



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sada výukových aktivit "Lesní balíček"



Dle výzkumů dopadu různých vzdělávacích aktivit vychází dlouhodobé projekty jako mnohem účinnější než aktivity jednorázové. Proto jsme se zaměřili na tvorbu sérií propojených výukových programů, které budou násobit vzdělávací efekt. Lesní balíček sestává ze tří výukových programů – interiérového, terénního a terénního s výsadbou. Pro zachování logické návaznosti programů je třeba dodržet jejich pořadí. A pro zvýšení vzdělávacího efektu je vhodné absolvovat jednotlivé programy s odstupem 2–3 týdnů.

1. interiérový výukový program

Interiérový výukový program trvá dvě vyučovací hodiny a je realizován ve třídě. Věnuje se lesu obecně, jeho významu pro člověka ostatní organismy. Žáci se naučí poznávat hlavní lesní dřeviny a lesní zvířata. Zjistí, co jsou lesní patra. Dozví se, jaké jsou potravní vztahy mezi zvířaty a co je potravní pyramida. Program je přizpůsoben věku žáku – existuje varianta pro mladší a starší žáky.

2. terénní výukový program

Terénní výukový program trvá 3,5–4 hodiny a probíhá ve vybraném lese v Brně-Kohoutovicích (pro mimobrněnské školy území po domluvě). Na terénním programu se žáci podrobně seznámí s lesními patry, jejich obyvateli a jejich významem v ekosystému lesa. Terénní program navazuje na informace, které se žáci dozvěděli na interiérovém výukovém programu.

3. terénní program s výsadbou

Program je realizován v lese (lokalita po domluvě), trvá přibližně 3 hodiny. Terénní program s výsadbou tvoří závěr celého balíčku. Program je pojat formou hry, když žáci za plnění jednotlivých aktivit dostávají indicie, které je dovedou k podkladu. Aktivity jsou opakovací, naučné a prožitkové. Jádrem programu je ovšem téma pěstování lesa a praktická ukázka, kdy si každý žák vysadí strom.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Manuál pro lektory

Klíčová aktivita č. 4

Sada výukových aktivit "Lesní balíček"

INTERIÉR – MLADŠÍ ŽÁCI

Anotace:

Les je složitý ekosystém provázaný mnoha vztahy. Zjistíme, jaký je význam lesa pro člověka a ostatní živočichy. Naučíme se poznávat hlavní lesní dřeviny. Seznámíme se lesními patry a jejich typickými zástupci. Dozvíme se, jaká zvířata v lese žijí a jak ho využívají. Staneme se lesními organismy a vyzkoušíme si, jak jsme na sobě vzájemně závislí.

Zařazení do RVP:

Dle rámcových vzdělávacích programů tento výukový program navazuje na průřezové téma Environmentální výchova a dále rozvíjí klíčové kompetence občanské, k učení, komunikativní, sociální a personální, k řešení problémů. Ve výukovém programu je zastoupena vzdělávací oblast Člověk a příroda. Doplnjuje a prohlubuje vědomosti žáků v rámci vyučovacího předmětu prvouka.

Cílová skupina: 1.–2. třída

Cíle:

- žáci poznají hlavní druhy lesních dřevin
- žáci vyjmenují 5 lesních pater a poznají typické zástupce
- žáci poznají zástupce zvěře a uvedou, čím se živí
- žáci pochopí potravní vztahy mezi lesními organismy a sestaví jednoduchý potravní řetězec
- žáci popíší, jak les vypadá a co v něm najdeme

Použité pomůcky:

logo OP VK, fotografie rozrazilu rezekvítku, pytlíčky s hmatkami podle počtu žáků, sada lesních plodů na lavice, 4-5 sad zalaminovaných listů, 4-5 sad fotek jehličnanů, reálné plody stromů, 4-5 sad filcových lesních pater, fotky živočichů, keřů, rostlin, hub, CD zvuky zvířat, obrázky zvěře, obrázky rostlin a živočichů na potravní vztahy

OSNOVA PROGRAMU

1. vyučovací hodina

1. představení
2. co je les
3. rozdělení do skupin
pomůcky: pytlíčky, plody (smrk, borovice, modřín, buk, dub)
4. hlavní lesní dřeviny
pomůcky: sady zalaminovaných listů, sady fotek jehličnanů, reálné plody
5. lesní patra
pomůcky: filcová lesní patra, obrázky živočichů, kytek, keřů, hub, 4 provázky

2. vyučovací hodina

6. zvuky zvířat
pomůcky: CD se zvuky zvířat
7. potrava zvěře
pomůcky: obrázky lišky, srnce, kance, zajíce, bažanta



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

8. potravní vztahy

pomůcky: obrázky rostlin a živočichů

9. hra Evoluce

10. závěr a zpětná vazba

PODROBNÝ POPIS PRŮBĚHU PROGRAMU

1. vyučovací hodina

1) Představení

Před zahájením programu připravte místnost na program. Pokud to možnosti dovolí, vytvořte z lavic čtyři až pět pracovních míst (podle počtu skupin) a střed třídy nechte volný pro kruh, nebo využijte koberec.

Lektor představí sebe, Rezekvítek a donátora. Vysvětlí žákům, že je čeká balíček tří programů, jak budou časově probíhat, co bude jejich náplní. Pak shrne, o čem bude tento program – první hodina bude věnována lesu obecně, stromům a lesním patřům, druhá hodina pak zvířatům v lese a potravním vztahům.

2) Co je les

cíl: úvodní motivace, žáci vysvětlí význam lesa pro člověka

Lektor s žáky v kruhu diskutuje o tom, co si představí pod pojem les, co v lese mohou najít. Zeptá se žáků, zda znají nějaké lesní zvíře, žáci postupně po kruhu vyjmenovávají. Zeptá se, proč je pro zvířata les důležitý, jak ho využívají. Zeptá se i jak je důležitý les pro člověka, na co všechno potřebujeme dřevo.

3) Rozdělení do skupin

cíl: žáci se rozdělí do skupin, procvičí si svoje hmatové schopnosti

pomůcky: pytlíčky, plody (smrk, borovice, modřín, buk, dub)

Pomocí hmatek rozdělte žáky do čtyř až pěti skupin (podle počtu žáků). Každý žák dostane pytlíček s jedním plodem (šiška smrku, šiška borovice, bukvice, žalud, oříšek z lípy). Žák si pohmatem plod prohlédne. Zatímco žáci zkoumají obsah pytlíčku, lektor umístí na lavice odpovídající lesní plody tak, že na každé lavici bude vždy jen jeden plod. Následně si žáci najdou lavici, na které je umístěn stejný plod, jaký mají v pytlíčku. Pokud si žák není jistý, může si plod na lavici ohmatat a srovnat se svým. Když si všichni žáci najdou lavici, mohou se podívat do svých pytlíčků a zkontrolovat, zda jsou na správném místě. Pokud ne, přesunou se do své skupiny.

Zeptejte se žáků, jestli ví, jak se jejich plod jmenuje a z jakého stromu pochází. Pak si pytlíčky vyberte a přejděte na další aktivitu.

4) Hlavní lesní dřeviny

cíl: žáci poznají 10 druhů stromů podle listu/větvičky a plodu

pomůcky: sady zalaminovaných listů, sady fotek jehličnanů, reálné plody

Každá skupina dostane sadu zalaminovaných listů (dub, buk, lípa, javor, habr). Nechte žáky, aby si listy prohlédli a popřemýšleli, z kterého stromu pocházejí. Pak řekněte nějaký název stromu a děti mají za úkol zvednout nad hlavu správný list. Pokud žáci nevědí, popište list, upozorněte na typické znaky. Postupně vyjmenujte všechny stromy, popř. ještě zopakujte. Poté, když si listy dobře zapamatují, rozdejte jim plody a aktivita probíhá stejně. Nejprve žáci ukazují pouze plody, poté přiřadí plod k listu. Lektor kontroluje aktivitu tak, že sám po odpovědi žáků ukáže správný list, plod.

Aktivitu opakujte s obrázky a šíškami jehličnanů (smrk, jedle, borovice, modřín, tis).



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

5) Lesní patra

cíl: Žáci se naučí 5 lesních pater a dokáží vyjmenovat zástupce typické pro jednotlivá patra

pomůcky: filcová lesní patra, obrázky živočichů, kytek, keřů, hub, 4 provázky

V předchozí aktivitě se žáci naučili hlavní lesní dřeviny, ale jak bylo řečeno v úvodu, v lese můžeme najít i jiné věci (kytky, zvířata). Žáci si teď zkusí takový les vytvořit.

Každé skupině rozdejte balíček s filcovým lesem a balíček obrázků rostlin a živočichů. Žáci mají za úkol „postavit“ les. Na podlahu natáhněte lano, které představuje zemský povrch. Určete, která část třídy bude tvořit půdu (pod lanem) a která volný prostor (nad lanem). Žáci umístí filcové obrázky tak, aby všechny rostliny a dřeviny měly kořeny v půdě a rostly „do nebe“. Požádejte žáky, aby vytvořili jeden velký les (ne každá skupina svůj oddělený), protože ten bude lesním zvířatům víc vyhovovat. Nad hotovým lesem demonstруйте jednotlivá lesní patra. Zeptejte se dětí, které obrázky do lesa umístily (strom, keř, rostlinu, mech). Vysvětlíte, že jsou podle nich pojmenovaná lesní patra + kořenové. Vysvětlíte, jak žáci patra poznají, co je pro ně typické. Řekněte žákům, aby pomocí provázek znázornili jednotlivá patra v jejich lese. Provázky budou tvořit hranice mezi patry. První provázek umístil lektor v úvodu hry – odděluje kořenové patro od mechového.

Následně žáky vyzvěte, aby do lesa umístili obrázky rostlin a živočichů na správné místo (do správného patra a na část lesa, kde se vyskytuje)

Na závěr lektor žákům prozradí, že lesním patřům se budou podrobněji věnovat v příštím terénním programu.

2. vyučovací hodina

6) Zvuky zvířat

cíl: Žáci poznají zvířata podle hlasových projevů

pomůcky: CD se zvuky zvířat

O přestávce uveďte třídu do původního stavu. Žáci již dále nebudou pracovat ve skupinách. Od vyučujícího si půjčte CD přehrávač.

