

Univerzita Karlova v Praze  
Pedagogická fakulta  
Katedra biologie a enviromentálních studií

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

Percepce používání toxických látek ke trávení živočichů žáky  
druhého stupně základních škol

The Perceptions of the Use of Toxic Substances for Animal  
Poisoning by Higher Primary School Pupils

Bc. Filip Pekař

Vedoucí práce: Ing. Jan Andreska, Ph.D.

Studijní program: Učitelství biologie pro 2. stupeň základní školy a střední školy

Studijní obor: N BI–D 20

Praha, 2024

### Prohlášení o čestnosti

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Percepce používání toxických látek ke trávení živočichů žáky druhého stupně základních škol vypracoval samostatně pod vedením Ing. Jana Andresky, Ph.D. za použití uvedených pramenů a literatury. Prohlašuji, že jsem při její tvorbě nepoužil nástrojů umělé inteligence jiným způsobem, než je uvedeno ve vyjádření, které je součástí textu práce. Dále potvrzuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne

## Poděkování

Tímto bych velice rád poděkoval vedoucímu své diplomové práce Ing. Janu Andreskovi, Ph. D. za vedení, odbornou podporu a pomoc, kterou mi při tvorbě práce poskytl. Dále bych rád jmenovitě poděkoval Mgr. Filipu Hašplovi za odbornou podporu a testování dotazníků a Mgr. Pavlíně Strnadové za testování dotazníků a pomoc. Za příležitost provést dotazníkové šetření na konkrétních školách bych rád jmenovitě poděkoval Bc. Josefíně Zimové, Mgr. Petře Šimonové, Mgr. Zuzaně Hnykové, Mgr. Janu Piskaříkovi, Mgr. Ivaně Dernerové, Mgr. Mileně Bařkové, Mgr. Radaně Nohlové, Mgr. Elišce Závěrkové, Mgr. Vendule Matoušové, PeadDr. Aleně Heršálkové, Mgr. Magdě Šimkové, Mgr. Blance Kalátové Lisé, Mgr. Evě Budínské, Mgr. Pavlíně Indrové, RNDr. Františkovi Vránovi, Mgr. Jaroslavu Prodělalovi, Mgr. Rostislavu Souchopovi, Mgr. Heleně Chocholouškové, Mgr. Beatě Fabičovičové, Mgr. Kateřině Součkové, Mgr. Vladimíru Škarvadovi, Mgr. Haně Adamcové, Ing. Veronice Pešinové, Mgr. Mírcě Duchoňové, Ph.D., PhDr. Ing. Silvii Svobodové, Ph.D., Mgr. Petře Vykydalové Kupkové, Bc. Tereze Dvořáčkové, Bc. Martině Novákové a PhDr. Liborovi Sovovi. Nakonec bych poděkoval všem, kteří mě při vypracování diplomové práce podpořili, včetně učitelů, učitelek, ředitelů, ředitelek, blízkého a rodinného okolí.

## Abstrakt

Cílem této práce bylo prostřednictvím dotazníkového šetření a vyučovací hodiny zjistit, jak žáci 2. stupně základních škol vnímají používání jedovatých látek proti živočichům, přičemž první dotazník žáci vyplňovali před vyučovací hodinou, druhý následoval po výkladu. V dotaznících se některé otázky opakovaly, aby mohl být zmapován posun v myšlení žáků. V první části práce byla vylíčena historie používání jedovatých látek na našem území od 2. poloviny 19. až po 21. století. Dále byly prozkoumané RVP a ŠVP konkrétních základních škol s cílem zjistit, jakým způsobem jsou toxické látky zmíněné v očekávaných výstupech a učivu. Následně byl vytvořen seznam navštívených škol. Další kapitoly uvádějí metodické postupy využitě pro třídění získaných odpovědí, vypočítání statistických měr s grafickým zobrazením a procentuální zobrazení odpovědí v grafech, které bylo okomentováno a získané výsledky interpretovány. Bylo zjištěno, že žáci mají různorodé názory na používání jedů. Názory se po vyučovací hodině změnily u zhruba 16 % respondentů. Po vyučovací hodině došlo k částečné změně v percepci žáků na používání jedů a zhruba 33 % žáků se setkalo s nepřímým použitím jedovatých látek.

## Klíčová slova

Jed; žáci; dotazníkové šetření; enviromentální kriminalita; historie

## Abstract

The aim of this study was to investigate how lower secondary school students perceive the use of toxic substances against animals through a questionnaire survey and a teaching session. Students completed the first questionnaire before the teaching session and the second one after the lesson. Some questions were repeated in both questionnaires to track changes in students' thinking. The first part of the study describes the historical use of toxic substances in the region from the second half of the 19th century to the 21st century. Furthermore, national curriculum frameworks (RVP) and school-specific curricula (ŠVP) were analyzed to identify how toxic substances are addressed in expected learning outcomes and teaching content. A list of the schools visited was then compiled. Subsequent chapters outline the methodological procedures used for categorizing the collected responses, calculating statistical measures, and presenting the data in graphical and percentage formats, accompanied by commentary and interpretation of the results. The findings revealed that students hold diverse opinions on the use of poisons. Approximately 16% of respondents changed their views after the lesson. The teaching session led to a partial shift in students' perceptions of poison use, with around 33% of students reporting indirect encounter with toxic substances.

## Keywords

Poison; pupils; questionnaire survey; environmental crime; history

# Obsah

1. Úvod.....	8
2. Cíl práce .....	10
3. Historie využívání jedů od 2. poloviny 19 století až po konec 20. století na našem území .....	12
3. 1. Používání jedů ke konci 19. století .....	12
3. 2. Používání jedů proti živočichům v průběhu 20. století .....	15
3. 2. 1. Od počátku 20. století až po konec 1. světové války .....	15
3. 2. 2. Meziválečné období .....	17
3. 2. 3. Období 2. světové války .....	19
3. 2. 4. Používání jedů proti živočichům od roku 1946 až do roku 1992.....	20
4. Používání jedů ve 21. století legální a nelegální cestou .....	26
4. 1. Legální používání jedů v zemědělství a domácnostech.....	26
4. 1. 1. Obratlovci.....	29
4. 1. 2. Bezobratlí .....	32
4. 2. Nelegální používání jedů .....	37
5. Jedy a jejich místo v RVP a některých ŠVP .....	47
5. 1. Jedovaté látky v RVP .....	47
5. 2. Jedovaté látky v konkrétních ŠVP .....	48
6. Postup při vyhledávání základních škol .....	52
7. Metodologie.....	54
7. 1. Testování 1. dotazníku a typy otázek .....	54
7. 2. Rozesílání 1. dotazníku.....	56
7. 3. Vyučovací hodina součástí výzkumu .....	57
7. 4. Ex-post dotazníkové šetření .....	65
7. 5. Zpracování zjištěných dat z dotazníkových šetření .....	65
7. 5. 1. Seznam otázek z 1. dotazníkového šetření (A) .....	67
7. 5. 2. Seznam otázek z 2. dotazníkového šetření (B) .....	68
8. Výsledky .....	70
8. 1. Vyhodnocení určitých statistických mír.....	71
8. 6. 1. Tvrzení z prvního dotazníku .....	71
8. 6. 2. Tvrzení z druhého dotazníku.....	73
8. 6. 3. Otázky z 1. dotazníku.....	76
8. 6. 4. Polouzavřené otázky z 1. dotazníku.....	79

8. 6. 5. Otázky z 1. dotazníku s volbou více odpovědí.....	83
8. 6. 6. Otázka z 2. dotazníku .....	86
8. 6. 7. Otevřená otázka z 1. a 2. dotazníku .....	88
8. 2. Vyhodnocení výzkumných otázek .....	92
8. 2. 1. Demografická otázka – Pohlaví .....	95
8. 2. 2. Demografická otázka – Věk respondentů .....	97
8. 2. 3. Demografická otázka – Ročník na ZŠ.....	99
8. 2. 4. Výzkumné otázky a formulace odpovědí.....	101
9. Diskuse .....	130
10. Závěr.....	134
11. Seznam zkratk.....	138
12. Seznam literatury .....	139
12. 1. Literatura.....	139
12. 2. Novinové články .....	142
12. 3. Internetové zdroje .....	145
13. Vyjádření k využití nástrojů umělé inteligence .....	157
14. Seznam obrázků, tabulek a grafů.....	158
15. Seznam příloh .....	162

## 1. Úvod

Případů otrav živočichů různými jedy, jako například pesticidem (karbofuranem), neubývá. Tento nežádoucí trend dokazuje také nedávný případ dvou otrávených jedinců orla mořského na Vysočině na přelomu let 2023 a 2024 (ČSO, 2024). Používání krajně nebezpečných látek v přírodě je aktuálním tématem, které se ve veřejném prostoru objevuje čím dál častěji díky činnosti České společnosti ornitologické (ČSO) a dalších médií. Důkazem častějšího objevování se těchto případů v médiích a ve společnosti může být první odsouzení traviče na 2,5 roku ve vězení (Anonymous (ton), 2021).<sup>1</sup> Názor společnosti na tento způsob eliminace živočichů, kteří loví hospodářská zvířata v souvislosti s jejich přirozeností, je různý a lze ho vyzorovat z komentářů uživatelů digitálních platforem, článků médií nebo od výše zmíněné ČSO. V případě používání jedů v zemědělství lze dohledat články, které uvádí konkrétní povolení ze strany ministerstva zemědělství pro používání jedu Stutox II. a jeho aplikace do nor hraboše, který se v určitých intervalech přemnožuje a konzumuje nadměrné množství obilnin.<sup>2</sup> V případě č. 24 se jedná o článek obhajující ekologičtější stanovisko pro alternativní metody hubení hrabošů (Anonymous (apm, jh), 2020). Jiná média, například Seznam Zprávy, přinášejí rozhovory se zemědělci, kteří hovoří o problémech s přispěvkem, jež zaplatí jen pracovníky, a ne samotný jed, dále mluví o nutnosti ho použít proti přemnoženým hrabošům (Němcová, 2023). Je nutné dodat, že tento článek je již z roku 2023, nikoliv z kalamitního roku 2019. Z výběru článků je zřejmé, že názor na využívání jedovatých látek v zemědělství je různý.

Jak ovšem toto téma vnímají adolescenti na základních školách? Mají o těchto praktikách a používání jedů nelegálně nebo legálně nějaké konkrétní či obecné informace? Je možné, že tato problematika adolescenty úplně minula, anebo je dokonce nezajímá? Tato práce se tedy věnuje žákům a jejich percepci použití jedovatých látek proti živočichům v souvislosti s jejich eliminací z důvodu lovení hospodářských zvířat, znehodnocování a likvidování potravy, například obilí apod. První část uvádí historii používání jedů proti živočichům v ČR od 2. poloviny 19. století do 21. století. Žáci na základě dotazníkového šetření odpovídali na konkrétní otázky týkající se dané problematiky. Získané odpovědi od žáků posloužily k zjištění, jak vnímají tento problém z hlediska zaujetí určitého postoje k trávení živočichů anebo setkání se s používáním jedovatých látek. Další část věnuje

---

<sup>1</sup>Nepravomocně



prostor jedné vyučovací hodiny, při které žáci pracovali s textem obsahujícím čtyři výňatky o používání toxických látek. K textu byl poskytnut dotazník s různými typy otázek, na něž žáci odpovídali. Po jistém časovém úseku byl žákům poskytnut druhý dotazník, při jehož vypracování mohli zúročit informace získané z vyučovací hodiny a u některých otázek pozměnit svůj názor na základě nově nabytých znalostí. Žákovské odpovědi byly po jejich třídění převedeny do grafů, následně procentuálně vyhodnoceny a poté náležitě okomentovány. Účelem vyučovací hodiny bylo rozšíření znalostí a bližší porozumění dané problematice. Ex-post dotazník cíleně využil otázky či výroky z úvodního dotazníku pro porovnání změn vnímání problematiky ze strany žáků.

## 2. Cíl práce

Lidé se v průběhu svého vývoje dokázali neuvěřitelně zdokonalit a proměnit ve všech oblastech svého bytí. Příkladem mohou být jedovaté látky s různou mírou toxicity. Jejich využívání mělo a dodnes má tragické následky, které poznamenávají nejen životní prostředí a lidskou společnost, ale také životy jednotlivých druhů živočichů. Velmi výmluvným příkladem jsou dravci, kteří se v 21. století stali cílem travičů v souvislosti s jejich přirozenou skladbou potravy, a sice lovem hospodářských zvířat, jako jsou ryby, některé druhy ptáků, hlodavců a dalších drobných živočichů. Dalším příkladem je hromadné používání jedovatých látek legalizovaných vyhláškami proti tzv. škůdcům, jako jsou hraboši, nebo legální kladení menších návnad proti hlodavcům či bezobratlým, kteří škodí v domácnostech.

Prvním cílem práce bylo zjistit, jaký mají dotazovaní žáci názor na používání těchto jedů a dalších toxických látek proti živočichům jak v případě legální, tak nelegální činnosti. Nelegální a legální rovina je zde spíše vedlejší charakteristikou, která byla v určitých dotazníkových položkách zmíněna buď přímo, anebo nepřímo. Zjišťování určité formy znalostí, především pak vnímání této tematiky, bylo provedeno prostřednictvím dotazníkového šetření, jednou vyučovací hodinou a ex-post dotazníkovým šetřením, spjatým s 1. dotazníkem. Na tento cíl je také stanovena výzkumná otázka, která byla reprezentována otevřenou otázkou na konci 1. dotazníkového šetření. Ta se respondentů ptala, jaký mají názor na používání jedovatých látek proti živočichům.

Dalším cílem bylo zjistit, jakým způsobem žáci, žákyně a nebinární děti změnili svůj názor na používání jedovatých látek proti živočichům. Opět byla pro zjištění tohoto cíle zvolena otevřená otázka přiřazená do 2. dotazníku. Prostřednictvím odpovědi žáci popsali změnu, případně stálost svého postoje k používání jedovatých látek s odůvodněním. Pro některé žáky bylo toto téma aktuální, protože již měli předchozí zkušenost s používáním jedů, buď v oblasti zemědělského pěstování nebo péče o zvířata. Dalším odůvodněním jejich postojů byla také vnitřní motivace, spojená například s morálním přesvědčením nebo vysokou empatií.

Třetím cílem bylo zjistit, jak žáci vnímají používání jedovatých látek v konkrétních situacích nebo jejich možné využití v souvislosti se zákonem. U formulované otázky bylo dbáno na srovnání položek z 1. a 2. dotazníkového šetření. Různé situace v tvrzeních jsou v nich také definovány nebo popsány. Ty předkládají respondentům používání jedů

v určitých oblastech ve vylučovacím poměru nebo v pouhém konstatování určitého výroku. Oblasti zahrnují domácnosti, zemědělské plochy a volnou přírodu. Podle konkrétních odpovědí na vybraná tvrzení a jedné otázky bude tento cíl v rámci porovnávání dotazníkových šetření zjištěn, přinejmenším dojde k jeho přiblížení. Na tato tvrzení, týkající se například rozdílu v používání jedů v domácnosti a ve volné přírodě, odpovídali žáci podle Likertovy škály (Rod, 2012).

Posledním cílem byla snaha zjistit, zda se žáci setkali s touto problematikou v rovině obecné, a především v osobní rovině se skutečnými otravami živočichů nebo přiotrávením. Tento cíl byl zkoumán prostřednictvím otázek vytvořených pro 1. dotazníkové šetření. Jednalo se o otázky, na které žáci mohli odpovídat zvolením jedné odpovědi, přičemž ve dvou případech mohla zapsat odpověď vlastními slovy, pokud jim výběr odpovědí nevyhovoval. Je nutné konstatovat, že tyto cíle byly vyhodnocovány pouze na základě jednoznačných odpovědí, nikoliv v rámci spekulací či nepodložených úvah. Během komentování výsledků byly představeny určité domněnky, které navazují na zjištěné informace, popřípadě byly popsány výlučně jako myšlenky úzce spjaté s výsledky výzkumu. V souhrnu tak vytyčené cíle zjišťují, má-li mladší generace konkrétní postoj k využívání toxinů za účelem eliminace různých druhů živočichů.

K tomuto účelu posloužily níže formulované výzkumné otázky, které byly vytvořeny na základě konkretizace cílů této diplomové práce. Výzkumné otázky byly formulovány na základě podoby 1. dotazníkového šetření obsahujícího otázky, které zjišťovaly názory žáků na používání toxinů a jejich případná osobní setkání s těmito látkami. Některé výzkumné otázky byly stanoveny v souvislosti s 2. dotazníkem, jež žáci vyplňovali na konci vyučovací hodiny. Příkladem může být porovnání dvou totožných tvrzení z 1. a 2. dotazníku.

### **Výzkumné otázky:**

- 1) Jaký mají oslovení žáci 2. stupně ZŠ názor na používání jedovatých látek proti živočichům?
- 2) Změní se názor dotazovaných žáků 2. stupně ZŠ na používání jedovatých látek proti živočichům po vyučovací hodině?
- 3) Jakým způsobem dotazovaní žáci 2. stupně ZŠ vnímali používání jedovatých látek před a po vyučovací hodině?
- 4) Setkali se dotazovaní žáci 2. stupně ZŠ s používáním jedovatých látek proti živočichům?

### 3. Historie využívání jedů od 2. poloviny 19 století až po konec 20. století na našem území

#### 3. 1. Používání jedů ke konci 19. století

Do nepříliš dlouhého lidského vývoje v porovnání s historií a evolucí na naší planetě můžeme zcela jistě zapojit využívání různých látek, například rostlinných alkaloidů a zvířecích toxinů. Sloužily nám především k lovu divoké zvěře. V dalších, pro nás již historických etapách vývoje našeho letopočtu došlo k důležitému používání látek organické a anorganické povahy nejen v lékárenství a k lovu, ale také například proti živočichům, a dokonce jiným lidem. Hubení živočichů prostřednictvím jedů bylo v průběhu 19. a 20. století velmi časté a zřídka bylo toto počínání bráno jako nevhodné či zakázané. Lze ovšem namítnout, že jejich používání bylo v určité podobě kontrolováno a zajišťováno prostřednictvím vyhlášek, které omezovaly nebo povolovaly konkrétní jedovaté látky a jejich použití. Například proti dnes velmi známému hlodavci, hraboši polnímu, byla prodloužena nařízení týkající se živnostenského hubení krys a dalších druhů. Následně byl prodloužen obchod s jedy v roce 1874 a 1876. Dále článek zmiňuje, že proti uvedeným živočichům se doporučilo použít konkrétní druh bacilů a v případě, že by nezabral, tak využít pro tuto činnost strychninové nebo fosforové pilule. (Anonymous, 1896). Zde je patrné, že obecně hlodavci byli a stále jsou považováni za škůdce, kteří úzce souvisí s počínáním člověka. Někteří zástupci hlodavců se dokázali přizpůsobit lidskému prostředí a nazýváme je tak synantropními.

Tito škůdci se nestali jediným cílem trávení, radíme mezi ně také hmyz. Ten velmi často poškozují okrasné nebo zahrádkářské rostliny či stromy. Mezi konkrétní zástupce patří mšice nebo mravenci. Zmínky o tom, jak se jich co nejúčinněji zbavit, byly nalezeny v časopise *Lovecký obzor*, avšak je nutné podotknout, že v tomto případě byly použity prostředky rostlinného nebo nechemického původu. Jednalo se o části rostliny, konkrétně rajčete jedlého, povařené ve vodě a poté, co tekutina odstála, se nastříkala na rostliny proti mšicím. U mravenců byl použit nátěr na stromy ze sazí a lněného oleje (Anonymous, 1899). Vzhledem k tomu, že se tyto druhy hmyzu staly škodlivými pro lidskou produkci nebo pěstování okrasných rostlin, je zřejmé, že proti nim stále musí zahrádkáři či ovocnáři používat určité prostředky (Veser, 2005). Proti mšicím a jiným druhům hmyzu se dnes využívají insekticidy ochraňující rostlinu po určitou dobu nebo hubící mšice přímo na místě. V případě mšic lze použít látku pirimicarb v přípravku Pirimor 50 WG, který rostlině poskytuje 7denní ochranu (Veser, 2005). Od případu, kdy bylo doporučeno používat

víceméně přírodní látky proti konkrétním druhům hmyzu, do doporučení v literatuře z roku 2005 k využití tzv. insekticidu uběhlo 107 let. Je však jisté, že toxické látky se začaly využívat již dříve nejen proti hlodavcům, ale také proti hmyzu nebo volně žijícím živočichům.

Toxické látky se tedy využívaly proti volně žijícím druhům živočichů, jako byly například šelmy nebo dravci. Používání jedů nebo jejich doporučení najdeme převážně v mysliveckých či hospodářských periodicích, která se zabývala nejen lovem nebo chovem. Z této literatury je zjevné, že již ke konci 19. století se některé toxické látky vyráběly, schraňovaly a v neposlední řadě používaly. Příkladem takového jedu může být strychnin. Dokonce vznikaly návody, jak tuto látku obsaženou v semenech samostatně získat (Nevole a Raýman, 1881). V jiném případě byl strychnin jako jed zmiňován v časopise, kde se vyskytují příznaky otrav, množství, kterým se člověk otráví, a také jak dlouho jed vydrží v těle po smrti. Tak lze předpokládat, že tyto informace byly zjištěny přebráním od jiného zdroje nebo studiem literatury (Kopecký, 1882). S určitostí lze konstatovat, že se v této době vědělo o tom, jakými způsoby se lidé otrávil strychninem. Existují případy, kdy byl tento jed využitý proti jiným lidem za účelem získání dědictví. Jed si lidé mohli opatřit u lékárníka či známého zabývajícího se lékárenstvím, který ho vydal s tím, že bude použit proti konkrétnímu škůdci. (Reinsberg, 1894). Přestože jsou tyto případy známé především z Anglie nebo Severní Ameriky, i na pevninské Evropě docházelo k těmto otravám, ovšem nahodile (Reinsberg, 1894). Prodej jedovatých substancí byl tedy v 2. polovině 19. století částečně volný a trávení živočichů jednodušší. Vzhledem k výše zmíněným skutečnostem je zřejmé, že byly jedy hojně využívány a zakomponovány do různých návnad. Je však nutné zmínit, že možnosti osob, které prodávaly jedy a léčiva, nebyly neomezené a v letech 1876, 1883 a 1889 došlo v rámci vyhlášených nařízení ministerstva vnitra a obchodu, která například určovala, jaké látky byly považovány za jedovaté, jaké povinnosti má obchodník manipulující a prodávající jedy určené ke konkrétnímu použití a v neposlední řadě, kdo a za jakých okolností vydával povolení k prodeji (Preininger, 1900).

Využívání jedů proti živočichům však bylo velmi účinnou metodou, jak se zbavit konkrétního škůdce. Prodávaly se i další jedovaté prostředky, obsahující fosfor nebo arsenik. Prodávaly se i návody na tvorbu zpracovaného těsta či kuliček složených z chleba, starého sýra, glycerinu a toxické látky, baryum karbonátem. Z těchto produktů se vytvářely kuličky, které bylo možné využít proti menším zástupcům škůdců, například krtkům, a obecně

hlodavcům (Vomáčka, 1882). Podobné útvary, obsahující jedovatý fosfor, bylo možné koupit u lékárníka nebo živnostníka. Fosforové kuličky se skládaly z mouky, horké vody, jedu a někdy také tuku. Následně se umisťovaly do děr, které se vyskytovaly v domácnostech nebo na polích (Šafařík, 1860). Z krátkého výčtu používaných otrávených návnad je zřejmé, že jejich výroba byla různorodá. Je také jisté, že tyto výrobky obsahující jedy byly velmi často používány proti různým druhům živočichů, kteří škodili zemědělcům, myslivcům, hospodářům a v neposlední řadě obyčejným lidem.

Predátoři, kteří lovili hospodářskou, spárkatou nebo vysokou zvěř, byli vysoce nenáviděni až demonizováni v průběhu mnoha století, kdy proti nim lidé bránili svá stáda a v pozdějších dobách také zvířata určená k lovu. Příkladem takového predátora může být vlk obecný. Tomu byla často přisuzována bojácnost, chytráctví nebo nenažranost (Starý, 1897). V minulosti došlo k zásadnímu problému, při kterém vlkovi a dalším volně žijícím živočichům ubývalo přirozené prostředí vlivem odlesňování, vytváření zemědělských ploch a osidlování. Střet s člověkem byl logický a nevyhnutelný. Strach z vlků a obavy o hospodářskou zvěř způsobily, že se o této psovité šelmě rozšířily prostřednictvím ústní lidové slovesnosti různé mýty (Meyer a Sigl, 2021). Stal se pronásledovanou šelmou a lidé vynalezli mnoho způsobů, jak ho lovit nebo zabít. Opět v tomto případě hrál významnou roli strychnin. Během zimního období, kdy vlci strádali a potřebovali veškerou potravu, která se naskytlá, přicházeli myslivci a pověřené osoby se strategiemi líčení návnad. Pro vytvoření jedné z nich byla použita stáhnutá mrtvá ovce „prošpikovaná“ strychninem a zpět potažená kůží. Tato otrávená návnada se umístila tam, kam vlci velmi často chodili nebo kudy putovali, a poté mohlo dojít k otravě a následně smrti tohoto predátora (Brehm, 1882).

Pronásledování byli dále živočichové, kteří poškozovali a devastovali plodiny v domácnostech a na různých polnostech. To byl vážný problém v rámci obživy zemědělců a rolníků, živily je totiž výdělky ze sklizené úrody. Tato na pohled jednoduchá rovnice funguje dodnes. Jedy se například používaly proti již zmíněnému hraboši polnímu a na základě konkrétních nařízení to bylo možné za dodržení určitých podmínek. Například nařízení ze 13. března roku 1896 z. z. č. 20 uvádělo, co může rolník použít proti škodné na ochranu své polnosti. Pro zahubení hrabošů mohl využít strychninový oves nebo fosforové pilule, o jejichž přípravě, zabezpečení před jinými živočichy a místě nákupu informovaly určité zdroje. Samotná kniha od A. Benče z roku 1912 o těchto postupech podává konkrétní informace a zmiňuje jména dvou mužů, J. Rösslera a T. Hola, kteří jedovaté substance

prodávali v Praze (Benč, 1912). Velmi oblíbeným pro svoje účinky zůstal strychnin. Frekventovaně se přidával do živočišných vnitřností například spárkaté zvěře nebo se jím plnili malí zástupci ptáků. Bylo možné si ho dokonce zakoupit v tabletách, které se ovšem často tak rychle po pozření nerozpustily (Špaček, 1901). To mohlo způsobit velké problémy, protože živočich odešel nebo odletěl na větší vzdálenost a po smrti se mohl stát otrávenou návnadou pro jiné druhy živočichů (Tichý, 1901). Takových případů mohlo být mnoho, což dokládá článek z *Loveckého obzoru*, který popisuje otravu mnoha živočichů, jenž pozřeli maso mrtvé lišky obecné. Je zřejmé, že druhotné otravy se staly velkým problémem.

### 3. 2. Používání jedů proti živočichům v průběhu 20. století

#### 3. 2. 1. Od počátku 20. století až po konec 1. světové války

Během tohoto období se jedovaté látky využívané proti škodné nadále hojně vyráběly, nabízely, kupovaly a v neposlední řadě aplikovaly do návnad určité povahy. Pro myslivce a oprávněné osoby, které měly ke koupi konkrétních jedů povolení, byla cesta jejich uplatnění stále výhodná na základě poměru ceny a účinnosti.

Příkladem může být několik článků, které popisují různé metody příprav otrávených návnad a je v nich patrná určitá forma radosti z tohoto konání. V rámci obhlídky našel lesník Novotný srnče roztrhané od šelmy, zbytky mršiny tedy použil jako návnadu, do které nasypal strychnin. Druhého dne hajný našel otrávenou kunu a lišku (Novotný, 1901). Negativní konotace zde zaznívá zcela jasně, ovšem ještě více je zde akcentována několikanásobná otrava šelem, které pouze hledaly potravu. Autor z Haliče roku 1904 v článku zmiňuje, že škodnou trávil strychninem nasypaným do zářezů návnady. Podle jeho slov se nakonec dočkal „žádoucího výsledku“. Otrávil se jedem „bezstarostný strýček vlk“ a „vychytralá kmořenka liška“ (Teichman, 1905). Podle jeho výpovědi k němu v dalších dnech zašli jiní hajní s radostným úsměvem.

Jed byl během prvních desíti let 20. století hojně využíván a častěji se stával prostředkem hubení divoké zvěře. U nás se postupně dral do popředí, ale ve srovnání s jinými státy, jako třeba Německem, to nebylo v tak markantním počtu. Výroba a rozvoz jedovatých výrobků určených proti škodné lučebními společnostmi do různých koutů světa „nabíral na obrátkách“ a bylo pouze otázkou času, kdy tyto produkty získají oblibu i v oblasti Čech (Štětka, 1910). Reklamní letáčky, inzerce nebo doporučení v jednotlivých člancích se vyskytovaly čím dál častěji. Například ke konci roku 1913 bylo vydáno 12. číslo periodika *Hospodářský list* s obsáhlou inzercí na konci. Zde se vyskytuje inzerát na prodej strychninu

v podobě prášku, krystalů nebo jako součást ovsu. Lékárník J. Bittner neprodával jen strychnin proti vlkům, kunám a liškám, ale také fosforové máslo k trávení vran, jiné pernaté zvěře a domácích myši nebo arzenové látky (Bittner, 1913). V dalším případě se jednalo o radu lesmistra, jakým způsobem se účinně zbavit vran pomocí fosforu, kterému se říkalo kostík (Kádner, 1909). Jedovatá směs se velmi často přidávala do živočišných zbytků či do těl rybek, malých hlodavců, pěvců a dalších mršin. Cílem bylo jed nebo směs z jedu a dalších zbytků uschovat tak, aby zvíře ihned nepoznalo, že se uvnitř mršiny nalézá smrtelná dávka, která jej zahubí. Návodů, jak se zbavit škodné v lese nebo na polích, vznikl nespočet. Článek od Danner, autora sloupku *Úvahy pro zemědělce*, uvádí několik jedů. Na základě doporučení autor zmínil nejen fosfor, arsenik a produkty ze strychninu, ale také tzv. barytovou drobenku s metodou její přípravy a cibuli mořskou obsahující látku scillitoxin. Ta je jedovatá převážně pro menší hlodavce a její použití bylo doporučeno proti myši domácí, která byla a je častým škůdcem v domácnosti (Danner, 1911). Tyto informace nám dnes mohou podávat zajímavý pohled na uvažování lidí v minulosti a jejich důmyslné zkoumání látek nebo surovin, které mohly být proti tzv. škodné funkční. Ukázkovým příkladem metody pokus omyl byl případ zamoření polností housenkami osenice neboli mûrou osení v oblasti Nehvizd, ve východních, a dokonce v západních lokalitách Čech. Housenka napadala cukrovou řepu a použil se proti ní saponin, který nikterak nefungoval. Na stanici byly housenky vystaveny roztokům arseniku a kyanidu, ovšem podle autora bez kýženého výsledku, což pro rolníky znamenalo dále sbírat housenky a připravit se na ně do budoucna (Rambousek, 1917). I přesto se lidé snažili na základě různých pokusů přijít na to, jaký způsobem lze tyto housenky zlikvidovat. Vynalézavost travičů byla značná a o zjištění technik na výrobu jedovaté návnady, aniž by ji budoucí oběť ihned rozpoznala a aby došlo k otravě živočicha v relativně rychlém časovém intervalu, se lidé snažili co nejrychleji.

Používání jedů tedy přetrvávalo. Z mnohých článků je ale jisté, že tento způsob lovu byl pokládán za nečestný nebo nemyslivočinný. Autor se snažil nestavět na stranu pro používání otrávených návnad nebo proti němu. Velice často zmiňovaly také určité zásady, kterých je radno se držet. Během roku 1914 došlo k řadě změn, nebo alespoň potvrzení určitých norem a zásad, které bylo nutné dodržovat, pokud chtěl dotyčný majitel honitby použít otrávenou návnadu. Je důležité zdůraznit, že se jednalo o nařízení určené markrabství Moravskému. Dotyčný měl za úkol nahlásit předem své záměry na okresním úřadě, kde musel doložit veškeré informace související s použitím otrávené návnady. Mezi konkrétní údaje patřil druh jedu, čas nebo období, kdy hodlal použít jed apod. Bylo nutné se také řídit tím, že pověřená



osoba musela sama manipulovat s jedem a nikomu jinému to nemohla svěřit (Regner, 1914). Z tohoto nařízení je zřejmé, že manipulace, způsob používání a obchod s jedy se musel řídit zřetelnými předpisy, které udávaly žadatelům o lístek na koupi jedu pokyny k následnému použití. Nelze hovořit o zákazu používání jedů, ale určitým omezení volné manipulace s neurčitým množstvím jedovaté látky, aniž by o tom nebyla informována pověřená osoba. Během válečných let 1914 až 1918 bylo používání jedů pravděpodobně problematické a informací o jejich použití příliš není. Je možné, že jedovaté návnady byly problematické v souvislosti s válečným stavem a obavami, zda by se neotrávila hospodářská a jiná zvířata. V případě, že byly články uváděny do konkrétních periodik, jednalo se hlavně o ty, informující o problému s ondatrou pižmovou. Ta se v průběhu válečných let rozmnožila natolik, že bylo nutné začít regulovat její stav jedem (Anonymous, 1916; Anonymous, 1919).

### 3. 2. 2. Meziválečné období

Po 1. světové válce se změnilo hned několik okolností ovlivňujících společnost, například vznik mnoha nových států, rozpad starých velmocí, změny ekonomických poměrů apod. Nedošlo však ke změně, která by přímo omezila pohled na používání jedů proti živočichům. K častějšímu výskytu článků, které informovaly o využívání jedů, však docházelo až v letech 1922 a 1923. To znamená, že hned po válce nebyla společnost, zainteresovaná do myslivosti a hospodaření, obeznámena s větším množstvím rad nebo případů věnujících se přípravování otrávených návnad. Jedním z argumentů, který by mohl částečně prokázat, z jakého důvodu se během války nevyskytovaly články v loveckých časopisech, bylo možné zneužívání jedů, jako byl arsenik nebo strychnin, v podobě neurčitého porušování (Straňák, 1919). Co si pod tímto „porušováním“ máme představit, je otázkou. Lze pouze předpokládat, že se jedná o porušování množství nebo dalších podmínek používání těchto látek. V tomto článku také autor zmiňoval, že výše zmíněné jedy byly během války dosti drahé a staly se nedostupným zbožím (Straňák, 1919), prokazatelně tak jedy nemohl používat každý. Nedostatek těchto toxických látek trval i po konci války, kdy teprve docházelo k ustálení poměrů a zavádění pořádků. K hubení například hrabošů bylo tedy možné použít mimo strychnin, arsen či fosfor, látky podle autora jedné z drobných zpráv trávící ptactvo a zvěř, kulturu Löfflerova bacilu, často užívanou v pevném skupenství (Javůrek, 1919). Autor také zmínil, jakým způsobem lze připravit návnadu tak, aby byla proti hlodavcům co možná nejúčinnější. Narativ psaných článků o používání toxických látek proti živočichům se začal po válce lehce proměňovat. Z několika článků je možné vyčíst, že toxické látky jsou určitým způsobem řešení problematické situace přemnožení nebo výskytu škůdců v oblastech zásob,

domácností nebo polí, ale nejsou přímo vhodné. I přesto se v nich můžeme dočíst o tom, jak lze nachystat otrávenou návnadu. Například za pomoci „méně“ jedovatého jedu, fosforu, lze určitým způsobem nastražit kus slaniny či sladkého mléka proti krysám (Benč, 1921). Používání jedovatého fosforu se také doporučovalo myslivcům nebo majitelům honiteb proti určitým druhům pěvců. Mezi uváděné důvody patřilo snižování počtů nízké zvěře, kam bychom mohli zařadit jak srstnatou, tak pernatou. Mezi tuto zvěř se řadili například bažanti, křepelky, koroptve, nebo dokonce skřivani, jejichž vajíčka byla napadána vránami a dalšími pernatými škůdci (Anonymous (Sylvan), 1923). Mezi uváděné návody patří například fosforové těsto vytvořené z 25 gramů fosforu, až 250 gramů glycerolu pro částečnou konzervaci fosforu a jeho účinku, vody a specifické hlínky s daným obsahem nerostných surovin (Haberland, 1922-1923). Velmi zvláštní postup při vytváření jedovaté směsice, která byla pravděpodobně přidávána do návnad, jež mohly zamaskovat charakteristickou vůni nebo chuť konkrétních látek obsažených ve fosforovém těstě. Opět je důležité zmínit, že tento způsob lovu musel být nahlášen na obecním úřadu. Autor nakonec článku uvedl zvláštní výrok, kterým vrány označil za velkého škůdce: „*Raději vidím ve své honitbě tucet lišek nežli tucet vran!*“ (Líbal, 1930). Nalezené a velmi netradiční tvrzení, které poukazovalo na velkou nenávisť vůči vránám ze strany myslivců. Nemalým důvodem by mohla být jejich vysoká inteligence stejně jako u dalších zástupců krkavcovitých. Jejich chytrost se mohla v minulosti projevovat různými způsoby, mezi které bychom řadili nedůvěřivost vůči člověku nebo opatrnost v rámci konzumace návnad (Komárek, 1944).

Později se začaly objevovat články o trávení šelem a dalších zvířat, která byla považovaná za škůdce. Trávení lišky obecné bylo stále doporučováno a nechyběly ani podrobné popisy, jakým způsobem toho dosáhnout. Ovšem pokud chtěl být lovec opatrný a zároveň mít jistotu, že lišku dostane, začal pohazováním mršiny nebo vnitřností kolem místa, kde se liška objevovala. Za nějakou dobu teprve použil jed, aby tak bylo pravděpodobnější, že škodná mršinu sežere i s jedovatou látkou (Kopřiva, 1922-1923). Souhrou určitých okolností mohlo docházet i k otravě hospodářských zvířat. Ta byla, v případě prokázání, otrávena po spásání trávy v oblasti výskytu původní otrávené návnady nebo přímo přípravku obsahujícího arsen či fosfor a nalíčeného primárně proti krysám nebo hrabošům (Kašpárek, 1926). Je zřejmé, že jakékoliv použití jedovatých látek negativně ovlivňovalo okolí místa, kde byla položena návnada.

### 3. 2. 3. Období 2. světové války

Po určitém období klidu se politická situace změnila a Československo se stalo zemí, která mocensky spadala pod záštitu tzv. Třetí říše neboli nacistického Německa. V tomto válečném období byla nouze o potraviny, oblečení a další komodity, jako byl třeba papír. Články, které by informovaly o používání jedovatých látek proti živočichům, se vyskytovaly velmi sporadicky. Jedním z důvodů mohlo být vládní nařízení Protektorátu Čechy a Morava z 10. srpna vydané 22. září roku 1939. Toto nařízení se věnovalo výkonu myslivosti a zakazovalo používání jedovatých látek s určitou výjimkou. Ta platila především pro používání fosforového těsta v uzavřených vejcích proti vránám a strakám (Vládní nařízení č. 205/1939). Jedná se o jeden z prvních vládních zákazů plošného používání jedů v myslivosti, který byl vytvořen na základě několika konkrétních důvodů. Tím prvním byla pravděpodobnost otravy živočichů patřících mezi užitkovou neboli divokou či lovnou zvěř. Lov prostřednictvím jedovaté návnady se zúžil pouze na konkrétní živočichy, kteří v určitém období mohli devastovat populaci pernaté zvěře. Tyto druhy krkavcovitých tak byly hlavním cílem v průběhu válečných let 2. světové války. Dalším důvodem byl nedostatek potravin za těchto krutých let a některá vysoká tak mohla přijít nazmar. Ten, kdo se takového činu dopustil a byl dopaden, mohl být potrestán. Bylo možné po porušení zákazu použití jedu trestat soudem v případě prokázání viny a v rámci přestupku pokutou od 1 tisíce do 5 tisíc korun (Vládní nařízení č. 205/1939 Sb.). V kontextu probíhajícího největšího světového konfliktu však nelze s jistotou konstatovat, že byl člověk překračující toto nařízení vždy dopaden anebo v případě, že došlo k jeho dopadení, se mu nestalo něco mnohem horšího v rámci dalších konkrétních vyhlášek ze strany Německa či autonomního jednání německých okupantů. K dalším právním změnám, které byly provedeny v oblasti myslivosti a používání jedovatých látek, došlo v průběhu roku 1941. Ve vládních nařízeních č. 127 a 128 z roku 1941 byly změněny zásadní paragrafy a odstavce související s lovem, honebními okrsky, loveckými lístky apod. Tato nařízení byla také doplněna a do větších konkrétností ustanovena nežli předešlá (Vládní nařízení č. 127 a 128/1941 Sb.). Paradoxně tak došlo k určitému ucelení mysliveckého zákona a progresivnímu uzákonění některých pravidel pocházejících z tehdejšího Německa. Samotným příkladem může být výše zmíněné vládní nařízení nově zakazující používání jedu. Důvodem je jisté, nicméně drobné doplnění vládního nařízení v paragrafu 35 v odstavci 1 a čísle 16 o výčet živočichů, kteří mohli být tráveni. Konkrétně zde byl uveden další druh krkavcovitého opeřence, a sice sojka (Vládní nařízení č. 127 a 128/1941 Sb.).

I přes výše popsané problémy byla v roce 1941 vydána kniha *Malá myslivost* od A. Dyka, který v díle zmínil určité metody hubení škodné. Mimo mnohé mechanické metody konstatoval, že hubení škodné prostřednictvím jedovatých látek by mělo být použito pouze v poslední řadě s velkou mírou opatrnosti a důslednosti (Dyk, 1941). Titulů s touto tematikou nebylo velké množství a v některých případech se jednalo spíše o souhrn obecných informací a zmínky o používání jedu byly strohé. Během roku 1944 byly postupně vydávány některé tituly věnující se obecně myslivosti, škodné a jejímu hubení různými metodami. Jednalo se například o periodikum *Stráž myslivosti* nebo knihu *Hubení škodlivé zvěře a ptactva* od J. Komárka. V případě zmíněného periodika byly na jeho stránkách uváděny inzeráty na prodej tzv. „fosforových vajec“. Inzerce nabádala k využití těchto produktů nejen proti vranám, ale další pernaté zvěři, kterou považovali za škodnou (Petřík, 1944). Těchto inzercí se v dalších letech objevilo větší množství a lákaly nebo informovaly dost konkrétně, na které živočichy je možné tyto produkty použít.

#### 3. 2. 4. Používání jedů proti živočichům od roku 1946 až do roku 1992

V průběhu první poloviny 20. století bylo naprosto standardizované až přirozené používat jedovaté látky proti škůdcům. Intenzivně byly využívány ve volné přírodě proti škůdcům v zemědělství nebo škůdcům vysoké či nízké zvěře. Na konci 40. let ovšem došlo k dalším změnám v zákoně o myslivosti a v pozdějších letech byly doprovázeny různými vyhláškami. Tyto závazné stanovy tak postupně určovaly nová pravidla, která souvisela s používáním jedovatých látek na volném prostranství. Je nutné konstatovat, že se jednalo o používání jedů v myslivosti, ne proti hlodavcům a jiným druhům živočichů škodících v domácnostech nebo na zemědělských plochách.

Ke konci 40. let 20. století byla zákonem č. 225/1947 Sb. o myslivosti pozměněna předešlá vyhláška o myslivosti. V novém právním předpisu byl ovšem ponechán a daleko více rozveden paragraf číslo 38 věnující se zákazu používání určitých způsobů lovu. Používání jedovatých látek bylo významně omezeno pouze na případy, kdy se myslivecký hospodář chce zbavit druhů, jako byly straky, vrány a lišky (Zákon č. 225/1947 Sb.). K druhům, které byly stále loveny prostřednictvím jedovatých látek, patří z hlediska čeledi krkavcovitých také druhy krkavců a havranů. V případě krkavců došlo právě díky paragrafu 24 zákona o myslivosti č. 225/1947 Sb. k tomu, že již nebylo možné ho implicitně lovit, ale stal se hájeným po celý rok (Andreska, 2017). Havran byl podle tohoto zákona, stejného paragrafu a odstavce 1 stále v určitém období loven způsoby, které bylo možné podnikat

(Zákon č. 225/1947 Sb.). Na základě zákona, který vstoupil v platnost další rok, došlo k velké změně, která znamenala, že člověk pověřený používáním jedů proti konkrétním živočichům musel dodržovat předpis o jedech, jejich používání a nahlásit svoje záměry na nejbližší ONV (Zákon č. 225/1947 Sb.). Tato změna byla velmi důležitá v souvislosti s tím, že po válce ji vydal jiný režim, tj. poválečná vládní moc ukotvující do zákona omezení používání jedů až na výjimky. V praxi to ovšem mohlo být dost odlišné.

Používání jedovatých látek proti živočichům, kteří působili určité škody v domácnosti i v zemědělství, bylo stále v kurzu. Zájem na ochraně plodin a dalších zdrojů potravy pro člověka byl velký a vzhledem k nedávné 2. světové válce bylo také žádoucí, aby o úrodu zemědělci nepřišli. Hubení volně žijících živočichů jedem však mohlo způsobit problémy, které si postupně začali mnozí uvědomovat. K tomuto jednání patřilo také nedbalé otravování hrabošů (Dyk, 1947). Jinými slovy se zvěř neochraňovala pouze před predátory nebo škodnou, ale postupem času i před samotnými lidmi.

Tuto postupnou změnu názoru např. na sovy či dravce, kteří byli a mnozí jsou dodnes cílem otrávených návnad, ilustruje článek o myslivecké etice z roku 1971, který zmiňuje, že lov jakýmkoliv způsobem, který určité živočichy trýzní, je zakázán. Autor zde uvedl případ kalouse, který visel za nohy uváznutý v železech 4 metry nad zemí několik hodin (Šolc a Šťastný, 1971). Z článku je zřejmé, že autoři vnímali tuto problematiku jako zásadní téma. Mnozí tito draví ptáci totiž pomáhali udržovat rovnováhu v přírodě při přemnožení hrabošů nebo jiných hlodavců. V průběhu 20. století tak docházelo ke změnám, které vedly mnohé odborníky, některé myslivce a další k názoru, že používání nekalých loveckých praktik či jedů může způsobit významnou nerovnováhu a smrt nejen zemědělských škůdců, ale také cenných predátorů žijících z přemnožených hlodavců (Šolc a Šťastný, 1971).

Používání jedovatých látek s sebou neslo určitou zodpovědnost, která byla vyloženě požadována ze strany státu prostřednictvím zákona po majitelích honiteb. V případě snahy zbavit se některých škůdců, jako například hrabošů nebo hlodavců v domácnosti, mohlo také dojít k některým problémům souvisejícím se špatným zabezpečením či neúmyslnou otravou jiného živočicha nebo člověka. V jednom případě došlo k tomu, že podle zpráv bylo tzv. mořené obilí otrávenými látkami rozházeno po zemědělské půdě dětmi z 1. stupně. Svěření úkolu rozmístit jedovatou návnadu žákům v tak útlém věku z pohledu člověka z 21. století je nepředstavitelné. Místo rozmístění mořeného obilí do děr hlodavců, skončilo obilí rozházené po poli, což v následujících několika dnech způsobilo úhyn pár desítek bažantů a

koroptví (Borovička, 1949). Cílené používání jedů proti hlodavcům a dalším škůdcům na zemědělských plochách mohlo částečně zamezit zvyšování počtu hospodářských nebo volně žijících živočichů, kteří byli myslivci pečlivě chráněni. Jedním z příkladů může být již zmíněný bažant. Ten po pozření otráveného zrní mohl zemřít na zcela jasné následky otravy. Zrní mohlo být napuštěno například arsenikem nebo zinkfosfidem. Tyto toxické látky mohly ohrozit také koroptve (Kostroň, 1953). Jinými slovy hrozila devastace populace daných živočichů, pokud někdo použil velké množství takovéto návnady primárně určené pro hraboše (Sekera, 1954). Další zdroj uvádí, že neopatrným zacházením s otrávenými návnadami mládeži došlo v okolí Doksan k úbytkům pernaté zvěře. V případě koroptví se jednalo o 13% úbytek populace a ohledně bažantů došlo k až 17% úbytku populace, jednalo se o nezanedbatelný počet uhynulých jedinců. V druhém případě bylo pravděpodobně určité procento z těchto úmrtí způsobeno otrávenými návnadami (Bejsta, 1950). Takto bylo nevhodným rozmístěním otrávené návnady dosaženo nejen úmrtí škůdců, ale také užitkové pernaté zvěře. V níže uvedeném případě se jednalo o podobnou situaci, při které došlo k úhynu užitkové i domácí zvěře na Českobudějovicku. Důvodem bylo opětovně neopatrné zacházení s jedovatými návnadami, volně poházenými, namísto pečlivě vkládanými do děr či částečně skrytých míst v zemi (Anonymous, 1949). Nedodržení určitých stanov znamenalo podle článku jistou míru odpovědnosti. Není však přesně patrné jakou, a tak se lze jen domnívat, že se mohlo jednat o peněžité postih nebo jinou formu trestu

Během 50., 60. a 70. let se začaly velmi hojně využívat ochranné postřiky pro zemědělsky hojně využívané rostliny proti jiným druhům rostlin označovaných jako plevel. Hlavním cílem aplikace těchto látek bylo zahubit konkrétní škůdce plodin, ochránit rostliny před různými nemocemi nebo zajistit dostatečný prostor těmto plodinám. Toxických látek takto užívaných v minulém století bylo velké množství a mezi ty nejznámější a nejčastější patřily skupiny dioxinů, DDT, hexachlorbenzeny, lindan a mnohé další (Petrlík, 2006). Příkladem může být dieldrin patřící do skupiny látek s podobným složením, které můžeme označit jako chlorované uhlovodíky. Tento přípravek je v případě požití až pětikrát toxičtější než samotný DDT preparát a v případě setkání se sliznicí nebo pokožkou v kapalném roztoku je až čtyřicetkrát toxičtější (Carson, 2000). Výroba mnohých z nich byla v minulém století rozsáhlá a těmto produktům se nevyhnulo ani naše území. Oba výše zmíněné přípravky se na území Československa vyráběly a také používaly. Samotného DDT přípravku se od roku 1963 až do roku 1983 použilo kolem 15 665 tun (Petrlík, 2006). DDT byl zakázán na našem území v roce 1974, ale jeho využívání bylo dále umožněné až do roku 1983. Společně

s dalšími hojně využívanými látkami způsobil především kontaminaci půdy a následně vody, sedimentů, a dokonce potravin (Petrlík, 2006). DDT prostředek, který se rozšířil po celém světě, byl společně s lindanem využíván jako insekticid proti mandelince bramborové (Trojan a Šimek, 1947). Ta napadala lilek brambor hojně využívaný jako zdroj potravy pro obyvatelstvo a v zemědělství pro krmnou směs hospodářských zvířat.

V 2. polovině 20. století se tak staly jedním z největších problémů pesticidy, které umožnily širokospektrální využití, ale byly obsaženy v půdě. Důkaz o koloběhu a stálé přítomnosti těchto látek v potravních řetězcích lze potvrdit z informační zprávy Státní veterinární správy České republiky. V případě kontaminace potravních řetězců bylo zjištěno, že potraviny jako maso a mléčné výrobky obsahují nízký obsah reziduí pesticidů. V případě odebrání 210 vzorků byly zjištěny u tří prasat nadlimitní obsahy reziduí a jednalo se o DDT a polychlorované bifenyly (Drápal et al., 2005). Tato zkoumání z roku 2004 dokazují, že vysoce toxické pesticidy byly v minulosti používány bez řešení a znalosti jejich přetrvávání v půdě mnohdy až několik desítek let. Rozmohly se tak ve velkém pesticidy na ochranu plodin na polnostech a stále se trávily některé druhy živočichů, obsažené v zákoně. Ovšem v mnohých případech došlo k jejich smrti také kvůli různým pesticidům, v horším případě se nejednalo o druhy, které bylo umožněno trávit.

Dravci se postupně stali druhotně otrávanými z důvodu požití mrtvých jedinců z řádu hlodavců a dalších zástupců určitých skupin, kteří žili na polích a byli otráveni. Tato druhotná otrava byla způsobena právě pesticidy, které se v přírodě špatně rozkládají a rozpouští, nebo se dokonce ukládají v tukových tkáních živočichů. To znamená, že v případě mnohých škůdců, masožravců a býložravců docházelo k akumulaci organochloridů a nejvíce tento problém postihoval vrcholové predátory, například dravce, a také člověka (Levy, 2019). Mezi druhy ohrožené těmito pesticidy byla nejčastěji káňata lesní nebo běžní zástupci sokolovitých dravců. Dokonce i sovy se mohly stát obětí jedů i přesto, že se jednalo společně s dravci o druhy, které dokázaly snižovat počty hlodavců škodících na zemědělských polích. Dravci byli v historii doslova ohroženi pouze člověkem, který je začal považovat za konkurenta. Hon na tyto dravce započal v 18. století a například v oblasti Hannoveru bylo za 95 let usmrceno 624 tisíc jedinců těchto impozantních ptáků (Mikulica, 1988). Na území Českého království bylo možné na základě zemského zákona pro tuto část monarchie v roce 1870 ničit vejce orla, luňáka, jestřába, pilicha nebo rarocha a v určitém období mohl dokonce usmrcovat poštolky a včelojedy člověk, který nebyl myslivcem (Pecina et al., 1992).

Následně byly dravci ve 20. století vystavováni toxické potravě v různé míře a záleželo také na tom, jak dlouhý je potravní řetězec. V případě, že byl hmyz nebo jiný zdroj potravy přímo zasažen pesticidem, došlo s odstupem krátkého času k akutním a hromadným otravám konkrétních jedinců, jako byly poštolky, káňata nebo sovy (Mikulica, 1988). Při krátkém potravním řetězci: rostlina, hraboš polní a dravec docházelo právě k akutním otravám dravců nebo sov. Jed se nenakumuloval v tělech dravců dlouhodobě jako v případě jiného potravního řetězce: rostlina, hmyz, hmyzožraví pěvci a poté dravec (Pecina et al., 1992). V případě delšího řetězce docházelo k tomu, že jedy a toxické látky používané lidmi zůstávaly v tělech těchto vrcholových predátorů. V tomto případě se také lidskou činností stali indikátory narušení životního prostředí a akumulace jedů ve volné přírodě (Mikulica, 1988). Pomyslnou hranicí používání těchto toxických látek byla nejen jejich akumulace v životním prostředí, ale také například přímo v potravinách, vodních zdrojích, a dokonce v mateřském mléce člověka. A pokud byla určitá stopová množství zjištěna v mateřském mléce, byla také pravděpodobně v krvi člověka (Strunecká, 2011).

Dalším příkladem, kdy používání nevhodných ochranných látek způsobovalo v potravních řetězcích velké problémy, je článek z periodika *Myslivost*. Autor v něm popisoval vliv pesticidů na konkrétní druhy dravců. Podle zkoumaných vajec káňat lesních nejsou tyto dravci lovením hrabošů v takovém ohrožení, protože stopy po pesticidech v nich jsou oproti jiným dravcům malé (Kumbera, 1978). Otázkou zůstává, jaký počet hrabošů káňata ulovila nebo posbírala a také jakému množství pesticidu byla vystavena. V předešlé části článku se autor zmínil o sokolu stěhovavém a jeho výrazném úbytku. Jednou z příčin byly zbytky chlorovaných uhlovodíků neboli pesticidů či rodenticidů využívaných proti nechtěným druhům. Autor se odkazoval na vědecké práce, které nejsou v článku bohužel uvedeny. Ovšem vliv toxických látek na rozmnožování sokola stěhovavého nebo jiných druhů dravců uvedl zcela přesně (Kumbera, 1978). Výše popsání akumulace toxických látek v první řadě způsobovala poruchy spojené s různými soustavami v těle a v posledním případě docházelo ke smrti. I přesto, že byly tyto části článků z roku 1978, je možné pokládat mnohem dříve využívané pesticidy za velký ekologický a environmentální problém působící negativně na koloběhy v přírodě a na živočichy v nich žijící.

Trend využívání toxických látek proti živočichům v myslivosti měl postupně na základě zákonů opadat. V průběhu 80. a na začátku 90. let došlo ke změnám nejen v oblasti směřování Československa potažmo nové ČR, ale také v rámci doplňování a vytváření



nových zákonných rámců. Nejzásadnějším se tak stal zákon o myslivosti z roku 1992, kde zákonodárci vypustili jakoukoliv výjimku, která by souvisela s používáním jedovatých látek. Bylo tak zakázáno „lovit zvěř způsobem, jímž se zbytečně trýzní, trávit zvěř jedem nebo usmrcovat plynem“ (Zákon č. 512/1992 Sb.). Ze zákona je patrné, že v minulosti docházelo k využívání plynů například proti lišce obecné, která přenášela vzteklinu a v případě nákazy docházelo k jejich trávení gastoxinem a často se objevoval již velmi známý strychnin (Ašmera, 1982). Tento zákon tak do dnešní doby zakázal používání jedů v myslivosti, ovšem nelze s jistotou prohlásit, že se v 90. letech a poté ve 21. století nepoužívaly různé jedovaté návnady z dob minulých. V rámci databáze otrav způsobených karbofuranem na webových stránkách *karbofuran.cz* jsou stále uváděny případy jeho použití i přesto, že byl jed již v roce 2008 zakázán (Literák, 2021). Trend využívání tohoto jedu může poukázat na to, jak těžce se lidé smiřují s dravci a dalšími užitečnými predátory ve volné přírodě. Lze tedy předpokládat, že již „staré“ jedy byly i po zákazu stále používány, podobně jako je tomu u karbofuranu.

#### 4. Používání jedů ve 21. století legální a nelegální cestou

V 21. století docházelo k mnohým změnám, které byly také spjaté s využíváním jedovatých látek v různých oblastech, jako je například domácnost, zemědělská plocha či krajina. Používání nebezpečných látek je od vzniku ČR regulováno konkrétními zákony a následnými vyhláškami. Příkladem může být zákon o chemických látkách a chemických směsích z roku 2011, který je následně dalšími zákony upravován (Zákon č. 350/2011 Sb.). Je to zákon, který se velmi úzce mění v souvislosti s požadavky EU a také vytvořenými novými produkty používanými nejen v zemědělství nebo hospodářství, ale také v oblastech zdravotnictví a životního prostředí (Zákon č. 350/2011 Sb.). Používání některých látek proti živočichům je tak umožněno za předpokladů, že splnily určité náležitosti spojené s požadavky konkrétních zákonů či vyhlášek. Jinými slovy nejsou pro člověka nebo jeho blízké okolí v malém množství toxické či závadné. V případě jedů je nutná kontrola nad jejich používáním a určité ošetření v případě pochybení. Kontrola látek se stala velmi podstatnou na základě množství těchto toxických látek a jejich možným způsobem ekologických problémů či katastrof. Některé látky se tak po registraci, pokusech a dalších kontrolních zkouškách dostanou do prodeje a mohou se použít například pro ochranu plodin před hlodavci nebo jinými druhy živočichů. Příkladem může být Stutox II nebo Arvalin Forte (Agromanual.cz, 2024). V těchto případech jsou toxické látky povoleny a v určitých obdobích hojně využívány na základě ministerstva zemědělství. Bohužel některé z nich mohou v případě plošného rozházení ohrozit druhy nejen volně žijících dravců, ale také hospodářsky nebo environmentálně významné druhy ptáků (Anonymous, 2020). Toxické látky, které kolem sebe neustále využíváme, se tak staly součástí ochrany v mnoha sektorech a jejich sekundární následky mohou být pořád velmi závažné i přes jejich legální použití.

##### 4. 1. Legální používání jedů v zemědělství a domácnostech

Jak už bylo výše uvedeno, existují mnohé toxické látky využívající se v konkrétních oblastech, které jsou ovlivněny nebo absolutně přeměněny lidskou činností. Urbanizace, mechanizace nebo industrializace jsou dodnes příkladem přeměny prostředí pro lidské využití a mnohdy až zneužití (Jančaříková, 2013). Jedovaté látky využívané pro naše potřeby mají, podobně jako jejich omezování, zakazování nebo kontrolování, neustálý vývoj.

Podobné kontroly byly nutné již v minulých stoletích, kdy se do popředí využívání dostal arsen, strychnin a další nebezpečné velmi jedovaté látky. Pro dnešní ČR a její přírodu byl podstatný zákon č. 114/ 1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Ten stanovil velmi zásadní

podmínky pro ochranu významných lokalit a dodržování zásad na těchto místech. V zákoně je v paragrafu 26 základních ochranných podmínkách pro CHKO v čísle 1 a písmenu e) zakázáno „*používat otrávených návnad při výkonu práva myslivosti*“ (Zákon č. 114/1992 Sb.). Zákaz sice nehovoří přímo o zemědělských pozemcích, přesto je důležité uvést konkrétní příklad, kde je nutné dodržovat jasné zákazy. Ohledně zemědělských ploch je na každém chráněném území různě nastaveno, jak se na těchto plochách chovat. V národních parcích je například zakázáno v paragrafu 16 odst. 2 v písmeni f) „*používat na pozemcích mimo zahrady umělá hnojiva, kejdu, ...*“ a v písmeni h) je také zakázáno „*používat biocidy mimo budovy,*“ (Zákon č. 114/1992 Sb.). V případě 1. a 2. zóny CHKO je přímo zakázáno v paragrafu 27 odst. 3 v písmeni a) „*...používat biocidy...*“ (Zákon č. 114/1992 Sb.). Tato ustanovení se dále mění na základě charakteru území a stupně ochrany. Tyto látky, souhrnně označované jako biocidy, patří k těm, které mohou změnit charakter prostředí, způsobit poškození půdního povrchu anebo narušit funkci ekosystémů. Tyto stanovy jsou platné dodnes. Používání těchto látek je možné v případě přímo zákonem nechráněné oblasti, v zemědělském prostředí nebo na pozemku patřícímu právnické či fyzické osobě. Ve stejném roce jako v případě zákona na ochranu přírody vznikl zákon č. 334/1992 Sb. na ochranu zemědělského půdního fondu, který velmi konkrétně stanovil možnosti, jak nakládat s půdou určenou k zemědělským účelům. Konkrétně tak stanovil zákaz v paragrafu 3 odst. 1 znečišťování překračováním hodnot rizikových látek nebo v odst. 2 stejného paragrafu zakázal do zemědělské půdy nebo přímo na ni vnášet látky, které neumožňuje používat zvláštní právní předpis (Zákon č. 334/1992 Sb.). Tímto zvláštním předpisem bylo myšleno určité nařízení věnující se povoleným látkám a dané míře, kterou mohou zemědělci využít pro své zemědělské plochy. Regulaci, kontrolu a další zásadní kroky související s jedovatými a chemickými látkami zajišťuje u nás několik různých zákonů a vyhlášek. Jedním z nich byl zákon z roku 2002 o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh a o změně některých souvisejících zákonů (Zákon č. 120/2002 Sb.), který byl ovšem značně pozměněn jiným zákonným ustanovením. I přesto je v příloze zákona z roku 2002 zobrazena tabulka s typy přípravků a oblastmi, ve kterých se využívají (Zákon č. 120/2002 Sb.). Přehled zákonů a jejich vývoje může poskytnout jasný důkaz o tom, že používání toxických látek ve formě rodenticidů byl a dodnes je určitými způsoby regulován a v zákonech je stanoveno také několik konkrétních příkladů trestů, povětšinou formou peněžité pokuty. Bližší informace o používání biocidů jsou uvedeny v zákoně č. 326/2016 o biocidech, který

se řídí nařízením evropského parlamentu a rady č. 528/2012. Důvodem řízení se tímto nařízením je členství ČR v EU a dodržování nadnárodních nařízení a zákonů.

