prodejcem domluví na obchodu a následně zasílá částku „zaručenému“ sprostředkovateli. Ten obeznámí prodejce s příchodem platby a prodejce vydá zboží spotřebiteli. Po kontrole, že vše proběhlo,

jak má, kupující dá pokyn zprostředkovateli, který peníze předá prodejci. Sledování těchto finančních toků by také mohlo vést k zamezení online prodeji (Yu & Jia 2015; Sung et al. 2021; Martin et al. 2018; Zhang et al. 2008).

K dalším strategiím ochrany by se měl zavést účinnější kontrolní systém, aby bylo zajištěno odpovídající vymáhání a nedocházelo tak k nelegálnímu prodeji zvířat. Zejména kurýrní společnosti, které nelegální zboží dodávají, by měly vynaložit větší úsilí. S kontrolami by měl více spolupracovat řídicí orgán CITES, aby docházelo k zaznamenávání dovozu i vývozu zboží a poskytnutí zpětné vazby o využívání přírodních zdrojů (Zhang et al. 2008).

Také je velmi důležité šířit celosvětovou osvětu. Hlavně lidé na vesnicích žijí léta ve svých zvycích a zažité kultuře. K těmto menšinovým skupinám se zřídka dostává vzdělávacích materiálů a propagačních akce na ochranu přírody (Zhang et al. 2008).

5 Případová studie – ilegální obchod se Zoborožcem štítnatým

5.1 Zoborožec štítnatý

Zoborožec štítnatý (*Rhinoplax vigil* (J.R. Foster, 1781)) je velký druh z čeledi zoborožcovití, který se vyskytuje v Brunej Darussalamu, Indonésii, Malajsii, Myanmaru a Thajsku (v Singapuru již vyhynul) a k obývání preferují nedotčené nížinné tropické deštné pralesy se zásobou ovocných stromů. Proto se považují za spolehlivý ukazatel zdravého lesa. Tento zoborožec je velmi obdivován, a to pro svůj jedinečný charakteristický znak, svou nápadnou přilbu, která je zbarvena atraktivními barvami krémově bílé, žlutooranžové a červené. Okrasná přilba je tvořena z keratinu a výrobky z ní jsou považovány za velice luxusní předměty. Zoborožčí keratin je velice ceněn a často využíván stejně jako slonovina, k výrobě například přezek opasků, pečeti, figurek, tabatěrek, spon do vlasů, knoflíků. V některých případech je až oblíbenější, protože je měkčí než slonovina, a tak snáz opracovatelný. Zoborožec štítnatý nadměrným lovem velmi trpí. Jeho reprodukční cyklus je zdoluhavý. Monogamní pár zoborožců dlouho pečuje o mládě a investuje do něj hodně času i energie. Rychlost reprodukce je tak velmi nízká a bude velmi dlouho trvat, než dojde k obnovení populací (Collar 2015).

Další velký tlak na populace zoborožců vytváří ztráta přirozeného prostředí. Pouze od roku 2000 do roku 2012 nížinné lesy, které obývají, ubyly o 12 %. Velikost lesa je však velmi důležitá a ve fragmentovaných lesích zoborožci jen stěží přežijí. Tento druh má i velice specifické požadavky, a to jak pro hnízdění, tak pro potravu. Ztrátou svých vhodných hnízdních i krmných stromů zoborožci hynou (Jain et al. 2018).

Velikost populace zoborožců štítnatých nebyla kvantifikována. Obecně je však známo, že se vyskytuje vzácně i na optimálních stanovištích. V chráněných oblastech a přírodních rezervacích je odhadováno, že se vyskytuje 0,05 do 2,6 jedinců na km². V místech, kde je populace vystavena i nízkému tlaku už početnost rapidně klesá, cca 0,3 jedince na km² (BirdLife International 2022; BirdLife International 2020)



Obrázek 18: Zoborožec přilbový (Collar 2015)