Na zklidnění a uvedení tématu bude lektor pouštět z CD zvuky zvířat a úkolem žáků bude poznat, o které zvíře se jedná. Pokud některý žák zná odpověď, přihlásí se. Lektor vždy nechá zaznít celou ukázkou a pak žáky vyvolává. Pokud žáci zvíře nepoznají, lektor pustí ukázkou znovu a bude žákům napovídat, např. prozradí, co zvíře v ukázce dělá, řekne nějakou zajímavost nebo obecně známou informaci apod.

7) Potrava zvěře

cíl: Žáci vyjmenují, co je potravou vybraných druhů zvířat

pomůcky: obrázky lišky, srnce, kance, zajíce, bažanta

Lektor s žáky diskutuje o tom, jak zvířata využívají les – úkryt, potrava, hnízdění... Zaměří se na potravu zvěře. Vybere pět zástupců zvěře – srnec, kanec, zajíc, liška, bažant. Vždy ukáže obrázek zvířete, zeptá se žáků, jak se zvíře jmenuje a co žere. Když žáci u každého zvířete vyjmenují alespoň dva druhy potravy, zeptá se lektor, jak je to v zimě, když velká část potravy není dostupná. Vysvětlí, že v zimě je třeba zvěř přikrmovat, vysvětlí jak, proč a čím.

TEORIE

Srnec

Býložravý, živí se listy a větvičkami dřevin, různými trávami a bylinami, houbami a zemědělskými plodinami. V zimě je srnčí zvěř dokrmována senem.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezevítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Divočák

Všežravec. Potrava je velmi rozmanitá a její složení se mění v závislosti na množství a dostupnosti jednotlivých složek. V potravě převažuje rostlinná složka (semena lesních dřevin (žaludy, bukvice), obiloviny (kukuřice, pšenice, oves), ovoce, lesní plody). Okrajově divočáci požírají i drobný hmyz, žížaly, měkkýše, živočišné zbytky a houby. Jsou přikrmováni především kukuřicí a obilovinami.

Zajíc

Je býložravý, přes léto požírá zejména šťavnaté části rostlin, zbytky plodin po sklizni. V zimním období okusuje větve a kůru dřevin, z jara vyhledává čerstvé pupeny. Zajíc se přikrmuje senem, letninou, kaštany, žaludy, řepou.

Bažant

Všežravec. Kuřátka a mladí bažanti spotřebují hodně hmyzu a jeho larev. Jedná se především o sarančata, kobylinky, mravence, mšice, ale i pavouky a měkkýše. Stravu jim zpestřují lístky různých bylin a měkké části travin. Dospělí bažanti se živí různými semeny, bobulemi, zelenými částmi rostlin, hmyzem, červy a měkkýši. Ve stravě se objevují také myši a mláďata hadů a ještěrek. U dospělých bažantů výrazně převládá strava rostlinná. V zimě jsou bažanti přikrmováni především obilovinami.

Liška

Typický všežravec. Ve velkém množství sbírá různý hmyz (cvrčky, brouky a larvy, vyhrabává hnízda čmeláků a vos). Nepohrdne ani dešťovkami a plži, kde má možnost, loví i ryby, žáby a ještěrky. V době hnízdění ptactva ráda loví na zemi hnízdící ptáky (včetně koroptví a bažantů) a vybírá jejich hnízda. Hlavní potravou jsou ale myšovití hlodavci. Loví také všechny ostatní druhy savců až do velikosti srnčat. Celoročně konzumuje i různou rostlinnou potravu - kukuřice, oves, zralé ovoce (hlavně jablka a hrušky, třešně) a z lesních plodů borůvky, maliny, ostružiny a jahody.

8) Potravní vztahy

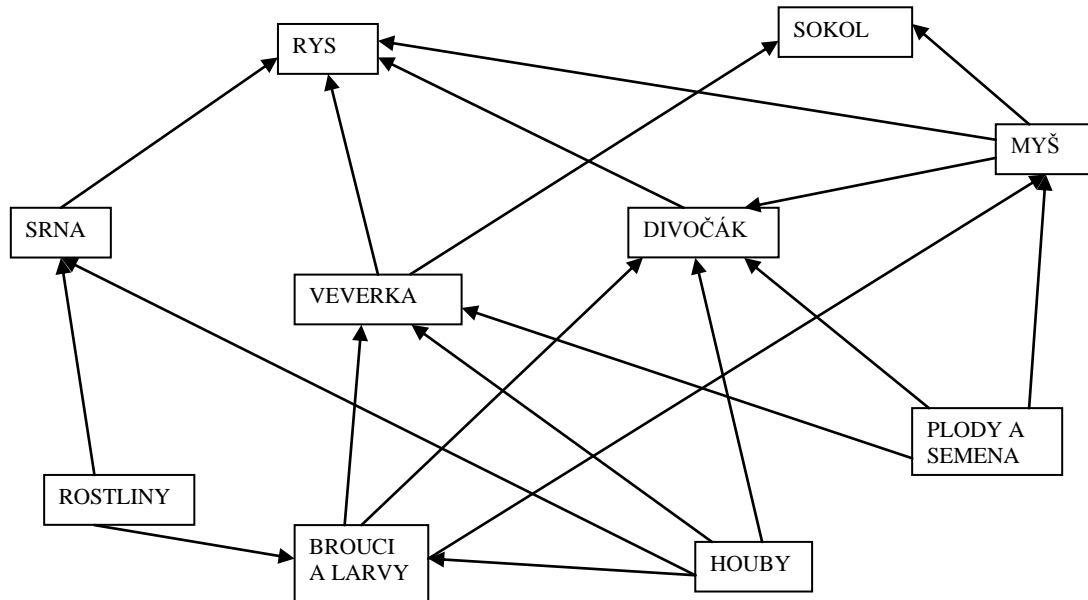
cíl: žáci dokáží sestavit potravní řetězec

pomůcky: obrázky rostlin a živočichů

Lektor umístí na tabuli pomocí magnetů nebo lepicí gumy obrázky rostlin a živočichů podle schématu.

Potravní vztahy navazují na předchozí aktivitu, kdy se žáci dozvěděli, co je potravou zvěře. Lektor vysvětlí pojmy býložravec, masožravec a všežravec. Lektor vybere jedno probrané zvíře, ukáže ho na obrázku na tabuli a zeptá se, do které skupiny patří. Žáci takto určí všechna probraná zvířata.

Poté lektor s pomocí žáků pospojuje šipkou obrázky na tabuli tak, že šipka vždy směřuje od organismu, který je konzumován, k tomu, který ho žere. Pro větší přehlednost je vhodné volit různé barvy šipek, např. všechno, co žere kanec je spojeno červenou šipkou, co žere rys je zelenou šipkou...



9) Hra Evoluce

cíl: žáci samostatně sestaví potravní řetězec a potravní vztahy si upevní pomocí hry

Na závěr si žáci sami zahrají na potravní řetězec. Princip hry je stejný jako hra Evoluce. Děti budou představovat lovce a kořist. Všichni začínají jako producenti (nebo produkty producentů), poté budou býložravci (všežravci), následují masožravci (všežravci) anebo vrcholový predátor. Lektor nechá žáky, aby si sami vymysleli řetězec, který budou hrát. Je vhodné využít zvířata a obrázky z předchozích aktivit. Poté, co žáci, popř. lektor, určí řetězec, lektor k jednotlivým organismům vymyslí gesta a vysvětlí dětem pravidla, vytyčí hrací plochu a hru zahájí.

Pravidla:

Všichni hráči začínají na nejnižší úrovni – producent – a snaží se dostat na pozici vrcholového predátora. Hráči si stříhají (kámen, nůžky, papír) s ostatními. Kdo vyhrává, posouvá se v žebříčku úrovní o jednu úroveň výše. Každý si může stříhat pouze s někým, kdo je na stejné úrovni, jako on, tedy producent-producent, masožravec-masožravec. Kdo prohraje, propadá se zase o úroveň níže. Z nejnižší úrovně už není kam klesnout. Kdo se dostane na úroveň predátora, vyhrává a opouští herní plochu. Aby se hráči mezi sebou poznali, každá úroveň bude reprezentována určeným gesto.

Příklady potravního řetězce: tráva → srna → rys
brouci → veverka → rys
semena → myš → dravec

10) Závěr a zpětná vazba

Po ukončení hry se všichni žáci vrátí na koberec nebo do lavic. Lektor shrne, o čem byl program a nastíní, co žáky čeká příště. Podle časových možností proběhne zpětná vazba (co se líbilo/nelíbilo, bavilo/nebavilo, co se dozvěděli nového).



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

LITERATURA

<http://www.agris.cz/clanek/135653>

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Les>

<http://www.hranostaj.cz/hra187>

<http://www.koroptvicky.estranky.cz/clanky/nasi-hrabavi/polni-hrabavi/bazant-obecny--phasianus-colchicus-/bazant-obecny--phasianus-colchicus-.html>

<http://www.mezistromy.cz/cz/les/les-jako-ekosystem>

<http://www.myslivot.cz/Casopis-Myslivot/Myslivot/2011/Unor---2011/Prirozena-potrava-prasete-divokeho.aspx>

HROMAS J. a kol.: *Myslivot*, Písek, Matice lesnická, 2008, ISBN 978-80-86271-00-2

KRÁLOVIČOVÁ A., BADIDOVÁ BRINŽÍKOVÁ M. (ed.): *Svět lesů*, 2. vydání, Bratislava, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, 2011, ISBN 978-80-89133-21-5



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Manuál pro lektory

Klíčová aktivita č. 4

Sada výukových aktivit "Lesní balíček"

INTERIÉR – STARŠÍ ŽÁCI

Anotace:

Les je složitý ekosystém provázaný mnoha vztahy. Zjistíme, jaký je význam lesa pro člověka a ostatní živočichy. Naučíme se poznávat hlavní lesní dřeviny. Seznámíme se lesními patry a jejich typickými zástupci. Dozvíme se, jaká zvířata v lese žijí a jak ho využívají. Staneme se lesními organismy a vyzkoušíme si, jak jsme na sobě vzájemně závislí.