Ministerstev nebo orgánů, které hrají roli v používání těchto látek, je hned několik a patří mezi ně ministerstvo životního prostředí, zemědělství, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský a další orgány zkoumající např. potvrzení o prodeji výrobku na našem území. Každé z ministerstev má vlastní povinnosti, v jejichž rámci zkoumají, zda je látka vhodná pro použití, zda nezpůsobí v určitém množství nepříznivé účinky okolnímu prostředí či nezneškodňuje kvalitu potravin nebo neohrožuje zdraví zvířat (Zákon č. 324/2016 Sb.). Tyto mnohdy toxické látky, které lze používat k hubení organismů za daným účelem, musejí být označeny štítkem od výrobce. Ten obsahuje všechny podstatné údaje. Ve výše zmiňovaném zákoně paragrafu 15 odst. 2 jsou jmenovány konkrétní náležitosti, jejichž uvedení na etiketě je pro výrobce povinné. Příkladem může být složení jedovaté látky, konkrétní použití, návod na manipulaci s touto látkou apod. (Zákon č. 324/2016 Sb.). Za velmi důležité lze považovat určitý manuál nebo postup, jak zacházet s nebezpečnou látkou, z toho důvodu, aby nedošlo k vážné situaci, kterou s sebou manipulace s nebezpečnými látkami nese. Ve výše zmíněném nařízení č. 528/2012 vydaném Evropským parlamentem je daleko konkrétnější a podrobnější popis postupu schvalování, pozastavení prodeje, reklamy a dalších aspektů spojených s využíváním těchto toxických látek. V příloze číslo 3 jsou také popsány základní a doplňkové údaje o přípravcích, které mají být schvalovány pro jejich prodej a obchod s nimi (Nařízení Evropského parlamentu a rady č. 528/2012). Toto nařízení dále v příloze číslo 5 obecně rozděluje biocidní přípravky do 4 velkých skupin a typů. Dělí se na dezinfekční prostředky, konzervanty sloužící k uchování například životnosti výrobků, přípravky regulující živočišné škůdce a jiné přípravky, kam se řadí protihnilobné prostředky (Příloha V., typy biocidních přípravků a jejich popis, 2012). Zajímavostí je, že do těchto regulí nepatří pesticidy využívané na ochranu plodin. Pravděpodobně pro ně platí jiné normy a také existující nařízení spjatá s ochranou rostlin a zemědělských produktů (Oddělení chemické bezpečnosti. Biocidní přípravky, 2014). K potvrzení této myšlenky také přispívá argument ze strany Státního zdravotního ústavu, který rozděluje látky používané proti hlodavcům, tzv. rodenticidy na biocidní přípravky a přípravky na ochranu rostlin. Rozdíl mezi nimi je především v jejich aplikaci, kdy přímo biocidní přípravky rodenticidů lze použít jen v uzavřených prostorech nebo jejich blízkém okolí, kdežto přípravky na ochranu rostlin proti hlodavcům lze použít na polích nebo zemědělských plochách pouze za předpokladu,

je-li tato informace uvedena na etiketě, nebo jeho použití umožňuje vyhláška či vyhlášení konkrétního ministerstva (Trávníčková, 2019).

Databáze obsahuje velké množství dalších biocidů, které se používají doslova po tunách v zemích EU. Využívají se buď jako samostatná látka, nebo se v rámci jednoho prostředku spojí dohromady několik těchto biocidů pro účinnější výsledek. Druhy jedů, využívané v zemědělství nebo v domácnosti, můžeme dělit podle toho, proti jakým organismům se používají. Obecně lze rozdělit tyto toxické látky na jedy proti bezobratlým živočichům a obratlovcům. Ty se následně dělí na další typy, jako například insekticidy, což jsou jedy proti hmyzu, nebo tzv. moluskocidy, které se využívají proti měkkýšům (Nařízení Evropského parlamentu a rady č. 528/2012). Do těchto typů přípravků proti živočichům také patří různé repelenty nebo atraktanty, které odpuzují nebo znemožňují přístup ke zdroji potravy. V případě repelentů se jedná o látky, které přímo neusmrcují konkrétní druhy, nýbrž odpuzují od konkrétního zdroje. Tyto odpuzovače mohou obsahovat látky na přírodní bázi například z blahovičnickových silic (Votava, 2001). Pro člověka je v rámci používání těchto látek podstatná především jejich účinnost, která je dána mírou toxicity. Ta se projevuje daným množstvím látky působící smrt určitému organismu a také se může odlišovat v tom, na jaký organismus působí. Například strychnin nepůsobí proti hlemýžďům, ale proti velkým šelmám a člověku (Vorel, 1996). Není tedy zárukou, že když působí určitá látka na plze, tak bude působit na savce nebo další druhy nejen živočichů či obecně organismů.

#### 4. 1. 1. Obratlovci

Mezi ty nejnámější druhy, které řadíme mezi škůdce v domácnosti, na polích a zahradách, patří hlodavci. Druhy řazené do této skupiny jsou schopné se velmi rychle množit a jejich počty dokážou nasytit velké množství predátorů, kteří tak kontrolují jejich počty. V případě, že mají vhodné klimatické a potravní podmínky, může dojít k jejich přemnožení (Martiško, 1999). Tyto druhy tak mohou škodit nejen na polích, ale také ve skladech, v silech, sýpkách nebo domácnostech a mnohdy i na zahradách. K jejich usmrcení se používá velké spektrum jedů a mnohé z nich si lze zakoupit nejen v kamenných prodejnách k tomu určených, ale také přes internet. V případě použití jedu na zahradách a v uzavřených prostorech či halách lze využít jed RATIMOR v podobě měkké návnady za 66,- korun nebo NORAT, který si lze zakoupit v podobě pasty nebo parafinových bloků okolo 60,- až 90,- korun (Stop škůdcům.cz, 2023). Není možné přehlédnout jejich nízkou cenu, která je mnohdy bezkonkurenční oproti jiným metodám. V porovnání s klasickými pastičkami jsou tyto

jedovaté návnady dražší až dva a půl krát, ale pokud by si chtěl člověk zakoupit komplexnější nebo větší past na hlodavce, zaplatí o několik desítek až stovek korun více (Pasti.cz, 2024).

Brodifakoum je toxická látka hojně využívaná v jedovatých návnadách proti hlodavcům a jedná se o tzv. rodenticid. Tato látka, kterou oběti konzumují několik dní z nastražených návnad, způsobuje poruchy srážlivosti krve a poškození cévních kapilár (Svoboda a Bukovjan, 2003). Působí tak vnitřní krvácení a následnou smrt konzumentovi, který pod jejím vlivem postupně mění své chování na základě úrovně otravy, a může se tak stát snadnějším cílem predátorů (Martiško, 1999). Tato látka je nejúčinnější proti myším, krysám, potkanům a patří k vysoce toxickým látkám, které mohou způsobit otravu dalším živočichům, a dokonce i člověku. V případě jejího požití je tak nutné vyhledat akutní pomoc (Svoboda a Bukovjan, 2003). Tento jed je jeden z mnoha příkladů různých přípravků na hubení hlodavců. K běžně dostupným přípravkům lze přidat produkt BROS zrno na myši a potkany s účinnou látkou bromadiolon (Zafido, nevedeno) nebo RODEX WB parafinové bloky, které se umísťují do stanovišť vytvořených pro tyto produkty, a chrání tak jedovatou návnadu. Tyto bloky obsahují účinnou látku difethianol (Agromanualshop.cz, nevedeno). Její použití je možné na základě regulace o obchodu a využívání biocidů vydanou EU, která zařazuje tuto látku do kategorie rodenticidů a její umístění je možné pouze do vnitřních, tj. uzavřených prostor (Nařízení EU č. 528/2012, 2016). Je tedy zřejmé, že přípravky jsou striktně rozděleny na ty, které lze využít v domácnosti, různých budovách nebo v bezprostřední blízkosti, a ty, které mohou být použité na volném prostranství.

Jedovaté přípravky, které lze využít na zemědělských plochách, můžeme najít a zakoupit také v ČR. Výhodou pro zemědělce je, že mohou tyto přípravky použít proti hraboši polnímu nebo jiným druhům hlodavců za daných podmínek. Základní podmínky používání rodenticidů a dalších látek na ochranu rostlin jsou stanoveny v zákoně č. 326/2004 Sb. o rostlinolékařské péči. Ten může být pozměněn a doplněn ÚKZÚZ, který byl vytvořen ministerstvem zemědělství a uděluje povolení konkrétních účinných látek nebo prostředků na ochranu rostlin. Na jeho webových stránkách se nachází databáze těchto přípravků a látek (Fraňková, 2022). Mezi nejvíce známé přípravky ve veřejném prostoru patří rodenticid Stutox II. Tento prostředek obsahuje účinnou látku, nazývanou fosfid zinečnatý, která účinkuje do několika hodin. Pokud není rozhodujícím orgánem určeno jinak, je nutné tento rodenticid zavádět pouze do nor hrabošů polních (Agrochema, nevedeno). Fosfid zinečnatý je velmi často používán v mnoha dalších přípravcích na hubení hlodavců. K nim můžeme

řadit například Ratron GL nebo již zmíněný Arvalin Forte, které je umožněno používat do 30. dubna 2025 (Agrochema, neuvedeno). V případě jmenovaných rodenticidů, a zvláště Stutoxu II, je toto datum zásadní nejen z důvodu ukončení jeho používání v případě potřeby, ale také zakončení jeho prodeje konkrétním uživatelům. O jeho zakoupení může zažádat pouze profesionální uživatel (Registr přípravků na ochranu rostlin, 2009). S tím je také spjata osvědčení o odborné způsobilosti se zacházením s prostředky pro ochranu rostliny, které musí uživatel předložit v případě, že si tento jed chce zakoupit jak na internetových stránkách, tak v kamenných obchodech (Agrochema, neuvedeno). K jeho následnému použití jsou stanoveny podmínky, které musí být dodrženy právě z důvodu možné otravy necílových druhů živočichů. Záměr použití takovýchto jedů je nutné nahlásit a nechat posoudit pracovníky z ÚKZÚZ a také oznámit tuto skutečnost majiteli okolních honiteb a spolupracovat s ním v souvislosti s ochranou volně žijící zvěře (Global, 2019).

Mezi nejpodstatnější podmínky patří například neaplikování přípravku do oblastí, kde se pohybují ve velkém lidé, dále se nesmí aplikovat při větrném počasí, před deštěm nebo hned po něm, na sníh a led. Zavádění nebo rozmetávání přípravku musí být vykonáváno dále než 10 metrů od povrchových vod z možného důvodu splavu jedovatých granulí a otrávení vodního zdroje (Minář, 2019). V neposlední řadě je také nutné odstraňovat usmrcené hlodavce ze zemědělské plochy a zahrabat je na určeném místě, které je vhodné z hlediska ochrany zdraví člověka a životního prostředí, minimálně 80 centimetrů hluboko (Marada a Havránek, 2020). Z hlediska zákona se jedná o sběr kadáverů volně žijících živočichů, což je klasifikováno jako mimořádné veterinární opatření. Tato informace je uvedena ve Veterinárním zákoně č. 166/1999 Sb., v paragrafu 54 odst. 1 písmena c) (Zákon č. 166/1999 Sb.). Zbavování se usmrcených hrabošů tak spadá do veterinární asanace a v případě potřeby se zemědělec obrátí na Krajskou veterinární správu nebo na konkrétní deratizační společnost, která se zabývá také hrabošem polním (Global, 2019).

Stutox II byl v minulosti několikrát používán nejen při jeho zapouštění do děr, ale také plošným rozmetáním na místech splňujících kritéria jeho použití. Vzhledem k tomu, že tento přípravek byl povolen v roce 2019, došlo ze strany České inspekce životního prostředí k vydání zprávy, která reagovala negativně na povolení plošného rozhozu tohoto přípravku. V závěru uvedla, že bude bedlivě kontrolovat dodržování povinností ze strany uživatelů a v případě jejich překročení dojde k reakci v podobě pokuty (Tiskové oddělení MŽP, 2019). Toto povolení používání Stutoxu II nebylo poprvé ani naposledy. Například v roce 2020 byl

tento přípravek opět povolen na ochranu rostlin v reakci na přemnožení hraboše polního a na škody, které způsobil také v podzimních měsících roku 2019 (Jurečka, 2020).

Vzhledem k opakujícímu se přemnožení hraboše polního a častému používání toxických přípravků je zřejmé, že odborná veřejnost se přímo neshodla na jednom „ideálním“ postupu proti těmto hlodavcům. Argumentů pro a proti je několik. Podle předsedy zemědělského svazu způsobili hraboši v roce 2020 škody za 2 miliardy korun na plodinách. Naopak proti tomu myslivec na Frýdecko-místecku uvedl, že instalace berliček pro dravce a hluboká orba pomůžou proti přemnožení hraboše bez použití jedu (Anonymous (her), 2020). Lze konstatovat, že její řešení není vůbec jednoduché. Největším problémem, který je z hlediska ochrany přírody a živočichů neoddiskutovatelný, zůstává druhotná otrava necílových živočichů na zemědělsky obhospodařovaných polích (Šířková, 2021).

Dalším přípravkem řazeným do rodenticidů je Lanirat Micro obsahující účinnou látku bromadiolon. Tato účinná látka se vyskytuje v běžných návnadách na hlodavce (Zbořil, 2010). Samotný přípravek dokonce způsobil v roce 2010 po aplikaci zemědělci na polnosti proti hraboši polnímu v okolí Chomutovského rybníka hromadný úhyn racků chechtavých. Při vyšetřování nebylo zjištěno, že by nebylo vše legislativně ošetřeno (Poprach, 2010). Jednalo se tak o případ, který poukázal na problematiku plošného rozhazování jedovatých látek po poli ve velkém měřítku. Nakonec došlo k zákazu rozmetávání tohoto přípravku do vzdálenosti 10 kilometrů od vodní plochy, otázkou však zůstává, kdo přesně za tuto ekologickou katastrofu mohl (Zbořil, 2010). Vyšší kontrola, zrušení problematického přípravku nebo monitoring počtů hraboše polního a nutnosti použít jed kontrolními úřady by mohly tyto katastrofální situace predikovat a vyhnout se jim (Poprach, 2010). Pravděpodobně z tohoto důvodu již nepatří mezi jedy, které lze aplikovat do volného prostranství za účelem likvidace hrabošů polních a ochrany plodin.

#### 4. 1. 2. Bezobratlí

Další skupinou organismů patřících ke škůdcům či nebezpečným druhům pro člověka patří živočichové, které označujeme jako bezobratlé. Bezobratlí sestávají z mnoha kmenů, z nichž každý má vlastní charakteristické znaky (Macek et al., 2001). Mnohé z těchto bezobratlých druhů mohou člověku způsobovat určité komplikace ohrožující zdraví člověka nebo početnost úrody pro naši obživu. Samozřejmě biodiverzita těchto druhů bezobratlých je neoddiskutovatelná, což podporuje argument označující každoroční přírůstek nově popsanych 10-15 tisíc zástupců těchto organismů, především bezobratlých (Polášková et al.,



2011). V případě těchto druhů dochází také ke ztrátě diverzity spojené s jejich vymíráním či mizením společenstev, což neplatí jen pro bezobratlé, ale především i pro obratlovce a rostliny (Jančaříková, 2013). Velkou roli v tomto případě také hraje činnost člověka (Polášková et al., 2011). Vliv člověka na přírodu je velký, a právě i v případě různých přizpůsobování si okolní krajiny vznikly různé problémy, které musí lidé řešit jak v případě zisku z prodeje či vypěstování potravy, tak skladování plodin nebo zajištění bezpečného prostředí pro sebe. Z toho důvodu se tak stalo používání jedovatých látek proti těmto organismům rychlým a efektivním řešením problému.

Existuje velké množství oblastí, kde se tyto toxické látky využívají právě pro ochranu před škůdci, mezi něž patří bezobratlí. Ochranu rostlin můžeme rozdělovat do dvou kategorií. První zahrnuje preventivní způsoby ochrany, kam se řadí přizpůsobení okolního prostředí kolem konkrétních rostlin proti škůdcům, výsev rostlin v oblastech, kde se jim daří a zároveň zde není prostor pro přemnožení konkrétního škůdce v souvislosti s nevhodným prostředím, nebo volba konkrétního sledu rostlin, který může zabránit gradaci škůdců živících se konkrétním druhem plodin (Hrudová a Víchová, 2009). V případě druhé kategorie se již jedná o přímý způsob ochrany, kam bychom mohli zařadit mechanický nebo chemický způsob hubení škůdce přímo v konkrétní pěstitelské oblasti (Hrudová a Víchová, 2009). Příkladem chemické ochrany rostlin může být použití insekticidů, jako jsou tzv. akaricidy používané proti roztočům, kam patří svilušky. Tyto chemické látky zabrání přemnožení a likvidují konkrétní zástupce škůdce (Horák a Rod, 2011). Další možností je podporovat nebo přímo vysadit konkrétní druhy organismů, které jsou dravé a schopné likvidovat větší množství škůdců poškozujících plody rostlin. Příkladem může být vysazení parazitické vosičky proti obaleči jablečnému, která se odchovává v umělém odchovu (Veser, 2005). Je však nutné konstatovat, že se jedná o raritní metodu. Ve většině případech se využívají chemické postřiky. V praxi se právě proti již zmíněnému obaleči jablečnému využívají především druhy insekticidů chemického původu, tzv. larvicidy (Horák a Rod, 2011). Některé insekticidy mohou mít širší využití z důvodu jejich účinků na více druhů bezobratlých než pouze na ten, který se přemnožil na poli, zahradách nebo ve vnitřních prostorách. Příkladem mohou být puklice švestkové, na které mohou působit výše zmiňované insekticidy vedlejší účinností, jako je tomu u přípravku Calypso 480 SC (Horák a Rod, 2011). Po konzumaci insekticidu dochází k pomalé inaktivaci v těle hmyzu a toto trvalé působení ničí fungování nervové soustavy a usmrcuje postiženého zástupce. Je možné jej využít i proti mandelince bramborové nebo obaleči jabloňovému (Agromanual.cz,

neuveveno). V minulosti byly podobné chemické přípravky velmi hojně využívány bez ohledu na to, jaký mohou mít vliv na životní prostředí. I přes časté využívání chemických přípravků se dnes využívají další způsoby zahrnující alternativní, agrotechnické nebo biologické aspekty pěstování a ochrany rostlin (Hrudová a Víchová, 2009).

K dalším bezobratlým druhům, patří měkkýši, konkrétně plži. Tito zástupci poškozují většinou rostliny na zahradách či ve sklenících. Jejich tělo je tvořeno svalnatou nohou umožňující pohyb a na její horní části je zřetelný kýl, podle kterého je možné některé zástupce plžů rozeznávat. (Buchar, 1995). Jedním z důvodů, proč bychom měli od sebe suchozemské plže rozeznávat, je možnost hubit nechráněného či dokonce invazivního zástupce bez ohrožení chráněných druhů. Většinu plžů žijících v ČR lze rozpoznat podle podoby ulity a jejich konkrétních znaků. Jedná se o velikost ulity, její tvar, velikost otvoru, barvu anebo povrch ulity (Kolibáč et al., 2019).

Na našem území žije několik stovek druhů měkkýšů, kteří jsou zastoupeni dvěma třídami. Jedná se většinou o zástupce vodních a suchozemských plžů a poté mlžů (Buchar, 1995). Mezi zástupce, kteří jsou považováni za škůdce, patří v první řadě plzák španělský a v druhé řadě různé druhy slimáků a jiných plžů, kteří se mohou přizpůsobit na pěstované zelenině. Tyto druhy jsou schopny okousat pletivo sazenic zeleniny či jiných druhů rostlin jako například listy mladých keřů nebo listy a plody jahodníku. Jejich výskyt lze určit podle okousaných částí starších listů nebo absencí mladých listů či měkkých plodech, jejichž pletiva nejsou tak tuhá, aby odolala plzákům a slimákům (Veser, 2005). Plzák španělský je jedním z druhů stopkookých plžů, který do naší přírody nepatří a je považován za nepůvodní a invazivní. Rozšířil se do ČR z jižní Evropy na přelomu 20. a 21. století a společně s mnohými dalšími zástupci rodu slimáků se během mírných zim a vlhkého počasí v letech 1999 až 2002 u nás velmi hojně rozmnožil (Kazda et al., 2007).

Jejich velké počty za vhodného počasí mohou zlikvidovat většinu vysázené zeleniny v případě, že si člověk svoji zahradu a vypěstované plodiny nechrání různými metodami. Nejčastěji způsobují v zahradách škody na jaře a na podzim, kdy dochází také k jejich rozmnožování. Často se proti těmto druhům používají chemické látky, jako je například Vanish Slug Pellets obsahující metaldehyd, který nesmí přijít do styku s rostlinami určenými ke konzumaci (Horák a Rod, 2011). Kromě mnoha různých toxických látek proti plžům se již od konce minulého století hojně využívají parazitická hád'átka, která jsou schopna nakazit

jen některé druhy plžů a do několika dnů je usmrtit (Veser, 2005). Tyto hlístice jsou často obsaženy v přípravku, který se nazývá Nemaslug (Hubeni-skudcu.cz, 2024).

Dalším přípravkem, který má podobu modrých granulí a jehož účinnou látkou je hojně využívaný fosforečnan železitý, je Ferramol od firmy Neudorff (Neudorff, neuvedeno). Tyto granule jsou účinné pouze proti slimákům a plzákům. Během dešťů nabobtnávají a po opakovaném střídání sucha a deště se hned nerozpadají (Neudorff, neuvedeno). Pro jeho dobrou účinnost je nutné ho, na rozdíl od toxickejších látek, rozházet po ploše půdy (Veser, 2005). I přesto je důležité dodržet určité zásady, které se dotýkají jakéhokoliv použití jedovatých látek. Velmi často se využívají další formy ochrany před okusem rostlin plži. Mezi ně patří například bariéry zamezující přesun plžů, od posypání půdy vápnem až po zábrany ze dřeva, pletiva, plechů, plastů a dalších materiálů. Ty se musí samozřejmě upravit tak, aby nebyly plži nebo jinými druhy škůdců překonány (Veser, 2005). Obrana proti plžům může mít mnoho různých podob a jejich vhodná kombinace může pomoci účinné likvidaci konkrétních zástupců této třídy. Důležité však je uvědomit si, že kombinovat se dají ekologičtější a také účinné metody. Příkladem takové kombinace může být podpora výskytu jiných predátorů, jako jsou ropuchy nebo slepýši a položit na obdělvanou půdu velkou plochou skříš, například polystyrenovou desku (Kazda et al., 2007).

Bezobratlých, kteří takto poškozují konkrétní plodiny na zahradách nebo na polích, je nepřehledné množství. Je nutné konstatovat, že se jedná o určitou přirozenost těchto organismů přežít v oblasti výskytu a rozmnožit se. Nadměra plodin, které člověk skládá, je pro takovéto druhy organismů výjimečným zdrojem potravy a následnou oblastí rozmnožení. Lze konstatovat, že vliv člověka na přírodu a krajinu je velký dodnes a trvá bezmála 7 000 let. Jeho intenzita se postupně v historii lidstva zvyšovala a stále zvyšuje (Hédl, 2019).

Škůdce můžeme rozdělit do několika kategorií především podle místa výskytu: zahrada, domácnost a skladové prostory. V domácnosti se vyskytují mnohé další druhy bezobratlých, které se člověk snaží likvidovat z mnoha různých důvodů. Mezi ty nejběžnější domácí škůdce patří druhy rodu zavíječů, kteří jsou často označováni jako moli mouční nebo potravinová. K těm nejznámějším patří právě zavíječ moučný, který je podle ÚKZÚZ pokládán za invazivní druh poškozující potraviny, jako jsou například ovesné vločky (Anonymous, 2014-2024). Dalším častým a tzv. kosmopolitním druhem je zavíječ paprikový, který napadá širokou škálu skladovaných produktů, od klasických obilnin či

sušených plodů až po čokoládové výrobky. Jejich charakteristickým projevem jsou zámotky housenek těchto motýlů v konkrétních substrátech, jako jsou například sypké obiloviny (Anonymous, 1995). Jen v České republice žije přes 260 zástupců nadčeledi zavíječů a někteří z nich způsobují škody nejen v domácím prostředí, ale především na uskladněných zemědělských plodinách a materiálech (Kolibáč et al., 2019). Proti zavíječům mohou působit různé přípravky, od feromonových lapačů přes známé lepící pasti, na které se zavíječi přichytí, až po speciální sprej. Ten by se však neměl dotknout produktů určených ke konzumaci z důvodu preventivní ochrany člověka před vystavením se látkám i přes jejich neškodnost uváděnou výrobcem (Pasti.cz, 2024). Zbavit se zavíječů je v případě jejich výskytu potřeba také z dalšího důvodu. Tyto druhy hmyzu patří mezi motýly nezpůsobují pouze poškození skladovaných potravin či materiálů, také je znečišťují svými exkrementy a zámotky housenek. To způsobuje další poškození kvality potravin, obzvláště v případě, že jsou určené pro člověka (Anonymous, 1995). Je tedy zřejmé, že po jakémkoliv výskytu je vhodné prozkoumat sypké potraviny a najít zdroj, ze kterého se mohou tyto druhy šířit (Pasti.cz, 2024). Zavíječi neboli moli se nejčastěji lapají prostřednictvím lepících pásů, které jsou napuštěné specifickými feromony pro nalákání samečků. Příkladem může být lapačí biocidní přípravek od firmy BIOLIT (Levnépostřiky.cz, 2019). Přestože jsou tyto přípravky ve většině případech s účinnou látkou, která není pro člověka přímo nebezpečná, doporučuje se dbát opatrnosti a pokynů v příbalovém letáku. Jsou to totiž látky, které se mohou stát nebezpečnými některým organismům nebo může dojít ke špatné manipulaci s nimi a ohrožení některých létajících druhů.

K dalším domácím škůdcům patří druhy švábů jako například šváb obecný, rus domácí nebo také šváb australský (Bellman, 2006). V ČR žije přibližně 11 druhů především v blízkosti lidských obydlí a člověkem pozměněných lokalit. Jsou nejen synantropními druhy, patří také mezi kosmopolitní a v případě výskytu v nemocnicích mohou roznášet patogeny a v jiných lokalitách mohou způsobovat alergické reakce. Mezi tyto druhy řadíme rusa domácího nebo švába obecného (Kolibáč et al., 2019). Výskyt těchto druhů může být problém nejen pro domácnost, ale také ve velkých skladech. V trusu rusa domácího byly nalezeny pozůstatky patogenů střevních onemocnění, jako je tyfus, nebo zárodky tuberkulózy (Roller et al., 1992). Tento případ nicméně úzce souvisí s výskytem rusa domácího v oblasti, kde se tyto patogeny vyskytují. Příkladem může být již zmíněné nemocniční prostředí, kde se vyskytují také švábi. Jejich přítomnost v okolí lidských obydlí, tzv. synantropních ekosystémech, může člověku způsobovat kromě alergie také astma a

přenáší další lidská onemocnění. Jeho přítomnost tak nezpůsobuje pouze znehodnocení potravin, ale také ohrožení lidského zdraví v daných oblastech (Jarmul-Pietraszczyk, 2012).

Pokud dojde k výskytu či přemnožení těchto druhů, je nutné zakročit proti nim určitými metodami nebo přípravky. V minulosti se využívaly metody, které doporučovali výrobu směsí, jež si mohl člověk sám namíchat z jedovatých látek (Benč, 1912). Dnes může být prostřednictvím různých feromonových lapačů zjištěno, jaký je počet těchto zástupců v našem obydlí či o jak staré jedince se jedná. Tento odchyt mapuje hustotu rozšíření konkrétních druhů švábů a výsledek umožňuje použít vhodné hubicí prostředky v oblasti, ve které žijeme. V takovém případě lze snížit použití insekticidů, které v našem okolí mohou způsobit kontaminaci oblasti (Jarmul-Pietraszczyk, 2012). K dalším přípravkům patří také plastové krabičky s jedem určité značky (Roller et al., 1992). Dále to mohou být spreje v tubě proti lezoucímu hmyzu, jako je tomu v případě značky BIOLIT, jejichž použití je širokospektrální. Oproti některým produktům je možné je použít také proti mravencům, plošticím nebo i rybenkám (Lékárna.cz, 2024). Tento produkt obsahuje několik účinných toxických látek v daném poměru. V případě těchto látek se většinou nemusí předkládat žádná osvědčení, protože jsou cíleny na organismy, které celá společnost považuje za škůdce a jejichž užitečnost v přírodě je tak dosti zastřena.

Podobně jako u všech druhů, které nám škodí, nejúčinněji pomáhá prevence. Ta může mít podobu repelentů nebo formu zabezpečení v rámci odpuzujících látek, které škůdce odrazují či zamezují jejich pohyb v našem okolí. Je ovšem nasnadě přemýšlet o důvodech existence těchto živočichů a jejich úloze v potravních řetězcích, jakou je potrava vyspělejších druhů živočichů, například obratlovců. Samozřejmě nelze vyloučit lidskou činnost a vliv na podmínky, které jsou těmto organismům poskytnuty a díky nimž je jim umožněno rozšířit se v rychlém čase anebo ve velkém množství. Lidská činnost je v tomto případě markantní hybnou silou.

#### 4. 2. Nelegální používání jedů

K legální činnosti v případě České republiky a jiných států patří používání jedovatých látek proti konkrétním druhům živočichů, kteří jsou označeni jako škůdci rostlin nebo jiných organismů. Jedovaté látky jsou však často používány k nelegálnímu lovu organismů, které člověk může označovat za škůdce v určité oblasti, ale které jsou přesto chráněny zákonem č. 114/1992 Sb. nebo se o jejich ochranu a péči starají mezinárodní, celoevropské či státní programy (Ochrana druhů, 2008-2023). Jiné druhy živočichů jsou z hlediska zákona

nechráněné, ovšem způsob jejich lovu jedem je u nás a v jiných evropských státech zakázán. To je případ mysliveckého zákona č. 512/1992 Sb., v němž je uvedeno, že není možné lovit zvíře jakoukoliv metodou, která způsobuje trýznění, trávení a plynování (Zákon č. 512/1992 Sb.).

I přes tento zákon a mnohé další normy či vyhlášky dochází k používání jedů ve volné přírodě a dalších nezákonných metod, které způsobují různým druhům živočichů dlouhotrvající a krutou smrt. Mezi tyto metody pohazování otrávených návnad především proti dravcům, kterých na našem území ročně uhynou stovky. (Hlubočká a Vermouzek, 2019). Je zřejmé, že se v těchto případech jedná o určitý konflikt člověka a živočichů o přírodní zdroje jak v případě škůdců, kteří jsou zákonně likvidováni, tak živočichů volně žijících v přírodě. Jejich existence v daných oblastech, jako je například chov ryb a hospodářských druhů zvířat pro obchod, může způsobovat finanční či jinou formu ztráty pro chovatele (Poledníková et al., 2018). Mezi volně žijící živočichy, kteří mohou přirozeně způsobovat tyto škody, patří zejména predátoři. Ti jsou často také chráněni zákonem vzhledem k jejich úbytkům v minulých století nebo absolutním vymizením z přírody z důvodu nadměrných lovů nebo výše popsaného pronásledování otrávenými návnadami apod. Mnozí z predátorů jsou v České republice na seznamu zvláště chráněných druhů organismů, kde jsou rozříděni do kategorií na základě stupně ochrany. Mezi kriticky ohrožené patří například krahujec obecný, moták lužní a moták pilich, kočka divoká, medvěd hnědý, tchoř stepní nebo také vlk obecný (Seznam zvláště chráněných rostlin a živočichů podle § 56 odst. 1 a 2 zákona č. 114/1992 Sb.). Tyto seznamy se revidují z důvodu nutnosti ochrany těchto druhů živočichů a změn, které mohou v určitých populacích nastat na našem území. K další ochraně dopomáhají konkrétní programy péče a jiné projekty spojené s komplexním zjištěním problému a jeho následným řešením, nebo alespoň zmírněním určitých dopadů na konkrétní druh živočicha, jako tomu bylo v případě vydry říční (Větrovcová et al., 2011).

V mnoha případech však není v silách ochranářů zabránit úhynům těch živočichů, na které jsou otrávené návnady nebo jiné prostředky určené k lovu nalícené. Tato problematika zůstává i přes vydání zákazů nevyřešená. K otravám živočichů docházelo jak po roce 1992, tak v tom letošním, kdy jsou stále zaznamenávány případy otrav v ČR. Určitý přehled o používání jedovatých návnad může poskytnout web *karbofuran.cz*, který eviduje případy otrav skoro dvě desítky let a informuje hlavně o otravách dravců (Vermouzek et al.,

neuveveno). Otrava není vždy prokázána z konkrétních důvodů, přesto je zřejmé, že k používání jedů dochází neustále a jedná se o vážný problém nejen pro populace konkrétních druhů, ale také pro člověka a životní prostředí. Důvody používání takovýchto prostředků mohou být pro pachatele závažné a je potřeba je řešit, ale ne za cenu, kdy dojde k vystavení nebezpečí konkrétních zástupců živočichů nebo člověka. Nehledě na to, že člověk při použití jedovatých látek proti živočichům porušuje několik paragrafů trestního zákoníku č. 40/2009 Sb. Jedná se například o paragraf 284, 302, 304 a několik dalších (Literák, 2021).

Potrestání pachatele však není záležitostí, která by byla v případě této praktiky jednoduchá, a to vzhledem k nutnosti chycení na místě činu nebo při výkonu takové podezřelé a nezákonné činnosti. Případy, kdy jsou používány jedovaté látky do návnad určených proti některým organismům nezákonně, jsou tak stále tématem 21. století. Některé společnosti nebo organizace se však těmito problémy zabývají již delší dobu a dokázaly vzbudit určitý zájem společnosti o tuto problematiku. Například ČSO se velmi intenzivně zabývá otravami dravců, dalších ptáků a také odlišných druhů živočichů již od roku 2000. V roce 2017 byla vyhledáváním otrávených návnad v přírodě pověřena psí jednotka díky mezinárodnímu projektu PannonEagle Life (ČSO, 2021). Z názvu projektu je zřejmé, že se jedná o organizaci ochraňující především dravce před lidskou legální a ilegální činností, například právě před otravami. Činnost psí jednotky pomohla nalézt nejen velké množství otrávených návnad, ale také řadu živočichů, nejčastěji usmrcených karbofuranem. Podle odhadů je činností této jednotky statisticky odhaleno 5 až 10 % případů, což indikuje, že otrávené návnady zabily od roku 2017 do roku 2022 několik tisíc živočichů ve volné přírodě (Rybníkář, 2022).

Z hlediska nelegální činnosti je stále nejproblematictější výše zmíněný insekticid karbofuran, který byl hojně využíván již v minulosti. Konkrétně se jedná o nervový jed, který inhibuje enzym blokující a degradující acetylcholin. Ve výsledku dochází ke stimulaci nervů a svalů, což způsobuje křeče celého těla, nadměrné bolesti hlavy, ztuhlost a mnohé další příznaky (PubChem, neuvedeno). Smrt u dravců a obecně ptáků může nastat již během několika minut po pozření návnady, což znemožňuje jakoukoliv možnost záchrany. Průkazně je tento jed vysoce toxický nejen pro ptáky, ale i jiné druhy živočichů (Literák, 2021). Karbofuran je, odhlédneme-li od běžně dostupných jedovatých prostředků, nejvyužívanější toxickou látkou, kterou lidé využívají proti živočichům. Jedná se především

o lišky a kuny, nicméně v letech 1990 až 2010 bylo při pozorování úhynu vyder zjištěno, že za jejich úmrtnost zvýšenou o 9 % mohou právě kromě dalších jedů také návnady s karbofuranem (Větrovcová et al., 2011). Toto zjištění, které se odvíjí od prozkoumaných, a především testovaných kadáverů, dokazuje, jak je tato látka stále v různých kruzích společnosti na našem území stále hojně používána, přestože v případě jejího použití se osoba dopouští několika trestných činů. Dalšími důvody využití karbofuranu jsou nejen rychlost působení toxické substance a dostačující aplikace malého množství této látky, ale hlavně efektivita této metody, kdy dojde k zahubení až několika jedinců konkrétního druhu predátora (Poledníková et al., 2010).

Ke snaze zabránit pokračování používání otrávených návnad a dalších toxických přípravků proti živočichům přispívají státní či soukromé organizace na našem území. K nim patří především ministerstvo životního prostředí, které se v průběhu let stávalo garantem mnoha mezinárodních úmluv (Mezinárodní smlouvy v oblasti životního prostředí, 2008-2023). Mnohé z nich jsou celosvětového formátu, příkladem může být tzv. Bonnská úmluva, kterou v roce 1994 Česká republika přijala a stala se tak smluvní stranou. ČR se tím zavázala k ochraně stěhovavých druhů volně žijících ptáků, a tím pádem také k řešení situací jako jsou nelegální otravy (Mezinárodní úmluvy, 2024).

Je nutné konstatovat, že podpora aktivit, jakou je ochrana živočichů před toxickými látkami, nebyla vždy společností v ČR tak povzbuzována jako dnes. O skoro dvacet let později ale došlo k postupnému formování strategie pro řešení nelegálního trávení a zabíjení volně žijících živočichů pro časové období od roku 2020 až 2030, jejímž vznikem byla vytvořena pracovní skupina, kde jsou zastoupeny instituce podílející se na ochraně přírody a dalších souvisejících náležitostech (MŽP, 2019). K nim patří například Agentura pro ochranu přírody a krajiny ČR, Policejní prezidium ČR nebo dvě nevládní organizace ČMMJ a ČSO. Problém otrávených návnad neřeší pouze stát ČR, ale také další státy v Evropě nebo Americe. Ty mohou přistoupit k dalším úmluvám, kterými se pokusí řešit problémy spojené například s ochranou africko-euroasijských stěhovavých vodních ptáků, kteří jsou ohrožováni nepůvodními druhy (MŽP, 2008-2023). Každopádně cílem výše zmíněné strategie pro ČR je předcházet problémům otrav, a především informovat společnost o konkrétních případech úhynů živočichů vlivem otrávených návnad, což může zajistit osvětu o této problematice a případnou změnu pohledu na využívání této ilegální metody (MŽP, 2019).



Jak už bylo výše popsáno, velmi často je karbofuran využíván právě proti dravcům a savcům, kteří člověku škodí za účelem vlastní obživy nebo při výchově potomků. Velmi zásadní je pro pochopení tohoto procesu porozumění potravnímu řetězci. Na jeho základě jsou počty predátorů daleko menší než v případě býložravců, kteří obvykle tvoří větší početní populace. V případě vychýlení rovnováhy může dojít k větším počtům masožravců nebo naopak býložravců, což může na určitou dobu destabilizovat ekosystém (Sottosanti, 2024). Ukázkovým příkladem může být pokles populace býložravců a následná adaptace masožravců na jinou potravu nebo také nutnost čelit jejich určitému poklesu (Anonymous, 1996-2024). Tento vztah býložravce a masožravce lze pozorovat také mezi hospodářskými zvířaty či rybami a jejich predátorem z volné přírody. Člověk v tomto případě ovlivnil počty různých druhů živočichů potřebou vlastní obživy, a tak predátoři mohou tyto druhy využívat jako zdroj potravy. Problém ale nastává v řešení této situace. Příkladem může být populační vývoj vydry říční, která začala být na našem území považována za škodnou až v době rozvoje chovu ryb. V minulém století byly její počty z důvodu lovu různými, ale až dnes ilegálními způsoby na historickém minimu (Poledníková et al., 2018). Výše popsané otravy vyder říčních v tomto století dokazují, že používání otrávených návnad je pro některé jedince řešením situace, což je ovšem nepřijatelné nejen ze zákonných důvodů, ale také morálních. Vydra říční se již několikrát stala cílem úmyslné otravy návnadou. Jedním z případů byla otrava dvou jednoletých mláďat nedaleko Dačic v jižních Čechách, kde je výskyt tohoto druhu velmi častý. Nedaleko těchto dvou jedinců se našly také mršiny dvou dospělých vyder říčních, norka amerického a káněte lesního (Větrovcová et al., 2011). Tento případ poukazuje jednak na vysokou toxicitu karbofuranu, jednak na častou frekvenci druhotných otrav v případě volného pohazování otrávených návnad.

K nejčastěji tráveným druhům dravců patří ti největší, nejohroženější a také ti nejběžnější. Příkladem těchto zástupců jsou orli mořští, orli skalní, motáci pochopi, luňáci červení a káněta lesní (Mrlík et al., 2013). Tento výčet druhů je jen zlomek těch, kteří se u nás v průběhu roku vyskytují nebo sezónně hnízdí. Také jsou spolu s dalšími druhy ptáků daleko náchylnější na karbofuran, protože smrtelná dávka pro ně je desetkrát menší než pro většinu savců (Modrá a Svobodová, 2009). Není tedy divu, že většina druhů dravců zahyne maximálně v okruhu několika kilometrů od místa, kde se otrávil umístěnou návnadou. Samozřejmě opět záleží na tom, jaké množství toxické látky do svého těla živočich společně s nastraženou potravou zkonzumoval. Predátorský způsob života a výchova mláďat mohou v určitých lokalitách způsobit tlak na zdroje, které tyto dravci využívají. Vzhledem k tomu,

že většina dravců žije monogamně a již v minulosti postavená hnízda v dobrých lokalitách využívají z generace na generaci, velmi často se vracejí na původní hnízdiště (Martiško, 1999). V důsledku to může znamenat potenciální rozmnožení těchto vzácných druhů u nás a jejich rozšíření do nových oblastí, což na druhou stranu vyvolává třecí plochy mezi člověkem a těmito druhy dravců. Příkladem situace, kdy takové třecí plochy vznikly, jsou případy otrav na Třebíčsku, kde docházelo v roce 2019 k úhynům vzácných jedinců orla mořského. Konkrétně jich bylo od ledna do dubna otráveno kolem 12 zástupců a jednalo se o systematické líčení otrávených návnad (Surmanová, 2019). O karbofuranu bylo již před jeho kompletním zákazem známo, že se jedná o velmi toxickou látku a paragrafy v některých zákonech konkretizovaly způsoby zacházení s ním. Úpravy byly obsaženy např. v zákoně č. 147/1996 Sb. o rostlinolékařské péči, který upravoval zacházení s tímto jedem a v navazujících právních ustanoveních, jako je právní důsledek použití karbofuranu nebo nevhodná manipulace s ním, bylo jeho používání jasně vymezeno pro konkrétní případy (Svoboda a Bukovjan, 2003). Použít ho bylo možné pouze v určité koncentraci a jen z důvodu ochrany plodin před škodlivým hmyzem. Jeho použití proti volně žijícím živočichům mohlo vést po jasném prokázání úmyslu k trestněprávním důsledkům (Svoboda a Bukovjan, 2003). Tato studie z roku 2003 o otravách karbofuranem, z níž byly čerpány informace ohledně manipulace s tímto jedem, dokazuje, že jeho používání se řešilo již před rokem 2008, kdy byl zakázán EU. O to více je zarážející, že se v časopisu *Myslivost* z roku 2012 objevila inzerce na koupi karbofuranu, který je podle žadatele vhodný na tlumení škodné zvěře (Anonymous, 2012). Z takovéto inzerce nelze vyvodit komplexní důsledky nebo pohled společnosti, ale je možné v souvislosti s množstvím případů a zjištěných otrav karbofuranem odvodit, že poptávka po tomto jedu byla i přes jeho kompletní zákaz stálá. Poptávka je zjevná i v současnosti, karbofuran se využívá jako jednoduché řešení situace, kdy myslivec nebo chovatel přichází vlivem dravců o zdroj příjmů či lovnou zvěř a využije tak metodu, která může způsobit úhyn dalších zvířat.

K otravám docházelo po celé České republice, ale jsou konkrétní oblasti, kde se druhy dravců vyskytují nejčastěji a dochází tak zde ke střetům mezi člověkem a například motákem lužním, motákem pochopem nebo orlem mořským. Oblasti výskytu těchto druhů u nás jsou vhodné pro hnízdění či lov a vyznačují se mokřady, rybníky, vhodnými stromy pro hnízdění nebo přítomností skal. Někteří zástupci dravců se vyskytují také v zemědělsky využívaných krajinách, kde loví svoji potravu. Takové ideální oblasti u nás můžeme najít na jižní Moravě, jižních nebo východních Čechách (Martiško, 1999). Vhodné prostředí se druh

od druhu liší, ale je jisté, že Česká republika má vhodný krajinný ráz pro velké či menší druhy dravců, kteří zde přebývají v teplých měsících a zakládají si zde hnízdiště a loví.

Vzhledem k velkému množství potvrzených otrav a nálezů otrávených živočichů zmiňuje tato práce pouze zlomek z nich, který vhodně ilustruje problematiku používání jedovatých návnad. Jedním z vybraných je případ z roku 2017 u Rozvadova, kdy byli otráveni dva orli mořští a jedna liška obecná, která se pravděpodobně otráвила jako první a stala se potravou orlů, z nichž jeden byl dokonce v minulosti kroužkován v Jabkenické oboře v květnu 2014 (Hříbal, 2017). Další případ se odehrál zhruba o pět měsíců později. Jednalo se o nález samice motáka pochopa, která se otráвила nedaleko pohozenou otrávenou návnadou. V okolí tohoto dravce se také našel mrtvý orel mořský a liška obecná, což opět potvrzuje nebezpečnost karbofuranu (Anonymous, 2017). Během roku 2017 došlo k velkému nárůstu otrávených dravců. Od ledna do dubna bylo nalezeno kolem 18 různých otrávených jedinců, mezi kterými byli nalezeni čtyři orli mořští, dva orli královští a dva luňáci červení (Anonymous (ČTK), 2017).

Tyto vzácné druhy se staly obětí travičů, kteří tak znemožnili jejich rozmnožení a následné rozšíření do jiných zemí, a tím pádem posílení jejich populace. Je nutné konstatovat, že v průběhu tohoto roku bylo nalezeno kolem 42 mrtvých živočichů, kteří byli prokazatelně otráveni nebo byla jejich otrava přinejmenším předpokládána (Vermouzek et al., neuvedeno). Mezi nimi byli také jiné druhy dravců, kočka domácí, pes a různé druhy ptáků. Samotné zvýšení počtu nalezených jedinců mohlo být způsobeno využitím po vzoru Maďarska nově specializovaně vycvičeného psa, který je schopen nalézt otrávenou návnadu nebo mrtvého živočicha (Anonymous (ČTK), 2017). Počet objevených obětí se tak mohl zvýšit díky aktivnímu vyhledávání. I přes tento fakt se během dalších let postupně zvyšoval počet případů, a tedy i nalezených obětí. V roce 2018 bylo evidováno 54 případů otrav a během první třetiny roku 2019 okolo 45 případů (Kalkusová, 2019). Po krátkém prozkoumání jsou nejčastějšími měsíci, kdy dochází k líčení otrávených návnad, zimní, brzké jarní a některé podzimní. Nelze s jistotou potvrdit, že je to z důvodu výchovy mláďat v průběhu letních měsíců, protože během těch také došlo k mnohým případům otrav. Je zjevné, že v mnoha případech nejsou prvotním cílem samotní dravci, ale především jiné druhy predátorů, jako jsou kuny, lišky nebo vydry (Štěpán, 2023). Tyto druhy predátorů jsou velmi často pronásledovány otrávenými návnadami z důvodu lovu živočichů, které lidé

chovají pro maso, vajíčka a další produkty. Jejich pozbytí může být pro člověka nepříjemné a finančně ztrátové, ovšem často pak dochází právě k druhotným otrávám.

Určitý tlak na likvidaci predátorů může také částečně způsobovat méně šetrné hospodaření na zemědělských plochách, kde je potom nedostatek drobných hlodavců, kteří slouží jako potrava například dravcům (Kořínek, 2019). Plošné trávení hrabošů je sice obhajováno tím, že poškozují plodiny, na druhou stranu jsou velmi zásadní potravou nejen pro dravce, ale také například pro čápy, volavky nebo sovy (ČSO, 2020). Traviči však v průběhu let stále používali karbofuran proti dravcům v nemalé míře. V únoru roku 2021 u Velkého Boru nedaleko Horažďovic na Plzeňsku došlo k otravě čtyř zdravých orlů mořských, kteří zkonzumovali drůbeží vnitřnosti v okolí hnojiště na pastvině pro skot (Literák, 2021). Velmi tragická událost vzhledem k tomu, jak je tento druh orla chráněný a v některých končinách vzácný. Na Klatovsku v roce 2022 otrávil člověk pohozením otrávené návnady tři kánata lesní a dvě lišky obecné (Štěpán, 2023). Podobných případů je každoročně několik desítek. Další případ se odehrál na Karlovarsku v roce 2023, kdy zahynula samice orla mořského a v důsledku její smrti uhynulo také mládě. Samice opět pravděpodobně zemřela na následky otravy karbofuranem (Anonymous (pes), 2023). Jedním z nejnovějších případů otrav dravců je ten z 6. ledna tohoto roku. Na dvou místech na Vysočině nedaleko malých obcí byli otráveni 2 orli mořští a 1 káně lesní. U Osové Bítýšky zahynuli oba druhy dravců, ovšem u obce Benátky u Ždírcce nad Doubravou byl orel mořský nalezen živý a díky včasné pomoci bylo možné tohoto jedince zachránit a vypustit o pár dní později zpět do přírody (ČSO, 2024).

Tento případ je jedním z mála, kdy byl otrávený dravec zachráněn před jistou smrtí. Otázkou zůstává, zdali bude někdy pachatel dopaden a následně usvědčen z tohoto činu. Jak již bylo výše zmíněno, pachatel se v případě použití této metody dopouští porušení několika paragrafů z trestního zákoníku (ČSO, 2024).

V průběhu let také došlo k užší spolupráci kriminalistů s psodovkou z ČSO. Tím pádem se spolupráce a komunikace zlepšily, což zjednodušuje proces zkoumání důkazů. Poté, co se šetření ze strany policie a státního zastupitelství uzavře a pachatel je vypátrán, předávají se důkazy soudům (ČSO, 2021). Soudní proces je však velmi často zdoluhavý a k odsouzení nemusí vůbec dojít. V České republice byli zatím odsouzeni pouze tři traviči, kteří se dopustili trestného činu a otrávil několik vzácných druhů dravců a dalších živočichů karbofuranem a dalšími jedy (Sychrová, 2024). Vzhledem k tomu, že v průběhu několika

desítek let byly otráveny stovky různých druhů živočichů, je toto číslo opravdu malé. Na druhou stranu je obrovským úspěchem, že byli traviči odsouzeni, protože jejich případy mohou fungovat jako odstrašující příklad těm, kteří se této činnosti dopouštěli nebo stále dopouštějí. Prvním historicky odsouzeným v České republice se stal muž, který byl uznán vinným v roce 2021 z otravy dvou orlů mořských karbofuranem a dvou krkavců endrinem u Mečichova na Strakonicku v březnu roku 2019 (ČSO, 2021). Okresní soud ve Strakonici odsoudil muže nepravomocně na 2,5 roku s možností odkladu a byl zároveň usvědčen ze třech bodů, které proti němu obžaloba vznesla, a sice z týrání zvířat, přechovávání psychotropní, omamné a jedovaté látky a také za neoprávněné nakládání s volně žijícími živočichy (Gabajová, 2021).

Dalším odsouzeným se stal muž, který v Milovicích na Břeclavsku v dubnu 2021 pomocí otrávených slepičích vajec či mrtvých holubů otrávil pár luňáků červených, dvě lišky obecné a tři kuny skalní (Krutil, 2022). Soud tomuto muži, který se dlouhodobě věnoval chovu holubů a také myslivosti, udělil tříletý trest s podmínkou na tři roky. Rozsudek padnul v prosinci roku 2022 (PannonEagle, neuvedeno). Při porovnání těchto dvou případů je zajímavé to, že došlo k rychlejšímu odsouzení, a to pravděpodobně z důvodu dostatečných důkazů a častějších aktivit pachatele z Břeclavska. Zatím posledním odsouzeným travičem se stal muž, který pokládal karbofuranem natřené mrtvé kapry nedaleko svého rybníka v Jesenici u Sedlčan, aby se tímto způsobem zbavil vyder říčních (Sychrová, 2024). Jeho počínání však vedlo k usmrcení dvou jedinců orla mořského, dvou vyder říčních, dvou lišek obecných, jedné kuny skalní a také jednoho káněte lesního. Byl okresním soudem v Příbrami odsouzen na 2 roky podmíněně s možným odkladem na tři roky (Redakce, 2024). Následně také došlo vůbec poprvé k odměření peněžitého trestu na čtvrt milionu korun. Tento muž je navíc myslivcem z povolání a také choval lovecké psy. Dva předchozí traviči měli také jistý vztah k přírodě a povolání, která se zabývají chovem a udržitelností v přírodě. Jeden z nich byl rybníkář, druhý myslivec a chovatel drůbeže (Sychrová, 2024).

Z těchto tří případů, které byly vyšetřeny a uzavřeny, je zjevné, že trávení zvířete se často dopouštějí myslivci a chovatelé, jako tomu bylo v minulém století. V té době totiž právě myslivci a chovatelé ve velkém využívali různých metod, jak otrávit tzv. škodnou a zbavit se jí. V dnešní době lze za traviče považovat spíše uživatele nebo nájemce honiteb, kteří zakázaným způsobem ochraňují svá zvířata (Dohnal, 2021). Lze však konstatovat, že „tradice“ používání jedovatých látek proti živočichům byla a do dnešních dnů je v jistém

slova smyslu udržována. Není však možné každého z výše uvedených povolání či profesí podezřít z účasti na této „tradici“. Ne každý myslivec nebo chovatel je travič, přesto lze na uvedených třech případech a dalších pokusech o vyšetření od doby, co funguje psí jednotka, pozorovat tendenci v pokračování užívání jedů, která na našem území přetrvává již od dob dávno minulých. Podpůrným argumentem může být několik nepřímo vyřešených případů. Jeden z nich se odehrál v obci Konecchlumí v okrese Jičín v roce 2017, kde myslivecký hospodář zanechal past se živou strakou a sám na místě popsals svůj cíl vyšetřovateli. Následně mu byla ve správním řízení vyměřena pokuta 10 tisíc korun a zákaz činnosti (Hlubocká, 2021). Během dalšího případu z roku 2020 myslivci, nebylo prokázáno, že by roznášel misky s otráveným masem i přesto, že podle majitelky otráveného psa, myslivcovy matky, sám pokládal misky s granulemi pro zjištění přítomnosti kuny. Podle Kláry Hlubocké mohl být tento muž viníkem, vyšetřování však nic prokazatelného neodhalilo (Hlubocká 2021).

Samotné používání toxických látek je v přírodě stálé a mnohdy není člověk schopný se bez těchto jedů obejít. Jsou situace, kdy je může erudovaný a pověřený člověk využít legálně, a to v případech z důvodu ochrany své polnosti a plodin nebo ochrany zdraví. Někdy se tyto situace stávají předmět diskuse o vhodnosti využití těchto metod, v horších případech však dochází k tomu, že jsou jedovaté látky využité nelegálně za účelem hubení konkrétních predátorů z důvodu ochrany chovaných živočichů. K ilegálnímu používání jedů tedy stále dochází, a nejen Česká republika, ale také jiné státy se s touto situací stále musí vypořádávat a určité „odklonění se“ od otrávených návnad bude ještě určitou dobu trvat. Důležitým faktorem, který ovlivňuje používání jedovatých návnad je informování a edukace společnosti. Příkladem takové aktivity je již zmíněná ČSO, která vytvořila brožuru informující občany o tom, co dělat v případě, že najdou otráveného jedince a návnadu. Brožura také obsahuje fotografie znázorňující, jak vypadá otrávený jedinec či jaké jsou příznaky otravy (Hlubocká a Vermouzek, 2021). Společnost tak bude obeznámena s nezákonným jednáním některých občanů a budou si vědomi negativních následků, které markantně převažují nad pozitivními výsledky. Znalost, porozumění nebo informovanost o takové problematice může již u mladší generace zabránit použití jedovatých látek bez rozmyslu.

## 5. Jedy a jejich místo v RVP a některých ŠVP

### 5. 1. Jedovaté látky v RVP

Jedovatou nebo životu nebezpečnou látku, která by mohla způsobit specifický úraz dle vlastností této látky, žáci poznají podle konkrétního označení (Echa, neuvedeno). Tento soubor označení lze využít ve výuce tak, aby si je žáci osvojili prostřednictvím smyslové a empirické zkušenosti, což jim může v budoucnu pomoci se samotným poznáním jednotlivých symbolů a jejich vysvětlení (Kurelová et al., 1993). Tyto znalosti se později zautomatizují a předpoklad, že látky označené symboly indikujícími možné ohrožení využijí nevhodně, se zmenší. Lze předpokládat, že tyto a jiné informace spojené konkrétně s toxickými látkami a jejich používáním budou obecně obsažené v RVP. Obecné informace jsou následně blíže rozvinuté na základě určitých kompetencí v samotném ŠVP pro základní školu podle rozsahu, který na základní škole vydává ředitel, vyjadřuje se k němu školská rada a konkrétní předměty mají v kompetenci předmětové komise (NPI, 2016). Je důležité konstatovat, že RVP je obecně závazný rámec vytvořený pro tvorbu školních vzdělávacích programů všech oborů jednotlivých škol pro předškolní, základní, základní umělecké, jazykové a střední vzdělávání (MŠMT, 2024). RVP a ŠVP jsou navíc dokumenty, které jsou veřejné jak pro širokou pedagogickou, tak nepedagogickou veřejnost, RVP pro základní vzdělávání zároveň poslední úpravou prošel během června 2023 s účinností od 1. 9. 2023 (MŠMT, 2023). Samotný RVP je tak zásadním dokumentem, který je od roku 2004 školským zákonem č. 561/2004 Sb. rozvíjen, upravován a na jehož základě měla každá škola vytvořit svůj ŠVP (NÚV, 2011-2022).

Toxické látky a další produkty s jedovatými složkami se po určitém prozkoumání RVP pro ZV nenalézají v předmětu přírodopisu a následně jeho vzdělávacím obsahu pro 2. stupeň základní školy (MŠMT, 2023). Ovšem obecně lze předpokládat, že v rámci základů ekologie je možné zakomponovat téma toxinů využívaných proti živočichům do očekávaných výstupů, které jsou definovány takto: „(žák) *uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí*“ anebo „*vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců*“ (MŠMT, 2023, s. 75). V tomto případě se jedná o velký vliv člověka, který tímto způsobem trávení živočichů ovlivňuje potravní řetězce. Na základě dalšího vyhledávání je jisté, že konkrétnější zmínky o jedovatých látkách a další přidružené informace jsou uvedené ve vzdělávacím oboru chemie. Samotný obor je provázán manipulací a teoretickými znalostmi o organických a anorganických látkách, které mohou být následně použity při praktických cvičeních pro zjištění konkrétních reakcí (MŠMT,

2023). Jinými slovy lze využívat také látky, se kterými musí žáci manipulovat s obezřetností a bezpečně. Přímo o toxických látkách se žák může dozvědět podle RVP ZV pro 2. stupeň ve vzdělávací oblasti chemie a společnost, kde žák podle očekávaných výstupů: „*zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi*“ nebo se „*orientuje v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka*“ (MŠMT, 2023, s. 71). Obecné výstupy jsou následně konkretizovány učivem, ve kterém jsou zmíněny například látky využívané jako prostředky na hubení plevelů nebo hmyzu. Z této sekce vzdělávacího obsahu je možné do ŠVP ZV čerpat z těchto výše uvedených výstupů a použít učivo o jedovatých sloučeninách a jejich legálních nebo nelegálních využitích do výuky chemie s mezipředmětovými přesahem do přírodopisu nebo jiného předmětu.

Téma nelegálního i legálního trávení živočichů lze zařadit do výuky chemie nebo hodiny přírodopisu s větším mezipředmětovým přesahem. V rámci přírodopisu by se toto téma dalo zařadit do vzdělávacího obsahu základů ekologie, kde lze využít očekávaný výstup s podstatou vysvětlení potravních řetězců a jejich významu a také uvedení konkrétních příkladů negativního vlivu člověka na životní prostředí (MŠMT, 2023). Podle těchto zjištění je tematika toxických látek pojmenována konkrétními termíny v učivu pro danou vzdělávací instituci anebo je lze implicitně zařadit do očekávaných výstupů, které jsou v rámci RVP obecně charakterizovány. Lze tedy toxické látky explicitně probrat, více rozvést a konkretizovat na základě určitých kompetencí, očekávaných výstupů a učiva v samotném ŠVP.

