



VYBRANÉ PRÍKLADY LESNEJ PEDAGOGIKY Z NÓRSKA A SLOVENSKA



NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM
– ÚSTAV LESNÍCKEHO PORADENSTVA A VZDELÁVANIA ZVOLEN

Lesy pre spoločnosť – lesy bez bariér
Vybrané príklady lesnej pedagogiky z Nórska a Slovenska

Zvolen 2016



Táto publikácia je jedným z výstupov projektu **Lesy pre spoločnosť – lesy bez bariér** (Forest for society – Forest without barriers, akronym FOR SOC, kód projektu CBCo1013)



*Projekt je financovaný z grantu Nórskeho kráľovstva
prostredníctvom **Nórskeho finančného mechanizmu**
Spolufinancovaného zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky*

Názov: Lesy pre spoločnosť – lesy bez bariér

Wybrané príklady lesnej pedagogiky z Nórska a Slovenska

Prvé vydanie: Vydalo Národné lesnícke centrum – Ústav lesníckeho poradenstva
a vzdelávania Zvolen, 2016

Autori textov: Zuzana Sarvašová, Veronika Jaloviarová, Dana Loyová, Rudolf Navrátil,
Nina Ree-Lindstad, Anna Lena Albertsen, Bjørn Helge Bjørnstad

Preklad textov z AJ (nórske príklady): Ivana Vančová

Autori fotografií: Anna Lena Albertsen, Mike Bean, Rainer Schall, archív Skogbrukets
Kursinstitutt, archív NLC Zvolen, archív Mestské lesy Košice, a.s., archív PRO POPULO
Poprad, s.r.o, archív ŠL TANAPu

Grafická úprava a sadzba: Marián Taraba

Tlač: Polygrafia Gutenberg, s.r.o., Banská Bystrica

Rozsah: 152 s.

Náklad: 100 ks

Za obsah zodpovedajú autori textu.

Neprešlo jazykovou úpravou.

Všetky práva vyhradené. Bez povolenia vydavateľa sa žiadna časť tejto publikácie nesmie
reprodukovat', ukladať v elektronických pamätiach ani rozširovať v nijakej forme.

Copyright © Národné lesnícke centrum, Zvolen 2016

ISBN 978 - 80 - 8093 - 216 - 9

EAN 9788080932169

OBSAH

1. Úvod	4
2. Funkcie lesa, ekosystémové služby a ich využívanie.....	8
3. Environmentálna výchova a lesná pedagogika.....	21
3.1 Environmentálna výchova a štandardy lesnej pedagogiky v Nórsku.....	21
3.2 Systém environmentálnej výchovy na Slovensku.....	38
4. Aktivity lesnej pedagogiky.....	50
4.1 Príklady z Nórska	50
4.1.1 Aktivity zamerané na lesné produkty	60
4.1.2 Aktivity zamerané na benefity a funkcie lesov	78
4.1.3 Aktivity zamerané na výchovu k udržateľnej budúcnosti	88
4.2 Príklady zo Slovenska.....	101
4.2.1 Lesnícke dni	101
4.2.2 Les ukrytý v knihe.....	109
4.2.3 Krok za krokom smerom k lesu.....	115
4.3 Príklady aktivít lesnej pedagogiky v regióne	121
4.3.1 Partner Mestské lesy Košice a.s.	121
4.3.2 Partner PRO POPULO Poprad, s.r.o	137
5. Odporúčania pre prenos poznatkov	146

1. Úvod

Lesy v krajine predstavujú základný krajinotvorný a ekostabilizačný prvok. Lesy majú významné produkčné, ochranné, environmentálne, sociálne a kultúrne funkcie. V súčasnej dobe rastie význam lesného prostredia ako priestoru pre rekreáciu a vzdelávanie.

Slovensko patrí k „najzelenším“ krajinám Európy, vyniká veľkým bohatstvom organizmov a vysokou lesnatosťou – v súčasnosti takmer 42% jeho povrchu pokrýva les. Aj územie slovensko-ukrajinského pohraničného regiónu je charakteristické vysokou lesnatosťou. Rozloha lesov v Zakarpatskom regióne Ukrajiny je 724 000 ha, čo predstavuje 56,6% výmery regiónu. V Prešovskom samosprávnom kraji je rozloha lesov 440 800 ha, čo je 49,2% územia a v Košickom samosprávnom kraji to je 266 900 ha, čo predstavuje 39,6% rozlohy územia.



V tomto regióne sa v období júla 2015 – apríla 2017 realizuje projekt *Lesy pre spoločnosť - lesy bez bariér* (akronym FOR SOC), ktorý sa zameriava na vybudovanie cezhraničného ukrajinsko-slovenského partnerstva a propagáciu prírodného a kultúrneho dedičstva.

Partnerstvo subjektov zapojených do projektu je podporené vytvorením spoločného slovensko-ukrajinského klastra, ktorý umožní intenzívnejšiu výmenu informácií, poradenstvo, zlepšenie potenciálu jednotlivých členov, propagáciu a presadzovanie



spoločných postupov pri rozvoji regiónu. Významným prínosom je zapojenie nórskeho partnera, ktorý zabezpečí prenos osvedčených postupov a stratégií.

V projekte je dôraz kladený na lesné prírodné prostredie, v ktorom sa na vybranom území na lesných náučných chodníkoch vybudujú bezbariérové prvky, demonštračné vzdelávacie objekty a interaktívne objekty lesnej pedagogiky. Súčasťou projektu je realizácia prieskumu a analýzy potrieb spoločnosti zamerané na záujem spoločnosti o environmentálne otázky, vypracovanie prípadovej štúdie úspešných príkladov lesnej pedagogiky a vytvorenie akreditovaného vzdelávacieho programu. Vzdelávací program je zameraný na oblasť aktívneho sprievodcovstva a zážitkových programov lesnej pedagogiky realizovaných priamo v lesnom prírodnom prostredí a zúčastní sa ho spolu 40 slovenských a ukrajinských lesníkov. Študijné cesty na Ukrajinu, Slovensko a do Nórska majú za cieľ priblížiť 80 účastníkom miesta s najlepšimi príkladmi práce v oblasti lesnej pedagogiky a lesoturistiky. Partneri pripravujú pre 120 detí modelové zážitkové

programy lesnej pedagogiky a pre 40 detí medzinárodný lesný tábor. Na záver projektu sa uskutoční medzinárodná konferencia a slávnostné Lesnícke dni v regióne s prezentáciou výstupov projektu a jeho aktivít. Projekt je financovaný z grantu Nórskeho kráľovstva prostredníctvom Nórskeho finančného mechanizmu a spolufinancovaný zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky.

Všetky aktivity projektu FOR SOC sú zamerané na zlepšenie kapacity multifunkčného lesníctva s cieľom poskytovať čo najkvalitnejšie sociálne a kultúrne služby pre bežných obyvateľov - návštevníkov lesa, turistov, žiakov a študentov a pre osoby so zdravotným postihnutím (vdďaka výstavbe bezbariérových objektov). Projekt svojim zameraním umožňuje využívanie špecifických daností lesného prírodného prostredia, podporu zdravého životného štýlu obyvateľstva, aktívny pobyt v prírode a budovanie environmentálneho povedomia, čo sa odzrkadlí v pozitívnom vzťahu človek – les.

Predkladaná publikácia je jedným z výstupov projektu. Formou prípadovej štúdie sa zaoberá službami environmentálneho vzdelávania, sprievodcovstva a rekreácie, ktoré sa uskutočňujú konkrétnymi aktivitami lesnej pedagogiky v Nórsku a na Slovensku. Jej cieľom je poskytnúť všetkým partnerom projektu a všetkým ďalším záujemcom informácie potrebné pre transfer najlepšej praxe z Nórska a Slovenska v oblasti lesnej pedagogiky zameranej na rôzne cieľové skupiny.

ŠTRUKTÚRA PUBLIKÁCIE

Štruktúra publikácie vychádza od všeobecného chápania ekosystémových služieb, cez systém environmentálnej výchovy a postavenia lesnej pedagogiky v nej, až ku konkrétnym príkladom aktivít najlepšej praxe.