Zařazení do RVP:

Dle rámcových vzdělávacích programů tento výukový program navazuje na průřezové téma Environmentální výchova a dále rozvíjí klíčové kompetence občanské, k učení, komunikativní, sociální a personální, k řešení problémů. Ve výukovém programu je zastoupena vzdělávací oblast Člověk a příroda. Vhodně doplňuje a prohlubuje vědomosti žáků v rámci vyučovacího předmětu přírodověda.

Cílová skupina: 3.–5. třída

Cíle:

- žáci popíší význam lesa pro člověka a ostatní živočichy
- žáci poznají hlavní druhy lesních dřevin
- žáci vyjmenují 5 lesních pater a poznají typické zástupce
- žáci poznají zástupce zvířete a uvedou, čím se živí
- žáci vysvětlí pojmy masožravec, býložravec, všežravec a vyjmenují zástupce
- žáci dokážou sestavit jednoduchý potravní řetězec

Použité pomůcky:

logo OP VK, fotografie rozrazilu rezekvítku, pytlíčky s hmatkami podle počtu žáků, sada lesních plodů na lavice, 4-5 sad zalamovaných listů, 4-5 sad fotek jehličnanů, reálné plody stromů, obrázek jinanu, 4-5 sad filcových lesních pater, 5 provázků, 4-5 sad kartiček s inzeráty, obrázky rostlin a živočichů na potravní vztahy, pojmy býložravec, masožravec, všežravec, pracovní listy

OSNOVA PROGRAMU

1. vyučovací hodina

1. představení
2. les a jeho význam
3. rozdělení do skupin
pomůcky: pytlíčky, plody (smrk, borovice, modřín, dub, buk)
4. hlavní lesní dřeviny
pomůcky: sady zalamovaných listů, sady fotek jehličnanů, reálné plody
5. lesní patra
pomůcky: filcová lesní patra, obrázky rostlin a živočichů z aktivity č. 8, provázky

2. vyučovací hodina

6. inzeráty
pomůcky: sady kartiček s inzeráty
7. potrava zvířete
pomůcky: obrázky lišky, srnce, kance, zajíce, bažanta



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

8. potravní vztahy

pomůcky: obrázky rostlin a živočichů uvedených v pracovním listě, kartičky s názvy „býložravci“, „masožravci“, „všežravci“

9. závěr a zpětná vazba

PODROBNÝ POPIS PRŮBĚHU PROGRAMU

1. hodina

1) Představení

Před zahájením programu připravte místnost na program. Pokud to možnosti dovolí, vytvořte z lavic čtyři až pět pracovních míst (podle počtu skupin) a střed třídy nechte volný pro kruh, nebo využijte koberec.

Lektor představí sebe, Rezekvítek a donátora. Vysvětlí žákům, že je čeká balíček tří programů, jak budou časově probíhat, co bude jejich náplní. Pak shrne, o čem bude tento program – první hodina bude věnována lesu obecně, stromům a lesním patřům, druhá hodina pak zvířatům v lese a potravním vztahům.

2) Les a jeho význam

cíl: žáci vyjmenují význam lesa pro člověka a jiné organismy

Lektor s žáky v kruhu diskutuje o tom, co si představí pod pojmem les, co v lese mohou najít. Zeptá se žáků, zda znají nějaké lesní zvíře, žáci postupně po kruhu vyjmenovávají. Zeptá se, proč je pro zvířata les důležitý, jak ho využívají. Zeptá se i jak je důležitý les pro člověka a ostatní organismy.

3) Rozdělení do skupin

cíl: žáci se rozdělí do skupin, procvičí si svoje hmatové schopnosti

pomůcky: pytlíčky, plody (smrk, borovice, modřín, dub, buk)

Pomocí hmatek rozdělte žáky do čtyř až pěti skupin (podle počtu žáků). Každý žák dostane pytlíček s jedním plodem (šiška smrku, šiška borovice, bukvice, žalud, oříšek z lípy). Žák si pohmatem plod prohlédne. Zatímco žáci zkoumají obsah pytlíčku, lektor umístí na seskupené lavice odpovídající lesní plody tak, že na každé lavici bude vždy jen jeden plod. Následně si žáci najdou lavici, na které je umístěn stejný plod, jaký mají oni v pytlíčku. Pokud si žák není jistý, může si plod na lavici ohmatat a srovnat se svým. Když si všichni žáci najdou lavici, mohou se podívat do svých pytlíčků a zkontrolovat, zda jsou na správném místě. Pokud ne, přesunou se do své skupiny.

Zeptejte se žáků, jestli ví, jak se jejich plod jmenuje a z jakého stromu pochází. Pak si pytlíčky vyberte a přejděte na další aktivitu.

4) Hlavní lesní dřeviny

cíl: žáci poznají 10 druhů stromů podle listu/větvičky a plodu

pomůcky: sady zalaminovaných listů, sady fotek jehličnanů, reálné plody

Každá skupina dostane sadu zalaminovaných listů (dub, buk, lípa, javor, habr). Nechte žáky, aby si listy prohlédli a popřemýšleli, z kterého stromu pocházejí. Pak řekněte nějaký název stromu a děti mají za úkol zvednout nad hlavu správný list. Pokud žáci nevědí, popíšeme list, upozorníme na typické znaky. Postupně vyjmenujte všechny stromy, popř. ještě zopakujte. Poté, když si listy dobře zapamatují, rozdejte jim plody a aktivita probíhá stejně. Nejprve žáci ukazují pouze plody, poté přiřadí plod k listu. Lektor kontroluje aktivitu tak, že sám po odpovědi žáků ukáže správný list, plod. Aktivitu opakujte s obrázky a šíškami jehličnanů (smrk, jedle, borovice, modřín, tis).



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poté lektor od žáků vybere pomůcky a rozdá jim pracovní listy. Žáci samostatně zpracují úkol č. 1 – křížovku. Lektor prochází třídou a je dětem k dispozici, pokud potřebují poradit. Když je většina dětí hotova, práci ukončete a společně zkontrolujte. Zeptejte se, co za strom je pod písmenem A – lektor ukáže zalaminovaný list, děti řeknou název atd. Pak se zeptejte, jaká vyšla žákům tajenka (jinan dvoulaločný). Zeptejte se, jestli někdo ví, co je jinan, jak vypadá. Ukažte jim obrázek listu a povězte několik zajímavostí.

TEORIE

Jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*)

Je to nejstarší druh stromu - fosilie ginkga se datují do období permu (-280 mil. let), za posledních 150 mil. roků se prakticky nezměnil. Nazývá se proto "živoucí fosilii" (Ch. Darwin 1859). Olistění je považováno za přechodný typ mezi jehličnany a listnáči. Největší rozšíření dle četných nálezů v období Jury (-213 mil. let, tj. čas dinosaurů), ginkgo patrně bývalo jedním z nejběžnějších stromů. Z amerického kontinentu zmizelo před 7 mil. roky, z Evropy před 3 mil. roky.

*Ginkgo přežilo jen v malé oblasti jihovýchodní Číny. Zde bylo před asi 2000 lety objeveno místní kulturou. Dnes se jeho původní endemický výskyt jen odhaduje. Lidé ho začali rozmnožovat, kácet na dřevo, zpracovávat semena jako potravu a pro jeho dlouhověkost a farmakologické využití i uctívat. Pro léčebné účely se sbírá list (*Folium ginkgo bilobae*), a to od jara do začátku léta. Někdy se sbírají i zralé plody. Droga rozšiřuje cévy, preventivně se užívá proti náhlým příhodám mozkovým, proti infarktu myokardu i proti poškození buněk vznikajícím při degenerativních nemocích spojených se stářím. Osvědčila se i při poruchách paměti, otocích mozku, nedokrvení dolních končetin, při Alzheimerově chorobě, jejíž průběh prokazatelně zpomaluje, při impotenci způsobené zhoršeným průtokem krve tepnami penisu, při kochleární hluchotě (hluchota způsobená nedostatečným průtokem krve ke sluchovým nervům), při chronickém pískání v uších i při chronické závratí.*

5) Lesní patra

cíl: žáci se naučí 5 lesních pater a dokáží vyjmenovat zástupce typické pro jednotlivá patra

pomůcky: filcová lesní patra, obrázky rostlin a živočichů z aktivity č. 8, provázky

V předchozí aktivitě se žáci naučili hlavní lesní dřeviny, ale jak bylo řečeno v úvodu, v lese můžeme najít i jiné věci (kytky, zvířata). Žáci si teď zkusí takový les vytvořit.

Každé skupině rozdejte balíček s filcovým lesem a balíček obrázků rostlin a živočichů. Žáci mají za úkol „postavit“ les. Na podlahu natáhněte lano, které představuje zemský povrch. Určete, která část třídy bude tvořit půdu (pod lanem) a která volný prostor (nad lanem). Žáci umístí filcové obrázky tak, aby všechny rostliny a dřeviny měly kořeny v půdě a rostly „do nebe“. Požádejte žáky, aby vytvořili jeden velký les (ne každá skupina svůj oddělený), protože ten bude lesním zvířatům víc vyhovovat. Nad hotovým lesem demonstруйте jednotlivá lesní patra. Zeptejte se dětí, které obrázky do lesa umístily (strom, keř, rostlinu, mech). Vysvětlete, že jsou podle nich pojmenovaná lesní patra + kořenové. Vysvětlete, jak žáci patra poznají, co je pro ně typické. Řekněte žákům, aby pomocí provázků znázornili jednotlivá patra v jejich lese. Provázky budou tvořit hranice mezi patry. První provázek umístil lektor v úvodu hry – odděluje kořenové patro od mechového.

Následně žáky vyzvěte, aby do lesa umístili obrázky rostlin a živočichů na správné místo (do správného patra a na část lesa, kde se vyskytuje)

Na závěr lektor žákům prozradí, že lesním patrům se budou podrobněji věnovat v příštím terénním programu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2. hodina

6) Inzeráty

cíl: demonstrace vztahů mezi organismy žijícími v lese

pomůcky: sady kartiček s inzeráty

Dětem do skupiny rozdejte inzeráty, vždy nabídku a poptávku podle počtu žáků. Všechny skupiny budou mít stejné texty. Žáci vytvoří dvojice nabídka-poptávka. Upozorníte je, že nabídka a poptávka jsou barevně odlišeny, tudíž nemají tvořit dvojice se stejnou barvou papíru. Aktivitu ukončete společnou kontrolou, kdy každá skupina postupně přečte jednu dvojici. Ostatní skupiny si kontrolují.

