Z živočišné říše II

EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Obsah

Z živočišné říše II 1
1 Vzdělávací program a jeho pojetí 3
1.1 Základní údaje 3
1.2 Anotace programu 4
1.3 Cíl programu 4
1.4 Klíčové kompetence a konkrétní způsob jejich rozvoje v programu 5
1.5 Forma 6
1.6 Hodinová dotace 6
1.7 Předpokládaný počet účastníků a upřesnění cílové skupiny 6
1.8 Metody a způsoby realizace 6
1.9 Obsah – přehled tematických bloků a podrobný přehled témat programu a jejich anotace včetně dílčí hodinové dotace 7
1.10 Materiální a technické zabezpečení 10
1.11 Místo konání 11
1.12 Způsob realizace programu v období po ukončení projektu 12
1.13 Kalkulace předpokládaných nákladů na realizaci programu po ukončení projektu 13
1.14 Odkazy, na kterých je program zveřejněn k volnému využití 13
2 Podrobně rozpracovaný obsah programu 14
2.1 Tematický blok č. 1 Ekosystém lesa, prales – 4 vyučující hodiny 14
2.2 Tematický blok č. 2 Ptáci v lese, pobytové stopy – 4 vyučující hodiny 19
2.3 Tematický blok č. 3 Tajemství lesa – 4 vyučující hodiny 25
2.4 Tematický blok č. 4 Lesní strážci – 5 vyučujících hodin 30
3 Metodická část 36
3.1 Metodický blok č. 1 Ekosystém lesa, prales – 4 vyučující hodiny 37
3.2 Metodický blok č. 2 Ptáci v lese, pobytové stopy – 4 vyučující hodiny 44
3.3 Metodický blok č. 3 Tajemství lesa – 4 vyučující hodiny 51
3.4 Metodický blok č. 4 Lesní strážci – 5 vyučujících hodin 57
4 Příloha č. 1 – Soubor materiálů pro realizaci programu 65
5 Příloha č. 2 – Soubor metodických materiálů 66
6 Příloha č. 3 – Závěrečná zpráva o ověření programu v praxi 67
7 Příloha č. 4 – Odborné a didaktické posudky programu 75
8 Příloha č. 5 – Doklad o provedení nabídky ke zveřejnění programu 76
9 Nepovinné přílohy 77
10 Zdroje 78

1 Vzdělávací program a jeho pojetí

1.1 Základní údaje

Výzva	Budování kapacit pro rozvoj škol II
Název a reg. číslo projektu	Beskydy pod lupou; CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_032/0008251
Název programu	Z živočišné říše II
Název vzdělávací instituce	infinity-progress z.s.
Adresa vzdělávací instituce a webová stránka	Dolní Lomná 26, 739 91, www.ursuscentrum.cz
Kontaktní osoba	Nikol Turoňová
Datum vzniku finální verze programu	28.2.2021
Číslo povinně volitelné aktivity výzvy	4
Forma programu	Prezenční
Cílová skupina	Žáci 7. ročníku ZŠ
Délka programu	17 vyučovacích hodin
Zaměření programu (tematická oblast, obor apod.)	Konkrétní výchovně vzdělávací aktivity, které umožní dětem a mládeži přímý kontakt s živou a neživou přírodou v jejím přirozeném prostředí, vytváření a realizace aktivit prohlubujících vztah k místu a zapojení mládeže do života komunity a do řešení environmentálních problémů v regionu. Využívání kreativního a inovativního potenciálu dětí a mládeže.
Tvůrci programu	Ing. Jitka Szkanderová, Ing. Jana Tacinová
Odborný garant programu	Mgr. Jana Karpecká, MBA
Odborní posuzovatelé	
Specifický program pro žáky se SVP (ano x ne)	Ne

1.2 Anotace programu

Přírodovědný program určený účastníkům 7. ročníku základní školy. Řeší téma Ptáci v lese. Program úzce souvisí s tematikou ekosystémů. Účastníci se budou učit rozpoznávat druhy ptáků, jejich způsob obživy, pobytové znaky. V rámci programu budou vytvořeny vzdělávací moduly obsahující pracovní a metodické listy pro vyučující a didaktické materiály pro účastníky včetně motivačních her a kreativních činností. Program využívá specifické metodické a materiální pomůcky adekvátní daným tématům a je přizpůsoben cílové skupině.

1.3 Cíl programu

Obecné cíle:

Cílem programu je u cílové skupiny prohloubit a upevnit vědomosti v oblasti avifauny, přiblížit význam ptačích zástupců pro přírodu. Součástí programu je akustický poslech vybraných ptačích zástupců. Účastnící se naučí pracovat s atlasem ptáků a dalekohledem. Také se naučí, jak se chovat v přírodě a pracovat s entomologickými pomůckami, např. prosívadlem. Prostřednictvím dílčích aktivit účastníci upevňují vztah k regionu.

Vzdělávací aktivity umožňují cílové skupině přímý kontakt s živou a neživou přírodou v jejím přirozeném prostředí, prohlubují vztah k místu a řeší environmentální problémy v regionu. Využívají kreativního a inovativního potenciálu dětí a mládeže.

Průřezová témata:

V průběhu programu jsou realizována zejména tato průřezová témata: environmentální výchova, osobnostní a sociální výchova a výchova demokratického občana.

Mezipředmětové vztahy:

Konkrétní výchovně-vzdělávací aktivity umožnují využívat dovednosti a znalosti z různých předmětů. Při zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí účastníci rozvíjí dovednosti z výtvarné výchovy, pracovních činností, fyziky a občanské nauky (spolupráce, diskuse a tolerance).

Konkrétní cíle:

- účastník bude schopen determinovat základní druhy ptáků podle vzhledu a hlasu

- účastník bude schopen zapisovat data z pozorování

- účastník bude schopen klást si otázky o průběhu a příčinách přírodních procesů, které mají vliv i na ochranu zdraví, životů, životního prostředí, a dohledat na ně adekvátní odpovědi

1.4 Klíčové kompetence a konkrétní způsob jejich rozvoje v programu

Vzdělávací program podporuje rozvoj klíčových kompetencí skrze jednotlivé aktivity, které s sebou nesou znalostní i dovednostní prvky.

1. Schopnost učit se

Vzdělávací program díky svým metodám napomáhá účastníkům získávat, zpracovávat a osvojovat si nové znalosti a dovednosti, vyhledávat rady a využívat je v procesu učení. Umožňuje účastníkům samostatně pozorovat a experimentovat, získané výsledky porovnávat, kriticky posuzovat a vyvozovat z nich závěry pro využití v budoucnosti. Motivací k dalšímu prohlubování vědomostí je i prostředí URSUS zážitkového centra a IS CHKO Beskydy.

Typickým příkladem kompetence „schopnost učit se“ je determinace ptačích zástupců, rozpoznávání hlasu ptáků, práce s atlasem a sběr terénních dat.

2. Sociální a občanské schopnosti

Sociální a občanské schopnosti jsou rozvíjeny po celou dobu programu, protože účastníci pracují nejen individuálně, ale i ve skupinách. Účastníci tak jednají podle pravidel práce v týmu, tolerují názory ostatních a sami prezentují vlastní závěry, které jsou schopni obhájit, čímž upevňují sebevědomí. Účastníci využívávají získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení úkolů. Chápou základní ekologické a environmentální problémy a respektují požadavky na kvalitní životní prostředí.

Typickým příkladem kompetence „Sociální a občanské schopnosti“ je práce s atlasem ptáků, skupinová práce při mapování půdních živočichů a práce s prosívadlem.

3. Smysl pro kulturní povědomí a vyjádření

Vzdělávací program je zaměřen na prohlubování a upevňování poznatků spojených s místním a regionálním kulturním dědictvím a na potřebu jeho zachování pro další generace. Program vybranými aktivitami, badatelskou činností, přímým přebýváním v prostředí Beskyd v žácích rozvíjí pocit sounáležitosti s regionem, potřebu chránit zdejší flóru a faunu, porozumět jí. Rozvíjí schopnost formulovat vlastní názory a odvahu vyjádření ve prospěch zdejší přírody.

Aktivity podporují lásku k regionu, regionální a národní cítění (CHKO Beskydy).

Účastník prohlubuje své vědomosti a nové poznatky formou kreativních činností.

Prostřednictvím vybraných aktivit rozvíjí účastník své myšlenky, sděluje vlastní zážitky, emoce; získává dovednosti týkající se jak porozumění, tak i vyjadřování. Své vlastní tvůrčí názory dává do souvislostí s názory jiných.

1.5 Forma

Forma vzdělávacího programu je prezenční a je realizována ve formě individuálního, rovněž tak i skupinového přístupu k práci. Program zahrnuje metody badatelské, tvůrčí, slovní, názorně-demonstrační, reproduktivní. Různorodost metod napomáhá hlubšímu zapojení účastníka do vyučovacího procesu, pochopení učiva, následnému upevnění a systematickému prohlubování.

1.6 Hodinová dotace

Program je naplánován v 17 vyučovacích hodinách, jež jsou rozděleny na 8 vyučovacích hodin ve školách a 9 vyučovacích hodin v URSUS zážitkovém centru a IS CHKO Beskydy. Vyučovací hodina trvá 45 minut.

1.7 Předpokládaný počet účastníků a upřesnění cílové skupiny

Vzdělávací program je určen pro 25 účastníků 7. ročníků ZŠ a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií. Jednotlivé aktivity odpovídají věkové skupině účastníků.

1.8 Metody a způsoby realizace

Vzdělávací program využívá tyto metody:

- Badatelské metody (pozorování, zkoumání, řešení úloh)
- Informačně-receptivní metody (výklad, vysvětlování, popis)
- Reproduktivní metoda (opakování)
- Slovní metoda (práce s pracovními listy, rozhovor, vyprávění, popis)
- Výzkumná metoda (samostatnost při zkoumání a řešení problémů)
- Názorně-demonstrační metody (předvádění pokusů)
- Metody praktické (pracovní činnosti)
- Didaktické hry
- Metoda problémového výkladu (řešení problému)
- Heuristická metoda (osvojování předešlých zkušeností a navazování na ně)

Jednotlivé metody jsou uvedeny v podrobně rozpracovaném obsahu pracovních listů.

Účastníci v průběhu programu pracují převážně ve skupinách, ale zároveň je zde věnován dostatek prostoru pro individuální práci. Mnoho aktivit rozvíjí dovednosti kritického myšlení, jsou uplatňovány prvky projektové výuky, kooperativní výuky.

Rozvrh období realizace programu

2.1 Tematický blok č. 1 Ekosystém lesa, prales – 4 vyučující hodiny (září – březen)

2.2 Tematický blok č. 2 Ptáci v lese, pobytové stopy – 4 vyučující hodiny (březen – září)

2.3 Tematický blok č. 3 Tajemství lesa – 5 vyučujících hodin (březen – září)

2.4 Tematický blok č. 4 Lesní strážci – 4 vyučující hodiny (březen – listopad)

1.9 Obsah – přehled tematických bloků a podrobný přehled témat programu a jejich anotace včetně dílčí hodinové dotace

Tematický blok č. 1 Ekosystém lesa, prales – 4 vyučující hodiny

Cílem tematického bloku č. 1 je opakování a prohloubení poznatků týkajících se ekosystému lesa, původně nejrozšířenějšího ekosystému na území Beskyd, a poskytnutí informací o dravých ptácích, kteří zde žijí. Cílem hry Ptáci v pralese je seznámení s ohroženými a kriticky ohroženými druhy ptáků žijícími v beskydském pralese Mionší, který je největší národní přírodní rezervací v České republice.

Téma č. 1 Ekosystém lesa – 1 vyučující hodina

Účastníci si zopakují typické vlastnosti přirozeného a umělého lesa, seznámí se s pojmy jako kulturní les, monokultura a určí základní typy lesů. Pozastaví se nad řadou změn v ekosystému způsobených lidskou činností.

Téma č. 2 Dravci Beskyd – 2 vyučující hodiny

Téma č. 2 se zaměřuje na prohloubení vědomostí o nejběžnějších beskydských dravých ptácích, o jejich způsobu lovu, hnízdění. Účastníci se seznámí s charakteristickými znaky pro rozpoznání siluety dravce v letu a rozdíly mezi dravci a sovami.

Téma č. 3 Ptáci v pralese – běhavka – 1 vyučující hodina

Pohybová hra běhavka – Ptáci v pralese napomůže účastníkům seznámit se s kriticky a silně ohroženými druhy ptáků, kteří žijí v národní přírodní rezervaci Mionší, největší přírodní rezervaci v České republice.

Tematický blok č. 2 Ptáci v lese, pobytové stopy – 4 vyučující hodiny

Tematický blok se zabývá dvěma charakteristickými ptáky: kukačkou a jejím těžko pochopitelným způsobem rozmnožování, na druhé straně pak významným druhem ptáků, téměř vymizelým tetřevem hlušcem. Zaměřuje se na zvláštnosti hnízdění různých druhů lesních ptáků, chce účastníky přimět k tomu, aby si všímali pobytových stop ptáků v lese.

Téma č. 1 Vetřelec – 1 vyučující hodina

Kukačku zná snad každé malé dítě, ale málokdo ji viděl – o jejím zvláštním způsobu života a rozmnožování získají účastníci více informací v pracovním listu Vetřelec.

Téma č. 2 Není slepice jako slepice – 1 vyučující hodina

Předmětem tohoto tématu je vzácný druh ptáků tetřev hlušec, který patří mezi kriticky ohrožené druhy ptáků v České republice. Účastníci si zopakují i další zástupce hrabavých.

Téma č. 3 Kde bydlím? – 1 vyučující hodina

V této hodině účastníci získají vědomosti o tom, kde si staví hnízda vybraní zástupci lesních ptáků a jak tato hnízda vypadají. Prostřednictvím kartiček s obrázky hnízd, zástupců ptáků a jejich vajíček si problematiku mohou v hodině procvičit.

Téma č. 4 Kdopak tu byl? – 1 vyučující hodina

Téma Kdopak tu byl? se zabývá velmi zajímavými a pro účastníky překvapivými pobytovými stopami ptáků. Téma je zpracováno pomocí šifry a chce přimět účastníky, aby si v lese všímali dění kolem sebe a zejména pobytových stop ptáků i jiných zvířat.

Tematický blok č. 3 Tajemství lesa – 4 vyučující hodiny

Tematický blok se zabývá problematikou sov (determinace, charakteristika, hlasy). V další části si účastníci vyrobí svou šablonu ptačích pírek a seznámí se s vybranými pírky (bažant obecný, výr velký, sojka obecná, čáp černý, pěnkava obecná). Součástí bloku je také terénní exkurze zaměřená na lesní ptactvo. V posledním bodě se účastníci pomocí šifry seznámí se zástupci brodivých ptáků.

Téma č. 1 Šedá královna – 1 vyučující hodina

Téma Šedá královna se věnuje životu našich sov. Účastník se seznámí s vybranými druhy sov (kulíšek nejmenší, puštík obecný, puštík bělavý, kalous obecný a výr velký). Součástí programu je přiřazování fotografie textu a zvukové ukázky vybraných druhů sov.

Téma č. 2 Tajemství ptačích per – 1 vyučující hodina

Tajemství ptačích per zahrnuje ukázky ptačích per a jejich zařazení k vybraným zástupcům (bažant obecný, pěnkava obecná, výr velký, čáp černý, sojka obecná). Součástí programu je výroba ptačího archívu. Účastníci si dle šablony vystřihnou ptačí pírka, ta poté vybarví podle skutečnosti a nalepí je do rámečku.

Téma č. 3 Lesní tajemství – 1 vyučující hodina

Téma Lesní tajemství je zaměřeno na terénní exkurzi do blízkého lesního ekosystému. Účastník se naučí manipulovat s dalekohledy a s atlasem ptáků. V rámci programu se také účastníci seznámí s vybranými druhy ptačích zástupců (datel černý, strakapoud velký, červenka obecná, křivka obecná, čáp černý, sojka obecná).

Téma č. 4 Černý princ – 1 vyučující hodina

Téma č. 4 se věnuje problematice čápa černého a krkavce velkého. Součástí programu je šifra, která po vyluštění odkryje tajemství černého prince. Ve druhé části se účastníci věnují dravcům.

Tematický blok č. 4 Lesní strážci – 5 vyučujících hodin

Cílem tematického bloku č. 3 je praktická ukázka života v lesní hrabance (pavouci, brouci, stonožky). Účastníci se seznámí s entomologickými pomůckami (prosévadlo, pinzety, Petriho misky). Součástí bloku je také výroba ptačí záložky a hra Kdo jsem?

Téma č. 1 Ptačí záložka – 1 vyučující hodina

V rámci tohoto tématu se účastník zabývá výrobou záložky s ptačí tematikou. Každý účastník si vybere z nabídky fotografií jeden ptačí druh a přiřadí k němu správný výstřižek textu a obrázek potravy. Z těchto materiálů poté vyrobí záložku do knížky.

Téma č. 2 Život v lesní hrabance – 1 vyučující hodina

Program Život v lesní hrabance je zaměřen na terénní exkurzi s manuální prací (vyměřování plochy a práci s prosévadlem). Účastníci si vyberou vhodnou plochu, tu vyměří a pomocí provázku vytyčí plochu. Účastníci pracují ve skupinách a z vytyčené plochy odebírají vzorky hrabanky. Pomocí prosévadla vyhledají půdní členovce, které poté prostřednictvím klíče determinují.

Téma č. 3 Kdo jsem? – 1 vyučující hodina

Polovině účastníků jsou na čelo přilepeny kartičky se zástupci ptačích druhů, druhá polovina je stejným způsobem označena kartičkami s potravou typickou pro tyto druhy. Vzájemným pokládáním nepřímých otázek se účastníci snaží přijít na to, který ptačí druh (respektive potravu) představují. Následně vyhledají účastníka představujícího správnou potravu pro svůj ptačí druh.

Téma č. 4 Stromy – 1 vyučující hodina

Téma Stromy je zaměřený na poznatky z předchozích pracovních listů. Účastník pomocí svých znalostí sestaví leporelo. Úkolem účastníka je výroba plakátu, na kterém je namalovaný strom. Účastník vystřihne šablonu a vybere si libovolné živočichy a vyhledá k nim správný text, poté nalepí šablonu na leporelo.

1.10 Materiální a technické zabezpečení

URSUS zážitkové centrum a IS CHKO Beskydy, které je provozováno neziskovou organizací infinity-progress z.s. disponuje moderním technickým zařízením, které slouží k zajištění bezproblémového chodu moderní výuky pro cílovou skupinu.

Materiální a technické vybavení vzdělávacího programu:

- Interaktivní zahrada Zelený ráj
- Dostupné lokality s ukázkou biotopů, které jsou předmětem realizace vybraných aktivit vzdělávacího programu: les
- Učebna s vybavením pro kreativní dílny (stoly, židle), s katedrou pro vyučujícího a multifunkčním vybavením: PC/notebook, dataprojektor, připojení k internetu
- Audio a video technika
- Tablet/iPad, kopírovací zařízení pro černobílé a barevné provedení
- Popisovací/magnetická tabule

Didaktické a metodické výukové materiály:

- Pracovní listy pro žáky 1-14
- Pracovní listy s řešením pro vyučující 1-14
- Příloha č. 1 Prezentace Z živočišné říše II (PowerPoint)
- Příloha č. 2 Prezentace Z živočišné říše II (PowerPoint)
- Příloha č. 3 Prezentace Z živočišné říše II (PowerPoint)
- Příloha č. 4 Mapa
- Příloha č. 5 Národní rezervace Mionší
- Příloha č. 6 Ptačí oblast Beskydy
- Příloha č. 7 Hra – Sovy
- Příloha č. 8 Hra - Ptačí pera
- Příloha č. 9 Ptačí záložka
- Příloha č. 10 Hra – Ptáci lesa
- Příloha č. 11 Hra – Kdo jsem
- Příloha č. 12 Stromy
- Příloha č. 13 Atlas ptačí říše Beskyd

Ostatní materiál:

- Mikroskopy, pomůcky k mikroskopování (podložní sklíčko, krycí sklíčko, preparát pera)
- Lupy
- Bílá plachta (pro každou skupinu)
- Prosívadlo
- Provázek o délce 4,5 m (pro každou skupinu 250 cm)
- Plastové nádoby 0,5 l (pro každou skupinu)
- Děrovačka
- Entomologické pinzety
- Snovací metr

- 4 kolíčky o délce cca 20 cm (pro každou skupinu 4 kolíčky)
- Dalekohledy (do dvojic)
- Odborná literatura: vybrané tituly – Ptáci (nový průvodce přírodou), Klíč k určování půdních bezobratlých

Exponáty v URSUS zážitkovém centru a IS CHKO Beskydy: preparát čápa černého, skorce vodního, ledňáčka říčního; hnízda vybraných ptačích zástupců (sýkorka modřinka, kos černý, rehek zahradní), pírka vybraných druhů (volavka popelavá, čáp černý, kalous ušatý, výr velký, puštík obecný, sojka obecná).

Během realizace vzdělávacího programu vyučující zajišťuje realizátorům kancelářské potřeby (bílé papíry A4, barevné papíry A4, lepidla, nůžky, barevný výtisk pracovních listů, magnety, PC/notebook, USB disk, tablety, internetové připojení, tiskárnu).

Účastníci mají po celou dobu realizace programu k dispozici: psací potřeby, lepidla, barevné pastelky.

Dílčí části programu, které nesouvisejí s expozičními částmi URSUS zážitkového centra a IS CHKO Beskydy v Dolní Lomné, je možné realizovat v rámci vyučovacího procesu ve školách, předměty s přírodovědným zaměřením pro 7. ročníky ve formálním a neformálním vzdělávání nebo v zájmových útvarech se zaměřením na přírodovědné obory pro odpovídající věkovou kategorii.

1.11 Místo konání

Programy probíhaly ve školách, URSUS zážitkovém centru a v terénu. Programy, které jsou zde uvedeny, je možné přenést i do jiných zařízení.

Programy jsou určeny k realizaci ve školách, URSUS zážitkovém centru a IS CHKO Beskydy v Dolní Lomné včetně lokalit určených k přímému pozorování vybraných druhů živočichů, rostlin, biotopů daných tematikou vzdělávacího programu.