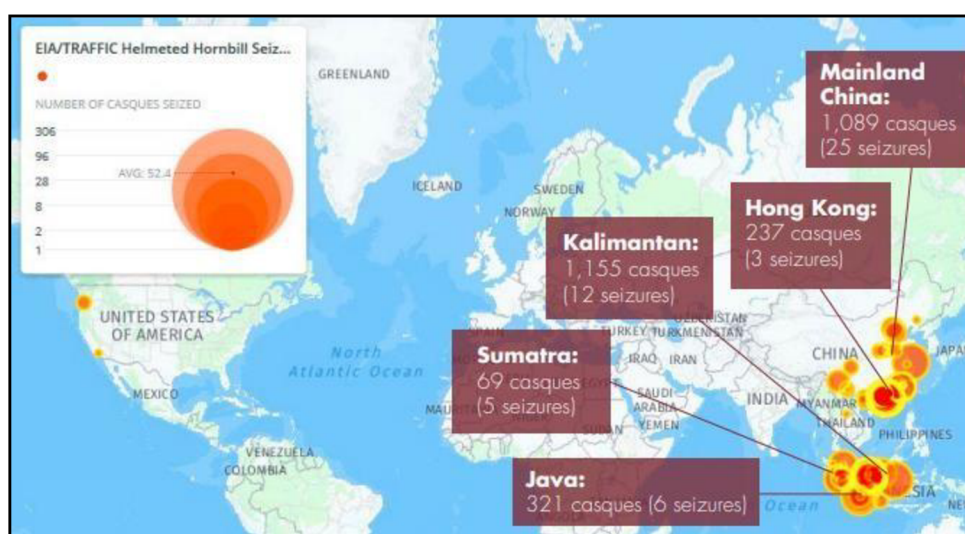


Obrázek 19: Zoborožec štítnatý (Phassaraudomsak et al. 2019)

5.2 Prodej Zoborožce štítnatého

Zoborožec štítnatý byl pro lidskou společnost důležitý už od pradávna. Již po staletí byla jeho ocasní pera, hlavy a přílby používány jako dekorační předměty při slavnostních domorodých obřadech. Byl také uctíván a spojován s posmrtným životem a symbolizoval provincii Západní Kalimantan v Indonésii (Kinnaird & O'Brien 2007). Dnes jsou zoborožci prodáváni a zabíjeni především, jak již bylo zmíněno, kvůli následné výrobě luxusních výrobků z jejich keratinových příleb.

Obchod se zoborožci štítnatými se rozvíjel nejvíce během posledních 10 let. Od roku 2010 do roku 2017 bylo zabaveno minimálně 2 878 zoborožců nebo jejich částí při nejméně 59 samostatných případech zabavení. Hodnota takového objemu zboží dosahovala téměř 3 milionů amerických dolarů. Z toho až 99,75 % případů (2 871 kusů zboží) bylo spjato s Čínou a Indonésií. Transport byl v těchto případech kombinovaný leteckou, tranzitní i lodní dopravou. V posledních letech jsou populace v Indonésii již tak vyčerpané, že pytláci míří do Malajsie a dalších areálů výskytu (Jain et al. 2018). Zejména v Západním Kalimantanu bylo zaznamenáno nejvíce indonéských záchytů a to 65 % (BEASTALL et al. 2016). Jen v této indonéské provincii bylo v roce 2013 měsíčně obchodováno s přibližně 500 zoborožci. V Číně nejspíše existují dvě ohniska nelegálního obchodu se zoborožci: jižní centrální region zahrnující Shenzhen a Hongkong, ve kterém proběhlo přes 60 % záchytů. Vysoké množství případů zabavení proběhlo v Shenzhen i Hongkongu nejspíše kvůli tomu, že představují vstupní bod pro dodávky zboží z Indonésie do Číny.

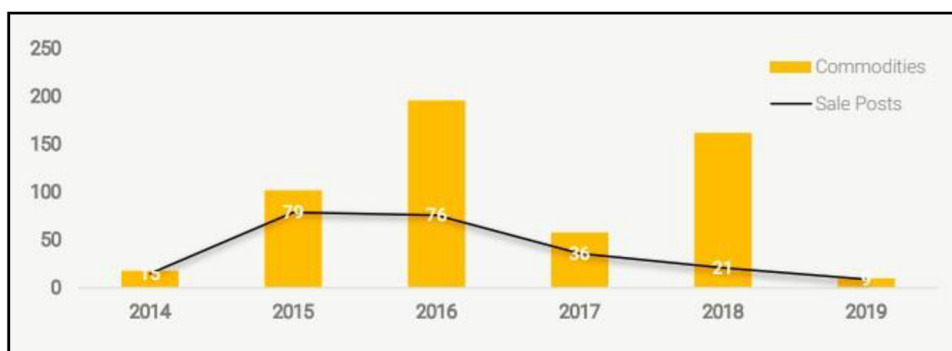


Obrázek 20: Místa, kde byl odhalen nelegální prodej se Zoborožcem přílbovým mezi lety 2010 a 2017 (Jain et al. 2018)