## 5. 2. Jedovaté látky v konkrétních ŠVP

Na dalším stupni stojí závazný ŠVP pro každou školu určitého vzdělávání, ale vypracované v konkrétnější podobě. Tu si škola volí podle svého školního programu a směru, který může být přírodopisného, matematického, dějepisného nebo jiného zaměření. Tyto informace jsou rovněž obsaženy v ŠVP. Jinými slovy stanoví na začátku tohoto programu, jakým směrem bude škola ohledně vzdělávacího a výchovného působení vymezena (Brant, 2006).

V těchto ŠVP jsou obsaženy informace, které mohou rodičům, učitelům a dalším lidem poskytnout informace o směřování jednotlivých předmětů, plnění kompetencí, konkrétní podobě učiva a v neposlední řadě výstupech žáků. Na základě dotazníkového šetření, které mělo za cíl zkoumat názor žáků a částečně jejich povědomí o používání jedovatých látek proti živočichům, bylo navštíveno 17 základních škol. Jako každá základní



škola měly některé z nich přímo na webových stránkách své školy k dispozici ŠVP, kde bylo možné nalézt konkrétní informace o předmětech a jejich obsahu. Níže jsou uvedené konkrétní zmínky o jedovatých látkách v různých podobách a oblastech, které jsou obsaženy v určitých výstupech nebo pouze učivu vyučovaného předmětu na této základní škole. Je nutné konstatovat, že výběr zmiňovaných ŠVP je ovlivněn dostupností těchto dokumentů na webových stránkách.

Dále je důležité poznamenat, že učivo nebo přímo očekávané výstupy mohou být obecnějšího charakteru a lze je tak použít jako možný příklad pro vytvoření vyučovací hodiny nebo hodin o jedovatých látkách používaných proti živočichům v různých oblastech. Nelze ale předpokládat, že tomu tak ve skutečnosti v průběhu školního roku na základních školách bude, pokud nedojde k přímé diskusi a seznámení se například tematickým plánem kantora. Je však také reálné, že téma jedovatých látek používaných proti zvířatům je probíráno úplně nebo částečně v některé z vyučovacích hodin, ovšem ze školního vzdělávacího programu to není explicitně zřetelné. Není možné tak na 100 % konstatovat po prostudování ŠVP konkrétní školy, že o tématu neučí, ale poskytne určitý přehled o tom, zdali se klade důraz na problematiku používání jedů proti živočichům v předmětu přírodovědného zaměření. Téma navíc bude mít ve většině případech mezipředmětový vztah s dalšími předměty, jako je například environmentální výchova, v jistém úhlu pohledu občanský výuka nebo jiné přírodovědné předměty.

Na ZŠ Mládí, která byla navštívena jako jedna z prvních, lze dohledat konkrétní podobu ŠVP. Zveřejněný je na webových stránkách školy. Po hledání konkrétních zmínek o toxických látkách nebo souvisejících tématech v předmětu chemie bylo zjištěno, že v případě učiva jsou zde zmíněny pesticidy jako téma, které bude předmětem určité hodiny nebo hodin a na základě očekávaného výstupu žák „*zhodnotí využívání různých látek v praxi vzhledem k životnímu prostředí a zdraví člověka*“ (Vodička, 2023, s. 101). Jsou zde také uvedeny mezipředmětové vztahy, jako je například environmentální výchova. V předmětu přírodopis jsou zmíněny několikrát velmi podobné výstupy a učiva, která souvisí s RVP. Téma tedy je možné představit žákům v případě probíraných základů ekologie, kde žák uvádí příklady negativních a pozitivních vlivů člověka na životní prostředí a může být také zahrnuto do učiva o ochraně přírody a životního prostředí (Vodička, 2023). V rámci dalšího předmětu, zeměpisu, lze problematiku zapojit také do tématu životního prostředí, kde podle

očekávaného výstupu žák uvádí důsledky a rizika přírodních a také společenských vlivů (Vodička, 2023). Téma otrav lze tedy využít jak v chemii a přírodopisu, tak v zeměpisu.

Další ŠVP program patří ZŠ ve Svitavách. Na základě jeho prostudování může být téma jedů v rámci chemie a očekávaných výstupu v tomto předmětu probrané opět v oblasti chemie a společnost. Jedná se o stejný tematický blok jako v předchozí škole. Ovšem zde žák zhodnocuje využívání různých látek v určité praxi v souvislosti se životním prostředím (Bařková, 2023). Tento výstup tak operuje s pravděpodobnou praktickou výukou, kdy žák bude minimálně pracovat s konkrétními příklady látek jak jedovatých, tak nebezpečných, které ovlivnily nebo mohou ovlivnit život v přírodě a člověka. V případě učiva lze najít konkrétní témata spojená s látkami, které se hojně využívají například v zemědělství a jedná jmenovitě o pesticidy a také detergenty (Bařková, 2023). Po prozkoumání dalších předmětů, které jsou na této škole rozděleny do samostatných oborů jako botanika, biologie živočichů či ekologická výchova, byly stejné výstupy nalezeny v tematickém bloku základy ekologie, v rámci učiva je zde obecně zmíněn vliv člověka na ekosystémy (Bařková, 2023). V zásadě je tento ŠVP velmi podobný ne-li skoro totožný jako předchozí s malými odchylkami ohledně tématu jedovatých látek. Je ale také možné toto téma částečně nebo okrajově probrat v případě samostatné biologie živočichů, kde v očekávaných výstupech žák uplatňuje zásady bezpečného chování, když je ve styku se živočichy (Bařková, 2023).

ZŠ Palachova, která je v Ústí nad Labem, již na začátku vymezení předmětu přírodopisu ve svém ŠVP zmiňuje propojení s ostatními předměty, kde jsou uvedeny v předmětu chemie insekticidy, herbicidy a obecně pesticidy (Plch, 2023). Tyto informace sice nijak nesouvisí s očekávanými výstupy, ale lze je zařadit do běžné výuky přírodopisu. V biologii živočichů a základech ekologie tomu není jinak, než v případě předešlých škol (Plch, 2023). Jen v základech ekologie jsou předpokládáné výstupy žáků více konkretizovány v souvislosti s potravními řetězci a negativním či pozitivním vlivem člověka na životní prostředí (Plch, 2023). Tento ŠVP lze srovnávat na základě podobných informací s prvním prozkoumaným ŠVP školy Mláď. V případě učiva v předmětu chemie lze toto téma částečně rozebrat v oblasti bezpečnosti práce s nebezpečnými látkami (Plch, 2023). Ovšem jednalo by se pravděpodobně o pouhou zmínku vzhledem k tomu, že se v životě využívají jiné, běžnější látky. Podobně tomu tak je s bezpečností práce v chemii u předešlých ŠVP Základních škol (Bařková, 2023). Samotné učivo a očekávané výstupy v ZŠ Palachova jsou totožné s předešlými tematickými bloky, viz Chemie a společnost (Plch, 2023).

V ŠVP ZŠ v Jičíně jsou v rámci předmětu chemie v jeho vzdělávacím obsahu zmíněné jedovaté látky. Ty byly zahrnuty do bezpečné práce s chemikáliemi (Lisá Kalátová, 2022). Je tedy možné probrat alespoň okrajově jedovaté látky, které mohou být zneužité proti živočichům. V rámci tematického bloku chemie a společnost a příslušného učiva jsou totožně s předchozími ŠVP zmíněné stejné výstupy a témata (Lisá Kalátová, 2022). Podobně je tomu i v případě přírodopisu a učiva uvedeného v základech ekologie (Lisá Kalátová, 2022).

Po prozkoumání ŠVP základních škol v Mikulově, Včelákově nebo Semilech bylo zjištěno, že jejich forma konkrétního rozdělení učiva a očekávaných výstupů předmětů chemie a přírodopisu jsou si velmi podobné a v mnoha ohledech srovnatelné se ŠVP, které byly výše konkretizovány. Rozdílné je například to, že ŠVP ZŠ v Mikulově nemá do přírodopisu zahrnutou ekologii (Souchop, 2021). V případě ZŠ Včelákov jsou jejich jednotlivé předměty podrobně popsány v rámci učiva a konkrétnější jsou také očekávané výstupy žáků (Prodělal, 2023). Poslední škola, u které byl prozkoumán ŠVP je ZŠ Na Radosti. Ta je specifická nejen svým formátem vyučování a specifickým přístupem k žákům v rámci základních hodnot, které jsou pro školu zásadní. Základní škola také vznikla z iniciativy Spolku PlyneTo, který je také jejím zřizovatelem. Za zmínku stojí také její specifické rozdělení žáků do skupin podle věku a tzv. trojročí od 7. do 9. ročníku (Škola Na Radosti, 2016). Charakter ŠVP pro tuto školu je tak specificky vytvořen pro tyto tři ročníky, které jsou vyučovány pospolu. Ohledně podoby učiva a očekávaných výstupů není dramaticky odlišný od jiných ŠVP pro ZV a základní informace spojené s výukou přírodopisu a chemie jsou obdobné jako v jiných školách. Specifikované jsou ročníky, ve kterých se učivo bude pravděpodobně probírat a struktura napovídá, že na probíranou látku žáci budou narážet v průběhu všech ročníků od 6. po 9. (Kupková Vykydalová, 2023)

Závěrem lze tedy předpokládat, že téma jedů a jejich využívání může být vyučováno podle obecnějších charakteristik vyučovaných předmětů, učiva a očekávaných výstupů v různých ročnících a také v několika předmětech. Ty se v rámci obecné charakteristiky mohou dotýkat přímo nebo mezipředmětově konkrétního tématu, do něhož lze zapojit jak legální, tak nelegální používání jedů. Dále nejsou konkrétněji jedy v ŠVP vybraných základních škol podrobněji zpracovány do očekávaných výstupů nebo učiva až na určité výjimky spojené s vyučováním témat, jako jsou pesticidy, insekticidy a další látky vytvořené a využívané člověkem na hubení konkrétních zástupců živočichů nebo rostlin.

## 6. Postup při vyhledávání základních škol

Samotnému výzkumu a jeho provedení předcházelo vyhledávání a výběr základních škol, které by po konkrétní domluvě mohly dotazníkové šetření žákům vybraných ročníků zprostředkovat společně s vyučovací hodinou pro edukaci žáků a následným ex-post dotazníkem pro zjištění pohledu žáků na používání jedovatých látek proti živočichům nebo pro porovnání totožných dotazníkových položek za účelem zjištění možné změny pohledu žáků na tuto problematiku. Postup oslovování základních škol po ČR je níže popsán.

Po absolvování testování 1. dotazníkového šetření byly v 1. fázi vyhledávány základní školy pro záměr tohoto výzkumu prostřednictvím webové stránky *atlasu školství*. Zde byly zjišťovány kontakty na ředitelky/e, zástupce ředitelky/e nebo sekretariát na školách podobně jako Řezníčková, Marada a Hanus (2011) s tím rozdílem, že se jednalo o základní školy v určitých krajích, a ne o všechny v ČR. Na těchto webových stránkách byly základní školy vyhledávány náhodně (Terreros, 2018) a pouze bylo dbáno na to, aby byly z různých krajů ČR, a nejen z jednoho konkrétního pro zajištění co možná nejpestřejších výsledků spojených s různými oblastmi konkrétního místopisu obce. Následně byla zaslána emailová zpráva, která informovala školské zařízení o dotazníkovém šetření (Chvál et al., 2010) na téma používání toxických látek proti živočichům a jak vnímají žáci oslovených základních škol tuto problematiku. Emailová zpráva byla psána ve formě prosby a měla za cíl zajistit možnost podniknout na oslovené základní škole na 2. stupni dotazníkové šetření, jednu vyučovací hodinu a ex-post dotazníkové šetření. Tato oslovování probíhala ve třech vlnách v průběhu prosince roku 2023, ledna a února roku 2024, kdy bylo rozesláno bezmála 120 emailových žádostí na stejný počet základních škol. Z tohoto počtu oslovených škol bylo na základě další komunikace, při které se ředitelky/é, zástupci školy či přímo vyučující biologie, přírodopisu nebo environmentalistiky, zajištěno 10 základních škol. Z počtu oslovených škol tak návratnost činila 8,33 %.

Emailová komunikace dále probíhala tak, že se učitelé, kteří přijali žádost o uspořádání výzkumu, dále doptávali na konkrétní informace související s dotazníkovým šetřením a dalšími částmi výzkumu. Ve většině případech byly po domluvě s kantorem přednostně brány třídy 9. anebo 8. ročníků. Základem získání určitých ročníků byly možnosti oslovených pedagogů a jejich kompetence v rámci zajištění respondentů. V případě dotazníkových šetření a hodiny tak byl zahrnut také 7. ročník 2. stupně ZŠ. Výběr respondentů byl určován podle ročníků 2. stupně ZŠ na rozdíl například od výzkumů z IEA,

kteře se zaměřují na dvoušupňové vybírání respondentů převážně ze 4. a 8. ročníků ZŠ (Straková, 2015). Přihlédnutí k těmto třem ročníkům bylo cílené z důvodu náročnosti tématu, které je podle cílů výzkumné práce náročnější pro nejnižší ročník 2. stupně ZŠ. Výběr ročníků tak byl stanoven již na základě náročnosti tématu. Výběr ročníků není ničím neobvyklým a příkladem může být studie zabývající se funkcí učitelských otázek ve výukové komunikaci na 2. stupni ZŠ, kde její autor v metodologii postupoval s výběrem 7. a 8. ročníků 2. stupně ZŠ (Švaříček, 2011).

Ve druhé fázi oslovování základních škol bylo využito možnosti konkrétních kontaktů na vyučující nebo zprostředkované kontakty na tyto kantory, kteří následně svolili s uspořádáním výzkumu na 2. stupni jejich ZŠ. V případě 2. fáze se jednalo o účelový výběr (Vojtíšek, 2012). Cílem takového výběru bylo dosáhnout potenciaálního vzorku, který lze na základě počtu respondentů brát za kvantitativně významný a do určité míry za směrodatný pro výzkum dotazníkového šetření, jehož respondenti budou z několika různých lokalit po ČR a oblastí, kde by se mohli vyskytnout respondenti z rodin, které se zabývají chovem živočichů nebo zemědělstvím. Ve většině případech se jedná o města. V případě Kolína, Svitav, Prahy a Ústí nad Labem se žáci s přírodou seznamují prostřednictvím parků nebo výletů po okolí, protože se jedná o velká města. V ostatních městech jsou nedaleko ZŠ, které byly navštíveny, zemědělské polnosti, vinice, lesy a další lokality, kde se žáci seznámí blíže s přírodou a také živočichy, které označujeme za škůdce. Cílem sběru dat takovýmto způsobem bylo získat informace od žáků z různých lokalit po ČR a zároveň mít možnost provést vyučovací hodinu a ex-post dotazník na konci vyučovací jednotky. Ve 2. fázi výzkumu bylo navštíveno 7 základních škol, jednalo se o ZŠ Jílové u Prahy, ZŠ a MŠ Dolákova, ZŠ Mládí, ZŠ Riegrova, ZŠ Dobrá, ZŠ Ivana Olbrachta a ZŠ Telč. Obě fáze vyhledávání ZŠ pro dotazníkové šetření byly do jisté účelné na základě porozumění způsobu sběru dat a v případě 2. fáze se jednalo o výběr na základě dostupnosti (Vojtíšek, 2012). V Příloze č. 7 je uvedený seznam základních škol seřazen chronologicky tak, jak byly během prosince roku 2023 až května 2024 navštíveny.

## 7. Metodologie

V této kapitole budou zmíněny zásadní informace související s přístupem a vypracováním konkrétních postupů k získání odpovědí na výzkumné otázky. Cílem již zmíněných výzkumných otázek je zjistit odpověď na percepci žáků ohledně používání jedovatých látek proti živočichům, kteří jsou považováni obecně za škůdce v domácnosti nebo jiných oblastech, a také volně žijícím živočichům, z nichž někteří jsou dodnes považováni za škůdce. Pro účel zodpovězení výzkumných otázek bylo vybráno dotazníkové šetření, které patří mezi časté metody kvantitativního výzkumu (Maňák a Švec, 2004). Po jeho zkonstruování bylo nutné jej před samotným předložením specifické skupině, u které jsme zkoumali určité jevy, zadat baterii otázek obsažených v dotazníku v rámci předvýzkumu (Pelikán, 2007). V souvislosti s 1. dotazníkovým šetřením bylo součástí výzkumu také odučit vyučovací hodinu, ve které se žáci věnovali úryvkům a otázkám souvisejícím s nimi, a ex-post dotazník. Cílem dotazníkových šetření bylo zodpovědět konkrétní výzkumné otázky, jako například jaký mají žáci postoj k používání jedovatých látek proti živočichům. První dotazník byl žákům předán týden před vyučovací hodinou a druhý přímo po vyučovací hodině podobně jako u Šmejkal et al. (2016).

### 7. 1. Testování 1. dotazníku a typy otázek

Dotazníkové šetření je jednou z velmi účinných metod sběru konkrétních informací od subjektů za účelem vytvoření kvantitativních deskriptorů určitých atributů velké a námi zvolené populace, jejímiž jsou zmíněné subjekty členy (Wolf et al., 2016). Tento sběr dat lze hodnotit jako účelné zjištění určitých informací od respondentů, které můžeme pouze za určitých a předem stanovených okolností podle známých postupů vztáhnout ke sledované populaci. Aby došlo ke zjištění co možná nejobektivnějších informací, je nutné dodržet určité postupy. Mezi nejzásadnější patří vhodná formulace otázek, přiměřená délka, zajištění anonymity a seřazení otázek (Janák, 2018). Lze tak konstatovat, že: „*Diskuse o kvalitě dotazníkových šetření včetně toho, jak vyvinout účinné nástroje nebo spolehlivé odhady, jsou stejně staré jako historie samotných dotazníků*“ (Wolf et al., 2016, s. 9).

Nejdříve tak bylo testováno vytvořené 1. dotazníkové šetření na ZŠ Na Planině a na FZŠ Umělecké. Testování probíhalo v listopadu roku 2023 a na základě zkušeností z jedné ZŠ byly otázky před jeho druhým zadáváním v rámci předvýzkumu přeformulovány, upraveny, vyloučeny anebo nahrazeny jinými. Po tomto testování a diskusi o vhodnosti některých otázek s 2 vyučujícími a vedoucím této diplomové práce bylo 1. dotazníkové

šetření upraveno a ustáleno do podoby o 16 položkách. Otázky a tvrzení byla konkretizována a upravena pro lepší porozumění do podoby, kterou lze nalézt v Příloze č. 1. V úvodní části dotazníkového šetření bylo konkrétně vysvětleno, co je jeho cílem, a také že na základě povahy tématu je zřetelně dbáno na anonymitu. Ta byla znovu oznámena žákům na začátku vyučovací hodiny a následovně také před zadáním ex-post dotazníku pro ujištění, že jejich identita nebude nikterak odhalována (Skutil et al., 2011). Anonymní dotazník má tu výhodu, že respondent může odpovídat bez obav a strachu ze zneužití jeho vyjádření (Pelikán, 2007). Dále byly v dotazníku vysvětleny pojmy, u nichž se předpokládalo, že by jim žáci nemuseli rozumět. Dále bylo dbáno na to, aby otázky v dotazníkovém šetření nepůsobily sugestivně a nepodbízely žákům odpovědi (Reichel, 2009).

Jak už bylo výše zmíněno, tak dotazníkové šetření obsahuje 16 položek, které byly vytvořeny výzkumníkem a jejich podoba byla, z důvodu zjištění odpovědí na konkrétní výzkumné otázky této práce s cílem zjistit různé aspekty s nimi spojené, různorodá. Lze tedy konstatovat, že dotazníkové šetření bylo vytvořeno na základě vlastní konstrukce. Otázky byly rozděleny podle určitých kritérií, jako je například míra volnosti nebo jedná-li se o tzv. škálovací otázky. Jsou zde obsaženy otázky uzavřené, 2 polouzavřené a 1 otevřená (Pelikán, 2007). Jednotlivé otázky byly stanovené na základě určitých proměnných, které mohou mít různý charakter. Jedná se například o postoj žáků ke konkrétnímu tvrzení nebo podpora podoby používání jedů. Tyto proměnné jsou již k něčemu vztažené. Mezi další proměnné patří například pohlaví, které je bráno za kvalitativní a dichotomický typ, nebo věk považovaný za metrický typ proměnné (Hendl, 2012). Proměnná jako již zmíněné pohlaví byla v této práci brána jako polytomická z důvodu výběru více různých odpovědí (viz níže Výsledky). Většina otázek, které mají polytomický charakter, je uzavřená, respondent tak může vybírat z více než dvou různých variant. V dotazníku jsou navíc tyto polytomické otázky z velké většiny výběrové, respondent tedy vybírá pouze jednu odpověď (Reichel, 2009). V případě tohoto dotazníkového šetření se jedná o otázky číslo 1, 2, 3, 4, 7, 8 a 15. Jedná se zároveň o čistě uzavřené otázky. Ostatní jsou buď polouzavřené, nebo se jedná o otázky Likertovy škály. Polouzavřené jsou otázky číslo 6 a 9. Pro zjištění míry souhlasu nebo nesouhlasu s konkrétním tvrzením ze strany vybraných žáků byla vybrána zmíněná Likertova škála s pětibodovým stupňováním. Tato technika patří k nejspolehlivějším metodám pro měření postojů respondentů (Rod, 2012). Pro zodpovězení 3. výzkumné otázky byla tvrzení v dotazníkovém šetření spojená s touto škálou a na základě žakovských odpovědí z důvodu zjišťování jejich konkrétních postojů k problematice používání

jedovatých látek proti živočichům. Na tato tvrzení tak bylo možné odpovědět zvolením jedné varianty z následujících odpovědí: 1. naprosto souhlasím, 2. spíše souhlasím, 3. neutrální postoj, 4. spíše nesouhlasím nebo za 5. naprosto nesouhlasím. Jedná se o otázky číslo 5, 10, 12 a 13. Otázky číslo 11 a 14 jsou také polytomické, ale s tím rozdílem, že u nich mohli žáci vybírat více variant podle toho, nakolik se jim zdály adekvátní. Jedná se tedy o otázky výčtové (Reichel, 2009). Poslední otázka číslo 16 je otevřenou otázkou, kde se mohli vybraní žáci libovolně vyjádřit k tomu, jaký mají názor na používání jedovatých látek proti živočichům. Tuto otázku bychom mohli také do jisté míry považovat za kvalitativní vzhledem k jejímu charakteru.

## 7. 2. Rozesílání 1. dotazníku

Hotové dotazníkové šetření bylo odesláno pedagogům ze ZŠ, se kterými byl navázán kontakt s cílem provést u nich výzkumné šetření. Dotazník byl zaslán na emailovou adresu společně s konkrétním vysvětlením, co je jeho cílem. K tomu, aby se vybraní žáci dostali co nejnadhěji k tomuto šetření, byla odeslána URL adresa společně s QR kódem, jenž odkazoval rovnou na dotazník. Učitel následně zvolil jednu z možností podle toho, co pro něj a jeho žáky bylo nejnadhější. Emailová zpráva byla pedagogům odeslána týden před návštěvou školského zařízení. Následně bylo na konkrétním kantorovi, aby dotazník zadal žákům vybraného ročníků a zajistil tak jejich vyplnění. Důvodem odeslání dvou možných forem zprostředkování dotazníků, byla možnost, že žáci nebudou mít k dispozici mobilní telefony nebo jiná elektronická zařízení, kterými by si mohli QR kód naskenovat. V případě, že žákům kantor zajistil přístup do počítačové učebny, se rozhodně více hodila URL adresa. Dále byl odkaz vhodný i proto, že ne všechny mobilní telefony mají možnost naskenovat QR kód. Vzhledem k tomu, že ZŠ byly svým charakterem rozdílné, a ne každá měla možnost využít tablety či jiné nástroje, nebylo možné očekávat, že budou žáci schopni použít pouze QR kód nebo se jim zašle jen URL adresa. Mediální prostředky mohly být využity také například pouze po předchozím zamluvení, jako tomu bylo v několika navštívených ZŠ (ZŠ Riegrova, ZŠ Jičín Žitomířská). Bylo nutné operovat s možností, že jednotlivé školy nemusí mít elektronické přístroje vůbec k dispozici (Moravec, 2015).

Po vyplnění dotazníků žáky byly odpovědi zkontrolovány na Google Forms, kde byly odpovědi shromažďovány a následně vyhodnoceny. Silnou stránkou tohoto typu formuláře je rychlé sdělení, možnost přeposílání a také základní vyhodnocení konkrétních odpovědí na určité otázky. Ty tak mohou být po uzavření dotazníkového šetření velmi dobře viditelné



v koláčových nebo sloupcových grafech. Dalším důvodem jeho využití je možný přenos dat do excelové tabulky, ze které mohou být data využita pro podrobnější analýzu.

### 7. 3. Vyučovací hodina součástí výzkumu

Po zadání 1. dotazníku byla škola navštívena s cílem výzkumníka vybraným žákům konkrétních tříd představit problematiku používání jedů proti živočichům. Zapojení vyučovací hodiny do dotazníkového šetření mělo za cíl poskytnout žákům některé informace a seznámit je s tématem, se kterým se ještě nemuseli setkat nebo se s ním setkali, ale pouze z hlediska postradatelnosti některých zástupců škůdců. Jinými slovy mohli být žáci s problematikou seznámeni z jednoho úhlu pohledu, který může být až extrémní. Cílem nebylo žáky ovlivnit v souvislosti s jedním nebo druhým, ale představit jim úskalí, která se ohledně této problematiky velmi často řeší a způsobují až bytostný odpor k jedovatým látkám nebo jejich totální přijetí. Lze konstatovat, že se jednalo o představení problematiky žákům s kognitivními cíli, které zamýšlely u žáků osvojení si učiva na základě zapamatování, porozumění a do jisté míry hodnocení a syntézy (Pavlasová, 2014). Na základě Bloomovy taxonomie se žáci během práce s textem setkali s několika dimenzemi kognitivních cílů, které lze vyjádřit slovesy jako zapamatovat, pochopit, aplikovat, analyzovat, hodnotit a tvořit (Vávra, 2011). Mezi konkrétní kognitivní dimenze, které žáci během práce s textem podstoupili, patří vyhledávání informací v konkrétní části textu, porovnávání částí textů s cílem najít rozdíly, navržení postupu používání jedovaté návnady s cílem upravení postupu v textu a vytvoření závěru.

Do jisté míry se žáci také setkali s afektivními cíli, které byly cílem vyučovací jednotky. Lze zahrnout také ty, které nebyly explicitně vyjádřené během vyučovací hodiny, protože se podílely na vytváření názoru žáků nebo jejich zaujatém postoji v průběhu vytváření určitých odpovědí na pracovní text s různými pohledy na problematiku, následnou rekapitulací a společným shrnutím odpovědí. Zde došlo k rozvinutí interakce mezi žáky a učitelem, v tomto případě výzkumníkem. V určitých momentech došlo k rozšíření interakcí na konverzaci mezi žáky a učitelem, která zároveň ukončila shrnutí práce žáků ke konci vyučovací hodiny. Po prozkoumání taxonomie afektivních cílů Bolesława Niemierka, který na základě prozkoumané literatury rozdělil afektivně-motivované cíle do 4 kategorií souvisejících se zapojením žáka a jeho pasivním nebo naopak velmi aktivním přístupem ke konkrétní problematice či hodnotám (Niemierko, 2011), je možné zařadit konkrétní cíle do určitých kategorií. Například během vyučovací hodiny se žáci účastnili aktivity v rámci 1.

kategorie bez vnitřní iniciativy, do 2. kategorie spadá situace, kdy žáci pracovali na konkrétních aktivitách z vlastní iniciativy a zajímali se o téma z hlediska vytvoření si názoru, popřípadě jeho rozšíření. Je nutné konstatovat, že toto zjištění nebylo podrobena přímému zkoumání, ale na základě konkrétních interakcí s žáky bylo přihlédnuto k těmto dvěma kategoriím afektivního jednání. Samotný Niemierko navíc vychází z Krathwola et al. (Niemierko, 2011). Krathwol společně s Andersonem vytvořili nástroj hodnocení afektivních cílů, ve kterém shrnuli jednotlivé cíle do určitých kategorií a s modelem na základě jejich taxonomie dodnes výzkumníci často pracují (viz Mundarti a Aldila, 2023).

Pro každý ročník, který se zúčastnil vyučovací hodiny, byly zvoleny stejné aktivity. K doprovodu vyučovací hodiny byla vytvořena prezentace, jejímž účelem bylo vysvětlit konkrétní části výuky a v případě potřeby také vysvětlit cíle aktivit (viz Příloha č. 2). Během výuky došlo k vychýlení se od předem stanovené podoby hodiny jediné v případě vnějšího problému týkajícího se technických záležitostí nebo konkrétních aspektů místa, ve kterém byla výuka vedena. Následně tedy byla výuka namísto přizpůsobena tomuto prostředí. Většinou však bylo vše dopředu domluveno a zajištěno na základě emailové korespondence. V případě dalšího odchýlení se jednalo o rozvinutí konverzace mezi učitelem a žáky, kdy se sami žáci buď ptali na konkrétní otázky, zjišťovali určité informace, anebo měli doplňující otázky související s probíranou problematikou či dotazníkovým šetřením. V mnoha případech žáci pracovali po zadání bez jakýchkoliv otázek a po ukončení vypracování jednotlivých odpovědí se také nehrnuli do jejich přímé rekapitulace, kdy výzkumník musel přikročit k vyvolávání konkrétních dvojic a následně rozvíjet pokusy o hlubší konverzaci. Během vyučovací hodiny bylo dbáno na časový harmonogram, ovšem v některých případech došlo k překročení časového intervalu u určitých aktivit jako například vypracování otázek nebo konverzace s žáky (Mareš a Křivohlavý, 2009). Také výzkumník ve 2 případech prodloužil úvod hodiny o několik minut. Během vypracování odpovědí na konkrétní otázky v pracovním listu výzkumník procházel mezi žáky a ptal se jich, zda nepotřebují pomoc, vysvětloval určitá zadání, pomáhal k porozumění některých problematik v textu apod. Je nutné konstatovat, že nedošlo k přímému ovlivňování názoru žáků ani k subjektivnímu či sugestivnímu podsouvání konkrétních názorů. V případě akutní časové tísně byly postupně zodpovídané konkrétní otázky v rámci závěrečného shrnutí a žáci tak některé z nich vynechali buď z důvodů časové tísně, nebo pro jejich aktuální náročnost. V rámci vyučovací hodiny pracovali žáci ve dvojicích a na konci došlo ke shrnutí a rozvinutí konkrétních odpovědí žáků s doplňujícími informacemi od učitele. Jinými slovy se jednalo

o výuku, a především komunikaci mezi učitelem a žáky, kterou lze označit jako dialogicky interaktivní a autoritativně interaktivní. Tyto způsoby komunikace se mohou během výuky prolínat a pro hlubší zjištění celkového přístupu je potřeba vždy konkrétnější analýzy (Lehesvuori a Viiri, 2015). V průběhu hodiny se střídaly různé přístupy vzhledem ke komunikaci s žáky a v několika případech byly žákovské názory nejen vyslechnuty, ale také rozvíjeny ostatními žáky. V jiných momentech došlo k poskytnutí doplňujících faktických informací ze strany výzkumníka pro hlubší porozumění tématu. Je důležité zohlednit také počty žáků, rozdílné atmosféry ve třídách, jiná prostředí a vztahy, které jsou výzkumníkovi cizí z hlediska pouhého „náhledu“ do třídnického kolektivu během jedné vyučovací jednotky. Každá hodina tak byla vcelku odlišná na základě těchto konkrétních aspektů ovlivňujících průběh a podobu hodiny. Všechny tyto aspekty jsou zmíněny také v pracovním listu pro pozorování a hodnocení výstupu studenta ze zestručněného materiálu Mareše a Krivohlavého (2009). Žáci dále spolupracovali ve dvojicích a v případě, že byl počet žáků lichý, spolupracovali ve trojici. K možnému rychlejšímu spolupracování dostala tato trojice dva pracovní listy pro zaznamenávání odpovědí a bylo na žácích, zda je plně využijí.

Nejpodstatnější částí vyučovací hodiny byla práce s textem a pracovním listem zároveň. Žákům tato práce mohla přinést nejen seznámení se s touto problematikou, ale také určitá vnitřní dilemata nebo konkrétní úhly pohledu na používání jedovatých látek proti živočichům, což mohlo přimět žáky se do jisté míry nad problematikou zamyslet a pokusit se určit si svůj postoj, pohled a vyjádřit se k ní. Tato konkrétní vyjádření jsou níže uvedena ve Výsledcích a v Příloze 6.

Práce s textem patří k prostředkům, které mohou pomoci rozvíjet u žáků základní kompetence, a jejichž hlavním cílem je zajistit u žáků zefektivnění adaptace na možné změny a následné přizpůsobení se jim. Příkladem může být trh práce (Češková, 2021). Jedná se též o jednu ze základních metod, při které si žáci mohou osvojovat nové informace. Nejen, že se bude žák schopen naučit nové znalosti, ale především si prohloubí a upevní konkrétní dovednosti a z informací v textu je schopen řešit určité problémy (Zormanová, 2012). V rámci vyučovací hodiny bylo žákům umožněno řešit problém vztahující se k nalézání a vybírání určitých informací, které následně měli za úkol zformulovat do odpovědi na konkrétní otázku. Samotná práce s textem je jedním z tradičních způsobů, jak žákům zprostředkovat informace, které mohou být obsažené v publikovaných nebo nepublikovaných zdrojích, jako je například vytvoření textu učitelem vyžadujícího určité

dovednosti, které jsou mnohdy cíleně vybírané, především za účelem splnit funkci motivační nebo aktualizací (Červenková, 2013). V rámci čtenářské gramotnosti a jejího rozdělení do 3 kategorií se tak žáci během vyučovací hodiny setkali v souvislosti s pracovním listem s obecným porozuměním, získáním stěžejních informací a na jejím konci na základě reprodukování vlastních odpovědí a také tvorbě závěru došlo k vytvoření interpretace (Burešová, 2018).

Cílem vytvořeného pracovního textu na základě konkrétních zdrojů bylo tímto prostředkem zajištění nejen konkrétních kompetencí, jako je komunikace, spolupráce nebo schopnost řešit problémy a učit se (Veteška a Tureckiová, 2008), ale také prostřednictvím hodiny zajistit základní seznámení, informovanost a do jisté míry porozumění problematice používání jedů proti živočichům. Přidělený pracovní list ke každému textu obsahoval 6 zásadních položek a na konci byl pokyn k zaznamenání závěru na druhou stranu pracovního listu. Každá otázka se zaměřovala na konkrétní část textu, popřípadě na dvě části. Žáci neměli pracovat pouze s vybíráním konkrétních informací v textu, ale také s porovnáním, vlastním hodnocením dané situace a vytvořením názoru nebo postupu, kterým by žák určil, jak by měli lidé vhodně přistupovat k používání konkrétních jedů. Pracovní list byl úzce spjat s textem a otázky vytvořené na jeho základě měly za úkol nastavenou formulací s ním pracovat. Cílem práce však nebylo vyhodnocování pracovních listů, nýbrž porovnávání odpovědí na stejné otázky v prvním a druhém dotazníku a odpovědí na další výzkumné otázky podobně jako v jiných výzkumech (Šmejkal et al., 2016).

Na základě textu, který byl předkládán žákům jako zdroj informací, mohli žáci změnit nebo zachovat své postoje k dané problematice. Změna mohla mít podobu na základě přihlídnutí k určitému úhlu pohledu. Příkladem může být změna názoru při používání jedů v jeho omezeném množství a na konkrétním místě nebo kdy by žák jed použil pouze za účelem zahubení přemnožené zvěře (viz Graf č. 15). Někteří žáci svůj názor nezměnili vůbec, nebo pouze do určité míry na základě toho, kdy je vhodné jed použít, kdy nevhodné, co je jejich cílem v případě jeho použití anebo také určitého nezájmu či nemožnosti se v daný moment k této problematice vyjádřit. Příčinou mohl být nezájem o problematiku, zmatenost v případě konkrétního představení tématu v průběhu hodiny, působení dalších vnějších vlivů a také vnitřní nastavení žáka.

Žáky lze obecně určitým způsobem motivovat. Pracovní motivaci lze rozdělovat do konkrétních skupin, kam patří Maslowova stupnice potřeb a na ni navázané třídění podle

motivačních faktorů nebo také třídění podle toho, zda je motivace vnitřní nebo vnější (Urban, 2017). Samotnou motivaci žáků může ovlivňovat velké množství proměnných zakládajících se na interakcích v prostředí školy. Jedním z mnoha faktorů je podpora učitele různých druhů jako například emocionální podpora, znalostní podpora, vytváření příležitostí k interakcím nebo respekt k žákovi (Krejčová, 2011). Tyto aspekty mohou žáka ovlivnit a jedná se především o vnější faktory motivace. V případě vnitřní motivace jsou faktory úzce spjaty s prací žáka a uspokojením konkrétních potřeb při výkonu práce (Urban, 2017). Obecně v rámci motivace tak kromě školního prostředí, kam patří také spolužáci ze stejného nebo vyššího ročníku, nebo učebního procesu ovlivňuje žáky také rodinné zázemí, které je spojeno s očekáváním rodičů (Krejčová, 2011). V případě motivace se ohledně výzkumného šetření v celé jeho podobě můžeme spíše bavit o motivaci vnější, v určitých případech vnitřní, která je spojena s niternými potřebami žáka, jako je například snaha porozumět tématu, vytvoření si názoru, vyplnění konkrétních otázek z důvodu jejich jednoduchosti či náročnosti apod. V případě vnější motivace se jednalo o vliv učitelů a výzkumníka.

Je však nutné konstatovat, že v případě každé navštívené školy měl výzkumník připravený koncept hodiny a v souvislosti s vnější motivací se pokoušel klást otázky nebo obecně interagovat s žáky pro jejich motivaci se vyjádřit či koncipovat a následně předložit vlastní názor nebo pohled. Do určité míry mohl výzkumník žákům pomocí dobře formulovaných otázek zajistit podporu jejich znalostí poskytnutím uznání.

<b>Třída</b>	<b>7., 8. a 9. ročníky vybraných základních škol v ČR</b>
<b>Téma vyučovací hodiny</b>	Legální a nelegální používání jedů proti živočichům.
<b>Cíle hodiny</b>	<p>Žák spolupracuje ve dvojici při čtení pracovního textu s úryvky o různých pohledech na danou problematiku.</p> <p>Žák zapisuje konkrétní odpovědi na otázky v pracovním listu.</p> <p>Žák formuluje závěr na konci vypracovaného pracovního listu.</p> <p>Žák interaguje slovně s učitelem na základě vybraných odpovědí a informací zjištěných z přečteného textu.</p>

	<p>Žák si na základě pracovního listu a textu osvojí negativní přístup k nelegálnímu používání jedovatých látek proti živočichům.</p> <p>Žák si na základě textu a pracovního listu osvojí zodpovědný a přiměřený přístup k používání jedovatých látek vůči konkrétním škůdcům.</p>
<b>Prekoncept</b>	<p>Žáci týden před vyučovací hodinou odpovídali na jednotlivé otázky, které byly vytvořeny v 1. dotazníkovém šetření, jehož vyplněním automaticky své odpovědi odeslali na Google Forms.</p>
<b>Rozpis jednotlivých aktivit</b>	<p>00 Úvod vyučovací hodiny: Představení hlavních cílů 1. dotazníkového šetření a k čemu budou konkrétní odpovědi žáků. Následně jsou výzkumníkem zmíněny konkrétní cíle vyučovací hodiny a její průběh</p> <p>05 Rozdělení žáků do dvojic, případně trojic na základě udělení konkrétních čísel ze strany výzkumníka. Vysvětlení konkrétních otázek, které jsou spojeny s určitými úryvky v textu. Dále jsou objasněny koncepce textu, který je sestaven ze 4 úryvků a na základě čerpání z různých zdrojů ocitován na jeho druhé straně.</p> <p>10 Žáci si po krátkém seznámení pročítají konkrétní úryvky po sobě nebo na základě zodpovídání konkrétních otázek. Žák si ve dvojici volí určitou strategii, která souvisí s jejich volbou spolupráce a na základě rolí. Žáci jsou také v průběhu výuky upozorněni na střídání rolí.</p> <p>15 Žáci dále spolupracují a postupně začínají odpovídat na konkrétní otázky po vyhledávání informací nebo porovnávání konkrétních textů. Výzkumník mezi žáky prochází a pomáhá jim v případě potřeby s vysvětlováním a porozuměním konkrétních otázek nebo prací s textem. Nechává je zároveň pracovat samostatně bez konkrétní rady, jakým způsobem odpovídat, ale pouze pomáhá se základními potřebami/ problémy.</p>

20 Žáci jsou postupně během svého vypracovávání otázek již v polovině a postupně začínají zpracovávat další otázky související s textem. Během práce ve dvojicích jsou žáci srozuměni s časem, který jim na vypracovávání zbývá. Žáci tak dále pracují, čtou si text, vytvářejí konkrétní odpovědi podle zadání, které je tmavě vyznačeno pro zřetelnější pochopení zásad zpracovávání. Žáci dále vytvářejí odůvodnění svého souhlasu nebo nesouhlasu s konkrétním názorem nebo se zamýšlí nad používáním jedů proti určitým druhům.

25 Žákům zbývá posledních 5 minut na zpracovávání poslední otázky a následně závěru. V poslední otázce vytvářejí postup na základě 4. úryvku, který záměrně není vhodný za účelem přimět žáky vytvořit správný postup. Závěr mají popsáný v prezentaci, kde ke konci výzkumník žákům sdělí konkrétní podobu jejich formulace z toho důvodu, aby byly u každé dvojice či trojice totožné z hlediska formátu. Žáci mají za úkol v jedné větě formulovat, zda se shodli společně na názoru nebo postoji ohledně používání jedů proti živočichům s konkrétním odůvodněním. V druhé části mají za úkol vyjádřit svůj konkrétní názor a možnost vyjádřit se k úryvkům, popřípadě vyučovací hodině. (25 minut)

30 V poslední třetině vyučovací hodiny mají žáci za úkol shrnout svá vyjádření nebo odpovědi na jednotlivé otázky. Je předem zřejmé, že všechny otázky u všech dvojic není možné shrnout a zodpovědět. Proto konkrétní dvojice poskytnou svoji odpověď a vyjádří se ke konkrétnímu problému ke trávení na zemědělské půdě, domácnosti nebo porovnání používání jedů ve 20. a 21. století.

35 Výzkumník dále rekapituluje konkrétní odpovědi žáků na otázky v pracovních listech. V případě delšího vyjádření nebo navázání interakce či rozvinutí diskuse bude dána přednost právě takové podobě interakce. V tento čas žáci odpovídají na 6. otázku, tedy poslední.

	<p>40 Konkrétní žáci odpovídají na závěr, v případě jejich mlčení dojde k vybrání konkrétní dvojice a jejich předložení vyjádření v souvislosti s postupem nebo závěrem (podobný přístup bude veden v případě rekapitulace v jakékoliv části). Během shrnutí může výzkumník doplnit další informace spojené s vyjádřeními nebo rozšířením informací v případě rozvinutí zásadnějšího problému. V hodině bude dbáno na obecné zmínění, co je v případě používání jedů zákonné a co není. Po rekapitulaci odpovědí a konverzací s žáky o problematice se dostávají k vyplnění druhého dotazníkového šetření, pomocí mobilního telefonu, tabletů nebo v počítačové učebně (15 minut).</p>
<p><b>Pomůcky využitě při hodině</b></p>	<p>Dataprojektor. Powerpointová prezentace s pokyny (viz Příloha č. 2). Text rozdělený do 4 částí pojednávajících o konkrétní situaci z určitého pohledu (viz Příloha č. 3). Pracovní list s 6 konkrétními otázkami vázajícími se k textu nebo usuzování nad určitým závěrem konkrétní otázky (viz Příloha č. 4).</p>
<p><b>Obecné poznámky k vyučovací hodině a cílům</b></p>	<p>Ve většině případech bylo vše, co se týkalo vyučovací hodiny popsáno výše. Na základě konkrétních cílů lze konstatovat, že v případě afektivních cílů<sup>3</sup> nelze přímo dokázat jejich ověření na základě konkrétní reflektivní aktivity, která by prokázala jejich přímé ověření. V případě určitých interakcí s žáky došlo v každé vyučovací hodině k dovysvětlení určitých problematik, které jsou spojené s afektivními cíli a jasnými úhly pohledů na legální a nelegální trávení živočichů. Samozřejmě se tato interakce s žáky dotýkala také vhodných postupů při využívání konkrétních jedů proti legálně tráveným druhům škůdců. Lze ovšem do jisté míry dokázat změny v názorech nebo uvažování žáků prostřednictvím 2. dotazníku a vyplněných pracovních listů (viz Příloha č. 6).<sup>4</sup></p>

<sup>3</sup> Jedná se o poslední dva cíle, které jsou zaznamenány v cílech vyučovací hodiny.

<sup>4</sup> Vzhledem k jejich velkému množství budou oskenovány konkrétní příklady pracovních listů do Příloh.



	Vyučovací hodina trvala 45 minut a v případě přetažení bylo 2. dotazníkové šetření předkládáno žákům o přestávce.
--	---

**Rozpis vyučovací hodiny:** Koncept vyučovací hodiny. Inspirací pro tvorbu a použití tabulky pro vyučovací hodinu byla kniha Přehled didaktiky biologie od autorky RNDr. Lenky Pavlasové, Ph.D. (viz Pavlasová, 2014 tabulka č. 4, strana 22).

#### 7. 4. Ex-post dotazníkové šetření

Toto dotazníkové šetření bylo vytvořeno pro zajištění možnosti porovnávání konkrétních tvrzení a odpovědí. Slouží primárně pro porovnání informací, které žáci zapsali do prvního dotazníku. Vycházelo se z předpokladu, že někteří žáci mohli na základě vyučovací hodiny změnit svůj postoj k používání jedovatých látek proti živočichům. Součástí dotazníku byla čtyři stejná tvrzení jako v prvním dotazníkovém šetření a jedna otázka týkající se používání jedovatých látek používaných u nás v ČR proti živočichům. Šestou položkou byla otevřená otázka zjišťující možnou změnu postoje k používání jedů proti živočichům. Tato otázka je přiřazena ke druhé výzkumné otázce. Ex-post dotazník také obsahoval otázky spojené s pohlavím, věkem a ročníkem. Dotazník byl žákům zadáván ke konci vyučovací hodiny, případně k jeho dokončení došlo během přestávky. Žáci se k němu mohli dostat prostřednictvím odkazu, který jim byl zaslán, nebo pomocí QR kódu, který byl připraven na konci prezentace. Limitem tohoto modelu zprostředkování dotazníku bylo, že ne každý žák měl u sebe připravený mobilní telefon nebo aplikaci na jejich skenování, což mohlo způsobit nepoměr odeslaných odpovědí ve druhém dotazníkovém šetření v souvislosti s počtem žáků přítomných během vyučovací hodiny ve třídě (viz Příloha č. 7).

#### 7. 5. Zpracování zjištěných dat z dotazníkových šetření

Samotnému zodpovězení a vyjádření se k výzkumným otázkám předchází sběr dat a následně jejich určitá organizace a kontrola. Data se po jejich shromáždění zaznamenávají do tzv. datové matice (Hendl, 2012). V případě tohoto výzkumu byla data shromážděna do excelové tabulky. Tato tzv. hrubá data byla po jejich shromáždění podrobena třídění. V první fázi byla tzv. kódována především číslicemi. Toto kódování je součástí třídění dat, kdy se každé variantě znaku přiřadí určité symboly, které můžeme označit jako kódy (Reichel, 2009). Následně byl každé možné odpovědi v uzavřených otázkách přidělen konkrétní kód podle dané otázky a na základě určitého znaku. Jednotlivá tvrzení byla kódována například podle tohoto postupu: 1 = naprosto souhlasím, 2 = spíše souhlasím, 3 = neutrální postoj, 4 = spíše nesouhlasím a 5 = naprosto nesouhlasím. V rámci uzavřených otázek, které měly tři různé odpovědi, bylo dbáno na to, aby byl jednotlivým nespecifickým odpovědím, jako je

nejistota, neutrální postoj nebo nevím, přidělen určitý kód. Takto došlo k vyrovnání se s neurčitostí těchto odpovědí (Hendl, 2012), které mají pro tento výzkum také stěžejní hodnotu. Toto vyjádření související s kódy neboli čísly označujícími konkrétní odpovědi, je možné považovat pouze za symbolické, protože se u uzavřených otázek jedná o nominální znaky. Některé uzavřené otázky neboli tvrzení obsahují danou míru pořadí, a jedná se tak spíše o ordinální znaky, jejichž hodnoty lze seřadit podle velikosti (Reichel, 2009).

V případě otevřených otázek bylo kódování náročnější v souvislosti s různorodým schématem některých odpovědí. Bylo tak stanoveno spektrum typických odpovědí, které bylo možné zařadit do dané kategorie odpovědí. V prvním dotazníkovém šetření byl u otevřené otázky jednotlivým odpovědím přidělený konkrétní výrok. Například: 1 = podporuji používání jedů nebo s jejich použitím souhlasím, 2 = nepodporuji používání jedů nebo s jejich použitím nesouhlasím, nelíbí se mi to, 3 = neutrální postoj, kdy si uvědomuji pozitivní a negativní aspekty apod. U otevřené otázky prvního dotazníku bylo stanoveno 17 kategorií neboli přidělených výroků a u druhého dotazníku bylo stanoveno 13 přidělených výroků. Každé z proměnných byl také přiřazen kód (Hendl, 2012). Jedná se tak o slovní vyjádření, která jsou významově důležitá pro určení konkrétního postoje k problematice, jež souvisí s cílem proniknout hlouběji do již zmíněné problematiky (Maňák a Švec, 2004), která je úzce spjata s názorem konkrétních žáků. Navíc může být vyjádření žáků v případě otevřených otázek považováno za kvalitativní formu získávání dat v rámci kvantitativního výzkumu a jeho vyhodnocení. U polouzavřených otázek bylo postupováno obdobně jako v případě otevřených. U otázek s více odpověďmi došlo k jinému formátu kódování na základě zadávání konkrétního kódu, tedy jedničky, každé odpovědi, kterou konkrétní žák zvolil. Tato metoda byla zvolena pro zjištění počtu odpovědí, nikoliv jednotlivých znaků v souvislosti s pouhým zaznamenáváním konkrétního zvolení určité odpovědi. Každá otázka nebo tvrzení v druhém dotazníkovém šetření byla podrobena stejnému procesu kódování jak v případě uzavřených otázek nebo tvrzení, tak otevřených otázek.

Následně došlo ke kontrole jednotlivých respondentů a jejich odpovědí na konkrétní otázky. Během kontroly bylo na základě odpovědí hodnoceno, zda jsou smysluplné ve všech kategoriích. Některé bylo nutné vyloučit na základě zřejmého bagatelizování dotazníkového šetření nebo zvláštního typu odpovídání z jiného důvodu konkrétních respondentů. Z této příčiny nicméně bylo vyloučeno méně odpovědí, než bylo očekáváno. Z 525 respondentů v prvním dotazníkovém šetření bylo vyloučeno 8 respondentů a z 443

respondentů v ex-post dotazníkovém šetření bylo vyloučeno 5 respondentů. Pro další vyhodnocování tak bylo z prvního dotazníku postoupeno 517 respondentů a z ex-post dotazníku 438.

Po kontrole kódovaných položek u jednotlivých odpovědí, kterým bylo přiděleno konkrétní číselné označení, byl pomocí Excelu proveden výpočet módu. Modus je zjednodušeně řečeno hodnotou, která se v konkrétních odpovědích na otázku vyskytuje nejčastěji. Na základě nejčastější hodnoty tak proběhlo získání základního přehledu (Hendl, 2012) a byla zjištěna nejpočetnější volba odpovědí u jednotlivých otázek. Pro modus, potažmo medián je důležité mít data kódována nebo v minimálním měřítku určena symbolem pro snadnější vyhodnocování. Každá otázka, kromě těch zjišťujících sociodemografické informace, která byla využita pro zodpovězení výzkumných otázek, byla podrobena zjišťování nejčastějšího výskytu konkrétní hodnoty, což je v tomto případě samotná odpověď. Následně byly vyhodnoceny statistické míry, které jsou úzce spjaté s tímto dotazníkovým šetřením a bylo možné je vypočítat. Ty jsou uvedeny vždy pod grafem, ke kterému se vztahují, a sice v tabulkách v následující kapitole Výsledky. Každá tabulka je označena stejným číslem jako graf, ke kterému náleží. Jejich výpočty byly provedeny prostřednictvím Excelu. Níže jsou popsány jednotlivé otázky související s daným dotazníkovým šetřením. Nejdříve je uveden seznam otázek z dotazníkových šetření v číselné a písemné podobě, která jim byla přidělena pro rychlejší orientaci v následujících kapitolách.

#### 7. 5. 1. Seznam otázek z 1. dotazníkového šetření (A)

Pro zefektivnění určování a používání jednotlivých otázek v této práci bylo každé otázce přiděleno číslo, které ji dále v textu zastupuje.

Otázka 1 A: Jakého jste pohlaví?

Otázka 2 A: Kolik je Vám let?

Otázka 3 A: Do jakého ročníku na 2. stupni ZŠ chodíte?

Otázka 4 A: Setkal jsi se již s pojmem jed?

Tvrzení 5 A: V České republice je možné používat určité jedovaté látky proti konkrétním druhům živočichů.

Otázka 6 A: Jak budeš postupovat ty v případě, že máš v domácnosti škůdce? Do kolonky jiné odpovídejte prosím stručně.

Otázka 7 A: Setkal/a jsi se již někdy ve svém okolí se zvířetem, které bylo přiotráveno jedovatou látkou?

Otázka 8 A: Setkal/a jsi se již někdy ve svém okolí se zvířetem, které bylo přímo otráveno (zabito) jedovatou látkou?

Otázka 9 A: Pokud ano, o koho se jednalo? Pokud si vybereš jinou možnost, odpověz prosím krátce.

Tvrzení 10 A: Používání jedovatých látek je vhodným krokem proti přemnoženým druhům zvířat, která nadměrně konzumují plodiny v zemědělství.

Otázka 11 A: Kde bychom se mohli setkat s legálním líčením jedovatých návnad proti živočichům, kteří škodí? Můžeš označit více možností.

Tvrzení 12 A: Používání jedovatých látek proti predátorům, jako je havran, vlk, orel, rys nebo vydra, je rozdílné než používání jedovatých látek na polích k ochraně plodin.

Tvrzení 13 A: Používání jedovatých látek proti živočichům škodícím v domácnostech je rozdílné než jejich používání proti živočichům, kteří škodí myslivcům nebo pastevcům.

Otázka 14 A: Vyberte z nabídky zástupce, které můžeme legálně trávit neboli zabíjet jedem. Můžeš označit více možností.

Otázka 15 A: Je umožněno zákonem používání jedovatých látek člověkem proti živočichům žijícím ve volné přírodě v ČR?

Otázka 16 A: Jaký máš názor na používání jedovatých látek proti živočichům? Prosím odpověz v krátké větě.

#### 7. 5. 2. Seznam otázek z 2. dotazníkového šetření (B)

Otázka 1 B: Jakého jste pohlaví?

Otázka 2 B: Kolik Vám je let?

Otázka 3 B: Do jakého ročníku na 2. stupni ZŠ chodíte?

Otázka 4 B: Je umožněno zákonem používání jedovatých látek člověkem proti živočichům žijícím ve volné přírodě v ČR?

Tvrzení 5 B: V České republice je možné používat určité jedovaté látky proti konkrétním druhům živočichů.

Tvrzení 6 B: Používání jedovatých látek je vhodným krokem proti přemnoženým druhům zvířat, která nadměrně konzumují plodiny v zemědělství.

Otázka 7 B: Změnil jsi nějakým způsobem svůj názor na jedy? V případě ano i ne napiš odůvodnění změněného nebo dosavadního názoru.

Tvrzení 8 B: Používání jedovatých látek proti predátorům, jako je havran, vlk, orel, rys nebo vydra, je rozdílné než používání jedovatých látek na polích k ochraně plodin.

Tvrzení 9 B: Používání jedovatých látek proti živočichům škodícím v domácnostech je rozdílné než jejich používání proti živočichům, kteří škodí myslivcům nebo pastevcům.

## 7. 6. Zpracování výzkumných otázek

Po rozboru jednotlivých odpovědí na otázky v dotazníkových šetření a zjištění určitých statistických měr byly dotazníkové otázky přiděleny k těm výzkumným otázkám, které s nimi tematicky souvisí. Na jejich základě jsou níže ve výsledcích vyhodnoceny již zmíněné výzkumné otázky. Vyhodnocovány byly výzkumné otázky postupně a podle stanovených postupů, které byly u každé z nich odlišné v souvislosti s charakteristikou dotazníkových otázek a také přístupem ke každému vyhodnocování. Je nutné konstatovat, že níže vyhodnocené výsledky jsou interpretovány v rámci vybrané skupiny respondentů, kteří byli schopní v danou chvíli odpovídat na jednotlivé otázky v dotazníkovém šetření jak týden před výukou, tak na jejím konci nebo ihned po ní. Samotné interpretace je důležité vztáhnout k limitům práce, které jsou popsány v kapitole Diskuse. Limity souvisí s vypracováváním práce a také zvoleným postupem v průběhu výzkumu pro zjištění konkrétních výstupů. U zodpovídání výzkumných otázek jsou uvedena grafová vyobrazení ilustrující data z konkrétních dotazníkových položek. Ta jsou náležitě okomentována a popsána v zájmu zjištění odpovědí k výzkumným otázkám. Každá otázka má odlišný postup jak v případě jejího charakteru jako například otevřená otázka, tak v rámci porovnávání totožných tvrzení v 1. a 2. dotazníkovém šetření, která byla zprostředkována žákům, tedy respondentům.

## 8. Výsledky

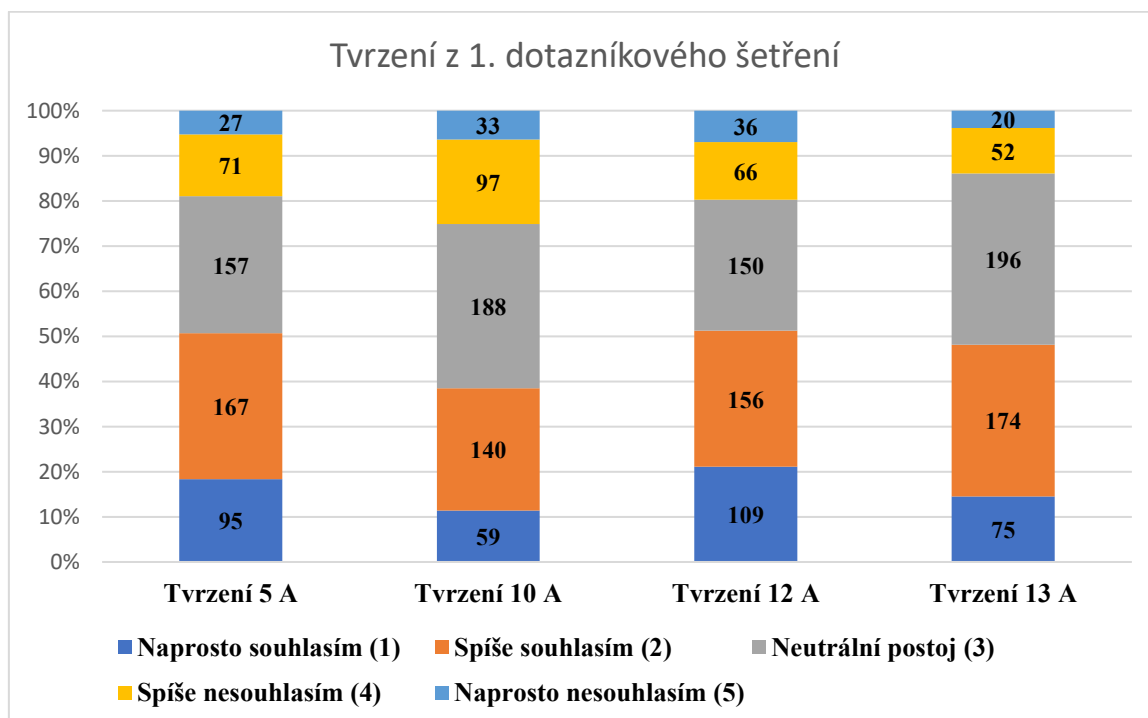
Výsledky na základě výpočtů, grafických znázornění a vyhodnocení jednotlivých výzkumných otázek jsou níže rozděleny do dvou podkapitol. V první kapitole jsou vypočítané základní statistické míry jak v grafovém znázornění, tak tabulkovém. V grafech jsou znázorněna konkrétní tvrzení a otázky různého charakteru. Každý nadpis informuje o tom, jaká tvrzení nebo otázky jsou tříděny a podrobeny statistickým mírám. U grafů jsou uvedeny názvy odpovědí, jejich počty a barevné rozlišení. Čísla v grafech určují počty odpovědí a také v tomto případě absolutní četnost, která je následně uvedena v tabulkách. Jednotlivé kategorie odpovědí jsou v grafech barevně odlišeny a číslice, které jsou uvedeny za odpověďmi, určují jim přidělený kód. Následně jsou pod grafem uvedeny tabulky, které obsahují konkrétní tvrzení a výpočty jednotlivých statistických měr. Cílem těchto tabulek je konkretizovat zastoupení jednotlivých kódů nebo jejich další míry spojené například s průměrem, směrodatnou odchylkou apod. Kódy totiž reprezentují jednotlivé odpovědi na položky z dotazníkových šetření. Hodnoty lze vztáhnout k jednotlivým odpovědím. Obecně lze konstatovat, že tyto hodnoty mohou odpovídat na obecný průměr volby jednotlivých odpovědí nebo v případě absolutní četnosti na počet všech jednotek, u nichž měřená proměnná nabývá konkrétní varianty sledované proměnné (Krpec, 2013). Hodnoty byly zjišťovány prostřednictvím funkcí v Microsoft Excel. Jednotlivé grafy jsou okomentovány pod tabulkami a poté jsou uvedeny konkrétní interpretace spojené s tabulkami. Interpretace tabulek je obecná.