Inzeráty popisují typické vlastnosti a potřeby lesa a lesních druhů, proto je možné je využít pro případnou diskuzi či opakování. Správné řešení je uvedeno v příloze.

7) Potrava zvíře

cíl: žáci vyjmenují, co je potravou vybraných druhů zvířat

pomůcky: obrázky lišky, srnce, kance, zajíce, bažanta

Lektor s žáky diskutuje o tom, jak zvířata využívají les – úkryt, potrava, hnízdění... Zaměří se na potravu a druhy zvíře uvedené v pracovním listě. Lektor vždy ukáže obrázek zvířete, zeptá se žáků, jak se zvíře jmenuje a co žere. Když žáci u každého zvířete vyjmenují alespoň dva druhy potravy, zeptá se lektor, jak je to v zimě, když velká část potravy není dostupná. Vysvětlí, že v zimě je třeba zvěř přikrmovat, vysvětlí jak, proč a čím. Žáci zpracují druhý úkol v pracovním listu.

TEORIE

Srnc

Býložravý, živí se listy a větvičkami dřevin, různými trávami a bylinami, houbami a zemědělskými plodinami. V zimě je srnčí zvěř dokrmována senem.

Divočák

Všežravec. Potrava je velmi rozmanitá a její složení se mění v závislosti na množství a dostupnosti jednotlivých složek. V potravě převažuje rostlinná složka (semena lesních dřevin (žaludy, bukvice), obiloviny (kukuřice, pšenice, oves), ovoce, lesní plody). Okrajově divočáci požírají i drobný hmyz, žížaly, měkkýše, živočišné zbytky a houby. Jsou přikrmováni především kukuřicí a obilovinami.

Zajíc

Je býložravý, přes léto požírá zejména šťavnaté části rostlin, zbytky plodin po sklizni. V zimním období okusuje větve a kůru dřevin, z jara vyhledává čerstvé pupeny. Zajíc se přikrmuje senem, letninou, kaštany, žaludy, řepou.

Bažant

Všežravec. Kuřátka a mladí bažanti spotřebují hodně hmyzu a jeho larev. Jedná se především o sarančata, kobylky, mravence, mšice, ale i pavouky a měkkýše. Stravu jim zpestřují lístky různých bylin a měkké části travin. Dospělí bažanti se živí různými semeny, bobulemi, zelenými částmi rostlin, hmyzem, červy a měkkýši. Ve stravě se objevují také myši a mláďata hadů a ještěrek. U dospělých bažantů výrazně převládá strava rostlinná. V zimě jsou bažanti přikrmováni především obilovinami.

Liška

Typický všežravec. Ve velkém množství sbírá různý hmyz (cvrčky, brouky a larvy, vyhrabává hnízda čmeláků a vos). Nepohrdne ani dešťovkami a plži, kde má možnost, loví i ryby, žáby a ještěrky. V době hnízdění ptactva ráda loví na zemi hnízdící ptáky (včetně koroptví a bažantů) a vybírá jejich hnízda. Hlavní potravou jsou ale myšovití hlodavci. Loví také všechny ostatní druhy savců až do



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

velikosti srnčat. Celoročně konzumuje i různou rostlinnou potravu - kukuřice, oves, zralé ovoce (hlavně jablka a hrušky, třešně) a z lesních plodů borůvky, maliny, ostružiny a jahody.

8) Potravní vztahy

cíl: žáci dokáží sestavit potravní řetězec, vysvětlí pojmy masožravec, býložravec, všežravec

pomůcky: obrázky rostlin a živočichů uvedených v pracovním listě, kartičky s názvy „býložravci“, „masožravci“, „všežravci“

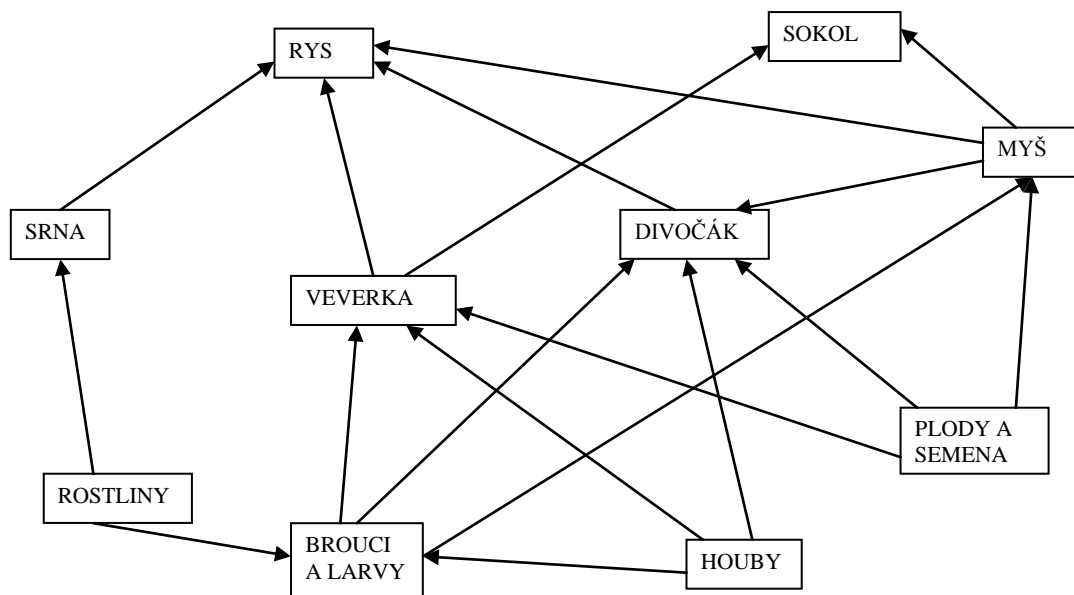
Potravní vztahy navazují na předchozí aktivitu, kdy se žáci dozvěděli, co je potravou zvěře. Žáci budou zpracovávat třetí úkol v pracovním listu. Lektor umístí obrázky zvířat na tabuli a spolu s žáky spojuje šipkou obrázky vždy tak, že šipka směřuje od organismu, který je konzumován, k tomu, který ho žere. Poté lektor vysvětlí pojmy masožravec, všežravec a býložravec. Kartičky s nápisy umístí na tabuli a podle pokynů žáků přesunuje probraná zvířata pod tyto kartičky.

TEORIE

býložravec
srna

všežravec
veverka
divočák
myš(ice)

masožravec
rys
sokol



9) Závěr a zpětná vazba

Na závěr lektor shrne, co se žáci na programu dozvěděli a co je čeká příště. Podle času proběhne zpětná vazba otázkami (co se líbilo/nelíbilo, bavilo/nebavilo, co se dozvěděli nového) nebo gestem (palec nahoru, teploměr...).

LITERATURA A ZDROJE

<http://www.agris.cz/clanek/135653>

<http://www.biolib.cz/cz/taxon/id2305/pos0,200/>

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Les>

<http://www.koroptvicky.estranky.cz/clanky/nasi-hrabavi/polni-hrabavi/bazant-obecny--phasianus-colchicus-/bazant-obecny--phasianus-colchicus-.html>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<http://www.mezistromy.cz/cz/les/les-jako-ekosystem>

<http://www.myslivot.cz/Casopis-Myslivot/Myslivot/2011/Unor---2011/Prirozena-potrava-prasete-divokeho.aspx>

HROMAS J. a kol.: *Myslivot*, Písek, Matice lesnická, 2008, ISBN 978-80-86271-00-2

KRÁLOVIČOVÁ A., BADIDOVÁ BRINZÍKOVÁ M. (ed.): *Svet lesov*, 2. vydání, Bratislava, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, 2011, ISBN 978-80-89133-21-5



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvitek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

STÁDO SRNČÍ ZVĚŘE
HLEDÁ NĚKOHO, KDO
BY HO DOSTAL OPĚT DO
FORMY

Zn.: Ve zdravém těle, zdravý duch

RYS NABÍZÍ SVOJE SLUŽBY.
UDRŽÍM V DOBRÉ KONDICI ZVĚŘ
SRNČÍ, MUFLONÍ I DANČÍ.
ODSTRANÍM NEMOCNÉ A SLABÉ
JEDINCE.
RYCHLE A LEVNĚ

Zn.: Rychlejší vyhrává

KDO ZACHRÁNÍ LES PŘED
PŘEMNOŽENÝMI CHLUPATÝMI
HOUSENKAMI? BĚŽNÍ PREDÁTOŘI
UŽ NESTAČÍ.
PŘIJMENE JAKÉKOLI PODMÍNKY.

Zn.: Specialisté vítáni

Bezkonkurenčně odstraním
chlupaté housenky a jiný velký
hmyz. Hledám však spolehlivé
pěstouny pro své děti.

Zn.: Kukačka

JSEM ZOUFALÁ, VYZKOUŠELA
JSEM UŽ ÚPLNĚ VŠECHNO
A PARAZITŮ SE NE A NE
ZBAVIT.
KDO POMŮŽE?

Zn.: Nešťastná sojka

KYSELINA MRAVENČÍ!
NOVÝ PROSTŘEDEK PROTI
PARAZITŮM A JINÝM
PŘÍŽIVNÍKŮM!
ZARUČENÝ ÚSPĚCH!

Zn.: Mraveniště na rozcestí

HLEDÁME SILNÉ A
OBĚTAVÉ OCHRÁNCE,
KTEŘÍ BY OCHRÁNILY
STÁDEČKO MŠIC.

Zn.: Sladká šťáva za odměnu

Bezpečí především! Za menší
odměnu vám poskytneme
ochranu před nepřáteli.
Mravenci.

Zn.: V jednotě je síla



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezevitek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Co máme dělat s mrtvým dřevem,
listy a jinými zbytky? Už nám
začínají bránit v růstu a ve vývoji.

Zn.: Les

LIKVIDACE ODPADU!
ROZLOŽÍME, ZPRACUJEME,
VYUŽIJEME.
JSME DOKONALÍ.
POTŘEBUJEME JEN TEPLO,
STÍN A VLHKO

Zn.: Houby

KDO POMŮŽE A JEMNĚ
PROVZDUŠNÍ LESNÍ PŮDU?