Další častý výskyt nelegálního prodeje se zoborožci byl zaznamenán v Lao DPR, kde dochází k obstarávání především čínské klientely (Jain et al. 2018).

Zoborožec štítnatý je často prodáván pomocí obchodních sítí organizovaného zločinu. To znamená, že s největší pravděpodobností bude obchodní tlak pokračovat a zároveň bude obtížné jej sledovat. Kvůli těmto obchodním sítím také není zapotřebí využívat sociální sítě pro reklamu produktů (Jain et al. 2018).

I přesto se prodej na internetových platformách vyskytuje. Společnost TRAFFIC se v roce 2012 začala zabývat monitorováním nelegálního online prodeje v Číně. Monitorování probíhalo vyhledáváním kódových slov, která byla spjatá s nelegálním prodejem. Způsob monitorování se neustále dynamicky vyvíjel společně s webovými stránkami. Původně byli sledované pouze slonovina, nosorožčí rohy, tygří kosti, skořápky jestřábníků a šupiny luskounů. V roce 2014 se sledování rozšířilo i o nové obchodní trendy, kterými byly leopardí kosti, rohy sajgy a přilby zoborožců a došlo také k většímu zaměření na sociální platformy v důsledku jejich vyššího využívání pro nelegální obchod se zvířaty (Phassaraudomsak et al. 2019). Zvýšení nelegálního obchodu se zoborožci si povšimla i Envirometal Investigation Agency (EIA), která v roce 2015 uvedla, že na sociálních sítích stále více nachází termín „červený“, který signalizuje prodej zoborožčích přileb (EIA 2015). Další výzkum věnovaný tentokrát pouze Zoborožcům na Facebooku provedl TRAFFIC mezi říjnem 2018 až dubnem 2019. V této studii byly posuzovány facebookové příspěvky, které byly publikovány od června 2014 do dubna 2019. V uvedeném rozmezí bylo nalezeno minimálně 236 nabízejících příspěvků s nejméně 546 produkty nebo částmi zoborožců, z toho 452 (83 %) zoborožce přilbového, které zveřejnilo 118 účtů v 32 ze 40 facebookových skupin (Phassaraudomsak et al. 2019).



Obrázek 21: Přehled prodaných komodit-žlutá a prodejních příspěvků-černá (Phassaraudomsak et al. 2019)



Obrázek 22: Část přilby zoborožce štítnatého na prodej (Phassaraudomsak et al. 2019)



Obrázek 23: Náhrdelník ze zoborožce štítnatého (Phassaraudomsak et al. 2019)



Obrázek 24: Ozdoby ze zoborožce štítnatého na prodej (Phassaraudomsak et al. 2019)

Největší nárůsty byly zaznamenány v letech 2015, 2016 a 2018. V roce 2019 obchod silně poklesl. I přes to že výzkum probíhal pouze do dubna, a ne celý rok, lze předpokládat, že došlo ke zmírnění. Není však jisté, z jakého důvodu se tak stalo. Mohl to být důsledek posunu trendů od produktů ze Zoborožce štítnatého, přechodu prodejců k jiným nebo novým platformám či skupinám, které nebyly odhaleny. Možný dopad mohl mít i Facebook kvůli přidání se ke koalici za ukončení obchodování s divokými zvířaty online viz. kapitola 4.3.1. Přesto je zřejmé, že obchod se Zoborožci štítnatými přetrvává a je nutné dále monitorovat ilegální prodej a chránit tento druh před vyhubením (Phassaraudomsak et al. 2019).