Ve druhé kapitole je uvedeno rozdělení jednotlivých dotazníkových položek k přiděleným výzkumným otázkám. Po tomto rozdělení jsou jednotlivé výzkumné otázky rozpracovány. Uveden je vždy související graf nebo grafy, které jsou náležitě interpretovány na základě zjištěných dat, limitů výzkumné práce a dalších atributů či proměnných. Interpretace a popis jednotlivých dotazníkových a graficky zpracovaných položek jsou základem pro vytvoření strukturované odpovědi na výzkumnou otázku, ke které je mnohdy přiděleno několik různých položek spjatých společensky a tematicky. Na konci každého zpracování je uvedena odpověď na výzkumnou otázku, které však nelze vztahovat na celou populaci 7., 8. a 9. ročníku ZŠ. Je nutné tyto komplexní odpovědi vztáhnout k počtům respondentů, kteří se dotazníkových šetření zúčastnili.

## 8. 1. Vyhodnocení určitých statistických mír

### 8. 6. 1. Tvrzení z prvního dotazníku

Pro vyhodnocení nejčastější hodnoty byl zvolen sloupcový graf s procentuální osou pro přehled konkrétních počtů respondentů v rámci číselných hodnot, které jsou zároveň jednotlivými odpověďmi ze strany respondentů na základě jednotlivých otázek potažmo tvrzení. Procentuální zastoupení je popsáno především u nejčastější hodnoty. Číslice u jednotlivých odpovědí v závorkách symbolizují přidělený kód. Ten byl důležitý pro vypočítání jednotlivých statistických měr. Ty jsou následně zaznamenány do tabulek pod jednotlivými grafy. Jedná se především o absolutní a relativní četnost konkrétních hodnot, dále směrovou odchylku nebo rozptyl (Reichel, 2009).



Graf 1: Zobrazuje odpovědi na jednotlivá tvrzení z 1. dotazníku

Absolutní četnost	Tvrzení 5 A	Tvrzení 10 A	Tvrzení 12 A	Tvrzení 13 A	Kód
x	95	59	109	75	1
x	167	140	156	174	2
x	157	188	150	196	3
x	71	97	66	52	4
x	27	33	36	20	5

Relativní četnost	Tvrzení 5 A	Tvrzení 10 A	Tvrzení 12 A	Tvrzení 13 A	Kód
x	0,183752418	0,114119923	0,210831721	0,145067698	1
x	0,323017408	0,270793037	0,301740812	0,33655706	2
x	0,303675048	0,363636364	0,290135397	0,379110251	3
x	0,137330754	0,18762089	0,127659574	0,100580271	4
x	0,052224371	0,063829787	0,069632495	0,03868472	5

Tabulka 1: Zde jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti odpovědí z 1. dotazníku

Míry	Tvrzení 5 A	Tvrzení 10 A	Tvrzení 12 A	Tvrzení 13 A	Přítomné kódy
Modus	2	3	2	3	1, 2, 3, 4, 5
Průměr	2,551257253	2,816247582	2,543520309	2,551257253	1, 2, 3, 4, 5
Směrodatná odchylka	1,097823501	1,067075552	1,159950875	0,986234404	1, 2, 3, 4, 5
Rozptyl	1,20521644	1,138650233	1,345486033	0,9726583	1, 2, 3, 4, 5
Šikmost	0,35866924	0,121844498	0,406302485	0,325266704	1, 2, 3, 4, 5
Špičatost	-0,512971523	-0,529422384	-0,58429016	-0,102618754	1, 2, 3, 4, 5

Tabulka 1. 1.: Zde jsou uvedeny statistické míry z kódovaných odpovědí na tvrzení z 1. dotazníku.

V jednotlivých sloupcích grafu jsou konkrétní barvou vyznačené odpovědi podle legendy pod grafem. Číselné hodnoty souvisí s počtem konkrétních odpovědí a lze podle nich také určit procentuální zastoupení odpovědí na tvrzení z dotazníkového šetření. V tvrzení 5 A je nejčastěji se vyskytující hodnotou ta, která je reprezentovaná odpovědí Spíše souhlasím. Procentuálně je tato odpověď zastoupena 32,30 % z celkových 100 %.

V případě tvrzení 10 A je nejčastější hodnota reprezentována odpovědí ta, která souvisí s Neutrálním postojem. Respondenti tedy nejčastěji volili odpověď, v jejímž rámci se k tomuto tvrzení nevymezují, a v případě interpretace lze dodat, že samotnému tvrzení



nemuseli přímo porozumět. Procentuálně je tato odpověď zastoupena 36,40 % z celkových 100 %.

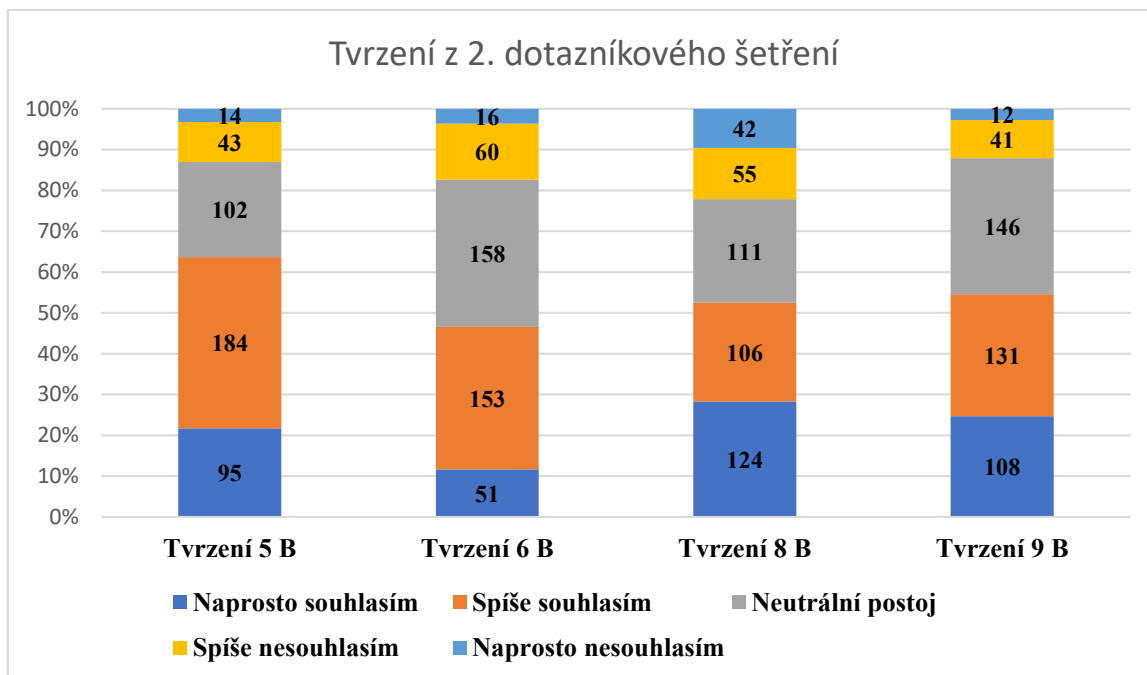
V tvrzení 12 A je opět nejvíce zastoupena odpověď Spíše souhlasím 30,20 % z celkových 100 %. V porovnání s druhou nejvíce volenou odpovědí není mezi těmito zvolenými odpověďmi velký rozdíl.

V posledním tvrzení 13 A byla nejčastěji se vyskytující hodnotou reprezentující odpověď, která je definována jako Neutrální postoj. Tato odpověď je také procentuálně nejvyšší ze všech nejčastěji označených odpovědí na konkrétní tvrzení, je zastoupena 37,90 % z celkových 100 %.

V tabulkách jsou uvedeny jednotlivé míry a v případě tabulek absolutních četností není třeba interpretace, neboť jejich konkrétní hodnoty jsou samy o sobě vypovídající. Relativní četnost je ve všech tabulkách vypočítána jako podíl absolutní hodnoty a celkového rozsahu sledovaného souboru (Krpec, 2013). V této práci jsou uvedeny v desetinných číslech. Rozptyl, který měří průměrnou vzdálenost hodnot od průměru (Hendl, 2012), není v případě uvedených tvrzení nikterak vysoký. To znamená, že hodnoty nejsou dramaticky rozprostřené od samotného průměru. Zajímavé jsou průměry u jednotlivých tvrzení, které jsou skoro hodnotově totožné, kromě tvrzení 10 A. Většinou tak byly jednotlivé odpovědi rozprostřeny mezi hodnotu číslo 2 a 3. U tvrzení 12 A lze konstatovat, že jsou hodnoty rozprostřené z většiny také mezi 3 nebo 1, což určuje daný průměr. Šikmost je u těchto tvrzeních blízka nule, a tedy kladná, což znamená, že jejich rozložení je zprava (Krpec, 2013). Nejmenší směrodatná odchylka a rozptyl jsou u tvrzení číslo 13 A vzhledem k tomu, že se data tedy odpovědi soustřeďují více u samotného průměru. Při porovnání jednotlivých sloupců je to patrnější. U tvrzení číslo 12 A jsou pro změnu hodnoty těchto statistických charakteristik vyšší, což znamená lepší rozložení jednotlivých odpovědí. Jinými slovy jsou si jednotlivé počty odpovědí poměrově bližší.

#### 8. 6. 2. Tvrzení z druhého dotazníku

Tato tvrzení jsou v rámci pořadí jednotlivých otázek označena čísly odkazujícími ke 2. dotazníku, ale jedná se o totožná tvrzení jako v 1. dotazníku a také odpovídají pořadím předchozímu grafu. Jinými slovy tvrzení 5 A je totožné jako 5 B, 10 A je totožné s tvrzením 6 B, 12 A je totožné s 8 B a nakonec tvrzení 13 A je totožné s 9 B.



Graf 2: Zobrazuje odpovědi na jednotlivá tvrzení z 2. dotazníku

Absolutní četnost	Tvrzení 5 B	Tvrzení 6 B	Tvrzení 8 B	Tvrzení 9 B	Kód
x	95	51	124	108	1
x	184	153	106	131	2
x	102	158	111	146	3
x	43	60	55	41	4
x	14	16	42	12	5
Relativní četnost	Tvrzení 5 B	Tvrzení 6 B	Tvrzení 8 B	Tvrzení 9 B	Kód
x	0,216895	0,116438	0,283105	0,246575	1
x	0,420091	0,349315	0,242009	0,299087	2
x	0,232877	0,360731	0,253425	0,333333	3
x	0,098174	0,136986	0,125571	0,093607	4

x	0,031963	0,03653	0,09589	0,027397	5
---	----------	---------	---------	----------	---

Tabulka 2: Zde jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti odpovědí z 2. dotazníku

Míry	Tvrzení 5 B	Tvrzení 6 B	Tvrzení 8 B	Tvrzení 9 B	Přítomné kódy
Modus	2	3	1	3	1, 2, 3, 4, 5
Průměr	2,308219	2,627854	2,509132	2,356164	1, 2, 3, 4, 5
Směrodatná odchylka	1,018581	0,980753	1,283109	1,037554	1, 2, 3, 4, 5
Rozptyl	1,037507	0,961877	1,646369	1,076518	1, 2, 3, 4, 5
Šikmost	0,645944	0,289638	0,439953	0,344842	1, 2, 3, 4, 5
Špičatost	-0,02377	-0,2518	-0,84221	-0,46192	1, 2, 3, 4, 5

Tabulka 2. 1.: Zde jsou uvedeny statistické míry z kódovaných odpovědí na tvrzení z 2. dotazníku.

V případě tvrzení 5 B je nejčastěji se vyskytující hodnotou ta, která je reprezentována odpovědí Spíše souhlasím. Tato odpověď je procentuálně zastoupena 42 % z celkových 100 %. V porovnání se stejným tvrzením z 1. dotazníku je tato volba také nejčastější. Neutrální postoj je v případě 1. dotazníku častější volbou než v 2. dotazníku. To může být interpretováno tak, že po vyučovací hodině byli žáci schopni si spíše zvolit odpověď, kterou žák vyjádří konkrétní souhlas nebo nesouhlas s výrokem, než v rámci 1. dotazníku. Tato interpretace je limitována různým počtem respondentů v dotaznících, který je zde srovnáván.

V tvrzení 6 B je nejčastější hodnota reprezentována odpovědí Neutrální postoj. Totožně je tomu také u 1. dotazníku, kde je na toto tvrzení odpovídáno také nejčastěji neutrálně. Rozdíl oproti druhé časté odpovědi v rámci tohoto tvrzení je opravdu malý. Nejčastější odpověď je zastoupena 36 % z celkových 100 %. Ve srovnání s druhou nejčastější odpovědí na toto tvrzení je tato odpověď zvolena pouze o zhruba 1 % častěji.

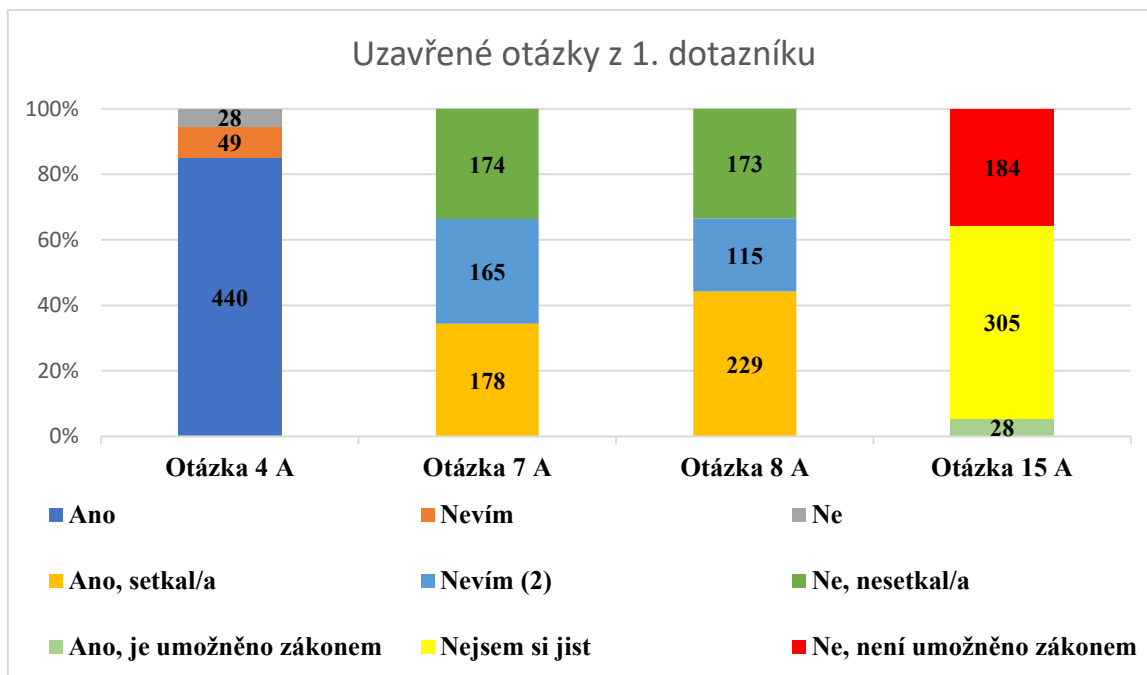
U tvrzení 8 B byla nejčastější hodnotou ta, která je reprezentována odpovědí Naprosto souhlasím. Podobný charakter rozdělení jednotlivých odpovědí ze strany respondentů má také předchozí tvrzení z 1. dotazníku. Ovšem rozdílná je nejčastější odpověď. Samozřejmě lze uvažovat o tom, zda by tato odpověď zůstala nejčastější, pokud by došlo k porovnávání totožných počtů odpovědí, jedná se však o pouhou domněnku. Nejčastější odpověď je zastoupena 28,40 % z celkových 100 %. Rozdíl v procentech od dalších dvou možných volených odpovědí není velký: odpověď Spíše souhlasím je zastoupena 24,25 % a Neutrální postoj 25,40 % z celkových 100 %.

U tvrzení 9 B je nejčastější hodnota reprezentována odpovědí Neutrální postoj. Opět se ve srovnání s 1. dotazníkem jedná o totožné tvrzení, u kterého byla nejčastěji volena stejná odpověď. Její zastoupení v tomto dotazníku je 33,40 % z celkových 100 %. Opět je možné volbu této odpovědi interpretovat několika různými způsoby. Ani početnost odpovědí v totožných tvrzeních není nikterak rozdílná, až na odpověď Naprosto souhlasím, kde je rozdíl četnosti volby této odpovědi viditelnější.

V tabulkách jsou oproti předchozím tvrzením méně vyrovnané špičatosti, přestože se jedná o totožné otázky. Je tedy zřejmé, že odpovědi respondentů byly do jisté míry odlišné. Dalším významným faktorem ovlivňujícím nejen tuto míru je také počet respondentů. Samotná špičatost je v obou případech tvrzení záporná, což naznačuje, že rozložení dat je plošší, a nejsou tedy soustředěna kolem průměru. Dle rozptylu a směrodatné odchylky, což jsou míry používané pro prozkoumání variability (Krpec, 2013), je při porovnání tvrzení z 1. dotazníku a 2. dotazníku zřejmé, že se data soustřeďují kolem aritmetického průměru. V případě tvrzení 8 B je rozptyl oproti ostatním vyšší vzhledem k většímu roztažení dat mezi jednotlivé položky neboli odpovědi. Směrodatné odchylky dokazují, že zaznamenaná data jsou koncentrovaná, tedy rozptýlená kolem průměru.

### 8. 6. 3. Otázky z 1. dotazníku

Do této části patří otázky, které lze označit za polytomické. Všechny 4 otázky mají tři různé možnosti, které si mohl respondent zvolit za svoji odpověď. Jsou to zároveň uzavřené otázky a každá je zobrazena ve sloupcovém grafu.



Graf 3: Zobrazuje otázky z 1. dotazníku, které měly trichotomické odpovědi. Ty nejsou pro každý graf totožné, viz barevné rozlišení.

Absolutní četnost	Otázka 4 A	Otázka 7 A	Otázka 8 A	Otázka 15 A	Kód <sup>5</sup>
x	440	178	229	28	1
x	49	165	115	305	2
x	28	174	173	184	3
Relativní četnost	Otázka 4 A	Otázka 7 A	Otázka 8 A	Otázka 15 A	Kód
x	0,851063	0,344294	0,442940	0,054158	1
x	0,094477	0,319148	0,222437	0,589941	2
x	0,054158	0,336557	0,334622	0,355899	3

Tabulka 3: Zde jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti odpovědi na otázky z 1. dotazníku

Míry	Otázka 4 A	Otázka 7 A	Otázka 8 A	Otázka 15 A	Přítomné kódy
Modus	1	1	1	2	1, 2, 3
Průměr	1,203095	1,992263056	1,891682785	2,301740812	1, 2, 3

<sup>5</sup> U každé otázky a odpovědi na ni ve výše uvedeném grafu je kód v tabulce číslo 3 reprezentován jinou odpovědí.

Směrodatná odchylka	0,520277	0,825899852	0,875964846	0,565357185	1, 2, 3
Rozptyl	0,270688	0,682110566	0,767314411	0,319628747	1, 2, 3
Šikmost	2,535858	0,01439991	0,212214644	-0,080750515	1, 2, 3
Špičatost	5,342555	-1,534195074	-1,666103101	-0,586556184	1, 2, 3

Tabulka 3. 1.: Zde jsou uvedeny statistické míry z kódovaných odpovědí na otázku z 1. dotazníku.

První sloupec v grafu je spojený s otázkou A 4, zda se respondent již někdy setkal s pojmem jed. Většina respondentů volila odpověď Ano, zároveň se jedná o nejčastěji zvolenou variantu, která byla vyjádřena hodnotou číslo 1. Tato odpověď je zastoupena 85,10 % z celkových 100 %. Pojem jed byl tedy pro respondenty z většiny známý. Jeho význam však může být pro každého respondenta jiný vzhledem k formulaci otázky.

Sloupce 2 a 3 měly nastavené totožné odpovědi, přičemž otázky byly formulovány jen částečně odlišně. Ve 2. sloupci byli respondenti dotazováni, zda se setkali s přiotráveným živočichem. Jednalo se o uzavřenou otázku 7 A. Nejčastější hodnotou byla ta, která je reprezentovaná odpovědí Ano setkal. Tato odpověď je zastoupena 34,40 % z celkových 100 %. Odpovědi na tuto otázku se od sebe hodnotově příliš nevzdalují, a tak je nejčastější odpověď volena respondenty pouze o necelé 1 % častěji.

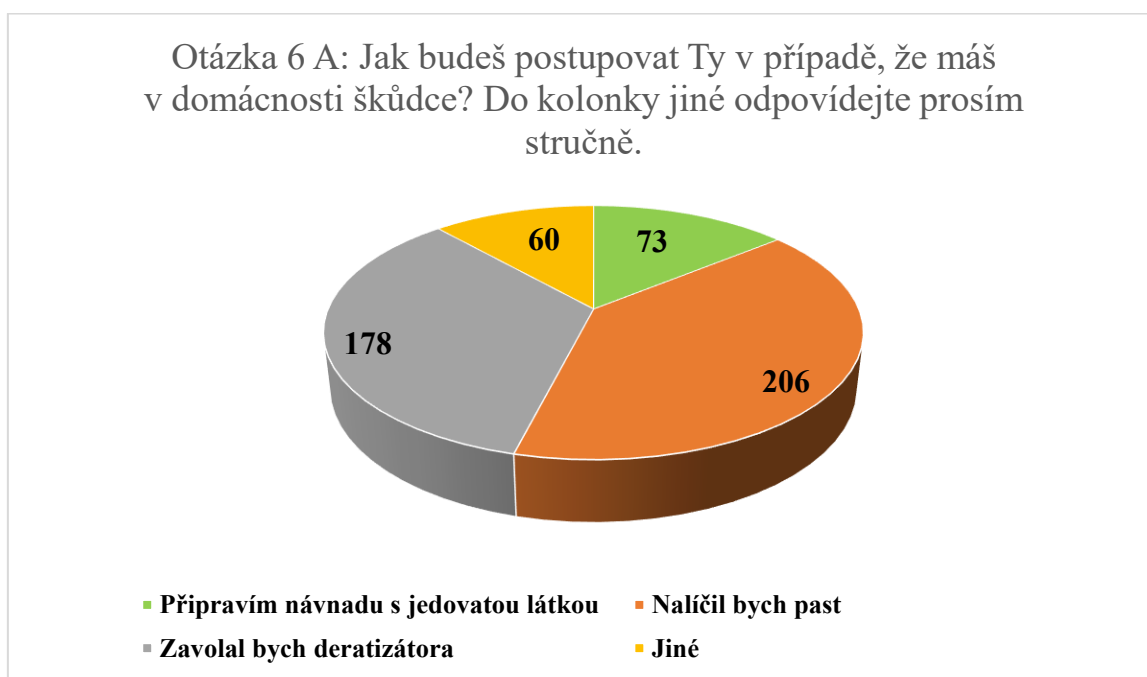
Ve 3. sloupci jsou uvedeny odpovědi na otázku 8 A, které se respondentů dotazovala, zda se přímo setkali s otráveným živočichem. Opět je v tomto případě nejčastější hodnota reprezentována odpovědí Ano setkal. Protentokrát si jsou ovšem respondenti daleko jistější svou odpovědí. Nejčastější odpověď je zastoupena 44,30 % z celkových 100 %. V porovnání s 2. sloupcem v grafu je tato odpověď preferovanější o necelých 10 %.

Otázka 15 A se ptá na to, zda je zákonem umožněno používat jedovaté látky proti živočichům ve volné přírodě v ČR. Tato otázka je stejně jako všechna tvrzení také formulována v 2. dotazníku. Nejčastější volenou hodnotou je v případě této otázky odpověď Nejsem si jist. To ve výsledku znamená, že většina respondentů není schopna s jistotou určit, zda je možné jedovaté látky ve volné přírodě takto využívat. Tato odpověď je zastoupena 58,99 % z celkových 100 %.

Odpovědi na otázka číslo 4 A je oproti ostatním odlišná tím, že její statistické míry jsou ovlivněny jednou odpovědí, která u respondentů převládla. Proto jsou její směrodatná odchylka a rozptyl malé. V rámci otázek má však nejvyšší kladnou šikmost a špičatost. Jinými slovy se jedná o otázku, kde je rozložení dat zešikmené doprava a v případě využití jiného grafického zobrazení by bylo rozložení dat špičatější. Vzhledem k tomu, že jedna odpověď u této otázky významně převažuje, lze si určitého rozdílu povšimnout v případě srovnání s ostatními grafy. Odpovědi na otázku 7 A jsou v grafovém znázornění proporcčně podobné grafickému znázornění odpovědí na otázku 8 A. Jejich odlišností je odpověď kódovaná číslem 2, kterou v případě otázky 7 A volilo více respondentů než v otázce 8 A. Otázka 15 A má nejen odlišné odpovědi, ale také je její rozložení dat zešikmeno doleva kvůli záporné hodnotě a špičatostí je označeno zploštění dat. Rozptyl a směrodatná odchylka jsou v případě určité variability odpovědí nízké.

#### 8. 6. 4. Polouzavřené otázky z 1. dotazníku

Níže uvedené koláčové grafy se vztahují k otázkám z 1. dotazníku, kde byly uvedeny 2 polouzavřené otázky. Otázka 6 A je samostatnou otázkou, která tematicky patří k otázkám označeným jako 4 A/ 7 A/ 8 A. Druhá otázka 9 A je úzce spjata s otázkami 7 A/ 8 A, protože na ně přímo navazuje, rozšiřuje jejich význam a také je konkretizuje. V případě že se respondenti setkali s otráveným živočichem, měli vybrat navrženou odpověď nebo vytvořit vlastní, pokud ani jedna z předem definovaných odpovědí jim nevyhovovala.



Graf 4: Zobrazuje polouzavřenou otázku z 1. dotazníku s 3 předem definovanými odpověďmi a dalšími, které jsou označeny jako Jiné.

Absolutní hodnota	Otázka 6 A	Kód	Relativní četnost	Otázka 6 A	Kód
x	73	1	x	0,141199	1
x	206	2	x	0,398452	2
x	178	3	x	0,344294	3
x	10	4	x	0,019342	4
x	3	5	x	0,005802	5
x	10	6	x	0,019342	6
x	13	7	x	0,025145	7
x	10	8	x	0,019342	8
x	14	9	x	0,027079	9

Tabulka 4: Zde jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti odpovědí na polouzavřenou otázku z 1. dotazníku

Míry	Otázka 6 A	Přítomné kódy
Modus	2	1–9
Průměr	2,767891683 <sup>6</sup>	1–9
Směrodatná odchylka	1,729893913	1–9
Rozptyl	2,992532949	1–9
Šikmost	2,142787136	1–9
Špičatost	4,592128936	1–9

Tabulka 4. 1.: Zde jsou uvedeny statistické míry z kódovaných odpovědí na polouzavřenou otázku z 1. dotazníku.

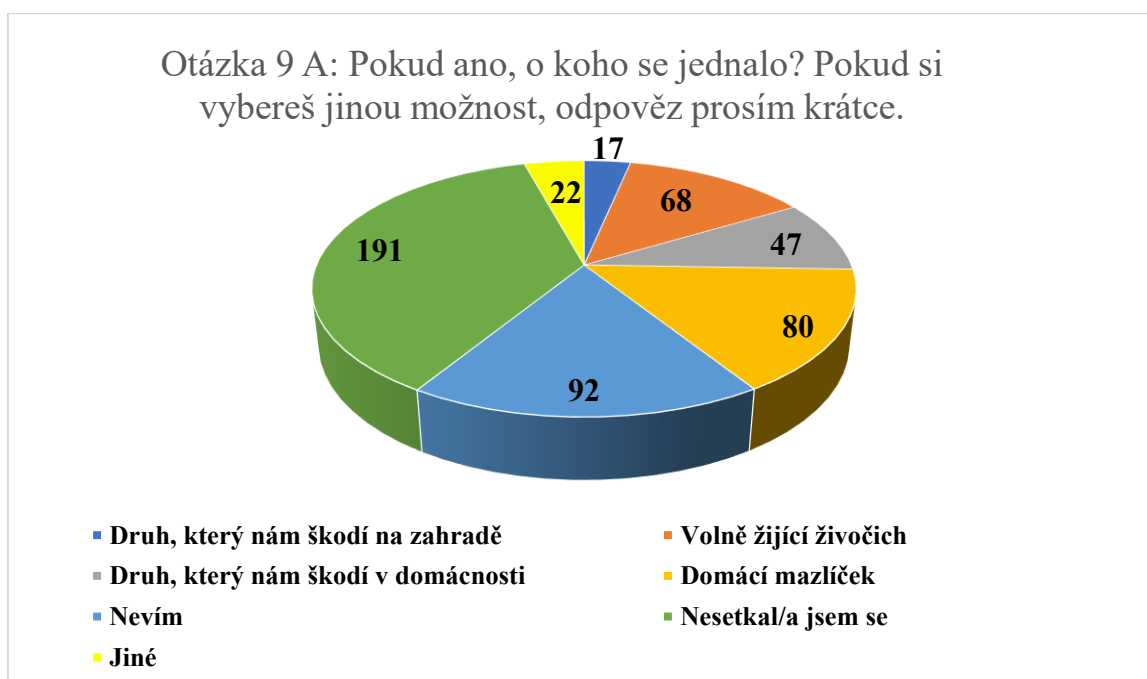
Výše uvedený graf zobrazuje, jak by samotní respondenti postupovali v případě, že mají v domácnosti škůdce. Tematicky patří otázka k dotazujícím se na setkání se s otrávenými nebo přiotrávenými živočichy. Respondenti ve většině případech volili odpovědi, které byly předem definované. Možnost napsat svoji odpověď, ve které popsali svůj postup při zjištění problému, využilo 11,60 % respondentů. Nejčastěji volenou

<sup>6</sup> V tomto případě je průměr ovlivněn dalšími odpověďmi, které měly vyšší kód.



odpovědí, která byla definována určitou hodnotou pro zjištění počtu respondentů, byla metoda, kde by žáci nalíčili past proti škodné v domácnosti. Tato nejčastější odpověď tak ukazuje, že 39,85 % z celkových 100 % respondentů by volilo metodu, kde se nevyužijí jedovaté návnady.

Odpovědi na tuto otázku jsou mnohem pestřejší, což ukazují vypočítané statistické míry. Průměr byl vypočítán na necelé číslo 3 vzhledem k dalším odpovědím, které byly kategorizovány v průběhu kódování. Směrodatná odchylka a rozptyl zde poukazují na vyšší variabilitu odpovědí. Data jsou tak více roztažena. Koláčové znázornění grafu nemůže naplno zobrazit šikmost a špičatost, přesto jsou data v porovnání s výše zobrazenými daty reprezentujícími jednotlivé odpovědi v grafech vyšší kromě otázky 4 A. Rozhodně tomu tak je v případě šikmosti a špičatosti, kterou bychom mohli pokládat zřetelnější.



Graf 5: Zobrazuje polouzavřenou otázku a její odpovědi z 1. dotazníku, která navazovala na otázku 8 A, a zároveň ji rozšiřovala.

Absolutní četnost	Otázka 9 A	Kód	Relativní četnost	Otázka 6 A	Kód
x	17	1	x	0,032882	1
x	68	2	x	0,131528	2
x	47	3	x	0,090909	3
x	80	4	x	0,154738	4

x	92	5	x	0,177949	5
x	191	6	x	0,369439	6
x	22	7	x	0,042553	7

Tabulka 5: Zde jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti odpovědí na polouzavřenou otázku z 1. dotazníku.

Míry	Otázka 9 A	Přítomné kódy
Modus	6	1–7
Průměr	4,591876209	1–7
Směrodatná odchylka	1,61442497	1–7
Rozptyl	2,606367985	1–7
Šikmost	-0,615500229	1–7
Špičatost	-0,794156928	1–7

Tabulka 5. 1.: Zde jsou uvedeny statistické míry z kódovaných odpovědí na polouzavřenou otázku z 1. dotazníku.

Otázka 9 A přímo navazovala na otázky, kde se respondenti vyjadřovali k setkání se s přiotráveným nebo přímo otráveným živočichem. Tato polouzavřená otázka již byla podrobněji tříděna na základě možného volného vyjádření ze strany konkrétních respondentů. Předem definované odpovědi byly následující: 1. Druh, který nám škodí na zahradě 2. Volně žijící živočich 3. Druh, který nám škodí v domácnosti a za 4. Domácí mazlíček. Nevím a Nesetkal/a jsem se nebyly předem stanoveny a respondenti je uváděli v souvislosti se zapsáním jiné odpovědi. V rámci toho, že nebyla předem definovaná možnost zvolit si ne, nevím nebo nesetkal/a jsem se, tak byly jednotlivé odpovědi probrány a na základě předchozí odpovědi na otázku 8 A, kde byli respondenti přiřazeni ke kategorii nevím nebo nesetkal/a jsem se. Tak byla rozdělena data ještě podrobněji v souvislosti s chybou výzkumníka. Došlo k vyloučení těch, kteří volili předdefinované odpovědi na otázku 9 A, ale v předchozí otázce měli zvolenou odpověď, že se nesetkali s otráveným živočichem nebo nevěděli. Následně byli tito respondenti přiřazeni k výše zmíněným kategoriím, které volili u předchozí odpovědi 8 A.

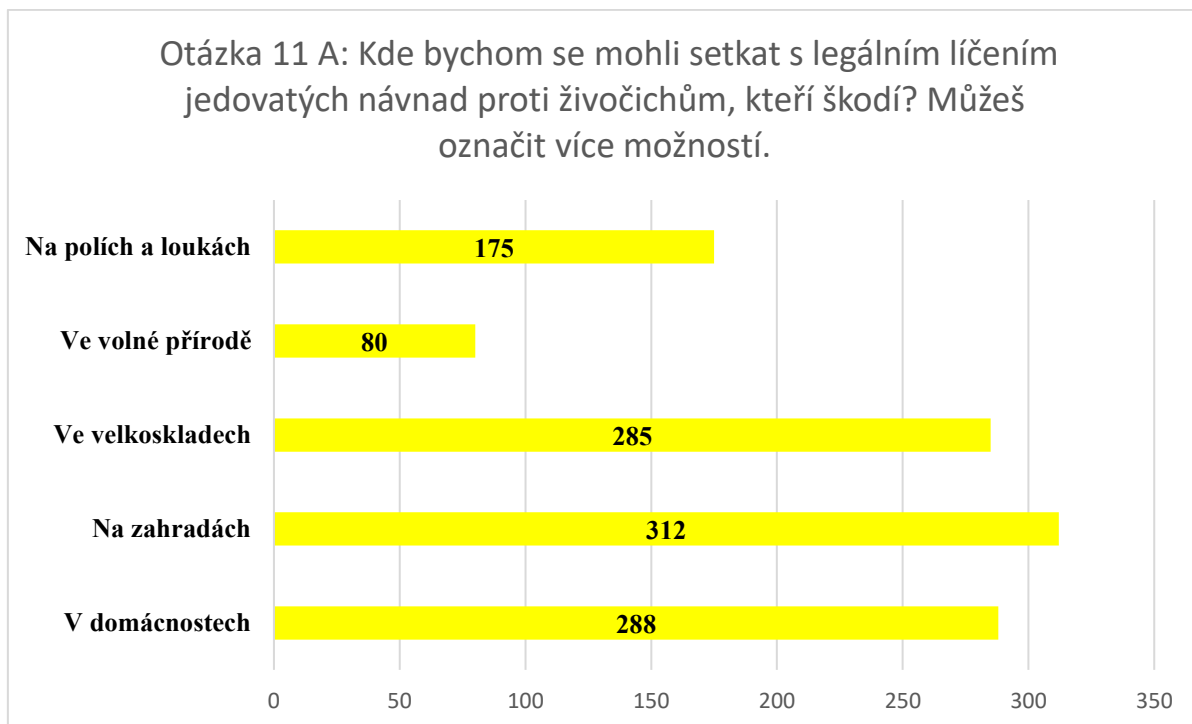
Nejčastější hodnota je v případě této otázky reprezentována jinou odpovědí, než předem definovanou. Jedná se o vytvořenou kategorii Nesetkal/a jsem se. Tato nejčastější odpověď byla definovaná po rozdělování všech odpovědí respondentů do větších kategorií

a také na základě přiřazení některých odpovědí, které nesouvisí s předchozí otázkou 8 A. Po zaokrouhlení je tato odpověď zastoupena 37 % z celkových 100 %. Zastoupení všech možností, které byly předem stanoveny, není, jak ilustruje graf, ani poloviční. Souhrnně je jejich součet zastoupení 41 % v rámci celku.

Otázka 9 A je specifické rozložením jednotlivých dat. Jsou zde totiž odpovědi typu nevím a nesetkal/a jsem se, které nebyly v nabídce odpovědí. Jinými slovy tak byly tyto odpovědi vytvořeny po shromáždění dat a poté jim byly přiděleny kódy. Proto jsou výsledná data neúčelně seřazena. Průměr je zde vyšší v souvislosti s velkým počtem respondentů, kteří se nesetkali s přímou otravou živočicha. V porovnání s předchozí otázkou 6 A jsou rozptyl a směrodatná odchylka o něco málo nižší. Rozptyl tak u otázky 9 A poukazuje na menší rozložení dat do širě vzhledem k aritmetickému průměru. Špičatost je zde ovlivněna rozmístěním jednotlivých odpovědí. Právě kvůli zařazené nejčastější odpovědi je takto nízká, protože koláčový graf má dvě nejčastější odpovědi dál od sebe a mezi nimi jsou respondenty zvolené jiné, méně volené odpovědi. I přesto je zde, jako tomu může u polouzavřených otázek být, pestřejší variabilita.

#### 8. 6. 5. Otázky z 1. dotazníku s volbou více odpovědí

V 1. dotazníkovém šetření byly také definovány otázky spojené s výběrem různého počtu odpovědí dle volby respondenta. Jinými slovy respondenti volili ty možnosti, které se jim zdály nepřijatelnější v souladu se zněním otázky. Níže jsou uvedeny tyto otázky: 11 A/ 14 A. Odpovědi byly zaneseny do pruhových grafů, které dobře zobrazí rozdílné hodnoty mezi více položkami. Těch bylo 5 v případě otázky 11 A, v rámci otázky číslo 14 A bylo 8 různých položek. Podle rozdílného významu definování otázek je patrné, že se v případě otázky 11 A odpovědi přerozdělily mezi jednotlivé položky rovnoměrněji než u otázky 14 A.



Graf 6: Zobrazuje otázku z 1. dotazníku, u které mohli žáci vybrat více možných odpovědí.

Absolutní četnost	Otázka 11 A	Kód	Relativní četnost	Otázka 11 A	Kód
x	288	1	x	0,252631	1
x	312	1	x	0,273684	1
x	285	1	x	0,25	1
x	80	1	x	0,070175	1
x	175	1	x	0,153508	1

Tabulka 6: Zde jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti odpovědí na otázku s více možnými odpověďmi z 1. dotazníku.

Další možné míry nebyly pro tyto otázky využity vzhledem k jinému typu kódování. Každá otázka totiž byla označována totožným kódem, ale s tím rozdílem, že jednotlivé kódy 1 reprezentovaly zvolení více odpovědí nebo jedné konkrétní ze strany respondenta. Žáci ovšem neoznačovali všechny, a tak byly nezvolené odpovědi vynechány. Míry, které byly využité u ostatních otázek nejsou v případě tohoto kódování směrodatné.

Respondenti měli za úkol označit odpovědi na otázku, kde bychom se mohli setkat s legální líčením jedovatých návnad proti škodícím živočichům. Nejčastější hodnotou, která zároveň reprezentuje konkrétní odpověď, je možnost Na zahradách. Při porovnání jednotlivých odpovědí je patrné, jaké možnosti volili nejméně z určitých důvodů. Jedním

z nich by mohl být otevřený prostor. Tato data jsou interpretována v následující kapitole (viz Výsledky). Nejčastější odpověď je zastoupena 60,35 % z celkových 100 %. Konkrétně 312 respondentů z 517 volilo tuto možnost jako místo, kde lze využívat jedovaté nástrahy.

V případě této otázky nebyla data podrobena konkrétnějším statistickým zjišťováním. Data jsou v grafech zobrazena na základě voleb respondentů a je vypočtena pouze absolutní četnost a relativní četnost, která je opět uváděna u každé možné odpovědi v desetinných číslech. Relativní četnost byla vypočítána na základě podílu absolutní hodnoty všemi počty zvolených odpovědi. V praxi byly sečteny všechny počty odpovědi a následně došlo k dělení pro získání relativní četnosti.



Graf 7: Zobrazuje otázku z 1. dotazníku, u které mohli žáci vybrat více možných odpovědí.

Absolutní četnost	Otázka 14 A	Kód	Relativní četnost	Otázka 14 A	Kód
x	435	1	x	0,244382	1
x	22	1	x	0,012359	1
x	195	1	x	0,109550	1
x	398	1	x	0,223595	1
x	22	1	x	0,012359	1
x	372	1	x	0,208988	1

x	22	1	x	0,012359	1
x	314	1	x	0,176404	1

Tabulka 7: Zde jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti odpovědí na otázku s více možnými odpověďmi z 1. dotazníku.

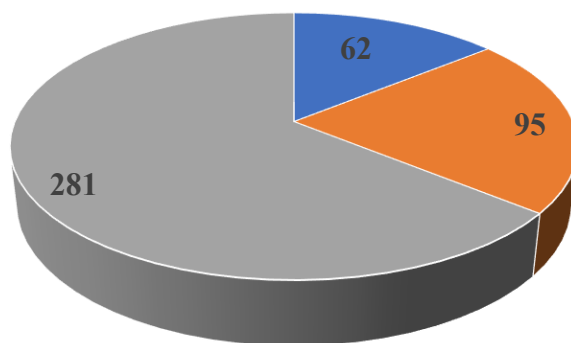
Otázka číslo 14 A byla opět konstruována tak, aby respondenti mohli volit více možností. Vzhledem k podobě jednotlivých odpovědí je zde oproti předešlé otázce rozdílné volení jednotlivých možností. Charakteristickým rysem tohoto grafu je jistější postoj respondentů k druhům, které může člověk legálně trávit. Nejčastěji volenou odpovědí, která byla také nejčastější hodnotou na základě označení odpovědi konkrétním číslem, jsou moly (hmyz). Její zastoupení je 84,13 % z celkových 100 %, čímž může být tato možnost označena jako suverénně nejčastější oproti ostatním.

Průběh kódování byl u této otázky stejný jako u předchozí s možným výběrem více odpovědí. Stejně tomu bylo v případě zjišťování relativní četnosti. Velmi zajímavý je přehled u odpovědí, které označovali respondenti nejméně. Jejich absolutní četnost je opravdu malá, ale zároveň stejná. Při nejmenším je zvláštní, že tyto absolutní hodnoty jsou totožné u odpovědí reprezentovaných chráněnými druhy nebo těmi, kteří nejsou loveni. Absolutní četnosti u dalších typů odpovědí jsou směrodatné pro další interpretace v následující kapitole.

#### 8. 6. 6. Otázka z 2. dotazníku

V této podkapitole bude uvedena pouze jedna otázka, protože zbylé otázky z 2. dotazníku se věnují sociodemografickým odpovědím, které budou společně s těmi z 1. dotazníku popsány a graficky znázorněny v následující kapitole (viz Výsledky). V této kapitole jsou částečně porovnány, a to především slovně, a také náležitě okomentovány na základě postupu a dalších náležitostí spjatých s těmito otázkami. Poslední otázka 4 B, která je spjatá s 2. dotazníkem, je totožná s otázkou 15 A z 1. dotazníku. Do jisté míry tak budou tyto otázky porovnány podobně jako výše zmíněná tvrzení.

Otázka 4 B: Je umožněno zákonem používání jedovatých látek člověkem proti živočichům žijícím ve volné přírodě v ČR?



■ Ano, je to umožněno zákonem ■ Nejsem si jist ■ Ne, není to umožněno zákonem

Graf 8: Zobrazuje otázku s určitými odpověďmi z 2. dotazníku, která byla uzavřena.

Absolutní četnost	Otázka 4 B	Kód	Relativní četnost	Otázka 4 B	Kód
x	62	1	x	0,141552	1
x	95	2	x	0,216894	2
x	281	3	x	0,641552	3

Tabulka 8: Zde jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti odpovědí na otázku z 2. dotazníku.

Míry	Otázka 4 B	Přítomné kódy
Modus	3	1, 2, 3
Průměr	2,5	1, 2, 3
Směrodatná odchylka	0,730975	1, 2, 3
Rozptyl	0,534325	1, 2, 3
Šikmost	-1,09474	1, 2, 3
Špičatost	-0,27924	1, 2, 3

Tabulka 8. 1.: Zde jsou uvedeny statistické míry z kódovaných odpovědí na otázku z 2. dotazníku.

Tato otázka se ptá na to, zda je umožněno zákonem používat jedovaté látky proti živočichům, kteří žijí v ČR ve volné přírodě. Pro zobrazení této otázky byl zvolen koláčový

graf, který zřetelně ukazuje, jaká hodnota je v tomto případě nejčastější. Většina respondentů zvolila odpověď: Ne, není to umožněno zákonem. Je nutné podotknout, že tato otázka byla respondenty zodpovězena po vyučovací hodině, kde také zaznělo používání jedů na volném prostranství, které se řídí podle zákona č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání a dalších konkrétních zákonů nebo vyhlášek upravujících používání jedovatých látek proti živočichům ze specifických důvodů (Zákon č. 246/1992 Sb.). Tato odpověď je zastoupena 64,15 % z celkových 100 %.

Otázku číslo 4 B je možné porovnávat s otázkou 15 A z 1. dotazníkového šetření. Ta je totiž totožná ovšem s větším počtem respondentů. Během vyučovací hodiny došlo u většiny tříd k tomu, že bylo probráno, zda je možné používat jedovaté látky ve volné přírodě. Nelze ovšem konstatovat, že forma tohoto sdělení a konverzace byla u všech tříd totožná. Záviselo to na rozvedení konkrétních dotazů apod. Respondenti tedy byli během výuky seznámeni s problematikou používání jedů, což ovšem mělo za cíl primárně edukovat a nikterak ovlivňovat případně sesbírané odpovědi od respondentů. Na základě grafického zobrazení a vypočítání určitých měr je zřejmé, že jsou od sebe soubory shromážděných odpovědí odlišné. V případě porovnání těchto odpovědí je mezi nimi rozdíl ve volbě ze strany respondentů. První příkladem je změna průměrů, která je u otázky 4 B vyšší. Směrodatná odchylka a rozptyl jsou také vyšší o zhruba 0,2 bodu, což ve výsledku znamená, že jsou data více rozložená do širé než u otázky z 1. dotazníku. Zešíkmení je totožné s předchozí otázkou, ale opět vyšší a samotná data jsou soustředěna více kolem průměru.

#### 8. 6. 7. Otevřená otázka z 1. a 2. dotazníku

Vzhledem k tomu, že se jedná spíše o kvalitativní otázky, bylo rozhodnuto popsat nejčastější hodnotu, která se objevila v těchto otázkách pouze slovně. Grafické znázornění je zobrazeno níže v další kapitole (viz Výsledky). Odpovědi na otevřenou otázku číslo 16 A byly rozděleny na základě analyzování do konkrétních kategorií. Vyjádření respondentů byla velmi pestrá od pouhých jednoslovných odpovědí po několik dlouhých souvětí. Bylo potřeba tak jednotlivé odpovědi probrat a rozdělit do určitých kategorií, které by definovaly přiřazenou odpověď. Nejčastější odpovědí, která měla zvolenou určitou hodnotu, byla Nepodporuji používání jedů/nesouhlasím s tím. Toto tvrzení sice zahrnuje několik vyjádření, ovšem velmi podobných. Určitou podobu této odpovědi zformulovalo zhruba 70 respondentů z 517. Tato odpověď tvořila 13,53 % z celkových 100 %. Pro srovnání



s předešlými uzavřenými nebo polouzavřenými otázkami se jedná o nejmenší procento respondentů, kteří takto odpověděli, ale zároveň o nejčastější odpověď v rámci této otázky.

Absolutní četnost	Otázka 16 A	Kód	Relativní četnost	Otázka 16 A	Kód
x	28	1	x	0,054158	1
x	72	2	x	0,139264	2
x	56	3	x	0,108317	3
x	49	4	x	0,094777	4
x	55	5	x	0,106382	5
x	43	6	x	0,083172	6
x	22	7	x	0,042553	7
x	6	8	x	0,011605	8
x	11	9	x	0,021276	9
x	40	10	x	0,077369	10
x	27	11	x	0,052224	11
x	13	12	x	0,025145	12
x	22	13	x	0,042553	13
x	23	14	x	0,044487	14
x	7	15	x	0,013539	15
x	13	16	x	0,025145	16
x	30	17	x	0,058027	17

Tabulka 9: Zde jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti odpovědí na otevřenou otázku se 17 kategoriemi z 1. dotazníku.

Míry	Otázka 16 A	Kód
Modus	2	1–17
Průměr	7,067698	1–17
Směrodatná odchylka	4,820947	1–17
Rozptyl	23,24153	1–17
Šikmost	0,648616	1–17

Špičatost	-0,81709	1–17
-----------	----------	------

Tabulka 9. 1.: Zde jsou uvedeny statistické míry z kódovaných odpovědí na otevřenou otázku z 1. dotazníku.

Otevřené otázky jsou v případě určování konkrétních statistických měr z obou dotazníkových šetření nejpestřejší. Průměr je vysoký vzhledem k tomu, že jsou data rozdělena mezi větší počet jednotlivých kategorií a také v rámci jejich rozložení. Směrodatná odchylka a rozptyl jsou zde vysoké. Obzvlášť samotný rozptyl je vysoký, což značí velké roztažení dat do jednotlivých kategorií. Počty odpovědí v kategoriích nejsou od sebe příliš vzdálené a nejvyšší hodnota nepřesahuje počet 80 odpovědí. Variabilita odpovědí je tak nejvyšší ze všech odpovědí, které jsou v této práci využité pro cílené zodpovězení výzkumných otázek. Špičatost tak v případě otázky 16 A ztrácí do jisté míry hodnotu vzhledem k velkému rozložení dat, která tak mají plošší charakter.

Druhá otevřená otázka číslo 7 B byla spjatá s 2. dotazníkem, který byl respondentům zprostředkován během konce vyučovací hodiny nebo po vyučovací hodině. Odpovědi byly podrobeny podobné analýze jako předchozí otázka. Tyto odpovědi respondenti formulovali různými způsoby, takže bylo nutné vytvořit specifické číselné kódy, kterým byla definována přijatelná kategorie/tvrzení. Jejich význam je rozdílný na základě jasného negativního, pozitivního či neutrálního postoje vycházejícího z krátké a jasné odpovědi nebo na základě komplexnějšího rozepsání respondentovy odpovědi, která mohla být použita v různých kategoriích nebo v těch, které byly definovány právě pro rozvinutější formu reakce žáka. Nejčastější odpovědí u této otázky byla ta, kterou bylo možné v souvislosti s krátkým vyjádřením respondentů definovat jako Ne, nezměnil jsem názor. Tímto způsobem odpovědělo 196 žáků z plného počtu 438. Nejčastější odpověď je zastoupena 44,74 % z celkových 100 %. Pro význam otázky 7 B je toto procentuální zastoupení krátké odpovědi velké a lze konstatovat, že z ní nevyplývá jasný souhlas nebo nesouhlas s použitím jedů.

Absolutní četnost	Otázka 7 B	Kód	Relativní četnost	Otázka 7 B	Kód
x	33	1	x	0,075342	1
x	47	2	x	0,107305	2
x	196	3	x	0,447488	3
x	20	4	x	0,045662	4
x	5	5	x	0,011415	5

x	30	6	x	0.068493	6
x	12	7	x	0,027397	7
x	16	8	x	0.036529	8
x	14	9	x	0,031963	9
x	10	10	x	0,022831	10
x	30	11	x	0,068493	11
x	14	12	x	0,031963	12
x	11	13	x	0,025114	13

Tabulka 10: Zde jsou uvedeny absolutní a relativní četnosti odpovědí na otevřenou otázku s 13 kategoriemi z 2. dotazníku.

Míry	Otázka 7 B	Kód
Modus	3	1–13
Průměr	4,746575	1–13
Směrodatná odchylka	3,346117	1–13
Rozptyl	11,1965	1–13
Šikmost	1,127548	1–13
Špičatost	-0,04022	1–13

Tabulka 10. 1.: Zde jsou uvedeny statistické míry z kódovaných odpovědí na otevřenou otázku z 2. dotazníku.

Druhá otevřená otázka 7 B má méně kategorií, do kterých jsou rozdělené jednotlivé odpovědi, než předešlá otázka. Průměr je zde ovlivněn odpovědí, které byl přidělen kód číslo 3. Tato odpověď byla vyjádřena velkým počtem respondentů, kterých byla téměř polovina. Z toho důvodu je zde patrnější zešikmení rozmístění jednotlivých dat a také špičatost, která je i přes zápornou hodnotu o něco vyšší než u předchozí otevřené otázky. Důvodem je nejen počet kategorií jednotlivých odpovědí, ale také vysoké zastoupení odpovědi Ne, nezměnil jsem názor. Zároveň u této kategorie nedošlo ze stran respondentů k odůvodnění své volby. Rozptyl je stále značně vyšší oproti jiným otázkám opět z důvodu rozložení dat mezi jednotlivé kategorie. Pestrost odpovědí ze stran žáků je tak pro otevřené otázky specifická a pro zjišťování postojů ze strany respondentů se jedná o obzvlášť vhodnou metodu.

## 8. 2. Vyhodnocení výzkumných otázek

Základem každého výzkumu je určení proměnných nebo pouze jedné proměnné, která je na základě výzkumných otázek a stanovení si jasných cílů definována, poté prozkoumána a následně interpretována. Proměnné, které můžeme nazývat znaky, charakterizují konkrétní prvky základního souboru, jež mohou nabývat více hodnot (Hendl, 2012). Charakteristika je v tomto případě důležitá. Zkoumané proměnné u této výzkumné práce jsou úzce spjaté s konkrétními výzkumnými otázkami. U některých dotazníkových položek nejsou proměnné přímo uvedeny, ale jsou na základě výzkumných otázek zkoumány. Vybrané dotazníkové položky, na které respondenti vytvořili nebo si pouze zvolili svoji odpověď, byly v případě interpretace odpovědí zvoleny jako doplňující dotazníkové otázky. To znamená, že odpovědi na tyto položky byly využity pro doplnění interpretace a pomohly vytvořit konkrétní podobu odpovědi na výzkumnou otázku. Tyto doplňující otázky nebo také dotazníkové položky tak vyvracejí nebo podtrhují argumenty, které souvisí s pohledem žáků na používání jedovatých látek proti živočichům. Podobně se pracuje s doplňujícími otázkami v jiných výzkumech jako například ve výzkumné práci Dudy a Kotrby z roku 2006, kde odpovědi na doplňující otázku ze strany respondentů rozšiřovaly předpoklad nezbytnosti jejich dalšího profesního vzdělávání (Duda a Kotrba, 2006).

Je důležité konstatovat, že shromážděné odpovědi z pracovních listů byly v konkrétních příkladech využité pro potvrzení nebo vyvrácení interpretací a tzv. dokreslení názorů respondentů na používání jedů. Během vyučovací hodiny byly žákům pracovní listy rozdány, došlo k seznámení se s jednotlivými otázkami, následně žáci zpracovávali pracovní list na základě pracovního textu a poté byly odpovědi konkrétních žáků představovány, komentovány nebo diskutovány za účelem zjišťování konkrétních postojů. Práce s tímto didaktickým prostředkem tak byla obsahově vymezena<sup>7</sup> (Hübelová et al., 2008). Odpovědi na tyto otázky byly pouze shromážděny a po jejich prozkoumání došlo k vybrání konkrétních pracovních listů.

Pracovní listy byly zdrojem konkrétních pohledů respondentů, kteří během vyučovací hodiny vypracovali odpovědi na uvedené otázky. Vzhledem k tomu, že u žáků může dobře koncipovaný pracovní list ovlivnit kvalitu dosažených vědomostí a také dovedností (Šlégrová, 1993), bylo následně po vyučovací hodině přístupováno k pracovním

---

<sup>7</sup> Obsahové vymezení práce s textem a pracovním listem je popsáno ve vyučovací hodině, viz podkapitola Vyučovací hodina součástí výzkumu.

listům jako ke zdroji, který respondentům zprostředkoval možnost se podrobněji vyjádřit ke zkoumané problematice. Příkladem mohou být některá konkrétní vyjádření, otevřenější přístup k problematice, získání prostoru se vyjádřit sám/a za sebe apod. Využité pracovní listy jsou uvedeny v Příloze č. 6 k této diplomové práci.

Tento způsob zkoumání konkrétních odpovědí a doplnění o argumenty ze strany respondentů pro komplexnější zjištění odpovědí na výzkumné otázky byl koncipován v souvislosti s nastavením výše zmíněné metodiky s cílem zjištění postojů k dané problematice ze strany žáků.

Dalším důležitým krokem je přidělení konkrétních dotazníkových položek k jednotlivým výzkumným otázkám. Jednotlivé dotazníkové položky jsou rozděleny podle jejich účelu, který souvisí s položením výzkumné otázky, a také na základě jejich významu. Tento postup rozřídění otázek z dotazníku za účelem zodpovězení konkrétní výzkumné otázky nebo následného vyhodnocení určité kategorie spjaté s výzkumným šetřením výzkumníka je častý. U následujícího výzkumu byly otázky rozděleny na demografické, a především obsahové, které byly rozděleny na základě tří okruhů zjišťujících znalost pojmu, používání animace a přítomnosti určitého učiva (Pechová, 2012). Konkrétní výzkumné otázky tak rozdělují svým významem a cílem zjistit konkrétní postoje či setkání se s jedy jednotlivé dotazníkové položky do 4 okruhů. Dalším okruhem by mohly být označené demografické otázky, které ovšem nejsou přímo součástí výzkumných otázek, ale zajišťují obecný přehled o zúčastněných respondentech.

Přidělení dotazníkových položek k výzkumným otázkám:

- 1) Výzkumná otázka: Jaký mají dotazovaní žáci 2. stupně ZŠ názor na používání jedovatých látek proti živočichům?  
Otázka 16 A  
Otázka 14 A  
Otázka 11 A
- 2) Výzkumná otázka: Změní se názor dotazovaných žáků 2. stupně ZŠ na používání jedovatých látek proti živočichům po vyučovací hodině?  
Otázka 7 B
- 3) Výzkumná otázka: Jakým způsobem dotazovaní žáci 2. stupně ZŠ vnímali používání jedovatých látek na základě porovnání odpovědí, na které odpovídali před vyučovací hodinou a po ní?

Otázka 15 A

Tvrzení 5 A

Tvrzení 10 A

Tvrzení 12 A

Tvrzení 13 A

Následně jsou zde uvedena tvrzení z 2. dotazníkového šetření, které jsou porovnávána s totožnými z 1. dotazníku. Nejedná se pouze o tvrzení, ale také o otázku položenou v obou dotaznících.

Otázka 4 B

Tvrzení 5 B

Tvrzení 6 B

Tvrzení 8 B

Tvrzení 9 B

- 4) Výzkumná otázka: Setkali se dotazovaní žáci 2. stupně ZŠ s používáním jedovatých látek proti živočichům?

Otázka 4 A

Otázka 6 A

Otázka 7 A

Otázka 8 A

Otázka 9 A

Otázky číslo 1 A, 2 A, 3 A, 1 B, 2, B a 3 B jsou demografickými otázkami, které jsou níže popsány a zobrazeny v grafech.

U otázek, které pouze rozšiřují konkrétní výzkumnou otázku, je tato informace uvedena. Důležité je si uvědomit, že jednotlivé otázky z dotazníků nemusely být žáky pochopeny. To znamená, že v průběhu interpretace je zásadní předpokládat, že respondenti zadané otázce nemuseli porozumět, a jejich odpověď je tak ovlivněna různými aspekty. Například od potřeby zvolit „nějakou“ odpověď bez pochopení zadání přes odlišné porozumění konkrétní otázce, než za jakým účelem byla žákům předkládána výzkumníkem až po odpověď očekávanou ze strany výzkumníka. Tomuto různému (ne)porozumění otázce předchází interpretace ze strany respondentů, která je ovlivněna 3 prvky. Mezi ty patří gramatická struktura, sémantický význam a pragmatický účel dotazu (Vinopal, 2007). Tyto

prvky tak mohou v určité míře pomoci odhalit, jakým způsobem byly otázky srozumitelné respondentům.

Níže jsou také uvedeny a náležitě okomentovány grafy, které zobrazují odpovědi ze strany respondentů na demografické otázky, jako je pohlaví, věk a konkrétní ročník na ZŠ. Jedná se o proměnné, které mají pro výzkum určitý popisný charakter konkretizující základní informace o respondentech, jejichž využití je vhodné vzhledem ke zvolení přístupu anonymního sběru dat prostřednictvím dotazníkových šetření.