Na začiatku je predstavený projekt FOR SOC, popísané jeho ciele a aktivity. Z dôvodu využitia tejto publikácie aj v plánovanom akreditovanom vzdelávacom programe „Lesný sprievodca“, bola zvolená forma a štruktúra vhodná pre priamy transfer skúseností a inšpiráciu akémukoľvek lesnému podniku v rámci slovensko-ukrajinského pohraničného regiónu.

Publikácia sa skladá z teoretickej časti, pozostávajúcej z teórie ekosystémových služieb, ich klasifikácie a využívania. V ďalšej časti s dôrazom na sociálne služby lesa a lesníctva,

najmä v oblasti vzdelávania a rekreácie, nadväzuje na teoretický rámec čast' prezentujúca postavenie lesnej pedagogiky v systéme environmentálnej výchovy.

Praktická čast' pozostáva z popisu najlepších praxí z Nórska a Slovenska v podobe konkrétnych aktivít. Nórske príklady sú všeobecne zamerané na školskú mládež a rodiny s deťmi. Príklady zo Slovenska popisujú úspešné celonárodné projekty a regionálne aktivity partnerských inštitúcií projektu FOR SOC zamerané na jednotlivé cieľové skupiny – deti, verejnosť a osoby so zdravotným postihnutím.

Aktivity sú popísané na základe jednotnej štruktúry. V úvode sú poskytnuté základné informácie o podmienkach pre uskutočnenie aktivity, nasleduje popis hlavného cieľa – čo chceme dosiahnuť, prezentovať, naučiť, sprostredkovať a podobne. Dôležitá je príprava pred aktivitou a potrebné vybavenie a pomôcky. Priebeh aktivity je sprostredkovaný chronologicky z pohľadu organizátora/lesného pedagóga. Poslednou časťou je možnosť pokračovania v aktivite, nadväznosť na iné, prípadne alternatívne využitie pre inú cieľovú skupinu alebo v odlišných prírodných podmienkach.

Záverečná časť publikácie predstavuje syntézu skúseností z projektov a aktivít, ich silných a slabých stránok. Sústreďuje sa na potencionálne problémy s prenosom prezentovaných postupov a stratégií. Formuluje odporúčania pre nasledovateľov z Ukrajiny a Slovenska pri presadzovaní spoločných postupov pri rozvoji lesnej pedagogiky a lesoturisticy v Karpatskom regióne.

Prílohou publikácie je uvedený slovník, ako register základných pojmov, využiteľný nielen pri aktivitách organizovaných lesnými pedagógmi.

Na záver je potrebné poďakovať všetkým, ktorí sa podieľali na príprave publikácie a najmä kolegom z partnerských inštitúcií za ich spoluprácu a profesionálny prístup.

2. FUNKCIE LESA, EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY A ICH VYUŽÍVANIE

Cieľom kapitoly je predstaviť stav teoretických poznatkov o funkciách lesa a ich využívaní vo forme ekosystémových služieb, vychádzajúc z výsledkov národných projektov¹.

Kultúrne funkcie lesa poskytujú priestor pre rekreačné využitie vo forme turistiky a oddychu, zahŕňajú vzdelávanie a iné duševné a estetické hodnoty. Aktivity lesnej pedagogiky sú späté s využívaním kultúrnych funkcií lesa vo forme služieb pre verejnosť v oblasti environmentálnej výchovy a zvyšovania povedomia o lese a prírodnom prostredí. Prostredníctvom lesných pedagógov získavajú informácie o lese a jeho funkciách nielen deti, ale celá verejnosť, zdravotne postihnutých občanov nevynímajúc.

FUNKCIE LESA

Aj keď les býva často spájaný len s produkciou dreva, rovnako cenné sú aj jeho ostatné **verejnoprospešné funkcie**, prostredníctvom ktorých je zabezpečený dostatok vody, kyslíka, úprava klímy, ochrana pôdy, oddych a rekreácia. Lesy tak majú nielen ekonomický, ale aj ekologický a sociálny význam a poskytujú paletu rozdielnych produktov a služieb.

Pojem funkcia lesa znamená schopnosť lesa poskytovať určité úžitky. Funkciami lesa sa v minulosti aj v súčasnosti zaoberá mnoho autorov. Pri klasifikácii funkcií lesa sa na Slovensku vychádza z definícií zaužívaných v medzinárodných dokumentoch. Mnohé funkcie sa spájajú a pomenúvajú **vo vzťahu k ich využitiu človekom, kde potom hovoríme o službách**.

V roku 1953 Dietericht rozlíšil tri funkcie lesa:

- Produkcia surovín (používaných ľuďmi – produkčná úžitková funkcia)
- Ochranná funkcia
- Rekreačná funkcia

¹Sarvašová, Z., Šálka, J., 2012: Integrácia úžitkov verejnoprospešných funkcií lesov do trhového mechanizmu - Teórie a zahraničné skúsenosti. Technická univerzita Zvolen, 215s. ISBN 978-80-228-2394-4

Čaboun, V., Moravčík, M., Tutka, J., Kovalčík, M., Sarvašová, Z., Schwarz, M., Zemko, M., 2010: Uplatňovanie funkcií lesa v krajine, NLC Zvolen, 285s. ISBN 978 - 80 - 8093 - 120 - 9

Po tom, čo si človek uvedomil potrebu ochrany životného prostredia na globálnej úrovni, bola k týmto trom hlavným funkciám pridaná štvrtá - Environmentálna funkcia lesov. Tieto štyri kategórie je možné rozdeliť na množstvo rôznych špecifických funkcií.

V nasledujúcej tabuľke je príklad delenia funkcií lesa:

FUNKCIA	PRODUKT ALEBO SLUŽBA
PRODUKČNÉ FUNKCIE	Drevo, palivo, ostatné drevené produkty, krmivo, živica, korok, ovocie, huby, aromatické a chemické produkty rastlín, divina...
OCHRANNÉ FUNKCIE	Ochrana ľudských sídiel pred prírodnými hazardmi (padanie skál, prívalové vody, pôdotok, lavíny, vietor...) a pred diskomfortom (hluk, prach, výfukové plyny...) Ochrana pôdy pred vodnou a veternou eróziou. Ochrana vodných zdrojov.
REKREAČNÉ FUNKCIE	Zotavenie vo voľnom čase, zážitky v prírode, pôžitok z krajiny, environmentálne vzdelávanie.
ENVIRONMENTÁLNE FUNKCIE	Zachovanie flóry a fauny, ich biotopov a ich diverzity. Zmierňovanie lokálnej a globálnej klímy, príspevok do cyklu vody, kvality ovzdušia a sekvestrácie CO ₂ .

Funkcie lesa majú spoločné črty:

- **Funkcie lesa sa prekrývajú.** Ten istý les, môže vo všeobecnosti naplňať viac funkcií. Napríklad produkuje drevo a iné produkty, chráni pôdu pred eróziou, je navštevovaný pre rekreáciu a prispieva k lokálnej klíme. To znamená, že funkcie lesa sa do istej miery dopĺňajú. Konkurencia medzi funkciami vznikne hneď, ako sa do organizácie ich „produkcie“ vložia peniaze.
- **Funkcie lesa existujú bez ohľadu na ich využitie človekom.** Les má potenciál naplniť všetky funkcie rovnako, či ich ľudstvo využíva alebo nie.
- **Funkcie lesa sa menia v čase a priestore.** Stupeň, na ktorom sa funkcia prezentuje, sa mení v závislosti od zmeny samotného lesa, alebo od dôležitosti, ktorú každej z funkcií pripisuje človek.
- **Funkcie lesa s výnimkou produkčnej funkcie sa ťažko kvantifikujú.** Kým produkčná funkcia sa dá vyjadriť fyzikálnymi jednotkami (m³ dreva, kg krmiva, korku, počet kusov diviny), neexistujú jednotky na meranie, akú veľkú ochranu pred prírodnými živlami, alebo pred eróziou les poskytuje, koľko prispieva k zachovaniu biodiverzity alebo vodného cyklu.

EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY PODĽA MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESMENT

Základné delenie funkcií lesa sa častejšie vyjadruje pomocou tovarov a služieb. Začiatkom tohto milénia bol pod hlavičkou Organizácie spojených národov realizovaný projekt Miléniové hodnotenie ekosystémov (*Millenium Ecosystem Assessment*), známe pod skratkou MA², na ktorom participovalo vyše 1300 vedcov z celého sveta. Vo výstupnej správe projektu (MA Synthesis Report) z roku 2005 sa uplatnil pojem „**ekosystémové služby**“ (*ecosystem services*), ktorý je odvodený od slova „ekosystém“. Rôzne ekosystémy, vrátane lesného ekosystému, nám poskytujú rozličné služby. Na ich rozdelenie slúžia tri hlavné medzinárodné klasifikácie:

- MA - Miléniové hodnotenie ekosystémov (*Millenium Ecosystem Assessment*)
- TEEB - Ekonomika ekosystémov a biodiverzity (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*)

² Millennium Ecosystem Assessment (MA) 2005: Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversity Synthesis. Island Press, Washington DC, 137 s.

- CICES - Spoločná medzinárodná klasifikácia ekosystémových služieb (*Common International Classification of Ecosystem Services*)

Tieto klasifikácie sa v mnohom prekrývajú, ale prvý široký rámec stanovila klasifikácia MA, ktorá rozdeľuje ekosystémové služby na:

1. **zásobovacie ekosystémové služby** (*Provisioning services*),
2. **regulačné ekosystémové služby** (*Regulating services*),
3. **kultúrne ekosystémové služby** (*Cultural services*),
4. **podporné ekosystémové služby** (*Supporting services*).

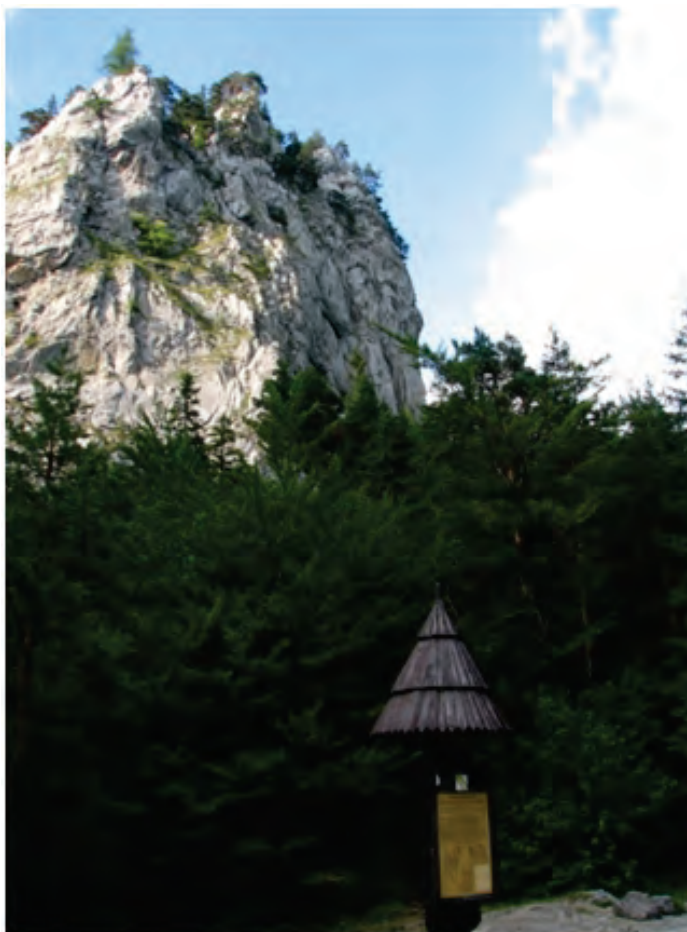
Zásobovacie ekosystémové služby predstavujú produkty získavané z ekosystémov, z ktorých mnohé sú nevyhnutné pre život a existenciu človeka. Ich vyčerpanie, alebo degradácia môže spôsobiť premenu životného prostredia človeka a ohroziť život ľudstva. Regulačné ekosystémové služby predstavujú úžitky získavané reguláciou procesov v ekosystémoch. Kultúrne ekosystémové služby predstavujú najmä nehmotné úžitky, ktoré sa získavajú cez rekreáciu, estetické a iné zážitky, poznávanie a duchovné obohacovanie. Podporné ekosystémové služby predstavujú služby nevyhnutné na fungovanie ostatných troch skupín ekosystémových služieb. Túto skupinu služieb bežne nevnímame, pôsobia na človeka nepriamo a dlhodobo, ale bez nich by naša existencia bola ohrozená.

Príklady ekosystémových služieb podľa klasifikácie MA:

	PRODUKTY ALEBO SLUŽBY
ZÁSOBOVACIE EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY	➤ sladká pitná a úžitková voda ➤ potraviny a krmivá ➤ nerastné suroviny/zdroje na zhotovovanie výrobkov ➤ vlákna získavané z rastlín a zo živočíchov ➤ biochemické látky ➤ prírodné liečivá a farmaceutické lieky ➤ genetické zdroje ➤ ekosystémové produkty využívané na ozdoby, skrášľovanie a spríjemňovanie prostredia a na vedecké/vzdelávacie účely
REGULAČNÉ EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY	➤ regulácia vody ➤ regulácia čistenia vody a likvidácie odpadu ➤ regulácia podnebia ➤ regulácia kvality ovzdušia ➤ regulácia prírodných pohrôm ➤ regulácia erózie ➤ regulácia chorôb ľudí ➤ regulácia biologickej kontroly ➤ regulácia opel'ovačov
KULTÚRNE EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY	➤ kultúrna diverzita ako dôsledok rozmanitosti ekosystémov ➤ znalostné systémy, vyvinuté rôznymi kultúrami na základe vplyvu ekosystémov ➤ duchovné a náboženské hodnoty ➤ estetické hodnoty ➤ výchovné a vzdelávacie hodnoty ➤ rekreácia, ekoturizmus a geoturizmus ➤ sociálne vzťahy ➤ inšpirácia (vo vede, umení, architektúre, folklóre, symbolike...) ➤ hodnoty kultúrneho dedičstva vytvorené vplyvom ekosystémov ➤ vedecké objavy
PODPORNÉ EKOSYSTÉMOVÉ SLUŽBY	➤ fotosyntéza ➤ produkcia atmosférického kyslíka ➤ kolobeh vody ➤ kolobeh živín ➤ pôdotvorba ➤ primárna produkcia ako asimilácia alebo akumulácia energie a živín v organizmoch ➤ biotop

V zmysle MA klasifikácie ekosystémových služieb je zrejmé, že lesné ekosystémy poskytujú rozsiahle množstvo hmotných a nehmotných úžitkov, produktov a služieb. **Zásobovacie služby** sú založené na klasických lesných produktoch vrátane dreva a paliva, ale aj na nedrevných produktoch ako sú lesné plody, liečivé a okrasné rastliny, zásoby pitnej vody z lesných porastov alebo genetické zdroje. **Podporné služby** sú zvyčajne hodnotené len nepriamo, pretože zmeny v nich môžu ovplyvniť úroveň plnenia produkčných, regulačných alebo kultúrnych služieb. Fotosyntéza, vytváranie pôdy, primárna produkcia, kolobeh živín a vody predstavujú klasické príklady podporných služieb z lesnej krajiny a lesných ekosystémov. **Regulačné služby** vyplývajú z funkcií spojených s ochranou vody, pôdy, regulácie klímy, čistením ovzdušia alebo bioregulácie. **Kultúrne služby** človek získava z lesných ekosystémov cez duševné obohatenie, estetické hodnoty, vnímanie, vzdelávanie a rekreáciu.

Lesné ekosystémy poskytujú možnosti pre rekreačné využitie, ekoturizmus, geoturizmus, vzdelávacie hodnoty (napr. lesná pedagogika, náučné trasy), spirituálne a náboženské hodnoty, kúpeľné a estetické hodnoty, sociálne a znalostné siete, ako aj hodnoty kultúrneho dedičstva (napr. významné lesnícke miesta). Les má pre spoločnosť aj jednotlivcov mnoho kultúrnych a duchovných hodnôt zvlášť z cirkevných, estetických a historických dôvodov. Na niektorých miestach sa prejavujú, dokumentujú a ochraňujú aj nehmotné alebo osobné hodnoty.