5.3 Ochrana Zoborožce štítnatého

Již od roku 1975 je zoborožec štítnatý uveden v příloze I Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES). Zařazením mezi druhy ohrožené vyhynutím se stal mezinárodní obchod se zoborožci nebo produkty z nich zhotovených plně zakázán. Přesto došlo k nárůstu nelegálního obchodu, na základě nedostatečného vymáhání práv v oblasti obchodu a zvyšující se poptávky. Ke konci roku 2015 kvůli stále se zvyšujícímu prodeji a pokračující ztrátě přirozeného prostředí došlo ke změně stavu ochrany druhu i v Červeném seznamu ohrožených druhů, a to z téměř ohrožený na kriticky ohrožený (BirdLife International 2020).

V září 2015 bylo svolané setkání v WRS (Wildlife Reserves Singapore), kde byla vytvořena pracovní skupina pro zoborožce štítnatého. Tato skupina společně s IUCN SSC Asian Species Action Partnership (ASAP, platforma partnerství více než 200 organizací pro ukončení vymírání druhů v jihovýchodní Asii) upozornila na problematiku zoborožce štítnatého, navrhla strategie ochrany a stanovila, jak by se dalo zabránit dalšímu ohrožení v celém jeho areálu. Navržená strategie ochrany byla zahájena v srpnu 2018 s platností na 10 let. Mezi její cíle patří odstranit pašování a obchodování se zoborožci štítnatými, snížení poptávky a ochrana druhu v areálových státech (Jain et al. 2018).

Kromě terénních i online opatření je k zachování tohoto druhu nutné se i více vzdělávat v oblasti jeho biologie, protože naše nynější znalosti jsou omezené, což může mít dopad na neefektivní ochranu. Je za potřebí znát konkrétní požadavky a zranitelnost druhu pro možnost obnovy populace zoborožců štítnatých (Jain et al. 2018).

6 Závěr

Cíle ustanovené v bakalářské práci se podařilo splnit. Prostřednictvím literární rešerše vypracované z dostupné vědecké i šedé literatury byl vyhodnocen vliv sociálních sítí na ohrožené druhy zvířat. Ke zpracování případové studie online obchodování zoborožce štítnatého bylo využito zpráv a výzkumů.

Bylo prokázáno, že sociální sítě mají na dynamiku nelegálního prodeje s ohroženými druhy zvířat opravdu značný vliv. Jejich oblíbenost tkví v jednoduchosti, finanční úspornosti a globálním dosahu. Na sociálních sítích může uživatel lehce nabízet ohrožené druhy pomocí příspěvků, které lze využít jako reklamní prostředek. Veškeré obchodní pohyby lze skrýt v soukromých skupinách či chatech a vyvarovat se tak protizákonným opatřením.

Problematika a dopady nelegálního obchodování jsou známy. Bohužel ostatní fakta jako rozsah nelegálního obchodu, počty druhů a další klíčové informace jsou převážně neznámé. Je proto důležité toto odvětví kyberkriminality pečlivě monitorovat a doplnit chybějící údaje. Jedině tímto způsobem je možné efektivně zamezit nadměrnému prodeji, ochránit přírodu a rovnováhu na Zemi.

7 Citovaná literatura

't Sas-Rolfes M, Challender D, Hinsley A, Veríssimo D, Milner-Gulland E. 2019. Illegal Wildlife Trade: Scale, Processes, and Governance. *Annual Review of Environment and Resources*. **44**:201-228.

ACCO. 2020. Wildlife in Peril: Animals are Traded, Tortured on Social Media. Available from <https://www.counteringcrime.org/wildlife-fact-sheet> (accessed February 2022).

ACCO. 2021. Online Wildlife Markets are Wiping Out Animals. Available from <https://www.counteringcrime.org/> (accessed February 2022).

Alacs E, Georges A. 2008. Wildlife across our borders: a review of the illegal trade in Australia. *Australian Journal of Forensic Sciences*. **40**:147-160.

Baker S, Cain R, Kersteren F, Zommers Z, Cruze N, Macdonald D. 2013. Rough Trade. *BioScience*. **63**:928-938.

Baratto G. 2020. The Illegal Trade of Medicines: The Roles of the Internet and Social Media Websites. *The Illegal Trade of Medicines on Social Media*. Springer International Publishing, Cham.