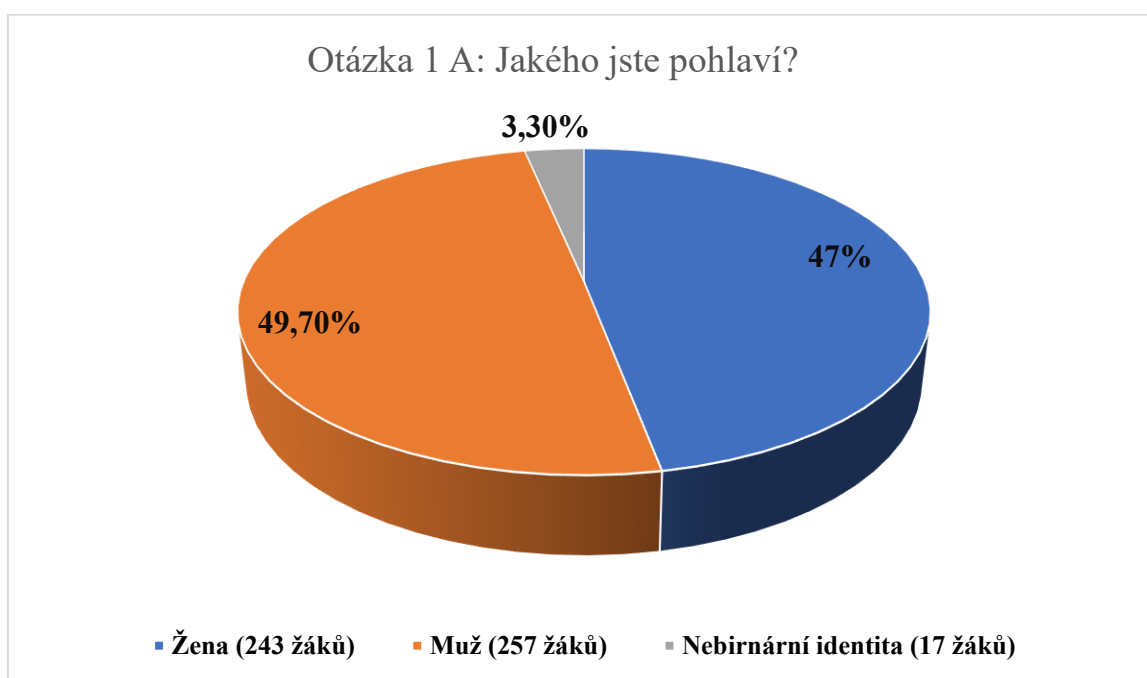
Každá podkapitola, která souvisí s demografickými otázkami, obsahuje 2 koláčové grafy. Ty zobrazují zvolené odpovědi ze strany respondentů na 1 demografickou otázku, která byla položena na začátku 1. a 2. dotazníkového šetření. Zvolený způsob řazení souvisí s možností je do určité míry mezi sebou porovnat. Jednotlivé grafy jsou označeny nejen názvem otázky, ale také číslicí a písmenem, které byly demografickým otázkám přiděleny pro lepší orientaci.

#### 8. 2. 1. Demografická otázka – Pohlaví

Demografické otázky pomáhají o respondentech zjistit faktické informace, které se mohou měnit na základě vybrané nebo zkoumané společnosti. To znamená, že se faktický popis konkrétní skupiny osob různí, a tím pádem v rámci statistických analýz zapadají lidé do určitých kategorií (Wolf et al., 2016). Samozřejmě záleží na tom, kolik informací o dané společnosti vyhledáváme, potažmo kolik proměnných sledujeme. V případě potřeby zjišťování konkrétních a faktických informací o určité populaci nebo populacích tak můžeme zkoumat nejen biologická kritéria, jako je věk nebo pohlaví, ale také kulturní kritéria, kam lze řadit vzdělání, národní příslušnost anebo formu vyznání víry (Klufová a Poláková, 2010). Různé státy tak používají různé kategorizace pro rozdělení své populace v rámci národnostního složení, etnicity a jazyka (Wolf et al., 2016). V tomto výzkumu jsou těmito kategoriemi pohlaví, věk a také příslušnost ke konkrétnímu ročníku na 2. stupni základního vzdělávání.

Grafy číslo 9 a 10 zobrazují pohlaví jednotlivých respondentů. U 1. dotazníkového šetření bylo téměř 50 % žáků chlapců a přesně 47 % dívek. Obecně se uvádí dvě pohlaví, ovšem v souvislosti s problematikou genderu a vnímání sebe sama byla vytvořena třetí možná odpověď, kterou označujeme jako nebinární identita. Žáci tak mohli volit další možnost. Lidé z LGBTQ+ komunity jsou často cílem diskriminace, a především jisté formy nesnášenlivosti, která byla tematizována ve výzkumné zprávě z roku 2022, kdy se ve škole

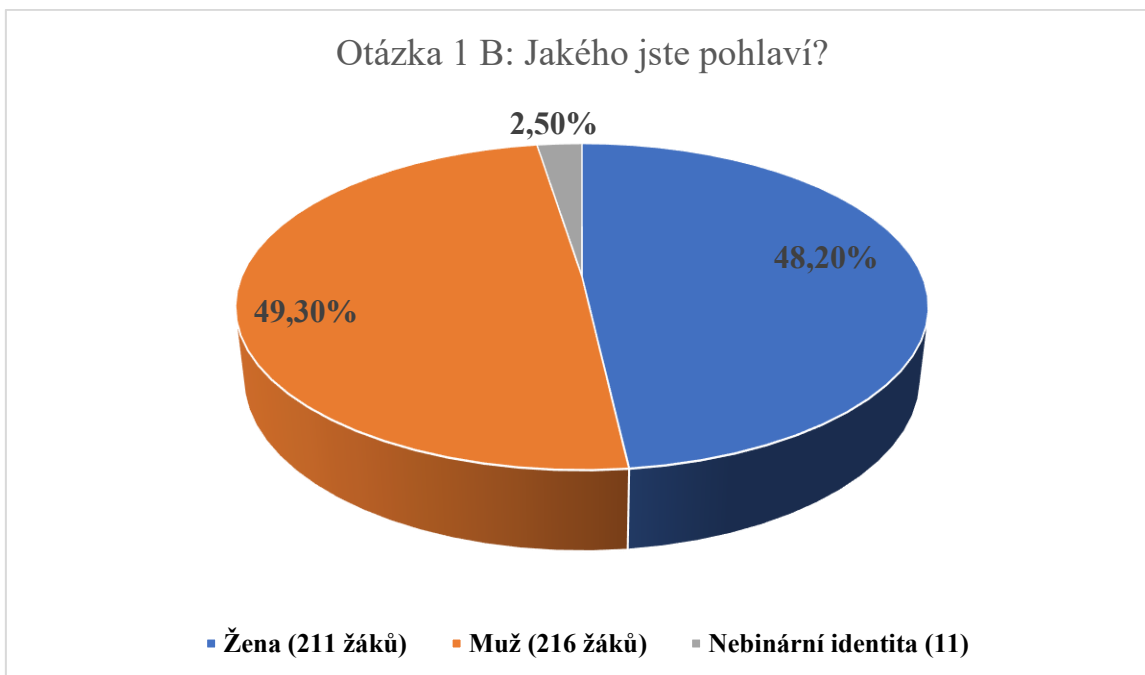
jako vzdělávací instituci stali někteří žáci cílem posměchu ze strany vrstevníků, nebo dokonce učitelů (Pitoňák a Macháčková, 2023). Důvodem uvedení třetí možné volby byl respekt k žákům, kteří jsou v situaci, kdy sami sebe vnímají jinak, než na základě pohlaví. Vzhledem k tomu, že někteří respondenti označili tuto možnou volbu, ale zároveň volili například 6. ročník na ZŠ, položku věku nadměrně nadhodnocenou na základě jejich ročníku nebo zapisovali do otevřených odpovědí nesouvisející až nelogické informace, tak mohlo v některých případech dojít k cílené volbě této odpovědi, aniž by odpovídala skutečnosti. Žáků, kteří se reprezentovali jako nebinární, bylo 3,30 % z celkových 100 %.



Graf 9: Zobrazuje odpovědi žáků na otázku, jakého jsou pohlaví z 1. dotazníku.

U odpovědí z 2. dotazníku na otázku zjišťující u žáků pohlaví nebo identitu je zřejmé, že se od sebe grafická znázornění významně a procentuálně neliší. A to i přesto, že v 2. dotazníku odpovídalo méně respondentů. Je patrné, že na konkrétní položky odpovídalo o 1,10 % více chlapců nežli dívek. Žáků, kteří označili třetí odpověď, bylo 2,50 % z celkových 100 %. Po porovnání jsou tak oba grafy zobrazující odpovědi žáků na pohlaví velmi podobné. V případě označení by mohlo být příště vhodnější využít pojmy jako chlapec a dívka místo žena a muž, ovšem v rámci otázky byly tyto pojmy zvoleny cíleně.

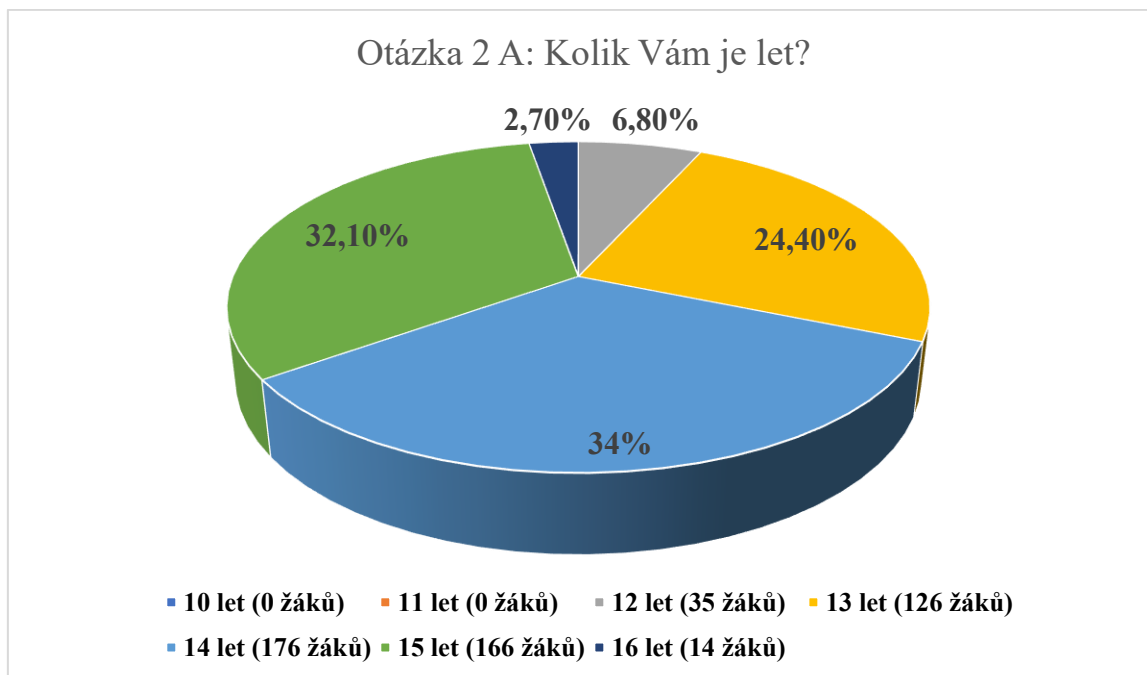




Graf 10: Zobrazuje odpovědi žáků na otázku, jakého jsou pohlaví z 2. dotazníku.

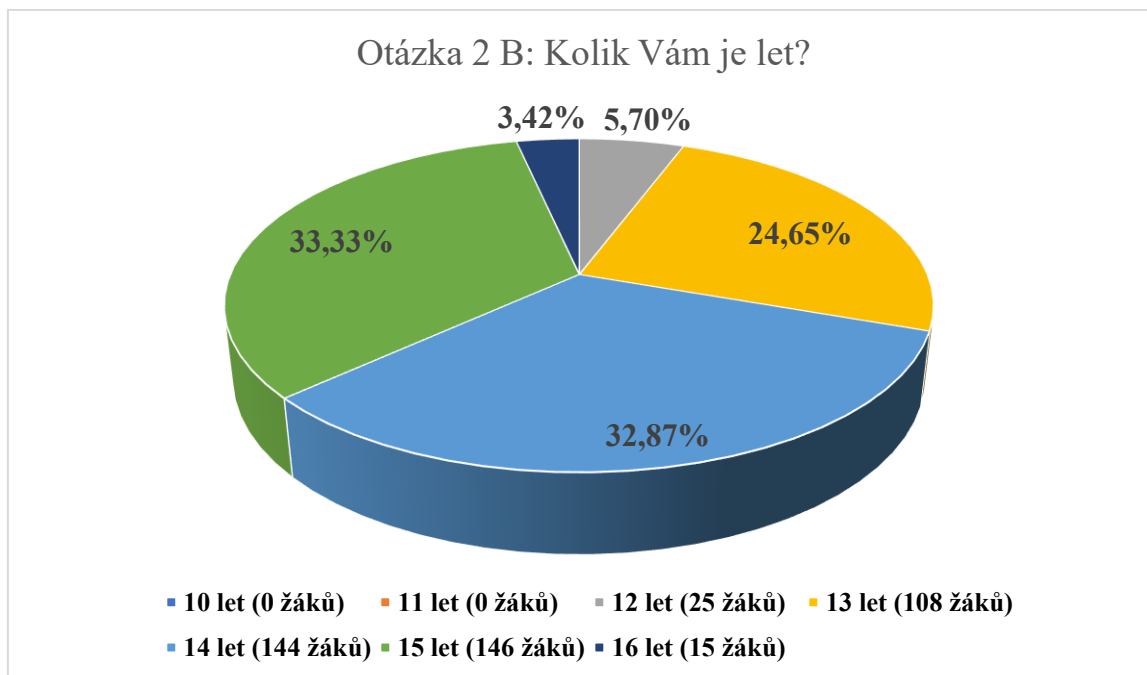
#### 8. 2. 2. Demografické otázka – Věk respondentů

Grafická znázornění číslo 11 a 12 zobrazují kategorii, která je spjatá s odpovídajícím věkem vybraných žáků. Pro zajištění co nejobjektivnějších možností voleb byly pro možné absolvování dotazníkových šetření a výuky zapsány také nižší roky. Přestože žáci nevolili odpovědi týkající se nižších věků, byly zde pro objektivnost tyto možnosti ponechány. Většina respondentů, celkem 34 %, již dosáhla věku 15 let. Jako druhý nejčastější věk uváděli žáci 14 let, což je 32,10 % respondentů z celkových 100 %. Dohromady tak tvoří tyto 2 věkové skupiny více jak 60 % zastoupení žáků, kteří odpovídali na dotazníkové položky. To samé platí v rámci 2. dotazníku. Třetí nejčastější věkovou kategorií bylo 13 let, což je 24,40 % z celkového počtu odpovídajících. Zbylé dvě položky, 12 a 16 let, tvořily dohromady 9,50 % z celkového počtu odpovídajících respondentů.



Graf 11: Zobrazuje odpovědi žáků na otázku, kolik jim je let z 1. dotazníku.

Počty žáků, kteří v 2. dotazníkovém šetření volili svůj věk, jsou procentuálně velmi podobné těm předešlým z 1. dotazníku. Rozložení jednotlivých odpovědí do věkových skupin je procentuálně lehce odlišné, což je zapříčiněno hlavně určitým rozdílem v rámci celkového počtu respondentů. U těchto dvou grafů je možné si všimnout jistých podobností. Například první 3 nejvyšší věkové skupiny jsou u obou dotazníků stejné a počty respondentů neklesají pod 100 jednotlivců. Oproti tomu rozdílem může být vystřídání nejčastěji voleného věku, kdy u se u 2. dotazníku jedná o věk 15 let. Jedná se však o malý rozdíl, protože nejčastější věk je pouze o 0,46 % vyšší, což je v praktické rovině pouze 1 respondent.

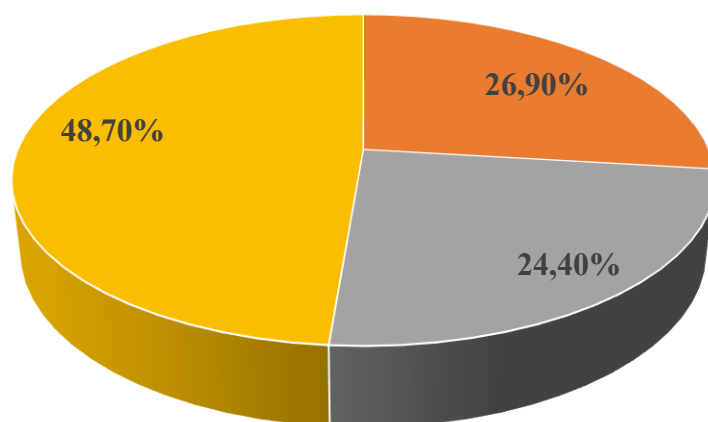


Graf 12: Zobrazuje odpovědi žáků na otázku, kolik jim je let z 2. dotazníku.

### 8. 2. 3. Demografická otázka – Ročník na ZŠ

Třetí demografická otázka se týká ročníku, ke kterému respondenti přísluší. Samotná tematika používání jedovatých látek proti živočichům je náročnější a může u žáků vyvolat určité nepříjemné pocity. Téma používání toxických látek není nikterak pozitivní. Z toho důvodu, pokud to bylo umožněno a domluveno s konkrétními kantory, byly přednostně voleny vyšší ročníky 2. stupně na ZŠ. Přesto byl 6. ročník uveden již na začátku vytvoření dotazníkového šetření vzhledem k tomu, že školy byly oslovovány v průběhu několika měsíců. Níže jsou grafy číslo 13 a 14, které zobrazují výsledné odpovědi respondentů. Kolem 48,70 % žáků odpovědělo, že navštěvují 9. ročník na ZŠ. Jedná se téměř o polovinu respondentů, kteří odpovídali na jednotlivé dotazníkové položky. Pokud bylo možné dotazník předložit žákům 9. ročníků po domluvě s kantory, bylo tak učiněno a v ostatních případech bylo také dbáno na určité rozložení žáků z jiných tříd. Cílem bylo, aby nedošlo k tomu, že ročníky z 2. stupně ZŠ budou rozloženy významně disproportčně a z určitého ročníku by bylo zastoupeno pouze malé množství respondentů, kteří by tak nemohli reprezentovat svoji kategorii. Další ročníky jsou procentuálně téměř vyrovnané. Více žáků uvedlo, že jsou v 7. ročníku, a nejméně byl zastoupen 8. ročník na 2. stupni ZŠ, který tvořil 24,40 % z celkových 100 %.

Otázka 3 A: Do jakého ročníku na 2. stupni ZŠ chodíte?

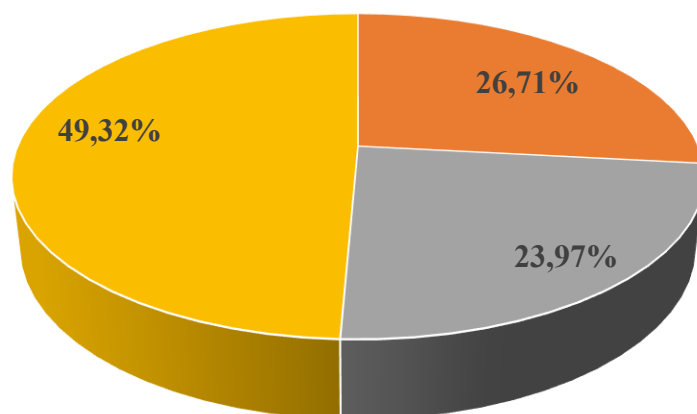


■ 6. ročník (0 žáků) ■ 7. ročník (139 žáků) ■ 8. ročník (126 žáků) ■ 9. ročník (252 žáků)

Graf 13: Zobrazuje odpovědi žáků na otázku, do jakého ročníku chodí na 2. stupni ZŠ z 1. dotazníku.

Pokud byly předchozí demografické otázky z obou dotazníků vyrovnané, tak u otázek týkajících se ročníku je množství odpovědí procentuálně skoro vyrovnané. Opět je zastoupení jednotlivých odpovědí od nejčastějšího po méně časté totožné s předchozí otázkou z 1. dotazníku. Je tu jediný velký rozdíl, kterým je počet odpovídajících respondentů v 1. a 2. dotazníkovém šetření.

Otázka 3 B: Do jakého ročníku na 2. stupni ZŠ chodíte?



■ 6. ročník (0 žáků) ■ 7. ročník (117 žáků) ■ 8. ročník (105 žáků) ■ 9. ročník (216 žáků)

Graf 14: Zobrazuje odpovědi žáků na otázku, do jakého ročníku chodí na 2. stupni ZŠ z 2. dotazníku.

#### 8. 2. 4. Výzkumné otázky a formulace odpovědi

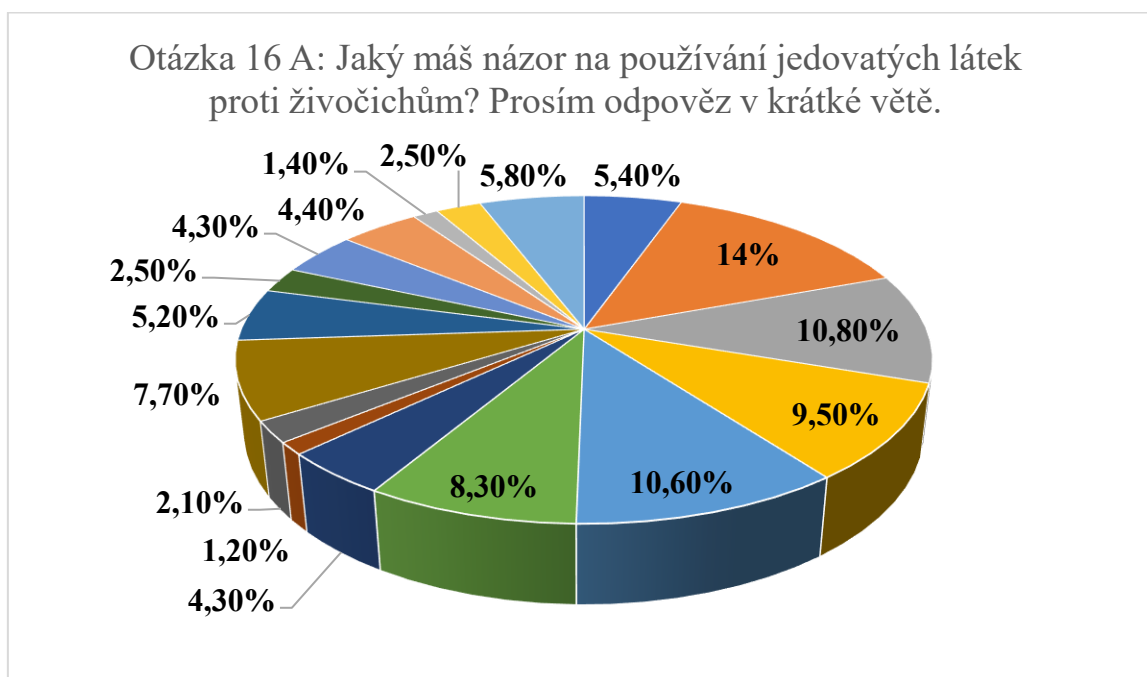
Ke každé výzkumné otázce jsou přiřazeny konkrétní dotazníkové položky, prostřednictvím kterých bylo zjišťováno, jak žáci vnímají používání jedů, zda se s použitím jedů proti živočichům setkali nebo jestli změnili svůj postoj k jedům. Kapitola je rozdělena tak, že je vždy zodpovězena jedna výzkumná otázka s příslušnými grafy, které zobrazují konkrétní odpovědi na již zmíněné dotazníkové otázky. Následně jsou výsledky z dotazníkových položek interpretovány a použity pro vytvoření odpovědi na výzkumnou otázku. Všechna data, která jsou součástí grafů, jsou v procentech. Je nutné konstatovat, že určitá rozhodnost je zde brána jako volba možných odpovědí, které jasně vymezují žákův názor. Jedná se o možnosti ano nebo ne, souhlas nebo nesouhlas. Odpověď 'nevím nebo nejsem si jistý' je však rovnocennou odpovědí s tím rozdílem, že jasně neurčuje konkrétní postoj.

##### 1. Výzkumná otázka

Tato výzkumná otázka je stěžejní pro splnění cíle, který byl stanoven na začátku tohoto výzkumu. Cílem bylo zjistit, jaký mají dotazovaní žáci názor na používání jedovatých látek proti živočichům. Na otevřenou otázku z 1. dotazníkového šetření žáci odpovídali v rámci zaujetí určitého postoje a částečného vymezení k problematice používání jedů. Data nelze interpretovat jako jasné stanovisko všech žáků, kteří navštěvují 7., 8. nebo 9. ročník na ZŠ. Interpretace lze vztáhnout pouze na konkrétní žáky, kteří byli součástí výzkumu a odpovídali určitým způsobem. V případě uzavřených otázek ovšem není velký prostor pro zjišťování konkrétních motivací žáků a postojů, které zvolili, je ovšem možné s konkrétními výsledky nakládat na základě určité interpretace.

Níže uvedený graf 15 shromažďuje konkrétní odpovědi ze strany respondentů, které byly rozděleny do 17 kategorií. Vzhledem k tomu, že jsou odpovědi na otevřené otázky často různorodé, bylo k nim takto přistupováno. Vytvořené kategorie odpovědí jsou uvedeny pod grafem na obrázku číslo 1. Pro lepší přehled k nim byla uvedena procentuální zastoupení zvolení této odpovědi. Kategorie byly postupně stanoveny během kódování a také po něm, kdy došlo k hlubšímu prozkoumání a dalšímu rozdělování konkrétních odpovědí. V případě první vytvořené odpovědi jsou v této kategorii zahrnutí také žáci, kteří přímo vyjádřili souhlas, podporu nebo byla jejich formulace odpovědi vytvořena s cílem potvrdit stanovisko souhlasu. U druhé odpovědi, kterou se žáci vyjadřovali negativně k používání jedovatých látek proti živočichům, byly do této kategorie zahrnuty například odpovědi typu nepodporuji to nebo není to správné. Někteří respondenti nechtěli odpovídat nebo jejich forma odpovědi

představovala pouze emotikony. Tyto odpovědi byly zahrnuty do kategorie bez komentáře. Odpovědi shromážděné do kategorie nezařazené nebylo možné začlenit do ostatních kategorií a mohla by být vyjádřena také slovem jiné. Největší procentuální zastoupení tu má odpověď související právě s nesouhlasem a nepodporováním takovéto metody. Některé odpovědi byly velmi emotivní, a tak byly zařazeny do kategorie je to krutý způsob a je mi to líto. To dokazuje, že pro některé žáky může být téma citlivé a může působit nepříjemné pocity. Konkrétní odpovědi respondentů nelze interpretovat jako absolutní nesouhlas s mírnými tendencemi souhlasu nebo nezájmu o téma, popřípadě neutrálního postoje k používání jedů. Důvod je podle těchto odpovědí zjevný, dotazovaní žáci velmi často uvažují různě o problémech, které způsobují některé druhy živočichů, a to úzce souvisí také s různým přístupem k použití jedů proti těmto druhům živočichů. Také záleží na tom, zda se respondenti setkali s používáním jedů nebo konkrétními škůdci.



Graf 15: Zobrazuje odpovědi na otevřenou otázku týkající se názoru žáků na používání jedů proti živočichům z 1. dotazníku.

- Podporuji používání jedů nebo s tím souhlasím (5,40 %).
- Nepodporuji používání jedů a nesouhlasím s tím (14 %).
- Neutrální postoj, uvědomuji si pozitivní a negativní aspekty (10,80 %).
- V určitých momentech jsem pro používání jedů (9,50 %).
- Nejsem si jistý/á (10,60 %).
- V určitých momentech lze použít jed proti konkrétním škůdcům (8,30 %).
- Nezařazené (4,30 %).
- Mělo by dojít k omezení používání jedů (1,20 %).
- Bez komentáře (2,10 %).
- Není nutné jed používat a neměl by být používán (7,70 %).
- V případě nutnosti je možné použít jed (5,20 %).
- Je to krutý způsob a je mi to líto (2,50 %).
- Je mi to jedno (4,30 %).
- Je možné využít jinou metodu (4,40 %).
- Nevadí mi to (1,40 %).
- Pokud jsou konkrétní druhy přemnožené, tak je možné jed použít (2,50 %).
- Pokud se má používat jed, tak záleží na druhu a místě použití (5,60 %).

Obrázek 1: Zobrazuje jednotlivé a kategorizované možné odpovědi na otázku 16 A

Z pestrosti různých kategorií a forem odpovědí můžeme konstatovat, že žáci mají různé názory na používání jedovatých látek proti živočichům. Zhruba 9,50 % respondentů z celku by v určitých momentech využilo možnosti použít jed proti konkrétnímu zástupci nebo skupině živočichů. Odpovědi, které byly zařazeny do této kategorie vypadaly, například takto: „*Když zvíře velmi škodí je to možnost, jak to rychle ukončit.*“ nebo „*Myslím si, že je to v nějakých případech v pořádku. Například když nějaké zvíře škodí v domácnosti, ale ve chvíli, kdy je to proti zvířatům, která nějak neškodí tak to si myslím, že je špatné.*“ V těchto dvou případech odpovídali žáci nebo žákyně velmi konkrétně a v rámci dané kategorie. Do určité míry jsou tak někteří z dotazovaných žáků rozhodnutí použít určitý jed nebo jedovatý prostředek proti škůdci.

Pro určité žáky jsou tak důvodem použití jedovaté látky konkrétní škůdci, kteří mohou člověku škodit například konzumací skladované potravy. V pracovním listu dvojice žáků z 9. ročníku uvedla na otázku, z jakého důvodu používáme jed na některé živočichy a jiné chráníme, tuto odpověď: „*Protože hlodavců, slimáků atd. je hodně a mohou uškodit úrodě/přírodě*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 4). Tito žáci nebyli jedinými, kdo uváděl konkrétní skupiny škůdců, kteří mohou poškodit úrodu nebo plodiny a být tak označeni za škůdce. Další dvojice ze stejného ročníku i školy uvedla dalšího konkrétního škůdce u totožné otázky: „*Ty živočichy, které trávíme jedy, tak ti nám hlavně škodí (mysš)*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 5). Na základě výsledků v grafu a zmíněných informací lze konstatovat, že

žáci o použití jedu uvažují v případech, kdy člověku konkrétní škůdci znehodnocují nebo poškozují potraviny či plodiny. Dalším důvodem použití jedu může být přemnožení konkrétního druhu, což uvedlo 2,50 % dotázaných žáků z celkového počtu. Příkladem může být dvojice respondentů ze 7. ročníku, kteří v pracovním listě uvedli na otázku dotazující se na důvod, proč některé druhy chráníme a jiné trávíme tuto odpověď: „*Protože když jsou hodně přemnožení, je to nejlepší volba.*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 1) Tato odpověď by chtěla konkrétní přiblížení, o jaké druhy se může jednat, zda jde obecně o živočichy nebo pouze o konkrétní škůdce. Vzhledem k probrané tematice lze pouze předpokládat, že žáci měli na mysli škůdce. U další kategorie odpovídající žáci zvolili možnost použití jedů, ovšem s tím rozdílem, že by záleželo na konkrétním druhu a místě. Tuto odpověď volilo 5,60 % respondentů z celkových 100 %.

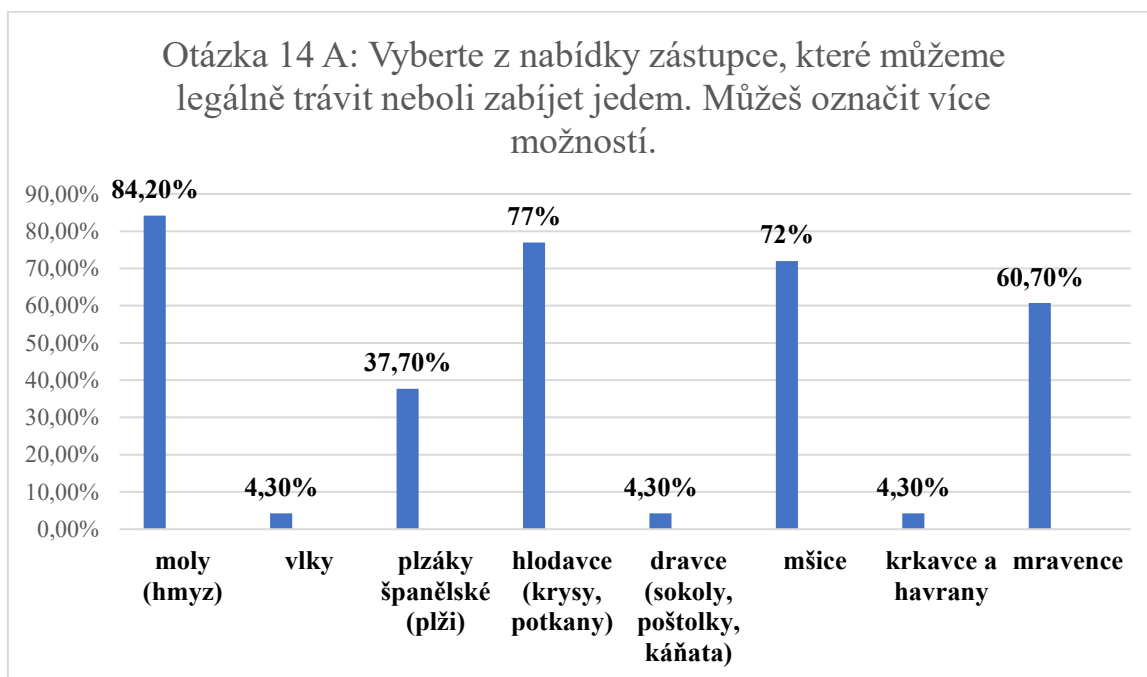
Nezanedbatelné procento respondentů volilo neutrální stanovisko, kdy se vyjádřili pouze v krátké větě nebo v delším vyjádření, které v rámci výpovědi představovalo zvolení neutrálního postoje bez jasného vymezení. Většina takovýchto odpovědí byla krátká a byla napsána takto: „Neutrální“ nebo „Nemám na to žádný názor.“ Další větší skupinou jsou žáci odpovídající na tuto otázku bez jakéhokoliv stanoviska. To znamená, že si svůj názor neudělali, nestihli si ho udělat, neměli dostatek času na odpověď, nevěděli, co si myslet anebo nerozuměli konkrétní otázce. Motivace odpovědět tímto způsobem mohla být ze strany respondenta různá. Do každé z těchto dvou kategorií bylo zařazeno nad 10 % odpovědí respondentů. Dohromady to bylo 21,40 % odpovědí dotazovaných žáků.

Pokud by byly jednotlivé kategorie rozděleny do tří skupin, kam patří nezáměr společně s neutralitou, nesouhlas spojený s alternativou použití jedů a souhlas spojený s použitím jedů v určitých momentech, tak lze vyhodnotit spojit určitá procentuální zastoupení odpovědí a vyhodnotit je. Použití jedů v určité míře a určitými omezeními by tak schválilo zhruba 37,90 % respondentů, dalších 27,80 % respondentů by volilo neutrální postoj nebo si na tuto problematiku nevytvořilo konkrétní názor a 29,80 % odpovídajících respondentů nesouhlasilo, zakázali by používání jedů nebo jim přijde kruté ho využívat. Zbylých 4,30 % jsou přímo nezařazení. Je důležité konstatovat, že tato shromáždění jednotlivých kategorií slouží pouze pro určitý přehled, jaký postoj obecně žáci zvolili a následně předložili k používání jedů proti živočichům. Většina by tak souhlasila s použitím jedu, ale pouze za určitých podmínek, které sami někteří respondenti uváděli. Další žáci totiž ve svých odpovědích zmiňovali možnost použití jedu nebo právě uváděli důvod, proč ho



nepoužívat, jako výše zmíněný respondent zařazený do kategorie, kdy by v určitém momentě použil jed proti škůdci. Toto procentuální rozdělení do tří skupin tak může zkreslovat výslednou představu o tom, jak žáci vnímají používání jedů, a právě z toho důvodu bylo vytvořeno 17 různých kategorií.

Odpovědi na tuto otázku jsou nejen pestré, ale jejich rozložení do jednotlivých kategorií také poukazuje na různorodou formulaci. Ta může být také zapříčiněna obecným a plošnějším stanovením této otázky. Konkretizace by tak mohla zajistit ze strany žáků podrobnější odpověď. Ovšem stanovení této otázky přineslo velké množství odpovědí dotázaných, kteří zformulovali odpověď podle toho, jakým způsobem se s tímto tématem setkali v minulosti nebo co o dané problematice věděli. Je zřejmé, že žáci odpovídali z většiny obecnějším způsobem, ale byly shromážděny i konkrétnější odpovědi. Je tak možné konstatovat, že žáci odpovídali různorodě a na základě shromážděných odpovědí se lze domnívat o jejich nestejných postojích a názorech na tuto problematiku.

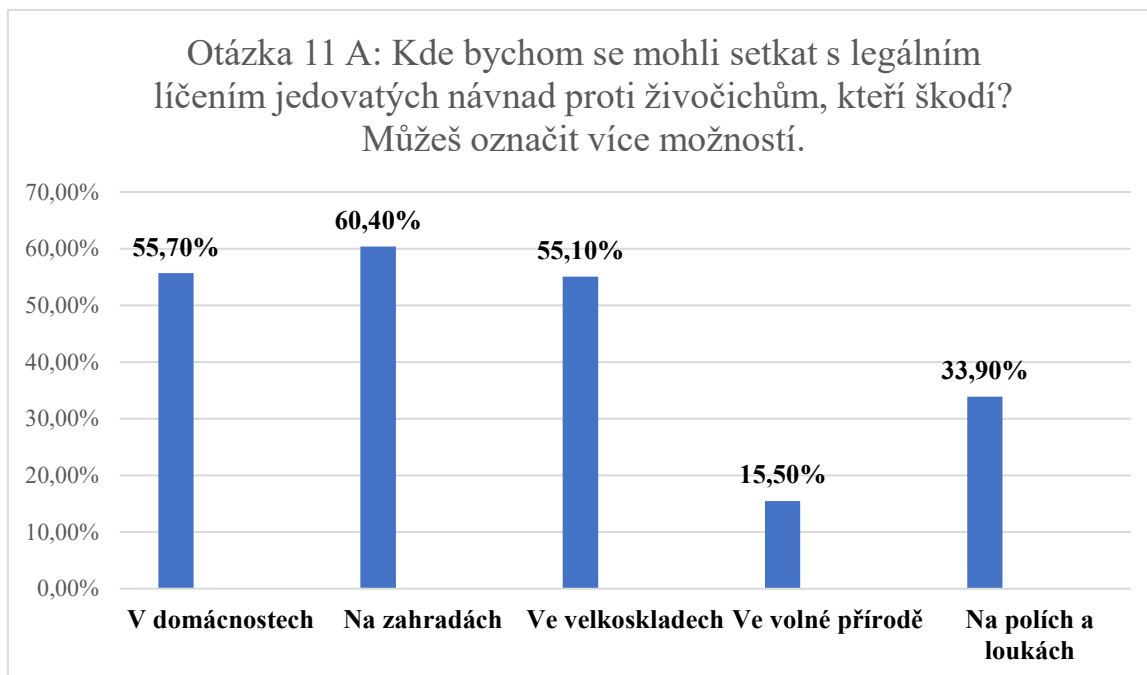


Graf 16: Zobrazuje odpovědi na otázku s více možnými odpověďmi z 1. dotazníku.

Graf číslo 16 a 17 zobrazuje odpovědi na otázky, které doplňují již výše okomentovanou dotazníkovou položku a podílejí se tak na vytvoření odpovědi na výzkumnou otázku. Otázky jsou vytvořené tak, aby žáci mohli zvolit více odpovědí. Procentuální zastoupení odpovědí bylo vypočítáno na základě počtu odpovědí a celkového počtu respondentů. Z toho důvodu tak byl zvolen jiný typ grafu než kruhový nebo koláčový. Procentuální součet všech odpovědí tak nemůže být u obou sloupcových grafů interpretován

jako kompletní počet respondentů. U grafu 16 žáci vybírali konkrétní zástupce živočichů, které je možné legálně trávit. Jinými slovy lze tyto druhy nebo určité zástupce z rodů otrávit prostřednictvím jedovaté látky, kterou mohou ve většině případech nalézt jak v internetovém obchodě, tak kamenných prodejnách. Ze shromážděných odpovědí je zřejmé, že dotazovaní žáci dohromady zvolili nejčastěji právě ty druhy živočichů, proti kterým je možné použít jedovatou látku legálně. Odpověď plzáka španělského byla z druhů, které lze legálně eliminovat jedem, volena nejméně. Je možné, že to mohlo být způsobeno do určité míry neznalostí tohoto pojmu nebo druhu, který žákům není tak blízký na rozdíl od slimáka. Nejčastěji žáci volili 4 konkrétní druhy, respektive rody živočichů: moly, hlodavce, mšice a mravence. Tito zástupci jsou velmi často přítomní v blízkosti obydlí nebo míst, kde žije člověk a naučili se vedle něj existovat. Také velmi pravděpodobně žáci tyto konkrétní rody nebo druhy znali již před předložením dotazníků. V případě vlků, dravců a dvou vybraných zástupců pěvců je zajímavé, že byli tito zástupci zvoleni rovnoměrně. Je možné, že je volili žáci, kteří se nezaobírali zvolením jednotlivých zástupců. Další možnou interpretací může být, že většina respondentů, kteří volili tyto druhy, označila vlky, dravce a dva pěvce zároveň. Drtivá většina žáků však označila druhy, které je možné otrávit legálně. To znamená, že většina respondentů ví o druzích, které nejsou cíleně hubeny jedy, a těch, které je možné jedem zahubit.

Tato otázka tak může předložit odpovědi, kterými žáci potvrzují znalost většiny druhů, popřípadě schopnost rozeznat druhy běžně označované jako škůdce, kteří jsou cíleně hubeni z konkrétních důvodů, jako je přenos nemocí, poškozování konkrétních rostlin, přítomnost v domácnosti apod.



Graf 17: Zobrazuje odpovědi na otázku s více možnými odpověďmi z 1. dotazníku.

Další otázka, u které mohli dotazovaní žáci vybrat více odpovědí, se týká míst, kde je možné legálně využít jedovatou návnadu proti živočichům. Nejčastější zvolenou odpovědí bylo, že nalíčení návnady proti živočichům může být provedeno na zahradách. Na téměř stejné procentuální úrovni následují domácnosti a velkosklady. Používání jedovatých návnad je zakázáno na základě zákona na ochranu zvířat proti týrání č. 246/1992 Sb. Výjimky nebo další možná usmrcování živočichů prostřednictvím různých technik jsou umožněn pouze na základě konkrétních vyhlášek a zákonů, které se týkají rostlinolékařské péče, biocidních přípravků, ochrany veřejného zdraví a dalších konkrétních právních rámců. Ty tak mohou v případě potřeby stanovit kdo a za jakým účelem má být likvidován neboli usmrcen (Zákon č. 246/1992 Sb.). V tomto případě se jedná o místa nebo oblasti, kde je umožněno za účelem ochrany rostlin nebo veřejného zdraví a uskladněných produktů použít ochranné prostředky, jako jsou jedovaté látky. V případě vyhlášky ze strany ministerstva zemědělství je také možné použít jed plošně na polích a loukách (viz výše), což pravděpodobně většina žáků nevěděla, popřípadě volila možnost polí a luk na základě určité zkušenosti nebo pouhé domněnky. Přesto tuto odpověď označilo 33,90 % respondentů z celkových 100 %. Nejméně je zastoupena tato odpověď ve volné přírodě. Je faktem, že tato odpověď mohla být lépe formulována určením toho, co se pojmem volná příroda myslí. Tato možná odpověď zahrnovala volná prostranství nedaleko měst či vesnic, lesy, neobhospodařovaná místa a významné chráněné oblasti. Tato odpověď mohla evokovat žákům cokoliv, co je spojeno

s jejich představou o volné přírodě. Je tak možné, že méně zastoupená je právě z důvodu velmi obecného charakteru. Přesto byla zvolena 15,50 % respondentů z celkového počtu. Podle tohoto grafu je možné se domnívat, že žáci mají určitou představu o tom, v jakých oblastech může být jed použit proti konkrétním druhům živočichů označovaných jako škodná. Vzhledem k určité souvislosti je také možné konstatovat, že by na zahradě mohli použít jed proti konkrétním hlodavcům nebo mšicím a mravencům.

K místům, kde je možné klást jedovatou návnadu, se žáci vyjadřovali také v pracovním listu. Konkrétní žák nebo žáci z 8. ročníku odpovídali právě na otázku z pracovního listu, která souvisela s tím, zda je rozdíl mezi pokládáním jedovatých látek v domácnosti a pokládáním jedů v lesech a na loukách. Jedna z dvojic formulovala například tuto odpověď: „*Na svém pozemku můžeme zabíjet škůdce jen na svoji zodpovědnost. Ale v lese je to nezákonné a nebezpečné, aby to nesežral nějaký ... druh živočicha.*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 6) Je nutné dodat, že je důležité dodržovat konkrétní postup a dbát pokynů výrobce. Přesto tito dva žáci vnímali možné použití jedu na vlastním pozemku jako záležitost, která je na zodpovědnosti jednotlivce a není nutné vyžadovat povolení nebo osvědčení, pokud je to jed volně dostupný. Ve stejném ročníku a třídě odpovídali jiní takto: „*V domácnostech je to pod kontrolou a nedostane se to dál, zatímco v přírodě se to může šířit (jed), tím že jedno zvíře sežere to přiotrávené ...*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 7) Svým způsobem má dvojice v tomto případě pravdu, pokud je v domácnosti jedovatá návnada zabezpečena. Je faktem, že tyto myšlenky zformulovali žáci až na vyučovací hodině, ale přesto mohou potvrdit do jisté míry grafické znázornění odpovědí na otázku 11 A vzhledem k jejich samostatné práci během vyučování a určité představě, která se částečně shoduje s grafem.

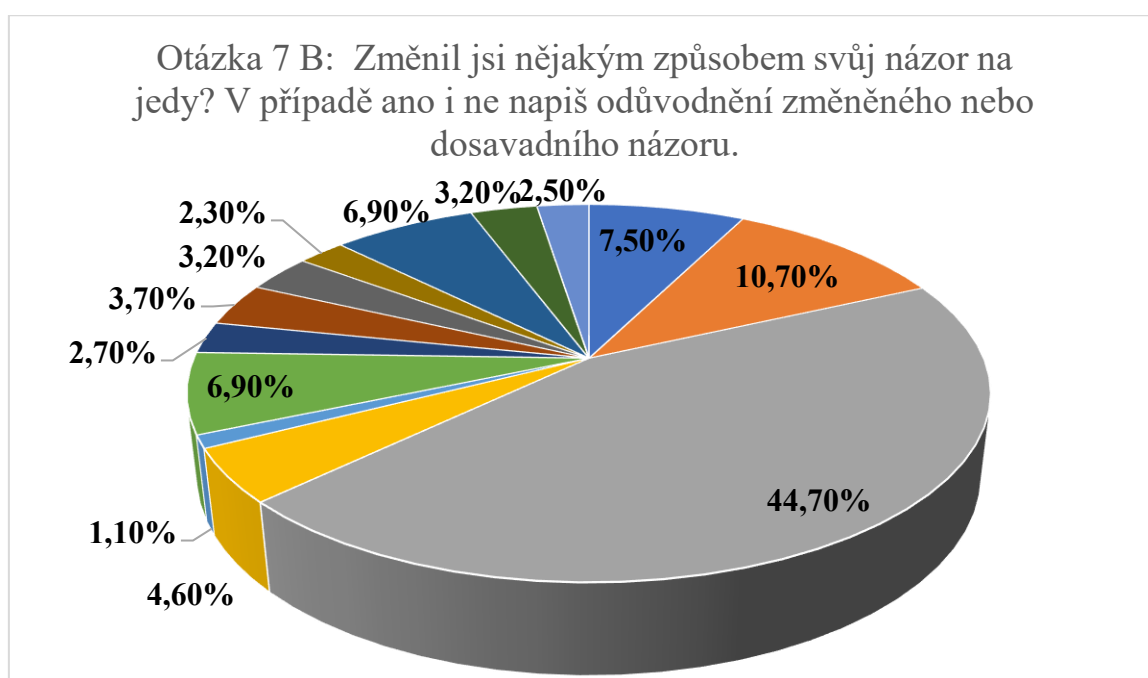
**Výzkumná otázka:** Jaký mají dotazovaní žáci 2. stupně ZŠ názor na používání jedovatých látek proti živočichům?

**Odpověď na výzkumnou otázku:** Dotazovaní žáci 2. stupně mají různé názory na používání jedovatých látek proti živočichům a na jejich podobě využití se jednoznačně neshodují. Není možné zjištěné informace interpretovat jako čistě se příklánějící pouze k používání jedů, nebo k jejich odsuzování. Dotazovaní žáci se tak v konkrétních odpovědích vyjadřují pro souhlas k používání jedů, pro jejich používání za určitých podmínek anebo také v případě nutnosti. Je důležité konstatovat, že se respondenti často konkrétně vyjádřili k podmínkám používání, pokud se jednalo o komplexnější odpověď.

Struktura různorodých odpovědí se opakovala i v případě, kdy žáci vyjadřovali nesouhlas s používáním jedů. Na základě doplňujících otázek a shromážděných odpovědí je zřejmé, že většina dotazovaných žáků si je vědoma, jaké druhy mohou být tímto způsobem eliminovány, a zároveň jsou schopní určit, na jakých místech je umožněn tento způsob likvidace konkrétních živočichů. V případě určitého zobecnění na tři různé okruhy by tak: Používání jedů by podpořilo v konkrétní podobě zhruba 37,90 % respondentů, dalších 27,80 % respondentů by nemělo na tuto problematiku názor nebo by volilo neutrální postoj a nakonec 29,80 % odpovídajících žáků by v určité podobě nesouhlasilo nebo nepodpořilo používání jedů.

## 2. Výzkumná otázka

Pro zkoumání a zobrazení shromážděných odpovědí na otázku 7 B, které byly přiřazeny do jednotlivých kategorií, byl vybrán koláčový graf. Zobrazuje konkrétně 13 vytvořených kategorií, které jsou rozlišeny různými barvami a následně uváděny v procentuálním zastoupení. Tato otázka přímo souvisí s výzkumnou otázkou, která zjišťuje změnu názoru dotazovaných žáků na používání jedovatých látek proti živočichům. Tato změna názoru je vyjádřena přímo žákem, který odpovídal na otázky v 2. dotazníkovém šetření v určité podobě. Vzhledem k tomu, že se někteří respondenti vyjadřovali pouze v rámci krátkých vět, aniž by uvedli důvod, byly odpovědi tříděny do obecných nebo podrobných kategorií. Ty jsou uvedeny v obrázku číslo 2 pod grafem číslo 18. Pro zajištění přehlednosti grafu byly procenta uvedena také u zformulovaných odpovědí.



Graf 18: Zobrazuje odpovědi na otevřenou otázku, zdali změnili žáci názor po vyučovací hodině z 2. dotazníku.

- Ano, změnil jsem názor (7,50 %).
- Nejsem si jistý/á (10,70 %).
- Ne, nezměnil jsem názor (44,70 %).
- Změnil jsem názor a nesouhlasím s používáním jedů v určitých momentech (4,60 %).
- Změnil jsem názor a souhlasím s používáním jedů v určitých momentech (1,10 %).
- Nezměnil jsem názor a nesouhlasím s používáním jedů v určitých momentech (6,90 %).
- Nezměnil jsem názor a souhlasím s používáním jedů v určitých momentech (2,70 %).
- Neutrální postoj ke změně názoru (3,70%).
- Nesouhlasím s používáním jedů proti živočichům (3,20 %).
- Souhlasím s používáním jedů proti živočichům (2,30 %).
- Nezměnil jsem názor, ale myslím si... (6,90 %).
- Změnil jsem názor, ale myslím si... (3,20 %).
- Jiné odpovědi (2,50 %).

Obrázek 2: Zobrazuje jednotlivé a kategorizované možné odpovědi na otázku 7 B.

Po rozdělení odpovědí dotazovaných žáků došlo ke kontrole a následně byly převedeny do grafu s procenty. První 3 odpovědi v grafu byly vytvořeny na základě získaných odpovědí, které nebyly nikterak odůvodněny. Nejčastější odpovědí formulovanou žáky byla ta, která znamenala, že dotyční respondenti nezměnili svůj názor na používání jedů proti živočichům, aniž by uvedly konkrétní argument. Ten tak mohl určit, zdali žák změnil názor po vyučovací hodině ze souhlasu na nesouhlas s jejich používáním proti živočichům a naopak. Formulace odpovědí ze strany respondentů tak byla v tomto případě problémem, který nemohl být vyřešen jinak. Žáci tak nejčastěji svůj názor nebo postoj vůči jedům a jejich využívání nezměnili, ale bohužel není možné určit, k jakému stanovisku se přiklání.

Druhou nejčastější odpovědí, kterou dotazovaní respondenti zformulovali, byla tato: Nejsem si jistý/á. Změna názoru tak v případě 10,70 % odpovídajících žáků neproběhla, popřípadě ji v daný moment neučinili nebo nechtěli učinit. Třetí nejčastější odpovědí byla změna názoru ze strany žáků bez odůvodnění. Do této kategorie bylo po prozkoumání přidáno 7,50 % odpovědí dotazovaných žáků. Společně jsou tyto jasné, ale neodůvodněné odpovědi zastoupeny v koláčovém grafu více jak 62 % z celkového počtu odpovídajících. To znamená, že na podrobnějším popisu změny názoru, nebo alespoň souhlasu či nesouhlasu se podílelo zhruba 33 % respondentů. Tento počet tak nedosahuje ani 50 %, což má

významný vliv na následnou formulaci odpovědi na výzkumnou otázku. Někteří žáci se také přímo nevyjádřili ke změně názoru, ale uvedli svůj souhlas nebo nesouhlas s používáním jedovatých látek proti živočichům. Zastoupení respondentů v případě odpovídání na tuto otázku formou souhlasu nebo nesouhlasu bylo 5,50 %. Je důležité konstatovat, že někteří žáci zaujali neutrální postoj ke změně názoru a nechtěli se podrobněji vyjadřovat k této problematice. Odpovědi jsou tak na otázku případné změny názoru na používání jedů proti živočichům různorodé a představují určitou stratifikaci dotázaných žáků. Tato do jisté míry roztržitost názorů nebo postojů na danou problematiku může dokazovat, jak náročné může být rozhodnout se použít/nepoužít jedovatou látku proti živočichům. Podle konkrétních vyjádření žáků také záleží na místě, kde se má jed použít, na účelu využití a na konkrétním živočichovi, proti kterému je tento způsob eliminace namířen. U výše graficky zpracovaných odpovědí je možné konstatovat, že změna názoru na používání jedů může nastat a jed není ve většině případech považován za primární prostředek hubení konkrétních živočichů. Nejčastěji však žáci svůj názor nezměnili, nicméně neuvedli, k jaké možnosti se přiklánějí.

Zajímavé odpovědi formulovali ti, kteří svůj názor změnili nebo nezměnili, ale do formulace své odpovědi vložili svoji myšlenku spjatou s danou problematikou. Mohlo to tedy vypadat tak, že někteří respondenti názor změnili a také uvedli své konkrétní myšlenky k tématu. Například takto reagoval respondent, jehož odpověď byla přiřazena do jedné z kategorií: *„Ne, pořád si myslím že by měly být povoleny např. na poli.“* Žák očividně nezměnil názor na používání jedů a zároveň dodal, že by mělo být podle jeho názoru povoleno používání jedů například na poli. Další respondentka uvedla toto: *„Nezměnila jsem názor, protože si myslím, že nezkušeným lidem jed do ruky nepatří.“* Žáci jsou tak schopní uvažovat nad touto problematikou na základě určitých situací, kdy je například přemnožený konkrétní škůdce, nebo že je důležité umět zacházet s jedovatými látkami na základě nabytých zkušeností. Příkladem změny postoje k používání jedů může být následující vyjádření respondentky: *„Ano, zjistila jsem, že jedy mohou zabít i jiná zvířata, na která jed není určen.“* Tato změna názoru pravděpodobně souvisí s určitým uvědoměním, že jedovaté látky nejsou produkt bez vedlejších účinků, respektive jeho nevýhodou je způsobení otravy jiného organismu. Další respondent se vyjádřil ke změně názoru velmi konkrétně, což bylo pro tento výzkum velmi přínosné: *„Ano, změnil jsem názor při používání jedů v odvětví zemědělství. Ted' už mi je jasné, že pro zemědělce není jednoduché, když mu škůdci žerou vypěstovanou úrodu, ale zároveň jsem proti používání jedů ve větším měřítku kvůli zachování stálého potravního řetězce + neporušení volné přírody.“* Tato odpověď

s konkrétním a do jisté míry pozměněným názorem by mohla v určitém případě patřit do neutrální kategorie. Ovšem vzhledem k jejímu komplexnímu pojetí a jasné změně názoru, který byl pravděpodobně během vyučovací hodiny přetransformován se zřetelným uvědoměním si nejednoznačnosti problematiky, byla přiřazena do kategorie se změnou názoru a předáním jistých myšlenek.

Odpovědi dotazovaných žáků byly velmi pestré, od pouhého konstatování, že má žák stejný názor jako předtím bez udání důvodu až po výše zmíněnou odpověď s komplexním uvažováním nad danou problematikou. Velmi často respondenti se v závěru svých pracovních listů zmiňovali svůj názor nebo postoj, na kterém se ve dvojici shodli, popřípadě neshodli. Jedna dvojice žáků z 9. ročníku ZŠ se shodla na tomto postoji: „*Používání jedu je docela potřebné pro nás lidi, ale je to docela kruté.*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 9). Další dvojice se v závěru vyjádřila jiným způsobem, ale lze si povšimnout určitého zvážení negativních a pozitivních aspektů meritů věci. „*V některých ohledech to pomáhá, například se zbavit škůdců. Ale na druhou stranu by se to nemělo přehánět. Nesmíme používat příliš silné jedy, aby neškodilo i lidem. Na polích to ale je dost užitečné, aby byla úroda.*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 8).

Tento žáky uvedený závěr na konci pracovního listu poukazuje na to, že respondenti se často vyjadřují k dané problematice v několika rovinách, kdy uvedou pozitivní aspekt, ke kterému přidají aspekt negativní, a naopak. Uvažování nad tímto problémem z různých úhlů pohledu je objektivní způsob, jak v případě nutnosti naleznout řešení, které může například konkrétní škůdce eliminovat, aniž by došlo k ohrožení jiných organismů, natož lidí.

**Výzkumná otázka:** Změní se názor dotazovaných žáků 2. stupně ZŠ na používání jedovatých látek proti živočichům po vyučovací hodině?

**Odpověď na výzkumnou otázku:** Po absolvované vyučovací hodině nezměnilo svůj názor přes 44 % dotazovaných žáků s tím, že není zřejmé, zda s používáním jedovatých látek proti živočichům souhlasili, nebo ne. Zhruba 62 % respondentů odpovědělo bez udání konkrétního důvodu, což ztěžuje zodpovězení výzkumné otázky. Lze tak konstatovat, že po vytvoření určitých kategorií a rozdělení odpovědí mezi ně, změnilo a odůvodnilo svůj názor 8,90 % respondentů s nebo bez podpory používání jedovatých látek proti živočichům. Změna názoru proběhla u dalších 7,50 % respondentů, ale v jejich případě opět není možné určit konkrétní odůvodnění. Většinou tak dotazovaní respondenti svůj názor nezměnili. Dotazovaní odpovídali různorodými způsoby, ale konkrétní důvod uvedlo pouze 25,40 %



z nich. Jedná se o žáky, kteří změnili nebo nezměnili svůj názor s uvedením určitého argumentu. Souhlas a nesouhlas s používáním jedovatých látek nesouvisí v tomto případě se stanovenou výzkumnou otázkou.

### 3. Výzkumná otázka

Níže je uvedeno 5 pruhových grafů. Jedná se o 4 tvrzení a 1 otázku z obou dotazníkových šetření, které jsou mezi sebou porovnány v těchto grafech. Jednotlivé možné volby ze strany respondentů jsou uvedeny v procentech. Porovnávání dvou nebo více konkrétních šetření není neobvyklý způsob, což dokazují také jiné studie nebo komplexní analýzy. Příkladem může být porovnávání telefonických a osobních rozhovorů v rámci volebních průzkumů, které měly za úkol zjišťovat konkrétní informace o volebních preferencích občanů v EU nebo v členských státech. Porovnání různých metod sběru dat byla v tomto průzkumu sice odlišného způsobu, ale také se prováděla na základě většího počtu oslovených respondentů, od kterých byly získány konkrétní informace (Dahlberg a Persson, 2013). Další studie se zabírala meta-analýzou dat získaných rozdílnými způsoby z elektronických dotazníků v porovnání s poštovními dotazníky nebo také průzkumy. Její cílem bylo zjistit míru odpovědí v určitých šetřeních (Shih a Fan, 2007). Jiná studie zase měla za cíl rozvést literaturu o výzkumu emailů jako o metodě průzkumů a sběru dat digitálním způsobem. Při tomto průzkumu využili tři studií (Sheehan a McMillan, 1999). Nejpodobnější srovnáním této výzkumné metodiky je práce porovnávající dva prevalenční průzkumy v intervalu 10 let, kdy byla opět shromážděna rozdílná data za účelem zjištění bolesti zad respondentů ve Velké Británii (Palmer et al., 2000).