Zn.: Už se tu nedá růst

UŽ MÁTE DOST HLUČNÝCH
A NECITLIVÝCH RYPÁKŮ
DIVOKÝCH PRASAT?
JÁ KYPRÍM PŮDU JEMNĚ,
CÍTLIVĚ A POTICHU.

Zn.: Žížala

*HLEDÁM AKUTNĚ LÉKAŘE!
POD KŮROU SE MI ZABYDLELY
RŮZNÉ LARVY POMALU MĚ
ROZEŽÍRAJÍ.*

Zn.: *Přijď než bude pozdě*

BEZBOLESTNĚ ZBAVÍM LAREV
A ČERVŮ. PŘED MÝM PEVNÝM
A OSTRÝM ZOBÁKEM SE NIKDO
NESCHOVÁ!

Zn.: Bolesti už odzvonilo

Mladý pár sýkorek hledá podnájem –
tichou, teplou dutinu, kde by mohl
vychovat svoje mláďata.

Zn.: Sníme všechno, co má 6 nohou

STARÝ VYKOTLANÝ DUB
NABÍZÍ LEVNÝ PODNÁJEM

Zn.: Jen slušní zájemci



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Manuál pro lektory

Klíčová aktivita č. 4

Sada výukových aktivit "Lesní balíček"

TERÉNNÍ PROGRAM

Anotace:

Vypravíme se do lesa a prozkoumáme ho patro po patru. Seznámíme se s nejmenšími obyvateli lesa, které najdeme schované v půdě nebo pod spadným listím. Prakticky si vyzkoušíme, jak důležité jsou v lese mechové polštářky. Pojmenujeme běžné lesní druhy rostlin. Dozvíme se, kdo se ukrývá v keřích a z čeho si ptáci staví hnízda. Zjistíme, proč jsou stromy nepostradatelné a odhalíme tajemství výroby kyslíku.

Zařazení do RVP:

Dle rámcových vzdělávacích programů tento výukový program navazuje na průřezové téma Environmentální výchova a dále rozvíjí klíčové kompetence občanské, k učení, komunikativní, sociální a personální, k řešení problémů. Ve výukovém programu jsou zastoupeny vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, Matematika a její aplikace a Člověk a zdraví. Vhodně doplňuje a prohlubuje vědomosti žáků v rámci těchto vyučovacích předmětů - prvouka, přírodověda, vlastivěda, matematika a tělesná výchova.

Cílová skupina: 1.–5. třída

Místo realizace: les v Kohoutovicích, popř. jiné místo po dohodě se školou

Cíle:

- Žáci vyjmenují a vysvětlí, které činnosti jsou v lese zakázané a které povolené
- Žáci určí pomocí určovacího klíče půdní bezobratlé živočichy a vyjmenují alespoň 3 odchycené druhy
- Žáci vysvětlí, z čeho se skládá půda, a pojmenují nejurodnější složku
- Žáci vysvětlí funkci mechu v lese
- Žáci vyjmenují 5 druhů lesních rostlin dle ročního období
- Žáci popíší význam keřového patra pro živočichy
- Žáci vyjmenují 3 druhy ptáků, kteří hnízdí v lese
- Žáci vysvětlí princip fotosyntézy a její význam pro zelené rostliny

Použité pomůcky:

logo OP VK, pracovní listy – do skupiny, podložky, tužky, klipsy, lékárnička
piktogramy s pravidly, obrázky na rozdělení do skupin – podle počtu žáků, vizitky – podle počtu žáků,
5× badatelské tašky, mech, PET láhev s vodou, 1× siloměr, 1× sáček s uchy, 5× stuhy, čísla, sada
fotek ptáků, 2× ptačí hnízdo, pomůcky na hru Fotosyntéza
badatelské tašky: 2× krabičková lupa, 3× entomologická pinzeta, určovací klíč, obrázek rostliny
(květ×plod), svorka, podložka s pracovním listem a tužkou
pomůcky na hru Fotosyntéza: korálky modré – voda, korálky bílé – CO₂, penízky – slunce (sluneční
energie), misky dle skupin (do jedné skupiny – 1× miska na nasbírané suroviny, 1× miska na vodu),
1× miska na slunce, 1× miska na CO₂, 5× provázek k ohraničení hřiště, obrázky na záda s částmi
stromu – dle počtu žáků (vždy nejvíce kořenů a listů, kmen a větve), kostky cukru, kartičky s obrázkem
kyslíku



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OSNOVA PROGRAMU

1. **Představení**
2. **Jak se chovat v lese**
pomůcky: piktogramy s pravidly
3. **Rozdělení do skupin**
pomůcky: obrázky lesních druhů rostlin a živočichů, barevné vizitky s názvy pater
4. **Kořenové patro**
pomůcky: pinzety, krabičkové lupy, určovací klíče, pracovní listy
5. **Mechové patro**
pomůcky: mech, siloměr, sáček, láhev s vodou
6. **Bylinné patro**
pomůcky: obrázky kvetoucí a plodící rostliny, stuhy, svorky, čísla
7. **Keřové patro**
pomůcky: fotky ptáků, hnízda
8. **Stromové patro**
pomůcky: korálky modré – voda, korálky bílé – CO₂, penízky – slunce (sluneční energie), misky dle skupin (do jedné skupiny – 1× miska na nasbírané suroviny, 1× miska na vodu, 1× miska na slunce, 1× miska na CO₂), 5× provázek k ohraničení hřiště, obrázky na záda s částmi stromu – dle počtu žáků (vždy nejvíce kořenů a listů, kmen a větve), kostky cukru, kartičky s obrázkem kyslíku

PODROBNÝ POPIS PRŮBĚHU PROGRAMU

1) Představení

Lektor se představí. Nastíní, co bude náplní programu. Připomene, že program je součástí lesního balíčku a navazuje na interiérový program, který už žáci absolvovali.

2) Jak se chovat v lese

pomůcky: piktogramy s pravidly

V úvodu si s žáky stanovte pravidla, jak se na programu chovat (v podstatě stejná pravidla jako ve škole). Pak vysvětlíte pravidla, jak se chovat v lese. Lektor ukazuje žákům piktogramy, děti mají poznat, jaké pravidlo je vyobrazeno a mají rozhodnout, zda se takto v lese chovat smí či nesmí. Odpovědi zdůvodněte. Lektor obrázky umisťuje do dvou sloupců – smí×nesmí. Pravidla vychází ze zákona o lesích.

TEORIE

ANO (smí)

chození mimo cesty – kromě chráněných území
trhání rostlin – kromě chráněných druhů a v rozumné míře
trhání plodů – způsobem, který nepoškozuje les; ne jedovaté a chráněné
jízda na kole – ale jen po cestách
venčit psa – ale jen na vodítku

NE (nesmí)

kouřit nebo rozdělávat oheň – mimo vyhrazená místa
odhazovat odpadky
rušit klid a ticho
jízda autem
dotýkat se mláďat
lovit zvěř



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3) Rozdělení do skupin

pomůcky: obrázky lesních druhů rostlin a živočichů, barevné vizitky s názvy pater

Podle počtu žáků si připravte odpovídající počet obrázků tak, aby děti po rozdělení vytvořily pět stejnocenných skupin. Každá skupina bude představovat jedno patro a na obrázcích budou typičtí zástupci tohoto patra.

Zopakujte si s žáky, kolik a která lesní patra existují. Pak si děti vylosují obrázek a s pomocí lektora (bude-li potřeba) určí, ve kterém patře se daná rostlina nebo živočich vyskytují a proč. Následně na pokyn lektora vytvoří „les“ – stoupnou si tak, že žáci ze stromového patra budou stát vzpřímeně a obrázek budou držet nad hlavou, keřové patro bude stát vzpřímeně a obrázek bude držet v úrovni ramen, bylinné patro bude v mírném pokleku a obrázek bude mít před sebou, mechové patro bude dřepět, kořenové patro bude též dřepět a obrázek držet při zemi (vhodné nejdřív vyzkoušet, jestli všichni pochopili, jaké gesto mají udělat, pak teprve vytvořit les). Po ukončení aktivity od dětí obrázky vyberte a každé skupině dejte barevné vizitky s názvem patra (kořeňáci, mecháči, byliňáci, keřáci, stromáci), aby si pamatovaly, kam patří.

V každé skupince bude jeden kapitán, kterému lektor předá badatelskou tašku s pomůckami. Kapitán na konci programu tašku zkontroluje, zda obsahuje všechny zapůjčená pomůcky a tašku lektorovi vrátí. Kapitán též dohlíží na fungování své skupiny.

4) Kořenové patro

pomůcky: pinzety, krabičkové lupy, určovací klíče, pracovní listy

Přesuňte se na vytipované místo, kde jsou vhodné podmínky pro život rozkladačů (mrtvé dřevo). Vytvořte s žáky kroužek a podle stáří dětí se jich ptejte: Co najdeme v kořenovém patře? Z čeho se skládá půda? Jak se jmenuje nejurodnější složka půdy a jak vzniká? Proč a pro koho je kořenové patro důležité? Jak se nazývají živočichové, kteří rozkládají odumřelé části rostlin a živočichů?

Potom řekněte dětem, že se budete podrobněji zabývat právě rozkladači. Žáci si je sami zkusí odchytnout a pořádně si je prohlédnout. Vysvětlete žákům, jak a kde bude lov probíhat. Vytyčte území a doporučte dětem místa, kde se s velkou pravděpodobností rozkladači ukrývají (tlející dřevo, pod kameny, v listí apod.). Dohodněte si pravidla na lov (nikdo neběhá se vztyčenou pinzetou, u lovu se chováme tiše ...). Lov zahájí lektor písknutím a ukončuje taktéž písknutím. Doporučená délka lovu je 15 min.

Po ukončení lovu nechte dětem pár minut, aby si mohly prohlédnout i úlovky ostatních skupin. Pak jim vysvětlete práci s určovacím klíčem. Žáci si ve skupinách živočichy pojmenují a zakroužkují v pracovním listu.