Počet takýchto oficiálne vytvorených miest je hrubým identifikátorom kultúrnej a duchovnej hodnoty, akú lesu pripisuje spoločnosť. Príklady takýchto miest sú archeologické náleziská v lese, rozmerné alebo netypické stromy, miesta historických udalostí alebo špeciálnych ceremónií či zvykov, určité krásne scenérie, miesta spojené so

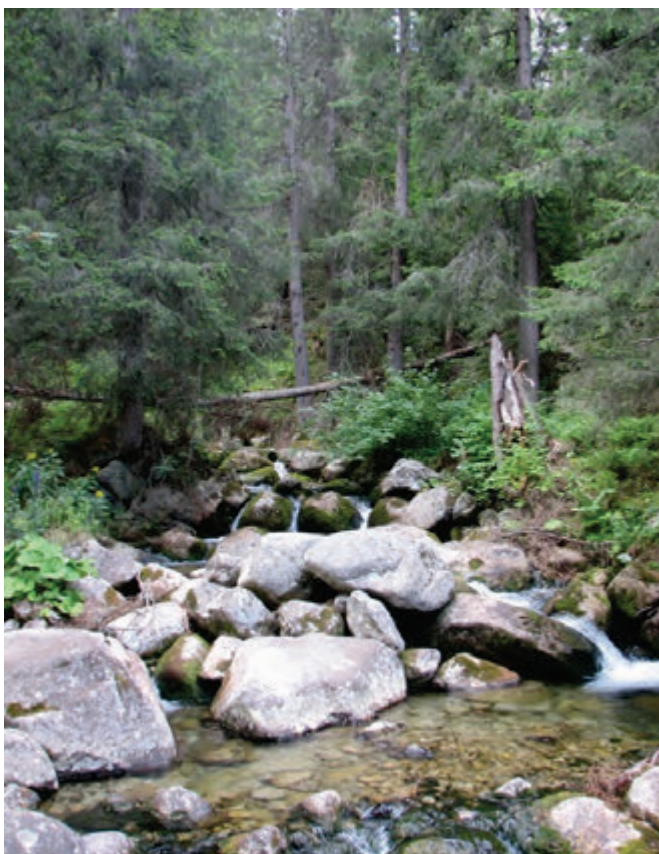
známymi osobnosťami atď. V mnohých prípadoch sú tieto miesta sústredené na malú plochu, takže jednotkou je počet miest a nie výmera lesa.

PROBLEMATIKA FINANCOVANIA VEREJNOPROSPEŠNÝCH FUNKCIÍ LESOV

V súčasnosti na Slovensku nie je vytvorený trhový systém väčšiny nedrevných lesných produktov, lesníckych verejnoprospešných služieb a mimoprodukčných funkcií lesa. Tieto spoločnosť využíva bez toho, aby sa deklarovala spoločenská požiadavka. Z týchto dôvodov sa realizujú rôzne prieskumy o využívaní lesov obyvateľstvom a stanovuje sa hodnota rekreačného, prípadne iného využívania lesov, ktorá poukazuje na význam verejnoprospešných funkcií lesa. Týka sa to aj rekreačného využívania lesov a zberu lesných plodov a húb.

Slovenské lesné hospodárstvo je založené na trvalo udržateľnom zabezpečovaní všetkých funkcií lesa. Produkcia produktov (realizovaných na trhu) ako drevo alebo právo poľovníctva podlieha trhovému mechanizmu so všetkými jeho výhodami a nevýhodami. Slovenské zákonodarstvo rozlišuje lesy na základe ich prevažujúcich funkcií na lesy hospodárske (71,6 %), ochranné (17,1 %) a osobitného určenia (11,3 %). Hospodárske lesy prioritne plnia **produkčné (zásobovacie) funkcie lesa**, medzi ktoré zaraďujeme produkciu dreva, zveriny a ostatných produktov. Pri týchto produktoch vyrábaných lesným hospodárstvom funguje trhový mechanizmus a cena je indikátor dopytu a ponuky.

Ochranné lesy plnia predovšetkým **ekologické (regulačné) funkcie lesa**, teda ochranu pôdy pred eróziou, ochranu kvality a kvantity vody, globálne a lokálne klimatické a filtračné účinky lesa, ochranu objektov pred snehovými a kamennými lavínami atď.



Lesy osobitného určenia naplňajú **kultúrne a environmentálne funkcie lesa**, medzi ktoré zaradujeme rekreačné, liečebné, výchovné, estetické funkcie, ochranu prírody a krajiny, zachovanie biodiverzity, atď.

Ekologické a environmentálne funkcie lesa majú verejnoprospešný charakter. K prospešným pre celú spoločnosť patrí napr.: produkcia kyslíka, filtrácia vody a vzduchu, vodoochranná, klimatická, zdravotná funkcia a pod. Tieto úžitky lesa sa vytvárajú súbežne s produkčnými funkciami lesa a nedochádza k žiadnej súťaži medzi spotrebiteľmi.

Pri niektorých verejnoprospešných funkciách, je však spotrebiteľov viac a služba je obmedzená, to spôsobuje konkurenciu pri užívaní lesa. Príkladom môže byť rekreačná funkcia, kde pri zvýšenom počte rekreantov dochádza k súpereniu medzi jednotlivcami a zároveň konkurencii medzi produkčnou, prírodoochrannou a rekreačnou funkciou lesa.

Pri niektorých verejnoprospešných funkciách lesa je možné vylúčiť z užívania niektorých spotrebiteľov. Napríklad pri protilavínovej, brehoochrannej, vodohospodárskej, rekreačnej funkcii môžu spotrebiteľia týchto funkcií vytvoriť skupinu, ktorá je ochotná za poskytovanie týchto statkov zaplatiť a tým kompenzovať lesné hospodárstvo. Tým dochádza k tvorbe klubov a združení, čo spôsobuje prevažné alebo čiastočné vylúčenie ostatných z užívania tejto služby. Cenový mechanizmus pri týchto službách často nefunguje.



Poskytovanie verejnoprospešných funkcií lesa predstavuje zlyhanie trhu, ktoré by mal riešiť štát pomocou opatrení verejnej politiky. Teoreticky ide o **štátny motivačný systém založený na dotácii, ktorá má motivovať lesné podniky k optimálnemu zabezpečeniu verejnoprospešných funkcií lesa**. Opatrenia verejnej politiky na podporu verejnoprospešných funkcií lesa sú veľmi často politicky slabo presaditeľné, málo účinné alebo vykazujú implementačné nedostatky. Verejnoprospešné funkcie lesov nie sú ani na základe opatrení verejnej politiky zabezpečované dostatočne.

Iná cesta ako zabezpečovať verejnoprospešné funkcie spočíva v **priradení jasne definovaných vlastníckych práv k verejnoprospešným funkciám**. Priradenie vlastníckych práv k verejnoprospešným funkciám lesov by umožnilo vyjednávanie medzi poskytovateľmi a spotrebiteľmi verejnoprospešných funkcií lesov, teda ich začlenenie do trhového mechanizmu. Analýza stratégií začlenenia verejnoprospešných funkcií do trhového mechanizmu vyžaduje splnenie niekoľkých predpokladov:

- definíciu problému zlyhania trhu s úžitkami verejnoprospešných funkcií lesov,
- definíciu problému zlyhania štátu pri opatreniach lesníckej politiky na zabezpečenie optimálnej produkcie verejnoprospešných funkcií lesov,
- teoretickú definíciu princípu integrácie verejnoprospešných funkcií lesov do trhového mechanizmu,
- klasifikáciu rôznych typov verejnoprospešných funkcií podľa ich špecifických vlastností vo vzťahu k ich integrácii do trhového mechanizmu,
- výber vhodných marketingových nástrojov integrácie verejnoprospešných funkcií do trhového mechanizmu,
- výber vhodných zmlúv a organizačných štruktúr pre integráciu verejnoprospešných funkcií do trhového mechanizmu,
- redefiníciu vlastníckych práv pre integráciu verejnoprospešných funkcií do trhového mechanizmu,
- výber vhodných kompenzačných mechanizmov pre integráciu verejnoprospešných funkcií do trhového mechanizmu,
- prieskum spoločenskej akceptácie integrácie verejnoprospešných funkcií do trhového mechanizmu.