Je faktem, že v dnešní době se metody průzkumů a porovnávání změnily a budou i nadále měnit. Samotné porovnávání dvou dotazníkových šetření bylo v tomto případě založeno na totožných tvrzeních a otázce, které byly cíleně nezměněny pro zajištění následného porovnání dat získaných od respondentů. Získaná data z dotazníku předloženého žákům před vyučovací hodinou byla porovnávána s těmi, které zhruba po týdně žáci zadávali v dotazníkovém šetření na konci nebo po vyučovací hodině. Data jsou tedy vzhledem ke konkrétním počtům a absolutním četnostem ve výše uvedených grafech<sup>8</sup> různá. V tomto případě odpovědělo na druhý dotazník méně žáků než před vyučovací hodinou. Také je důležité konstatovat, že počty respondentů byly ovlivněny tím, že mohli chybět jak v případě odpovídání na otázky z prvního dotazníku, tak v průběhu vyučovací hodiny. Cílem níže

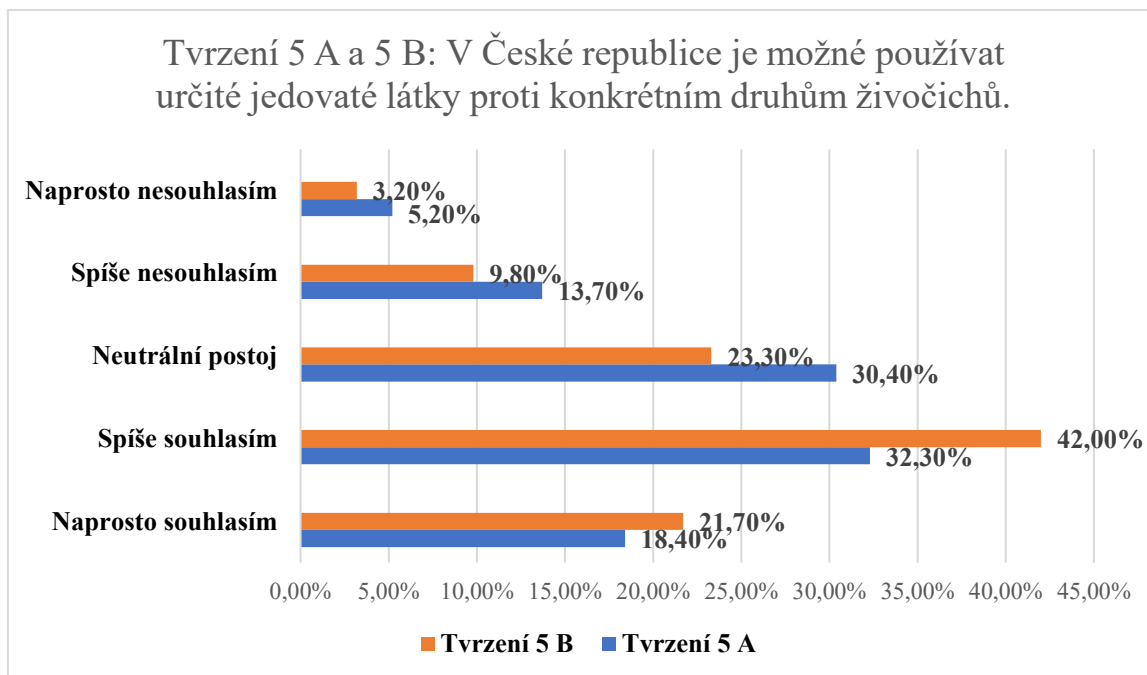
---

<sup>8</sup> Graf číslo 1 a 2.

porovnávaných dat nebylo dopředu stanovit kdo konkrétně odpověděl v prvním dotazníku a jak přesně odpověděl v tom druhém. Tento cíl nebylo možné zajistit v souvislosti s nastavením dotazníkových šetření, absencí a přítomností žáků v daném termínu ve škole a dalších faktorů limitujících toto srovnání.

Níže uvedené interpretace jsou tímto ovlivněny a na základě limitů výzkumné práce a jistého srovnávání s ohledem na to používány pro vytvoření odpovědi na výzkumnou otázku. Jednotlivá tvrzení jsou tematicky spojená, ale zároveň odlišná v konkrétních nuancích. První tvrzení nebo výrok uvádí, že je možné v ČR proti konkrétním organismům používat určité jedovaté látky. Druhý výrok konstatuje, že je používání jedů vhodným krokem proti přemnoženým druhům škodícím v zemědělství. Třetí uvádí, že používání jedovatých látek proti konkrétně jmenovaným predátorům je rozdílné oproti používání jedů na polích k ochraně plodin. Čtvrté tvrzení popisuje, zda je používání jedů proti živočichům v domácnosti rozdílné oproti živočichům škodícím myslivcům nebo pastevcům. U otázky žáci odpovídali na to, jestli je možné používat jedy v ČR proti živočichům ve volné přírodě. V tomto případě by mohl být pojem volná příroda více specifikován.

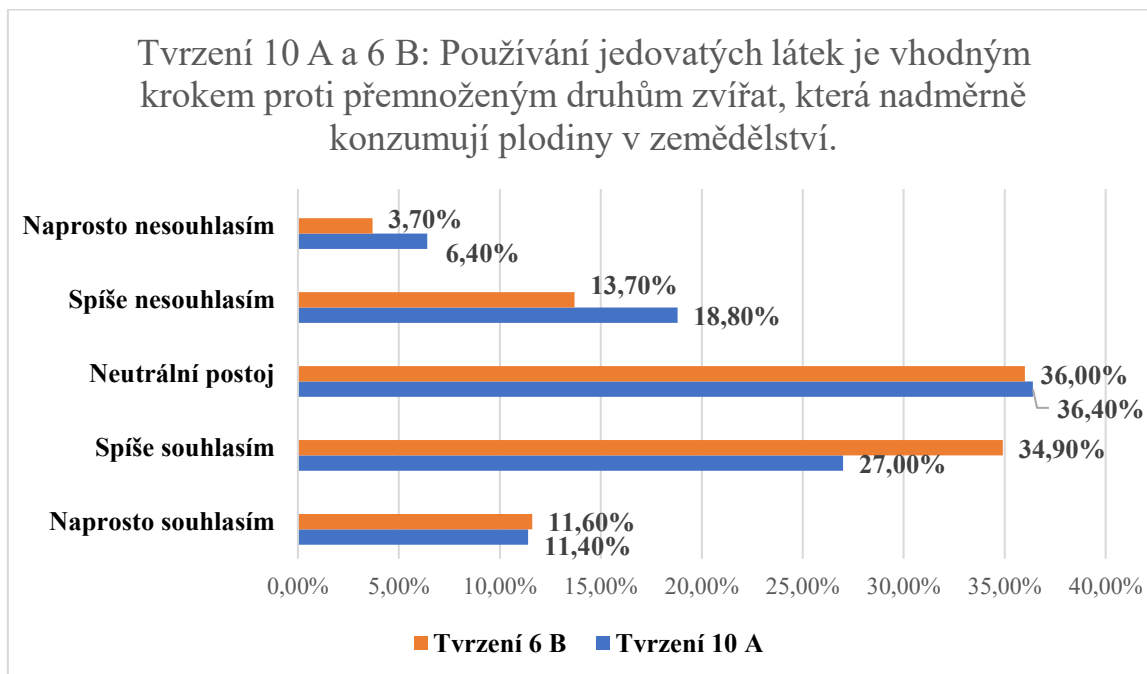
Společně tato tvrzení zjišťují, jakým způsobem žáci volili jednotlivé odpovědi v rámci pětistupňové Likertovy škály. Označením určité odpovědi respondenti také odpovídali na obecné používání jedovatých látek v určitých situacích a ve dvou případech, zda je mezi konkrétními situacemi rozdíl. Prostřednictvím tohoto způsobu bylo možné zjistit, jak žáci vnímají používání jedovatých látek před vyučovací hodinou a po ní. Dále je podstatné zmínit, že některá z níže použitých tvrzení jsou formulovaná komplikovaně, přestože za jistým účelem. To znamená, že někteří dotazovaní žáci mohli mít problém s formulací nebo se zněním těchto tvrzení. Z pohledu výzkumníka se jedná o tvrzení číslo 12 A nebo také 13 A. Jejich formulace mohla působit určitou míru nepochopení nebo nejistoty a jejich znění mohlo být částečně upraveno.



Graf 19: Zobrazuje odpovědi na předložená tvrzení 5 B a 5 A, které jsou zde porovnávány z 1. a 2. dotazníku.

Výše jsou vyznačeny na pruhovém grafu 19 jednotlivé odpovědi, které respondenti určili před a po vyučovací hodině. Procentuálně byla v obou případech nejčastější odpověď spíše souhlasím. Před vyučovací hodinou to bylo 32,30 % respondentů, kteří odpověděli, že spíše souhlasí s tím, že je možné používat určité jedovaté látky proti konkrétním druhům živočichů. Ovšem podle procentuálního rozložení a také počtu respondentů byla po vyučovací hodině odpověď spíše souhlasím volena vícekrát než před ní. Lze tedy konstatovat, že si někteří respondenti ujasnili možnost využití určitých jedů proti konkrétním živočichům po vyučovací hodině a volili souhlas, který však nemusel být jednoznačný. Přestože je volba odpovědi naprostého souhlasu procentuálně rozlišená, vycházejí tyto odpovědi v rámci počtu respondentů nastejno. Procentuální odchylka 3,30 je způsobena nižším počtem respondentů u druhého šetření. Porovnání odpovědí ukazuje, že kromě naprostého souhlasu jsou si procentuálním rozložením jednotlivé odpovědi podobné. V pořadí zvolených odpovědí se dotazovaní žáci shodují jak v 1. dotazníku, tak ve 2. šetření. Je také zřejmé, že žáci u tohoto tvrzení volili spíše konkrétní vyjádření než neutrální postoj oproti ostatním tvrzením. To by mohlo naznačovat, že u tohoto tvrzení bylo ze strany žáků snadnější vytvořit si konkrétní názor. V případě 1. dotazníkového šetření spíše nebo naprostě souhlasilo 50,70 % dotazovaných žáků s tím, že je možné v ČR používat určité jedovaté látky proti konkrétním živočichům. U 2. dotazníku po vyučovací hodině vzrostl počet zvolení těchto dvou možností přesně o 11 %. Neutrální postoj, mírný nesouhlas a naprostý

nesouhlas jsou možnosti, které byly zvoleny v šetření po vyučovací hodině méně často než v šetření před vyučovací hodinou. Je ovšem zřejmé, že tento efekt je způsoben častější volbou odpovědi spíše souhlasím a také menším počtem respondentů.



Graf 20: Zobrazuje odpovědi na předložená tvrzení 6 B a 10 A, které jsou zde porovnávány z 1. a 2. dotazníku.

Dotazovaní žáci nejčastěji volili možnost neutrálního postoje jak u 1., tak 2. dotazníkového šetření. Zde je tedy jistá podobnost s předchozím tvrzením, kdy byly také nejčastěji zvolené možnosti v obou dotaznících totožné. Pořadí volených jednotlivých možností je v tomto případě opět shodné u obou dotazníkových šetření. Dvě možnosti odpovědi jsou u 2. dotazníku vyšší, kdežto u 1. dotazníku to jsou 3 možnosti.

38,40 % respondentů u 1. šetření zvolilo určitý typ souhlasu s konkrétním tvrzením a k určitému typu nesouhlasu se přiklonilo 25,20 % dotazovaných žáků. Neutrální postoj tu zvolil skoro totožný počet respondentů jako v případě souhlasu, a sice 36,40 %.

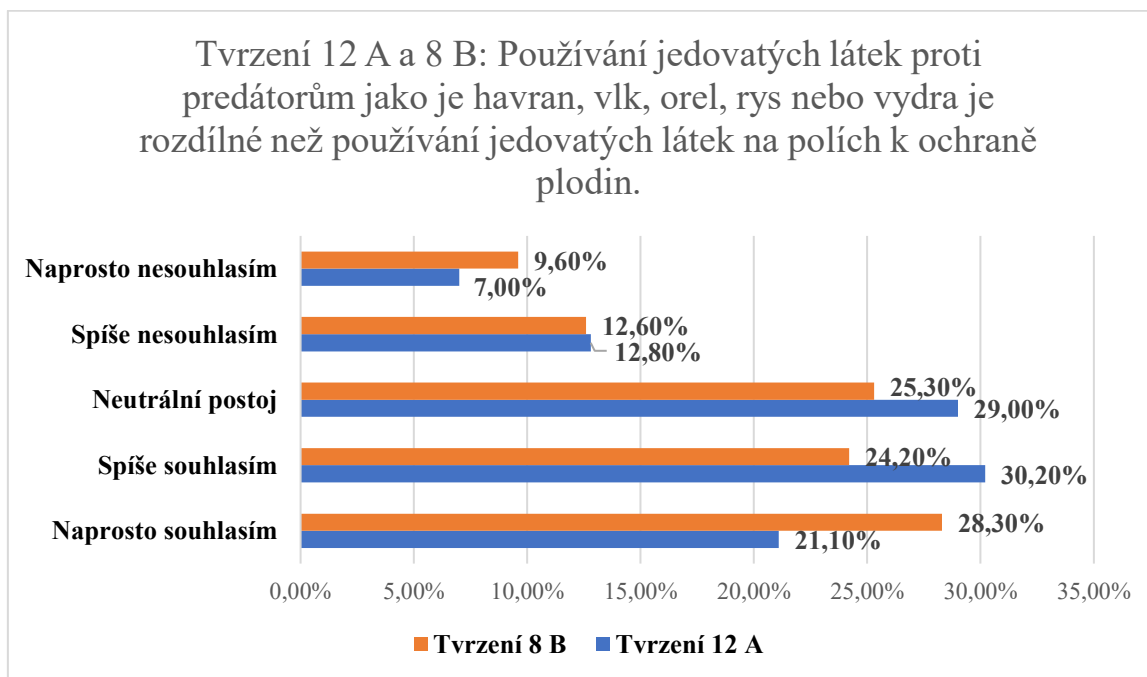
Možnosti určitého souhlasu zvolilo u 2. dotazníku 46,50 % dotázaných. Konkrétně 36 % odpovídajících volilo neutrální postoj a nejméně je zastoupena volba určitého nesouhlasu, a sice 17,40 % z celkového počtu odpovídajících žáků. Spojením možnosti určitým způsobem souhlasit nebo nesouhlasit jsou sečteny právě odpovědi, které se vymezují úplně a částečně pro nebo proti konkrétnímu tvrzení. Nejčastěji se však žáci neutrálně vymezují vůči tomu, že je používání jedu vhodným krokem proti přemnoženým druhům živočichů devastujících určité plodiny. Jinými slovy nezvolili souhlas ani nesouhlas.

Většina respondentů však zvolila konkrétní možnost, kterou se vůči tomuto tvrzení vymezují negativně nebo pozitivně. Naprostý souhlas a částečný souhlas zvolilo v obou dotaznících kolem 40 % dotázaných a v poměru k těm, kteří volili neutrální postoj, jich více volilo určitou formu souhlasu s tímto tvrzením.

Lze konstatovat, že většina dotazovaných se vyjádřila k tomuto tvrzení určitě. Zhruba 36 % respondentů se v obou dotaznících vyjádřila označením možnosti neutrální postoj. Tím se zdrželi příklonění se k tomu, zda je vhodný krok použít jedovaté látky proti přemnoženým druhům. Jedná se tak o více než 1/3 odpovídajících na 1. a 2. dotazník. Volba neutrality může značit určitou nerozhodnost nebo uvědomění si více pozitivních a negativních aspektů problematiky, ale také do jisté míry neporozumění vytvořenému tvrzení. Určitá forma nezájmu tu také může hrát určitou roli, kterou ale nelze společně s výše zmíněnými úvahami přímo dokázat bez konkrétního vyjádření ke každému tvrzení. Částečně mohou při určitém dokazování nebo nastínění argumentů pomoci pracovní listy. Příkladem mohou být výroky žáků z 8. ročníku na ZŠ. Dvojice žáků napsala na otázku, zda souhlasí se zemědělcem, který se prostřednictvím jedu může zbavit hrabošů, toto: „*Ano (souhlasíme), protože úroda je důležitější než hraboši. A stejně jsou přemnožení.*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 6) A druhý napsal: „*Ano, protože je úroda důležitá a hraboši přemnožení.*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 6). Oba žáci v tomto případě reagovali tak, že by podpořili používání jedů proti hrabošům, kteří jsou nebo byli přemnožení. Další dvojice uvedla obecný nesouhlas: „*Nesouhlasím s panem zemědělcem. Sice ano, hraboši se přemnožují, ale podle nás by to šlo možná lépe.*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 11). Konkrétněji se vyjádřila tato dvojice: „*Nesouhlasíme, protože by to mohlo ohrozit prostředí kolem.*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 12). Je faktem, že v této třídě žáci byli schopnější se vyjádřit v souvislosti s podporou používání jedovatých látek proti hrabošům než v případě nesouhlasu. Poslední zmíněná dvojice se vyjádřila k souhlasu používání jedů s určitou výtkou tímto způsobem: „*Spíše souhlasíme, protože je to jeho práce a musí z toho žít, ale pořád tráví živočichy, což obecně není úplně nejlepší.*“ (viz Příloha 6: Pracovní list 13).

Takto se vyjádřili vybraní respondenti k používání jedů proti přemnoženým hrabošům. Většinou byl argumentem pro trávení jejich přílišný počet, který může zničit vypěstované plodiny. Jinými slovy vnímali respondenti danou problematiku z pohledu ohrožení živobytí zemědělce, ale například poslední dvojice vyjádřila pochybnosti o vhodnosti uvedeného řešení. Jedná se však o výroky z pracovních listů a grafické zobrazení

konkrétních odpovědí ukazuje, že respondenti z blíže neurčených důvodů volí spíše neutrální postoj a že naprostý nebo částečný souhlas jsou procentuálně velmi významné jak v 1. šetření, tak ve 2. dotazníku. V případě odpovědí po vyučovací hodině je dokonce volba souhlasu částečně vyšší.



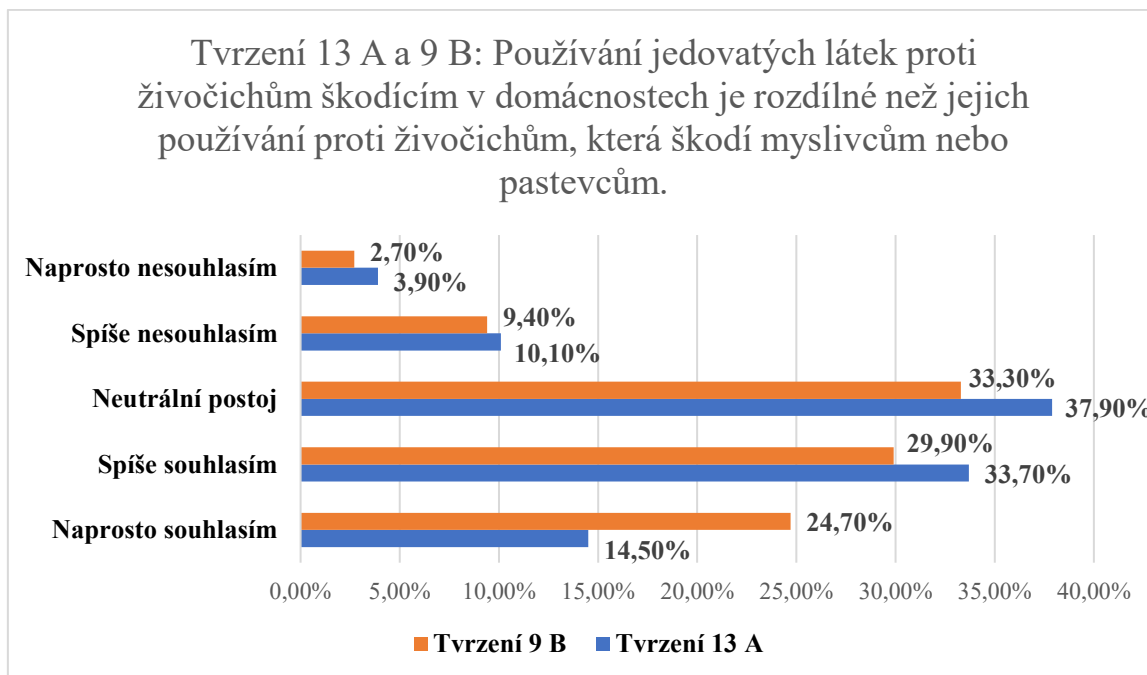
Graf 21: Zobrazuje odpovědi na předložená tvrzení 8 B a 12 A, které jsou zde porovnávány z 1. a 2. dotazníku.

Další tvrzení bylo definováno na základě možného použití jedů proti konkrétním predátorům, které v dnešní době chráníme a cíleně se neloví. V případě vlka ovšem došlo v průběhu letošního podzimu k regulovanému odstřelu na Šumavě, což je prozatím jediný druh z výše jmenovaných lovený odstřelem (Anonymous, 2024). Tyto jmenované druhy a jejich případný lov jedem byl popsán tak, aby uváděl rozdíl s dalším použitím této látky na polích a k ochraně plodin. I přes náročné znění se jedná o určité porovnání, které konstatuje, že používat jed proti predátorům je odlišné oproti jeho využití na polích k ochraně plodin. Neutrální postoj byl respondenty v 1. dotazníku oproti předchozímu tvrzení zvolen méně často. Tuto možnost zvolilo 29 % a u 2. dotazníku to bylo 25,30 % respondentů.

Naprostý souhlas s tím, že je používání jedů proti predátorům rozdílné oproti jejich využívání na polích k ochraně plodin, zvolilo o 7,20 % respondentů více ve 2. dotazníku než v 1. Zvýšení počtu zvolení této možnosti ve 2. dotazníku může souviset s vyučovací hodinou a následným vysvětlováním, kde se jed může používat. Tyto informace byly zmíněny v průběhu shrnutí na konci práce s textem a pracovním listem. Je však namístě konstatovat,

že k tomu nedošlo v každé vyučovací hodině. Zajímavé také je, že v případě 2. dotazníku se počet žáků volících naprostý nesouhlas s tím, že tyto dvě situace jsou odlišné, zvýšil. Procentuální rozdíl však není velký, a jedná se nanejvýš o desítku odpovědí. Nejčastější odpovědi jsou u dotazníků tentokrát rozdílné. U 1. dotazníku byla nejčastěji zvolenou možností odpověď spíše souhlasím s 30,20 %, kdežto v rámci 2. dotazníku 28,30 % dotazovaných respondentů nejčastěji volilo možnost naprostého souhlasu s tímto tvrzením. Podle výše popsaných nejčastěji volených možností ze strany žáků lze uvést, že většina dotazovaných volila odpověď, která souvisí s naprostým nebo částečným souhlasem. 51,30 % dotazovaných žáků volilo u 1. dotazníku tyto dvě možnosti z celkového počtu shromážděných odpovědí a u 2. dotazníku takto volilo 52,50 % respondentů z celkového počtu. Většina tak nad tímto konkrétním tvrzením uvažuje, že používat jed proti predátorům je opravdu rozdílné oproti jeho využívání na konkrétní zemědělské půdě, jako je pole, kde mohou konkrétní škůdci devastovat pěstované plodiny. Toto zjištění vypovídá o tom, že žáci vnímají rozdíl mezi používáním jedu proti konkrétním živočichům, a tedy může být pro většinu respondentů stěžejní, za jakým účelem je jed používán.

Odpovědi jsou v souvislosti s ostatními tvrzeními velmi rozhodné, podobně jako tomu je u prvního tvrzení, kde žáci volili, zda je možné používat v ČR jedy proti konkrétním druhům. I přesto je stále počet voleb neutrálního postoje ze strany žáků velký. Podílí se tak významně na určitém schématu procentuálním složení odpovědí na všechna zde uvedená tvrzení. Její podíl je tak nezanedbatelný, stejně jako u odpovědí definovaných jako naprostý nebo částečný souhlas.



Graf 22: Zobrazuje odpovědi na předložená tvrzení 9 B a 13 A, které jsou zde porovnávány z 1. a 2. dotazníku.

Poslední tvrzení, která bylo žákům v obou dotaznících předloženo, je opět formulováno jako rozdíl mezi konkrétními situacemi, kdy se používají nebo mohou používat jedy. Je nutné konstatovat, že u tohoto a předchozího tvrzení došlo k uvedení situace, při které by ze zákona neměl být použitý jed v jakékoliv formě. Jedná se o jejich použití proti predátorům a proti živočichům, kteří jsou škodliví pro pastevece nebo myslivce. V grafu jsou zobrazeny jednotlivé odpovědi, které žáci zvolili v rámci tvrzení o tom, zda je používání jedovatých látek proti škůdcům v domácnosti rozdílné oproti jeho využití k otravě živočichů škodícím myslivcům nebo pastevcům. Způsob poškozování by v tomto případě mohl být definovaný jako nadměrný odlov spárkaté a vysoké zvěře a lov hospodářské nebo domácí zvěře ze strany velkých či menších predátorů. Pod tímto obecným pojmem si lze také představit právě vysokou zvěř, které je nadměrné množství a může poškozovat mladé a čerstvě zasazené stromy. Tvrzení by tedy mohlo být konkretizováno.

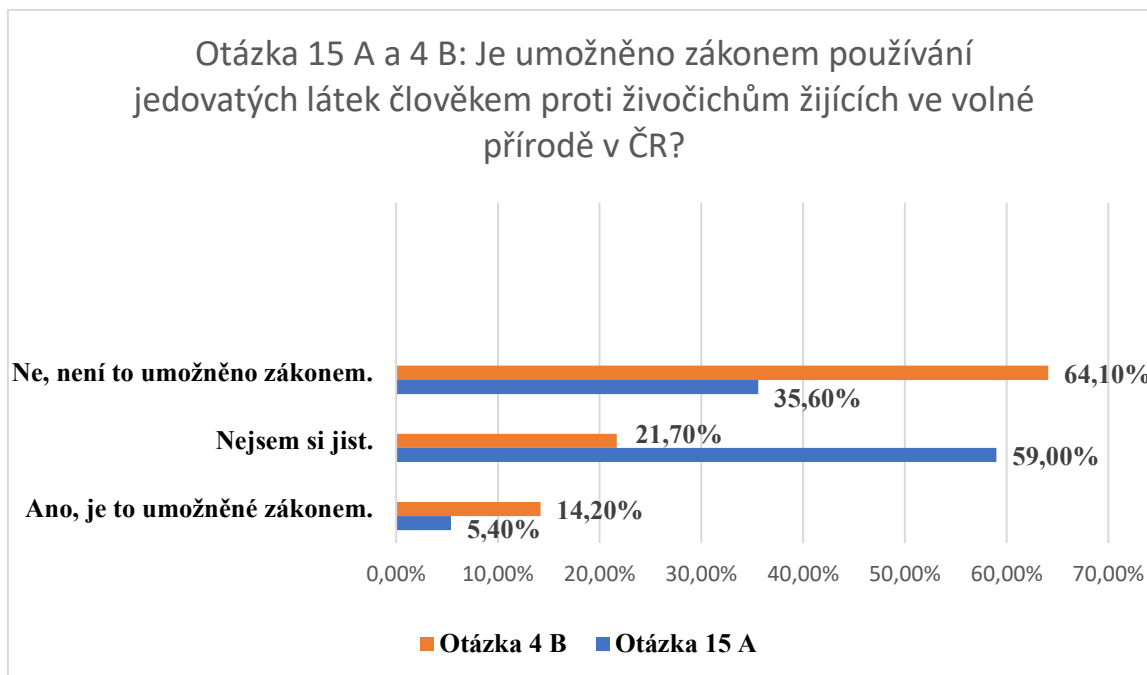
U tohoto tvrzení je podle pruhového grafu zjevné, že nejčastější volbou u 1. dotazníku odpověď neutrální postoj. 37,90 % respondentů se tak svou volbou nevymezilo vůči tomuto tvrzení. Takový počet je opět v rámci celku docela zásadní pro interpretaci určitých zjištění, ale také pro domněnku, která by mohla do určité míry vysvětlit důvod zvolení této odpovědi. Určitou roli zde může hrát nepochopení nebo nepochopení, a to především kvůli formulaci. Dalším důvodem může být také první setkání se s touto tematikou. Výše uvedená formulace a určité ovlivnění volby v rámci nezájmu mohou být



společně s tím, že je problematika pro žáky nová, také důvodem volby neutrálního postoje. Tato interpretace je domněnkou, kterou mohou potvrdit předešlé volby odpovědí dotazovaných žáků, kdy jsou velmi často vysoké počty zvolení neutrálního postoje právě u 1. dotazníkového šetření. Tento trend ukazují všechna tvrzení i přesto, že v jednom z nich činí rozdíl pouze 0,40 %. Lze tedy konstatovat, že určitá nerozhodnost mohla být ovlivněna také dalšími vnitřními aspekty žáků, kteří následně podle nich mohli volit tuto nevyhraněnou možnost. Dalším příkladem určitého neporozumění, nebo dokonce neznalosti konkrétní tematiky může být nejčastější volba v případě 2. dotazníku. Opět je tu neutrální postoj jako odpověď vybírán nejčastěji. Společně s ostatními tvrzeními se stala tato možnost odpovědi nejčastější ve 2 případech z celkových 4 tvrzení.

U 2. dotazníku je také u jednotlivých tvrzení patrný vzestup volení možností naprosto souhlasím a spíše souhlasím. Lze si tak povšimnout, že se u žáků názory pozměnily, a jedním z hlavních důvodů může být právě vyučovací hodina. Ta jim představila konkrétní situace využívání jedovatých látek proti živočichům, které byly v určité části hodiny probrány v rámci opakování samostatné práce. Vliv vyučovací hodiny tak je v případě jednotlivých tvrzení patrný, což dokazují shrnuté poznatky. Nejprůkaznějším důkazem vlivu vyučovací hodiny na respondenty je níže uvedený graf 23.

Procentuální rozložení jednotlivých odpovědí u tvrzení zobrazeného v grafu 22 je u 1. a 2. dotazníku ohledně pořadí jednotlivých možností totožné. Nejčastější je neutrální postoj, poté spíše souhlasím, naprosto souhlasím a na konci pořadí jsou za sebou možnosti jako spíše nesouhlasím a naprosto nesouhlasím. 48,20 % respondentů zvolilo určitou formu souhlasu u 1. dotazníku. U šetření, které bylo žákům předáno na konci vyučovací hodiny, zvolilo naprosto souhlasím nebo spíše souhlasím přes 50 % respondentů. To ovšem neznamená, že jsou čísla po sečtení odpovědí dramaticky odlišná vzhledem k rozdílným počtům respondentů. Ovšem v rámci 2. dotazníku je počet respondentů těchto 2 možností dohromady v poměru k celkovému počtu vyšší. Určité procentuální rozložení v jednotlivých možnostech obou dotazníků jsou však i přes rozdílné počty respondentů podobné. Příkladem je již zmíněné totožné pořadí těchto 5 možností, mezi kterými respondenti volili.



Graf 23: Zobrazuje odpovědi na otázku 4 B a 15 A, které jsou zde porovnávány z 1. a 2. dotazníku.

Tato otázka je součástí zjišťování a formulace konkrétní odpovědi na 3. výzkumnou otázku. Opět byl zvolen pruhový graf, který dobře zobrazuje jednotlivé odpovědi, odeslané respondenty. Otázka měla 3 možné odpovědi a jejich následné procentuální rozložení je u 1. dotazníků zřetelně odlišné od 2. dotazníku. Paradoxně vzrostl počet těch, kteří se po vyučovací hodině rozhodli zvolit, že je umožněno zákonem využívat jedovaté látky proti živočichům ve volné přírodě. Vykládat tuto zajímavou odchylku lze různými způsoby, ale v určitých případech k tomu mohlo dopomoci nespecifikování, kde přesně se jed nemůže používat. Ve vyučovacích hodinách zaznívala místa, kde je možné využít jedovaté látky určené k hubení škůdců, ale mohlo také dojít k tomu, že žáci v určitý moment porozuměli konkrétnímu názoru jinak apod. Možností je vícero, ovšem ze získaných odpovědí je jasné, že více žáků volilo ve 2. dotazníku souhlasné stanovisko, a sice že zákonem je umožněno používat jedy ve volné přírodě. Zákonem však není umožněno využívat jed ve volné přírodě, kterou lze definovat jako volná prostranství, lesy, louky, chráněné oblasti nebo místa, v jejichž blízkosti je zdroj pitné vody, pokud se jedná o velkou plochu. Používání jedů na těchto místech zajišťují konkrétní vyhlášky a zákony, které je přímo zakazují, omezují nebo povolují na základě specifických důvodů souvisejících například s přemnožením konkrétního druhu. Z toho důvodu byla otázka cíleně zařazena do dotazníkových šetření, aby bylo zjištěno, jak žáci uvažují nad možností používat jedovaté látky. U 1. dotazníkového šetření je zřetelné, že většina respondentů volila odpověď, kterou vyjádřili nejistotu,

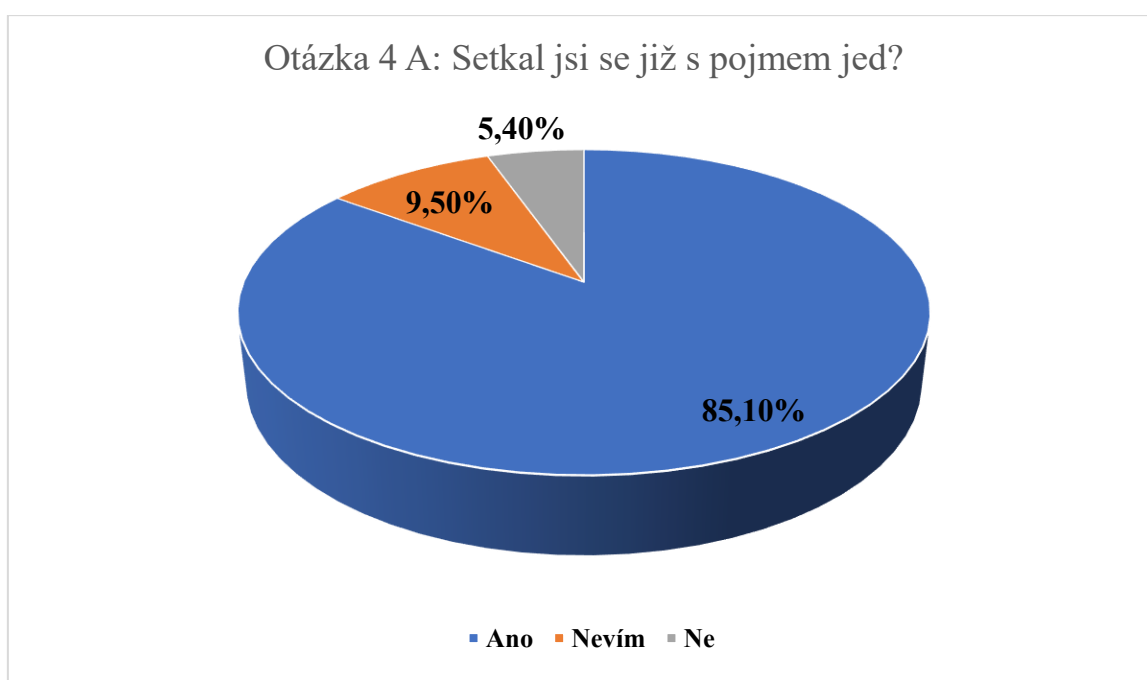
což znamená, že většina respondentů si nebyla jistá a pravděpodobně netušila, zda to možné je nebo není. V porovnání s 2. dotazníkem jsou výsledky rozdílné, protože nejistotu zvolilo méně respondentů. Vliv by tu mohla mít vyučovací hodina, jak bylo zmíněno v předešlém komentáři ke tvrzení 13 A/ 9 B. Nejčastější odpověď v 1. dotazníkovém šetření, kterou zvolilo 59 % respondentů, se v případě 2. šetření změnila. U této otázky totiž 64,10 % respondentů zvolilo odpověď, že není umožněno zákonem tento postup využít ve volné přírodě. Obecně vzato je to správně. Důvodem zvýšení zvolení správné odpovědi tedy byla vyučovací hodina, která seznámila respondenty jak s možným používáním jedovatých látek na zemědělských pozemcích a v domácnostech za určitých podmínek, tak zákazem jejich využívání proti volně žijící zvěři, jako jsou dravci, šelmy nebo jiní zástupci živočichů v dnešní době neoznačovaní jako škodná.

**Výzkumná otázka:** Jakým způsobem dotazování žáci 2. stupně ZŠ vnímají používání jedovatých látek na základě porovnání odpovědí, na které odpovídali před vyučovací hodinou a po ní?

**Odpověď na výzkumnou otázku:** Někteří dotazovaní žáci 2. stupně vnímají používání jedovatých látek odlišně po vyučovací hodině než před ní. Z jednotlivých odpovědí na otázku a tvrzení, které zjišťovaly, jak žáci vnímají používání jedovatých látek v různých situacích nebo zákonném rámci, jsou patrné změny u konkrétních možností odpovědí. Tyto změny se většinou promítly u neutrálního vyjádření, které volilo kolem 30-37 % respondentů v případě 1. dotazníku a následně v dotazníku po vyučovací hodině se procentuální zastoupení žáků u této možnosti zmenšilo. Důvodem změny byl nejen menší počet respondentů, ale především provedení vyučovací hodiny a seznámení se s konkrétními situacemi, které popisovaly využívání jedovatých látek proti živočichům, ať už se jednalo o legální, nebo nelegální stránku věci. U 2. dotazníku oproti předešlému významně rostla procentuální zastoupení respondentů u možností naprosto souhlasím a spíše souhlasím. U tvrzení 5 B a 6 B vzrostla oproti předchozímu volba možnosti spíše souhlasím a u tvrzení 8 B a 9 B vzrostla možnost odpovědi naprosto souhlasím, aniž by je přímo ovlivňoval odlišný počet respondentů. To znamená, že na základě vyučovací hodiny změnilo svoji odpověď určité procento dotazovaných žáků v porovnání s úbytkem zvolených možností neutrálního postoje k daným výroky a otázce. V jejím případě došlo k dramatické změně na základě vyučovací hodiny, která byla zásadním faktorem ovlivňujícím žakovskou percepci používání jedovatých látek proti živočichům ve volné přírodě na našem území.

#### 4. Výzkumná otázka

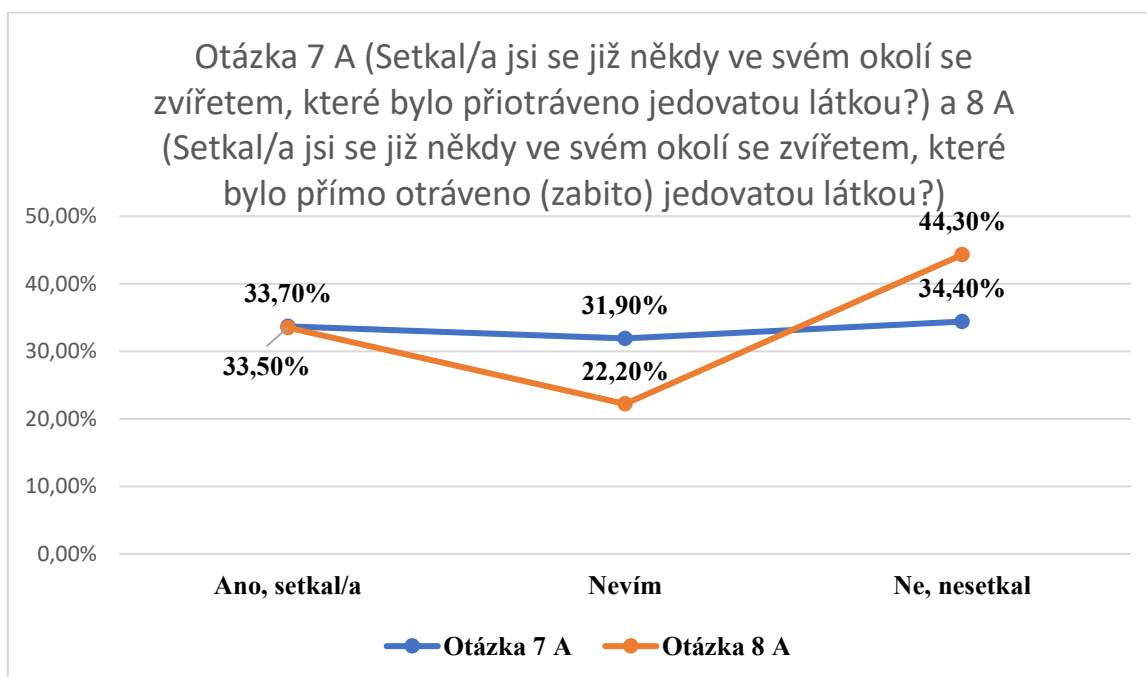
Poslední výzkumná otázka se věnuje žákům a jejich setkání se s jedovatými látkami jak v rámci pojmu, tak jejich reálného používání proti živočichům. Pro zobrazení jednotlivých odpovědí bylo použito několik různých typů grafů. Příkladem mohou být koláčové grafy různého formátu a spojnicový graf zobrazující dvě konkrétní otázky dotazující se žáků na setkání se buď s přímo otráveným, nebo přiotráveným živočichem. Jednotlivé otázky jsou pouze z 1. dotazníkového šetření, což znamená, že v danou chvíli, kdy respondenti na otázku odpovídali, nebyli podrobněji srozuměni s používáním jedovatých látek a odpovědi uváděli pouze na základě svých znalostí. Otázka 6 A je v případě výzkumné otázky přiřazena k ní, ovšem je zřetelné, že její podoba se od ostatních liší. Podle konkrétních odpovědí žáků lze zjistit, jak by postupovali, pokud by se setkali s konkrétním druhem škůdce. Odpovědi na otázku tak dokreslují způsob, jakým žáci obecně vnímají používání jedovatých látek a zda by je jakožto možnost eliminace škůdců přednostně využili, nebo zavrhlí. Další otázky se přímo dotazují, zda se žáci již setkali s jedy jakožto pojmem nebo s jejich využitím v konkrétní situaci.



Graf 24: Zobrazuje odpovědi na uzavřenou otázku 4 A, která se ptá na setkání se s pojmem jed z 1. dotazníku.

Otázka 4 A byla vytvořena tak, aby pouze zjistila, zda jsou žáci s tímto pojmem srozuměni, tedy jestli se s ním setkali v jakémkoliv kontextu. Koláčový graf jednoznačně ukazuje, že drtivá většina respondentů se s tímto pojmem setkala. Nelze však předpokládat,

že stejné počty by byly u otázky s porozuměním tomuto pojmu. Pouze tím 85,10 % respondentů potvrdilo setkání se s pojmem jed. Setkat se s tímto pojmem mohli žáci v různých ročnících 2. stupně během běžné vyučovací hodiny v předmětech jako chemie nebo přírodopis. Dále samozřejmě také osobně, a sice v domácím prostředí, kdy například rodina měla problém s konkrétními škůdci. Příkladů setkání se s tímto pojmem je velké množství, od filmových nebo seriálových zdrojů až po již zmíněné příklady v domácnosti. Samozřejmě je otázkou, v jakých okolnostech došlo k tomuto setkání, respektive seznámení. Necelých 15 % odpovídalo na 2 další možnosti. 9,50 % respondentů zvolilo možnost nejistoty, kdy se mohli setkat s pojmem jed, ale nejsou o tom dostatečně přesvědčení. Zbýlých 5,40 % respondentů odpovědělo, že se s pojmem jed vůbec neseťkali. Lze tedy konstatovat, že většina respondentů byla s tímto pojmem seznámena neurčitým způsobem, který již nebyl předmětem zkoumání.



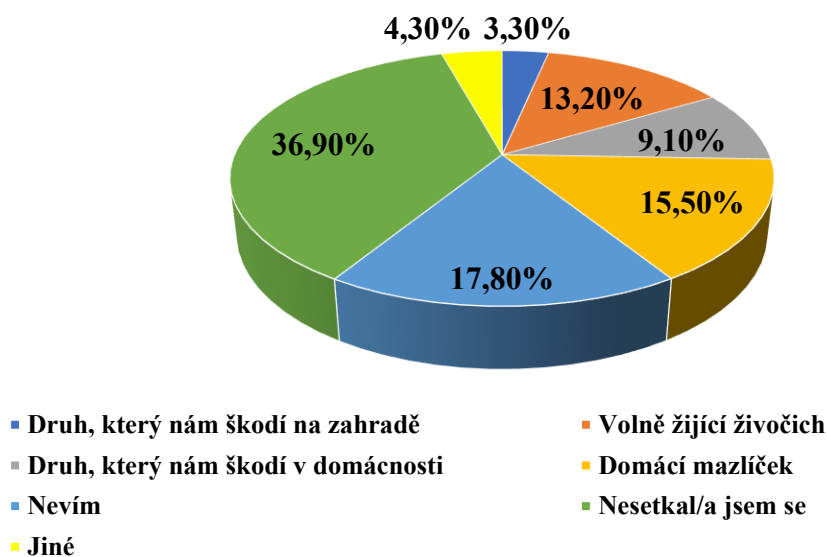
Graf 25: Zobrazuje odpovědi na otázku 7 A společně s porovnávanou otázkou 8 A z 1. dotazníku.

Spojnicový graf číslo 25 zobrazuje procentuální zastoupení podle toho, jakou odpověď respondenti zvolili. Otázka 7 A společně s otázkou 8 A byly uvedeny v jednom grafu právě z důvodu zamýšleného porovnání voleb žáků a také totožného formulování odpovědí. Otázky jsou si také velmi podobné samotnou formulací. Účelem bylo od respondentů zjistit, zda se setkali ve svém okolí s konkrétním druhem živočicha, který byl přiotráven a v případě 2. otázky přímo otráven. S těmito otázkami je také spojena otázka

9 A, která je cílena na žáky, kteří vybrali možnost, že se již setkali s přímo otráveným druhem živočicha. Porovnání otázek v grafu může ukázat, zda se žáci setkávali v minulosti spíše s přímo otráveným druhem nebo pouze přiotráveným. Otázky nerozebírají, za jakých okolností se tak stalo, ani zda došlo k pokusu o záchranu přiotráveného živočicha. U otázky 7 A jsou odpovědi rozděleny mezi jednotlivé možnosti téměř na třetiny. Nejčastěji respondenti volili, že se neseťkali s přiotráveným živočichem. Jedná se o 34,40 % dotázaných žáků. U setkání se s přímo otráveným živočichem je situace odlišná. Nejčastější odpovědí byla stejná možnost jako v otázce 7 A, ale s tím rozdílem, že v tomto případě bylo zastoupení respondentů vyšší, a sice o 9,90 %. Odpověď nevím byla tím pádem u otázky 8 A volena méně často než u předchozí. Vliv na toto procentuální rozložení měla rozhodnost volby, kterou se většina respondentů přímo vymezila. U obou otázek na setkání se s přiotráveným nebo přímo otráveným druhem živočicha jsou si odpovědi procentuálně velmi podobné. Je teoreticky možné, že dotazovaní žáci mezi těmito pojmy v rámci této možné odpovědi nevnímali markantní rozdíl. Mohlo tak dojít k tomu, že tyto možnosti v obou případech volili ti samí respondenti. Rozhodnost je však u otázky 8 A vyšší než u otázky 7 A, kde více dotazovaných volilo odpověď, že neví. Respondenti tak zvolili více možnost, že se neseťkali ve svém okolí se zvířetem, které bylo přiotráveno. 44,30 % zvolilo, že se přímo neseťkali s živočichem, který byl otráven jedovatou látkou. Dále 37,70 % respondentů volilo možnost, že se setkali s přiotráveným živočichem, a 37,50 % jich v otázce 8 A volilo, že se setkali s otráveným živočichem.

Určitým limitem těchto stanovených otázek je rozpoznání otráveného živočicha ze strany respondentů. Pokud žák byl sám a potkal mrtvého živočicha, nemusela to být smrt způsobená jedovatou návnadou. Jejich představa tak mohla být částečně zkreslená.

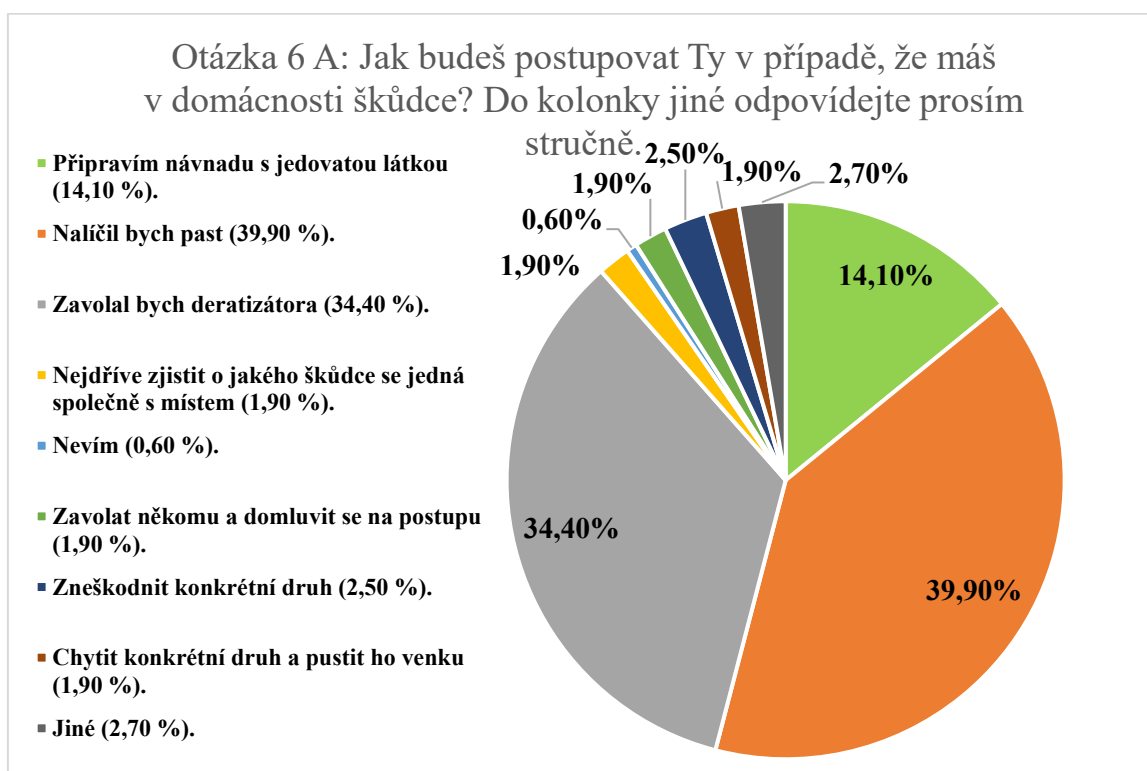
Otázka 9 A: Pokud ano, o koho se jednalo? Pokud si vybereš jinou možnost, odpověz prosím krátce.



Graf 26: Zobrazuje odpovědi na polouzavřenou otázku 9 A, která rozšiřuje předchozí otázku 8 A z 1. dotazníku.

Pokud dotazovaní žáci odpověděli, že se setkali s otráveným druhem živočicha, měli možnost uvést, o jakého se jednalo. Otázka byla nastavena jako polouzavřená, což znamená, že byly předdefinované 4 možnosti a následně bylo volné pole pro konkrétní odpověď respondentů, pokud by jim ani jedna z předdefinovaných nevyhovovala. Předem je důležité konstatovat, že nebyla předem definována odpověď typu ne, nevím nebo nesetkal/a jsem se. To znamená, že někteří respondenti mohli zvolit odpověď, která nekorespondovala s jejich předchozí odpovědí na otázku 8 A. Příkladem může být, že žák zvolil odpověď nevím nebo nesetkal/a jsem se a následně u otázky 9 A zvolil předem definovanou odpověď, jako je možnost domácího mazlíčka. Z toho důvodu došlo k dalšímu rozdělování konkrétních odpovědí respondentů podle toho, jak odpovídali v předchozí otázce. Dotazovaných žáků, kteří volili v předešlé otázce možnost nevím nebo nesetkal/a jsem se a následně u této otázky vybrali konkrétní druh podle místa výskytu, bylo dohromady 121. To je 23,40 % dotazovaných z celkového počtu. Jak už bylo výše popsáno, tito žáci byli následně přidáni do možností odpovědí, které výzkumník vytvořil až po zadání dotazníkového šetření. Tento krok byl zvolen z důvodu objektivnějšího popsání shromážděných odpovědí a procentuálního rozložení v koláčovém grafu. Nejčastěji volenou možností byla odpověď ne, nesetkal/a jsem se s živočichem, který byl otráven určitým jedem. Zvolilo ji 36,90 % respondentů. Druhou nejčastěji uváděnou odpovědí ze strany žáků bylo nevím. Sem jsou zařazené odpovědi, ve kterých žáci použili například pouze znaménko, jedno písmeno apod.

Třetí nejčastější odpovědí byl domácí mazlíček, což je pro respondenty vzhledem k jejich věku pravděpodobně živočich, se kterým se mohou setkat jako prvním. Částečně odpovídá vzhled tohoto grafu tomu předešlému právě v rámci volby střetnutí se s živočichem, který byl otráven. V jiných odpovědích jsou především konkrétní druhy, které respondenti zapsali do otevřeného políčka určenému k osobnímu vyjádření. Respondenti konkrétně zmínili například orla nebo myš. Lze tedy konstatovat, že někteří respondenti se stali svědky určité situace, kdy došlo k přímé otravě zástupce živočicha. Určité procentuální zastoupení má každá předem definovaná odpověď. Respondenti tak mohli být těmi, kteří zahlédli nejen otráveného živočicha na zahradě a v domácnosti, ale také v prostředí, které lze označit jako volnou přírodu, respektive určité volné prostranství. Limitem otázky je již zmíněné nezačlenění konkrétních odpovědí, které by odmítly na tuto otázku odpovídat nebo potvrdily možnost z předešlé otázky, a také velký zásah do odpovědí a jejich distribuce do určitých kategorií, což ovlivnilo výsledky.



Graf 27: Zobrazuje odpovědi na polouzavřenou otázku 6 A z 1. dotazníku.

Poslední položka, která souvisí s touto výzkumnou otázkou okrajově, je formulovaná tak, aby respondenti vybrali možnost využití určitého postupu eliminace konkrétního škůdce. Žáci měli sami za sebe zvolit konkrétní možnost, díky čemuž lze interpretovat výsledky jako jejich přímou reakci v případě, že by museli řešit situaci, kdy se v domácnosti



přemnoží nebo objeví škůdci. Předem byly definované 3 možnosti. Zaprvé připravím návnadu s jedovatou látkou, zadruhé nalíčil bych past a za třetí zavolal bych deratizátora. Většina respondentů odpověděla, že by nalíčili past. Z celkového počtu odpovídajících to bylo 39,90 %. Velký počet žáků by tak primárně nevolil jedovatou návnadu. Druhou nejčastěji volenou odpovědí bylo kontaktování deratizátora. Tuto možnost zvolilo 34,40 % respondentů, což je společně s nejčastěji volenou odpovědí 74,30 % dotazovaných. Většina by tak v případě nutného zákroku proti škůdcům volila odborný způsob zbavení se škůdců nebo by použili pasti na konkrétní druh živočicha. Oproti těmto možnostem je 14,10 % o dost menší množství respondentů, kteří by volili použití jedovaté návnady. Jinou konkrétní nebo obecnou možnost postupu při možném výskytu určitého škůdce v domácnosti uvedlo 11,50 % respondentů. Někteří dotazovaní odpověděli, že neví nebo uvedli postup, kdy by zavolali někomu, jako jsou například rodiče, a domluvili se s nimi. Někteří dotazovaní pouze uvedli, že by se škůdců zbavili, ale nepopsali, jakým způsobem. Mezi jiné patřilo například zakoupení kočky domácí, která by mohla určité druhy lovit a zkonzumovat, což je jeden z přirozenějších způsobů, jak eliminovat škůdce. Vzhledem k tomu je však volba jiné metody velmi často rychlejší nebo i efektivnější, a proto by na základě domněnky nemusela být žáky tak často zmiňována. Pokud by se dotazovaní žáci setkali s určitým druhem škůdce, tak využijí různé metody k jejich eliminaci, od použití jedovaté návnady přes vyrozumění se s odborníkem až po ty méně tradiční.

**Výzkumná otázka:** Setkali se dotazovaní žáci 2. stupně ZŠ s používáním jedovatých látek proti živočichům?

**Odpověď na výzkumnou otázku:** Určité procento dotazovaných žáků 2. stupně na ZŠ se s použitím jedovatých látek proti živočichům setkalo. Podle konkrétních grafů se s přiotráveným zvířetem setkalo 33,70 % a s přímo otráveným živočichem to bylo 33,50 % respondentů. Třetina dotazovaných tak již měla konkrétně neurčené zkušenosti s používáním jedovatých látek proti živočichům. U situace, kdy byl přímo otráven určitý živočich, mohlo být vzhledem k výše popsanému sběru dat 41,10 % dotázaných žáků. Tato interpretace má však konkrétní limity. Naopak 54,70 % si nebylo jistých nebo se vůbec neseťkali s otráveným živočichem. S pojmem jed se setkalo 85,10 % respondentů, což je drtivá většina. V souvislosti s možným výskytem škůdců v domácnosti by 14,10 % z nich využilo otrávenou návnadu nebo přímo jed, ale většina by volila jinou metodu.

## 9. Diskuse

Konkrétním obsahem diskuse je vyhledávání specifických zdrojů informací, a to především s cílem najít konkrétní výzkumy nebo práce zabývající se podobným nebo totožným tématem jako v případě této diplomové práce.

V následující podkapitole je uvedena reflexe vypracování výzkumu a jeho metodiky. Zde je výzkumníkem reflektován proces metodiky, od vytváření dotazníkových položek přes tvorbu vyučovací hodiny, textu a pracovního listu, vytvoření výzkumných otázek až po zvolení určitých kroků v rámci výzkumu, které mohly být v určitých případech podobné, odlišné nebo zcela jiné.

### 9. 1. Vyhledávání zdrojů

Vyhledávání zdrojů informací, které by souvisely s cíli tohoto výzkumu, bylo prováděno především na internetu. Například pro vyhledávání konkrétních zdrojů byly použity webové stránky Google Scholar, Národní digitální knihovna nebo aplikace Web of science. V průběhu zjišťování konkrétních zdrojů v určitém rozsahu nebyla nalezena práce se stejnou tematikou, která by přesně odpovídala tématu této diplomové práce. Jednalo se především o pouze částečně podobné zdroje informací, které se problematice jedů a jejich využívání ve společnosti věnovaly. Příkladem může být populační studie, která se věnuje vztahu dětí s jedy, ale z hlediska neúmyslných otrav před a během covidu-19 (Myran et al., 2024). Další takovou studii vytvořil Chadran et al. na základě zkušeností pedagogické instituce, kdy docházelo k náhodným otravám dětí železem (Chadran et al., 2023). Jsou to tedy povětšinou informace týkající se samotných otrav dětí, nikoliv jejich názoru nebo pohledu na používání jedů. V případě vyhledávání zdrojů na Google Scholar byly nalezeny bakalářské nebo diplomové práce, jejichž charakter se týkal používání rostlinných jedů, toxických látek v každodenním životě, nebo dokonce hodnocení informovanosti žáků o toxických látkách prostřednictvím analýzy učebnic chemie (Kušíčka, 2009). Tento zdroj byl v souvislosti s žáky a jejich informovaností o toxických látkách nejpodobnější tématu této práce, ne však zcela totožný. Jinými slovy podobné výzkumy, články nebo práce věnující se žákům a jejich pohledu na používání jedů proti živočichům nebyly přímo nalezeny. Ke konkrétnímu nálezu nedošlo ani po zadání klíčových slov, jako je jed, toxin, otrava, názor, žáci nebo děti apod., v anglickém, případně českém jazyce do databáze shromažďující odborné články či práce o této problematice.

V případě tématu, který se věnuje trávení divoké nebo domácí zvěře, už je daleko více zdrojů jak v aplikaci Web of Science, tak na webových stránkách ScienceDirect po zadání konkrétních klíčových slov. Na Web of Science bylo například zkoumáno, jak nejrychleji a nej přesněji zjistit ve zvěřecí krvi stopy rodenticidů (Bertolini, et al., 2024), nebo vliv určitého množství rodenticidů na organismus člověka nebo domácích zvířat (Soleng, et al., 2022). Jedná se především o články zaměřené na rodenticidy. V rámci druhé databáze bylo nalezeno větší množství článků zaměřených na zvěřecí otravy, které byly způsobeny rodenticidy či jinými jedovatými látkami, obecně pesticidy. Dále se jedná o články obecnějšího charakteru zahrnující obecnou epidemiologii zvěřecích otrav na určitém kontinentu, jako je například Asie nebo přímo Evropa (Caloni et al., 2021). V dalším případě se jedná o články a studie, které byly vytvořeny na základě pozorování v určitém intervalu, jako je například výzkum přehledu trendů ohledně otrav živočichů ve Spojených státech v období od roku 2002 až po rok 2010 (Means a Wismer, 2018). V posledním z nich se její autoři věnovali analýze konkrétních typů pesticidů, které se velmi často používají a mohou být nebezpečné právě pro domácí nebo volně žijící živočichy (Galocchio et al., 2021).

Spektrum článků a vědeckých prací je v tomto případě větší a obecně se některé z nich podobají okrajově tematice této diplomové práce. Během vyhledávání konkrétních zdrojů tak byly nalezeny ty, které přímo souvisí s používáním jedovatých látek proti živočichům (Komárek, 1944; Kumbera, 1978; Ašmera 1982; Martiško, 1999; Carson, 2000; Hrudová a Víchová, 2009; Marada a Havránek, 2020; Fraňková et al., 2022; Anonymous (pes), 2022) a jejichž autoři zprostředkovávají konkrétní možná využití, zásady určitého postupu využívání anebo konstatují problémy spjaté s jejich využíváním. Podobných zdrojů je v této práci zmíněno velké množství, a to především v teoretické části o historii používání jedovatých látek proti živočichům hlavně na území dnešní ČR nebo v blízkém okolí. Některé zdroje byly použity s cílem vykreslit situaci v jiných zemích a poukázat tak na až globální problém využívání toxických látek (Carson, 2000; Caloni et al., 2021). Jiné přímo informovali o situacích, kdy byly jedovaté látky využité přímo proti konkrétním druhům živočichů (Hříbal, 2017; Kořínek, 2019; Literák, 2021). V dnešní době je situace taková, že se konkrétní jedovaté látky používají hlavně za účelem zabití konkrétního druhu živočichů, kteří škodí na určitých místech, kde se například shromažďují nebo pěstují plodiny (Minář, 2019; Anonymous (apm, jh), 2020; Zbořil, 2010). Jedná se tak hlavně o legální používání jedovatých látek za konkrétním účelem. V teoretické části bylo také popisováno, zda jsou

přímo v RVP a následně v konkrétních ŠVP nějaké zmínky o jedovatých látkách u přírodovědných předmětů. V případě RVP jsou zde uvedeny obecné cíle a učivo, do kterých lze tematiku využívání jedovatých látek zařadit nebo ji konkrétněji vymezit v ŠVP. Právě ve většině prozkoumaných ŠVP, které byly volně dostupné, je tematika používání jedovatých látek vymezena především v rámci učiva nebo velmi obecným cílem a výstupem žáka (Bařková, 2023; Souchop, 2021; Plch, 2023).