1. URSUS zážitkové centrum a Informační středisko pro Chráněnou krajinnou oblast Beskydy v Dolní Lomné včetně exteriérových a interiérových prostor.

2. Přilehlé okolí URSUS zážitkové centrum a IS CHKO Beskydy (říčka Lomná s ukázkou říčního a lesního biotopu; louka s ukázkou lučního biotopu, lesy s ukázkou lesního biotopu, mokřady s ukázkou mokřadního biotopu). Interiér, exteriér URSUS centra a IS CHKO Beskydy včetně přilehlého okolí umožňuje realizovat aktivity s užitím názorně-demonstračních metod, činnostního učení k rozvoji praktických a pohybových dovedností.

3. Škola disponující přírodovědnými učebnami, učebnami vybavenými digitálními technologiemi.

Interiér, exteriér URSUS zážitkového centra a IS CHKO Beskydy včetně přilehlého okolí umožňuje realizovat aktivity s užitím názorně-demonstračních metod, činnostního učení k rozvoji praktických a pohybových dovedností.

Z hlediska realizace tematických bloků plánovaných do vnitřních prostor školy je možné tyto programy provést i v jiných prostorech, než je třída, musí však být splněna podmínka materiálního a technického vybavení uvedená v kapitole 1.10.

1.12 Způsob realizace programu v období po ukončení projektu

Po ukončení realizace projektu budou pilotně ověřené programy, popř. dílčí aktivity:

1. Zařazeny do standardní nabídky vzdělávacích programů URSUS zážitkového centra a IS CHKO Beskydy s důrazem na implementaci metod a přístupů v oblasti EVVO, kulturního a přírodního dědictví regionu, místopisné tematiky.

2. Rozvíjeny a obohacovány o nové inovativní přístupy, metody, implementaci didaktických prvků a nástrojů.

3. Vybrané tematické celky vzdělávacího programu budou realizovány v rámci projektových dnů ve formálním vzdělávání.

Dále:

4. Výsledné cíle a výstupy projektu se stanou podkladovým materiálem při podávání nových projektových žádostí na regionální, národní a mezinárodní úrovni včetně akreditovaných programů pro pedagogické pracovníky ve formálním vzdělávání a pracovníky v neformálním vzdělávání.

5. Spolupráce se stávajícími partnery projektu bude rozvíjena a upevňována, rovněž tak rozšiřována o nové partnerské subjekty.

Využitelnost vzdělávacího programu

Dílčí části programu, které nesouvisejí s expozičními částmi URSUS zážitkového centra a IS CHKO Beskydy v Dolní Lomné, je možné realizovat v rámci vyučovacího procesu ve školských zařízeních v přírodovědných oborech pro 7. ročník a v zájmových útvarech zaměřených na přírodovědnou tematiku pro odpovídající věkovou kategorii.

V případě realizace vzdělávacího programu je zapotřebí, aby školské zařízení nebo vzdělávací instituce disponovala potřebnými dostupnými lokalitami (biotop horský potok, horská řeka, vlhké mokřadní louky, lidské obydlí), kde přímá práce s dílčími výstupy vzdělávacího programu vyžaduje zmiňované lokality.

1.13 Kalkulace předpokládaných nákladů na realizaci programu po ukončení projektu

Počet realizátorů: 1

Položka		**Předpokládané náklady**
Celkové náklady na realizátory		6.400 Kč
z toho	*Hodinová odměna pro 1 realizátora včetně odvodů*	400 Kč
	Ubytování realizátorů	0
	Stravování a doprava realizátorů	0
Náklady na zajištění prostor		
Ubytování, stravování a doprava účastníků		6.000 Kč
z toho	*Doprava účastníků*	6.000 Kč
	Stravování a ubytování účastníků	0
Náklady na učební texty		11.500 Kč
z toho	*Příprava apod.*	0
	Rozmnožení textů – počet stran:	11.500 Kč
Režijní náklady		20.900 Kč
z toho	*Stravné a doprava organizátorů*	0
	Ubytování organizátorů	0
	Poštovné, telefony	1.300 Kč
	Doprava a pronájem techniky	0
	Propagace	7.600 Kč
	Ostatní náklady	0
	Odměna organizátorům	12.000 Kč
Náklady celkem		44.800 Kč
Poplatek za 1 účastníka		1.792 Kč

1.14 Odkazy, na kterých je program zveřejněn k volnému využití

Vzdělávací program je dostupný na: TACINOVÁ, Jana a Jitka SZKANDEROVÁ. Z živočišné říše II. *Ursuscentrum.cz* [online]. [cit. 2022-08-10]. Dostupné z: http://ursuscentrum.cz/cz/03249-beskydy-pod-lupou.html

(webová stránka příjemce a realizátora programu)

Pokud není uvedeno jinak, jsou v programu a jeho přílohách veškeré použité obrázky, fotografie, mapy, schémata, grafy atd. dílem autorského týmu tvůrců, popř. jsou použity z volných databází bez nutnosti uvádět citace.

Fotografie účastníků byly pořízeny v souladu s GDPR.

https://rvp.cz/

Tento vzdělávací program podléhá licenci Creative Commons BY 4.0.

2 Podrobně rozpracovaný obsah programu

Pracovní sešit je dostupný na: http://ursuscentrum.cz/cz/03245-beskydy-pod-lupou.html

Pracovní listy pro žáky jsou dostupné na: http://ursuscentrum.cz/cz/03230-beskydy-pod-lupou.html

2.1 Tematický blok č. 1 Ekosystém lesa, prales – 4 vyučující hodiny

Téma č. 1 **Ekosystém lesa**	**1 vyučovací hodina**
Forma a bližší popis realizace	Úvodní hodina výukového programu probíhá v učebně přírodopisu, účastníci opakují vědomosti z 1. stupně na téma les, řeší ekosystém lesa v pracovním listu, získávají nové informace prezentované vyučujícím.
Metody	Informačně-receptivní metoda Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: výklad, vysvětlování, popis pomocí živých exponátů, fotografií/ilustrací, opakování. Metoda samostatné práce účastníka Účastník samostatně vypracuje úlohu č. 2, 3 a 4 v PL 1. Metoda práce ve dvojici Účastníci ve dvojici vypracují úlohu č. 1 v PL 1.
Pomůcky	pracovní list PL 1 – Ekosystém lesa příloha č. 1 Z živočišné říše II (PowerPoint) – slide 3 a 4 PC/notebook projektor list papíru PRE/POST test
Podrobně rozpracovaný obsah PL 1 Ekosystém lesa	**Aktivita č. 1 (5 min)** V úvodní hodině vzdělávacího programu účastník vyplní krátký test, tzv. PRE-TEST. Účastník se tak obeznámí s tematikou vzdělávacího programu, s vybranými termíny a vyzkouší si své dosavadní znalosti před jeho zahájením. Po ukončení vzdělávacího programu může účastník vyplnit ten samý test a porovnat tak své znalosti při vstupu do vzdělávacího programu a po jeho ukončení.

	Aktivita č. 2 (5 min) 1. V úvodu hodiny účastníci obdrží do dvojic čistý list papíru a splní úkol: napsat během 5 minut co nejvíce slov nebo vět, které se jim vybaví ve spojení s pojmem les. Po skončení aktivity jeden z dvojice napsaná slova přečte, přičemž vyučující tato slova zapisuje na tabuli. Poté mají účastníci možnost diskutovat, zda všechna spojení souvisí s lesem a jsou pravdivá. **Aktivita č. 3 (25 min)** 2. Účastníci dostanou k dispozici pracovní listy PL 1. Ve dvojicích se zamyslí nad fotografiemi dvou různých typů lesů v úloze č. 1 a odpoví na otázky: *V čem se lesy liší?* *Který les by označili jako přírodní, který jako umělý a proč?* Poté zapíší do prázdných obdélníčků na obrázku názvy typů lesů a vyřeší úlohu č. 1. 3. Po kontrole úlohy č. 1 účastníci zhlédnou krátké video Jak to chodí v lese – Každý les je jiný: (*Každý les je jiný* [online]. [cit. 2021-6-20]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=FoB9yyPvpZ - 8:20 min). Pak odpovídají na otázku, které stromy, kromě těch ve videu, se vyskytují v beskydských lesích. Následovně vyřeší úlohy č. 2 a 3. Od vyučujícího se jim dostane vysvětlení, jaké byly původní typy lesů v Beskydech. (Prezentace – slide 4) **Aktivita č. 4 (10 min)** 4. Jeden z účastníků přečte zadání úlohy č. 4, další se pokusí odpovědět na otázku: Co znamená zkratka NPR? Účastníci se přesvědčí o správnosti odpovědi vyřešením úlohy. Účastníci budou upozornění na to, že lesy jsou domovem řady druhů ptáků, kteří vyžadují určité podmínky pro přežití – v Beskydech a hlavně v NPR Mionší se tyto podmínky uchovaly a žijí zde velmi vzácné ptačí druhy šplhavců, sov nebo dravců. (Jednotliví lesní ptáci jsou předmětem dalších PL tohoto programu.)

Téma č.2 **Dravci Beskyd**	**2 vyučující hodiny**
Forma a bližší popis realizace	Obě vyučovací hodiny výukového programu se uskuteční v učebně přírodopisu. Účastníci opakují vědomosti z minulé hodiny, řeší druhy dravých ptáků v pracovním listu samostatně i ve dvojicích, zamýšlejí se nad otázkami kladenými vyučujícím, diskutují, získávají nové informace prezentované vyučujícím prostřednictvím slide a videoukázky.
Metody	<u>Informačně-receptivní metoda</u> Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: diskuze, vysvětlování, popis prezentace fotografií/ilustrací, opakování. <u>Metoda samostatné práce účastníka</u> Účastník samostatně vypracuje úlohu č. 1, 3 a 5 v PL 2. <u>Metoda práce ve dvojici</u> Účastník ve dvojici vypracuje úlohu č. 2 a 4 v PL 2.
Pomůcky	PC/notebook projektor příloha č. 1 Z živočišné říše II (PowerPoint) – slide 5−10 pracovní list č. 2
Podrobně rozpracovaný obsah PL 2 Dravci Beskyd	Cíl: Uvědomění si, že dravci v lese nejsou samozřejmostí, že jsou čím dál vzácnější a jsou mezi nimi ohrožené druhy. Dalším cílem je pochopení rozdílů mezi dravci a sovami. **Aktivita č. 1 (15 min)** 1. Úvodem první hodiny o dravcích Beskyd účastníci obdrží pracovní list PL 2 Dravci Beskyd. Jeden z účastníků přečte text o datlíkovi tříprstém. Pak se zamyslí nad otázkou: *Proč se datlík cítil v bezpečí?* Úloha č. 1 je motivační, účastníci samostatně odhadují správné odpovědi a pak je společně s vyučujícím vyhodnotí.

	Aktivita č. 2 (30 min) 2. Účastníci odpovídají na otázky ohledně dravých ptáků, prohlédnou si slide č. 5, 6, 7 prezentace VP Z živočišné říše II představené vyučujícím. 3. Na základě prezentace vyplní úlohu č. 2. Následuje kontrola úlohy a krátká reflexe, co nového se účastníci v hodině naučili. **Aktivita č. 3 (20 min)** 4. Na začátku druhé hodiny o dravcích Beskyd si účastníci pomocí úlohy č. 3 PL 2 zopakují druhy dravých ptáků vyskytujících se v Beskydech. 5. Odpovídají na otázky položené vyučujícím: *Poznáte dravce v letu podle siluety?* *Co sledovat, na co dávat pozor, čeho prvního si všímat?* Potvrzení svých výpovědí účastníci najdou ve slidech č. 8 a 9 prezentace VP z živočišné říše II. **Aktivita č. 4 (25 min)** 6. Účastníci doplňují slova v úloze č. 5 PL 2. Pak se zamyslí nad otázkou: *Proč sovy nepatří k dravcům?* Po výpovědích účastníků následuje shrnutí poznatků pomocí slidu č. 10. 7. Závěrem účastníci vyplní krátkou reflexi.
Téma č. 3 **Ptáci v pralese**	**1 vyučující hodina**
Forma a bližší popis realizace	Pohybová hra – běhavka se může odehrávat ve třídě, na hřišti, v parku u školy – podle počasí a dostupných podmínek. (Pozor, kvůli bezpečí by se v prostoru hry neměly vyskytovat jiné osoby.) Účastníci mají za úkol doplnit chybějící text v pracovním listu. Ve skupinkách si rozdělí role - běhači sbírají informace, zapisovač koriguje práci spoluhráčů a doplňuje text v pracovním listu.
Metody	Metoda skupinové práce Účastník ve skupině řeší zadanou úlohu.

	Názorně-demonstrační metoda Účastník upevňuje nové poznatky prostřednictvím prezentace, obrazové dokumentace, popřípadě pomocí naučného filmu.
Pomůcky	pracovní list č. 3 – Ptáci v pralese – běhavka příloha č. 4 Mapa příloha č. 5 Národní přírodní rezervace Mionší příloha č. 6 Ptačí oblast Beskydy lepicí páska k upevnění příloh PC/notebook, projektor příloha č. 1 Z živočišné říše II (PowerPoint) – slide 11 atlas ptáků.
Podrobně rozpracovaný obsah PL 3 Ptáci v pralese – běhavka	**Aktivita č. 1 (45 min)** Hra – běhavka se může odehrávat ve třídě, na hřišti, v parku u školy. (Pozor, kvůli bezpečí by se v prostoru hry neměly vyskytovat jiné osoby.) Příprava hry: Vyučující před začátkem (nebo na začátku) hodiny rozmístí po třídě do čtyř různých míst (na okno, dveře, nástěnku, stůl apod.) přílohy k pracovnímu listu PL 3: přílohu č. 4 Mapu, přílohy č. 5 a 6 − texty Národní přírodní rezervace Mionší, Ptačí oblast Beskydy a Atlas ptáků. 1. Vyučující rozdělí účastníky do skupin po třech, každá skupinka si najde místo, kde bude mít svou základnu, a rozdělí si role zapisovatele a běhačů. 2. Vyučující seznámí účastníky s pravidly hry: a) Zapisovatel v základně zapisuje a koriguje doplňování pojmů v pracovním listu (PL). Běhači hledají informace po třídě, musí si je zapamatovat a nadiktovat zapisovateli. Všechny potřebné informace pro doplnění PL jsou obsaženy v přílohách nebo atlasu a jsou rozmístěny po třídě. b) Pracovní list a propiska musí zůstat v základně. c) Splnění úkolu zapisovatel hlásí vyučujícímu. d) Další strategie závisí na účastnících ve skupinkách.

	3. Vyučující dá účastníkům pokyny k plnění úkolu: v co nejkratším čase správně doplnit chybějící slova v textu pracovního listu. 4. Vyučující odpoví na případné organizační dotazy. 5. Vyučující předá do skupin PL a propisku a spustí hru. Poznámka: Účastníci mají k dispozici jenom jednu propisku. Hlavní pravidlo: Při hře dbát na vlastní bezpečí. 3. Po ukončení hry, když se všichni účastníci shromáždí ve svých základnách, vyučující vyhodnotí jejich práci: vyzve zapisovatele nejrychlejší skupiny, aby přečetl svůj kompletní text, ostatní účastníci kontrolují své zápisky. Pokud všechny pojmy budou doplněny správně, vyhlásí vyučující vítěze hry. 4. Účastníci odpovídají na otázky kladené vyučujícím: *Byl někdo z vás v pralese Mionší?* *Znáte naučnou stezku?* Následuje diskuze. 5. Po diskuzi účastníci zhlédnou fotografie NPR Mionší, fotografie druhů ptáků vyskytujících se v pralese (prezentace Z živočišné říše II – slide 11) nebo, podle časových možností, úryvky filmu Příroda Moravskoslezského kraje – Ptačí oblast Beskydy (film trvá 40 minut – viz elektronické zdroje).

2.2 Tematický blok č. 2 Ptáci v lese, pobytové stopy – 4 vyučující hodiny

Téma č.1 Vetřelec	**1 vyučující hodina**
Forma a bližší popis realizace	Hodina se uskuteční v učebně přírodopisu, účastníci řeší život kukačky obecné v pracovním listu, zamýšlejí se nad otázkami kladenými vyučujícím, diskutují, získávají nové informace prezentované vyučujícím prostřednictvím slide a videoukázky.
Metody	Informačně-receptivní metoda Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: diskuze, vysvětlování, popis prezentace, fotografií/ilustrací, opakování.

	Metoda samostatné práce účastníka Účastník samostatně vypracuje úlohu č. 1, 2 a křížovku v PL 4.
Pomůcky	pracovní list PL 4 – Vetřelec příloha č. 1 Prezentace Z živočišné říše II (PowerPoint) – slide 12 PC/počítač projektor
Podrobně rozpracovaný obsah PL 4 Vetřelec	**Aktivita č. 1 (10 min)** 1. Na začátku hodiny účastníci obdrží pracovní list PL 4. Jeden z účastníků přečte úvod o datlíkovi tříprstém a odpoví na otázky položené vyučujícím: *Kdo z vás už viděl kukačku v lese?* *Odkud znáte kukačku? (S čím se jim pojem kukačka spojuje?)* *Co je zvláštního na kukačce?* **Aktivita č. 2 (10 min)** 2. Po odpovědích si účastníci samostatně prohlédnou obrázky v úloze č. 1 a na jejich základě napíší krátký příběh (časová dotace cca 5 min, dle vyučujícího). Po cca 5 minutách několik účastníků přečte své příběhy. Nakonec jeden účastník přečte krátký text z úlohy č. 2. **Aktivita č. 3 (10 min)** Účastníci zhlédnou fotografie kukačky Mládě kukačky vyhazující vejce z hnízda: *Autor: Tomáš Grim* Rehek krmící kukačku: *Autor: Oldřich Mikulica* Dospělá kukačka *Autor: Oldřich Mikulica* **Aktivita č. 4 (15 min)** 3. Účastníci vyřeší křížovku z PL 4 a zkontrolují řešení. Závěrem hodiny účastníci diskutují na téma hnízdního parazitismu, odpovídají na otázky: *Umíš vysvětlit pojem hnízdního parazitismu?* *Co si o tom myslíš?*

	Účastníci by měli dojít k závěru, že i když kukačka tzv. zneužívá jiné ptáky ke krmení svých mláďat, což někdy způsobí vyčerpání hostitelů, ještě nedávno byla ohroženým druhem a je chráněna.
Téma č. 2 **Není slepice jako slepice**	**1 vyučovací hodina**
Forma a bližší popis realizace	Hodina probíhá v učebně přírodopisu, účastníci si v pracovním listu zopakují zástupce řádu hrabavých, ke kterým patří kriticky ohrožený druh tetřev hlušec. Účastníci diskutují nad otázkou, proč tetřev z některých oblastí úplně vymizel. Prostřednictvím videa uvidí tetřeva v přírodě a z prezentace získají podrobnější informace o tomto druhu.
Metody	Informačně-receptivní metoda Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: diskuze, vysvětlování, popis prezentace, fotografií/ilustrací, video, opakování. Metoda samostatné práce účastníka Účastník samostatně vypracuje úlohu č. 1 a 2 v PL 5 Není slepice jako slepice. Metoda práce ve dvojici Účastník ve dvojici vypracuje úlohu č. 3 v PL 5. Pětilístek – reflexe na konci hodiny.
Pomůcky	pracovní list PL 5 – Není slepice jako slepice příloha č. 1 Prezentace Z živočišné říše II (PowerPoint) – slide 14–17, PC/notebook projektor
Podrobně rozpracovaný obsah PL 5 Není slepice jako slepice	**Aktivita č. 1 (10 min)** 1. Účastníci obdrží pracovní list PL 5 Není slepice jako slepice. 2. Jeden z účastníků přečte úvodní příběh o datlíkovi tříprstém. Zamyslí se nad tím, kterého ptáka datlík uviděl v trávě.

	Aktivita č. 2 (10 min) 3. Účastníci řeší osmisměrku z úlohy č. 1. Řešení jim napoví, že černý pták patří k hrabavým. Názvy druhů dalších hrabavých ptáků si účastníci zopakují vyřešením úlohy č. 2. 4. Na druhém listu PL 5 je obrázek černého ptáka. Účastníci pojmenují ptáka a ve dvojících vyřeší úlohu č. 3 (šifra). Pomůckou u druhových jmen hrabavých může být úloha č. 2 nebo Atlas ptáků. **Aktivita č. 3 (10 min)** 5. Po vyřešení a kontrole úlohy č. 3 si účastníci prohlédnou slidy 14–17 prezentace VP Z živočišné říše II. Získají další informace a zajímavosti. Zhlédnou video tokajícího tetřeva. Následuje diskuze ke slidu 16. **Aktivita č. 4 (15 min)** 6. Závěrem účastníci vyplní lístečky k reflexi. Někteří dobrovolníci svoji reflexi přečtou.
Téma č. 3 **Kde bydlím?**	**1 vyučovací hodina**
Forma a bližší popis realizace	Hodina je realizována v učebně přírodopisu, účastníci pracují s Atlasem ptáků, vyrobí si kartičky z pracovního listu, přiřadí je k sobě.
Metody	<u>Informačně-receptivní metoda</u> Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: diskuze, vysvětlování, popis prezentace, fotografií/ilustrací, opakování. <u>Metoda skupinové práce</u> Účastníci pracují ve skupinkách a společně vyřeší úkol.
Pomůcky	pracovní list č. 6 – Kde bydlím? atlas ptáků příloha č. 1 Prezentace Z živočišné říše II (PowerPoint) – slide 17–19, nůžky lepidlo 3 čisté listy papíru

Podrobně rozpracovaný obsah PL 6 Kde bydlím?	**Aktivita č. 1 (15 min)** 1. V úvodu se účastníci vyjádří k pojmům „krmivá a nekrmivá“, které vyučující napsal na tabuli. Opakují vědomosti z minulých hodin a pokusí se odhadnout, jaké bude téma hodiny. Jsou vedeni otázkami vyučujícího. 2. Když je téma vyřčeno, účastníci odpovídají na otázku: *Kde všude mohou ptáci hnízdit?* **Aktivita č. 2 (10 min)** 3. Poté zhlédnou slidy 17–19 prezentace Z živočišné říše II – hnízda lesních ptáků a jejich vejce. **Aktivita č. 3 (15 min)** 4. Účastníci se rozdělí do skupin a pracují s PL 6 – Kdepak bydlím?. Rozstříhají PL na části: hnízda – 6 kartiček, zástupci ptáků – 6 kartiček a jejich vejce – 6 kartiček. Když budou mít skupinky kartičky připraveny, pomocí zhlédnuté prezentace a Atlasu ptáků je k sobě přiřadí. Pak si skupiny vymění místa a zkontrolují k sobě přiřazené obrázky jiné skupiny. Správně přiřazené kartičky si přilepí na čisté listy papíru. 5. Ve vymezeném čase si v atlase prohlédnou vejce dalších ptáků, které znají. **Aktivita č. 4 (5 min)** 6. Podle časových možností na konci hodiny si u vybraných ptáků zopakují stavbu vejce, počet snůšek za rok nebo počet vajec v hnízdě.