Medzi najvhodnejšie motivačné opatrenia verejnej politiky na zabezpečovanie verejnoprospešných funkcií lesov patria všetky formy finančnej podpory a náhrady ujmy za obmedzenie vlastníckych práv. V prvom rade musia byť ciele finančnej podpory

ekonomicky odôvodnené. Štátna intervencia musí výberom druhu finančnej podpory zabezpečiť podľa jej očakávaného účinku riešenie stanovených cieľov lesníckej politiky, čiže musí byť vhodná a účelná. Treba riešiť problém, či sa budú verejnoprospešné funkcie zabezpečovať prostredníctvom regulatívnych, ekonomických alebo informačných opatrení verejnej politiky alebo nástrojovým mixom. Súčasný slovenský systém je založený hlavne na náhrade ujmy za obmedzenie vlastníckych práv vyplývajúcej zo zákonodarstva v ochrane prírody, lesníctve a iných odvetviach. Ďalej sú využívané fakultatívne finančné podpory (dotácie, úľavy na dani), náhrady za stratu verejnoprospešných funkcií lesa v dôsledku vyňatia alebo obmedzenia využívania lesných pozemkov a celý zoznam regulatívnych opatrení vyplývajúci z lesného, environmentálneho a iného zákonodarstva. V rámci lesníckej politiky sa vytvoril nástrojový mix, ktorého cieľom je zabezpečovanie verejnoprospešných funkcií lesov. Stanovenie výšky dotácie na korekciu zlyhania trhu si vyžaduje finančné zdroje. Riešenie problematiky verejnoprospešných funkcií je dlhodobou agendou štátnej správy lesného hospodárstva Slovenskej republiky. Malé zmeny v podpore zabezpečovania verejnoprospešných funkcií boli zaznamenané v súvislosti s obmedzovaním vlastníckych práv vlastníkov lesov v najprísnejšie chránených zónach chránených území.

MARKETING VEREJNOPROSPEŠNÝCH FUNKCIÍ

Lesné podniky v celej Európe vyvíjali a vyvíjajú snahu získať platby za poskytovanie verejnoprospešných služieb pre spoločnosť. Ovplyvňovanie produkcie verejnoprospešných funkcií prostredníctvom verejnej politiky nie je jediná cesta. Dôležitým faktorom pre uplatnenie rôznych služieb založených na verejnoprospešných funkciách lesa na trhu je úroveň vylúčenia aspoň skupiny užívateľov alebo zákaz využívania všeobecne. Takýto zákaz je však častokrát náročné presadiť a v praxi dosiahnuť.



V súčasnosti je však výrazným problémom realizácie verejnoprospešných funkcií lesa na trhu ich nedostatočný marketing. **Marketing** v oblasti lesníctva nie je doposiaľ ešte natoľko rozvinutý ako v iných oblastiach hospodárstva. Príklady lesných podnikov známe zo zahraničnej literatúry opisujú, ako sa dajú verejnoprospešné funkcie lesa prostredníctvom marketingových nástrojov propagovať, a predávať ako atraktívne, dynamické tovary a služby. Základom tohto prístupu je dôsledná orientácia na zákazníka, ktorá smeruje k predaju produktov, a tým zabezpečuje dlhodobú existenciu lesného podniku. Marketingové ciele by mali byť zamerané nielen na ekonomické, ale aj neziskové ciele a v oblasti verejnoprospešných funkcií lesa by mali teda zabezpečovať aj dosiahnutie cieľov, ktoré nesúvisia s príjmami.

Trhové produkty a služby úžitkov verejnoprospešných funkcií lesa sú predávané **prostredníctvom rozličných zmluvných a organizačných štruktúr**. Dôležitými faktormi pre voľbu zmluvného vzťahu alebo organizačnej štruktúry sú charakteristika predaja produktu (napr. cez sprostredkovateľa), jeho riziká a záväzky, právna regulácia. Trhové produkty a služby úžitkov verejnoprospešných funkcií lesa sa výrazne odlišujú od klasického produktu, ktorým je drevo, pretože nehmotné produkty ako napr. kvalita životného prostredia, sú často používané na podporu predajnosti hmotných produktov formou pridanej hodnoty. Zmluvné právo sa v jednotlivých krajinách líši. Spravidla je však proces uzatvárania zmlúv upravený v základných občianskoprávných kódexoch vo všeobecných ustanoveniach (spôsobilosť, návrh, akceptácia, a pod.) alebo sú upravené špeciálne typy zmlúv. Pri ponuke hmotných produktov (voda, elektrina) si lesné podniky vytvorili individuálne zmluvy vzhľadom na dlhodobý charakter zmluvného vzťahu a vložených investícií. Pri ponuke hmotných produktov s nehmotným prvkom (vianočné stromčeky, huby, divina, certifikované drevo) sa individuálne zmluvy neuzatvárajú, nakoľko tieto produkty sú už dlhodobo etablované a na zabezpečenie výmenného procesu postačia štandardné zmluvné typy upravené v občianskych zákonníkoch. Rámcové zmluvy sú vhodné pre nehmotné aspekty (organizácia seminárov a spolupráca s konzultantmi), nakoľko sa v zmluve detailne zachytiť nedajú. Ekologické služby môžu byť predané ako sponzorský produkt len v kombinácii s produktovým balíkom, ktorý obsahuje rôzne doplnkové zložky (komunikácia, informácie, výber vhodného produktu a pod.). Možnosť uzatvárať nájomné zmluvy ohľadom využívania lesa na rekreačné účely závisí od stavu legislatívy. S tým úzko súvisí aj možnosť ponúkať zmluvné služby lesných pedagógov a sprievodcov v lesoturistike.

Ďalším problémom začlenenia úžitkov verejnoprospešných funkcií do trhového mechanizmu je **priradenie vlastníckych práv** ku verejnoprospešným funkciám lesa z hľadiska ich integrácie do trhového mechanizmu. Vlastnícke práva sú definované v každej krajine rôzne a ich obsah má rôzny výklad. Ich ponímanie výrazne ovplyvňuje možnosť širokej verejnosti podieľať sa na



verejnoprospešných funkciách lesa napr. právom vstupu do lesa, ale na druhej strane ovplyvňuje aj možnosť vlastníka lesa disponovať so svojím majetkom, a tým aj podnecuje hľadanie nových alternatív pre využívanie svojho majetku. Z hľadiska integrácie verejnoprospešných funkcií lesa do trhového mechanizmu majú význam tie zákonné ustanovenia, ktoré povoľujú resp. umožňujú využívanie lesa na komerčné účely za účelom dosiahnutia zisku alebo pridávania hodnoty k produktom. Dôležité je preto skúmať, za akých okolností môže byť vstup do lesa spoplatnený. Voľný vstup do lesa nie je skutočným problémom pri zavádzaní verejnoprospešných funkcií lesa do trhového mechanizmu. Problém je v tom, že všeobecné právo vstupu môže zúžiť možnosti ponúkania takýchto produktov na komerčné účely, pretože vlastník lesa nemôže vylúčiť verejnosť z využívania lesa na rekreačné účely ani na malých plochách. Avšak ak rekreácia je sprevádzaná aktivitami lesnej pedagogiky, potom sa otvára možnosť pre spoplatnenie takéhoto využitia lesného prostredia.

Tradícia s platbami za úžitky verejnoprospešných funkcií lesov je celkovo v Európe nerozvinutá a vyžaduje využitie inovatívnych informačných nástrojov.



V Európe je rozšírený názor, že verejnoprospešné služby by mali byť poskytované ako verejné služby a preto by mali byť dotované z vybraných štátnych daní. Tento názor pôvodne vychádza z predpokladu, že väčšina environmetálnych funkcií je neobchodovateľných. Tvrdenie súkromných vlastníkov, ktorí sú zástancami trhu s týmito službami je považované mnohými ľuďmi za nežiadúce. Preto je jednou z hlavných úloh v oblasti environmentálnej politiky *výchova spoločnosti k vnímaniu environmentálnych hodnôt a postupnej akceptácii zavádzania verejnoprospešných služieb do trhového hospodárstva.*

3. ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA A LESNÁ PEDAGOGIKA

V nasledujúcej časti sú uvedené informácie o využívaní lesného prírodného prostredia pre kultúrne služby v Nórsku a na Slovensku. Pomocou environmentálnej výchovy a uplatňovania prístupov lesnej pedagogiky je v Nórsku vytvorený program na budovanie environmentálneho povedomia mládeže a výchovu k trvaloudržateľnému rozvoju.