Následuje společná kontrola s lektorem, kdy si lektor vybere všechny úlovky, postupně je určuje a nechává kolovat. Lektor by měl žáky upozornit na významné znaky, vysvětlit rozdíly podobných druhů (např. pavouk×sekáč, stonožka×mnohonožka). Žáci si do pracovních listů zapíší i další bezobratlé, které ulovily jiné skupiny. Pokud žáci uloví živočicha, který není v pracovním listu uveden, mohou si jej dopsat. Na závěr shrňte, kdo z ulovených bezobratlých byl rozkladač a kdo predátor.

5) Mechové patro

pomůcky: mech, siloměr, sáček, láhev s vodou

Na začátku další aktivity s žáky zopakujte, které patro jste si právě probrali (*kořenové*) a které patro následuje (*mechové*). Zeptejte se žáků, co najdou v mechovém patře? Vyzvěte žáky, aby vyjmenovali alespoň tři důvody, proč je mechové patro v lese důležité. Pokud sami nezmíní schopnost zadržovat vodu, navedte je. Jako důkaz si s dětmi proveďte pokus.

Žáci si stoupnou do kruhu, aby každý viděl. Lektor vysvětlí, jak funguje siloměr. Pak na něj zavěsí sáček se suchým mechem. Nechte děti tipovat, kolik suchý mech váží. Vyberte jednoho nebo dva dobrovolníky, kteří odečtou hodnotu na siloměru. Poté do sáčku nalijte cca



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

0,5 l vody (simulace deště). Jelikož ale prší obvykle delší dobu, mech v sáčku zavažte a nechte vodu do mechu nasáknout (min. 10 min). Je vhodné v této části udělat přestávku nebo se věnovat dalšímu patru.

Po uplynutí patřičné doby se k pokusu vraťte. Vylijte ze sáčku přebytečnou vodu a nechte děti opět tipovat, kolik mech váží teď. Zavěste sáček na siloměr a v kruhu obejděte žáky. Každý žák může odečíst hmotnost mechu, porovnat se svým tipem a spočítat, o kolik se hmotnost mechu změnila. Zdůrazněte, ať žáci počítají potichu, aby ostatním spolužákům výsledek neprozradili. Váha mechu by se měla zvýšit až třikrát. Na závěr vyndejte mech ze sáčku a před třídou z něj vodu vymačkejte, čímž dokážete, že ji mech opravdu pojal.

6) Bylinné patro

pomůcky: obrázky kvetoucích a plodících rostlin, stuhy, svorky, čísla

Během přestávky lektor na vytipovaném místě stuhou a číslem označí pět druhů rostlin, které mají žáci v pracovním listě.

Po ukončení předchozího tématu se lektor s žáky přesune na místo. Pokusí se s dětmi vysvětlit, proč a pro koho je bylinné patro v lese důležité (alespoň tři důvody).

Následuje samostatný úkol pro skupiny. Lektor vysvětlí pravidla: každá skupina dostane od lektora dva obrázky jedné rostliny – v době květu (jaro) a s plodem (léto, podzim). Úkolem dětí bude najít na vytyčeném území označené rostliny a porovnat je se svými obrázky. Pokud bude rostlina odpovídat obrázku, připnou děti pomocí svorky svůj obrázek na stuhu. Musí ale vybrat obrázek, který odpovídá aktuální situaci (květ×plod). Pokud rostlina jejich obrázkům neodpovídá, pokusí se ji určit a zakroužkovat v pracovním listu. Připíšou si k ní číslo, kterým je označena a půjdou hledat další rostlinu. Když najdou všech pět rostlin, vrací se na domluvené místo k lektorovi. Na závěr by všechny vybrané rostliny měly být označeny obrázkem. Po návratu všech skupin si děti s lektorem shrnou, která rostlina se pod kterým číslem ukrývá. Žáci si zkontrolují, zda mají rostliny v pracovním listu správně označené. Popř. pokud žáci v lese poznají i jiné rostliny, mohou si je do pracovního listu dopsat.

7) Keřové patro

pomůcky: fotky ptáků, hnízda

Přesuňte se s žáky na poslední stanoviště, kde se nachází větší počet stromů a keřů. Vyzvěte žáky, aby opět vyjmenovaly alespoň tři důvody, proč je keřové patro důležité, kdo ho využívá a jak. Zaměřte se na hnízdění ptáků. Před žáky, kteří sedí v kruhu, rozprostřete fotky několika druhů ptáků. Vyzvěte žáky, aby zkusili ptáky pojmenovat a říct, zda žijí a hnízdí v lese nebo jinde. Pak shrňte, kteří z uvedených ptáků hnízdí v lese. Rozdělte je na druhy hnízdící na stromech (ve větvích, dutinách) a v keřích.

Pak dětem ukažte reálná ptačí hnízda. Hnízda nechte kolovat. Upozorněte žáky, ať si dobře prohlédnou z materiálů jsou hnízda vyrobena. Na závěr shrňte.

8) Stromové patro

pomůcky: korálky modré – voda, korálky bílé – CO₂, penízky – slunce (sluneční energie), misky dle skupin (do jedné skupiny – 1× miska na nasbírané suroviny, 1× miska na vodu, 1× miska na slunce, 1× miska na CO₂), 5× provázek k ohraničení hřiště, obrázky na záda s částmi stromu – dle počtu žáků (vždy nejvíce kořenů a listů, kmen a větve), kostky cukru, kartičky s obrázkem kyslíku

S žáky proberte význam stromového patra pro živočichy i pro člověka. Žáci pravděpodobně sami odpoví, že les vyrábí kyslík. Pokud ne, navedte je k tomu nebo jim to rovnou prozradte. Zeptejte se, jestli děti ví, jak strom kyslík vyrábí. Pokud ano, nechte žáky, aby svými slovy proces vysvětlili. Pokud ne, s ohledem na věk žáků, vysvětlíte průběh fotosyntézy – kde a jak probíhá, co je potřeba, co vzniká.

Aby děti teorii lépe pochopily, zahrajete si hru, při které budou děti znázorňovat stromy, ve kterých probíhá fotosyntéza. Třídu rozdělte na dvě až tři skupiny (podle počtu žáků). V jedné



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

skupině by mělo být optimálně 6-15 žáků. Každá skupina představuje jeden strom. Vysvětlete pravidla (viz níže) a přesvědčte se, že všichni žáci dobře pochopili svoji roli.

Pravidla:

Rozdělení dětí

Děti rozdělíme do 4 skupin. Každá skupina bude zastupovat jinou část stromu: 1. sk. – listy, 2. sk. – větve, 3. sk. – kmen, 4. sk. – kořeny. Každé dítě dostane obrázek části stromu, podle toho, do jaké skupiny patří.

Příprava hřiště

Hřiště rozdělíte do 4 částí a využijte na to 5 ks barevných provázků. Všechny provázky musí být od sebe vzdáleny stejně, cca 4 kroky. Před provázek u 1. sk. „listy“ umístíme 2 misky (opět 4 kroky od provázku). Do jedné misky dáme zlaté penízky symbolizující sluneční energie. Do druhé misky dáme korálky symbolizující molekuly CO₂. Za poslední provázek u 4. sk. „kořeny“ dáme také jednu misku a do ní nasympeme modré korálky symbolizující kapky vody.

Pravidla hry

Každá skupina se může pohybovat pouze v prostoru, který je pro ni vymezený jejich provázky. Všechny 4 skupiny dohromady tvoří celý strom a jejich úkolem je nasbírat, co nejvíce všech 3 látek (penízky – sluneční záření, korálky – oxid uhličitý a slzičky – vodu), přičemž nejvíce je potřeba vody.

Co má kdo za úkol

Každý hráč nesmí vzít více než jednu věc, tzn. 1 kapku vody nebo 1 slunce nebo 1 CO₂.

4. sk. „kořeny“ má za úkol, sbírat kapky vody a posílat je do dalších částí stromu – tzn. předat je hráčům 3. sk. „kmen“.

3. sk. „kmen“ má za úkol, posílat kapky vody do dalších částí stromu – tzn. předat je hráčům z 2. sk. „větve“.

2. sk. „větve“ má za úkol předat kapky vody hráčům z 1. sk. „listy“.

1. sk. „listy“ má ve hře úlohu nejtěžší, protože plní několik úkolů současně. Z toho důvodu je vhodné, aby byla tato skupina nejpočetnější. Má za úkol jednak přebírat kapky vody od 2. sk. „větve“ a zároveň nasbírat, co nejvíce slunečního záření a oxidu uhličitého. Všechny nasbírané suroviny dávají do jedné misky. Důvod, proč všechny suroviny musí skončit u skupiny listů je ten, že fotosyntéza probíhá v zelených částech rostlin, které obsahují barvivo chlorofyl, což jsou u stromu pouze listy. Díky chlorofylu, mohou jedině hráči ze skupiny „listy“ sbírat sluneční záření. Oxid uhličitý mohou sbírat také jen listy, protože jsou na nich průduchy, které slouží k výměně plynů.

Hru ukončuje lektor. Důvodem může být, že dojde nějaká ze surovin, mělo by jít vždy o slunce. Hra končí tak, že lektor sebere sluneční záření a dětí se zeptá, co se tedy v přírodě stalo (setmělo se a je noc, slunce tedy nesvítí, fotosyntéza nemůže probíhat). Pak lektor dětem vysvětlí, co je produktem fotosyntézy. Od stromů si vybere misky s nasbíranými komponenty. Podle počtu nasbíraných surovin lektor rozdá produkty fotosyntézy dle správných poměrů (kostkový cukr, který symbolizuje glukózu a kartičky s obrázky kyslíku). Lektor vysvětlí, na co rostlina cukr (glukózu) potřebuje. Vhodná je paralela s tím, co by se stalo, kdybychom jedli hodně cukru – tloustli bychom. U stromů je tomu podobně, potřebují glukózu na tvorbu dřevní hmoty – tloustnou, rostou.