BEASTALL C, SHEPHERD C, HADIPRAKARSA Y, MARTYR D. 2016. Trade in the Helmeted Hornbill *Rhinoplax vigil*: the 'ivory hornbill'. *Bird Conservation International*. **26**:137-146.

Becker T, Curry E, Jentzsch A, Palmetshofer W. 2016. New Horizons for a Data-Driven Economy: Roadmaps and Action Plans for Technology, Businesses, Policy, and Society. *New Horizons for a Data-Driven Economy*. Pages 277-291 in Curry E, Cavanillas JM, Wahlster W., editors. *New Horizons for Data-Driven Economy*. Springer International Publishing, Cham.

Bergman J et al. 2022. Evaluating the benefits and risks of social media for wildlife conservation. *FACETS*. **7**:360-397.

Bergman M. 2001. White Paper: The Deep Web. *The Journal of Electronic Publishing*. **7**.

Bernhard M. 2021. Investigating Underground Wildlife Trade on Instagram. Available from <https://www.skopenow.com/news/investigating-underground-wildlife-trade-on-instagram> (accessed February 2022).

BirdLife International. 2020. Helmeted Hornbill *Rhinoplax vigil*: The IUCN Red List of Threatened Species.

BirdLife International. 2022. Species factsheet: *Rhinoplax vigil*. Available from <http://www.birdlife.org/> (accessed 2022-04-21).

Cardinale B. 2012. Impacts of Biodiversity Loss. *Science*. **336**:552-553.

Cardoso P et al. 2021. Scientists' warning to humanity on illegal or unsustainable wildlife trade. *Biological Conservation*. (e109341) DOI:10.1016/j.biocon.2021.109341.

- Ceci L. 2022. YouTube: Statistics & Facts. Available from https://www.statista.com/topics/2019/youtube/#topicHeader_wrapper (accessed February 2022).
- Clout M, De Poorter M. 2005. International Initiatives Against Invasive Alien Species. *Weed Technology*. **19**:523-527.
- Collar N. 2015. Helmeted Hornbills *Rhinoplax vigil* and the ivory trade: the crisis that came out of nowhere. *BirdingASIA* **24**:12-17.
- Constantinides E. 2014. Foundations of Social Media Marketing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. **148**:40-57.
- Courchamp F, Angulo E, Rivalan P, Hall R, Signoret L, Bull L, Meinard Y, Mace G. 2006. Rarity Value and Species Extinction: The Anthropogenic Allee Effect. *PLoS Biology* (e415) DOI: 10.1371/journal.pbio.0040415.
- Daly N. 2017. Exclusive: Instagram Fights Animal Abuse With New Alert System. Available from <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/wildlife-watch-instagram-selfie-tourism-animal-welfare-crime> (accessed February 2022).
- de l'Église J. 2019. Spoils of #nature on Instagram. Available from <https://beside.media/dossier/spoils-of-nature-on-instagram/> (accessed April 2022).
- Debève F. 2020. Tackling Wildlife Cybercrime in the EU: How technology can help. **2020**:56.
- EIA. 2015. Seeing 'red' – the often hidden colour of wildlife contraband. Available from <https://eia-international.org/news/seeing-red-the-often-hidden-colour-of-wildlife-contraband/> (accessed March 2022).
- GRID-Arendal. 2014. Illegal wildlife trafficking affects species population. Available from <https://www.grida.no/resources/7487> (accessed April 2022).
- Haitao S, Parham J, Zhiyong F, Meiling H, Feng Y. 2008. Evidence for the massive scale of turtle farming in China. *Oryx*. **42**:147-150.
- Harfoot M, Glaser S, Tittensor D, Britten G, McLardy C, Malsch K, Burgess N. 2018. Unveiling the patterns and trends in 40 years of global trade in CITES-listed wildlife. *Biological Conservation*. **223**:47-57.
- Heinrich S, Toomes A, Gomez L. 2020. Valuable stones: The trade in porcupine bezoars. *Global Ecology and Conservation*. (e01204) DOI: 10.1016/j.gecco.2020.e01204.
- Homewood J. 2018. Social Media And Tech Companies Fight Against Illegal Wildlife Trade. Available from <https://theowp.org/social-media-and-tech-companies-fight-against-illegal-wildlife-trade/> (accessed February 2022).
- Hughes A. 2021. Wildlife trade. *Current Biology*. **31**:R1218-R1224.