Jak mi jde téma: **Kde bydlím?** **(vyšrafuj pozadí smajlíka)**	**výborně**	**jsem na dobré cestě**	**musím zapracovat**	**co už umím, co mě zaujalo**

Téma č. 4 **Kdopak tu byl ?**	**1 vyučující hodina**
Forma a bližší popis realizace	Hodina se uskuteční v učebně přírodopisu, účastníci řeší pobytové stopy lesních ptáků v pracovním listu, zamýšlejí se nad otázkami

	vyučujícího, diskutují, získávají nové informace prezentované vyučujícím prostřednictvím slide a videoukázky.
Metody	<u>Informačně-receptivní metoda</u> Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: diskuze, vysvětlování, popis prezentace, fotografií/ilustrací, videoukázky, opakování. <u>Metoda samostatné práce účastníka</u> Účastník samostatně vypracuje úlohu č. 1 a 2 v PL 7. <u>Metoda skupinové práce</u> Účastníci ve skupinkách diskutují a přicházejí ke společným závěrům.
Pomůcky	pracovní list č. 7 – Kdopak tu byl? příloha č. 1 Prezentace Z živočišné říše II –slide 21–22 list papíru
Podrobně rozpracovaný obsah PL 7 Kdopak tu byl?	**Aktivita č. 1 (10 min)** V úvodu hodiny se účastníci rozdělí do skupinek, aby prodiskutovali odpověď na otázku: *Jak provedeme sčítání zvěře v lese?* Všechny své nápady sepíší na list papíru a poté se rozhodnou, které z nich lze využít ke sčítání ptáků v lese. Nápady nadiktují vyučujícímu, ten je napíše na tabuli. Účastníci budou mít možnost vyjádřit k tomu svůj názor. **Aktivita č. 2 (15 min)** Následně každý samostatně vyřeší úlohu č. 1 v pracovním listu PL 7 – Kdopak tu byl?. Po skončení aktivity sledují prezentaci pobytových stop ptáků a získají podrobnější informace. Pozastaví se u kovadliny. Pak vyřeší úlohu č. 2. **Aktivita č. 3 (20 min)** Nakonec účastníci zaměří svou pozornost na hlasový projev ptáků, díky kterému lze zjistit jejich hnízdní rozšíření, a vyslechnou si ukázky ptačích hlasů. Podle časových možností může být do hodiny zařazena problematika fotopastí.

Jak mi jde téma: Kdopak tu byl? (vyšrafuj pozadí smajlíka)	výborně	jsem na dobré cestě	musím zapracovat	co už umím co mě zaujalo

2.3 Tematický blok č. 3 Tajemství lesa – 4 vyučující hodiny

Téma č. 1 **Šedá královna**	**1 vyučující hodina**
Forma a bližší popis realizace	Cílem této hodiny je motivace účastníků k odhalení tajemství sov. V první části se účastníci seznámí s vybranými druhy sov (kalous ušatý, kulíšek nejmenší, výr velký, puštík obecný, puštík bělavý, sýc rousný) a s jejich charakteristikou. Nedílnou součástí této hodiny jsou hlasy vybraných druhů sov a také příloha č. 7 Hra – Sovy.
Metody	Informačně-receptivní metoda: Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: výklad, vysvětlování, popis pomocí živých exponátů, fotografií/ilustrací, opakování. Metoda samostatné práce účastníka: Účastník samostatně vypracuje pracovní list č. 8.
Pomůcky	pracovní list č. 8 psací potřeby příloha č. 7 Hra - Sovy prezentace Z živočišné říše II (příloha č.2)
Podrobně rozpracovaný obsah PL 8 Šedá královna	**Aktivita č. 1 (30 minut)** 1. Účastník přečte příběh datlíka v pracovním listě č. 8 (Šedá královna). 2. Účastník má k dispozic prezentaci příloha č.2 Z živočišné říše II - slide 3. 3. Účastník si poslechne nahrávky hlasů sov z prezentace (kulíšek nejmenší, kalous ušatý, puštík obecný, puštík bělavý, výr velký) a naslouchá výkladu vyučujícího.

	Aktivita č. 2 (10 minut) 3. Účastník samostatně vypracuje úlohu č. 1, kde je jeho úkolem přiřadit správný text k danému obrázku. 4. Součástí programu je také hra Sovy, kdy účastník na základě získaných znalostí přiřadí k fotografiím správný název sovy a její hmotnost. Účastník poté takto určené sovy seřadí od nejlehčí po nejtěžší. **Aktivita č. 3 (5 minut)** Účastníci hovoří s pedagogem a reflexi.

Jak mi jde téma: **Vyhodnocení pozorování, shrnutí** **(vyšrafuj pozadí smajlíka)**	**výborně**	**jsem na dobré cestě**	**musím zapracovat**	**co už umím, co mě zaujalo**

Téma č. 2 **Tajemství ptačích per**	**1 vyučující hodina**
Forma a bližší popis realizace	Cílem hodiny je seznámení účastníků s funkcí ptačích per. Účastník zhlédne prezentaci (příloha č. 2) a zahraje si hru Ptačí pírka (příloha č. 9 Hra - Ptačí pírka). Součástí této hodiny je i výroba ptačího „archívu“. Účastník vypracuje samostatně úlohu č. 1 a poté úlohu č. 2.
Metody	<u>Informačně-receptivní metoda</u> Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: výklad, vysvětlování, popis pomocí živých exponátů, fotografií/ilustrací, opakování. <u>Metoda samostatné práce účastníka</u> Účastník samostatně vypracuje pracovní list č. 9.
Pomůcky	pracovní list č. 9 příloha č. 8 Hra- Ptačí pírka nůžky pastelky

	lepidlo psací potřeby
Podrobně rozpracovaný obsah PL 9 Tajemství ptačích per	**Aktivita č. 1 (15 minut)** 1. Účastník přečte příběh datlíka v pracovním sešitě č. 9. 2. Účastník zhlédne prezentaci příloha č. 2 Z živočišné říše II - slide 4 a 5. 3. Účastník vypracuje úlohu č. 1, kde je jeho úkolem přiřadit správná pírka ptačích zástupců k správnému druhu. 4. Poté si účastník zahraje hru příloha č. 8 Hra - Ptačí pírka. Úkolem této hry je správné složení per a přiřazení správného druhu ptačího zástupce k nim. **Aktivita č. 2 (30 minut)** 5. Účastník vypracuje úlohu č. 2, kde si předem vybere tři zástupce z ptačí říše a poté vystřihne podle šablony tři pera. Každou šablonu vybarví podle skutečnosti a nastřihne dle označení. Poté je účastník nalepí do připravené šablony a pod jednotlivá pírka napíše název ptáčka.

Jak mi jde téma: **Tajemství ptačích** **(vyšrafuj pozadí smajlíka)**	**výborně**	**jsem na dobré cestě**	**musím zapracovat**	**co už umím, co mě zaujalo**

Téma č. 3 **Lesní tajemství**	**1 vyučující hodina**
Forma a bližší popis realizace	Součástí tohoto programu je opakování probrané látky z nižšího ročníku. Účastník se vydá do okolního lesa a všímá si různých živočichů, které v lese spatří. Účastník se zaměřuje především na ptactvo. Účastník vypracuje pracovní list č. 10.
Metody	<u>Informačně-receptivní metoda</u> Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: výklad, vysvětlování, popis pomocí živých exponátů, fotografií/ilustrací, opakování. <u>Metoda samostatné práce účastníka</u> Účastník samostatně vypracuje pracovní list č. 10. <u>Metoda skupinové práce</u> Účastníci pracují ve skupinkách a společně vyřeší úkol.
Pomůcky	dalekohled pracovní list č. 10 psací potřeby
Podrobně rozpracovaný obsah PL 10 Lesní tajemství	**Aktivita č. 1 (45 minut)** 1. Účastník v úvodu přečte příběh datlíka. 2. Účastník zhlédne prezentaci příloha č. 2 Z živočišné říše II (slide 6–9). 3. Účastník naslouchá výkladu vyučujícího, který pomocí prezentace (SL 6) seznamuje s vybranými hlasy našich dravců (poštolka obecná, káně lesní, jestřáb lesní). 4. Slide 7 pojednává o našich šplhavcích. Účastníci se seznámí s charakteristikou, typickými znaky a také zástupci našich šplhavců (datlík tříprstý, strakapoud velký, žluna zelená). Součástí tohoto slidu jsou také vybrané hlasy ptačích zástupců. 5. Slide 8 seznamuje účastníky s charakteristikou našich pěvců. 6. Slide 9 poukazuje na vybrané zástupce pěvců a seznamuje účastníky s vybranými druhy (krkavec velký, vrána šedá, havran polní).

	7. Po zhlédnutí prezentace si účastníci připraví pomůcky do terénu (dalekohled, psací potřeby, podložku na psaní, pracovní list č. 10 a řádnou obuv). 8. Účastník se vydá do okolního lesa a pomocí dalekohledu pozoruje ptačí zástupce. Během své vycházky pozoruje i jiné zástupce z živočišné říše. 9. Ptačí zástupce zapisuje do úlohy č. 1, ostatní živočichy pak do úlohy č. 2 a přiřadí je k danému patru (mechové, bylinné, keřové a stromové). 10. Během vycházky vypracuje úlohu č. 3, kde má za úkol přiřadit názvy ptačích zástupců k části těla ptáčka

Jak mi jde téma: **Lesní tajemství** **(vyšrafuj pozadí smajlíka)**	**výborně**	**jsem na dobré cestě**	**musím zapracovat**	**co už umím, co mě zaujalo**

Téma č. 4 **Černý princ**	**1 vyučující hodina**
Forma a bližší popis realizace	Účastník přečte na úvod příběh datlíka a tetřeva. Logickou úvahou vypracuje následující úlohy a na závěr si poslechne vybrané hlasy ptačích zástupců (žluna zelená, strakapoud velký, čáp černý, krkavec velký). Součástí programu je hra Ptáci lesa (Příloha č. 6).
Metody	<u>Informačně-receptivní metoda</u> Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: výklad, vysvětlování, popis pomocí živých exponátů, fotografií/ilustrací, opakování. <u>Metoda samostatné práce účastníka</u> Účastník samostatně vypracuje pracovní list č. 11.
Pomůcky	pracovní list č. 11 příloha č. 9 Hra - Ptáci lesa psací potřeby notebook/mobilní telefon

Podrobně rozpracovaný obsah PL 11 Černý princ	**Aktivita č. 1 (15 minut)** 1. Účastník pozorně přečte příběh datlíka a tetřeva. Zamyslí se nad tím, kdo by mohl být *Ciconia nigra.* 2. Účastník se snaží vypracovat úlohu č. 1, v níž musí prvně přijít na šifru. 3. Po pochopení šifry účastník vypracuje úlohu č. 1 a úlohu č. 2. V úloze č. 2, po vyluštění šifry, přiřadí správné názvy ptačích zástupců ke správným obrázkům. **Aktivita č. 2 (30 minut)** 4. Účastník zhlédne prezentaci a slide 10, kde se seznámí s charakteristikou a zajímavostmi o černém čápovi. 5. Poslední část programu je zaměřena na poslech ptačích zástupců a hru Ptáci lesa, kdy účastník přiřadí text a název ptačího zástupce k obrázkům.

Jak mi jde téma: **Černý princ** **(vyšrafuj pozadí smajlíka)**	**výborně**	**jsem na dobré cestě**	**musím zapracovat**	**co už umím, co mě zaujalo**

2.4 Tematický blok č. 4 Lesní strážci – 5 vyučujících hodin

Téma č. 1 **Ptačí záložka**	**1 vyučující hodina**
Forma a bližší popis realizace	Účastník obdrží pracovní list č. 12 a postupuje podle zadání. Účastník si v této hodině vyrobí svou ptačí záložku. Při této aktivitě si účastník vybere jednoho ptačího zástupce a dohledává k němu správný text a fotografii potravy.
Metody	<u>Informačně-receptivní metoda</u> Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: výklad, vysvětlování, popis pomocí živých exponátů, fotografií/ilustrací, opakování. <u>Metoda skupinové práce</u> Účastníci pracují ve skupinkách a společně vyřeší úkol.

Pomůcky	pracovní list č. 12 příloha č. 9 Ptačí záložka pastelky nůžky lepidlo psací potřeby provázek děrovačka
Podrobně rozpracovaný obsah PL 12 Ptačí záložka	**Aktivita č. 1 (45 min)** 1. Účastník zhlédne přílohu č. 3 Z živočišné říše II - slide 3, kde upevní své poznatky o jednotlivých ptačích druzích a jejich potravě. 2. Účastník vystřihne šablonu v pracovním listě č. 12. 3. Účastník si vybere libovolný obrázek se siluetou ptáčka (sova, káně lesní, datel černý / strakapoud velký, krkavec velký, králíček obecný), které má vyučující předem připravené. Tuto siluetu nalepí na svrchní část šablony. 4. Pod siluetu napíše název ptačího zástupce, kterého si vybral, a připíše také latinský název. 5. Otočí šablonu naruby a do horní části nalepí správný obrázek ptačího zástupce. Pod obrázek nalepí správný text o daném druhu, který má vyučující předem připravené. 6. Pod text nalepí správný obrázek s potravu svého druhu. 7. Nakonec vystřihne horní kolečko šablony a vloží zde provázek. 8. Pokud je možné záložku zalaminovat, účastník tak provede ještě před vložením provázku.

Jak mi jde téma: **Ptačí záložka** **(vyšrafuj pozadí smajlíka)**	**výborně**	**jsem na dobré cestě**	**musím zapracovat**	**co už umím, co mě zaujalo**

Téma č. 2 Život v lesní hrabance	**2 vyučující hodiny**
Forma a bližší popis realizace	Účastník na úvod přečte příběh datlíka. Součástí této hodiny je práce s prosívadlem a klíčem k určování půdních živočichů. Účastník vyhledá lesní hrabanku a vytyčí si čtverec o ploše 50 x 50 cm.
Metody	<u>Metoda skupinové práce</u> Účastníci pracují ve skupinkách a společně vyřeší úkol. <u>Informačně-receptivní metoda</u> Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: výklad, vysvětlování, popis pomocí živých exponátů, fotografií/ilustrací, opakování.
Pomůcky	pracovní list č. 13 4 kolíčky o délce cca 20 cm provázek o délce 250 cm cedník/prosívadlo entomologická pinzeta klíč k určování bezobratlých metr bílá plachta nádoba na hrabanku (0,5 l)
Podrobně rozpracovaný obsah PL 13 Život v lesní hrabance	**Aktivita č. 1 (35 minut)** 1. Účastník si zopakuje, co zná o lese a k čemu slouží půda. 2. Účastník zhlédne prezentaci Z živočišné říše II - slide 4 a 5 (příloha č. 3), kde se seznámí s jednotlivými druhy živočichů, které můžeme najít v lesní hrabance (žížala, škvor, mravenec, křižák). 3. Poté se účastník vydá do lesa, kde si vybere vhodné území pro mapování půdní hrabanky. Toto území by mělo být pro účastníka dostupné a bezpečné. Neměl by zde být velký porost či velké množství dřevní hmoty. 4. Účastník si pomocí metru vyměří čtverec o velikosti 50 x 50 cm. 5. Pomocí provazů a kolíčků si daný čtverec vytyčí. 6. Poté vedle čtverce rozhrne bílou plachtu. 7. Ve čtverci nasbírá hrabanku max. do 5 cm hloubky. Tuto hrabanku dá do nádoby a proseje ji přes cedník či prosívadlo.

	8. Zachycenou hmotu vysype na bílou plachtu a pomocí pinzety a určovacího klíče determinuje živočichy, které nalezne v proseté hrabance. 9. Dané živočichy uloží do skleničky a pomocí lupy je překreslí do úlohy č. 2. 10. Účastník vypustí veškeré živočichy, které nasbíral. **Aktivita č. 2 (10 minut)** Účastníci vypracují úlohu č. 2.

Jak mi jde téma: **Život v lesní hrabance** **(vyšrafuj pozadí smajlíka)**	**výborně**	**jsem na dobré cestě**	**musím zapracovat**	**co už umím, co mě zaujalo**

Téma č. 3 **Kdo jsem?**	**1 vyučující hodina**
Forma a bližší popis realizace	Účastník na úvod přečte příběh datlíka a poté vypracuje pracovní list č. 14. Součástí této hodiny je také skupinová hra Hádej, kdo jsem (příloha č.10).
Metody	Metoda skupinové práce Účastníci pracují ve skupinkách a společně vyřeší úkol. Informačně-receptivní metoda Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: výklad, vysvětlování, popis pomocí živých exponátů, fotografií/ilustrací, opakování.
Pomůcky	pracovní list č. 14 příloha č. 10 Hra – Kdo jsem psací potřeby lepicí páska
Podrobně rozpracovaný obsah	**Aktivita č. 1 (45 minut)** 1. Účastník zhlédne prezentaci příloha č. 3 Z živočišné říše II (slide 6), kde zopakuje své poznatky o vybraných ptačích zástupcích. 2. Účastníci jsou rozděleni na dvě řady, které stojí naproti sobě.

PL 10 Kdo jsem?	3. Jedni mají na čele připevněny kartičky s ptačími zástupci a druhá řada má na čele přilepeny kartičky s potravou. 4. Účastníci se snaží vzájemným pokládáním nepřímých otázek přijít na to, jaký ptačí druh nebo potravu jejich kartička označuje. Poté vyhledají „svou“ potravu. Příklad: *Účastník 1 – má na sobě kartičku s křivkou obecnou. Účastník přijde ke svému kamarádovi (účastník 2 a ptá se celými větami, jak vypadá, čím se živí a podobně. Účastník 2 odpovídá na jeho otázky. Když účastník 1 zjistí správnou odpověď, pomůže svému kamarádovi (účastník 2) přijít na to, jaká je potrava. Poté, co účastníci rozluští, jakým jsou druhem nebo jakou jsou potravou, hledají k sobě správného účastníka.*

Jak mi jde téma: **Kdo jsem?** **(vyšrafuj pozadí smajlíka)**	**výborně**	**jsem na dobré cestě**	**musím zapracovat**	**co už umím, co mě zaujalo**

Téma č. 4 **Stromy**	**1 vyučující hodina**
Forma a bližší popis realizace	V této hodině účastník zopakuje své poznatky z předchozích hodin a pomocí stromové makety si vyrobí svůj plakát. Tento program zahrnuje manuální činnost a rozvíjí logické myšlení.
Metody	<u>Informačně-receptivní metoda</u> Vyučující předá účastníkovi hotové informace, účastník vnímá a snaží se je zapamatovat. Forma metody: výklad, vysvětlování, popis pomocí živých exponátů, fotografií/ilustrací, opakování. <u>Metoda samostatné práce účastníka</u> Účastník samostatně vypracuje pracovní list č. 15.
Pomůcky	pracovní list č. 15 příloha č. 12 Stromy pastelky psací potřeby lepidlo atlas ptáků

Podrobně rozpracovaný obsah PL 15 Stromy	**Aktivita č. 1 (45 minut)** 1. Účastník zhlédne prezentaci Tematický blok č. 4 Z živočišné říše II (slide 7 a 8), kde prohloubí své poznatky o vybraných ptačích zástupcích, kteří se vyskytují v listnatém nebo jehličnatém ekosystému. Součástí je také charakteristika vybraného druhu a jeho potrava. 2. Účastník si vybere jeden ze dvou stromů (smrk/buk). 3. Poté podle biotopu účastník vyhledá minimálně 5 fotografií správného ptačího zástupce a najde k nim správný text. 4. Účastník v pracovním listě č.15 v úloze č.1 vystřihne 5 šablon. 5. Jakmile je šablona vystřižena, přeloží šablonu na půl podle vyznačené čáry a na svrchní část nalepí obrázek ptáčka. 6. Tuto šablonu nalepí do správného okénka na vybraném stromě. Takto postupuje s dalšími čtyřmi okénky, až bude celá maketa hotova. 7. Na závěr nakreslí potravu pro dané ptačí zástupce.

Jak mi jde téma: **Strom** **(vyšrafuj pozadí smajlíka)**	**výborně**	**jsem na dobré cestě**	**musím zapracovat**	**co už umím, co mě zaujalo**

3 Metodická část

Program Z živočišné říše II představuje přehled ptačích zástupců, kteří se vyskytují v lesním ekosystému. Součástí tohoto programu je seznámení s ptačími zástupci a jejich charakteristika, a také s poznatky o vhodných biotopech. Nechybí ani akustické ukázky vybraných ptačích zástupců. V tomto programu se nacházejí také interaktivní a pohybové hry, které mají prohloubit poznatky, jež účastník získá během lekcí.

Vzdělávací moduly obsahují metodické listy a didaktické materiály pro vyučující a pracovní listy pro účastníky včetně motivačních her a kreativních činností. Program využívá specifické metodické a materiální pomůcky adekvátní daným tématům a je přizpůsoben cílové skupině.