Postavenie, systém a realizácia cieľov lesnej pedagogiky na Slovensku vychádza z princípov environmentálnej stratégie a úspešne sa presadzuje cez národné projekty a lokálne aktivity lesných pedagógov.

3.1 ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA A ŠTANDARDY LESNEJ PEDAGOGIKY V NÓRSKU

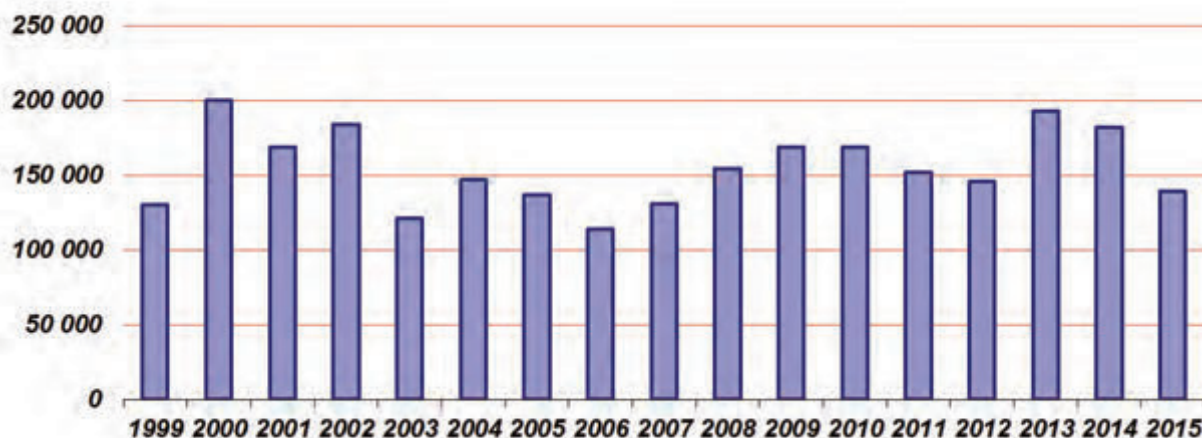
Environmentálna výchova v Nórsku, zahrňujúca aktivity lesnej pedagogiky na celonárodnej úrovni, je spoluorganizovaná sieťou rôznych partnerských inštitúcií a podporovaná Ministerstvom poľnohospodárstva a výživy Nórskeho kráľovstva. Príkladom úspešných projektov je vzdelávací program *Učenie o lese* a najmä koncept šiestich krokov k environmentálnej maturite, ktorý predstavuje základné rámce kvality environmentálneho vzdelávania pre udržateľný rozvoj.

VZDELÁVACÍ PROGRAM UČENIE O LESE

Tvorcom vzdelávacieho programu Učenie o lese je Lesnícky poradenský inštitút (Skogbrukets Kursinstitutt), ktorý ho už vyše 25 rokov organizuje v úzkej spolupráci s Ministerstvom poľnohospodárstva a výživy Nórskeho kráľovstva a viacerými záujmovými skupinami z lesníckeho a drevospracujúceho priemyslu.

Vzdelávací program je realizovaný v sieti partnerských organizácií po celom Nórsku. Hlavný sekretariát programu vytvára výučbové materiály a metodiky, ktoré partneri používajú na lokálnej úrovni.

Používaný didaktický materiál s podrobnými inštrukciami, uľahčujúcimi učiteľom jeho používanie, sa stal priekopníckym pri vytváraní interdisciplinárneho výučbového materiálu o lesoch. Na základe evidencie na školách sa vzdelávacieho programu Učenie o lese ročne zúčastňuje v priemere 60 tisíc žiakov.



Obrázok: Počty žiakov zapojených do programu Učenie o lese (zdroj: evidencia na školách)

Dnešní žiaci sú zajtrajší manažéri vedomostí a hodnôt. Je dôležité poskytnúť im vedomosti, ktoré im v budúcnosti umožnia robiť správne rozhodnutia.

Podstatné je zvoliť vhodné spôsoby ako žiakov osloviť tak, aby boli motivovaní hľadať nové informácie a zlepšovať svoje poznatky o spôsoboch využívania lesov. Všetky výučbové materiály vzdelávacieho programu sú v súčasnosti dostupné na internetovom portáli *www.skoleskogen.no* (Školský les) a jeho sprievodných tematických weboch. Pre pedagógov sú zdrojom poznatkov a metodík na vytváranie kvalitného vzdelávacieho procesu.

Program Učenie o lese prezentuje les ako miesto pre rekreáciu a vzdelávanie, ale aj ako zdroj pre produkciu tovarov a energie. Učenie o lese umožňuje vhodne kombinovať nové technológie a tradičné praktické aktivity. On-line výučbové materiály inšpirujú žiakov k využívaniu lesov a materiálov na báze dreva a pedagógom poskytujú skvelý nástroj pre vykonávanie praktických aktivít výučby v prírode.

Internetový portál Školský les - *www.skoleskogen.no* obsahuje päť samostatných internetových stránok, s rôznym tematickým zameraním a orientáciou na rôzne vekové skupiny žiakov.

➤ **web Šiška** - *www.kongleposten.no*

Webová stránka zameraná na mladších žiakov, ktorí v nej môžu vykonávať vzdelávacie aktivity hravou formou, zdieľať vtipy a zúčastňovať sa rôznych súťaží.

➤ **web *Outdoor*** - www.uteskoleveven.no

Táto internetová stránka ponúka inšpirácie pre širokú škálu aktivít v prírode, rozdelených podľa veku žiakov, predmetu a ročného obdobia. Ide o dôležitý nástroj pre pedagógov pri hľadaní praktických interdisciplinárnych aktivít pre vyučovanie v prírode.

➤ **web *Les*** - www.skogveven.no

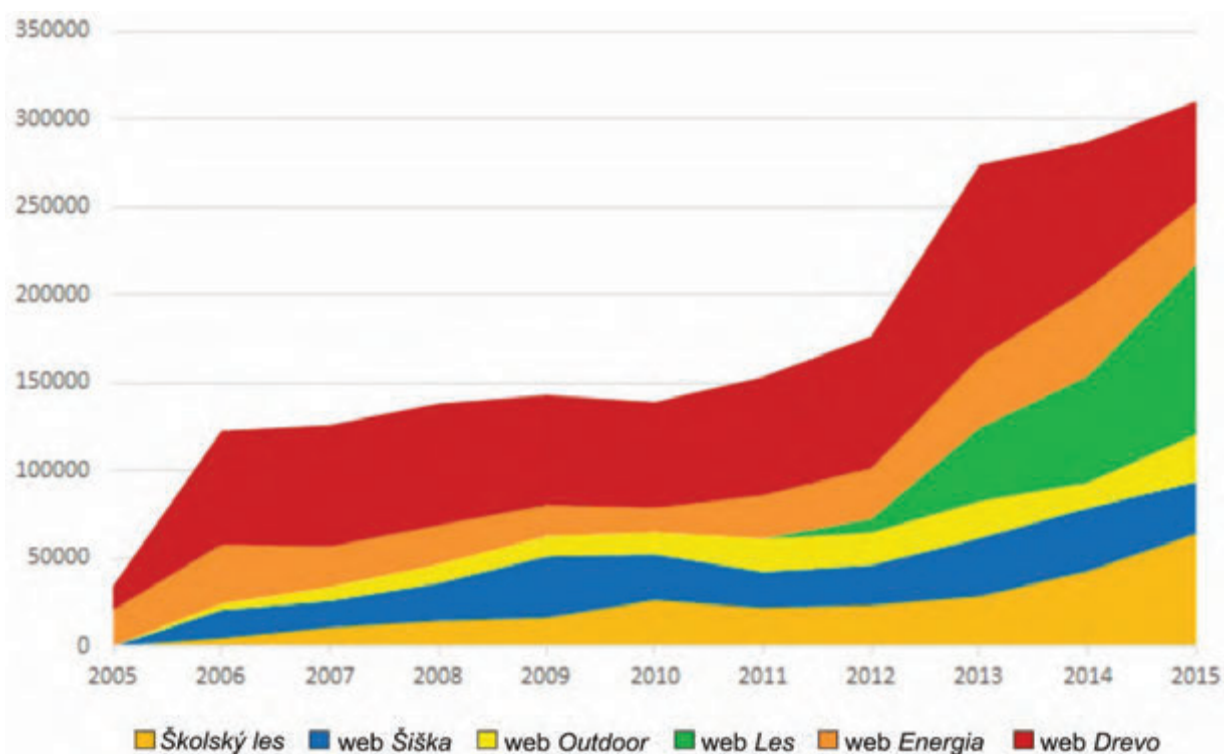
Vzdelávacia stránka s tematikou nórskeho lesa prezentujúca význam lesa pre celú nórsku spoločnosť.