Chen H. 2012. *Dark Web: Exploring and Mining the Dark Side of the Web.* Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg.

Instagram. 2017. Protecting Wildlife and Nature From Exploitation. Available from <https://about.instagram.com/blog/announcements/protecting-against-harmful-wildlife-and-nature-content> (accessed February 2022).

Instagram. 2022. Zásady komunity. Available from <https://help.instagram.com/477434105621119> (accessed February 2022).

Jain A et al. 2018. Helmeted Hornbill (*Rhinoplax vigil*): Status Review, Range-wide Conservation Strategy and Action Plan (2018-2027). IUCN Species Survival Commission Hornbill Specialist Group.

Kahn R. 2021. Internet: computer network. Available from <https://www.britannica.com/technology/Internet> (accessed February 2022).

Kideghesho J. 2016. Reversing the trend of wildlife crime in Tanzania: challenges and opportunities. *Biodiversity and Conservation*. **25**:427-449.

Kinnaird M, O'Brien T. 2007. *The Ecology and Conservation of Asian Hornbills: Farmers of the Forest*. University of Chicago Press.

Kitson H, Nekaris K. 2017. Instagram-fuelled illegal slow loris trade uncovered in Marmaris, Turkey. *Oryx*. **51**:394-394.

Kolouch J. 2016. *CyberCrime*. 1. vydání, Praha 2016. CZ.NIC, z. s. p. o, Praha.

Ladle R, Correia R, Do Y, Joo G, Malhado A, Proulx R, Roberge J, Jepson P. 2016. Conservation culturomics. *Frontiers in Ecology and the Environment*. **14**:269-275.

Leiner B, Cerf V, Clark D, Kahn R, Kleinrock L, Lynch D, Postel J, Roberts L, Wolff S. 2009. A brief history of the internet. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*. **39**:22-31.

Lenzi C, Speiran S, Grasso C. 2020. "Let Me Take a Selfie": Implications of Social Media for Public Perceptions of Wild Animals. :1-20.

Martin R, Senni C, D'Cruze N. 2018. Trade in wild-sourced African grey parrots: Insights via social media. *Global Ecology and Conservation*. (e00429) DOI: 10.1016/j.gecco.2018.e00429.

McNamara J, Rowcliffe M, Cowlshaw G, Alexander J, Ntiamoa-Baidu Y, Brenya A, Milner-Gulland E, Romanach S. 2016. Characterising Wildlife Trade Market Supply-Demand Dynamics. *PLOS ONE* (e0162972) DOI: 10.1371/journal.pone.0162972.

Miller E, McClenachan L, Uni Y, Phocas G, Hagemann M, Van Houtan K. 2019. The historical development of complex global trafficking networks for marine wildlife. *Science Advances*. **5**: Eaav5948.

Milliken T, Shaw J. 2012. The South Africa – Viet Nam Rhino Horn Trade Nexus: A deadly combination of institutional lapses, corrupt wildlife industry professionals and Asian crime syndicates. Johannesburg, South Africa.

Moloney G, Tuke J, Grande E, Nielsen T, Chaber A. 2020. Is YouTube ® promoting the exotic pet trade? Analysis of the global public perception of popular YouTube ® videos featuring threatened exotic animals. Available from https://www.researchgate.net/publication/342264050_Is_YouTube_R_promoting_the_exotic_pet_trade_Analysis_of_the_global_public_perception_of_popular_YouTube_R_videos_featuring_threatened_exotic_animals (accessed February 2022).

Moreto W, Pires S. 2018. Wildlife Crime: An Environmental Criminology and Crime Science Perspective. 2018 edition. ResearchGate.

Morse L. 2021. Unregulated by U.S. at home, Facebook boosts wildlife trafficking abroad. Available from <https://news.mongabay.com/2021/06/unregulated-by-u-s-at-home-facebook-boosts-wildlife-trafficking-abroad/> (accessed February 2022).

Morton O, Scheffers B, Haugaasen T, Edwards D. 2021. Impacts of wildlife trade on terrestrial biodiversity. *Nature Ecology & Evolution*. **5**:540-548.