Pracovní listy pro žáky jsou číslovány chronologicky 1−15; jednotlivě ke stažení v PDF a DOC.
http://ursuscentrum.cz/cz/03230-beskydy-pod-lupou.html

Pracovní sešit je souhrn pracovních listů pro žáky 1−15; ke stažení v PDF, DOC.
http://ursuscentrum.cz/cz/03245-beskydy-pod-lupou.html
Na daném odkaze se rovněž nachází pracovní sešit ve vyšší grafické úpravě.

Pracovní listy s řešením pro vyučující odpovídají číslování pracovních listů pro žáky, 1−15; jednotlivě ke stažení v PDF a DOC.
http://ursuscentrum.cz/cz/03234-beskydy-pod-lupou.html

Vyučující má rovněž k dispozici prezentaci v POWERPOINT (Příloha 1) a další přílohy k realizaci vzdělávacího programu.
http://ursuscentrum.cz/cz/03234-beskydy-pod-lupou.html

3.1 Metodický blok č. 1 Ekosystém lesa, prales – 4 vyučující hodiny

Cílem tematického bloku č. 1 je zopakování a prohloubení poznatků týkajících se ekosystému lesa, původně nejrozšířenějšího ekosystému na území Beskyd, a poskytnutí rozšiřujících informací ohledně dravých ptáků, kteří zde žijí. Cílem hry Ptáci v pralese je seznámení s ohroženými a kriticky ohroženými druhy ptáků žijícími v beskydském pralese Mionší, který je největší národní přírodní rezervací v České republice. Metodický blok obsahuje 3 témata: téma č. 1 Ekosystém lesa, téma č. 2 Dravci Beskyd, téma č. 3 Ptáci v pralese – běhavka.

Téma č. 1 **Ekosystém lesa**	**1 vyučovací hodina**
Anotace	V úvodní hodině programu účastníci zopakují vědomosti z 1. stupně na téma Les a rozšíří své znalosti o typické vlastnosti přirozeného a umělého lesa, seznámí se s pojmy jako kulturní les, monokultura a určí základní typy lesů. Pozastaví se nad řadou změn v ekosystému způsobených lidskou činností.
Cíl	Přimět účastníky, aby si začali všímat ekosystému lesa, jeho změn a jejich důsledků.
Klíčové kompetence	Schopnost učit se – aktivní zapojení účastníka do procesu vyučování, uvažování nad souvislostmi při interakci s vyučujícím a dalšími účastníky, např. reakce na podněty vyučujícího ohledně NPR Mionší. Kulturní povědomí a vyjádření – prací na aktivitách PL 1 tématu účastníci prohlubují a posilují své povědomí o místním a regionálním přírodním a kulturním dědictví Beskyd. Komunikativní kompetence – účastník využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními účastníky a osvojuje si schopnost domluvit se na rolích či plnění zadaného úkolu – řešení ve dvojici, úlohy č. 1 a 4.
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• CZERNEK, Jerzy. *PTTS: Polskie Towarzystwo Turystyczno-Sportowe "Beskid Śląski" w Republice Czeskiej: 90 lat*. Vendryně: Beskydy, 2011. ISBN 978-80-87431-11-5. • BAUER, Zdeněk, Jana BAUEROVÁ, Rudolf BAGAR a Jan VYBÍRAL. *Vliv vývoje regionálního klimatu na ekosystém lužního lesa v letech 1951-2015:*

	• POLSKIE TOWARZYSTWO TURYSTYCZNO-SPORTOWE *"Beskid Śląski" w Republice Czeskiej: 90 lat*. [Kostelec nad Černými lesy]: Lesnická práce, 2017. ISBN 978-80-7458-096-3. • VĚDA V PŘÍRODĚ - LESNÍ EKOSYSTÉM - YouTube. *YouTube* [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=M-fhEu3bl9Q • LESNÍ HOSPODÁŘSTVÍ - YouTube. *YouTube* [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=E9dEzKNJK9o • JAK TO CHODÍ V LESE - 5/10 - Každý les je jiný - YouTube. *YouTube* [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=FoB9yyPvpZI • LES A VÝZNAM PESTROSTI JEHO DRUHŮ - ČT edu - Česká televize. *Vzdělávací videa pro školu i zábavné učení doma - ČT edu - Česká televize* [online]. Copyright © [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://edu.ceskatelevize.cz/video/7514-les-a-vyznam-pestrosti-jeho-druhu

Metodický postup

Aktivita č. 1 (5 min)

V úvodní hodině vzdělávacího programu vyučující rozdá účastníkům k vyplnění krátký test, tzv. PRE TEST. Vyučující seznámí účastníky s cílem testu, a to obeznámení s tematikou vzdělávacího programu, s vybranými termíny a otestování jejich dosavadních znalostí před zahájením realizace vzdělávacího programu.
Po ukončení vzdělávacího programu může vyučující zadat účastníkům, aby tento test opětovně vyplnili a porovnali si tak své znalosti při vstupu do vzdělávacího programu a po jeho ukončení.

Aktivita č. 2 (5 min)

1. V úvodu hodiny vyučující rozdá do dvojic čisté listy papíru a zadá účastníkům úkol: napsat během 5 minut co nejvíce slov nebo vět, které se jim vybaví ve spojení s pojmem les. Po skončení aktivity vyučující vyzve některé dvojice, aby přečetly napsaná slova, přičemž tato slova zapisuje na tabuli. Poté se zeptá, co si účastníci myslí o slovech na tabuli: jestli všechna souvisejí s lesem a jsou pravdivá. Nechá prostor účastníkům se vypovědět.

Aktivita č. 3 (25 min)

2. Vyučující rozdá pracovní listy PL 1 a vyzve účastníky, aby se ve dvojicích zamysleli nad fotografiemi dvou různých typů lesů v úloze č. 1 a odpověděli na otázky: V čem se lesy liší? Který les by označili jako přírodní nebo umělý a proč?. Poté vyučující nechá účastníky zapsat do obdélníčků názvy typů lesa a vyřešit úlohu č. 1.

3. Po kontrole úlohy č. 1 vyučující pustí krátké video Jak to chodí v lese – Každý les je jiný: *Každý les je jiný* [online]. In: . [cit. 2021-7-16]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=FoB9yyPvpZI (8:20 min). Vyzve účastníky, aby pozorně poslouchali. Po ukázce se zeptá, které stromy, kromě těch ve videu, se vyskytují v beskydských lesích. Pak nechá účastníky řešit úlohy č. 2 a 3 a vysvětlí jim, jaké byly původní typy lesů v Beskydech:

- dubohabřiny – v nižších polohách – vymizely lidskou činností (těžba, turizmus)
- bučiny a jedlobučiny – v minulosti nejrozšířenější typ lesa – vlivem hospodaření člověka přeměněny na smrkové monokultury (zase jich přibývá)
- horské smrčiny – dnes smrkové monokultury

Aktivita č. 4 (10 min)

4. Vyučující vyzve jednoho z účastníků, aby přečetl zadání úlohy č. 4. Položí otázku, zda někdo ví (např. ze zeměpisu), co znamená zkratka NPR. Účastníci se přesvědčí o správnosti odpovědi tím, že vyřeší úlohu. Vyučující upozorní účastníky na to, že lesy jsou domovem řady druhů ptáků, kteří vyžadují určité podmínky pro přežití – v Beskydech a hlavně v NPR Mionší se tyto podmínky uchovaly a žijí zde velmi vzácné ptačí druhy šplhavců, sov nebo dravců. (Jednotliví lesní ptáci jsou předmětem dalších PL tohoto programu.)

Téma č. 2 **Dravci Beskyd**	**2 vyučovací hodiny**
Anotace	Téma č. 2 je zaměřeno na prohloubení vědomostí o nejběžnějších beskydských dravých ptácích, o jejich způsobu lovu, hnízdění. Účastníci si upevní charakteristické znaky pro rozpoznání siluety dravce v letu a rozdíly mezi dravci a sovami.
Cíl	Uvědomění si, že dravci v lese nejsou samozřejmostí, že jsou čím dál vzácnější a jsou mezi nimi ohrožené druhy. Dalším cílem je pochopení rozdílů mezi dravci a sovami..
Metodický postup	**Aktivita č. 1 (15 min)** 1. Úvodem první hodiny o dravcích Beskyd vyučující rozdá pracovní listy PL 2 Dravci Beskyd a vyzve jednoho z účastníků, aby přečetl text o datlíkovi tříprstém. Pak položí otázku: Proč se datlík cítil v bezpečí? (Káně loví převážně hlodavce.) Úloha č. 1 je motivační, vyučující nechá účastníky samostatně odhadnout správné odpovědi, poté je společně vyhodnotí. **Aktivita č. 2 (30 min)** 2. Vyučující klade otázky o dravých ptácích, zjišťuje dosavadní poznatky účastníků a představí jim slide č. 5, 6, 7 prezentace.

	3. Vyučující vyzve účastníky, aby na základě prezentace ve dvojicích vyplnili úlohu č. 2. Následuje kontrola úlohy a krátká reflexe, co nového se účastníci v hodině naučili (viz otázky níže). **Aktivita č. 3 (20 min)** 4. Na začátku druhé hodiny o dravcích Beskyd vyučující krátce – pomocí úlohy č. 3 PL 2 –s účastníky zopakuje druhy dravých ptáků vyskytujících se v Beskydech. 5. Vyučující zadá otázky: *Poznáte dravce v letu podle siluety?* *Co sledovat, na co dávat pozor, čeho si prvního všímat?* Pravdivost výpovědí účastníků vyučující potvrdí prezentací – slide 8, 9. Poté zadá do dvojic úlohu č. 4 PL 2. **Aktivita č. 4 (25 min)** 6. Vyučující napíše na tabuli pojmy: dravci a sovy. Vyzve účastníky, aby samostatně doplnili slova v úloze č. 5 PL 2. Poté započne diskuzi otázkou: Proč sovy nepatří k dravcům? Po výpovědích účastníků shrne jejich poznatky pomocí slide č. 10.
Klíčové kompetence	Schopnost učit se – aktivní zapojení účastníka do procesu vyučování, uvažování nad souvislostmi při interakci s vyučujícím a dalšími účastníky, např. reakce na podněty vyučujícího ohledně NPR Mionší. Kulturní povědomí a vyjádření – prací na aktivitách PL 1 tématu účastníci prohlubují a posilují své povědomí o místním a regionálním přírodním a kulturním dědictví Beskyd. Komunikativní kompetence – účastník využívá získané komunikativní dovednosti k vytváření vztahů potřebných ke kvalitní spolupráci s ostatními účastníky a osvojuje si schopnost domluvit se na rolích či plnění zadaného úkolu – řešení ve dvojici, úlohy č. 1 a 4.
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Kteří draví ptáci se vyskytují v Beskydech? • Který druh dravců je nejrychlejší? • Který druh je nejběžnějším dravcem Evropy? • Čím se živí káně lesní? • Proč se říká: má zrak jako ostříž? • Jaký je rozdíl mezi dravci a sovami? Propojení na ověřitelný výstup VP – Žákovské portfolio: Pracovní list PL 2 Dravci Beskyd (1. str.)

Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• ČABRADOVÁ, Věra. *Přírodopis 7: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. Plzeň: Fraus, 2005. ISBN 80-723-8424-4. • MALENINSKÝ, Miroslav a Jindřich NOVÁK. *Zoologie: učebnice pro základní školy a nižší stupeň víceletých gymnázií*. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, 1999. Natura. ISBN 80-860-3433-X. • *Putování přírodou*. Praha: Svojtka & Co., 2016. ISBN 978-80-7352-775-4. • DIERSCHKE, Volker. *Ptáci: nový průvodce přírodou*. Vyd. 2. Přeložil Jan ROBOVSKÝ. Praha: Knižní klub, 2015. Nový průvodce přírodou. ISBN 978-80-242-4719-9. • Dravci – Wikipedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Dravci • Ptáci České republiky, dravci a sovy: Ptáci Ptáci České republiky, dravci a sovy - YouTube. *YouTube* [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=UMOSRo2HnCw • Zayferus - dravci - Fotogalerie. *Zayferus - dravci - Úvod* [online]. Copyright © 2018 Copyright Zayferus.cz [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.zayferus.cz/fotogalerie-zayferus-nasich-42-druhu-nepouzivame-cizi-fotografie
Téma č. 3 **Ptáci v pralese – běhavka**	**1 vyučující hodina**
Anotace	Pohybová hra – Ptáci v pralese napomůže účastníkům seznámit se s kriticky a silně ohroženými druhy ptáků, kteří žijí v národní přírodní rezervaci Mionší, největší přírodní rezervaci v České republice.
Cíl	Uvědomění si důležitosti ochrany přírody, například pomocí zřizování přírodních rezervací, ve kterých mohou žít ohrožené, někdy i kriticky, druhy ptáků a jiné zvěře.
Metodický postup	**Aktivita č. 1 (45 min)** Hra – běhavka se může odehrávat ve třídě, na hřišti, v parku u školy. (Pozor, kvůli bezpečí by se v prostoru hry neměly vyskytovat jiné osoby.) Příprava hry: Vyučující před začátkem (nebo na začátku) hodiny rozmístí po třídě do čtyř různých míst (na okno, dveře, nástěnku, stůl apod.)

	přílohy k pracovnímu listu PL 3: přílohu č. 4 Mapu, přílohy č. 5 a 6 – texty Národní přírodní rezervace Mionší, Ptačí oblast Beskydy a Atlas ptáků. 1. Vyučující rozdělí účastníky do skupin po třech, každá skupinka si najde místo, kde bude mít svou základnu, a rozdělí si role zapisovatele a běhačů. 2. Vyučující seznámí účastníky s pravidly hry: a) Zapisovatel v základně zapisuje a koriguje doplňování pojmů v pracovním listu (PL). Běhači hledají informace po třídě, musí si je zapamatovat a nadiktovat zapisovateli. Všechny potřebné informace pro doplnění PL jsou obsaženy v přílohách nebo atlasu a jsou rozmístěny po třídě. b) Pracovní list a propiska musí zůstat v základně. c) Splnění úkolu zapisovatel hlásí vyučujícímu. d) Další strategie závisí na účastnících ve skupinkách. 3. Vyučující dá účastníkům pokyny k plnění úkolu: v co nejkratším čase správně doplnit chybějící slova v textu pracovního listu. 4. Vyučující odpoví na případné organizační dotazy. 5. Vyučující předá do skupin PL a propisku a spustí hru. Poznámka: Účastníci mají k dispozici jenom jednu propisku. Hlavní pravidlo: Při hře dbát na vlastní bezpečí. 3. Po ukončení hry, když se všichni účastníci shromáždí ve svých základnách, vyučující vyhodnotí jejich práci: vyzve zapisovatele nejrychlejší skupiny, aby přečetl svůj kompletní text, ostatní účastníci kontrolují své zápisky. Pokud všechny pojmy budou doplněny správně, vyhlásí vyučující vítěze hry. 4. Vyučující položí otázky a dá účastníkům prostor k odpovědím: *Byl někdo z vás v pralese Mionší?* *Znáte naučnou stezku?* 5. Po diskuzi vyučující prezentuje fotografie NPR Mionší, fotografie druhů ptáků vyskytujících se v pralese (prezentace VP Z živočišné říše II – slide 11) nebo, podle časových možností, pustí úryvky filmu: Příroda Moravskoslezského kraje – Ptačí oblast Beskydy (film trvá 40 minut – viz elektronické zdroje).

Rozvíjené kompetence	Sociální kompetence – účastník přijímá roli pro práci ve skupině tak, aby byla zajištěna co největší efektivita při plnění zadaného úkolu: skupinová hra PL 3. Schopnost učit se – účastník vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení a propojení je efektivně využívá v procesu učení, uvádí věci do souvislostí a vytváří si komplexnější pohled na přírodní jevy, např. na příčiny vymírání některých druhů ptáků v Beskydech a na důležitost jejich ochrany. Kompetence komunikativní – účastník rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji: přílohy hry PL 3.
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Co znamená zkratka NPR? • Jakou NPR jsi poznal? • Kde se nachází NPR? • Který kriticky ohrožený druh ptáků žije v NPR? • Které jiné druhy ptáků žijí v NPR? Propojení na ověřitelný výstup VP – Žákovské portfolio: Pracovní list PL 3 Ptáci v pralese – běhavka.
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• CZERNEK, Jerzy. *PTTS: Polskie Towarzystwo Turystyczno-Sportowe "Beskid Śląski" w Republice Czeskiej: 90 lat*. Vendryně: Beskydy, 2011. ISBN 978-80-87431-11-5. • Příroda Moravskoslezského kraje - Ptačí oblast Beskydy - YouTube. *YouTube* [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=TRS2FL9jXYk (40 min) • NPR Mionší: *Chráněná území Zlínského kraje* [online]. Dostupné z: https://nature.hyperlink.cz/Beskydy/Mionsi.htmObject reference not set to an instance of an object.. *Object reference not set to an instance of an object.* [online]. Dostupné z: https://www.beskydy.cz/content/beskydy-dolni-lomna-naucna-stezka-mionsi.aspx • Mionší – Wikipedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Mion%C5%A1%C3%AD • Ptačí oblast Beskydy. *Správa CHKO Beskydy* [online]. Copyright © 2021 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://beskydy.ochranaprirody.cz/ochrana-prirody-krajiny/natura-2000/ptaci-oblasti/ptaci-oblast-beskydy/

3.2 Metodický blok č. 2 Ptáci v lese, pobytové stopy – 4 vyučující hodiny

Tematický blok č. 2 je zaměřen na bližší seznámí účastníků se dvěma výjimečnými druhy ptáků: s jedním z nejzáhadnějších ptačích druhů, který poutal pozornost lidí od pradávna – kukačkou obecnou – a významným druhem ptáků, téměř vyhynulým, tetřevem hlušcem. Kromě toho se zabývá způsoby a místy hnízdění ptáků. Zaměřuje se také na to, jak účastníci mohou podle pobytových stop poznat přítomnost ptáků v určitém biotopu.

Téma č. 1 **Vetřelec**	**1 vyučovací hodina**
Anotace	Kukačku zná snad každé malé dítě, ale málokdo ji viděl – o jejím zvláštním způsobu života a rozmnožování získají účastníci více informací v pracovním listu Vetřelec.
Cíl	Pokusit se pochopit zvláštní chování kukačky. Podívat se na tohoto záhadného ptáka s více úhlů pohledů.
Metodický postup	**Aktivita č. 1 (10 min)** 1. Na začátku hodiny vyučující rozdá účastníkům pracovní list PL 4. Vyučující vyzve jednoho z účastníků, aby přečetl úvod o datlíkovi tříprstém. Položí otázky typu: *Kdo z vás už viděl kukačku v lese?* *Odkud znáte kukačku? (S čím se vám pojem kukačka spojuje?)* *Co je na kukačce zvláštního?* **Aktivita č. 2 (10 min)** 2. Po výpovědích účastníků je vyučující vyzve, aby si samostatně prohlédli obrázky v úloze č. 1 a na jejich základě napsali krátký příběh (časová dotace cca 5 min, dle vyučujícího). Po cca 5 minutách vyučující zadá přečíst několik příběhů a nakonec krátký text z úlohy č. 2. **Aktivita č. 3 (10 min)** Vyučující účastníkům ukáže fotografie rákosníka a kukačky a podle časových možností využije rozšiřující materiál (viz níže). Mládě kukačky vyhazující vejce z hnízda: Autor: Tomáš Grim Rehek krmící kukačku: Autor: Oldřich Mikulica

	Aktivita č. 4 (15 min) 3. Vyučující vyzve účastníky, aby vyřešili křížovku z PL 4. Závěrem hodiny vyučující zahájí diskuzi na téma hnízdního parazitismu: *Umíš vysvětlit pojem hnízdního parazitismu?* *Co si o tom myslíš?* Celou hodinu vyučující může shrnout tím, že i když kukačka tzv. zneužívá jiné ptáky ke krmení svých mláďat, což někdy způsobí vyčerpání hostitelů, ještě nedávno byla ohroženým druhem a je chráněna.
Klíčové kompetence	Schopnost učit se – účastník vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení a propojení je efektivně využívá v procesu učení, uvádí věci do souvislostí a vytváří si komplexnější pohled na přírodní jevy: PL 4 – hnízdní parazitismus. Kompetence komunikativní – účastník rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji. Vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně při prezentaci splněného úkolu: PL 4 – řešení křížovky, diskuze na téma hnízdního parazitismu, vyjádření svého názoru.
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Jak kukačky hnízdí? • Čím se kukačky živí? • Co je to hnízdní parazitismus? Propojení na ověřitelný výstup VP – Žákovské portfolio: Pracovní list PL 4 Vetřelec.
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• SMRŽ, Jaroslav. HORÁČEK, Ivan a Miroslav ŠVÁTORA. *Biologie živočichů pro gymnázia*. Praha: Fortuna, 2004, s. 174-175. ISBN 80-7168-909-2. • MIKULICA, Oldřich. *Hýčkaný vetřelec*. [Praha]: Česká společnost ornitologická, 2019. ISBN 978-80-87572-50-4.
Téma č. 2 **Není slepice jako slepice**	**1 vyučující hodina**
Anotace	Předmětem tohoto tématu je vzácný druh ptáků tetřev hlušec, který patří mezi kriticky ohrožené druhy ptáků v České republice. Účastníci zopakují i další zástupce hrabavých.
Cíl	Uvědomění si, že dravci v lese nejsou samozřejmostí, že jsou čím dál vzácnější a jsou mezi nimi ohrožené druhy. Dalším cílem je pochopení rozdílů mezi dravci a sovami.