Na výrobu: 1 molekuly cukru a 6 molekul kyslíků, potřebují 12 molekul vody, 6 sluníček, 6 oxidů uhličitých

vychází z rovnice fotosyntézy:

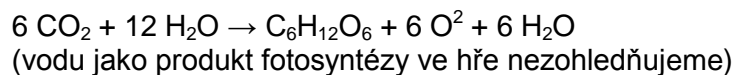


Schéma hřiště pro jednu skupinu



LITERATURA

Zákon č. 289/1995Sb., o lesích a o změně a doplnění některých dalších zákonů



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvitek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Manuál pro lektory

Klíčová aktivita č. 4

Sada výukových aktivit "Lesní balíček"

TERÉNNÍ PROGRAM S VÝSADBOU

Anotace:

Pěstování lesa je dlouhodobý proces. Zjistíme, kolik lidských generací se vystřídá, než les dospěje a je vhodný na pokácení. Popíšeme si, jak je potřeba o les pečovat a sami i kus lesa vysadíme. Připomeneme si, co všechno můžeme v lese najít. Ukážeme si, jak poznat, že v lese žijí zvířata, i když je my zrovna nevidíme. Na závěr se pokusíme najít v lese malý poklad.

Zařazení do RVP:

Dle rámcových vzdělávacích programů tento program navazuje na průřezové téma Environmentální výchova a dále rozvíjí klíčové kompetence občanské, k učení, komunikativní, sociální a personální, k řešení problémů. Ve výukovém programu jsou zastoupeny vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, Matematika a její aplikace a Člověk a zdraví. Vhodně doplňuje a prohlubuje vědomosti žáků v rámci těchto vyučovacích předmětů - prvouka, přírodověda, vlastivěda, matematika, tělesná výchova a pracovní činnosti.

Cílová skupina: 1.–5. třída

Místo realizace: les u Soběšic, popř. jiné místo po domluvě se školou

Cíle:

- žáci popíší, jak se pěstuje les
- žáci vědí, jak dlouho se pěstuje les
- žáci popíší, jak se vysazují sazenice
- žáci dokáží vysadit sazenici
- žáci poznají přírodniny po hmatu
- žáci vysvětlí, co jsou pobytové znaky zvíře, a vyjmenují 5 znaků
- žáci poznají stopy lesních zvířat

Použité pomůcky:

logo OP VK, pracovní list do skupiny, tužka, podložka, klipsa
příběh o Aničce - obrázky a text, podsedáky
poznávání přírodnin – 5×pytlíček, 3-5 ks přírodnin nasbírané přímo na místě (např. šišky, listy, větvičky, kůra, mech, lišejník, žaludy)
pobytové znaky – šiška okousaná od veverky, šiška od strakapouda, bažantí pírkó, čelist, parůžek, ptačí hnízdo, požerek, obrázky zvířat, krepáky/šátky
stopování – sádrové odlitky stop, fotky zvířat
pohybová aktivita – lano
výsadba – sazenice, rýče, rukavice podle počtu žáků
hledání pokladu – obrázky trpaslíků, připínáčky, truhla, zámek a klíč, glejt pro každého žáka, samolepky, indicie

OSNOVA PROGRAMU

1. přivítání a úvodní informace
2. rozdělení do skupin
3. příběh o Aničce

pomůcky: příběh o Aničce – obrázky Aničky, lesa a text, podsedáky



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. výsadba

pomůcky: sazenice, rýče, rukavice podle počtu žáků

5. poznávání přírodnin

pomůcky: 5×pytlíček, 3-5 ks přírodnin nasbírané přímo na místě, (např. šišky, listy, větvičky, kůra, mech, lišejník, žaludy)

6. pobytové znaky

pomůcky: šiška okousaná od veverky, šiška od strakapouda, bažantí pírkó, čelist, parůžek, ptačí hnízdo, požerek, obrázky zvířat, krepáky/šátky

7. stopování

pomůcky: sádrové odlitky stop, fotky zvířat

8. pohybová aktivita

pomůcky: lano

9. hledání pokladu

pomůcky: indicie, obrázky trpaslíků, připínáčky, truhla, zámek a klíč, glejt pro každého žáka, samolepky

10. rozdání glejtů

11. závěr

PODROBNÝ POPIS PRŮBĚHU PROGRAMU

Před zahájením programu je nutné připravit jednotlivá stanoviště. Je tedy třeba být na místě alespoň 30 min. před příjezdem žáků.

1) Přivítání a úvodní informace

Lektor přivítá třídu na místě a na úvod shrne, že dnešní program je posledním z celého balíčku. Vysvětlí žákům, co je čeká a jak bude program probíhat.

Kromě vysazování stromků je pro žáky připraven i doprovodný program. Žáci budou hrát hru obdobnou jako Pevnost Boyard. Absolvují šest stanovišť, na kterých musí ve skupinách splnit jeden úkol. Za každý splněný úkol (bez ohledu na to, jak dobře ho splní) dostane každá skupina jednu indicii. Na základě indicií musí žáci uhodnout heslo, které je dovede k truhle s pokladem. Pokud některá skupina odhalí heslo dříve než ostatní, řekne ho v soukromí lektorovi, ale před ostatními skupinami mlčí, aby i ony měly možnost na něj přijít. Po splnění všech aktivit žáci odhalí heslo a společně se vydají hledat truhlu.

2) Rozdělení do skupin

Pomocí hry Molekuly žáky rozdělte do 4-5 skupin podle počtu žáků. Optimální počet žáků ve skupině je 4-5. Každé skupině dejte jeden pracovní list s tužkou a podložkou.

Pravidla:

Žáci se volně pohybují po prostoru. Lektor vykřikne číslo a hráči mají za úkol utvořit skupinky o daném počtu. Kdo to nestihne a nedokáže se do žádné zařadit, vypadává. Jednou žáci hrají hru na vypadávání. Druhé kolo lektor vede tak, aby vytvořil požadovaný počet skupin.

3) Příběh o Aniče

pomůcky: příběh o Aniče – obrázky Aničky, lesa a text, podsedáky

Na prvním stanovišti se žáci seznámí s procesem pěstování lesa, který je ilustrován na příběhu Aničky a jejího lesa.

Žáci si posedají do kruhu na připravené podsedáky. Lektor do vnitřní části kruhu umístí obrázky z příběhu tak, aby na ně všichni žáci viděli. Pak začne číst příběh o Aniče a žáci vybírají obrázek, který odpovídá ději. Lektor z vybraných obrázků sestavuje „časovou osu“



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

tak, že v horní řadě je znázorněn život Aničky a v dolní řadě odpovídající vývoj lesa. Na závěr lektor příběh shrne, podle věku žáků se ptá, jak byl les starý, když... Snaží se zdůraznit, že vypěstovat les není otázka pár let, a že je třeba o les během růstu pečovat. Menších dětí se může ptát, proč vlastně lesy pěstujeme, na co potřebujeme dřevo apod. Následně žáci ve skupinách zpracují první úkol v pracovním listu. Použité pojmy je třeba zmínit v příběhu o Aničce. Žáci společně s lektorem úkol zkontrolují a lektor jim rozdá první indicii.

TEORIE

Příběh o Aničce viz přílohy

4) Výsadba

pomůcky: sazenice, rýče, rukavice podle počtu žáků

Žáci budou pracovat v dvoučlenných skupinách, kdy každý žák vysadí jeden strom, tedy jedna skupina dva stromy. Výsadby povedou pracovníci z úseku Péče o přírodu, lektor jim bude pomáhat. Výsadbě předchází poučení o bezpečnosti práce a pohybu v místě výsadby. Zaměstnanci úseku Péče o přírodu žákům vysvětlí postup výsadby a udělají názornou ukázkou. Rozdají žákům nářadí, rukavice, sazenice a určí místo výsadby. Po celou dobu výsadby jsou spolu s lektorem žákům k dispozici. Pomáhají s prací a odpovídají na případné dotazy.

Po výsadbě žáci splní druhý úkol v pracovním listu a každá skupina dostane druhou indicii.

5) Poznávání přírodnin

pomůcky: 5×pytlíček, 3-5 ks přírodnin nasbírané přímo na místě, (např. šišky, listy, větvičky, kůra, mech, lišejník, žaludy)

Na dalším stanovišti jsou pro žáky připraveny pytlíčky, které obsahují 5 přírodnin. Žáci ve skupinkách po hmatu zkusí určit obsah pytlíčků, popřemýšlí, o jaké přírodniny se jedná. Mohou si ve skupině své tipy sdělit. Pak se pokusí ve vytyčeném území stejné přírodniny najít. Je třeba, aby lektor do pytlíčků umístil věci, které se na daném území opravdu nachází, nejlépe ve větším množství.

Když mají všechny skupiny hotovo, společně zkontrolují. Lektor si od skupin pytlíčky vybere, postupně z pytlíčku vytahuje přírodniny a dotyčná skupina ukazuje, zda jimi nalezené přírodniny odpovídají těm v pytlíčku. Lektor vyzve žáky, aby se pokusili věc pojmenovat (smrková šiška, list z dubu...). Žáci dostanou třetí indicii.

6) Pobytové znaky

pomůcky: šiška okousaná od vevery, šiška od strakapouda, bažantí pířko, čelist, parůžek, ptačí hnízdo, požerek, obrázky zvířat, krepáky/šátky

Před příchodem žáků lektor v lese umístí 7 pobytových znaků a krepákem/šátkem vyznačí území, ve kterém se nachází.

Na tomto stanovišti bude úkolem žáků najít ve vyznačeném území všechny pobytové znaky. Žáci budou pracovat ve skupinách a nalezené věci si zapíší do pracovního listu. Před zahájením hledání lektor žákům vysvětlí, co jsou pobytové znaky. Lektor na hledání stanoví časový limit (cca 5 min). Po skončení časového limitu se žáci musí vrátit k lektorovi bez ohledu, zda našli všechny věci.

Lektor vyzve skupiny, aby postupně přečetly, co všechno v lese našly. Pak žákům prozradí, které věci do lesa skutečně umístil on. Vysvětlí, kterému zvířeti pobytový znak patří (ukáže zvíře na obrázku) a příp. jak vznikl (např. rozbitá šiška od strakapouda). Lektor rozdá další indicii.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezekvítek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TEORIE

Pobytové znaky

Většina našich zvířat má skrytý způsob života. V přírodě se proto daleko častěji setkáváme s jejich různými stopami a značkami. Z těchto značek lze vyčíst mnoho informací, nejen jejich původce, ale také informace o chování zvířat. Mezi pobytové znaky patří: stopy, vychozené stezky, úkryty, zbytky potravy, trus, vajíčka, zbytky srsti, parohy a další.