Nicolas A. 2020. New Facebook alert informs users about wildlife trafficking. Available from <https://www.worldwildlife.org/stories/new-facebook-alert-informs-users-about-wildlife-trafficking> (accessed February 2022).

Nijman V et al. 2022. Illegal Wildlife Trade in Traditional Markets, on Instagram and Facebook: Raptors as a Case Study. *Birds*. **3**:99-116.

Noida. 2021. WTI helps YouTube clean up content showcasing illegal wildlife trade and crime. Available from <https://www.wti.org.in/news/wti-helps-youtube-clean-up-content-showcasing-illegal-wildlife-trade-and-crime/> (accessed February 2022).

Paul K. 2020. Instagram Just Created Reporting for Endangered Species — Almost One Year After it Was Listed in Their Community Guidelines. Available from <https://medium.com/alliance-to-counter-crime-online/instagram-just-created-reporting-for-endangered-species-almost-one-year-after-it-was-listed-as-3a1fa7a01278> (accessed February 2022).

Phassaraudomsak M, Krishnasamy K, Chng S. 2019. TRADING FACES: ONLINE TRADE OF HELMETED AND OTHER HORNBILL SPECIES ON FACEBOOK IN THAILAND. TRAFFIC, Southeast Asia Regional Office, Petaling Jaya, Malaysia.

Phelps J, Biggs D, Webb E. 2016. Tools and terms for understanding illegal wildlife trade. *Frontiers in Ecology and the Environment*. **14**:479-489.

Pires S, Moreto W. 2016. The Illegal Wildlife Trade. Oxford University Press, Oxford.

- Postma F. 2021. How Instagram Celebrities Promote Dubai's Underground Animal Trade. Available from <https://www.bellingcat.com/news/mena/2021/02/08/how-instagram-celebrities-promote-dubais-underground-animal-trade/> (accessed February 2022).
- Qiung Xu , Mingxiang Cai , Mackey T. (n.d.). The illegal wildlife digital market: an analysis of Chinese wildlife marketing and sale on Facebook. **47**:206-212.
- Read A. 2018. The State of Social 2018 Report: Your Guide to Latest Social Media Marketing Research [New Data]. Available from <https://buffer.com/resources/state-of-social-2018/#data> (accessed February 2022).
- Robinson J, Griffiths R, Fraser I, Raharimalala J, Roberts D, St. John F. 2018. Supplying the wildlife trade as a livelihood strategy in a biodiversity hotspot. *Ecology and Society*. **23**:22.
- Rosen G, Smith K. 2010. Summarizing the Evidence on the International Trade in Illegal Wildlife. *EcoHealth* **vol. 7**:24-32.
- Ross S, Vreeman V, Lonsdorf E, Gursky-Doyen S. 2011. Specific Image Characteristics Influence Attitudes about Chimpanzee Conservation and Use as Pets. *PLoS ONE* e(22050) DOI: 10.1371/journal.pone.0022050.
- Sajeva M, Augugliaro C, Smith M J, Oddo E. 2013. Regulating internet trade in CITES species. *Conservation Biology*. 27(2):429-430.
- Scheffers B, Oliveira B, Lamb I, Edwards D. 2019. Global wildlife trade across the tree of life. *Science*. **366**:71-76.
- Sigouin A, Pinedo-Vasquez M, Nasi R, Poole C, Horne B, Lee T, Durant S. 2017. Priorities for the trade of less charismatic freshwater turtle and tortoise species. *Journal of Applied Ecology*. **54**:345-350.
- Siriwat P, Nijman V. 2020. Wildlife trade shifts from brick-and-mortar markets to virtual marketplaces: A case study of birds of prey trade in Thailand. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*. **13**:454-461.
- Spee L, Hazel S, Dal Grande E, Boardman W, Chaber A. 2019. Endangered Exotic Pets on Social Media in the Middle East: Presence and Impact. *Animals*. **9**:480.
- Statista Research Department. 2022. Facebook - statistics & facts. Available from https://www.statista.com/topics/751/facebook/#topicHeader_wrapper (accessed February 2022).
- Statista Research Department. 2022. Instagram - Statistics & Facts. Available from https://www.statista.com/topics/1882/instagram/#topicHeader_wrapper (accessed February 2022).
- Statista Research Department. 2022. Twitter - Statistics & Facts. Available from https://www.statista.com/topics/737/twitter/#topicHeader_wrapper (accessed February 2022).