➤ **web *Energia*** - www.energiveven.no

Vzdelávacia stránka tematicky zameraná na energiu a najmä bioenergiu. Stránka poskytuje informácie, poznatky a fakty o rozličných energetických zdrojoch, ktoré môžu žiakom v budúcnosti pomôcť prijímať správne rozhodnutia pri výbere zdroja energie.

➤ **web *Drevo*** - www.treveven.no

Vzdelávacia stránka, ktorá je významným prínosom k nórskej celonárodnej záväzku zvýšiť využívanie dreva. Kladie dôraz na informácie a poznatky v oblasti architektúry, dizajnu a technológií.



Obrázok: Unikátni návštevníci portálu Školský les a jeho tematických internetových stránok.

V rámci vzdelávacieho programu Učenie o lese, Lesnícky poradenský inštitút v spolupráci so sieťou spolupracovníkov, podporuje organizovanie školských lesných dní a vzdelávanie pedagógov na národnej úrovni.

CIEL' VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

- Zlepšenie vedomostí o lesoch a všetkých ich benefitoch medzi mladými ľuďmi.
- Podpora využívania aktivít, ktoré majú žiakom pomôcť dosiahnuť vyššiu úroveň environmentálneho povedomia, a to bez ohľadu na vek a predchádzajúce vedomosti.

FILOZOFIA VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

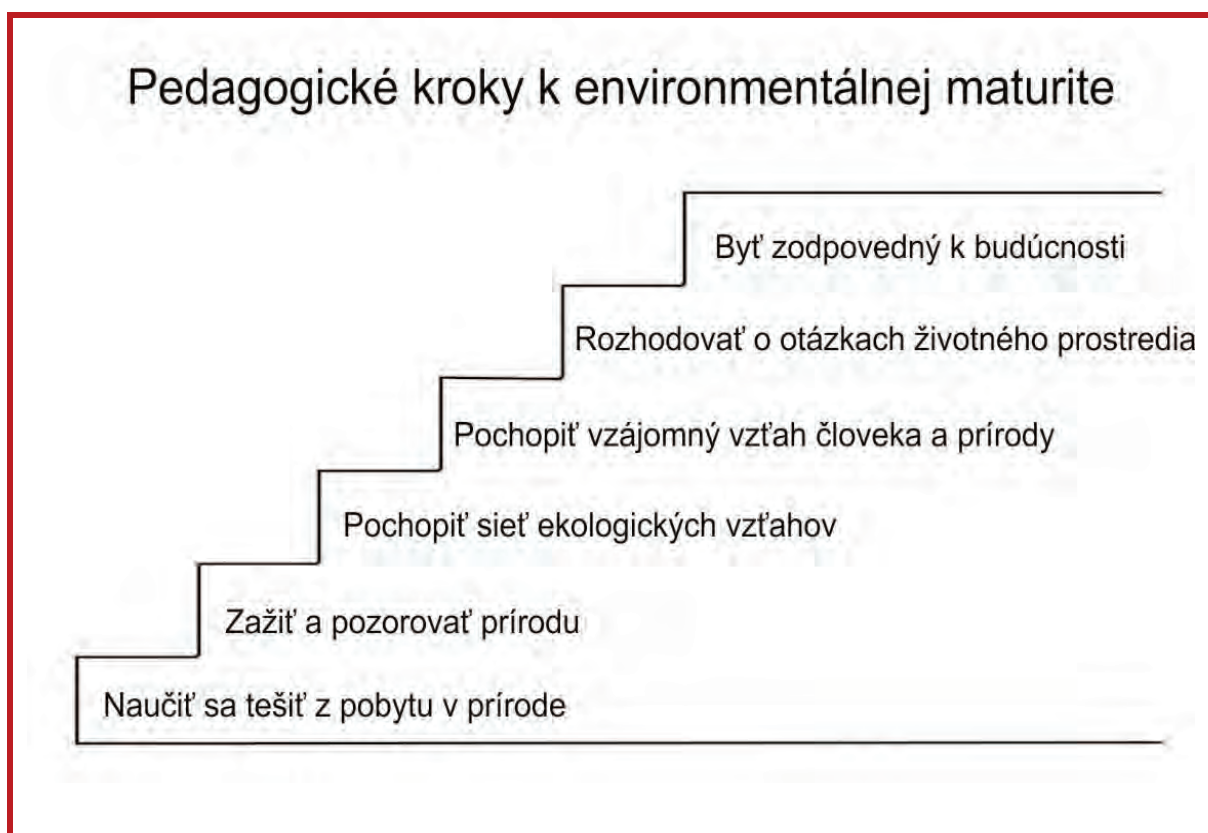
Multifunkčné využívanie lesov je celosvetovou realitou. Pre štúdium vzájomnej interakcie ľudí a lesov je rozhodujúce pochopenie významu rovnováhy medzi jednotlivými spôsobmi využívania lesných ekosystémov.

Vzdelávací program stojí na troch základných princípoch:

1. Všetky vzdelávacie aktivity by mali byť prispôsobené tak, aby vyhovovali miestnym podmienkam pedagógov, žiakov a učebným osnovám.
2. Program odráža všetky aspekty lesných ekosystémov vo vzťahu k ľudskej spoločnosti:
 - a. Kultúrne (aká je interakcia ľudí s lesmi)
 - b. Ekologické (ako lesy prispievajú k bohatej biodiverzite, čistote ovzdušia, zlepšeniu kvality pôdy a pod.)
 - c. Ekonomické (lesy poskytujú veľké množstvo zdrojov a pracovných príležitostí)
 - d. Spoločenské (ako ľudia využívajú les v spoločenskom kontexte)
3. Lesy, lesníctvo, lesné produkty a recyklácia fungujú v neustálom kolobehu. V trvalo udržateľnej spoločnosti zohrávajú lesy významnú úlohu, poskytovaním recyklovateľných materiálov a produktov na báze obnoviteľných surovín.