V praktické části bylo dbáno na prostudování konkrétních článků a literatury, které souvisely s didaktickou stránkou a pedagogicko-psychologickými zásadami (Pavlasová, 2014; Niemierko 2011; Lehesvuori a Viiri, 2015; Zormanová 2012) a také pro vytvoření určitého postupu analýzy získaných dat pro kvantitativní výzkum (Pelikán 2007; Maňák a Švec, 2004; Hendl, 2012;), jakým je například dotazníkové šetření (Wolf et al., 2016; Janák 2018; Reichel 2009). Následné vyhodnocení konkrétních odpovědí, které dotazovaní žáci zvolili, probíhalo jejich roztříděním, kódováním a následným vytvořením grafů. V nich jsou konkrétní odpovědi zaznamenány do určitých kategorií. Samotný postup roztřídění konkrétních odpovědí je také možné diskutovat. Jedná se o klasický postup kódování, vytvoření určitých kategorií a následné vypočítání konkrétních měr pro výsledné zjištění rozloženosti jednotlivých kategorií (Reichel, 2009; Hendl 2012). Po zodpovězení výzkumných otázek bylo zjištěno, že žáci již byli seznámeni pojmem jed a také, že se zhruba 33 % dotázaných žáků setkalo s přiotráveným nebo přímo otráveným živočichem, což je samozřejmě informace, která může být ovlivněná také individuálním přístupem žáka při odpovídání. Jinými slovy nelze přímo ověřit, zdali u toho dotyčný žák byl anebo zda byl nalezený živočich přímo otráven. Dále dotazovaní žáci vnímali jedy jako nebezpečnou látku používanou v případě nutnosti proti konkrétním škůdcům, které byli schopni rozpoznat. Lze také konstatovat, že většina respondentů by jedovatou látku nepoužila a volila by alternativu jako například kontaktování odborníka, který jed může použít, anebo mechanickou past. Jedná se o výběr několika konkrétních odpovědí, které výzkum po třídění dat poskytl.

## 9. 2. Reflexe některých zvolených postupů a limitů ve výzkumu

Cílem práce bylo nalézt konkrétní odpovědi na výzkumné otázky, které jsou stanoveny v jejím úvodu. Během procesu výzkumu docházelo k tomu, že byly poskytovány zpětné vazby od kantorů poskytujících možnost provést u nich výzkumné šetření, dalších odborníků jako vedoucího práce nebo kolegů a také na základě reflexe výzkumníka. Níže bude zmíněno

několik možných změn, které by mohly postupy během výzkumu zlepšit pro jeho lepší objektivnost a přesnost.

Náročnost textu a jeho rozdělení do 4 menších částí by mohla být pro žáky 7. ročníku zkrácena a pro jednu vyučovací hodinu by tento postup bylo vhodné vykonat také pro žáky 8. a 9. ročníků. Takto by bylo možné aktivitu zkrátit a nemuselo by docházet k tomu, že by někteří jedinci nezodpověděli určité otázky, a žáci by tak mohli o problematice více v souvislosti s větším časovou dotací.

Vyučovací hodina by mohla být koncipována tak, aby bylo možné zadané cíle splnit v rámci celé třídy, protože afektivní cíle byly maximálně vyplněny u konkrétních žáků po určité komunikaci o dané problematice a konverzování nad ní. Nebyla však nastavená taková aktivita, která by komplexně dokázala vyplnit tyto cíle v rámci celku.

V průběhu vytváření konkrétních otázek a tvrzení, které jsou součástí dotazníků, je důležité položky upravit tak, aby byli jednotliví respondenti schopní jim absolutně porozumět. V případě některých otázek mohlo vzhledem k jejich méně vhodné formulaci dojít k nedostatečnému porozumění. Možnosti u otázky, kde měli respondenti odpovídat pouze na to, zda se setkali s určitým druhem živočicha, který byl přímo otráven, měly také obsahovat odpovědi typu neseťkal/a jsem se nebo nevím. Žáci by tak v rámci těchto možností mohli reagovat volbou negativní odpovědi, a ne ji zapisovat nebo volit jinou odpověď. V tomto případě tak odpověď velmi často nesouvisela s předchozí otázkou, a tak došlo k určitému přehodnocení konkrétního postupu při shromažďování dat.

Další možné zlepšení souvisí se zpracováním odpovědí na tvrzení a otázku, které byly porovnávány před a po vyučovací hodině. Předem mohlo dojít k lepšímu zprostředkování 2. dotazníkového šetření tak, aby počty respondentů byly totožné. Tak by došlo k lepšímu porovnání a reprezentativnosti skupiny respondentů z 2. dotazníkového šetření.

Návrhů na zlepšení je vícero a jedná se spíše o drobné úpravy. Pro určitý přehled byly uvedeny ty nejdůležitější, které ovlivňují výzkum jako celek v dílčích fázích. Určitá zlepšení by mohla být provedena v rámci vyučovací hodiny například vytvořením konkrétních otázek, které by rozvířily diskusi, nebo podrobnější analýzy získaných dat.

## 10. Závěr

Pro získání zásadních odpovědí pro vyhotovení této diplomové práce bylo navštíveno 17 základních škol. Dále bylo přímo do výzkumné práce zapojeno 517 žáků odpovídajících na otázky z 1. dotazníkového šetření. Při získávání dat u 2. dotazníkového šetření bylo do této práce zapojeno 438 žáků, kteří se zúčastnili vyhodnocování 1. dotazníku a vyučovací hodiny. Celého výzkumu se zúčastnilo 525 dotázaných žáků, z nichž osm bylo vyloučeno na základě nerelevantních odpovědí. Z celkového počtu respondentů odpovídalo na jednotlivé položky v 1. dotazníku 257 chlapců, 243 dívek a 17 nebinárních respondentů. V případě 2. dotazníku byl počet respondentů dohromady nižší o 79 žáků. Věkové rozmezí respondentů bylo od 12 do 16 let. Dotazovaní žáci navštěvovali 7., 8. a 9. ročník 2. stupně základní školy.

Při sběru konkrétních odpovědí a výuce bylo postupováno tak, že byly nejdříve jednotlivé položky vyzkoušeny před jejich předkládáním konkrétním třídám ZŠ. Koncepce vyučovací hodiny byla strukturována na základě stanovení konkrétních cílů, určitých kompetencí a následném vytvoření klasických aktivit pro výuku a vhodných pomůcek za pomoci odborné literatury zabývající se zkoumanou problematikou (viz Příloha č. 3). Následně byl týden před vyučovací hodinou odeslán 1. dotazník za účelem jeho vyplnění, poté byla navštívena konkrétní třída s cílem probrat společně tematiku a náležitě ji na konci hodiny okomentovat, nakonec došlo ke sdílení QR kódu, který odkazoval na 2. dotazník. Získané informace byly anonymně přijaty a podrobeny průzkumu. Výzkum probíhal nejdříve shromážděním dat, poté kódováním konkrétních odpovědí, vytvořením vhodných kategorií, určováním konkrétních měr rozložení získaných dat a následným vypočítáním procentuálního zastoupení jednotlivých kategorií v rámci celku. Nakonec byla využita grafová zobrazení, která vytvářejí přehled zjištěných odpovědí. Grafy byly poté náležitě okomentovány a posloužily k vytvoření odpovědí na výzkumné otázky.

Před výzkumem byly vytvořeny 4 cíle propojené s výzkumnými otázkami. Výzkumná práce měla za hlavní cíl zjistit, jaký mají žáci 2. stupně ZŠ názor na používání jedovatých látek proti živočichům. Po třídění odpovědí bylo na základě otevřených otázek z 1. dotazníku zjištěno, že názor žáků na používání jedovatých látek proti živočichům je od jistých očekávání velmi různorodý. 14 % dotazovaných žáků odpovídalo tak, že by nepodpořili používání jedů a nesouhlasí s jejich využíváním. Další necelých 11 % respondentů volilo v jednom případě neutrální postoj, kdy si někteří jedinci také

uvědomovali pozitivní a negativní aspekty využití jedů, nebo zvolili možnost, že si nejsou jistí svým názorem. Žáci tak nemají pouze jeden názor, někteří jedinci z celkového počtu zvažují, v jakém momentě, za jakým účelem nebo proti komu se konkrétní jedovatá látka používá. I přes nejčastěji se vyskytující negativní postoj k jedům je zřejmé, že jsou některými žáky považovány za způsob řešení problému. Příkladem může být 5,40 % žáků podporujících a souhlasících s používáním jedovatých látek proti živočichům. Dále 5,20 % dotazovaných by jed použilo z přímo neurčené nutnosti a 5,60 % respondentů záleželo na místě, kde se jed použije nebo proti jakému druhu. Někteří respondenti by jed využili, jiní pouze za určitých podmínek a dalším je to jedno. Dohromady by jed využilo v určitém momentě, místě nebo z nutnosti či by přímo s jeho použitím souhlasilo necelých 38 % dotázaných žáků. Neutrální postoj, nejistotu nebo určitou míru nezájmu zvolilo 17 % respondentů. Svůj nesouhlas a nepodporu používání jedů proti živočichům obecně, myšlenku o omezení, určitou formu emotivního názoru nebo možnost využití alternativní metody vyjádřilo necelých 30 % respondentů. Lze tedy předpokládat, že více jak třetina by za jistých okolností jed použila. Výsledky tedy vykazují názorovou pestrost. U 1. doplňkové otázky je jisté, že žáci dokážou rozpoznat konkrétní škůdce od živočichů, kteří patří mezi chráněné druhy zákonem nebo volně žijící. Proti nim je na základě zákonů použití jedů nelegální. U 2. doplňkové otázky respondenti s jistotou určovali konkrétní místa, kde je možné umisťovat konkrétní jedovatou návnadu.

Dalším cílem bylo zjistit, zda dotazovaní žáci změnilí názor na používání jedovatých látek po vyučovací hodině. Při té došlo k cílené edukaci žáků z různých ročníků na 2. stupni ZŠ na základě konkrétní práce s textem a pracovním listem. Necelých 45 % dotazovaných žáků odpovídalo, že nezměnilo svůj názor, není však z jejich odpovědí zřejmé, zda by používání jedů podpořili, nebo ne. Vzhledem k tomu, že přes 50 % dotazovaných žáků svoji změnu neodůvodnilo, je možné konkrétní změny nebo stálost v názorech na používání jedů proti živočichům určit jen u některých respondentů. Tím pádem se interpretace vztahují především k těm žákům, kteří svůj postoj odůvodnili. Přímé odůvodnění vyjádřilo 25,40 % dotazovaných žáků, což je zhruba jedna čtvrtina z celkového počtu. Další respondenti se vyjadřovali neutrálně, s nejistotou nebo pouhým souhlasem či nesouhlasem s používáním jedovatých látek proti živočichům. Změna názoru tak na základě výzkumné otázky proběhla s neurčitým odůvodněním u 7,50 % respondentů. Dalších 4,60 % dotazovaných žáků změnilo názor a nesouhlasí s používáním jedovatých látek v určitých momentech. Zhruba 1 % respondentů změnilo názor na souhlas s použitím jedovaté látky v určitém momentě.

Další změnu, ale doplněnou o vlastní myšlenky, vyjádřilo 3,20 % žáků z celku. Myšlenky dotazovaných žáků jsou v tomto případě zastupovány příkloněním se k možným situacím, které mohou nastat při používání jedovatých látek. Názor tak obecně změnilo 16,40 % respondentů po vyučovací hodině, bez ohledu na konkrétnější vyjádření k podpoře nebo nesouhlasu s používáním jedovatých látek proti živočichům.

Třetím cílem bylo prozkoumat prostřednictvím čtyř tvrzení a jedné otázky, jak žáci vnímají používání jedů v různých situacích nebo v rámci zákona před a po vyučovací hodině. Porovnáním těchto položek byly zjištěny určité rozdíly mezi jednotlivými odpověďmi, které dotazovaní žáci volili. U 1. tvrzení<sup>9</sup> zhruba 7 % respondentů z 1. dotazníku bylo u 2. dotazníku rozloženo mezi další možnosti jako například spíše souhlasím. Změna pohledu tak u žáků proběhla a podle procentuálního rozložení více jak 63 % respondentů oproti 50 % z 1. dotazníku spíše nebo naprosto souhlasilo s tím, že je možné v České republice používat určité jedovaté látky proti konkrétním druhům živočichů. Ve 2. tvrzení<sup>10</sup> byly neutrální postoje procentuálně vyrovnané, kdežto u 2. dotazníku opět převažovala odpověď spíše souhlasím o necelých 8 %. Přes 46 % odpovídajících žáků oproti 38,40 % z 1. dotazníku volilo odpovědi spíše a naprosto souhlasím s tím, že používání jedovatých látek je vhodným krokem proti přemnoženým druhům zvířat nadměrně konzumujících plodiny v zemědělství. U 3. tvrzení<sup>11</sup> převážila ve 2. dotazníku volba možností naprosto souhlasím a nesouhlasím, kdežto u 1. dotazníku byly více voleny možnosti jako neutrální postoj a spíše souhlasím. V rámci porovnání je rozložení konkrétních odpovědí nejvíce odlišné v případě volby naprostého souhlasu ve 2. dotazníku o více než 7 %. Procentuálně převažují volby možností spíše a naprosto souhlasím jak v 1. dotazníku, tak ve 2., kdy jsou si procentuální součty respondentů podobné. V tomto případě tak zhruba 50 % respondentů spíše a naprosto souhlasila v obou dotaznících s tím, že používání jedovatých látek proti predátorům je rozdílné oproti jejich využití na polích k ochraně plodin.

V případě 4. tvrzení<sup>12</sup> opět u 2. dotazníku převažuje počet respondentů, kteří volili možnost naprosto souhlasím, o 10 %. U 1. dotazníku zase převažují možnosti neutrálního postoje a spíše souhlasím. Procentuálně tak více dotázaných žáků souhlasilo v 2. dotazníku s tím, že používání jedovatých látek proti živočichům škodícím v domácnosti je rozdílné

---

<sup>9</sup> Označený také jako 5 A/ 5 B

<sup>10</sup> Označený také jako 10 A/ 6 B

<sup>11</sup> Označený také jako 12 A/ 8 B

<sup>12</sup> Označený také jako 13 A/ 9 B



oproti jejich používání proti živočichům škodícím myslivcům nebo pastevcům. Opět je zde vysoké procentuální zastoupení u možnosti zvolení neutrálního postoje, který zvolila jedna třetina respondentů. U otázky je rozdíl dramaticky odlišný oproti předchozím tvrzením také v rámci samotné povahy a možností, které mohli žáci volit. U 2. dotazníku zvolilo 64 % dotázaných žáků oproti necelým 36 % z 1. dotazníku možnost, že není umožněno zákonem používat jedovaté látky proti živočichům žijícím ve volné přírodě v ČR.

Někteří dotazovaní žáci tak své odpovědi po vyučovací hodině přehodnocovali a odpovídali jiným způsobem, popřípadě volili častěji oproti předchozímu dotazníkovému šetření částečný nebo naprostý souhlas. Tím tak většinou rozdíl mezi určitými situacemi potvrzovali.

Posledním cílem bylo zjistit, zda se dotazovaní žáci setkali s jedem jakožto pojmem, nebo se dostali do přímého kontaktu s přiotráveným nebo otráveným živočichem. S pojmem se drtivá většina respondentů již setkala v minulosti. Jedná se o 85 % dotazovaných žáků. Respondenti se také již setkali s používáním jedovatých látek proti živočichům. Zhruba jedna třetina z nich uvedla, že se setkala s přiotráveným nebo přímo otráveným živočichem. Přes 44 % respondentů v 1. dotazníku uvedlo, že se nesetkalo s přímo otráveným živočichem. Podle procentuálního rozložení si žáci nebyli jistí častěji u otázky, která se jich ptala na to, zda se potkali s přiotráveným živočichem. V případě konkrétního setkání s přímo otráveným živočichem většina dotázaných žáků uvedla, že neví nebo se s tímto případem nesetkali. Podle toho, jak žáci volili předem definované odpovědi je zřejmé, že 15,50 % respondentů se nejčastěji setkalo s otrávenými domácími mazlíčky. Někteří respondenti se tedy s používáním jedovatých látek proti živočichům osobně setkali, nelze však konstatovat, že se jedná o jejich většinu. U doplňující otázky by skoro 40 % dotazovaných žáků nejčastěji řešilo problém nalíčením konkrétní pasti proti domácímu škůdci a přes 33 % by tuto situaci řešilo kontaktováním povolání odborníka. Většina dotazovaných by tedy nevolila přímo sama jedovatou návnadu.

Na základě těchto cílů práce byly zformulovány výzkumné otázky, ke kterým byly přiděleny konkrétní dotazníkové položky pro vytvoření jednotlivých výzkumných odpovědí. Na konci závěru lze konstatovat, že výzkumná práce přinesla základní informace o tom, jak žáci vnímají používání jedovatých látek proti živočichům, jaký mají názor na tuto problematiku nebo zda se již setkali s určitou formou otravy u konkrétního živočicha. Cíle výzkumu tak byly splněny.

## 11. Seznam zkratek

RVP ZV = Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

RVP G = Rámcový vzdělávací program pro gymnázia

RVP SOV = Rámcový vzdělávací program pro středního odborného vzdělávání

ŠVP = Školní vzdělávací program

ŠVP ZV = Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání

ZŠ = Základní škola

MŠ = Mateřská škola

DDT = Dichloridfenyltrichlorethan

DEET = Diethyltoluamid

ČSO = Česká společnost ornitologická

CHKO = Chráněná krajinná oblast

ČR = Česká republika

ONV = Okresní národní výbor

ČMMJ = Českomoravská myslivecká jednota

EU = Evropská unie

ÚKZÚZ = Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

IEA = International Association for the Evaluation of Educational Achievement

URL = Uniform Resource Locator

QR = Quick Response

LGBTQ+ = Lesbian, gay, bisexual, transgender and queer (or questioning)

MŽP = Ministerstvo životního prostředí

MZ = Ministerstvo zemědělství

NPI = Národní pedagogický institut

MŠMT = Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

NÚV = Národní ústav pro vzdělávání

## 12. Seznam literatury

### 12. 1. Literatura

- [1] CARSON, Rachel. *Silent Spring*. Great Britain: Penguin Books (Classics), 2000.
- [2] BELLMANN, Heiko. *Encyklopedie hmyzu*. Praha, Plzeň: Beta-Dobrovský; Ševčík, 2006.
- [3] BENČ, J. Alois. *Boj proti nepřátelům člověka, jeho domácnosti a statku. Svazek I. a IV.* Milotice nad Bečvou: Arnošt Dadák, 1912.
- [4] BREHM, Alfred. *Život zvířat*. Praha: J. Otto, 1882.
- [5] BUCHAR, Jan. *Klíč k určování bezobratlých*. Praha: Scientia, 1995.
- [6] DYK, Antonín. *Malá myslivost*. Brno: Česká myslivecká jednota, 1941.
- [7] DYK, Antonín. *Malá myslivost*. Brno: Zář, 1947.
- [8] HENDL, Jan. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál, 2012.
- [9] HORÁK, Josef a ROD, Jaroslav. *Účinná ochrana zahradních plodin*. Praha: Grada Publishing, 2011.
- [10] HRUDOVÁ, Eva a VÍCHOVÁ, Jana. *Ochrana zeleniny a ovoce před chorobami a škůdci*. Velké Bílovice: TeMi CZ, 2009.
- [11] JANČAŘÍKOVÁ, Kateřina. *Ekologie čtená podruhé*. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, 2013.
- [12] KAŠPÁREK, Theodor. *Hygiena zvířat domácích*. Praha: A. Neubert, 1926.
- [13] KAZDA, Jan et al. *Škůdci a choroby rostlin. Domácí rostlinolékař*. Praha: Euromedia Group, 2007.
- [14] KOLIBÁČ, Jiří a et al. *Příroda České republiky. Průvodce faunou*. Praha: Academia, 2019.
- [15] KOMÁREK, Julius. *Hubení škodlivé zvěře a ptactva*. Praha: Orbis, 1944.
- [16] KOSTROŇ, Karel. *Myslivost jako živočišná výroba*. Praha: SZN, 1953.
- [17] KREJČOVÁ, Lenka. *Psychologické aspekty vzdělávání dospívajících*. České Budějovice: Grada Publishing, 2011.
- [18] KURELOVÁ, Milena et al. *Pedagogika II*. Ostrava: Ostravská univerzita, 1993.
- [19] LEVY, Joel. *Jed*. Praha: Volvox Globator, 2019, s. 211.
- [20] MACEK, Jan a et al. *Bezobratlí (I)*. Praha: Albatros, 2001.
- [21] MAŇÁK, Josef a ŠVEC, Vlastimil. *Cesty pedagogického výzkumu*. Brno: PAIDO, 2004.

- [22] MARTIŠKO, Josef. *Ochrana dravců a sov v zemědělsky využívané krajině*. Brno: EkoCentrum, 1999.
- [23] MIKULICA, Oldřich. *Dravci a sokolnictví v ČSSR*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1988.
- [24] NEVOLE, Milan a RAYMAN, Bohuslav. *Chemie organická pro vysoké učení české*. Praha: Slavík & Borový.
- [25] PECINA, Pavel et al. *Ochrana živočichů v ČR. Příručka číslo 2*. Praha: Ústřední výkonná rada českého svazu ochránců přírody, 1992.
- [26] PELIKÁN, Jiří. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 2007.
- [27] POLÁŠKOVÁ, Anna et al. *Úvod do ekologie a ochrany životního prostředí*. Praha: Karolinum, 2011.
- [28] PREININGER, Vladimír. *Sbírka zákonů a nařízení o zdravotnictví se zvláštním zřetelem na Země Koruny české*. Praha: Bursík & Kohout, 1900.
- [29] REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada Publishing, 2009.
- [30] REINSBERG, Josef. *Státní lékařství: nauka o soudním lékařství*. Oddíl 2. Praha: Bursík & Kohout, 1894.
- [31] ROLLER, Zdeněk et al. *Nezvaní hosté*. Praha: Eso, 1992.
- [32] SEKERA, Jiří. *Chov bažantů*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1954.
- [33] SIGL, Angelika a MEYER, Mira. *Vlci: nový pohled na plachého lovce*. Praha: Aventinum, 2021.
- [34] SKUTIL, Martin et al. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, 2011.
- [35] STARÝ, Karel. *O šelmách psovitých*. Praha: Frant. Bačkovský, 1897.
- [36] STRAKOVÁ, Jana. *Mezinárodní výzkumy výsledků vzdělávání. Metodologie, přínosy, rizika a příležitosti*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2015.
- [37] STRUNECKÁ, Jana. *Doba jedová*. Praha: Triton, 2011.
- [38] SVOBODA, M. a BUKOVJAN K. *Studie č. 3: Otrava srny rodenticidem TALON (brodifacoum) Veterinární toxikologie. Praktická cvičení I*. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita, 2003.
- [39] ŠAFAŘÍK, Vojtěch. *Základové chemie čili lučby, O fosforu*. Praha: Matice česká, 1860.

- [40] URBAN, Jan. *Motivace a odměňování pracovníků. Co musíte vědět, abyste ze svých spolupracovníků dostali to nejlepší.* Havlíčkův Brod: Grada Publishing, 2017.
- [41] VESER, Jochen. *Choroby a škůdci rostlin: určování a ošetřování.* Praha: Brázda, 2005.
- [42] VETEŠKA, Jaroslav a TURECKIOVÁ, Michaela. *Kompetence ve vzdělávání.* Havlíčkův Brod: Grada Publishing, 2008.
- [43] VOREL, František. *Toxikologie.* České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1996.
- [44] VOTAVA, Miroslav. *Lékařská mikrobiologie obecná.* Brno: Neptun, 2001.
- [45] WOLF, Christof et al. *The SAGE Handbook of Survey Methodology.* Los Angeles and more cities: SAGE, 2016.
- [46] ZORMANOVÁ, Lucie. *Výukové metody v pedagogice. S praktickými ukázkami.* Havlíčkův Brod: Grada Publishing, 2012.

## 12. 2. Novinové články

- [1] AŠMERA, J. Tlumení vztekliny u lišek. In *Myslivost*. Praha: Český myslivecký svaz, 1. 12. 1982, roč. 30 č. 12, s. 276-277.
- [2] ANONYMOUS. Ku hubení polních myší (hrabošů). In *Pražské hospodářské noviny: časopis věnovaný veškerým odvětvím a potřebám hospodářským*. Praha, 30. 4. 1896, roč. 19 č. 8, s. 75.
- [3] ANONYMOUS. Ministerstvo pro zásobování lidu. Moravské místodržitelství k Hubení křesy pižmové. In *Moravský hospodář: orgán českého odboru zemědělské rady pro markrabství moravské*. 1. 11. 1919, roč. 21 č. 21, s. 417-418.
- [4] ANONYMOUS. Rozmanitosti. Neobyčejné rozmnožení ondatery. In *Česká Myslivost*. Praha: Hynek Štětka, 1916, roč. 20 č. 6, s. 76-77.
- [5] ANONYMOUS. Rozmanitosti. Proti mravencům na stromech a Proti mšicím (postříky). In *Lovecký obzor: Příloha inzertní*. Praha: Josef, V. Rozmara, 25. 5. 1898, roč. 1 č. 5, s. 4.
- [6] ANONYMOUS. Různé. Koupě. In *Myslivost: odborný časopis pro lidovou myslivost*. 26. 3. 2012, roč. 90 č. 4, s. 135.
- [7] ANONYMOUS. Různé zprávy. Pozor při hubení myší jedovatými nástrahami. In *Stráž myslivosti: ústřední věstník Československé myslivecké jednoty*. 20. 11. 1949, roč. 27 č. 22, s. 229.
- [8] ANONYMOUS (Sylvan). Příspěvek k hubení vran. In *Česká Myslivost*. Praha: Hynek Štětka, 1923, roč. 27 č. 4, s. 58
- [9] ANONYMOUS. Zavíječ paprikový. In *Ochrana rostlin*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1995, roč. 31 č. 4, s. 315d, 315e.
- [10] BEJSTA, K. Různé zprávy. Lidoví myslivci na Doksku. In *Stráž myslivosti: ústřední věstník Československé myslivecké jednoty*. 20. 3. 1950, roč. 28 č. 6, s. 78.
- [11] BENČ, J. A. Hubení křes. In *Hospodář československý: ústřední list zemědělský pro republiku Československou*. 15. 9. 1921, roč. 51 č. 18, s. 140.
- [12] BITTNER, J. Strychnin. In *Hospodářský list: ilustrovaný list, věnovaný rolnictví, hospodářskému průmyslu, národnímu hospodářství a samosprávě*. Chrudim: Ad. Eckert, 12. 12. 1913, roč. 39 č. 12, s. 157.
- [13] BOROVIČKA, Z. Různé zprávy. Následky neodborného trávení myší. In *Stráž myslivosti: ústřední věstník Československé myslivecké jednoty*. 20. 10. 1949, roč. 27 č. 20, s. 204.
- [14] DANNER, R. J. Úvahy pro zemědělce. Hraboš polní a trávení jedem téhož. In *Nová doba*. 5. 5. 1911, roč. 16 č. 54, s. 7.
- [15] HABERLAND, F. Hubení vran. In *Lovecký obzor*. Praha: Josef, V. Rozmara, 1922-1923, roč. 20, s. 95.

- [16] HLUBOCKÁ, K. Ptačí kriminalita. Případy psí jednotky In *Ptačí svět*. 3. 8. 2021, roč. 28 č. 3, s. 5-6.
- [17] JAVŮREK, J. Hubení hrabošů tekutou kulturou Löfflerova bacilla myšího. In *Československý zemědělec: ústřední illustrovaný týdeník pro veškeré zemědělství*. 10. 10. 1919, roč. 1 č. 19, s. 172.
- [18] KÁDNER, M. Hubení škodné jedem. In *Lovecký obzor*. Praha: Josef, V. Rozmara, 15. 5. 1909, roč. 12 č. 6, s. 86.
- [19] KOPECKÝ, J. Čím se lidé obyčejně otravují. In *Škola a život: časopis zvláště pro učitele, pěstouny i rodiče a vůbec pro vzdělávatele národa*. Praha, 1882, roč. 28 č. 5, s.152-154.
- [20] KOPŘIVA, J. Otravování lišek. In *Lovecký obzor*. Praha: Josef, V. Rozmara, 1922-1923, roč. 20, s. 76.
- [21] KUMBERA, J. Znáte naše dravce? In *Myslivost*. Praha: Český myslivecký svaz, 1. 7. 1978, roč. 26 č. 7, s. 108, 158 a 181.
- [22] LÍBAL, V. L. Pečujte o mlád'. In *Česká Myslivost*. Praha: Hynek Štětka, 1930, roč. 34 č. 5, s. 69-70.
- [23] NOVOTNÝ, E. Naše zprávy. Srnčí mládě – v únoru. In *Lovecký obzor*. Praha: Josef, V. Rozmara, 15. 5. 1901, roč. 4 č. 6, s. 88.
- [24] PETŘÍK, J. Malý oznamovatel. Fosforová vejce na trávení divoké zvěře. Lesnicko-lovecká kancelář „HUBERTUS“ Praha XII., Rollerova 24. In *Stráž myslivosti: ústřední věstník Československé myslivecké jednoty*. 1. 4. 1944, roč. 22 č. 1, s. 9.
- [25] POPRACH, K. Katastrofální úhyn racka chechtavého. In *Ochrana přírody: věstník státní péče o ochranu přírody*. 28. 10. 2010, roč. 65 č. 6, s. 30-31.
- [26] RAMBOUSEK, F. Katastrofální ohrožení cukrovky mûrou osenní. In *Venkov: orgán České strany agrární. Příloha Národní hospodář*. 15. 7. 1917, roč. 12 č. 167, s. 1.
- [27] REGNER, O. Nové zemské nařízení pro Markrabství Moravské (17. 1. 1914). Nařízení č. 12 z. z. o tom, kterých opatření dlužno bráti, mají-li se otrávití zvířata, jež nejsou lovna. In *Lovecký obzor*. Praha: Josef, V. Rozmara, 1914, roč. 17, s. 179-181.
- [28] STRAŇÁK, F. et al. Zpráva o chorobách a škůdcích rostlin kulturních v Čechách za rok 1918. In *Zemědělský archiv: časopis věnovaný vědě a praxi výroby zemědělské*. 1919, roč. 10 č. 1-2, s. 88.
- [29] SURMANOVÁ, K. Dravce zabíjejí nástrahy s jedem. In *Lidové noviny*. 21. 10. 2019, roč. 32 č. 244, s. 1-3.
- [30] ŠIROKÁ, Z. Ptačí kriminalita. Otravy volně žijících ptáků. In *Ptačí svět*. 3. 8. 2021, roč. 28 č. 3, s. 27.

- [31] ŠPAČEK, J. Otravování škodné zvěře. In *Česká Myslivost*. Praha: Hynek Štětka, 1901, roč 5 č. 2, s. 27.
- [32] ŠTĚTKA, L. Boj proti škodné. In *Česká Myslivost*. Praha: Hynek Štětka, 1910, roč. 14 č. 3, s. 39.
- [33] ŠŤASTNÝ, K., ŠOLC, J. Věc myslivecké etiky. In *Myslivost*. Praha: Český myslivecký svaz, 1. 9. 1971, roč. 19 č. 9, s. 205.
- [34] TEICHMAN, B. A. Několik slov ve prospěch strychninu. In *Lovecký obzor*. Praha: Josef, V. Rozmara, 15. 12. 1905, roč. 8 č. 1, s. 1-2.
- [35] TICHÝ, A. Naše zprávy. Vzácné úlovky. In *Lovecký obzor*. Praha: Josef, V. Rozmara, 15. 4. 1901, roč. 4 č. 5, s. 73.
- [36] TROJAN, V. a ŠIMEK, A. Ekonomika chemizace v ochraně rostlin. In *Zemědělská ekonomika*, Praha: Československá akademie zemědělských věd, 1965, roč. 11 č. 1, s.47
- [37] VOMÁČKA, A. Boli et pasta barytica venenosa. In *Časopis českého lékařnictva*. Praha, 1882, roč. 1 č. 6, s. 107-108.
- [38] ZBOŘIL, J. Otravy necílových organismů při používání rodenticidů. Otrava racků na Chomutovském jezeře. In *Myslivost: odborný časopis pro lidovou myslivost*. 25. 10. 2010, roč. 88 č. 11, s. 72-73.



### 12. 3. Internetové zdroje

- [1] AGROCHEMA. Rodenticidy. Stutox II – pouze pro držitele Osvědčení pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin [online nevedeno]. In [www.agrochema-shop.cz](http://www.agrochema-shop.cz) [citace 16. 5. 2024]. Dostupné z: [Stutox-II - balení 2x5kg - POR - pouze pro držitele Osvědčení pro nakládání s přípravky na ochranu rostlin! - AGROCHEMA-SHOP.cz](http://www.agrochema-shop.cz)
- [2] AGROMANUAL.CZ. Přípravky. CALYPSO 480 SC [online 2024]. In [www.agromanual.cz](http://www.agromanual.cz) [citace 17. 5. 2024]. Dostupné z: [CALYPSO 480 SC - Přípravky - Agromanuál.cz](http://www.agromanual.cz)
- [3] AGROMANUALSHOP.CZ. Rodenticidy, přípravky proti hlodavcům. RODEX WB parafínové bloky [online © nevedeno]. In [www.agromanualshop.cz](http://www.agromanualshop.cz) [citace 14. 5. 2024]. Dostupné z: [RODEX WB parafínové bloky 10x20g](http://www.agromanualshop.cz)
- [4] ANDRESKA, Jan. Krkavec se špatnou pověstí [online 9. 5. 2017]. In *časopis Vesmír* [citace 28. 3. 2024]. Dostupné z: [Krkavec, pěvec se špatnou pověstí - Časopis Vesmír](http://www.vesmir.cz)
- [5] ANONYMOUS (apm, jh). Ústav povolí povrchovou aplikaci jedu proti hrabošům. Reagovat je třeba rychleji, tvrdí zemědělci [online 23. 1. 2020]. In [www.ct24.ceskatelevize.cz](http://www.ct24.ceskatelevize.cz) [citace 10. 1. 2024]. Dostupné z: [► Ústav povolí povrchovou aplikaci jedu proti hrabošům. Reagovat je třeba rychleji, tvrdí zemědělci — ČT24 — Česká televize](http://www.ct24.ceskatelevize.cz)
- [6] ANONYMOUS (ČTK). Ornitologové letos evidují nebývalé množství otrávených ptáků [online 4. 5. 2017]. In [www.ekolist.cz](http://www.ekolist.cz) [citace 25. 8. 2024]. Dostupné z: [Ornitologové letos evidují nebývalé množství otrávených ptáků - Ekolist.cz](http://www.ekolist.cz)
- [7] ANONYMOUS. Další případy trávení dravců [online 27. 7. 2017]. In [www.avifauna.cz](http://www.avifauna.cz) [citace 25. 8. 2024]. Dostupné z: [Další případy trávení dravců - AVIFAUNA - Český online magazín o ptácích](http://www.avifauna.cz)
- [8] ANONYMOUS. Food web. National Geographic [online © 1996–2024]. In [www.education.nationalgeographic.org](http://www.education.nationalgeographic.org) [citace 7. 8. 2024]. Dostupné z: [Food Web](http://www.education.nationalgeographic.org)
- [9] ANONYMOUS (her). Berličky pro dravce jsou dobrou alternativou k hubení hrabošů jedem, tvrdí myslivec [online 18. 2. 2020]. In [www.ct24.ceskatelevize.cz](http://www.ct24.ceskatelevize.cz) [citace 17. 5. 2024]. Dostupné z: [► Berličky pro dravce jsou dobrou alternativou k hubení hrabošů jedem, tvrdí myslivec — ČT24 — Česká televize](http://www.ct24.ceskatelevize.cz)
- [10] ANONYMOUS. Káni na Orlickoústecku otrávil Stutox – jed na hraboše [online 9. 6. 2020]. In [www.myslivost.cz](http://www.myslivost.cz) [citace 8. 5. 2024]. Dostupné z: [Myslivost - Káni na Orlickoústecku otrávil Stutox – jed na hraboše](http://www.myslivost.cz)
- [11] ANONYMOUS (pes). Na Karlovarsku zřejmě někdo otrávil samici orla mořského, uhynulo také mládě [online 17. 5. 2023]. In [www.ct24.ceskatelevize.cz](http://www.ct24.ceskatelevize.cz) [citace 25. 8. 2024]. Dostupné z: [Na Karlovarsku zřejmě někdo otrávil samici orla mořského, uhynulo také mládě — ČT24 — Česká televize](http://www.ct24.ceskatelevize.cz)
- [12] ANONYMOUS (pes). Travič na Klatovsku zabil tři káně lesní. Otrávená návnada usmrtila i dvě lišky [online 22. 2. 2022]. In [www.ct24.ceskatelevize.cz](http://www.ct24.ceskatelevize.cz) [24. 8. 2024]. Dostupné z: [Travič na Klatovsku zabil tři káně lesní. Otrávená návnada usmrtila i dvě lišky — ČT24 — Česká televize](http://www.ct24.ceskatelevize.cz)

- [13] ANONYMOUS. Rostlinolékařský portál. Škůdci: zavíječ moučný [online © 2014-2024]. In *ÚKZUZ Ministerstva zemědělství* [citace 15. 7. 2024]. Dostupné z: [Škodlivé organismy \(ŠO\) > Škůdci > zavíječ moučný > Info | Rostlinolékařský portál](#)
- [14] ANONYMOUS. Šumavský národní park povolil na svém území řízený odstřel vlka [online 4. 11. 2024]. In *www.vlktravunezere.cz* [citace 12. 11. 2024]. Dostupné z: [vlktravunezere.cz/situace-v-cr/sumavsky-narodni-park-povolil-na-svem-uzemi-rizeny-odstrel-vlka/](#)
- [15] ANONYMOUS (ton). Soud poprvé v Česku potrestal traviče divoké zvěře. Za smrt orlů a krkavců uložil podmínku [online 29. 4. 2021]. In *www.ct24.ceskatelevize.cz* [citace 10. 1. 2024]. Dostupné z: [Soud poprvé v Česku potrestal traviče divoké zvěře. Za smrt orlů a krkavců uložil podmínku — ČT24 — Česká televize](#)
- [16] BAŤKOVÁ, Milena. Školní vzdělávací program pro ZV ZŠ Riegrova [online 2023] In *www.riegrovka.cz* [citace 17. 9. 2024], s. 350, 357, 367, 378. Dostupné z: [ŠVP\\_2023](#)
- [17] BERTOLINI, Francesca Maria et al. Fast and sensitive method for the diagnosis and follow-up of anticoagulant rodenticides poisoning in animal whole blood [online 2024]. In *www.webofscience.com* [citace 5. 2. 2024]. Dostupné z: [Fast and sensitive method for the diagnosis and follow-up of anticoagulant rodenticides poisoning in animal whole blood-Web of Science Core Collection](#)
- [18] BRANT, Jiří. Zaměření školy: úvod do charakteristiky školního vzdělávacího programu [online 10. 5. 2006]. In *Metodický portál RVP.CZ* [citace 11. 9. 2024]. Dostupné z: [Odborný článek: Zaměření školy - úvod do charakteristiky školního vzdělávacího programu](#)
- [19] BUREŠOVÁ, Hana. Jak rozvíjet pokročilé čtení? [online Praha, 2018]. In *Didaktické studie Pedagogické fakulty UK* [citace 18. 10. 2024], roč. 10 č. 2, s. 95-115. Dostupné z: [DidStu2\\_18kn.bl.indd](#)
- [20] CALONI, Francesca et al. Chapter 3–Epidemiology of Animal Poisonings in Europe [online 2021]. In *www.sciencedirect.com* [citace 5. 2. 2024]. Dostupné z: [Epidemiology of Animal Poisonings in Europe - ScienceDirect](#)
- [21] ČERVENKOVÁ, Iva. Výukové metody a organizace vyučování [online Ostrava, 2013]. In *Ostravská univerzita v Ostravě* [citace 18. 10. 2024]. Dostupné z: [Červenková-vyukove-metody-a-organizace-vyucovani.pdf](#)
- [22] ČEŠKOVÁ, Tereza. (Klíčové) kompetence v českém vzdělávání: proč si navzájem nerozumíme? [online 2021]. In *Studia paedagogica* [citace 17. 10. 2024]. Dostupné z: [144325.pdf](#)
- [23] ČSO. Dnes byl v Česku historicky poprvé odsouzen travič dravců [online 29. 4. 2021]. In *www.birdlife.cz* [citace 27. 8. 2024]. Dostupné z: [Dnes byl v Česku historicky poprvé odsouzen travič dravců • Česká společnost ornitologická](#)
- [24] ČSO. Ministerstvo zemědělství komentuje trávení hrabošů. Protiřečí si a uvádí polopravdy [online 12. 2. 2020]. In *www.birdlife.cz* [citace 25. 8. 2024]. Dostupné z: [Ministerstvo zemědělství komentuje trávení hrabošů. Protiřečí si a uvádí polopravdy • Česká společnost ornitologická](#)

- [25] ČSO. Na Vysočině někdo otrávil dva orly mořské. Jeden byl v čase nálezu ještě živý [online 6. 1. 2024]. In [www.birdlife.cz](http://www.birdlife.cz) [citace 10. 1. a 25. 8. 2024]. Dostupné z: [Na Vysočině někdo otrávil dva orly mořské. Jeden byl v čase nálezu ještě živý • Česká společnost ornitologická](#)
- [26] ČSO. Otravy dravců v jedenadvacátém století [online 19. 2. 2021]. In [www.birdlife.cz](http://www.birdlife.cz) [citace 2. a 26. 8. 2024]. Dostupné z: [Otravy dravců v jedenadvacátém století • Česká společnost ornitologická](#)
- [27] DAHLBERG, Stefan a PERSSON, Mikael. Different Surveys, Different Results? A Comparison of Two Surveys on the 2009 European Parliamentary Election [online 2013]. In *Taylor&Francis* [citace 10. 11. 2024]. Dostupné z: [Different Surveys, Different Results? A Comparison of Two Surveys on the 2009 European Parliamentary Election: West European Politics: Vol 37, No 1](#)
- [28] DOHNAL, Radomír. V některých případech víme, kdo dravce otrávil. Jenom to nemůžeme dokázat, říká psovodka Klára Hlubočká [online 1. 5. 2021]. In [www.ekolist.cz](http://www.ekolist.cz) [citace 28. 8. 2024]. Dostupné z: [V některých případech víme, kdo dravce otrávil. Jenom to nemůžeme dokázat, říká psovodka Klára Hlubočká - Ekolist.cz](#)
- [29] DRÁPAL, Jiří et al. Státní veterinární zpráva České republiky [online 2005]. In [www.svs-cr.cz](http://www.svs-cr.cz) [20. 3. 2024], s. 15-16. Dostupné z: [ib0501.pdf](#)
- [30] DUDA, J. a KOTRBA, T. Analýza požadavků trhu práce a připravenosti vysokoškolských studentů [online 2006]. In *Sborník Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně* [citace 3. 11. 2024], roč. 54, č. 3, s. 27-36. Dostupné z: [Analýza požadavků trhu práce a připravenosti vysokoškolských studentů](#)
- [31] ECHA. Výstražné symboly CLP [online neuvedeno]. In [www.ECHA.europeanchemicals.agency.eu](http://www.ECHA.europeanchemicals.agency.eu) [citace 2. 9. 2024]. Dostupné z: [Výstražné symboly CLP - ECHA](#)
- [32] FRAŇKOVÁ, Marcela et al. Rodenticidní přípravky – dvojí režim používání [online 12. 9. 2022]. In [www.Agromanual.cz](http://www.Agromanual.cz) [citace 8. 5. 2024]. Dostupné z: [Rodenticidní přípravky - dvojí režim používání - Články - Agromanuál.cz](#)
- [33] GABAJOVÁ, Zuzana. Travič dravců si od soudu odnesl historicky první trest v Česku [online 29. 4. 2021]. In [www.strakonicky.denik.cz](http://www.strakonicky.denik.cz) [citace 27. 8. 2024]. Dostupné z: [Travič dravců si od soudu odnesl historicky první trest v Česku - Strakonický deník](#)
- [34] GALLOCCHIO, Frederica et al. Fast and simultaneous analysis of carbamate pesticides and anticoagulant rodenticides used in suspected cases of animal poisoning [online 2021]. In [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) [citace 5. 2. 2024]. Dostupné z: [Fast and simultaneous analysis of carbamate pesticides and anticoagulant rodenticides used in suspected cases of animal poisoning - ScienceDirect](#)
- [35] GLOBAL. Likvidace hrabošů [online © 2019 by Korzar Technology]. In [www.deratizace-global.cz](http://www.deratizace-global.cz) [citace 16. 5. 2024]. Dostupné z: [Likvidace hrabošů | Deratizace-Global](#)
- [36] HÉDL, Radim. Historické ekologie: dlouhodobé interakce přírody a člověka I. Příroda bez člověka? [online 2019]. In *Živa* [citace 13. 7. 2024]. Dostupné z: [layout\\_KRIDA](#)

- [37] HLUBOCKÁ, Klára a VERMOUZEK, Zdeněk. Ptačí kriminalita. ČSO [online 2021]. In [www.birdlife.cz](http://www.birdlife.cz) [citace 30. 7. a 28. 8. 2024], s. 2-11. Dostupné z: [Ptaci kriminalita brozura pannoneagle.pdf](#)
- [38] HRÍBAL, Antonín. U Hošťky někdo lícil otrávené návnady, zabil tak lišku i orly [online 8. 2. 2017]. In [www.tachovsky.denik.cz](http://www.tachovsky.denik.cz) [citace 24. 8. 2024]. Dostupné z: [U Hošťky někdo lícil otrávené návnady, zabil tak lišku i orly - Tachovský deník](#)
- [39] HUBENI-SKUDCU.CZ. Parazitické hlístice. Nemaslug [online © 2024]. In [www.hubeni-skudcu.cz](http://www.hubeni-skudcu.cz) [citace 2. 7. 2024]. Dostupné z: [Nemaslug - hubení slimáků - 12 milionů hlístic | hubeni-skudcu.cz](#)
- [40] HÜBELOVÁ, Dana, NAJVAROVÁ, Veronika, CHÁROVÁ, Drahoslava. Uplatnění didaktických prostředků a médií ve výuce zeměpisu [online Brno, PAIDO, 2008] In *Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu*. [citace 3. 11. 2024], s. 147-163. Dostupné z: [C:\Documents and Settings\Vladimír Jůva\Plocha\Knecht-Janík-Učebnice\janik-ucebniceLu-def.vp](#)
- [41] CHANDRAN, Jolly et al. Accidental iron poisoning in children - Experience from a teaching institution [online 2023]. In [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com) [citace 4. 2. 2024]. Dostupné z: [Accidental iron poisoning in children - Experience from a teaching institution-Web of Science Core Collection](#)
- [42] CHVÁL, Martin, PROCHÁZKOVÁ, Lucie, ČERNÝ, Karel. Postoje k autoevaluaci ředitelů základních a středních škol v ČR [online 2010] In [www.karolinum.cz](http://www.karolinum.cz) a *ORBIS SCHOLAE* [citace 11. 10. 2024], s. 93. Dostupné z: [2010\\_1\\_06.pdf](#)
- [43] JANÁK, Dušan. Vybrané metody výzkumu [online 2018]. In *Slezská univerzita v Opavě* [citace 15. 10. 2024]. Dostupné z: [VYBRANE METODY VYZKUMU.pdf](#)
- [44] JARMUL-PIETRASZCZYK, Joanna et al. Methods of control of synanthropic german cockroach (*Blattella germanica* L.) in various urban ecosystems [online 2012]. In *Library of science* [citace 16. 7. 2024], s. 1277. Dostupné z: [Methods of Control of Synanthropic German Cockro... — Library of Science](#)
- [45] JUREČKA, Daniel (ředitel ústavu). Nařízení Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského o povolení přípravku na ochranu rostlin pro omezené a kontrolované použití [online 13. 2. 2020]. In *Ministerstvo zemědělství prostřednictvím Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského* [citace 16. 5. 2024]. Dostupné z: [Stutox II narizeni UKZUZ aplikace rozhozem 2020.pdf](#)
- [46] KALKUSOVÁ, Tereza. V Česku roste počet zabíjených ptáků. Traviči útočí i na kriticky ohroženého orla mořského [online 14. 5. 2019]. In [www.ct24.ceskatelevize.cz](http://www.ct24.ceskatelevize.cz) [citace 25. 8. 2024]. Dostupné z: [▶ V Česku roste počet zabíjených ptáků. Traviči útočí i na kriticky ohroženého orla mořského — ČT24 — Česká televize](#)
- [47] KLUFOVÁ, Renata a POLÁKOVÁ, Zuzana. Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace [online 2010]. In *Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Ekonomická fakulta* [citace 9. 11. 2024], s. 47.59. Dostupné z: [klufova\\_polakova\\_2.pdf](#)

- [48] KORŮINEK, Ondřej. Zvířat otrávených karbofuranem přibývá. V přírodě umírají dravci, šelmy i psi [online 17. 8. 2019]. In [www.novinky.cz](http://www.novinky.cz) [citace 25. 8. 2024]. Dostupné z: [Zvířat otrávených karbofuranem přibývá. V přírodě umírají dravci, šelmy i psi - Novinky](#)
- [49] KRPEC, Radek. Kvantitativní metody v pedagogickém výzkumu. [online Ostrava, 2013]. In *Ostravská univerzita v Ostravě* [citace 29.10., 3. 11. a 5. 11. 2024]. Dostupné z: [Krpec Kvant metody](#)
- [50] KRUTIL, Robin. Travič dravců dostal podmínku, je teprve druhý odsouzený v Česku [online 21. 12. 2022]. In [www.idnes.cz](http://www.idnes.cz) [citace 27. 8. 2024]. Dostupné z: [Travič dravců dostal podmínku, je teprve druhý odsouzený v Česku - iDNES.cz](#)
- [51] KUPKOVÁ, V. Petra. Školní vzdělávací program pro ZV Poznáváme svět s radostí [online 2023]. In [skolaradosti.cz](http://skolaradosti.cz) [citace 25. 9. 2024]. Dostupné z: [Školní vzdělávací program - Škola Na Radosti](#)
- [52] KUŠIČKA, Marcel. Hodnocení informovanosti žáků základních škol o toxických látkách [online 2009]. In *Digitální repozitář Univerzity Karlovy* [citace 3. 2 2024]. Dostupné z: [Hodnocení informovanosti žáků základních škol o toxických látkách | Digitální repozitář UK](#)
- [53] LEHESVUORI, Sami a VIIRI Jouni. From Theory to Practice: From Planning to Reflection on Dialogic Teaching [online 2015] In *Studia paedagogica* [citace 17. 10. 2024]. Dostupné z: [134069.pdf](#)
- [54] LEVNÉPOSTŘIKY. Přípravky proti molům. BIOLIT ECO lapač potravinových molů [online © 2019]. In [www.levnepostriky.cz](http://www.levnepostriky.cz) [citace 16. 7. 2024]. Dostupné z: [BIOLIT ECO lapač potravinových molů](#)
- [55] LÉKÁRNA.CZ. Hubiče hmyzu. BIOLIT, proti lezoucímu hmyzu [online, neuvedeno]. In [www.lekarna.cz](http://www.lekarna.cz) [citace 16. 7. 2024]. Dostupné z: [BIOLIT Proti lezoucímu hmyzu 400 ml - Lékárna.cz](#)
- [56] LISÁ, K. Blanka. Školní vzdělávací program pro ZV Čtyřka – Škola otevřenosti ZŠ Jičín, Železnická 460 [online 2022]. In [4zs.jicin.cz](http://4zs.jicin.cz) [citace 17. 9. 2024], s. 268, 270, 274, 284. Dostupné z: [SVP\\_v3\\_20220901.pdf](#)
- [57] LITERÁK, Ivan. Otravy dravců karbofuranem – bez trestu [online 31. 5. 2021]. In *časopis Vesmír* [citace 25. 4., 30. 7., 2. 8., 25. a 26. 8. 2024]. Dostupné z: [Otravy dravců karbofuranem – bez trestu - Časopis Vesmír](#)
- [58] MARADA, Petr a HAVRÁNEK, František. Aplikace rodenticidů na hubení hrabošů a požadavky na hospodaření se zvěří [online 2020]. In [www.myslivost.cz](http://www.myslivost.cz) [citace 16. 5. 2024]. Dostupné z: [Myslivost - Aplikace rodenticidů na hubení hrabošů a požadavky na hospodaření se zvěří](#)
- [59] MAREŠ Jiří a KŘIVOHLAVÝ, Jaro. Komunikace ve škole. Zestručněný distanční materiál [online Brno, 2009]. In *Matematicko-fyzikální fakulta Univerzita Karlova* [citace 17. 10. 2024]. Dostupné z: [komunikace](#)



- [60] MEANS, Charlotte a WISMER, Tina. An Overview of Trends in Animal Poisoning Cases in the United States: 2011 to 2017 [online 2018]. In *www.sciencedirect.com* [citace 5. 2. 2024]. Dostupné z: [An Overview of Trends in Animal Poisoning Cases in the United States: 2011 to 2017 - ScienceDirect](#)
- [61] Mezinárodní smlouvy v oblasti životního prostředí [online © 2008-2023]. In *Ministerstvo životního prostředí* [citace 7. 8. 2024]. Dostupné z: [Mezinárodní smlouvy v oblasti životního prostředí - Ministerstvo životního prostředí](#)
- [62] Mezinárodní úmluvy [online © 2024]. In *Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky* [citace 7. 8. 2024]. Dostupné z: [Bonnská úmluva - AOPK ČR](#)
- [63] MINÁŘ, Pavel (ředitel odboru). Nařízení Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského o povolení přípravku na ochranu rostlin pro omezené a kontrolované použití [online 5. 8. 2019]. In *Ministerstvo zemědělství prostřednictvím Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského* [citace 16. 5. 2024]. Dostupné z: [Stutox II narizeni UKZUZ plosna aplikace.pdf](#)
- [64] MŽP. CITES – obchod s ohroženými druhy [online © 2008-2023]. In *Ministerstvo životního prostředí* [citace 7. 8. 2024]. Dostupné z: [CITES - Ministerstvo životního prostředí](#)
- [65] MŽP. Národní strategie řešení nelegálního zabíjení a otrav volně žijících živočichů v České republice 2020–2030 [online 2019]. In *Ministerstvo životního prostředí* [citace 7. 8. 2024]. Dostupné z: [OPZPUR-EPN-Strategie\\_2020-20200114.pdf](#)
- [66] MODRÁ, Helena a SVOBODOVÁ, Zdeňka. Incidence of animal poisoning cases in the Czech Republic: Current situation [online 2009]. In *www.researchgate.net* [citace 24. 8. 2024]. Dostupné z: [\(PDF\) Incidence of animal poisoning cases in the Czech Republic: Current situation](#)
- [67] MORAVEC, Josef. Tablety ve výuce základních škol: zkušenosti ze zahraničí [online 2015] In *Komenský: odborný časopis pro učitele základní školy* [citace 15. 10. 2024], roč. 139 č. 3, s. 17-20. Dostupné z: [komensky\\_139\\_03.indd](#)
- [68] MRLÍK, Vojtěch et al. Dravci v České republice [online 12. 5. 2013]. In *časopis Ochrana přírody* [citace 24. 8. 2024]. Dostupné z: [Dravci v České republice](#)
- [69] MŠMT. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online 2023]. In *www.edu.cz* [citace 2., 3. a 15. 9. 2024], s. 51, 52, 68, 70-75. Dostupné z: [RVP\\_ZV\\_2023 zmeny.pdf](#)
- [70] MŠMT. RVP – Rámcové vzdělávací programy [online © 2024]. In *www.edu.cz* [citace 2. 9. 2024]. Dostupné z: [RVP – Rámcové vzdělávací programy - edu.cz](#)
- [71] MUNDARTI, Sri a ALDILA, Tia Febri. Affective Assessment Instrument Based on Krathwohl-Anderson Taxonomy in Senior High School [online 2023]. In *Journal Evaluation in Education (JEE)* [citace 16. 10. 2024], s. 74-79. Dostupné z: [View of Affective Assessment Instrument Based on Krathwohl-Anderson Taxonomy in Senior High School](#)
- [72] MYRAN, T. Daniel et al. Unintentional pediatric poisonings before and during the COVID-19 pandemic: A population-based study [online 2024]. In *www.webofscience.com*

[citace 4. 2. 2024]. Dostupné z: [Unintentional pediatric poisonings before and during the COVID-19 pandemic: A population-based study-Web of Science Core Collection](#)

[73] Nařízení EU č. 528/2012 o dodávání biocidních přípravků na trh a jejich používání. Zpráva o hodnocení difethialonu [online, 2016]. In [www.echa.europa.eu](#) [citace 14. 5. 2024]. Dostupné z: [d92237fb-4a5a-b1ef-c0e7-c8f009a12a9d](#)

[74] Nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) č. 528/2012 o dodávání biocidních přípravků na trh a jejich používání [online 2012] In [www.EUR-Lex.europa.eu](#), *Access to European Union law*. [citace 13. a 14. 5. 2024]. Dostupné z: [Nařízení - 528/2012 - EN - EUR-Lex](#)

[75] Národní ústav pro vzdělávání. Rámcové vzdělávací programy [online © 2011-2022]. In [www.archiv-nuv.npi.cz](#) [citace 2. 9. 2024]. Dostupné z: [Rámcové vzdělávací programy, Národní pedagogický institut České republiky \(dříve Národní ústav pro vzdělávání\)](#)

[76] NEUDORFF. Ferramol: přípravek proti slimákům [online nevedeno]. In [www.neudorff.cz](#) [citace 2. 7. 2024]. Dostupné z: [Neudorff : Ferramol Přípravek proti slimákům info](#)

[77] NĚMCOVÁ, Sára. „Z příspěvků státu jed nezaplatíme,“ říkají zemědělci k hraboší kalamitě [online 2. 3. 2023]. In [www.seznamzpravy.cz](#) [12. 1. 2024]. Dostupné z: [„Z příspěvků státu jed nezaplatíme,“ říkají zemědělci k hraboší kalamitě - Seznam Zprávy](#)

[78] NIEMIERKO, Bolesław. Polish Journal of Social Science. Four domains of achievement diagnosis [online 2011]. In [www.researchgate.net](#) [citace 16. 10. 2024], s. 99-112. Dostupné z: [The-role-of-spouses-personality-and-values-systems-in-marriage-intercorrelations-satisfaction-predictors-and-a-problem-of-partners-similarity.pdf](#)

[79] NPI. Zásady pro zpracování, vyhodnocování a úpravy školního vzdělávacího programu [online 2016]. In [www.Metodický portál RVP.CZ](#) [citace 2. 9. 2024]. Dostupné z: [11 Zásady pro zpracování, vyhodnocování a úpravy školního vzdělávacího programu - DIGIFOLIO](#)

[80] Oddělení chemické bezpečnosti. Biocidní přípravky [online 2014]. In *Státní zdravotnický ústav* [citace 13. 5. 2024]. Dostupné z: [Biocidní přípravky - SZÚ | Oficiální web Státního zdravotního ústavu v Praze](#)

[81] Ochrana druhů [online © 2008-2023]. In *Ministerstvo životního prostředí* [citace 27. 7. 2024]. Dostupné z: [Ochrana druhů - Ministerstvo životního prostředí](#)

[82] PALMER, K. Keith et al. Back pain in Britain: comparison of two prevalence surveys at an interval of 10 years [online 2000]. In [www.bmj.com](#) [citace 10. 11. 2024]. Dostupné z: [Back pain in Britain: comparison of two prevalence surveys at an interval of 10 years | The BMJ](#)

[83] PANNONEAGLE. Druhý odsouzený travič dravců v Česku. Rozsudek je 3 roky podmíněně [online nevedeno]. In [www.imperialeagle.eu](#) [citace 27. 8. 2024]. Dostupné z: [Druhý odsouzený travič dravců v Česku. Rozsudek je 3 roky podmíněně | imperialeagle.eu](#)

[84] PASTI.CZ. Blog. Mol potravinový a jak se ho zbavit [online 2024]. In [www.pasti.cz](#) [citace 15. a 16. 7. 2024]. Dostupné z: [Jak se zbavit potravinových molů? Jděte na to chytře](#)