Stringham O, Toomes A, Kanishka A, Mitchell L, Heinrich S, Ross J, Cassey P. 2021. A guide to using the internet to monitor and quantify the wildlife trade. *Conservation Biology*. **35**:1130-1139.

Sung Y, Fong J. 2018. Assessing consumer trends and illegal activity by monitoring the online wildlife trade. *Biological Conservation*. **227**:219-225.

Sung Y, Lee W, Leung F, Fong J. 2021. Prevalence of illegal turtle trade on social media and implications for wildlife trade monitoring. *Biological Conservation* (e109245) DOI: 10.1016/j.biocon.2021.109245.

Thomala L. 2022. WeChat - statistics & facts. Available from https://www.statista.com/topics/9085/wechat/#topicHeader_wrapper (accessed 2022-03-15).

Toivonen T, Heikinheimo V, Fink C, Hausmann A, Hiippala T, Järv O, Tenkanen H, Di Minin E. 2019. Social media data for conservation science: A methodological overview. *Biological Conservation*. **233**:298-315.

Tomar M, Ghosh A, Sharma K. 2021. India's illegal pangolin trade is now on YouTube. And there are hundreds of subscribers. Available from <https://theprint.in/opinion/indias-illegal-pangolin-trade-is-now-on-youtube-and-there-are-hundreds-of-subscribers/667422/> (accessed February 2022).

TRAFFIC International. 2008. What's Driving the Wildlife Trade?. A Review of Expert Opinion on Economic and Social Drivers of the Wildlife Trade and Trade Control Efforts in Cambodia, Indonesia, Lao PDR and Vietnam". East Asia and Pacific Region Sustainable Development Discussion Papers. East Asia and Pacific Region Sustainable Development Department, World Bank, Washington, DC.

TRAFFIC International. 2021. TRAFFIC and Facebook collaboration: disrupts wildlife trafficking online in the Philippines and Indonesia. Available from <https://www.traffic.org/news/traffic-and-facebook-collaboration-disrupts-wildlife-trafficking-online-in-the-philippines-and-indonesia-1/> (accessed February 2022).

TRAFFIC International. 2022. Legal Wildlife Trade: the journey towards sustainable trade. Cambridge. Available from <https://www.traffic.org/about-us/legal-wildlife-trade/> (accessed February 2022).

Twitter. 2019. Illegal or certain regulated goods or services. Available from <https://help.twitter.com/en/rules-and-policies/regulated-goods-services> (accessed February 2022).

U.S. Fish and Wildlife Service. 2013. Law Enforcement Historical Background. Available from <https://www.fws.gov/le/history.html> (accessed February 2022).

van Uhm D. 2018. The social construction of the value of wildlife: A green cultural criminological perspective. *Theoretical Criminology*. **22**:384-401.

Warchol G. 2004. The Transnational Illegal Wildlife Trade. *Criminal Justice Studies*. **17**:57-73.

Wyatt T, Uhm D, Nurse A. 2020. Differentiating criminal networks in the illegal wildlife trade: organized, corporate and disorganized crime. *Trends in Organized Crime*. 23:350-366.

Xu Q, Li J, Cai M, Mackey T. 2019. Use of Machine Learning to Detect Wildlife Product Promotion and Sales on Twitter. *Frontiers in Big Data*. 2:28.

Yeung P. 2019. How China's WeChat became a grim heart of illegal animal trading. Available from <https://www.wired.co.uk/article/illegal-animal-sales-trade-laos-wechat> (accessed April 2022).

Yu X, Jia W. 2015. *MOVING TARGETS: TRACKING ONLINE SALES OF ILLEGAL WILDLIFE PRODUCTS IN CHINA*. TRAFFIC, Cambridge.

Zhang L, Hua N, Sun S. 2008. Wildlife trade, consumption and conservation awareness in southwest China. *Biodiversity and Conservation*. 17:1493-1516.

Zimmer M. 2010. "But the data is already public": on the ethics of research in Facebook. *Ethics and Information Technology*. 12:313-325.