Metodický postup	**Aktivita č. 1 (10 min)** 1. Vyučující rozdá pracovní list PL 5 Není slepice jako slepice. 2. Vyzve jednoho z účastníků, aby přečetl úvodní příběh o datlíkovi tříprstém. Zeptá se, jestli je nenapadá, kterého ptáka datlík uviděl v trávě. **Aktivita č. 2 (10 min)** 3. Vyučující nechá účastníky vyřešit osmisměrku z úlohy č. 1. Řešení napoví, že černý pták patří k hrabavým. Které další hrabavé ptáky ještě účastníci znají, vyučující zjistí, když účastníci vyřeší úlohu č. 2. 4. Na druhém listu PL 5 je obrázek černého ptáka. Vyučující se ptá, jestli jej účastníci poznávají, a vyzve je, aby ve dvojicích vyřešili úlohu č. 3. Pomůckou u druhových jmen hrabavých může být úloha č. 2 nebo Atlas ptáků. **Aktivita č. 3 (10 min)** 5. Po vyřešení a kontrole úlohy č. 3 vyučující přejde k prezentaci VP Z živočišné říše II, slide 14--17. Představí účastníkům další informace, video tokajícího tetřeva, zajímavosti a pobídne je, aby se vyjádřili k slidu 16. **Aktivita č. 4 (15 min)** 6. Závěrem vyučující rozdá účastníkům reflektivní kartičky: Pětilístek (viz příloha č. 2). Po vyplnění vyzve některé dobrovolníky, aby svoji reflexi přečetli.
Klíčové kompetence	Schopnost učit se – účastník vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení a propojení je efektivně využívá v procesu učení, uvádí věci do souvislostí a vytváří si komplexnější pohled na přírodní jevy: PL 5 důležitost vytvoření podmínek pro přežití tetřeva hlušce. Kompetence komunikativní – účastník komunikuje vhodnou formou s jinými účastníky ve skupině tak, aby byl splněn zadaný úkol: společné řešení úlohy č. 3. Kulturní povědomí a vyjádření – prací na aktivitách PL 5 tématu účastníci prohlubují a posilují své povědomí o místním a regionálním přírodním a kulturním dědictví Beskyd. Kompetence k řešení problémů – účastník vnímá nejrůznější problémové situace, které se týkají ohrožených ptáků v lesích Beskyd. Přemýšlí o příčinách a vyhledá informace vhodné k řešení problémů. Vyhodnocuje údaje.

Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Kde v České republice se ve volné přírodě vyskytuje tetřev hlušec? • Kteří ptáci patří k řádu hrabavých? • Co je to pohlavní dimorfizmus? Čím se vyznačuje u tetřeva? • Jak moc je tetřev hlušec ohrožen? Propojení na ověřitelný výstup VP – Žákovské portfolio: Pracovní list PL 5 Není slepice jako slepice.
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• DIERSCHKE, Volker. *Ptáci: nový průvodce přírodou*. Vyd. 2. Přeložil Jan ROBOVSKÝ. Praha: Knižní klub, 2015. Nový průvodce přírodou. ISBN 978-80-242-4719-9. • Ptáci České republiky, tetřev hlušec - YouTube. *YouTube* [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=2a1xAntA5YI • Tetřev hlušec v Beskydech | TelevizeSeznam.cz. *Internetová televize, filmy, seriály a videa online zdarma | Televize Seznam* [online]. Copyright © 1996 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.televizeseznam.cz/video/domaci-9257/tetrev-hlusec-v-beskydech-351077 • V Beskydech vyhlásili tetřeví oblast, kromě Šumavy tito ptáci už jinde nežijí - Novinky.cz. *Novinky.cz – nejčtenější zprávy na českém internetu* [online]. Copyright © 2003 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.novinky.cz/domaci/clanek/v-beskydech-vyhlasili-tetrevi-oblast-krome-sumavy-tito-ptaci-uz-jinde-neziji-40101248
Téma č. 3 **Kde bydlím?**	**1 vyučující hodina**
Anotace	V této hodině účastníci získají vědomosti o tom, kde si staví hnízda vybraní zástupci lesních ptáků a jak tato hnízda vypadají. Prostřednictvím atlasu ptáků, ve kterém se nachází příloha Určování vajec, mohou účastníci vyřešit úlohu v pracovním listu.
Cíl	Uvědomění si, že všichni ptáci jsou vejcorodí, většina patří mezi krmivé a k tomu, aby vychovali své potomky, potřebují vhodné podmínky, hnízdo, které si buď každým rokem vybudují znova, využijí opuštěných obydlí jiných ptáků nebo si najdou vhodnou dutinu stromu.
Metodický postup	**Aktivita č. 1 (15 min)** 1. Vyučující začne hodinu tím, že napíše na tabuli pojmy: krmivá a nekrmivá. Vyzve účastníky, aby se k těmto pojmům vyjádřili, zopakovali si vědomosti z minulých hodin a aby zkusili odhadnout, jaké bude téma hodiny. Vyučující je navede otázkami.

	2. Když je téma vyřčeno, vyučující seznámí účastníky s cílem hodiny a položí otázku: Kde všude ptáci mohou hnízdit? Upozorní účastníky na to, že někteří (i lesní) ptáci se přizpůsobí změnám prostředí, např. lidskou činností, a hnízdí na nejrůznějších místech i ve městě. **Aktivita č. 2 (10 min)** 3. Vyučující prezentuje slide 17–19 prezentace VP Z živočišné říše II – hnízda lesních ptáků a jejich vejce. **Aktivita č. 3 (15 min)** 4. Rozdělí účastníky do skupin, rozdá pracovní list č. 6 – Kdepak bydlím?. Vyzve účastníky, aby rozstříhali PL na části: hnízda – 6 kartiček, zástupci ptáků – 6 kartiček a jejich vejce – 6 kartiček. Když budou mít skupinky kartičky připraveny, pomocí zhlédnuté prezentace a Atlasu ptáků je k sobě přiřadí. Poté vyučující nařídí, aby si skupiny vyměnily místa a zkontrolovaly k sobě přiřazené obrázky jiné skupiny. 5. Vyučující vymezí čas pro prohlížení (v atlasu) vajec dalších ptáků, které účastníci znají. **Aktivita č. 4 (5 min)** 6. Podle časových možností může vyučující zopakovat s účastníky stavbu vejce, počet snůšek za rok a počet vajec v hnízdě.
Rozvíjené kompetence	Schopnost učit se – účastník vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení a propojení je efektivně využívá v procesu učení, uvádí věci do souvislostí a vytváří si komplexnější pohled na přírodní jevy: práce s atlasem, řešení úlohy PL 6. Komunikativní kompetence – účastník komunikuje vhodnou formou s jinými účastníky ve skupině tak, aby byl splněn zadaný úkol: řešení PL 6 ve skupinkách.
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Která zvířata využívají dutiny vytesané šplhavci? • Jak poznáš hnízdo brhlíka? • Který druh lesních dravých ptáků se přizpůsobil a staví si hnízda i ve městech? • Jak nazýváme stromy s dutinami, ve kterých hnízdí ptáci?
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• DIERSCHKE, Volker. *Ptáci: nový průvodce přírodou*. Vyd. 2. Přeložil Jan ROBOVSKÝ. Praha: Knižní klub, 2015. Nový průvodce přírodou. ISBN 978-80-242-4719-9. • Příroda Moravskoslezského kraje – ptačí oblast Beskydy:

	Příroda Moravskoslezského kraje - Ptačí oblast Beskydy - YouTube. *YouTube* [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=TRS2FL9jXYk
Téma č. 4 **Kdopak tu byl?**	**1 vyučující hodina**
Anotace	Téma Kdopak tu byl? se zabývá velmi zajímavými a pro účastníky překvapivými pobytovými stopami ptáků. Téma je zpracováno pomocí šifry.
Cíl	Přimět účastníky, aby si v lese všímali dění kolem sebe a zejména pobytových stop ptáků i jiných zvířat.
Metodický postup	**Aktivita č. 1 (10 min)** 1. V úvodu hodiny vyučující rozdělí účastníky do skupinek, aby prodiskutovali odpověď na otázku: Jak provedeme sčítání zvěře v lese? Vyzve skupiny, aby všechny svoje nápady účastníci zapsali na list papíru a poté se rozhodli, které z nich lze využít ke sčítání ptáků v lese. **Aktivita č. 1 (15 min)** 2. Vyučující zapíše všechny nápady na tabuli a nechá prostor pro diskuzi. Poté rozdá pracovní list PL 7, aby každý samostatně vyřešil úlohu č. 1. **Aktivita č. 3 (20 min)** 3. Po skončení aktivity vyučující prezentuje ukázky pobytových stop ptáků (prezentace, videoukázky) a podá bližší informace. Pozastaví se u kovadliny a nechá vyřešit úlohu č. 2. 4. Nakonec zaměří pozornost na hlasový projev ptáků, díky kterému lze zjistit jejich hnízdní rozšíření. Pustí ukázky ptačích hlasů. Podle časových možností vyučující může zařadit téma fotopasti.
Rozvíjené kompetence	Schopnost učit se – účastník vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení a propojení je efektivně využívá v procesu učení, uvádí věci do souvislostí a vytváří si komplexnější pohled na přírodní jevy: využití informací v prezentaci a videoukázkách k řešení úlohy č. 2 PL 7. Kompetence komunikativní – účastník rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji: v PL 7 se nachází informace, jak rozpoznat výskyt ptáků v daném teritoriu. Sociální kompetence – účastník přijímá roli pro práci ve skupině tak, aby byla zajištěna co největší efektivita při plnění zadaného úkolu, např. diskuze na téma sčítání zvěře v lese a vyjádření svého názoru před skupinou.

Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Jaký rozdíl je mezi vletovým otvorem hnízdní dutiny datlů a strakapoudů? • Jaké pobytové stopy můžeš v lese najít? • Co je to kovadlina? • K čemu může sloužit studium pobytových stop?
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• BOUCHNER, Miroslav. *Poznáme je podle stop*. Praha: Artia, 1986. ISBN 37-001-86. • Příroda Moravskoslezského kraje – ptačí oblast Beskydy: Příroda Moravskoslezského kraje - Ptačí oblast Beskydy - YouTube. *YouTube* [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=TRS2FL9jXYk • Český rozhlas – Hlas pro tento den: 301 Moved Permanently. *301 Moved Permanently* [online]. Dostupné z: http://www.rozhlas.cz/hlas/portal/ • Pobytové stopy šplhavců: *NAŠI PTÁCI* [online]. Copyright ©t [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.nasiptaci.info/wp-content/uploads/2018/12/datli.pdf

3.3 Metodický blok č. 3 Tajemství lesa – 4 vyučující hodiny

Tematický blok č. 3 je zaměřen na vybrané druhy sov (kulíšek nejmenší, sýc rousný, puštík obecný, puštík bělavý a výr velký), tajemství ptačích per, lesní bádání a determinaci jiných ptačích zástupců (havran polní, krkavec velký, čáp černý, jestřáb lesní, žluna zelená, strakapoud velký). Součástí programu jsou také hlasy vybraných ptačích zástupců a tvorba ptačích per. Pro účastníky jsou připraveny interaktivní hry.

Téma č. 1 Šedá královna	**1 vyučovací hodina**
Anotace	Toto téma je zaměřeno na vybrané sovy (puštík obecný, puštík bělavý, výr velký, kulíšek nejmenší, kalous ušatý, sýc rousný) v Beskydech. Účastníci se seznámí s charakteristikou vybraných druhů sov a také si poslechnou jejich hlasy.
Cíl	Cílem tohoto tématu je seznámení účastníků s vybranými druhy sov.
Metodický postup PL 8 Šedá královna	**Aktivita č. 1 (30 minut)** Vyučující seznámí účastníky s vybranými druhy sov (puštík obecný, kalous ušatý, výr velký, kulíšek nejmenší, puštík bělavý, sýc rousný). Vyučující pustí jednotlivé ukázky hlasu sov (puštíka obecného, puštíka bělavého, kalouse ušatého, výra velkého, kulíška nejmenšího, sýce rousného) a seznámí účastníky s jejich charakteristikou. V druhé části rozdělí účastníky do skupin po třech a rozdá jim hru Sovy. **Pravidla hry:** Přiřaď správné názvy a správnou váhu sov k daným fotografiím. Poté sovy seřaď podle nejlehčího druhu po nejtěžší. Každá skupina obdrží jednu sadu hry (fotografie, názvy sov, váha sov). **Aktivita č. 2 (10 minut)** Vyučující rozdá pracovní list č. 8 jednotlivě každému účastníkovi. Účastníci vyplní úlohu č. 1. Vyučující vyvolává jednotlivé účastníky a kontroluje s nimi správné odpovědi. **Aktivita č. 3 (5 minut)** Vyučující položí účastníkům otázky k reflexi.
Klíčové kompetence	Schopnost učit se – účastník při krátkém výkladu zopakuje či rozšíří základní znalosti o sovách (puštík obecný, kulíšek nejmenší, výr velký, puštík bělavý, kalous ušatý).

	Kulturní povědomí a vyjádření – prací na aktivitách účastníci prohlubují a posilují své povědomí o místním a regionálním přírodním a kulturním dědictví Beskyd – PL 8 Sovy žijící v Beskydech. Kompetence pracovní – účastník získává informace nutné pro plánování práce na daném úkolu (účastník pracuje podle návodu nebo sám, navrhne vlastní způsob zpracování jednotlivých úkolů) – PL 8. Sociální a personální kompetence – účastník účinně spolupracuje ve skupině, pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce (hra Sovy). Kompetence komunikativní – účastník rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji – úvodní motivace, PL 8.
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Jak se liší vývržek sovy od dravčího? • Čím se živí kulíšek nejmenší? • Která sova je v České republice největší? • K čemu slouží ptákům paráty?
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• PINNINGTON, Andrea a Caz BUCKINGHAM. *Ptáci našich lesů*. 2. vydání. Přeložil Hana MARSAULT. V Brně: Edika, 2020. ISBN 978-80-266-1479-1. • SCHELVIS, Jaap a Arno ten HOEVE. *Dravci & sovy*. Přeložil Hana VÁLKOVÁ. Praha: Rebo International CZ, 2019. ISBN 978-80-255-1115-2. • JIRSÍK, Josef. *Naše sovy: datli, rorýsi, lelkové, vlhy, dudkové, mandelíci, lednáčci, kukačky, kráčiví a plameňáci: pro lesní personál, lovce, rolníky, učitelstvo, ornitology a přátele přírody*. V Praze: Česká grafická Unie, 1944. • Jaké sovy u nás žijí? | Ábíčko.cz. *Zábava, příroda, věda a technika | Ábíčko.cz* [online]. Copyright © 2001 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.abicko.cz/clanek/casopis-abc/2750/jake-sovy-u-nas-ziji.html • Puštík obecný (Strix aluco) • Česká společnost ornitologická. *Česká společnost ornitologická* [online]. Dostupné z: https://www.birdlife.cz/co-delame/vyzkum-a-ochrana-ptaku/ochrana-druhu/sycek-obecny/athene/pustik-obecny/ • Kalous ušatý (Asio otus) • Česká společnost ornitologická. *Česká společnost ornitologická* [online]. Dostupné z: https://www.birdlife.cz/co-delame/vyzkum-a-ochrana-ptaku/ochrana-druhu/sycek-obecny/athene/kalous-usaty/

	• Dutinoví ptáci v lesích • Česká společnost ornitologická. *Česká společnost ornitologická* [online]. Dostupné z: https://www.birdlife.cz/co-delame/vyzkum-a-ochrana-ptaku/ochrana-lokalit-a-prostredi/ochrana-ptaku-v-lesich/dutinovi-ptaci-v-lesich/ • Sovy v české přírodě - EnviWeb.cz. *EnviWeb.cz - zpravodajství o životním prostředí, profesní ekologie, odborné akce* [online]. Copyright © 1999 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: http://www.enviweb.cz/88778
Téma 2 **Tajemství ptačích per**	**1 vyučující hodina**
Anotace	Téma Tajemství ptačích per se zabývá významem a určováním ptačích per (bažant obecný, sojka obecná). Vyučující seznámí účastníky s funkcí per, v závěru programu si účastníci vyrobí ptačí pera.
Cíl	Cílem této hodiny je determinace ptačích per a následná výroba 3D plakátu.
Metodický postup PL 9 Tajemství ptačích per	**Aktivita č. 1 (15 minut)** Vyučující má k dispozici prezentaci č. 9 a seznámí účastníky s funkcí ptačích per. Vyučující rozdělí účastníky do skupin po třech a rozdá jim hru Ptačí pera, kterou má předem připravenu. V druhé části účastníci vyplní pracovní list č. 9, úlohu č. 1. **Hra Ptačí pírka**: Vyučující rozstříhá přílohu č. 6 podle vzoru a pro každou skupinu připraví jednu sadu hry (rozstříhané fotografie, názvy ptačích zástupců). Cílem každé skupiny je správně složit puzzle pírek a přiřadit k nim správný název. **Aktivita č. 2 (30 minut)** Vyučující vyzve účastníky, aby podle šablony vybarvili minimálně tři druhy ptačích per. Každé pírko účastník vybarví zvlášť tak, aby měl minimálně 3 ptačí zástupce. Poté účastník pírka vystřihne podle přerušovaných čar a vlepí je do připravené šablony.
Klíčové kompetence	Kompetence k učení – účastník vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě (Pracovní list 9 – úloha č.1) Kulturní povědomí a vyjádření – prací na aktivitách účastníci prohlubují a posilují své povědomí o místním a regionálním přírodním a kulturním dědictví Beskyd – pracovní list 9 vybraní zástupci z ptačí říše, kteří se vyskytují v Beskydech.

	Kompetence pracovní – účastník získává informace nutné pro plánování práce na daném úkolu (účastník pracuje podle návodu nebo sám, navrhne vlastní způsob zpracování jednotlivých úkolů) – pracovní list 9 – tvorba šablony z papírových ptačích pírek. Sociální a personální kompetence – účastník účinně spolupracuje ve skupině, pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce (pracovní list 9 - práce na ptačí záložce)
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• K čemu slouží ptačí pera? • Samičky ptáčků jsou často jinak zbarvené, proč tomu tak je? • Z jakých částí se skládá ptačí pero? • K čemu slouží prachové peří? • Co jsou to letky? • Proč mají ptáci duté kosti? • Nejtěžší pták v České republice je?
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• ŠPLÍCHAL, Antonín. *Naši ptáci*. Dubicko: Infoa, [2020]. INFOA dětem. ISBN 978-80-7547-586-2. • PINNINGTON, Andrea a Caz BUCKINGHAM. *Ptáci našich lesů*. 2. vydání. Přeložil Hana MARSAULT. V Brně: Edika, 2020. ISBN 978-80-266-1479-1. **Elektronické zdroje:** • *Biomach, výpisky z biologie* [online]. Dostupné z: http://www.biomach.cz/biologie-zivocichua/ptaci-aves-1?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1 • Víte, proč mají ptáci peří? Vybrali jsme několik zajímavostí z ptačí anatomie | Náš REGION. *Náš REGION | Všude doma* [online]. Copyright © 2015 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://nasregion.cz/vite-proc-maji-ptaci-peri-vybrali-jsme-nekolik-zajimavosti-z-ptaci-anatomie-69527/
Téma č. 3 Lesní tajemství	**1 vyučující hodina**
Anotace	Lesní badatelství se zaobírá prací v terénu. Vyučující vysvětlí, jak se mají účastníci chovat v terénu a jak pracovat s dalekohledem.
Cíl	Cílem této hodiny je naučit účastníky pracovat s dalekohledem a také jak se chovat při mapování ptáků.

Metodický postup PL 10 Lesní tajemství	**Aktivita č. 1 (30 minut)** Vyučující rozdá účastníkům pracovní list č. 10 a rozdělí účastníky do dvojic. Každá skupina obdrží Atlas ptáků a dalekohled. Před vycházkou upozorní účastníky, jak se mají chovat v terénu. Vyučující má předem vytipováno místo, kde proběhne terénní exkurze. Vyučující během vycházky ukazuje účastníkům vybrané druhy ptáků (datel černý, strakapoud velký, červenka obecná, králíček obecný, káně lesní, brhlík lesní, žluna zelená) a seznamuje je s krátkou charakteristikou jednotlivých druhů. Vybídne účastníky, aby si během terénní pochůzky všímali ptačích zástupců a dalších živočichů. Během vycházky účastníci vyplní úlohu č. 1, 2 a 3. Po návratu z terénní exkurze vyučující zkontroluje správné odpovědi.
Rozvíjené kompetence	Schopnost učit se – účastník vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení je efektivně využívá v procesu učení – PL 10 znalosti z předchozích PL, charakteristika vybraných ptačích zástupců. Kulturní povědomí a vyjádření – prací na aktivitách účastníci prohlubují a posilují své povědomí o místním a regionálním přírodním a kulturním dědictví Beskyd. Kompetence sociální a personální – účastník účinně spolupracuje ve skupině a na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce – PL 10 – práce v terénu ve skupině.
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Jaké lesní ptactvo znáte? • Jak dlouhý zobák má datel černý? • Kteří živočichové žijí v mechovém patře? • Kam řadíme strakapouda, datla a žlunu?
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• JIRSÍK, Josef. *Naše sovy: datli, rorýsi, lelkové, vlhy, dudkové, mandelíci, lednáčci, kukačky, kráčiví a plameňáci: pro lesní personál, lovce, rolníky, učitelstvo, ornitology a přátele přírody*. V Praze: Česká grafická Unie, 1944. • DIVIŠ, Tomáš. *Ptáci Náchodska – hrabaví, měkkozobí, kukačky, sovy, lelkové, svišťouni, srostloprstí a šplhavci*. Pardubice: vydáno Východočeskou pobočkou České společnosti ornitologické při VČM v Pardubicích, 2019. ISBN 978-80-270-5936-2. • Datel černý | Česká divočina. *Česká divočina | V každém srdci je kus divočiny* [online]. Copyright © 2015 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://ceskadivocina.cz/cs/zvire/ptaci/datel-cerny

	• Dostupné z: http://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-90-2011/lesnicka-prace-c-10-11/datel-cerny-dryocopus-martius • Datel černý | NAŠI PTÁCI. *NAŠI PTÁCI* [online]. Copyright © 2021. [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.nasiptaci.info/pod-lupou/datel-cerny/ • *AtlasZvirat.cz* [online]. Copyright © 2011 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: http://www.atlaszvirat.cz/zluna-zelena-1298 • Šplhavci – FotoAleš. *FotoAleš – Capture of Nature* [online]. Copyright © 2006 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://fotoales.cz/?page_id=710
Téma č. 4 **Černý princ**	**1 vyučující hodina**
Anotace	V rámci této hodiny je seznámení účastníky s vybranými druhy ptáků a vyluštění šifry.
Cíl	Cílem této hodiny je seznámení s vybranými druhy ptáků (čáp černý, káně lesní, poštolka obecná, krahujec obecný, žluna zelená a strakapoud velký).
Metodický postup PL 11 Černý princ	**Aktivita č. 1 (15 minut)** Vyučující rozdělí účastníky do skupin a rozdá jim pracovní list č. 11, poté vyzve účastníky, aby vyplnili úlohu č. 1 a 2. Vyučující s účastníky zkontroluje správné odpovědi. **Aktivita č. 2 (30 minut)** Vyučující vysvětlí účastníkům pracovní list č. 11 a rozdá jim pomůcky (dřevo, kamínky, tenké větve, keře). Účastníci se řídí pokynů dle pracovního listu č. 12, úlohy č. 1. Vyučující může během výuky pustit hlasy ptáků z webové stránky: Atlas ptáků | Tematický archiv Českého rozhlasu. *Tematický archiv | Český rozhlas* [online]. Copyright © 1997 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://temata.rozhlas.cz/priroda/ptaci.
Rozvíjené kompetence	Kompetence komunikativní – účastník rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji. Kulturní povědomí a vyjádření – prací na aktivitách účastníci prohlubují a posilují své povědomí o místním a regionálním přírodním a kulturním dědictví Beskyd; komunikačními aktivitami nabyté poznatky upevňují – PL 11 – poznatky o čápu černém.

Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Které ptačí zástupce řadíme mezi brodivé ptáky? • Kolik let se dožívá čáp černý? • Kolik váží čáp černý? • Kde se setkáme s krkavcem velkým?
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• DIERSCHKE, Volker. *Ptáci: nový průvodce přírodou*. Vyd. 2. Přeložil Jan ROBOVSKÝ. Praha: Knižní klub, 2015. Nový průvodce přírodou. ISBN 978-80-242-4719-9. • Čáp černý - Česká společnost ornitologická. *Česká společnost ornitologická* [online]. Dostupné z: https://www.birdlife.cz/capi/capi-rodina/cap-cerny/ • Stále vzácný a ohrožený čáp černý. *Dům přírody* [online]. Copyright © [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.dumprirody.cz/moravsky-kras/clanky-a-fotogalerie/stale-vzacny-a-ohrozeny-cap-cerny/ • Čáp černý (Ciconia nigra) | Oficiální webové stránky NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce. *Oficiální webové stránky NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce* [online]. Copyright © Správa Národního parku České Švýcarsko [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/cap-cerny-ciconia-nigra

3.4 Metodický blok č. 4 Lesní strážci – 5 vyučujících hodin

Téma č. 1 **Ptačí záložka**	**1 vyučovací hodina**
Anotace	Toto téma je zaměřeno na vybrané sovy (puštík obecný, puštík bělavý, výr velký, kulíšek nejmenší, kalous ušatý, sýc rousný) v Beskydech. Účastníci se seznámí s charakteristikou vybraných druhů sov a také si poslechnou jejich hlasy.
Cíl	Cílem této hodiny je seznámení s vybranými druhy sov a vytvoří si svou ptačí záložku.
Metodický postup PL 12 Ptačí záložka	**Aktivita č.1 (45 min)** • Vyučující má předem připravené siluety vybraných ptačích zástupců (příloha č. 9). • Vyučující má předem připravené fotografie vybraných ptačích zástupců (příloha č. 9). • Vyučující má předem připravené texty s charakteristikou vybraných ptačích zástupců (příloha č. 9).

	• Vyučující má předem připravené fotografie k vybraným ptačím zástupcům (příloha č. 9). Vyučující rozdá účastníkům pracovní list č. 12 a vyzve je, aby si vybrali siluetu ptáčka (sova, káně lesní, datel černý / strakapoud velký, krkavec velký, králíček obecný). Poté si účastnící vyberou fotografii ptačího zástupce podle své siluety. Na závěr účastníci vyhledají správný text a správnou potravu ke svému vybranému ptačímu druhu. Účastníci si vystřihnou šablonu a na svrchní část nalepí vybranou siluetu. Pod siluetu napíší název ptačího zástupce, kterého si vybrali, a připíší také latinský název. Otočí šablonu a do horní části nalepí správný obrázek ptačího zástupce. Pod obrázek nalepí správný text a správnou potravu pro vybraný druh ptačího zástupce. Nakonec vystřihnou horní kolečko šablony a vloží zde provázek. Pokud je možné záložku zalaminovat, účastníci tak provedou ještě před vložením provázku.
Klíčové kompetence	Schopnost učit se – aktivní zapojení účastníka do procesu vyučování, uvažování nad souvislostmi při interakci s vyučujícím a dalšími účastníky, např. praktické využití poznatků z PL 12, určování ptačích zástupců, přirovnávání textu a potravy k vybraným živočichům. Kulturní povědomí a vyjádření – prací na aktivitách všech PL tématu účastníci prohlubují a posilují své povědomí o místním a regionálním přírodním a kulturním dědictví Beskyd; komunikačními aktivitami nabyté poznatky upevňují, PL 12 – které druhy ptačích zástupců se nacházejí v mém okolí.
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Jaká je druhá největší sova Beskyd? • Kolika let se dožívá výr velký? • Čím se živí poštolka obecná? • Patří strakapoud velký mezi pěvce?
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• PINNINGTON, Andrea a Caz BUCKINGHAM. *Ptáci našich lesů*. 2. vydání. Přeložil Hana MARSAULT. V Brně: Edika, 2020. ISBN 978-80-266-1479-1. • SCHELVIS, Jaap a Arno ten HOEVE. *Dravci & sovy*. Přeložil Hana VÁLKOVÁ. Praha: Rebo International CZ, 2019. ISBN 978-80-255-1115-2. • Jaké sovy u nás žijí? | Ábíčko.cz. *Zábava, příroda, věda a technika | Ábíčko.cz* [online]. Copyright © 2001 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.abicko.cz/clanek/casopis-abc/2750/jake-sovy-u-nas-ziji.html • Puštík obecný (Strix aluco) • Česká společnost ornitologická. *Česká společnost ornitologická* [online]. Dostupné z: https://www.birdlife.cz/co-

	delame/vyzkum-a-ochrana-ptaku/ochrana-druhu/sycek-obecny/athene/pustik-obecny/ • Kalous ušatý (Asio otus) • Česká společnost ornitologická. *Česká společnost ornitologická* [online]. Dostupné z: https://www.birdlife.cz/co-delame/vyzkum-a-ochrana-ptaku/ochrana-druhu/sycek-obecny/athene/kalous-usaty/ • Sovy v české přírodě - EnviWeb.cz. *EnviWeb.cz - zpravodajství o životním prostředí, profesní ekologie, odborné akce* [online]. Copyright © 1999 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: http://www.enviweb.cz/88778
Téma 2 **Život v lesní hrabance**	**2 vyučující hodiny**
Anotace	V rámci této hodiny se účastníci seznámí s prosívadlem a vyzkouší si determinaci půdních živočichů.
Cíl	Upevnění poznatků z předchozích pracovních listů.
Metodický postup PL 13 Život v lesní hrabance	Vyučující má předem vybráno místo pro terénní exkurzi. Také má připraven materiál pro každou skupinu. Každá trojice obdrží: • 4 kolíčky (větev o délce cca 20 cm) • provázek na vytyčení čtverce • bílou plachtu o minimální délce 1 x 1 m • entomologické pinzety • klíč k určování bezobratlých **Aktivita č. 1 (35 minut)** Vyučující seznámí účastníky s pracovním listem č. 13 a úlohou č. 1. Vyučující rozdělí účastníky do trojic a rozdá jim pomůcky. Účastníci si v terénu vytyčí čtverec o délce stran 50 x 50 cm a do každého rohu „zapíchnou“ kolíček. Na kolíček upevní provázek, který poté připevní k dalším třem kolíčkům. Jakmile mají účastníci vytyčený čtverec, naberou hrabanku do misek a prosejí ji přes prosévadlo. Prosetou hmotu umístí na bílé plátno. Pomocí pinzety a klíče k určování bezobratlých živočichů účastníci determinuje nalezené vzorky. Účastníci, kteří čekají na prosévadlo, mohou zatím hledat živočichy v neprosetém vzorku. Nalezené živočichy účastníci umístí do nádobky. Každá trojice představí svým spoluúčastníkům nalezené druhy.

	Aktivita č. 2 (10 minut) Vyučující vyzve účastníky, aby vypracovali úlohu č. 2, kde účastník nakreslí vybraného živočicha, kterého pozoroval pod mikroskopem.
Klíčové kompetence	Kompetence komunikativní – účastník rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji. Kompetence sociální a personální – účastník účinně spolupracuje ve skupině a na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce. Kulturní povědomí a vyjádření – prací na aktivitách všech PL tématu účastníci prohlubují a posilují své povědomí o místním a regionálním přírodním a kulturním dědictví Beskyd. Schopnost učit se – aktivní zapojení účastníka do procesu vyučování, uvažování nad souvislostmi při interakci s vyučujícím a dalšími účastníky, např. praktické využití poznatků z PL 13, určování bezobratlých živočichů a jejich determinace pomocí klíče.
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Co je to hrabanka? • Jaké organismy můžeme v hrabance najít? • Čím se živí sýkora parukářka? • Čím se živí datel černý?
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• ŠIMEK, Miloslav. *Živá půda*. Praha: Academia, 2019. ISBN 978-80-200-2976-8. • ŠANTRŮČKOVÁ, Hana, Eva KAŠTOVSKÁ, Jiří BÁRTA, Ladislav MIKO a Karel TAJOVSKÝ. *Ekologie půdy*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2018. ISBN 978-80-7394-695-1. • Hrabanka je zemina nepostradatelná pro les. Jejím odvozem poškozujete lesní ekosystém | Region. *Český rozhlas Region – Praha a střední Čechy* [online]. Copyright © 1997 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://region.rozhlas.cz/hrabanka-je-zemina-nepostradatelna-pro-les-jejim-odvozem-poskozujete-lesni-8411675 • Hrabanka a listovka | Flóra na zahradě. *Flóra na zahradě | Webová verze časopisu Flóra na zahradě* [online]. Copyright © Časopisy pro volný čas s.r.o., Domažlická 1256 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.floranazahrade.cz/hrabanka-a-listovka/ • *Časopis ŽIVA* [online]. Copyright ©s [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/jak-hluboko-ziji-pudni-bezobratli.pdf

	• (PDF) Půdní bezobratlí. *ResearchGate | Find and share research* [online]. Copyright © Filip T [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/285577273_Pudni_bezobratli
Téma č. 3 **Kdo jsem?**	**1 vyučující hodina**
Anotace	Lesní badatelství se zaobírá prací v terénu. Vyučující vysvětlí, jak se mají účastníci chovat v terénu a jak pracovat s dalekohledem.
Cíl	Upevnění poznatků z předchozích pracovních listů.
Metodický postup PL 14 Kdo jsem?	**Aktivita č. 1 (25 minut)** Vyučující má připravenu hru s 16 kartičkami. Na osmi kartičkách jsou fotografie vybraných ptačích zástupců (datel černý, strakapoud velký, puštík obecný, králíček obecný, kukačka obecná, tetřev hlušec, čáp černý). Na dalších osmi kartičkách jsou fotografie typické potravy (skokan hnědý, myš domácí, brusnice borůvka, kůrovec lesní) pro vybrané druhy ptáků. Účastníci vytvoří dvě řady, které si stoupnou naproti sobě. Jedna řada účastníků obdrží kartičky s ptačími zástupci a vyučující je přilepí pomocí lepicí pásky na čela účastníků. Druhá řada obdrží kartičky s potravou. Účastníci mají za úkol zjistit nepřímým dotazováním ostatních, kým jsou, a najít si ke svému druhu svou potravu. **Aktivita č. 2 (10 minut)** Vyučující vyzve účastníky, aby vypracovali úlohu č. 2 v pracovním liste č. 14.
Rozvíjené kompetence	Kompetence k učení – účastník vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě – pracovní list č.14 – schopnost aplikovat své znalosti pro hru Kdo jsem. Kompetence komunikativní – účastník rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji – pracovní list č.14 – hra Kdo jsem. Kompetence sociální a personální – účastník účinně spolupracuje ve skupině a na základě poznání nebo přijetí nové role v pracovní činnosti pozitivně ovlivňuje kvalitu společné práce – pracovní list č.14 – schopnost pokládat otázky svým kamarádům.
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Čím se živí káně lesní? • Čím se živí křivka obecná? • Kolika let se dožívá krkavec velký?

Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• PINNINGTON, Andrea a Caz BUCKINGHAM. *Ptáci našich lesů*. 2. vydání. Přeložil Hana MARSAULT. V Brně: Edika, 2020. ISBN 978-80-266-1479-1. • SCHELVIS, Jaap a Arno ten HOEVE. *Dravci & sovy*. Přeložil Hana VÁLKOVÁ. Praha: Rebo International CZ, 2019. ISBN 978-80-255-1115-2. • JIRSÍK, Josef. *Naše sovy: datli, rorýsi, lelkové, vlhy, dudkové, mandelíci, lednáčci, kukačky, kráčiví a plameňáci: pro lesní personál, lovce, rolníky, učitelstvo, ornitology a přátele přírody*. V Praze: Česká grafická Unie, 1944. • Šplhavci – FotoAleš. FotoAleš – Capture of Nature [online]. Copyright © 2006 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://fotoales.cz/?page_id=710 • Atlas ptáků | Tematický archiv Českého rozhlasu. Tematický archiv | Český rozhlas [online]. Copyright © 1997 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://temata.rozhlas.cz/priroda/ptaci • NAŠI PTÁCI. NAŠI PTÁCI [online]. Copyright © 2021. [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.nasiptaci.info/
Téma č. 4 Stromy	**1 vyučující hodina**
Anotace	Téma Stromy se zabývá vybranými zástupci živočichů (plch velký, čáp černý, tesařík alpský, roháček bukový, puštík bělavý, křivka obecná, lýkožrout smrkový, kulíšek nejmenší, datel černý), kteří se vyskytují v jehličnatém nebo listnatém lese.
Cíl	Upevnění poznatků z předchozích pracovních listů
Metodický postup PL 15 Stromy	1. V úvodu hodiny vyučující pomocí prezentace seznámí účastníky s typickými zástupci jehličnatého a listnatého lesa. Jehličnatý strom: křivka obecná lýkožrout smrkový bekyně mniška kulíšek nejmenší Listnatý strom: puštík bělavý čáp černý datel černý plch velký tesařík alpský roháček bukový

	2. Vyučující má předem připravené fotografie zástupců živočichů. 3. Vyučující má předem připravené kartičky s texty k daným zástupcům. 4. Vyučující vyzve účastníky, aby si zvolili jeden ze dvou stromů. 5. Poté vyzve vyučující, aby si vystřihli pět šablon a zvolili si správné zástupce ke svému stromu. 6. Jakmile má účastník vystřihnuté šablony a zvolil si vhodné zástupce ke svému stromu, najde také správný text. 7. Vyučující vysvětlí účastníkům, že vystřihnutou šablonu přeloží napůl podle přerušované čáry. 8. Na svrchní stranu účastník nalepí správný obrázek a dovnitř šablony nalepí daný text. 9. Tuto připravenou šablonu nalepí libovolně do prázdného políčka na svůj strom. 10. Závěrem spojí živočichy se svou potravou.
Rozvíjené kompetence	Schopnost učit se – účastník vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení a propojení je efektivně využívá v procesu učení, uvádí věci do souvislostí a vytváří si komplexnější pohled na přírodní jevy: využívá předchozí informace k vypracování pracovního listu č. 15 Kompetence komunikativní – účastník rozumí různým typům textů a záznamů, obrazovým materiálům a jiným informačním a komunikačním prostředkům, přemýšlí o nich, reaguje na ně a tvořivě je využívá ke svému rozvoji: v pracovním listě č. 15 třídí informace a vytváří tak leporelo. Sociální kompetence – účastník přijímá roli pro práci ve skupině tak, aby byla zajištěna co největší efektivita při plnění zadaného úkolu – pracovní list č.15 účastník diskutuje na téma jací živočichové se nachází v daném biotopu.
Otázky k reflexi a sebehodnocení	• Vyjmenuj pět zástupců, kteří se nacházejí v jehličnatých lesích. • Vyjmenuj pět zástupců, kteří se nacházejí v listnatých lesích. • Čím se živí datel černý? • Čím se živí plch velký? • Co víš o plchovi velkém?

	• Co víš o tesaříku alpském? • Znáš nějakou zajímavost o bekyni mnišce?
Doporučené odkazy k prohloubení znalostí	• PINNINGTON, Andrea a Caz BUCKINGHAM. *Ptáci našich lesů*. 2. vydání. Přeložil Hana MARSAULT. V Brně: Edika, 2020. ISBN 978-80-266-1479-1. • JIRSÍK, Josef. *Naše sovy: datli, rorýsi, lelkové, vlhy, dudkové, mandelíci, lednáčci, kukačky, kráčiví a plameňáci: pro lesní personál, lovce, rolníky, učitelstvo, ornitology a přátele přírody*. V Praze: Česká grafická Unie, 1944. • NAŠI PTÁCI. NAŠI PTÁCI [online]. Copyright © 2021. [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.nasiptaci.info/ • Šplhavci – FotoAleš. FotoAleš – Capture of Nature [online]. Copyright © 2006 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://fotoales.cz/?page_id=710 • Atlas ptáků | Tematický archiv Českého rozhlasu. Tematický archiv | Český rozhlas [online]. Copyright © 1997 [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://temata.rozhlas.cz/priroda/ptaci • Copyright © Správa Národního parku České Švýcarsko [cit. 29.05.2021]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/cap-cerny-ciconia-nigra

4 Příloha č. 1 – Soubor materiálů pro realizaci programu

Pracovní listy pro žáky jsou ke stažení na:

http://ursuscentrum.cz/cz/03230-beskydy-pod-lupou.html

Pracovní listy pro žáky

PRE TEST

PL 1 Ekosystém lesa

PL 2 Dravci Beskyd

PL 3 Ptáci v pralese – běhavka

PL 4 Vetřelec

PL 5 Není slepice jako slepice

PL 6 Kde bydlím?

PL 7 Kdopak tu byl?

PL 8 Šedá královna

PL 9 Tajemství ptačích per

PL 10 Lesní tajemství

PL 11 Černý princ

PL 12 Ptačí záložka

PL 13 Život v lesní hrabance

PL 14 Kdo jsem?

PL 15 Stromy

5 Příloha č. 2 – Soubor metodických materiálů

Pracovní listy s řešením pro vyučující jsou ke stažení na:

http://ursuscentrum.cz/cz/03234-beskydy-pod-lupou.html

Pracovní listy s řešením pro vyučující

POST TEST

PL 1 Ekosystém lesa

PL 2 Dravci Beskyd

PL 3 Ptáci v pralese – běhavka

PL 4 Vetřelec

PL 5 Není slepice jako slepice

PL 6 Kde bydlím?

PL 7 Kdopak tu byl?

PL 8 Šedá královna

PL 9 Tajemství ptačích per

PL 10 Lesní tajemství

PL 11 Černý princ

PL 12 Ptačí záložka

PL 13 Život v lesní hrabance

PL 14 Kdo jsem?

PL 15 Stromy

6 Příloha č. 3 – Závěrečná zpráva o ověření programu v praxi

Zpráva o ověření programu v praxi

závěrečná

I.

Příjemce	infinity-progress z.s.
Registrační číslo projektu	CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_032/0008251
Název projektu	Beskydy pod lupou
Název vytvořeného programu	Z živočišné říše II
Pořadové číslo zprávy o realizaci	06

II.

Místo ověření programu	**Datum ověření programu**	**Cílová skupina, s níž byl program ověřen**[1]
URSUS zážitkové centrum a IS CHKO Beskydy Dolní Lomná	**Květen – červen 2021**	

III.

1. Stručný popis procesu ověření programu

a) Jak probíhalo ověření programu (organizace, počet účastníků, počet realizátorů atd.)?

V období od dubna do června 2021 proběhlo pilotní ověření vzdělávacího programu Z živočišné říše II. Vzdělávací program se skládá ze 4 tematických bloků. Pilotního ověření se účastnilo celkem 62 žáků ze tří základních škol v celkové délce 17 vyučovacích hodin.

Pilotní ověření vzdělávacího programu probíhalo v ZŠ Jablunkov, ZŠ Písek, PZŠ Jablunkov a v URSUS zážitkovém centru a IS CHKO Beskydy v Dolní Lomné, které je provozováno příjemcem dotace projektu, infinity-progress z.s.

Pilotního ověření se účastnilo:

62 žáků 7. ročníků, a to:
22 žáků ZŠ Jablunkov
15 žáků ZŠ Písek
25 žáků PZŠ Jablunkov

Počet realizátorů:
5 osob

V průběhu realizace vzdělávacího programu byly pilotně ověřeny níže uvedené tematické bloky:

1. **Tematický blok č. 1: Ekosystém lesa, prales**
   PL 1 Ekosystém lesa
   PL 2 Dravci Beskyd
   PL 3 Ptáci v pralese – běhavka
   PL 4 Vetřelec

2. **Tematický blok č. 2: Ptáci v lese, pobytové stopy**
   PL 5 Není slepice jako slepice
   PL 6 Kde bydlím?
   PL 7 Kdopak tu byl?

3. **Tematický blok č. 3: Tajemství lesa**
   PL 8 Šedá královna
   PL 9 Tajemství ptačích per
   PL 10 Lesní tajemství
   PL 11 Černý princ

4. **Tematický blok č. 4: Lesní strážci**
   PL 12 Ptačí záložka
   PL 13 Život v lesní hrabance
   PL 14 Kdo jsem?
   PL 15 Stromy

b) Jaký byl zájem cílové skupiny?

Cílová skupina v průběhu realizace bloku vzdělávacího programu projevovala značný zájem o danou tematiku, aktivně se zapojovala do cvičení, především pak pokusů. V interakci s realizátory a ostatními účastníky (práce ve dvojicích, skupinách) upevňovala a prohlubovala své poznatky z daného učiva.