- [85] PASTI.CZ. Granule proti slimákům. Neudorff Ferramol [online © 2024]. In [www.Pasti.cz](http://www.Pasti.cz) [citace 2. 7. 2024]. Dostupné z: [Neudorff Ferramol - přípravek proti slimákům 1 kg | Pasti.cz](#)
- [86] PASTI.CZ. Proti hlodavcům. Pasti na potkany a krysy [online © 2024]. In [www.Pasti.cz](http://www.Pasti.cz) [citace 16. 5. 2024]. Dostupné z: [Pasti na potkany a krysy | Pasti.cz](#)
- [87] Příloha V., typy biocidních přípravků a jejich popis [online 2012]. In [www.celnisprava.gov.cz](http://www.celnisprava.gov.cz) [citace 13. 5. 2024]. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:02012R0528-20140425&from=EN.pdf>
- [88] PAVLASOVÁ, Lenka. Přehled didaktiky biologie [online 2014]. In [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) [citace 15. a 17. 10. 2024]. Dostupné z: [440-version1-prehled\\_didaktiky\\_biologie.pdf](#)
- [89] PECHOVÁ, Zuzana. Přítomnost tematiky kulturně historického dědictví a metody animace ve výuce výtvarné výchovy v dotazníkové výpovědi učitelů [online 2012]. In *Pedagogická orientace* [citace 3. 11. 2024], roč. 22 č. 1, s. 97-113. Dostupné z: [Zobrazit Přítomnost tematiky kulturně historického dědictví a metody animace ve výuce výtvarné výchovy v dotazníkové výpovědi učitelů | Pedagogická orientace](#)
- [90] PETRLÍK, Jindřich, SKÁLSKÝ, Martin a HAVEL, Milan. Persistent Organic Pollutants in the Czech Republic-Country Situation Report subtitle: What Was Lost on the Way to National Implementation Plan [online 2006]. In [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) [20. 3. 2024]. Dostupné z: [\(PDF\) Persistent Organic Pollutants in the Czech Republic -Country Situation Report subtitle: What Was Lost on the Way to National Implementation Plan](#)
- [91] PITOŇÁK, Michal a MACHÁČKOVÁ, Marcela. Být LGBTQ+ v Česku 2022 – Výzkumní zpráva [online 2023]. In [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) [citace 9. 11. 2024]. Dostupné z: [Byt-LGBTQ-v-Cesku-2022-Vyzkumna-zprava.pdf](#)
- [92] PLCH, Marek. Školní vzdělávací program pro ZV Modrá škola ZŠ Ústní nad Labem, Palachova 400/37, příspěvková organizace [online 2023]. In [www.zspalachova.cz](http://www.zspalachova.cz) [citace 17. 9. 2024], s. 199, 203, 204, 207, 351. Dostupné z: [kompletniSvp.pdf](#)
- [93] POLEDNÍKOVÁ, Kateřina et al. Carbofuran - A New and Effective Method of Illegal Killing of Otters (*Lutra lutra*) in the Czech Republic [online 2010]. In [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) [citace 7. 8. 2024]. Dostupné z: [\(PDF\) Carbofuran - A New and Effective Method of Illegal Killing of Otters \(Lutra lutra\) in the Czech Republic](#)
- [94] POLEDNÍKOVÁ, Kateřina et al. Statistika nelegálního zabíjení vydry říční v České republice (Bulletin VYDRA) [online 2018]. In [www.alkawildlife.eu](http://www.alkawildlife.eu) [citace 30. 7. a 7. 8. 2024]. Dostupné z: [Polednikova\\_etal\\_58\\_66.pdf](#)
- [95] PRODĚLAL, Jaroslav. Školní vzdělávací program pro ZV Základní škola Včelákov, Tvořivá škola [online 2023]. In [web.zsvcelakov.cz](http://web.zsvcelakov.cz) [citace 25. 9. 2024], s. 304-321. Dostupné z: [TVOŘIVÁ ŠKOLA](#)
- [96] PUBCHEM. Carbofuran [online neuváděno]. In *National Library of Medicine* [citace 2. 8. 2024]. Dostupné z: [Carbofuran | C12H15NO3 | CID 2566 - PubChem](#)



- [97] REDAKCE. Natura. V Česku byl podmíněně odsouzen třetí travič dravců. Myslivec zabil orly mořské a další zvířata [9. 8. 2024]. In [www.vecerni-praha.cz](http://www.vecerni-praha.cz) [citace 27. 8. 2024]. Dostupné z: [V Česku byl podmíněně odsouzen třetí travič dravců. Myslivec zabil orly mořské a další zvířata](#)
- [98] Registr přípravků na ochranu rostlin [online 2009]. In *Ministerstvo zemědělství (eAGRI)* [citace 16. 5. 2024]. Dostupné z: [Vyhledávání v registru přípravků](#)
- [99] ROD, Aleš. Likertovo škálování [online 2012]. In *E-LOGOS, University of Economics Prague* [citace 12. 10. 2024], s. 8-11. Dostupné z: [Likertovo škálování](#)
- [100] RYBNÍKÁŘ, Ondřej. Pes se nesmí ničeho ani dotknout, říká psovodka o odhalování karbofuranem otrávených návnad [online 10. 7. 2022]. In [www.irozhlas.cz](http://www.irozhlas.cz) [citace 2. 8. 2024]. Dostupné z: [Pes se nesmí ničeho ani dotknout, říká psovodka o odhalování karbofuranem otrávených návnad | iROZHLAS - spolehlivé zprávy](#)
- [101] ŘEZNÍČKOVÁ, Dana, MARADA, Miroslav a HANUS, Martin. Porovnání představ a názorů pedagogů různých stupňů škol na standardy geografických dovedností [online 2011] In [www.academia.edu](http://www.academia.edu) [citace 11. 10. 2024], s. 305-306. Dostupné z: [\(99+\) Porovnání představ a názorů pedagogů různých stupňů škol na standardy geografických dovedností | Miroslav Marada - Academia.edu](#)
- [102] Seznam zvláště chráněných rostlin a živočichů podle § 56 odst. 1 a 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Příloha III. stupeň 1, 2 a 3. [online © 2008-2023]. In *Ministerstvo životního prostředí* [citace 30. 7. 2024]. Dostupné z: [VYHLÁŠKA](#)
- [103] SHEEHAN, B. Kim a McMILLAN, J. Sally. Response Variation in E-Mail Surveys: An Exploration [online 1999]. In *Gale Academic OneFile* [citace 10. 11. 2024]. Dostupné z: [Response Variation in E-Mail Surveys: An Exploration. - Document - Gale Academic OneFile](#)
- [104] SHIH, Tse-Hua a FAN, Xitao. Comparing response rates in e-mail and paper surveys. A meta-analysis [online 2009]. In [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) [citace 10. 11. 2024]. Dostupné z: [Comparing response rates in e-mail and paper surveys: A meta-analysis - ScienceDirect](#)
- [105] SOLENG, Arnulf et al. Suspected rodenticide exposures in humans and domestic animals: Data from inquiries to the Norwegian Poison Information Centre, 2005-2020 [online 2022]. In [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com) [citace 5. 2. 2024]. Dostupné z: [Suspected rodenticide exposures in humans and domestic animals: Data from inquiries to the Norwegian Poison Information Centre, 2005-2020-Web of Science Core Collection](#)
- [106] SOTTOSANTI, Karen. Trophic pyramid (ekology) [online 2024]. In [www.britannica.com](http://www.britannica.com) [citace 7. 8. 2024]. Dostupné z: [Food web | Definition, Ecosystem, Food Chain, & Examples | Britannica](#)
- [107] SOUCHOP. Rostislav. Školní vzdělávací program pro ZV Škola-brána do života 3 [online 2021]. In [zsvaltickamikulov.cz](http://zsvaltickamikulov.cz) [citace 25. 9. 2024], s. 178-195. Dostupné z: [21-11-03\\_SVP\\_Skola-brana-do-zivota-3-.pdf](#)

- [108] STOP ŠKŮDCŮM. Přípravky proti hlodavcům. Hubení hlodavců a krtků [online © 2023]. In [www.STOP ŠKŮDCŮM.cz](http://www.STOP_SKUDCUM.cz) [citace 14. 5. 2024]. Dostupné z: [Přípravky proti hlodavcům \(jedy\) — hubení hlodavců a krtků | STOP ŠKŮDCŮM — Účinné přípravky proti škůdcům](#)
- [109] STRALCZYNSKÁ, L. Barbora et al. Bezpečnost a ochrana zdraví dětí předškolního a mladšího školního věku pohledem pedagogických pracovníků [online 2023]. In [www.zúboz.cz](http://www.zúboz.cz) [citace 15. 10. 2024]. Dostupné z: [CAPV2022 paper 79.pdf](#)
- [110] SYCHROVÁ, Věra. V Česku byl podmíněně odsouzen třetí travič dravců. Myslivec zabil u Sedlčan orly mořské [8. 8. 2024]. In [www.birdlife.cz](http://www.birdlife.cz) [citace 27. a 28. 8. 2024]. Dostupné z: [V Česku byl podmíněně odsouzen třetí travič dravců. Myslivec zabil u Sedlčan orly mořské • Česká společnost ornitologická](#)
- [111] Škola Na Radosti. O škole [online 2016]. In [skolanaradosti.cz](http://skolanaradosti.cz) [citace 25. 9. 2024]. Dostupné z: [O nás - Škola Na Radosti](#)
- [112] ŠLÉGROVÁ, Yvona. Význam pracovních listů při nácviku dovedností žáků [online 1993]. In *Pedagogika: časopis pro vědy o vzdělávání a výchově* [citace 3. 11. 2024], roč. 43 č. 2. Dostupné z: [Pedag 1993 2 10 Význam 191 196.pdf](#)
- [113] ŠMEJKAL, Petr et al. Chemické úlohy se školními měřicími systémy motivační orientace žáků v badatelsky orientovaných úlohách [online 2016]. In *Scientia in educatione* [citace 14. 10. 2024], s. 33. Dostupné z: [Zobrazit Chemické úlohy se školními měřicími systémy: motivační orientace žáků v badatelsky orientovaných úlohách | Scientia in educatione](#)
- [114] ŠTĚPÁN, Vojtěch. Za úmrtí dravců mohou lidé. Chráněné druhy zabíjejí záměrně i omylem, líčí výzkumník [online 28. 5. 2023]. In [www.zpravy.aktualne.cz](http://www.zpravy.aktualne.cz) [citace 25. 8. 2024]. Dostupné z: [Za úmrtí dravců mohou lidé, líčí šéf ornitologů - Aktuálně.cz](#)
- [115] ŠVAŘÍČEK, Roman. Funkce učitelských otázek ve výukové komunikaci na druhém stupni základní školy [online 2011]. In *Studia paedagogica* [citace 12. 10. 2024], roč. 16 č. 1, s. 13-15. Dostupné z: [115418.pdf](#)
- [116] TERREROS, Barbora. Soukromé doučování z pohledu žáků českých základních škol. Výsledky dotazníkového šetření u žáků 9. tříd ZŠ ve Středočeském a Ústeckém kraji [online 2018]. In *e-pedagogium* [citace 12. 10. 2024]. Dostupné z: [e-Pedagogium: Soukromé doučování z pohledu žáků českých základních škol. Výsledky dotazníkového šetření u žáků 9. tříd ZŠ ve Středočeském a Ústeckém kraji](#)
- [117] Tiskové oddělení MŽP. Reakce MŽP na rozhodnutí ÚKZUZ k plošné likvidaci hrabošů rodenticidem Stutox II [online 8. 8. 2019]. In *Ministerstvo životního prostředí* [citace 16. 5. 2024]. Dostupné z: [Reakce MŽP na rozhodnutí ÚKZUZ k plošné likvidaci hrabošů rodenticidem Stutox II - Ministerstvo životního prostředí](#)
- [118] TRÁVNÍČKOVÁ, Zdeňka. Rizika a ochrana zdraví – rodenticidy POR [online neuvedeno]. In *Státní zdravotnický ústav* [citace 14. 5. 2024]. Dostupné z: [Rizika a ochrana zdraví - rodenticidy POR - SZÚ | Oficiální web Státního zdravotního ústavu v Praze](#)

- [119] VÁVRA, Jaroslav. Revidovaná Bloomova taxonomie v Českém vzdělávání [online 2011]. In [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) [citace 15. 10. 2024]. Dostupné z: [REVIDOVANA-BLOOMOVA-TAXONOMIE-V-CESKEM-VZDELAVANI-A-REVISION-OF-BLOOMS-TAXONOMY-IN-CZECH-EDUCATION.pdf](#)
- [120] VERMOUZEK, Zdeněk et al. Databáze případů [online nevedeno]. In [www.karbofuran.cz](http://www.karbofuran.cz) [citace 30. 7. a 25. 8. 2024]. Dostupné z: [Karbofuran.cz](#)
- [121] VĚTROVCOVÁ, Jitka et al. Databáze údajů o uhynulých jedincích vydry říční v ČR [online 3. 11. 2011]. In *časopis Ochrana přírody* [citace 30. 7., 2. 8. a 7. 8. 2024]. Dostupné z: [Databáze údajů o uhynulých jedincích vydry říční v ČR](#)
- [122] VINOPAL, Jiří. Zodpovídání otázek dotazníkového průzkumu: interpretace otázky [online 2007]. In *Naše společnost z Centra pro výzkum veřejného mínění* [citace 9. 11. 2024], s. 10-14. Dostupné z: [Vinopal, Jiří. Zodpovídání otázek dotazníkového průzkumu interpretace otázky.pdf](#)
- [123] Vládní nařízení č. 205/1939 Sb., ze dne 10. srpna 1939 o řádném výkonu myslivosti, § 3 odst. 1 písm. k) [online]. In [www.ASPI online.cz](http://www.ASPI online.cz) [citace 19. 3. 2024]. Dostupné z: [076-1939.pdf](#)
- [124] Vládní nařízení č. 127/1941 Sb., ze dne 31. března 1941 o myslivosti, oddíl 6 § 35 odst. 1 č. 16 [online]. In [www.ASPI online.cz](http://www.ASPI online.cz) [citace 19. 3. 2024]. Dostupné z: [039-1941.pdf](#)
- [125] VODIČKA, Jaroslav. Školní vzdělávací program pro ZV ZŠ Mládí [online 2023]. In [www.zsmladi.cz](http://www.zsmladi.cz) [citace 15. a 17. 9. 2024], s. 101, 103, 104, 107 a 110. Dostupné z: [ŠVP ZŠ, Praha 13, Mládí 135](#)
- [126] VOJTÍŠEK, Petr. Výzkumné metody. Metody a techniky výzkumu a jejich aplikace v absolventských pracích vyšších odborných škol [online 2012]. In *Vyšší odborná škola sociálně právní v Praze* [citace 14. 10. 2024], s. 17-21. Dostupné z: [Skripta\\_\\_Vyzkumne\\_metody-libre.pdf](#)
- [127] ZAFIDO. Ochrana proti škůdcům. BROS zrno na myši a potkany [online nevedeno]. In [www.zafido-eshop.cz](http://www.zafido-eshop.cz) [citace 14. 5. 2024]. Dostupné z: [OCHRANA PROTI ŠKŮDCŮM | BROS zrno na myši a potkany 6 x 20 g | Zafido e-shop - hnojiva, zahradní materiál, postřiky, substráty](#)
- [128] Zákon č. 114/1992 Sb., České národní rady o ochraně přírody a krajiny [online]. In *Elektronická Sbírka Zákonů a mezinárodních smluv* [citace 12. 5. 2024]. Dostupné z: [114/1992 Sb., 1. 7. 2024, aktuální znění, informativní znění systému e-Sbírka](#)
- [129] Zákon č. 114/1992 Sb., České národní rady o ochraně přírody a krajiny [online]. In [www.zakon pro lidi.cz](http://www.zakon pro lidi.cz) [citace 12. 5. 2024]. Dostupné z: [114/1992 Sb. Zákon o ochraně přírody a krajiny](#)
- [130] Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání a dalších konkrétních zákonů nebo vyhlášek upravující používání jedovatých látek proti živočichům z určitých důvodů [online]. In [www.zakony pro lidi.cz](http://www.zakony pro lidi.cz) [citace 4. 11. 2024]. Dostupné z: [246/1992 Sb. Zákon na ochranu zvířat proti týrání](#)

- [131] Zákon č. 324/2016 Sb., o biocidních přípravcích a účinných látkách a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o biocidech) [online]. In *www.zákony pro lidi.cz* [citace 13. 5. 2024]. Dostupné z: [324/2016 Sb. Zákon o biocidech](#)
- [132] Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) [online © 2008-2023]. In *Ministerstvo životního prostředí* [citace 8. 5. 2024]. Dostupné z: [OL\\_CHEMZAK\\_2021.pdf](#)
- [133] Zákon č. 512/1992 Sb., o myslivosti (úplné znění s působností pro Českou republiku) [online]. In *www.zákony pro lidi.cz* [citace 27. 7. 2024]. Dostupné z: [512/1992 Sb. Zákon o myslivosti \(úplné znění s působností pro Českou republiku, jak vyplývá z pozdějších změn a d...](#)
- [134] Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu [online]. In *Ministerstvo zemědělství* [citace 12. 5. 2024]. Dostupné z: [Zásady ochrany zemědělské půdy | MZe0](#)
- [135] Zákon č. 120/2002 Sb., o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh a o změně zákonů [online]. In *www.zákony pro lidi.cz* [citace 12. 5. 2024]. Dostupné z: [120/2002 Sb. Zákon o podmínkách uvádění biocidních přípravků a účinných látek na trh](#)
- [136] Zákon č. 166/1999 Sb., o veterinární péči a o změně některých souvisejících zákonů (veterinární zákon) [online]. In *www.zákony pro lidi.cz* [citace 16. 5. 2024]. Dostupné z: [166/1999 Sb. Veterinární zákon](#)
- [137] Zákon č. 270/1992 Sb., ze dne 28. dubna 1992, kterým se mění a doplňuje zákon č. 23/1962 Sb., o myslivosti, ve znění zákona České národní rady č. 146/1971 Sb., zákona Č. n. r. č. 96/1977 Sb., a zákona Č. n. r. č. 143/1991 Sb. [online]. In *Elektronická Sbírka Zákonů a mezinárodních smluv* [citace 25. 4. 2024]. Dostupné z: [114/1992 Sb., 1. 7. 2024, aktuální znění, informativní znění systému e-Sbírka](#)
- [138] Zákon č. 225/1947 Sb., ze dne 18. prosince 1947 o myslivosti [online]. In *Elektronická Sbírka Zákonů a mezinárodních smluv* [citace 28. 3. 2024]. Dostupné z: [225/1947 Sb., 1. 5. 1952 - 28. 2. 1962, minulé znění, zrušeno, informativní znění systému e-Sbírka](#)
- [139] Zákon č. 225/1947 Sb., ze dne 18. prosince 1947 o myslivosti [online]. In *www.zákony pro lidi.cz* [citace 19. 3. 2024]. Dostupné z: [225/1947 Sb. Zákon o myslivosti](#)

### 13. Vyjádření k využití nástrojů umělé inteligence

Prohlašuji, že diplomová práce na téma Percepce používání toxických látek ke trávení živočichů žáky druhého stupně základních škol byla vypracována bez jakéhokoliv vytváření celistvých textů pomocí umělé inteligence. Ta byla použita pouze za účelem porozumění konkrétních pojmů souvisejících se základní statistikou a vysvětlení anglických pojmů, které byly přeloženy jejich lepšímu porozumění ze strany výzkumníka, prostřednictvím chatu GPT. Jednalo se tak o vysvětlení konkrétních pojmů, které byly dále vyhledávány také v odborné literatuře jako v případě statistiky.

## 14. Seznam obrázků, tabulek a grafů

<b>Rozpis vyučovací hodiny:</b> Koncepce vyučovací hodiny a zvolených aktivit	s. 61-65
<b>Obrázek 1:</b> Seznam odpovědí k otevřené otázce (16 A) z 1. dotazníku	s. 103
<b>Obrázek 2:</b> Seznam odpovědí k otevřené otázce (7 B) z 2. dotazníku	s. 110
<b>Tabulka 1:</b> Absolutní a relativní četnosti odpovědí na tvrzení z 1. dotazníku	s. 71
<b>Tabulka 1.1.:</b> Statistické míry z kódovaných odpovědí na tvrzení z 1. dotazníku	s. 72
<b>Tabulka 2:</b> Absolutní a r. četnosti odpovědí na tvrzení z 2. dotazníku	s. 74-75
<b>Tabulka 2.1.:</b> Statistické míry z kódovaných odpovědí na tvrzení z 2. dotazníku	s. 75
<b>Tabulka 3:</b> Absolutní a r. četnosti odpovědí na otázky z 1. dotazníku	s. 77
<b>Tabulka 3.1.:</b> Statistické míry z kódovaných odpovědí na otázky z 1. dotazníku	s. 77-78
<b>Tabulka 4:</b> Absolutní a r. četnosti odpovědí na otázku z 1. dotazníku	s. 80
<b>Tabulka 4.1.:</b> Statistické míry z kódovaných odpovědí na otázku z 1. dotazníku	s. 80
<b>Tabulka 5:</b> Absolutní a r. četnosti odpovědí na otázku. z 1. dotazníku	s. 81-82
<b>Tabulka 5.1.:</b> Statistické míry z kódovaných odpovědí na otázku z 1. dotazníku	s. 82
<b>Tabulka 6:</b> Absolutní a r. četnosti odpovědí na otázku z 1. dotazníku	s. 84
<b>Tabulka 7:</b> Absolutní a r. četnosti odpovědí na otázku z 1. dotazníku	s. 85-86
<b>Tabulka 8:</b> Absolutní a r. četnosti odpovědí na otázku z 2. dotazníku	s. 87
<b>Tabulka 8.1.:</b> Statistické míry z kódovaných odpovědí na otázku z 2. dotazníku	s. 87
<b>Tabulka 9:</b> Absolutní a r. četnosti odpovědí na otevřenou otázku z 1. dotazníku	s. 89
<b>Tabulka 9.1.:</b> Statistické míry z kódovaných odpovědí na otázku z 1. dotazníku	s. 90
<b>Tabulka 10:</b> Absolutní a r. četnosti odpovědí na otevřenou otázku z 2. dotazníku	s. 90-91
<b>Tabulka 10.1.:</b> Statistické míry kódovaných odpovědí na otázku z 2. dotazníku	s. 91

**Graf 1:** Odpovědi na tvrzení z 1. dotazníku pro s. popis (5 A/ 10 A/ 12 A/ 13 A)

s. 71

**Graf 2:** Odpovědi na tvrzení z 2. dotazníku pro statistický popis (5 B/ 6 B/ 8 B/ 9 B)

s. 74

**Graf 3:** Odpovědi na otázky z 1. dotazníku pro statistický popis (4 A/ 7 A/ 8 A/ 9 A)

s. 77

**Graf 4:** Odpovědi na otázku z 1. dotazníku pro statistický popis (6 A)

s. 79

**Graf 5:** Odpovědi na otázku z 1. dotazníku pro statistický popis (9 A)

s. 81

**Graf 6:** Odpovědi na otázku z 1. dotazníku pro statistický popis (11 A)

s. 84

**Graf 7:** Odpovědi na otázku z 1. dotazníku pro statistický popis (14 A)

s. 85

**Graf 8:** Odpovědi na otázku z 2. dotazníku pro statistický popis (4 B)

s. 87

**Graf 9:** Odpovědi na demografickou otázku z 1. dotazníku (1 A, pohlaví)

s. 96

**Graf 10:** Odpovědi na demografickou otázku z 2. dotazníku (1 B, pohlaví)

s. 97

**Graf 11:** Odpovědi na demografickou otázku z 1. dotazníku (2 A, věk)

s. 98

**Graf 12:** Odpovědi na demografickou otázku z 2. dotazníku (2 B, věk)

s. 99

**Graf 13:** Odpovědi na demografickou otázku z 1. dotazníku (3 A, ročník)

s. 100

**Graf 14:** Odpovědi na demografickou otázku z 1. dotazníku (3 B, ročník)

s. 100

**Graf 15:** Odpovědi na otevřenou otázku z 1. dotazníku (16 A)

s. 102

**Graf 16:** Odpovědi na otázku s více možnostmi z 1. dotazníku (11 A)

s. 105

**Graf 17:** Odpovědi na otázku s více možnostmi z 1. dotazníku (14 A)

s. 107

**Graf 18:** Odpovědi na otevřenou otázku z 2. dotazníku (7 B)

s. 109

**Graf 19:** Srovnání odpovědí na stejná tvrzení z 1. a 2. dotazníku (5 A/ 5 B)

s. 115

**Graf 20:** Srovnání odpovědí na stejná tvrzení z 1. a 2. dotazníku (10 A/ 6 B)

s. 116

**Graf 21:** Srovnání odpovědí na stejná tvrzení z 1. a 2. dotazníku (12 A/ 8 B)

s. 118

**Graf 22:** Srovnání odpovědí na stejná tvrzení z 1. a 2. dotazníku (13 A/ 9 B)

s. 120

**Graf 23:** Srovnání odpovědí na stejné otázky z 1. a 2. dotazníku (15 A/ 4 B)

s. 122

**Graf 24:** Odpovědi na uzavřenou otázku z 1. dotazníku (4 A)

s. 124

**Graf 25:** Srovnání odpovědí na podobné otázky z 1. dotazníku (7 A/ 8 A)

s. 125

**Graf 26:** Odpovědi na polouzavřenou otázku z 1. dotazníku (9 A)

s. 127



**Graf 27:** Odpovědi na polouzavřenou otázku z 1. dotazníku (6 A)

s. 128

## 15. Seznam příloh

**Příloha číslo 1:** Dotazník před vyučovací hodinou

**Příloha číslo 2:** Prezentace pro vyučovací hodiny

**Příloha číslo 3:** Pracovní text pro vyučovací hodinu

**Příloha číslo 4:** Pracovní list pro vyučovací hodinu

**Příloha číslo 5:** Dotazník po vyučovací hodině

**Příloha číslo 6:** Vyplněné pracovní listy citované v diplomové práci

**Příloha číslo 7:** Seznam navštívených škol s konkrétními počty žáků

# Příloha číslo 1: Dotazník před vyučovací hodinou

## Povědomí žáků o používání toxických látek

**B** *I* U ☰ ☒

Hlavním cílem dotazníku je zjistit, jak žáci, tedy Vy, vnímáte toxické látky a jejich používání či využívání v přírodě. K používání toxických látek dochází v lidské společnosti v různých sférách a také oblastech našeho působení (zemědělství, doma, nelegálně). Výsledky dotazníku budou využity v diplomové práci, ve které se zabírám toxickými látkami a vnímáním jejich používání.

Niže je uvedeno 16 otázek, které jsou uzavřené (některé otevřené) a odpovídáte na ně základě vlastního názoru a mínění. První tři otázky souvisejí se základními hledisky, které mi pomohou se základním přehledem.

V případě tohoto dotazníku bude plně zachována anonymita respondentů (odpovídajících) na tyto otázky také vzhledem k jejich věku.

Pojmy: škůdce = druh živočicha, který způsobuje škody na dobytku, zelenině, domácích surovinách, v lese apod.

myslivost = obor, který se zabírá starostí o divokou zvěř a její lov

tvrzení = výrok o konkrétním problému

legální = v rámci zákonů

konzumují = požívají

toxin = jed

Jakého jste pohlaví? \*

- Žena
- Muž
- Nebinární identita

Kolik Vám je let? \*

- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

Do jakého ročníku na 2. stupni ZŠ chodíte? \*

6. ročník
7. ročník
8. ročník
9. ročník

Otázka: Setkal jsi se již s pojmem jed? \*

- Ano
- Nevím
- Ne

Tvrzení: V České republice je možné používat určité jedovaté látky proti konkrétním druhům živočichů. \*

- Naprosto souhlasím
- Spíše souhlasím
- Neutrální postoj
- Spíše nesouhlasím
- Naprosto nesouhlasím

Otázka: Jak budeš postupovat Ty v případě, že máš v domácnosti škůdce? Do kolonky jiné odpovídejte prosím stručně. \*

- Připravím návnadu s jedovatou látkou
- Nalíčím bych past
- Zavolal bych deratizátora
- Jiná...

Setkal/a jsi se již někdy ve svém okolí se zvířetem, které bylo přiotráveno jedovatou látkou? \*

- Ano, setkal
- Nevím
- Ne, nesetkal

Setkal/a jsi se již někdy ve svém okolí se zvířetem, které bylo přímo otráveno (zabito) jedovatou látkou? \*

- Ano, setkal
- Nevím
- Ne, nesetkal

Pokud ano, o koho se jednalo? Pokud si vybereš jinou možnost, odpověz prosím krátce. \*

- Domácí mazlíček
- Druh, který nám škodí na zahradě
- Druh, který nám škodí v domácnosti
- Volně žijící živočich
- Jiná...

Tvrzení: Používání jedovatých látek je vhodným krokem proti přemnoženým druhům zvířat, která nadměrně konzumují plodiny v zemědělství. \*

- Naprosto souhlasím
- Spíše souhlasím
- Neutrální postoj
- Spíše nesouhlasím
- Naprosto nesouhlasím

Otázka: Kde bychom se mohli setkat s legálním líčením jedovatých návnad proti živočichům, kteří škodí? Můžeš označit více možností. \*

- V domácnostech
- Na zahradách
- Ve velkoskladech
- Ve volné přírodě
- Na polích a loukách

Tvrzení: Používání jedovatých látek proti predátorům jako je havran, vlk, orel, rys nebo vydra je rozdílné než používání jedovatých látek na polích k ochraně plodin. \*

- Naprosto souhlasím
- Spíše souhlasím
- Neutrální postoj
- Spíše nesouhlasím
- Naprosto nesouhlasím

Tvrzení: Používání jedovatých látek proti živočichům škodícím v domácnostech je rozdílné než jejich používání proti živočichům, která škodí myslivcům nebo pastevcům. \*

- Naprosto souhlasím
- Spíše souhlasím
- Neutrální postoj
- Spíše nesouhlasím
- Naprosto nesouhlasím

Vyberte z nabídky zástupce, které můžeme legálně trávit neboli zabíjet jedem. Můžeš označit více možností. \*

- moly (hmyz)
- vlky
- pizáky španělské (plži)
- hlodavce (krisy, potkany)
- dravce (sokoly, poštolky, káňata)
- mšice
- krkavce a havrany
- mravence

Otázka: Je umožněno zákonem používání jedovatých látek člověkem proti živočichům žijícím ve volné přírodě v ČR? \*

- Ano, je to umožněno zákonem
- Nejsem si jist
- Ne, není to umožněno zákonem

Otázka: Jaký máš názor na používání jedovatých látek proti živočichům? Prosím odpověz v krátké větě. \*

Text stručné odpovědi .....

## Příloha číslo 2: Prezentace pro vyučovací hodinu

### Povědomí žáků o používání toxických jedů

#### Hlavní cíl

- ▶ Zjistit jak vy, žáci, vnímáte toxické látky a jejich používání
- ▶ Používání těchto látek také využíváme v lidské společnosti
- ▶ Různé sféry a oblasti (zemědělství, domácnosti, nelegálně)

#### Výsledky dotazníku

- ▶ Anonymita odpovídajících zachována
- ▶ 16 otázek (první tři souvisí se základními hledisky)
- ▶ Vlastní názor či povědomí o jedovatých látkách
- ▶ Využijí tyto výsledky pro dotazníkový výzkum diplomové práce

## Používání jedovatých látek lidmi v různých oblastech

### Úvod hodiny (5 minut)

- ▶ Představení se
- ▶ Cíle hodiny: Práce s textem (čtyři pohledy na jedy)
- ▶ Odpovídání na otázky v pracovním listě
- ▶ Vytvoření závěru
- ▶ Reflexe textů

### Práce s textem a vypracování pracovního listu (25 minut)

- ▶ Vaším úkolem je pročíst si 4 úryvky, které se věnují používání jedů
- ▶ Až si je ve dvojici přečtete, vyplňte pracovní list (6 otázek)
- ▶ Úplně na konci formulujte (vytvořte) závěr
- ▶ Kdo bude potřebovat, poradím mu nebo vysvětlím

## Vytvoření závěru (práce v hodině a konverzace)

- ▶ Můžete ho psát na druhou stranu papíru
- ▶ Co patří do závěru?
- ▶ Shoda v názoru o používání jedů ve vaší dvojici (shodnete se nebo máte každý jiný názor?)
- ▶ Možnost vlastního vyjádření a hodnocení konkrétních úryvků (jak to vidíte vy?)

## Reflexe a rozvinutí konverzace (10 minut)

- ▶ Na konci hodiny budeme mít chvíli času na reflexi pracovního listu
- ▶ Projdeme si otázky a Vaše názory (pokud budete chtít)

## Post dotazník



## Příloha číslo 3: Pracovní text pro vyučovací hodinu

### Pracovní texty na pročtení = různé pohledy na problematiku používání jedů

1) Ve dvacátém století (především 1900-1939) bylo stále běžné, že se zvířata, která škodila myslivcům nebo majitelům honitby, mohla být zabijena jedovatými látkami jako je například strychnin, fosfor nebo arsen. V mnohých mysliveckých časopisech vycházely články o tom, jak vytvořit konkrétní jedovaté návnady a dávat je na určitá místa proti vránám, liškám, vlkům, dravcům (káňata), .... Návnadu však nemuselo zvíře sežrat celou, a proto mohlo dojít k otravě jiného zvířete, často loveckého psa.

2) V České republice se stále ve 21. století setkáváme s otravami volně žijících ptáků i přesto, že v roce 1992 bylo v myslivosti lovení živočichů jedem zakázáno. Některé jedy jsou stále využívány pro konkrétní situace, jako třeba jedy proti hlodavcům. Příkladem může být pesticid: **karbofuran**, který byl sice zakázán v EU roku 2008, ale stále ho lidé nelegálně používají hlavně proti dravcům. V dubnu 2021 byl poprvé v ČR někdo za otravy zvířat **karbofuranem** odsouzen.

3) „Potřeboval bych sklídit pole, ale obávám se, že mi to všechno ti přemnožení hraboši sežerou.“ Zamyslel se zemědělec. „Ještě štěstí, že mi na poli nebo okolí nežijí chráněné druhy, to bych už nemohl ani ten jed dávat do děr. Navíc se ve vlhku a po dešti rozpouští.“ Pomyslel si. „To zapichování berliček pro dravce je hodně drahé a v případě, že je moc hrabošů už by ani nepomohli, jak říkal předseda Zemědělského družstva.“ Po chvíli se podíval na telefon, kde dostal zprávu o tom, že je možné použít od zítřka plošné rozházení jedu **Stutoxu II**. „Nyní mohu jed plošně rozsypat po poli a až se jed rozpustí, mohu sklídit to, co zbylo. V tomhle případě, už nemusíme chodit s kluky od díry k díře, kteří to nedělají zadarmo.“

4) „Ahoj kamaráde, dlouho jsme se neviděli,“ řekl kolega v práci svému příteli. „Ahoj, No ... mám v domě problém s hlodavci, kteří se mi ve sklepě přemnožili,“ řekl přítel. „Aha, no a zkoušel si pastičky nebo třeba jed? Ten je prý hodně účinný,“ řekl kolega. „Hele pastičky jsem zkoušel, ale chytl o s jich pár. Deratizátor je na mě teď moc drahý, ale zkusím ten jed. Máš s ním nějaké zkušenosti?“ řekl přítel. „Nemám, ale prý je to jednoduché, položíš jed na zem do sklepa, necháš to tam, budeš čekat a až to snědí, tak se otráví,“ řekl kolega. „To vyzkouším, zní to jednoduše! A pak je ale budu muset vyhodit nebo zlikvidovat ať je nikdo nesní.“ „Jo, to už ti asi nepomůžu,“ řekl kolega.

### Zdroje informací

**Úryvek číslo (1):** ROZMARÁ, V. J. Způsoby lovu: Jedem. In *Lovecký obzor*. 1925-1926, roč. 23, s. 67-69.

SEKANINA, J. Jed nebo železa? In *Stráž myslivosti*. 15. 2. 1925, roč. 3 č. 4, s. 45.

**Úryvek číslo (2):** Zákon č. 512/1992 Sb. [online]. In *Zákony pro lidi.cz* [citace 18. 3. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-512>

KLVAŇOVÁ, A. a Kolektiv. *Ptačí svět: Ptačí kriminalita*. Časopis ČSO Otravy volně žijících ptáků (České společnosti ornitologické): 30. 7. 2021, roč. 28 č. 3, s. 26-27.

**Úryvek číslo (3):** ANONYMOUS. *Zemědělský ústav povolil mimořádné použití jedu na hraboše. Podle ornitologů to ohrozí sýčky* [online]. *IROZHLAS* ©2020 [citace 13. 3. 2021]. Dostupné z: [https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/hrabos-zemedelsky-ustav-stutox-ii-sycci-ornitologove-hrabosi-zemedelci\\_2009032029\\_jgr](https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/hrabos-zemedelsky-ustav-stutox-ii-sycci-ornitologove-hrabosi-zemedelci_2009032029_jgr)

NĚMCOVÁ, Sára. „Z příspěvku státu jed nezaplatíme,“ říkají zemědělci k hrabošům kalamitě. [online]. Seznam zprávy: [citace 12. 12. 2023]. Dostupné z: [.Z příspěvku státu jed nezaplatíme,“ říkají zemědělci k hrabošům kalamitě. Seznam Zprávy \(seznamzpravy.cz\)](https://www.seznamzpravy.cz/zpravy/domov/hrabos-zemedelsky-ustav-stutox-ii-sycci-ornitologove-hrabosi-zemedelci_2009032029_jgr)

**Úryvek číslo (4):** Bez zdroje.



## Příloha číslo 4: Pracovní list pro vyučovací hodinu

### Pracovní list = Používání jedů

- 1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřipustné? **Vyjádřete se ve větě.**
  
- 2) Porovnejte úryvek číslo 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? **Můžete uvádět v bodech.**
  
- 3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? **Uveďte ve větě/ách.**
  
- 4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím **Stutoxu II** zbavit hrabošů? **Napište důvod/y, svého rozhodnutí.**
  
- 5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?
  
- 6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? **Zkuste postup v bodech**

**Závěr (píšte na druhou stranu)**

## Příloha číslo 5: Dotazník po vyučovací hodině

### Dotazník po vyučovací hodině

B I U ↺ ↻

V rámci hodiny, kterou jsme spolu teď měli Vám zaslám dotazník poté, co jsme ji spolu absolvovali. Otázky budou velmi podobné a souvisí nejen s první dotazníkem, ale také s hodinou.

Jakého jste pohlaví? \*

- Žena
- Muž
- Nebinární identita

Kolik Vám je let? \*

- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

Do jakého ročníku na 2. stupni ZŠ chodíte? \*

6. ročník
7. ročník
8. ročník
9. ročník

Tvrzení: Používání jedovatých látek je vhodným krokem proti přemnoženým druhům zvířat, která nadměrně konzumují plodiny v zemědělství. \*

- Naprosto souhlasím
- Spíše souhlasím
- Neutrální postoj
- Spíše nesouhlasím
- Naprosto nesouhlasím

Otázka: Změnil jsi nějakým způsobem svůj názor na jedy? V případě ano i ne napiš odůvodnění změněného nebo dosavadního názoru. \*

Text stručně odpovědi

Tvrzení: Používání jedovatých látek proti predátorům jako je havran, vlk, orel, rys nebo vydra je rozdílné než používání jedovatých látek na polích k ochraně plodin. \*

- Naprosto souhlasím
- Spíše souhlasím
- Neutrální postoj
- Spíše nesouhlasím
- Naprosto nesouhlasím

Tvrzení: Používání jedovatých látek proti živočichům škodícím v domácnostech je rozdílné než jejich používání proti živočichům, která škodí myslivcům nebo pastevcům. \*

- Naprosto souhlasím
- Spíše souhlasím
- Neutrální postoj
- Spíše nesouhlasím
- Naprosto nesouhlasím

Do jakého ročníku na 2. stupni ZŠ chodíte? \*

6. ročník
7. ročník
8. ročník
9. ročník

Otázka: Je umožněno zákonem používání jedovatých látek člověkem proti živočichům žijících ve volné přírodě v ČR? \*

- Ano, je to možné
- Nevím
- Ne, není to možné

Tvrzení: V České republice je možné používat určité jedovaté látky proti konkrétním druhům živočichů. \*

- Naprosto souhlasím
- Spíše souhlasím
- Neutrální postoj
- Spíše nesouhlasím
- Naprosto nesouhlasím

## Příloha číslo 6: Vyplněné pracovní listy citované v diplomové práci

### Pracovní list 1

#### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřipustné? **Vyjádřete se ve větě.**

uzákoněna v roce 1992

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? **Můžete uvádět v bodech.**

1. ochrání se v minulosti  
2. v nedávné době

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? **Uveďte ve větě/ách.**

v domácnostech se obraní méně často než v lese

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? **Napište důvod/y, svého rozhodnutí.**

ne kdyby nakoupil hraboše mohl se nakoupit další množství

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?

protože když jsou hodně přemnoží je to škodlivé

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? **Zkuste postup v bodech**

- může nakoupit domácí zvířata
- malí děti

nikdy vola

**Závěr (pište na druhou stranu)**

## Pracovní list 2

### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřipustné? **Vyjádřete se ve větě.**

~~Bylo~~ Bylo zakázáno v roce 1992

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? **Můžete uvádět v bodech.**

~~V obřadnosti~~  
• zabíjení kvůli škození na pozemku / zabíjení volně žijících ptáků

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? **Uveďte ve větě/ách.**

• V domácnosti je to v pořádku, protože domácnosti škodí.  
• V lese ne, protože je to jejich přirozené prostředí.

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? **Napište důvod/y, svého rozhodnutí.**

Souhlasíme  
• Poffebyje úroda k obživě  
• Hrabosí jsou přemnožení

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?

legálně: • přemnožení  
• škádci  
chráníme: • ohrožené druhy  
• přirozené prostředí a neškodci

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? **Zkuste postup v bodech**

Souhlasíme s postupem použití jedu.

Závěr (pište na druhou stranu)

## Pracovní list 3

### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřipustné? **Vyjáďte se ve větě.**

1992

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? **Můžete uvádět v bodech.**

• 1 otravy a 2 jedy

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? **Uveďte ve větě/ách.**

Domu jsme toho otravíme kdekoliv v lese nebo na loukách nevíme toho všeho otravíme.

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? **Napište důvody, svého rozhodnutí.**

3 názorem pana Kavalera souhlasím protože tím se jed bude po celém poli tak se otraví i obravec kteří snědí tento otrávený krmivo.

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?

2 důvody přemnožení některých živočichů, kteří jsou ohroženi díky správné lovení v přírodě.

6) Jaký správný postup by měl ve 4. úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? **Zkuste postup v bodech**

1. koupím krmivo
2. zavážu krmivo do sklepa
3. Nechám krmivo aby se rála potlouká
4. Přemísím krmivo prokrmím
5. koupím novou krmivo

**Závěr (pište na druhou stranu)**

## Pracovní list 4

### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřípustné? Vyjádřete se ve větě.

Zakázáno to bylo v roce 1992, ale na konkrétní situaci se to pořád využívá

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? Můžete uvádět v bodech.

• ve 2. úryvku zakázáno  
• v 1. povoleno

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? Uveďte ve větě/ách.

Na loukách a v lesech to může sníst (otravit něco jiného než jak je původně navrženo)

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? Napište důvod/y, svého rozhodnutí.

Ano souhlasím, nikomu jinému by to nemělo ublížit (zvířeti)  
- snaží se ochránit úrodu

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...)

a jiné ochraňujeme před lidskou činností? Protože hlodavci, slimáci atd. je hodně a mohou ublížit úrodě, přírodě.

6) Jaký správný postup by měl ve 4. úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? Zkuste postup v bodech

1. nastražit jed nebo zavolat denodělníka  
2. počkat než se otráví  
3. zlikvidovat je

Závěr (píšte na druhou stranu)



# Pracovní list 5

## Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřípustné? Vyjádřete se ve větě.

V roce 1992. + Evropská  
Pak postupně se pokusil, takže znovu v EU 2008.  
A v roce 2021 byl poprvé někde odsouzen.

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? Můžete uvádět v bodech.

Úryvek 1: - Někteří jedy se mohlo zabíjet  
- Myslívci to „Podporovali“  
- a měli jak ho to  
Úryvek 2: - Mnoho jeho zakázání  
- Nesmí se používat žádné jedy  
- Nikdo je nepoužívá

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? Uveďte ve větě/ách.

V lese se může otrávit více druhů zvířat než bylo plánováno.

V domácnosti se otráví jen jeden určitý druh.

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? Napište důvod/y, svého rozhodnutí.

-Ne. Proč

Ne. Protože i když je hrabošů příliš, tak by Druví pomohli, a tím pádem by se mohlo jedu použít méně.

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...)

a jiné ochraňujeme před lidskou činností?  
Ty živočichy které trávíme jedy, tak to nám hlavně škadí (šmýč...)  
Zatímco ty které ochraňujeme, tak nám pomáhají (okřídlená...)

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? Zkuste postup v bodech

Plasť. Ještě před jedem bych zkusil pláštěk  
- A až pak jed: položit na zem  
- A až pak jed: postihnout bych nechal stejné, jen upravit celý prostor.

Závěr (pište na druhou stranu)

Může dokonce mít nějaký význam. (takže nevím zda se má shánět)  
Může dokonce mít nějaký význam. (takže nevím zda se má shánět)  
Může dokonce mít nějaký význam. (takže nevím zda se má shánět)  
Může dokonce mít nějaký význam. (takže nevím zda se má shánět)

## Pracovní list 6

VR

J.L

### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřijatelné? Vyjádřete se ve větě.

Roce 1992.

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? Můžete uvádět v bodech.

- úryvek 1. je v minimálním množství a úryvek 2. v poměrně
- v 1. úryvku se píše o tom že se jedů můžeme používat bez omezení
- v 2. úryvku se píše o tom že EU zakázala některé jedy

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? Uveďte ve větě/ách.

na svém pozemku musíme zabývat údržbu jedů na pozemku  
zapovězené. Ale v lese je to nezákoně a nebezpečně  
aby to neškodilo nějaký ohrožený druh živočichů.

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? Napište důvod/y, svého rozhodnutí.

Ano, protože hraboš je škodlivější než hraboš. A stejně jsou přemnožení.  
ano, protože je škoda dělat si a hraboš přemnožení

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, molí, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?

Jedním z důvodů může být například to, že jsou přemnožení. Jinými jsou také škodlivost  
v masovém množství některých druhů živočichů.

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? Zkuste postup v bodech

První by měl být jedy nechat, v pokusných by mohl šikovníky nebo v podobě je  
ochránit. Ale musel se ujistit, aby se jed nešel jedy  
jedy neměl a neškodil se

Závěr (píše na druhou stranu)



## Pracovní list 7

8.B.

M.L. J.G.

### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřípustné? Vyjádřete se ve větě.

V roce 1992 to bylo zakázáno, ale některé se stále nelegálně používají.

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? Můžete uvádět v bodech.

- 1. je obecní a 2. je ČR
- 1. je dříve v vzdálenější době než 2.

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? Uveďte ve větě/ách.

V domácnostech je to pod kontrolou a nedochází se to dále, zatím co v přírodě se to může šířit, tím se jídlo zvíře šíří a přirozeně zvíře.

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? Napište důvody, svého rozhodnutí.

Ano, souhlasíme s tím co tam je napsané, protože hraboši jsou přemnožení a když jich pár stavek semře, dalších pár milionů někde bude žít.

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?

Protože některé jsou přemnožené a škodí, zatím co jiné jsou na pohrani vyhubení a člověku neškodí

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? Zkuste postup v bodech

Nevá s tím shledáváš, měl by si zjistit jak to funguje a dořešit se stavem se těch obrávených hlodavců, před tím než jid pouříje

Závěr (pište na druhou stranu)

## Pracovní list 8

### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřipustné? Vyjádřete se ve větě.

V roce 1999

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? Můžete uvádět v bodech.

- v úryvku 1 "dříve" - ve druhé části od roku 1999 to bylo zakázáno

- v prvním textu je například, že se mohl volně používat i v lese a loukách

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? Uveďte ve větě/ách.

- v domácnostech nebezpečná pro domácí mazlíčky

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? Napište důvod/y, svého rozhodnutí.

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?

Proteže některé živočichy jsou nebezpečné.

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? Zkuste postup v bodech

- položit na bezpečné místo - rozhodnout místo  
- konzultovat se místními

Závěr (pište na druhou stranu)

V některých oblastech to povolíme, např. robit se škůdci. Ale na druhou stranu by se to nemělo přehánět. Neměla používat jedů jako jedy, aby se neškodilo, škůdci. Na polích to se je dost užitečné, aby byla škůdci.

## Pracovní list 9

### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřipustné? Vyjádřete se ve větě.

V roce 1992 to bylo zakázáno, protože ten jed může smést někde ptáky, třeba kovářův jid.

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? Můžete uvádět v bodech.

V prvním úryvku to bylo používání, měřily se různé jedy byly a v každém ale v druhém úryvku to je už zakázáno a všechny, takže to to byl zákaz a odsazení. A v prvním úryvku to bylo ova sváta, třeba někdy a vlny, ale teď se to používá jen na stáda.

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? Uveďte ve větě/ách.

Vidíte tam nějaký rozdíl je, rozdíl mezi tím, jaký jed tam máme a jak to používáme a množství toho jedu.

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? Napište důvod/y svého rozhodnutí.

Souhlasíme uchrání své plodiny.

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moly, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?

Tak třeba ty, kteří nám se nějakým způsobem škodí, nebo jsou nějakým způsobem škodliví a ochraňujeme ty, kteří nám se nějakým způsobem škodí a je jim třeba a jsou škodliví.

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? Zkuste postup v bodech

- vybrat jed, který bude fungovat
- nastavit ho
- počkat až to bude fungovat
- zbavit se zbytků nástrah

Závěr (pište na druhou stranu)

### ZÁVĚR

Používání jedu je docela potřebné pro nás lidi, ale je to docela kruté.

## Pracovní list 10

VR

JL

### Pracovní list = Používání jedu

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedu v myslivosti ve volné přírodě je nepřipustné? Vyjádřete se ve větě.

V roce 1993

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? Můžete uvádět v bodech.

- úryvek 1 je z minulého století a úryvek 2 je současný
- v 1. úryvku se píše o tom že se jedy můžou používat i v přírodě
- v 2. úryvku se píše o tom že EU nechal některé jedy

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? Uveďte ve větě/ách.

na svém pozemku musíme zabít šelmy jedem a jedy  
zapovědit. Ale v lese je to nezakázáno a musíme  
aby to nezabíjelo nějaký ohrožený druh zvířat.

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? Napište důvod/y, svého rozhodnutí.

Ano, protože hraboš je škůdcem naší hrabosů. A stejně jsou přemnoženi,  
ano, protože je hraboš škůdcem a hraboš přemnoženi

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?

Jižníkové máme méně jedy, máme méně lidí. A jsou přemnoženi. A jiné jsou součástí  
v naší přírodě a jsou chráněni.

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? Zkuste postup v bodech

První by měl být jedy nechat, a pak by měl být mít šelmy a jedy a pak by  
mohl být. Ale musel se ujistit aby to nebylo jedy  
jedy nechat a nechat se

Závěr (pište na druhou stranu)



## Pracovní list 11

### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřipustné? **Vyjádřete se ve větě.**

Lovit prostřednictvím jedů v myslivosti je zakázáno od r. 1992.

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? **Můžete uvádět v bodech.**

1.) bylo legální používat jedy, a psali se o nich články.

2.) je to nelegální, ale lidé to stále používají.

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? **Uveďte ve větě/ách.**

V domácnostech to je jakoby legální, neboť se to většinou prodává v obchodech.

Na loukách, v lesích, atd. to dělají nelegálně a proti zákonu.

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? **Napište důvod/y, svého rozhodnutí.**

Nesouhlasím s panem zemědělcem. Sice ano, hraboši se přemnožují, ale podle ~~me~~ nás by to šlo možná ~~inac~~ jinak. Kitepe.

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností? **Proč je ty které ~~trávíme~~ jsou otráveni.**

A děláme to pouze na našich pozemcích. Ty které ochraňujeme nás nějak osobně neohrožují. ~~otravujeme jedy~~

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? **Zkuste postup v bodech**

- měl by do dat do krabice, aby se k tomu nevolali domácí mazlíčci  
- dávat po měsících dávkách

Závěr (pište na druhou stranu)

Štrobli jsem se na všem.

## Pracovní list 12

### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřipustné? Vyjádřete se ve větě.

V roce 1992 to bylo zakázáno.

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? Můžete uvádět v bodech.

1. úryvek se týká celého světa
2. úryvek se týká spíše ČR

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? Uveďte ve větě/ách.

V domácnostech to lidé používají aby jim to neškodilo doma ale lesy a louky jsou domovem těch zvířat a ne lidí.

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? Napište důvod/y, svého rozhodnutí.

Spíše souhlasíme protože se to s jeho práce a musí z toho žít ale pořád tráví živočichy což obecně ani úplně není nejlepší

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?

Ty které trávíme ty se přemnoží a ty které ochraňujeme tím hrozí vyhubnutí

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? Zkuste postup v bodech

1. položit jed na zem
2. nechat ho tam a buď čekat až ho snedí
3. hlodavci se otráví a umřou
4. musíš vyhodit mrtvá těla těch hlodavců

Závěr (píše na druhou stranu)

## Pracovní list 13

SZ, DM

### Pracovní list = Používání jedů

1) Kdy došlo ke kompletnímu uzákonění, že lovení prostřednictvím jedů v myslivosti ve volné přírodě je nepřipustné? **Vyjádřete se ve větě.**

Bylo kompletně v myslivosti zakázáno roku 1992.

2) Porovnejte úryvek 1 a 2. Jakých rozdílů si mezi nimi můžeme všimnout? **Můžete uvádět v bodech.**

1. nebylo to zakázáno, leslo povoleno
2. to bylo zakázáno

3) Vidíte nějaký konkrétní rozdíl v používání toxických látek v domácnostech a například v lese nebo loukách? **Uveďte ve větě/ách.**

Nevidíme velký rozdíl, je to stejné to stejné

4) Souhlasíte s názorem pana zemědělce, který se může prostřednictvím Stutoxu II zbavit hrabošů? **Napište důvod/y, svého rozhodnutí.**

Nesouhlasíme protože by se mohlo dostat prostředků dolesu

5) Z jakého důvodu některé živočichy legálně trávíme jedy (někteří hlodavci, slimáci, moli, ...) a jiné ochraňujeme před lidskou činností?

V domácnosti škodí a ty chráněně chráníme protože jich je málo.

6) Jaký správný postup by měl ve 4 úryvku zvolit pán, který chce nastražit jed na hlodavce, kteří mu působí problémy? **Zkuste postup v bodech**

Zavolat denišťákovi

**Závěr (pište na druhou stranu)**

Neměli by jsme je rozvívat aby jsme neohrozili okolní svět.

## Příloha číslo 7: Seznam navštívených škol s konkrétními počty žáků

- **Základní škola Jilové u Prahy**

Adresa školy: Komenského 365, Jilové u Prahy, 254 01

Kraj: Středočeský

Okres: Praha-západ

Typ obce: město

Datum návštěvy: 13. 12. 2023, 5. vyučovací hodina

Navštívená třída: 7. ročník

Plný počet žáků ve třídě: 28 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 22 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 24 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 17 žáků

- **Základní škola a Mateřská škola, Praha 8, Dolákova**

Adresa školy: Dolákova 1/555, 181 00 Praha 8

Kraj: Praha, hlavní město ČR

Obvod: Praha 8

Typ obce: hlavní město

Datum návštěvy: 19. 12. 2023, 6. vyučovací hodina

Navštívená třída: 8. ročník

Plný počet žáků ve třídě: 19 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 19 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 16 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 10 žáků

- **Základní škola, Praha 12, Mládí**

Adresa školy: Mládí 135/4, Stodůlky, 155 00 Praha 5



Kraj: Praha, hlavní město ČR

Obvod: Praha 12

Typ obce: hlavní město

Datum návštěvy: 31. 1. 2024, 3. vyučovací hodina

Navštívená třída: 7. ročník

Plný počet žáků ve třídě: 27 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 25 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 23 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 18 žáků

- **Základní škola Svitavy, Riegrova**

Adresa školy: Riegrova 600/4, 568 02 Svitavy

Kraj: Pardubický

Okres: Svitavy

Typ obce: okresní město

Datum návštěvy: 5. 2. 2024, 3. vyučovací hodina

Navštívená třída: 9. ročník

Plný počet žáků ve třídě: 30 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 28 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 27 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 23 žáků

- **Základní škola Dobrá, příspěvková organizace**

Adresa školy: Dobrá 860, 739 51 Dobrá

Kraj: Moravskoslezský

Okres: Frýdek-Místek

Typ obce: obec

Datum návštěvy: 7. 2. 2024, 1. vyučovací hodina

Navštívená třída: 9. ročník

Plný počet žáků ve třídě: 23 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 17 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 18 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 17 žáků

- **Základní škola Ivana Olbrachta, Semily**

Adresa školy: Nad Špejcharem 574, 513 01 Semily

Kraj: Liberecký

Okres: Semily

Typ obce: okresní město

Datum návštěvy: 15. 2. 2024, 5. vyučovací hodina

Navštívená třída: 7. ročník

Plný počet žáků ve třídě: 23 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 19 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 18 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 17 žáků

- **Základní škola Ústí nad Labem Palachova, příspěvková organizace**

Adresa školy: Palachova 400/37. 400 01 Ústí nad Labem

Kraj: Ústecký

Okres: Ústí nad Labem

Typ obce: krajské město

Datum návštěvy: 21. 2. 2024, 4. vyučovací hodina

Navštívená třída: 8. ročník

Plný počet žáků ve třídě: 20 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 19 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 15 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 14 žáků

- **Základní škola a Mateřská škola Helsinská**

Adresa školy: Helsinská 2732, 390 05 Tábor

Kraj: Jihočeský

Okres: Tábor

Typ obce: okresní město

Datum návštěvy: 22. 2. 2024, 1. a 2. vyučovací hodina

Navštívená třída: 9. ročník/ 7. ročník (2 ročníky)

Plný počet žáků ve třídě: 19 žáků/ 23 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 16 žáků/ 18 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 16 žáků/ 18 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 16 žáků/ 17 žáků

- **Základní škola Jičín, Železnická**

Adresa školy: Železnická 460, Holínské předměstí, 506 01 Jičín

Kraj: Královehradecký

Okres: Jičín

Typ obce: okresní město

Datum návštěvy: 1. 3. 2024, 6. vyučovací hodina

Navštívená třída: 9. ročník

Plný počet žáků ve třídě: 19 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 14 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 17 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 13 žáků

- **Základní škola Moravský Krumlov, náměstí Klášterní, příspěvková organizace**

Adresa školy: náměstí Klášterní 134, 672 01 Moravský Krumlov

Kraj: Jihomoravský

Okres: Znojmo

Typ obce: město

Datum návštěvy: 6. 3. 2024, 2. vyučovací hodina

Navštívená třída: 9. ročník

Plný počet žáků ve třídě: 19 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 13 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 17 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 16 žáků

- **Základní škola Včelákov**

Adresa školy: Škroupovo náměstí 55, 539 57 Včelákov

Kraj: Pardubický

Okres: Chrudim

Typ obce: městys

Datum návštěvy: 7. 3. 2024, 3. vyučovací hodina

Navštívená třída: 8. ročník/ 9. ročník (2 ročníky)

Plný počet žáků ve třídě: 12 žáků/ 10 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 11 žáků/ 8 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 11 žáků/ 9 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 10 žáků/ 9 žáků

- **Základní škola Mikulov, Valtická, příspěvková organizace**

Adresa školy: Valtická 845/3, 692 01 Mikulov

Kraj: Jihomoravský

Okres: Břeclav

Typ obce: město

Datum návštěvy: 21. 3. 2024, 1. a 2. vyučovací hodina

Navštívená třída: 8. ročník (B)/ 8. ročník (A, 2 ročníky)

Plný počet žáků ve třídě: 21 žáků/ 19 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 18 žáků/ 15 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 18 žáků/ 17 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 15 žáků/ 15 žáků

- **Základní škola Český Brod, Žitomířská**

Adresa školy: Žitomířská 885, 282 01 Český Brod

Kraj: Středočeský

Okres: Kolín

Typ obce: město

Datum návštěvy: 27. 3. 2024, 6. vyučovací hodina

Navštívená třída: 8. ročník

Plný počet žáků ve třídě: 25 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 22 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 20 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 16 žáků

- **Základní škola Kolín II.**

Adresa školy: Kmochova 943, 280 02 Kolín II.

Kraj: Středočeský

Okres: Kolín

Typ obce: okresní město

Datum návštěvy: 4. 4. 2024, 2. a 3. vyučovací hodina

Navštívená třída: 9. ročník (A) a 9. ročník (B, 2 ročníky)

Plný počet žáků ve třídě: 23 žáků/ 22 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 19 žáků/ 21 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 17 žáků/ 21 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 15 žáků/ 18 žáků

- **Základní škola Žatec, náměstí 28. října**

Adresa školy: nám. 28. října 1019, 438 01 Žatec

Kraj: Ústecký

Okres: Louny

Typ obce: město

Datum návštěvy: 11. 4. 2024, 1., 2., 3. a 5. vyučovací hodina

Navštívená třída: 7. ročník (B)/ 7. ročník (A)/ 9. ročník/ 8. ročník (4 ročníky)

Plný počet žáků ve třídě: 25 žáků/ 23 žáků/ 28 žáků/ 25 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 25 žáků/ 19 žáků/ 20 žáků/ 19 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 22 žáků/ 22 žáků/ 9 žáků/ 20 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 23 žáků/ 22 žáků/ 26 žáků/  
18 žáků

- **Základní škola Jungmannovy sady Mělník, příspěvková organizace**

Adresa školy: Tyršova 93, 276 01 Mělník

Kraj: Středočeský

Okres: Mělník

Typ obce: město a obec s rozšířenou působností

Datum návštěvy: 24. 4. 2024, 1., 2. a 6. vyučovací hodina (3 ročníky)

Navštívená třída: 9. ročník (A)/ 9. ročník (C)/ 9. ročník (B)

Plný počet žáků ve třídě: 24 žáků/ 24 žáků/ 25 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 19 žáků/ 23 žáků/ 12 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 19 žáků/ 21 žáků/ 20 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 15 žáků/ 19 žáků/ 11 žáků

- **Základní škola Na Radosti (soukromá)**

Adresa školy: Husova 376/3, 591 01 Žďár nad Sázavou

Kraj: Vysočina

Okres: Žďár nad Sázavou

Typ obce: okresní město

Datum návštěvy: 30. 4. 2024, odpolední výuka

Navštívená třída: 7. ročník/ 8. ročník/ 9. ročník (3 ročníky)

Plný počet žáků ve třídě: žáci byli učeni dohromady, kolem 19 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 8 žáků/ 6 žáků/ 5 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 19 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 5 žáků/ 6 žáků/ 5 žáků

- **Základní škola Telč Hradecká, příspěvková organizace**

Adresa školy: Hradecká 234, 588 56 Telč

Kraj: Vysočina

Okres: Jihlava

Typ obce: město

Datum návštěvy: 7. 5. 2024, 5. vyučovací hodina

Navštívená třída: 9. ročník (A)/ 9. ročník (B, 2 ročníky)

Plný počet žáků ve třídě: 24 žáků/ 24 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování 1. dotazníku: 23 žáků/ 22 žáků

Počet žáků na vyučovací hodině: 14 žáků/ 12 žáků

Počet žáků přítomných během vypracování ex post dotazníku: 8 žáků/ 9 žáků

- **Kompletní počty**

Počty žáků ve třídách: 623

Počty žáků, kteří vyplnili 1. dotazník: 525

Počty žáků, kteří byli přítomní na vyučovací hodině: 500

Počty žáků, kteří vyplnili ex post dotazník: 443