Pobytové znaky používané v programu:

parůžek – srnec obecný

ocasní péro – bažant

čelist – liška, srnec

okousaná šiška – veverka a strakapoud

hnízdo – pěnkava

požerek – kůrvec

7) Stopování

pomůcky: sádrové odlitky stop, fotky zvířat

Následující aktivita navazuje na předchozí. Žáci se zde naučí poznávat další pobytové znaky, a to stopy zvířat. Před příchodem žáků lektor na vybrané území rozmístí sádrové odlitky stop zvířat.

Lektor rozdává každé skupině obrázek jednoho zvířete (srnec, divočák, liška, zajíc, bažant). Žáci mají za úkol na vytyčeném území najít stopu svého zvířete a přinést ji lektorovi. Když mají všechny skupiny splněno, proběhne kontrola. Skupinky postupně v kruhu ukáží ostatním svůj obrázek, pojmenují zvíře a ukáží jeho stopu. Poté všechny skupinky dají do středu kruhu sádrové odlitky a žáci dostanou prostor si všechny stopy pořádně prohlédnout. Na závěr, jako opakování, vyplní čtvrtý úkol v pracovním listu. Lektor zkontroluje a rozdává indicie.

8) Pohybová aktivita

pomůcky: lano

Podle možností terénu „opičí dráha“, prolézačka, 2D nebo 3D pavučina apod. Aktivita je spíše doplňková, při nedostatku času je možné vynechat. Za splnění dostanou žáci poslední indicie.

9) Hledání pokladu

pomůcky: indicie, obrázky trpaslíků, připínáčky, truhla, zámek a klíč, glejt pro každého žáka, samolepky

Po absolvování všech stanovišť se skupiny sejdou a lektor se zeptá, zda všichni vyluštili heslo. Každá skupina řekne svůj návrh. Pokud žáci neví, lektor se je snaží navést. Pokud se hesla různí, vyzve lektor žáky, aby se celá třída pokusila domluvit pouze na jednom hesle. Když je odhaleno správné heslo (trpaslík), zeptá se lektor žáků, zda během programu v lese nějakého trpaslíka viděli, protože tento trpaslík jim ukáže cestu k pokladu. (V lese u Soběšic je vytvořena „trpasličí stezka“ z obrázků namalovaných na stromech. Pokud bude výsadba na jiném místě, musí lektor před příchodem žáků vytvořit tuto stezku pomocí zalaminovaných obrázků připevněných na stromy).

Žáci projdou trpasličí stezku a na jejím konci najdou zamknutou truhlu. Lektor nechá žáky, aby sami přišli na to, že potřebují klíč. Klíč je schován poblíž truhly a označen barevnou stuhou. Pak lektor stanoví území, kde je klíč schován a nechá žáky hledat. Pokud žáci nemohou klíč najít, lektor si tajně vybere jednoho žáka a podle jeho pohybu hraje hru Mrzne, hoří, přihořívá. Popř. je možné žákům pokládat opakovací otázky a za jejich správné zodpovězení upřesňovat území, kde se klíč nachází.

10) Rozdání glejtů

Když žáci klíč najdou, necháme je odemknout truhlu. Najdou v ní glejty a samolepky. Lektor si „podklad“ od žáků vezme. Vysvětlí jim, co je glejt a proč ho dostanou. Pak každému žáku glejt „obřadně“ předá. Samolepky může též dát žákům na místě nebo předat učitelce s tím, že je žákům rozdává ve škole.

11) Závěr

Na závěr lektor shrne, co se žáci v lesním balíčku dozvěděli, a s žáky se rozloučí. Pokud má třída čas, může proběhnout zpětná vazba. Žáci mohou zhodnotit aktivity z tohoto programu nebo celého balíčku.

LITERATURA

<http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=141>

<http://www.mezistromy.cz/cz/les/pestovani-lesa>

<http://www.mezistromy.cz/cz/soutez/studijni-materialy/hospodareni-v-lese>

PŘÍBĚH O ANIČCE

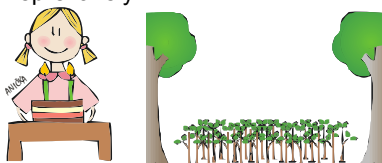
1. V roce 2000 se v rodině Řáholeckých narodila malá holčička a dostala jméno Anička. Její tatínek měl z narození takovou radost, že se rozhodl na její počest vysadit les. Byl to totiž zkušený lesník a měl zrovna jednu mýtinu, kterou potřeboval osázet. Protože měl rád buky, rozhodl se vysázet bukový les. Zašel tedy do semenářského závodu a **semena buků** zde nakoupil.



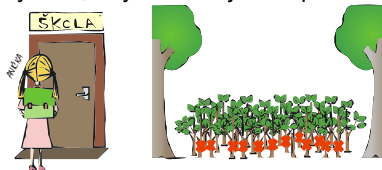
2. Semena buků (bukvice) vysel do **lesní školky**. Semena se v lesní školce sejí do záhonků, řádek po řádku, podobně, jako se sejí třeba ředkvičky. Celá školka je oplocená, aby se k malým stromkům nemohla dostat zvěř, která by je okousala nebo jinak poničila. Když měla Anička své první narozeniny, mohl jí tatínek ukázat malé semenáčky buků, které byly ještě mnohem menší než Anička.



3. Na počest druhých narozenin Aničky vysadil její tatínek dvouleté sazeničky buků na mýtinu mezi dva vzrostlé lesy. Anička mu s **výsadbou** pomáhala a tatínek ji upozorňoval, že stromčky musí sázet velmi pečlivě. Museli dbát na to, aby byly sazenice od sebe dostatečně vzdáleny, aby si při svém růstu nepřekážely.



4. Čas běžel, Aničce již bylo 10 let a chodila do školy. A když měla trochu času, chodila s tatínkem na prohlídku svého lesa a hrála si tam. Přesto, že byly stromky v lese stejně staré jako Anička, dávno už ji přerostly a lesík tak zhoustl, že působil spíš jako houština. Aniččin tatínek jednou povídal: „Musíme udělat první **prořezávku**“. Anička se ho ptala, co to znamená? Tatínek jí vysvětlil: „Musíme pár stromků vyřezat, aby si navzájem nepřekážely a aby jejich kmínky mohly zesílit“.



5. Léta utíkala a Anička oslavila své 30. narozeniny a stejný rok také narození svého syna Vaška. Vašek byl čerstvě na světě a jeho maminka Anička mu chtěla ukázat svůj les, i když z toho prozatím Vašek neměl žádný rozum. Les už byl plný stromů, opravdových stromů, s hladkými a pevnými kmeny. Anička si les prohlédla a viděla, jak je les hustý a stromy si navzájem stíní. Vzpomněla si, co říkal její starý otec: „Milá Aničko, les už potřebuje další zásah, musíme udělat **probírku**“. Anička tedy poslala svého manžela, který byl také lesník, aby barevnými tečkami označil stromy, které budou určeny k pokácení. Většinou to byly stromy slabší, napadené nějakým škůdcem nebo jinak nemocné, ale byly mezi nimi i stromy zdravé, které by prostě na tak malém prostoru nemohly v takovém počtu přežít. Stínily by si korunami a jejich kořeny by se praly o vodu. Takto označené stromy se pak vykácely a zbylé stromy v lese měly opět dost místa pro další růst a sílení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

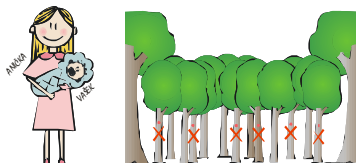


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



rezevitek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



6. Roky běžely dál a Anička se stala babičkou, jejímu synovi Vaškovi se ve třiceti letech narodil syn Petr. Babička Anička již dávno předala les do péče svému synovi Vaškovi, ale nepřestávala ho navštěvovat, jen jí cesta trvala mnohem déle než dřív. Les opět zhoustl a byl plný silných stromů. Anička si všimla, že Vašek již označil další stromy **barevnými tečkami** a má v plánu je vykácet, aby uvolnil místo pro nejsilnější stromy v lese. Bylo to už potřeba. Anička si uvědomila, že les je již téměř dospělý a za několik let bude připravený na vykácení. Bylo jí ale jasné, že ona už tu nebude.



7. V roce 2090 se stala smutná událost, Anička zemřela, ale dožila se neuvěřitelných 90 let. Její syn Vašek ji oplakával. Vašek do lesa již tolik nechodil, už neměl tolik sil jako jeho syn, kterému před časem péči o les svěřil. Petr po jedné z obchůzek lesa usoudil, že **les je již dospělý** a mohlo by se začít kácet, ale věděl, že stromy jsou většinou zdravé a ještě mohou zesílit. Smutnou událost vystřídala téhož roku událost veselá. Petrovi se ve třiceti letech narodila dcerka Sára a Vašek se stal šťastným dědečkem. Vašek své vnučce Sáře vyprávěl o její prababičce Aničce a o tom, jak od svého tatínka dostala ke svému narození les a jak se o něj společně starali. Sára dědečkovy příběhy milovala a dědeček byl její oblíbený ráce a kamarád.



8. V roce 2120 se Sáře narodila dcera Ema, Petr se stal dědečkem a Vašek pradědečkem. Ale bohužel téhož roku Vašek zemřel. Sára to těžce nesla, ale díky své dcerce období smutku rychle překonala. Chodila se potěšit do lesa a vzpomínala na příběhy, které jí dědeček vyprávěl. Sára měla les moc ráda a měla ho spojený s pěknými chvílemi, které tam prožila s rodinou, ale také věděla, že se již neúprosně blíží doba, kdy je třeba les pokácet. Trochu jí to bylo líto, ale dřevo bylo potřeba a mělo teď nejlepší vlastnosti. Věděla, že kdyby les nechala růst ještě pár let, mohly by stromy napadnout dřevokazné houby a dřevo by začalo hnit. Dřevorubci se tedy na Sářin povel pustili do kácení a všechny stromy z lesa **vytěžili**. Z lesa nezbyl jediný strom. Ale Sára velmi dobře věděla, co se vzniklou pasekou udělá – příští rok zde vysadí les nový.