Nedílnou součástí ověřování vzdělávacího programu byl také obrazový materiál (fotografie, ilustrace), exponáty (čáp černý, skorec vodní, výr velký).

Cílová skupina se velice zajímala o probírané učivo a především o realizaci v přírodě. Cílová skupina byla aktivní při mapování půdní hrabanky a také pečlivě naslouchala hlasovým projevům vybraných ptačích zástupců.

c) *Jaká byla reakce cílové skupiny?*

Cílová skupina pozitivně hodnotila výuku v přírodě a také kreativní tvoření. Velice kladné hodnocení měla také výuka v URSUS zážitkovém centru a IS CHKO Beskydy v Dolní Lomné (audiovizuální prvky, poslech ptačích zástupců a ukázka exponátů, např. čáp černý, výr velký, skorec vodní apod.).

2. Výsledky ověření

a) *Výčet hlavních zjištění/problémů z ověřování programu:*

PL 1 – Ekosystém lesa

- bez připomínek

PL 2 – Dravci Beskyd

- úloha č. 3 – v 3. a 4. přesmyčce je nesprávný počet políček, do kterých mají žáci napsat názvy dravců. Nesprávné je i umístění mezer mezi slovy (zelených políček)

PL 3 – Ptáci v pralese − běhavka

- doladit číslování příloh

PL 4 Vetřelec

- křížovka – zadání č. 5 a č. 8 byla pro účastníky nesrozumitelná a jsou prohozená. Do řádku č. 5 patří strom, který má listy podobné jehličkám, a do řádku č. 8 patří strom, který má ploché široké listy.

PL 5 Není slepice jako slepice

- úloha č. 1 – v pojmech pro vyškrtání pod osmisměrkou chybí slova STRAKAPOUD a ještě jeden KOS
- úloha č. 3 – KUR DOMÁCÍ – číslo 7 není nad 2. políčkem (je mezi)

  PERLIČKA KROPENATÁ – čísla 14, 2, 19 jsou posunuta o dvě pole vpravo a číslo 16 je také o dvě pole vpravo

PL 6 Kde bydlím?

- bez připomínek

PL 7 Kdopak tu byl?

- bez připomínek

PL 8 Šedá královna

- velice atraktivní PL, kde se účastníci seznámili s bližší charakteristikou a vlastnosti vybraných druhů sov (kulíšek nejmenší, kalous ušatý, puštík obecný, puštík bělavý, výr velký)

PL 9 Tajemství ptačích per

- zde by bylo vhodné opravit a doplnit fotografie ptačích per, jinak velice pěkný PL

PL 10 Lesní tajemství

- velice pěkný pracovní list

PL 11 Černý princ

- velice atraktivní PL, oprava překlepů v šifře, nedostatek místa pro správnou odpověď ve cvičení č. 1

PL 12 Ptačí záložka

- velice pěkný PL zaměřený na kreativní činnost

PL 13 Život v lesní hrabance

- velice atraktivní PL, účastníci měli velký zájem o tento PL
- jinak bez připomínek

PL 14 Kdo jsem

- o tento PL byl ze strany účastníků velký zájem

PL 15 Stromy

- velice pěkný PL, účastníci měli velký zájem o kreativní tvoření plakátku Stromy a dohledávání správného textu k ptáčkům

b) Návrhy řešení zjištěných problémů:

PL 2 – Dravci Beskyd

- u cvičení č. 3 upravit správný počet políček, graficky upravit umístění mezer

PL 3 – Ptáci v pralese − běhavka

- doladit číslování příloh

PL 4 Vetřelec

- u křížovky doladit zadání u č. 5 a č. 8

PL 5 Není slepice jako slepice

- úloha č. 1 – osmisměrka – doplnit zadání o další názvy z křížovky (buk, kos, strakapoud, puštík)
- úloha č. 3 – graficky upravit políčka

PL 6 Kde bydlím?

- bez připomínek

PL 7 Kdopak tu byl?

- bez připomínek

PL 8 Šedá královna
- bez připomínek

PL 9 Tajemství ptačích per
- doplnit fotografii ptačích per
- doplnit/upravit cvičení č. 2 u PL pro žáky

PL 11 Černý princ
- cvičení č. 1 doplnit místo pro správnou odpověď
- doplnit číslování cvičení u zadání (Vylušti názvy ptáčků a spoj je s danými obrázky)

PL 15 Stromy
- graficky upravit PL

c) Bude/byl vytvořený program upraven?

Vytvořený program včetně dílčích PL bude konzultován s tvůrci, odborníky a metodikem. Případné závažné nedostatky budou odstraněny tak, aby VP v celé své komplexnosti odpovídal svým cílům.

d) Jak a v kterých částech bude program na základě ověření upraven?

Vzdělávací program bude projednán a konzultován s tvůrci, řešiteli, odbornými pracovníky, gestory a metodikem programu. Odsouhlasené poznatky a úpravy dle bodů 2.a) a 2.b) budou zakomponovány do finální verze vzdělávacího programu.

3. Hodnocení účastníků a realizátorů ověření

a) Jak účastníci z cílové skupiny hodnotili ověřovaný program?

Ze zpětných vazeb bylo zjištěno následující:

a) Nejzajímavější aktivita a PL:

Mezi nejoblíbenější PL patřil PL 2, PL 4, PL 5, PL 7, PL 8, PL 10, PL 13, PL 15. Vzhledem k ověřování některých PL během distanční výuky bylo zapotřebí některé aktivity řešit samostatným přístupem, bez přímého dohledu realizátora. Účastníci nemohli ve formálním vzdělávání pracovat ve skupinách ve třídě, čímž byly některé aktivity omezeny.

Ověřování ve formálním vzdělávání:

1. Mezi pracovní listy, které se nejvíce líbily, patřil PL 2, kde se účastníci seznámili s vybranými dravci Beskyd (káně lesní, jestřáb lesní, ostříž lesní, poštolka obecná). Druhým zajímavým tématem byl příběh o kukačce obecné, o které se účastníci dozvěděli bližší informace. Účastníci velice kladně hodnotili PL 7, u kterého bylo nutné rozluštit šifru.

Ověřování v neformálním vzdělávání:

1. Nejlepší aktivitou pro cílovou skupinu bylo sbírání hmyzu v půdní hrabance a také v lesních patrech. Velice atraktivním tématem byly sovy, kde se účastnici podrobně seznámili s vybranými zástupci sov (kulíšek nejmenší, kalous ušatý, puštík obecný, puštík bělavý, výr velký). Prostřednictvím interaktivních ukázek měli účastníci možnost poslechnout si vybrané hlasy ptáků a také pomocí váhových pytlíčků vyzkoušeli, kolik jaký ptáček váží.

2. Velice atraktivní byly také tvořivé dílničky v PL 9, kde si účastníci vyrobili ptačí pírka z papíru a vybarvili je podle skutečnosti. Druhým pracovním listem byl PL 15, kde účastníci dohledávali text a fotografii ptáčků ke svému stromu. Text a fotografie poté nalepili do šablony a dolepili na svůj strom.

3. Aktivity v zážitkové expozici URSUS centra. Zde měla CS možnost pracovat s mechanickými a AV exponáty, které vizuálně a interaktivní formou doplňovaly probírané učivo, např. čím se živí puštík obecný, váhy ptáčků, akustický poslech vybraných ptačích zástupců.

4. Velmi kladně byla hodnocena místa, kde výuka probíhala (les, okolí řeky, zahrada).

5. Práce s entomologickými pomůckami (lupy, prosívadla, pinzety, sklepávadla). Práce s dalekohledem.

6. Pro účastníky byly nachystány tyto preparáty (výr velký − křídlo, výr velký − pařát, čáp černý, skorec vodní, puštík obecný). Z ptačích per účastníci zhlédli (bažanta obecného, sojku obecnou, kalouse ušatého, puštíka obecného, volavku popelavou, strakapouda velkého).

b) Jak byl hodnocen věcný obsah programu?

Obsahová stránka odpovídala cílové skupině vzdělávacího programu. Vyjma bodů uvedených v 2.a) a 2.b) nejsou žádné jiné výhrady. Účastníci upřednostňují práci ve volné přírodě – pozorování, bádání, experimentování.

Cílova skupina nejlépe hodnotila pobyt na čerstvém vzduchu, práci s dalekohledy a také zhlédnutí exponátů (čáp černý, skorec vodní, výr velký, puštík obecný, pírka vybraných ptačích zástupců).

c) Jak bylo hodnoceno organizační a materiální zabezpečení programu?

Organizační zabezpečení (doporučení realizátora): efektivnější komunikace při předávání informací před realizací VP (tvůrci, řešitelé, realizátor/evaluátor), rovněž poskytnutí zpětné vazby tvůrcům v co v nejkratší době.

d) Jak byl hodnocen výkon realizátorů programu?

Formální vzdělávání:

Vzhledem k distanční výuce nebylo možné aktivity plně realizovat. Realizátor se snažil práci žákům zpříjemnit a povzbudit je k plnění úkolu. Účastníci podle evaluačních dotazníků uváděli, že je aktivity zaujaly, pilně pracovali na některých úkolech, např. vyluštění šifry v PL 7 nebo určování dravců v PL 2**.**

Neformální vzdělávání:

Realizátoři byli zkušení lektoři neformálního vzdělávání s odbornými a metodickými znalostmi svého oboru, kteří flexibilně doplňovali pilotní blok programu o další své poznatky, zkušenosti a didaktický materiál.

e) Jaké měli účastníci výhrady/připomínky?

Z nejčastějších odpovědí ze zpětných vazeb jednoznačně vyplývá, že nejobtížnějšími aktivitami/PL byly:
PL 2 – Dravci Beskyd

- chybný počet políček

PL 3 – Ptáci v pralese − běhavka

- chybělo číslování cvičení

PL 4 Vetřelec

- popletené zadání

PL 5 Není slepice jako slepice

- zbyla slova, která nebyla napsána v zadání

PL 11 Černý princ

- pochopení šifry, „překlepy“ v šifře

PL 15 Stromy

- dohledávání správného textu k vybranému ptačímu druhu − pro některé účastníky byla tato úloha těžší

Účastníci měli výhrady k horšímu počasí.
Z dalších odpovědí vyplývá, že zadání bylo srozumitelné. Jinak bez výhrad.

f) Opakovala se některá výhrada/připomínka ze strany účastníků častěji? Jaká?

Z dotazníků pouze vyplývá, že by účastníci program realizovali raději venku v terénu, z rozhovorů a také z obsahu pracovních listů plynulo, že velmi výrazně čerpali ze zkušeností a poznatků nabytých v terénu, především při realizaci aktivit v environmentálním centru URSUS.

g) Budou případné připomínky účastníků zapracovány do další verze programu? Pokud ne, proč?

Připomínky budou konzultovány s tvůrci programu, odbornými gestory a odborným metodikem, zhodnoceny a na základě výsledků společné konzultace budou podle potřeb programu zapracovány do jeho další verze.

h) Jak byl program hodnocen ze strany realizátorů programu?

Realizátoři hodnotí blok VP velmi pozitivně, především pak hodnotí jeho přínos a využití v neformálním vzdělávání v propojení s dílčími částmi expozice URSUS zážitkového centra a IS CHKO Beskydy včetně exteriéru.

i) Navrhují realizátoři úpravy programu, popř. jaké?

Navrhované úpravy VP jsou uvedeny v bodech 2.a) a 2.b).

j) Budou tyto návrhy realizátorů zapracovány do další verze programu? Pokud ne, proč?

Jak je uvedeno v 2.d), vzdělávací program bude projednán a konzultován s tvůrci, řešiteli, odbornými pracovníky a gestory programu. Odsouhlasené poznatky a úpravy dle bodů 2.a) a 2.b) budou zakomponovány do finální verze vzdělávacího programu.

k) Konkrétní výčet úprav, které budou na základě ověření programu zapracovány do další/finální verze programu:

Předpokládané úpravy, viz bod 2.b).

k) Konkrétní výčet úprav, které budou na základě ověření programu zapracovány do další/finální verze programu:

Předpokládané úpravy, viz bod 2.b).

	Jméno, příjmení, titul	Datum a místo	Podpis
Zpracoval/a	**Ing. Jitka Szkanderová**	**13.8.2021 Dolní Lomná**	

7 Příloha č. 4 – Odborné a didaktické posudky programu

8 Příloha č. 5 – Doklad o provedení nabídky ke zveřejnění programu

IN infinityprogress@seznam.cz 8. 6. 2019, 10:24

Komu: ivo.krobot@nuv.cz

Dotaz: Projekty Beskydy pod lupou a Beskydy-místo, kde žiji

Dobrý den, pane Krobot,

v návaznosti na proběhlý tel. rozhovor si Vás tímto dovoluji požádat o zaslání informací, resp. postupů, jak vkládat finální podoby vzdělávacích programů, které vytváříme v rámci programu Budování kapacit pro rozvoj škol II. Dle podmínek programu je povinnost mít vložené vzdělávací programy na stránkách RVP.
Bohužel, zatím nám nejsou známy žádné tyto postupy a termín odevzdání se nám blíží. Rovněž se nás tvůrci programů doptávají na tuto informaci, aby při zjištění Vámi daných postupů, nevykonávali danou práci 2x.

1. Název projektu: Beskydy pod lupou
Celkem 4 vzdělávací programy
Programy obsahují spousty pracovních listů a fotografií.

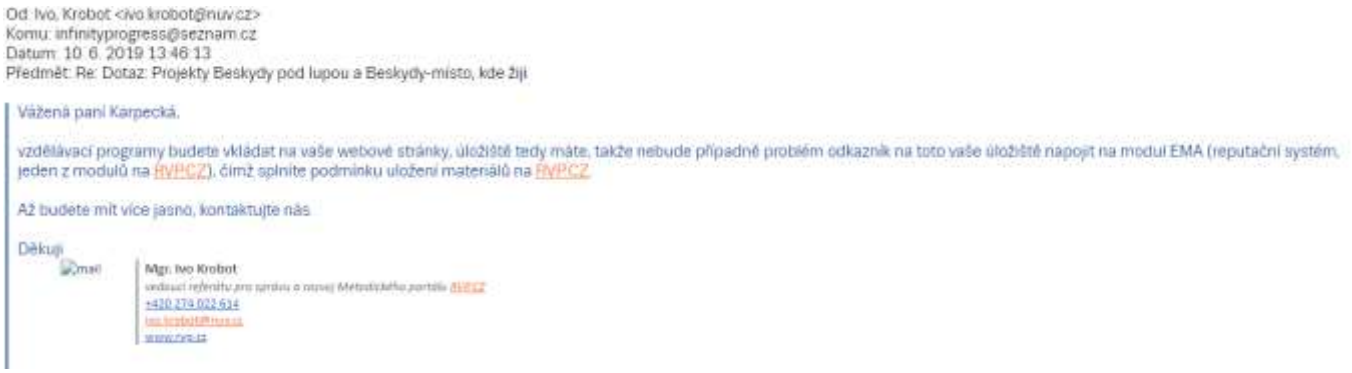
2. Název projektu: Beskydy - místo, kde žiji
Celkem 3 vzdělávací programy
Programy obsahují spousty pracovních listů a rovněž fotografie.

Předem Vám děkuji za vstřícnost k této záležitosti.

Děkuji

S pozdravem a přáním příjemného dne

Mgr. Jana Karpecká, MBA
projektový manažer



Od: Ivo, Krobot <ivo.krobot@nuv.cz>
Komu: infinityprogress@seznam.cz
Datum: 10. 6. 2019 13:46:13
Předmět: Re: Dotaz: Projekty Beskydy pod lupou a Beskydy-místo, kde žiji

Vážená paní Karpecká,

vzdělávací programy budete vkládat na vaše webové stránky, úložiště tedy máte, takže nebude případné problém odkaznik na toto vaše úložiště napojit na modul EMA (reputační systém, jeden z modulů na RVP.CZ), čímž splníte podmínku uložení materiálů na RVP.CZ.

Až budete mít více jasno, kontaktujte nás.

Děkuji

Mgr. Ivo Krobot

9 Nepovinné přílohy

10 Zdroje

PL 1

Zdroje

- CZERNEK, Jerzy. *PTTS: Polskie Towarzystwo Turystyczno-Sportowe "Beskid Śląski" w Republice Czeskiej : 90 lat*. Vendryně: Beskydy, 2011. ISBN 978-80-87431-11-5.

- BAUER, Zdeněk, Jana BAUEROVÁ, Rudolf BAGAR a Jan VYBÍRAL. *Vliv vývoje regionálního klimatu na ekosystém lužního lesa v letech 1951-2015: Polskie Towarzystwo Turystyczno-Sportowe "Beskid Śląski" w Republice Czeskiej: 90 lat*. [Kostelec nad Černými lesy]: Lesnická práce, 2017. ISBN 978-80-7458-096-3.

Elektronické zdroje

- Věda v přírodě - Lesní ekosystém - YouTube. YouTube [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 11.07.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=M-fhEu3bI9Q

- Lesní hospodářství - YouTube. YouTube [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 11.07.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=E9dEzKNJK9o

- JAK TO CHODÍ V LESE - 5/10 - Každý les je jiný - YouTube. YouTube [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 11.07.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=FoB9yyPvpZI https://edu.ceskatelevize.cz/video/7514-les-a-vyznam-pestrosti-jeho-druhu

- Les a význam pestrosti jeho druhů - ČT edu - Česká televize. Vzdělávací videa pro školu i zábavné učení doma - ČT edu - Česká televize [online]. Copyright © [cit. 11.07.2021]. Dostupné z: https://edu.ceskatelevize.cz/video/7514-les-a-vyznam-pestrosti-jeho-druhu

Ilustrace a fotografie

- *Přirozený les* [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/les-mlha-p%c5%99%c3%adroda-stromy-mystik-931706/

- *Umělý les* [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/les-smrk-monokultury-5115937/

PL 2

Zdroje

- ČABRADOVÁ, Věra. *Přírodopis 7: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. Plzeň: Fraus, 2005. ISBN 80-723-8424-4.

- MALENINSKÝ, Miroslav a Jindřich NOVÁK. *Zoologie: učebnice pro základní školy a nižší stupeň víceletých gymnázií*. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, 1999. Natura. ISBN 80-860-3433-X.
- *Putování přírodou*. Praha: Svojtka & Co., 2016. ISBN 978-80-7352-775-4.

- DIERSCHKE, Volker. *Ptáci: nový průvodce přírodou*. Vyd. 2. Přeložil Jan ROBOVSKÝ. Praha: Knižní klub, 2015. Nový průvodce přírodou. ISBN 978-80-242-4719-9.

Elektronické zdroje

- Dravci – Wikipedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Dravci

- Ptáci Ptáci České republiky, dravci a sovy - YouTube. YouTube [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 11.07.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=UMOSRo2HnCw

- Zayferus - dravci - Fotogalerie. Zayferus - dravci - Úvod [online]. Copyright © 2018 Copyright Zayferus.cz [cit. 11.07.2021]. Dostupné z: https://www.zayferus.cz/fotogalerie-zayferus-nasich-42-druhu-nepouzivame-cizi-fotografie

Ilustrace a fotografie

- *Ostříž lesní* [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://cdn.pixabay.com/photo/2018/04/01/15/36/falcon-3281257_1280.jpg 2/

- *Jestřáb lesní* [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://cdn.pixabay.com/photo/2020/04/20/22/31/hawk-5070150__340.jpg

- *Poštolka obecná* [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/pt%c3%a1k-p%c5%99%c3%adroda-divok%c3%a1-zv%c4%9b%c5%99-zv%c3%ad%c5%99e-3107057/

- *Siluety ptáků* [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: https://cdn.pixabay.com/photo/2012/04/18/00/08/birds-36184__340.png

- Kulíšek nejmenší [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/kul%C3%AD%C5%A1ek-nejmen%C5%A1%C3%AD-5035520/

PL 3

Zdroje:

- CZERNEK, Jerzy. *PTTS: Polskie Towarzystwo Turystyczno-Sportowe "Beskid Śląski" w Republice Czeskiej: 90 lat*. Vendryně: Beskydy, 2011. ISBN 978-80-87431-11-5.

Elektronické zdroje

- Příroda Moravskoslezského kraje - Ptačí oblast Beskydy - YouTube. YouTube [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 11.07.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=TRS2FL9jXYk

- NPR Mionší. Chráněná území Zlínského kraje [online]. Dostupné z: https://nature.hyperlink.cz/Beskydy/Mionsi.htm
- Object reference not set to an instance of an object.. Object reference not set to an instance of an object. [online]. Dostupné z: https://www.beskydy.cz/content/beskydy-dolni-lomna-naucna-stezka-mionsi.aspx

- Mionší – Wikipedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Mion%C5%A1%C3%AD

- Ptačí oblast Beskydy. Správa CHKO Beskydy [online]. Copyright © 2021 [cit. 11.07.2021]. Dostupné z: https://beskydy.ochranaprirody.cz/ochrana-prirody-krajiny/natura-2000/ptaci-oblasti/ptaci-oblast-beskydy/

Ilustrace a fotografie

- *Dravec* [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: https://cdn.pixabay.com/photo/2018/01/08/20/56/red-kite-3070295__340.png

- *Mapa* [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: https://mapy.cz/zakladni?x=18.6618950&y=49.5326090&z=14&source=base&id=2084818

PL 4

Zdroje

- SMRŽ, Jaroslav. HORÁČEK, Ivan a Miroslav ŠVÁTORA. *Biologie živočichů pro gymnázia*. Praha: Fortuna, 2004, s. 174-175. ISBN 80-7168-909-2.

- MIKULICA, Oldřich. *Hýčkaný vetřelec*. [Praha]: Česká společnost ornitologická, 2019. ISBN 978-80-87572-50-4.

Elektronické zdroje

- Kukačka obecná - Cuculus canorus - PŘÍRODA.cz. PŘÍRODA.cz - příroda, ekologie, životní prostředí [online]. Copyright © 2004 [cit. 11.07.2021]. Dostupné z: https://www.priroda.cz/clanky.php?detail=1170

Ilustrace a fotografie

Mládě kukačky vyhazující vejce z hnízda:
Autor: Tomáš Grim

Rehek krmící kukačku:
Autor: Oldřich Mikulica

Dospělá kukačka
Autor: Oldřich Mikulica

PL 5

Zdroje:

- DIERSCHKE, Volker. *Ptáci: nový průvodce přírodou*. Vyd. 2. Přeložil Jan ROBOVSKÝ. Praha: Knižní klub, 2015. Nový průvodce přírodou. ISBN 978-80-242-4719-9.

Elektronické zdroje:

- *Tetřev hlušec* [online]. In: . [cit. 2021-7-16]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=nNWqtMwXOqs

- *Tetřev hlušec* [online]. In: . [cit. 2021-7-16]. Dostupné z: https://www.televizeseznam.cz/video/domaci-9257/tetrev-hlusec-v-beskydech-351077

- *Tetřev hlušec v Beskydech* [online]. In: . [cit. 2021-7-16]. Dostupné z: https://www.novinky.cz/domaci/clanek/v-beskydech-vyhlasili-tetrevi-oblast-krome-sumavy-tito-ptaci-uz-jinde-neziji-40101248

Ilustrace a fotografie

- *Tetřev hlušec* [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/finsko-tet%c5%99ev-ku%c5%99ec%c3%ad-pt%c3%a1k-les-4075808/

- *Bažant obecný* [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/ba%c5%beant-pt%c3%a1k-pe%c5%99%c3%ad-barvit%c3%bd-2105495/

- *Kur domácí* [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/search/kur%20dom%C3%A1c%C3%AD/

- *Perlička kropenatá* [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/perli%c4%8dka-kropenat%c3%a1-numida-meleagris-1932726/

- *Křepelka polní* [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/pt%c3%a1k-k%c5%99epelka-pe%c5%99%c3%ad-ave-pta%c4%8d%c3%ad-5871357/

PL 6

Zdroje

- DIERSCHKE, Volker. *Ptáci: nový průvodce přírodou*. Vyd. 2. Přeložil Jan ROBOVSKÝ. Praha: Knižní klub, 2015. Nový průvodce přírodou. ISBN 978-80-242-4719-9.

Elektronické zdroje

- Ptačí oblast Beskydy. Správa CHKO Beskydy [online]. Copyright © 2021 [cit. 11.07.2021]. Dostupné z: https://beskydy.ochranaprirody.cz/ochrana-prirody-krajiny/natura-2000/ptaci-oblasti/ptaci-oblast-beskydy/

Ilustrace a fotografie

- *Brhlík* [online]. [cit. 2021-8-20]. Dostupné z: https://cdn.pixabay.com/photo/2020/04/22/18/35/nuthatch-5079485_1280.jpg

- *Dutina* [online]. [cit. 2021-8-25]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/brhl%c3%adk-pt%c3%a1k-hn%c3%adzdo-p%c5%99%c3%adroda-5025051/

- *Káně lesní* [online]. [cit. 2021-8-25]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/k%c3%a1n%c4%9b-lesn%c3%ad-dravec-pt%c3%a1k-k%c3%a1n%c4%9b-divok%c3%bd-2550067/

- *Datel černý* [online]. [cit. 2021-8-25]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/datel-%c4%8dern%c3%a1-pt%c3%a1k-p%c5%99%c3%adroda-4938295/

- *Puštík obecný* [online]. [cit. 2021-8-25]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/sova-hn%c4%9bd%c3%bd-bokeh-pt%c3%a1k-zv%c3%ad%c5%99e-6082871/

- *Lejsek malý* [online]. [cit. 2021-8-25]. Dostupné z: https://pixabay.com/pl/photos/ptak-naturalne-na-zewn%C4%85trz-3287157/

- *Čáp černý* [online]. [cit. 2021-8-25]. Dostupné z: https://cdn.pixabay.com/photo/2017/11/27/13/52/black-stork-2981385__340.jpg

- Fotografie A-E – Daniel Křenek

- Vajíčko – Káně lesní - DUNGEL, Jan a Karel HUDEC. *Atlas ptáků České a Slovenské republiky*. Praha: Academia, 2001. ISBN 80-200-0927-2.

- Vajíčko – Brhlík lesní - DUNGEL, Jan a Karel HUDEC. *Atlas ptáků České a Slovenské republiky*. Praha: Academia, 2001. ISBN 80-200-0927-2.

- Vajíčko – Puštík obecný - DUNGEL, Jan a Karel HUDEC. *Atlas ptáků České a Slovenské republiky*. Praha: Academia, 2001. ISBN 80-200-0927-2.

- Vajíčko – Lejsek malý - DUNGEL, Jan a Karel HUDEC. *Atlas ptáků České a Slovenské republiky*. Praha: Academia, 2001. ISBN 80-200-0927-2.

PL 7

Zdroje

- BOUCHNER, Miroslav. *Poznáme je podle stop*. Praha: Artia, 1986. ISBN 37-001-86.

Elektronické zdroje

- Příroda Moravskoslezského kraje - Ptačí oblast Beskydy - YouTube. YouTube [online]. Copyright © 2021 Google LLC [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=TRS2FL9jXYkPL

- Český rozhlas [online]. Copyright ©t [cit. 13.07.2021] Dostupné z: http://www.rozhlas.cz/hlas/portal/

- NAŠI PTÁCI [online]. Copyright ©t [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://www.nasiptaci.info/wp-content/uploads/2018/12/datli.pdfPL 8

Ilustrace a fotografie

- První stopa – Daniel Křenek
- Druhá stopa – Jitka Szkanderová
- Třetí stopa – Daniel Křenek
- Čtvrtá stopa – Tomáš Kwapulinski
- Pátá stopa – Daniel Křenek
- Kovadlina - BOUCHNER, Miroslav. Poznáme je podle stop. 1986. ISBN 37-001-86.PL 8

Zdroje

- PINNINGTON, Andrea a Caz BUCKINGHAM. *Ptáci našich lesů*. 2. vydání. Přeložil Hana MARSAULT. V Brně: Edika, 2020. ISBN 978-80-266-1479-1.

- SCHELVIS, Jaap a Arno ten HOEVE. *Dravci & sovy*. Přeložil Hana VÁLKOVÁ. Praha: Rebo International CZ, 2019. ISBN 978-80-255-1115-2.

- JIRSÍK, Josef. *Naše sovy: datli, rorýsi, lelkové, vlhy, dudkové, mandelíci, lednáčci, kukačky, kráčiví a plameňáci: pro lesní personál, lovce, rolníky, učitelstvo, ornitology a přátele přírody*. V Praze: Česká grafická Unie, 1944.

Elektronické zdroje

- Jaké sovy u nás žijí? | Ábíčko.cz. Zábava, příroda, věda a technika | Ábíčko.cz [online]. Copyright © 2001 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://www.abicko.cz/clanek/casopis-abc/2750/jake-sovy-u-nas-ziji.html

- Puštík obecný (Strix aluco) • Česká společnost ornitologická. Česká společnost ornitologická [online]. Dostupné z: https://www.birdlife.cz/co-delame/vyzkum-a-ochrana-ptaku/ochrana-druhu/sycek-obecny/athene/pustik-obecny/

- Kalous ušatý (Asio otus) • Česká společnost ornitologická. Česká společnost ornitologická [online]. Dostupné z: https://www.birdlife.cz/co-delame/vyzkum-a-ochrana-ptaku/ochrana-druhu/sycek-obecny/athene/kalous-usaty/

- Dutinoví ptáci v lesích • Česká společnost ornitologická. Česká společnost ornitologická [online]. Dostupné z: https://www.birdlife.cz/co-delame/vyzkum-a-ochrana-ptaku/ochrana-lokalit-a-prostredi/ochrana-ptaku-v-lesich/dutinovi-ptaci-v-lesich/

- Sovy v české přírodě - EnviWeb.cz. EnviWeb.cz - zpravodajství o životním prostředí, profesní ekologie, odborné akce [online]. Copyright © 1999 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: http://www.enviweb.cz/88778

Ilustrace a fotografie

- *Puštík bělavý* [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/ural-sova-strix-uralensis-drav%c3%bd-pt%c3%a1k-4813502/

- Kulíšek nejmenší [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/kul%C3%AD%C5%A1ek-nejmen%C5%A1%C3%AD-5035520/

- Výr velký [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/v%C3%BDr-velk%C3%BD-pt%C3%A1k-sova-pe%C5%99%C3%AD-2195584/

- Kalous ušatý [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/sova-kalous-u%C5%A1at%C3%BD-pt%C3%A1k-zv%C3%AD%C5%99e-3321411/

- Puštík obecný [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/pu%C5%A1t%C3%ADk-obecn%C3%BD-pt%C3%A1k-strom-sova-5780104/

PL 9

Zdroje

- ŠPLÍCHAL, Antonín. *Naši ptáci*. Dubicko: Infoa, [2020]. INFOA dětem. ISBN 978-80-7547-586-2.

- PINNINGTON, Andrea a Caz BUCKINGHAM. *Ptáci našich lesů*. 2. vydání. Přeložil Hana MARSAULT. V Brně: Edika, 2020. ISBN 978-80-266-1479-1.

Elektronické zdroje

- Biomach, výpisky z biologie [online]. Dostupné z: http://www.biomach.cz/biologie-zivocichua/ptaci-aves1?tmpl=%2Fsystem%2Fapp%2Ftemplates%2Fprint%2F&showPrintDialog=1

- Víte, proč mají ptáci peří? Vybrali jsme několik zajímavostí z ptačí anatomie | Náš REGION. Náš REGION | Všude doma [online]. Copyright © 2015 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://nasregion.cz/vite-proc-maji-ptaci-peri-vybrali-jsme-nekolik-zajimavosti-z-ptaci-anatomie-69527/

Ilustrace a fotografie

Fotografie – Ing. Jitka Szkanderová

PL 10

Zdroje

- JIRSÍK, Josef. *Naše sovy: datli, rorýsi, lelkové, vlhy, dudkové, mandelíci, lednáčci, kukačky, kráčiví a plameňáci: pro lesní personál, lovce, rolníky, učitelstvo, ornitology a přátele přírody*. V Praze: Česká grafická Unie, 1944.

- DIVIŠ, Tomáš. *Ptáci Náchodska – hrabaví, měkkozobí, kukačky, sovy, lelkové, svišťouni, srostloprstí a šplhavci*. Pardubice: vydáno Východočeskou pobočkou České společnosti ornitologické při VČM v Pardubicích, 2019. ISBN 978-80-270-5936-2.

Elektronické zdroje

- Datel černý | Česká divočina. Česká divočina | V každém srdci je kus divočiny [online]. Copyright © 2015 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://ceskadivocina.cz/cs/zvire/ptaci/datel-cerny

- Lesnická práce [online]. Copyright © 2015 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: http://www.lesprace.cz/casopis-lesnicka-prace-archiv/rocnik-90-2011/lesnicka-prace-c-10-11/datel-cerny-dryocopus-martius

- Datel černý | NAŠI PTÁCI. NAŠI PTÁCI [online]. Copyright © 2021. [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://www.nasiptaci.info/pod-lupou/datel-cerny/

- AtlasZvirat.cz [online]. Copyright © 2011 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: http://www.atlaszvirat.cz/zluna-zelena-1298

- Šplhavci – FotoAleš. FotoAleš – Capture of Nature [online]. Copyright © 2006 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://fotoales.cz/?page_id=710

Ilustrace a fotografie

- Strakapoud velký [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/strakapoud-velk%C3%BD-datel-915417/

- Brhlík lesní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/pt%C3%A1k-euroasijsk%C3%A9-brhl%C3%ADk-p%C5%99%C3%ADroda-les-4585720/

- Zajíc polní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/kr%C3%A1l%C3%ADk-zaj%C3%ADc-kr%C3%A1l%C3%AD%C4%8Dek-u%C5%A1i-tr%C3%A1va-1882699/

- Žluna zelená [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/zv%C3%AD%C5%99e-%C5%BEluna-zelen%C3%A1-pt%C3%A1k-datel-5292127/

- Chrobák lesní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/brouk-chrob%C3%A1k-hmyz-entomologie-5176847/

- Myš lesní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/d%C5%99evo-my%C5%A1-hlodavci-nager-ob%C5%BEivou-3082922/

- Srnec obecný [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/srnec-capreolus-capreolus-srna-2615377/

- Káně lesní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/krahujec-drav%C3%BD-pt%C3%A1k-pt%C3%A1k-3015846/

- Poštolka obecná [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/american-po%C5%A1tolka-po%C5%A1tolka-sokol-3543100/

- Krahujec obecný [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/krahujec-drav%C3%BD-pt%C3%A1k-drav%C3%AD-pt%C3%A1ci-4502028/

- Jestřáb lesní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/jest%C5%99%C3%A1b-pt%C3%A1k-raptor-p%C5%99%C3%ADroda-pe%C5%99%C3%AD-5070150/

PL 11

Zdroje

- DIERSCHKE, Volker. *Ptáci: nový průvodce přírodou*. Vyd. 2. Přeložil Jan ROBOVSKÝ. Praha: Knižní klub, 2015. Nový průvodce přírodou. ISBN 978-80-242-4719-9.

Elektronické zdroje

- Čáp černý • Česká společnost ornitologická. Česká společnost ornitologická [online]. Dostupné z: https://www.birdlife.cz/capi/capi-rodina/cap-cerny/

- Stále vzácný a ohrožený čáp černý. Dům přírody [online]. Copyright © [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://www.dumprirody.cz/moravsky-kras/clanky-a-fotogalerie/stale-vzacny-a-ohrozeny-cap-cerny/

- Čáp černý (Ciconia nigra) | Oficiální webové stránky NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce. Oficiální webové stránky NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce [online]. Copyright © Správa Národního parku České Švýcarsko [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://www.npcs.cz/cap-cerny-ciconia-nigra

Ilustrace a fotografie

- Krkavec velký [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/vr%C3%A1na-pt%C3%A1k-zv%C3%AD%C5%99e-pe%C5%99%C3%AD-zob%C3%A1k-oko-4878242/

- Čáp černý [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/ml%C3%A1%C4%8Fata-%C4%8D%C3%A1p-pt%C3%A1ci-%C4%8D%C3%A1p-%C4%8Dern%C3%BD-dol%C5%AF-1937564/

- Stopa čápa černého [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/photos/traces-bird-seagull-sand-beach-957510/

- Káně lesní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/krahujec-drav%C3%BD-pt%C3%A1k-pt%C3%A1k-3015846/

- Poštolka obecná [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/american-po%C5%A1tolka-po%C5%A1tolka-sokol-3543100/

- Jestřáb lesní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/krahujec-drav%C3%BD-pt%C3%A1k-drav%C3%AD-pt%C3%A1ci-4502028/

- Strakapoud velký [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/strakapoud-velk%C3%BD-datel-915417/

- Žluna zelená [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/zv%C3%AD%C5%99e-%C5%BEluna-zelen%C3%A1-pt%C3%A1k-datel-5292127/

PL 12

Zdroje:

- DIERSCHKE, Volker. *Ptáci: nový průvodce přírodou*. Vyd. 2. Přeložil Jan ROBOVSKÝ. Praha: Knižní klub, 2015. Nový průvodce přírodou. ISBN 978-80-242-4719-9.

Elektronické zdroje

- Hrabanka je zemina nepostradatelná pro les. Jejím odvozem poškozujete lesní ekosystém | Region. Český rozhlas Region – Praha a střední Čechy [online]. Copyright © 1997 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://region.rozhlas.cz/hrabanka-je-zemina-nepostradatelna-pro-les-jejim-odvozem-poskozujete-lesni-8411675

- Hrabanka a listovka | Flóra na zahradě. Flóra na zahradě | Webová verze časopisu Flóra na zahradě [online]. Copyright © Časopisy pro volný čas s.r.o., Domažlická 1256 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://www.floranazahrade.cz/hrabanka-a-listovka/

- Časopis ŽIVA [online]. Copyright ©s [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/jak-hluboko-ziji-pudni-bezobratli.pdf

- (PDF) Půdní bezobratlí. ResearchGate | Find and share research [online]. Copyright © Filip T [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/285577273_Pudni_bezobratli

Ilustrace a fotografie

- Chrobák lesní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/lesn%C3%AD-brouk-brouk-ant%C3%A9ny-4549409/

- Ořech [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/vla%C5%A1sk%C3%A9-o%C5%99echy-sko%C5%99%C3%A1pkov%C3%A9-ovoce-552975/

- Myš [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/my%C5%A1-hlodavec-roztomil%C3%BD-savec-nager-1708379/

- Zajíc [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/baby-zaj%C3%AD%C4%8Dek-kr%C3%A1l%C3%AD%C4%8Dek-d%C3%ADt%C4%9B-3603076/

- Šišky [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/ku%C5%BEely-strom-smrk-borov%C3%A9-%C5%A1i%C5%A1ky-5776999/

- Káně lesní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/k%c3%a1n%c4%9b-lesn%c3%ad-buteo-buteo-drav%c3%bd-pt%c3%a1k-359168/

- Strakapoud velký [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/strakapoud-velk%C3%BD-datel-915417/

- Výr velký [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/v%C3%BDr-velk%C3%BD-pt%C3%A1k-sova-pe%C5%99%C3%AD-2195584/

- Krkavec velký [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/%C4%8Dern%C3%A1-pt%C3%A1k-havran-zv%C3%AD%C5%99e-2927328/

PL 13

Zdroje

- ŠIMEK, Miloslav. *Živá půda*. Praha: Academia, 2019. ISBN 978-80-200-2976-8.

- ŠANTRŮČKOVÁ, Hana, Eva KAŠTOVSKÁ, Jiří BÁRTA, Ladislav MIKO a Karel TAJOVSKÝ. *Ekologie půdy*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2018. ISBN 978-80-7394-695-1.

Ilustrace a fotografie

- Škvor obecný [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/hmyz-pe%C5%A1%C5%A5-%C5%A1kvor-list-zahrada-4692389/

- Stonožka [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/stono%C5%BEky-pl%C3%AD%C5%BEiv%C3%BD-hmyz-%C4%8Dlenov%C3%A9-975247/

- Žížala obecná [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/dopis-s-%C5%BE%C3%AD%C5%BEala-lumbricidae-%C4%8Derv-202404/

- Kreslený škvor [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/vectors/zv%C3%AD%C5%99e-brouk-hmyz-%C5%A1kvor-1295159/

- Kreslená stonožka [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/vectors/zv%C3%AD%C5%99e-%C4%8Dlenovci-brouk-hmyz-stono%C5%BEka-2027196/

PL 14

Zdroje

- ŠIMEK, Miloslav. *Živá půda*. Praha: Academia, 2019. ISBN 978-80-200-2976-8.

- ŠANTRŮČKOVÁ, Hana, Eva KAŠTOVSKÁ, Jiří BÁRTA, Ladislav MIKO a Karel TAJOVSKÝ. *Ekologie půdy*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2018. ISBN 978-80-7394-695-1.

Elektronické zdroje

- PINNINGTON, Andrea a Caz BUCKINGHAM. *Ptáci našich lesů*. 2. vydání. Přeložil Hana MARSAULT. V Brně: Edika, 2020. ISBN 978-80-266-1479-1.

- SCHELVIS, Jaap a Arno ten HOEVE. *Dravci & sovy*. Přeložil Hana VÁLKOVÁ. Praha: Rebo International CZ, 2019. ISBN 978-80-255-1115-2.

- JIRSÍK, Josef. *Naše sovy: datli, rorýsi, lelkové, vlhy, dudkové, mandelíci, lednáčci, kukačky, kráčiví a plameňáci: pro lesní personál, lovce, rolníky, učitelstvo, ornitology a přátele přírody*. V Praze: Česká grafická Unie, 1944.

Ilustrace a fotografie

- Datel černý [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/datel-%C4%8Dern%C3%A1-pt%C3%A1k-p%C5%99%C3%ADroda-4938295/
- Králíček obecný [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/zimn%c3%ad-ku%c5%99ata-regulus-regulus-pt%c3%a1k-2136503/
- Puštík bělavý [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/pu%C5%A1t%C3%ADk-b%C4%9Blav%C3%BD-pt%C3%A1k-4808774/
- Tetřev hlušec [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/finsko-tet%C5%99ev-hlu%C5%A1ec-auerhahn-4075808/
- Myš [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/my%C5%A1-hlodavec-roztomil%C3%BD-savec-nager-1708379/
- Housenky [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/larva-vosk-m%C5%AFra-galleriinae-2908020/
- Borůvky [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/bobule-bor%C5%AFvky-%C4%8Derstv%C3%A9-jahody-ovoce-2281/
- Chrobák lesní [online]. [cit. 2021-7-3]. Dostupné z: https://pixabay.com/cs/photos/brouk-chrob%C3%A1k-hmyz-entomologie-5176847/

PL 15

Zdroje

- PINNINGTON, Andrea a Caz BUCKINGHAM. *Ptáci našich lesů*. 2. vydání. Přeložil Hana MARSAULT. V Brně: Edika, 2020. ISBN 978-80-266-1479-1.
- SCHELVIS, Jaap a Arno ten HOEVE. *Dravci & sovy*. Přeložil Hana VÁLKOVÁ. Praha: Rebo International CZ, 2019. ISBN 978-80-255-1115-2.
- JIRSÍK, Josef. *Naše sovy: datli, rorýsi, lelkové, vlhy, dudkové, mandelíci, lednáčci, kukačky, kráčiví a plameňáci: pro lesní personál, lovce, rolníky, učitelstvo, ornitology a přátele přírody*. V Praze: Česká grafická Unie, 1944.

Elektronické zdroje

- Šplhavci – FotoAleš. FotoAleš – Capture of Nature [online]. Copyright © 2006 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://fotoales.cz/?page_id=710

- Atlas ptáků | Tematický archiv Českého rozhlasu. Tematický archiv | Český rozhlas [online]. Copyright © 1997 [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://temata.rozhlas.cz/priroda/ptaci

- NAŠI PTÁCI. NAŠI PTÁCI [online]. Copyright © 2021. [cit. 13.07.2021]. Dostupné z: https://www.nasiptaci.info/

Ilustrace a fotografie

Ilustrace – MgA. Agáta Vodičková