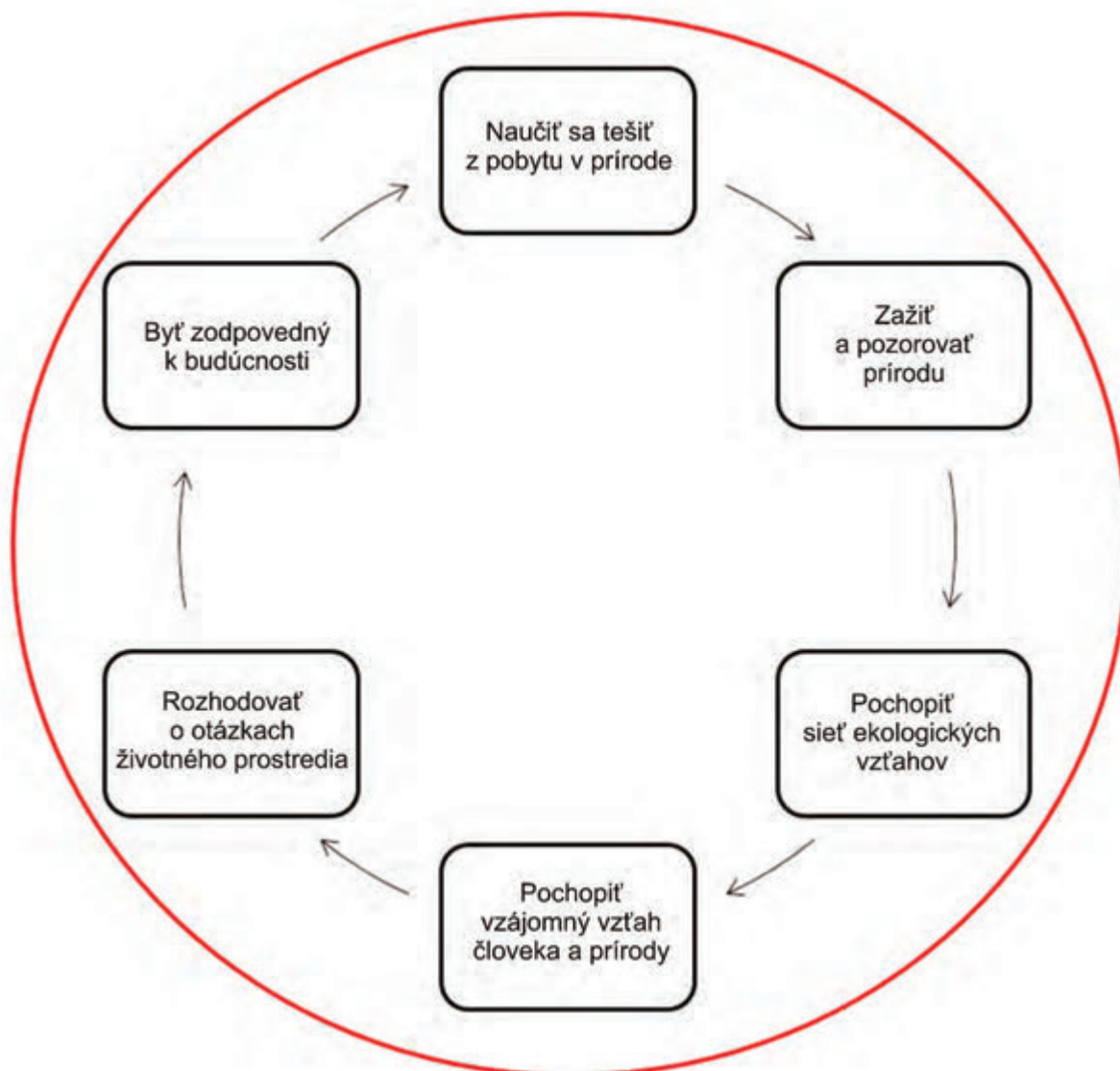
ŠTANDARDY KVALITY LESNEJ PEDAGOGIKY V NÓRSKU

Na dosiahnutie hlavných zásad lesnej pedagogiky je dôležité nastavenie základných rámcov štandardov kvality. Uvádzané normy popisujú aktivity nevyhnutné na dosiahnutie takzvanej environmentálnej maturity, teda stupňa vzdelania s reálnymi zmenami v správaní a postojoch účastníkov tohto vzdelávacieho procesu. Norma popisuje šesť krokov pedagogických prístupov environmentálneho vzdelávania k udržateľnému rozvoju a aktivít, ktoré s nimi súvisia. Týchto šesť krokov je potrebné opakovať v určitom veku žiakov a študentov. Súvisiace aktivity vhodné pre tieto kroky musia byť zosúladené s vekom účastníkov, miestnymi podmienkami lesov ako aj ďalšími dôležitými faktormi.



Obrázok: Následnosť pedagogických krokov všetkých aktivít k dosiahnutiu environmentálnej maturity.

Viacnásobné opakovanie krokov obohatí zážitky, zlepší vedomosti a rozšíri obzory.



KROK 1: NAUČIŤ SA TEŠIŤ Z POBYTU V PRÍRODE

Naučiť sa tešiť z pobytu v prírode je praktickým nácvikom vnímavosti. To znamená mať pozitívne skúsenosti a rozvíjať pozitívny postoj k životnému prostrediu. Tento krok je najdôležitejšou úrovňou na „nastavenie srdca a pocitov“ k činnostiam v prírode a na získanie všeobecného záujmu o prírodu, prírodné procesy a interakciu človeka s lesmi.

Príklad aktivity – Pobyt v prírode

Úvod

Trávenie času v prírode je prvým predpokladom, ako sa naučiť mať radosť z pobytu v prírode. Využívaním všetkých zmyslov: pozorovaním, ovoniavaním, dotýkaním sa a počúvaním všetkého, čo sa líši od života v interiéri, sa prehĺbi zážitok z pobytu vonku. Z pohľadu dieťaťa je dôležité pretaviť pobyt v prírode do pozitívnej skúsenosti.

Cieľ aktivity

- Cieľom je otestovanie klímy a počasia.

Potrebné vybavenie a pomôcky

- Nie sú potrebné žiadne špeciálne pomôcky ani výbava.

Príprava

- Jedinou podmienkou je podať inštrukcie, ako sa primerane obliecť.

Priebeh aktivity

Lesný pedagóg pripraví voľnú prechádzku lesom a nechá deti precítiť počasie. Žiaci objavujú okolie. Následne prebieha diskusia so žiakmi, napríklad vo forme otázok:

- Ako sa cítite vonku, v lese pri tomto type počasia?
- Ak porovnáte rôzne druhy počasia, ako v nich bude vyzeráť les?
- Bráni nám počasie realizovať niektoré aktivity?

KROK 2: ZAŽIŤ A POZOROVAŤ PRÍRODU

Pre pozorovanie prírody je dôležité oboznámiť sa s rôznymi prírodnými systémami a voľne žijúcimi druhmi. Pri bádateľských aktivitách v lese je možné získať osobnú skúsenosť a posilniť záujem o pozorované druhy a otázky ekosystémov. Tieto vedomosti nezmenia správanie jednotlivca, ale poskytnú mu lepší základ pre uvažovanie nad možnou zmenou jeho správania.

Príklad aktivity – Land art - krajinné umenie pre deti

Úvod

Land art – krajinné umenie je umelecký smer, pri ktorom sú z prírodných materiálov priamo vo prírodnom prostredí vytvárané rôzne sochy, vzory, tvary a podobné výtvary. Môže sa použiť čokoľvek z prírody, napr. listy, kvety, šišky, vetvičky, kamienky, mušle. Vytvorené diela môžu byť začlenené priamo do krajiny a po ukončení aktivity ich možno ponechať voľne v prírode. Je možné ich vyfotografovať a fotografie následne použiť ako dekoráciu, prípadne na ďalšie aktivity.



Cieľ

Cieľom tejto aktivity je zvýšenie povedomia o rozmanitosti prírodného prostredia. Hlavnou myšlienkou je sústrediť sa na pozorovanie a preskúmanie okolia. Pri tomto cvičení si žiaci majú uvedomiť čo najviac detailov, štruktúr, vzorov a farieb v prírode.

Potrebné vybavenie a pomôcky

Okrem materiálov v prírode nie sú potrebné žiadne špeciálne pomôcky ani výbava. Užitočné môžu byť nožnice a košík na zbieranie predmetov, prípadne fotoaparát na zdokumentovanie vytvorených diel.

Príprava

Na inšpiráciu vyhládajte niekoľko príkladov umeleckých diel krajinného umenia a ukážte ich žiakom, aby mali lepšiu predstavu o tom, čo sa od nich očakáva. V internetovom vyhľadávači zadajte heslo „land art for children“ alebo „krajinné umenie pre deti“. Diskutujte so žiakmi, ktoré obrázky ich zaujali, ktoré umelecké diela sa im páčia, z čoho sú vyrobené a pod.

Priebeh aktivity

Na začiatku aktivity je potrebné žiakov poveriť rovnakou úlohou. Nechajte ich pracovať spoločne v skupinách na zhromaždení prírodného materiálu: listov, konárikov, semien, kvetov, pierok, kamienkov a pod. Potom musia žiaci spolupracovať na vytvorení umeleckého diela. Ak je to možné, nechajte žiakov odfotografovať si svoje výtvory.

Na záver aktivity poverte žiakov úlohou vytvoriť zoznam materiálov, ktoré použili na vytvorenie svojich diel:

- prvky živej a neživej prírody
- počet rastlinných a živočíšnych druhov
- použité časti rastlinných druhov (listy, konáre, atď.)
- pomenovanie druhov a ich častí
- počet použitých farieb

Zoznam použitých materiálov prispôsobte veku a vyspelosti žiakov. Je možné, že zoznam nebude úplný a presný, ale to je v poriadku. Cieľom tejto aktivity je najmä zvýšiť povedomie o rozmanitosti prírodného prostredia a podnietiť zvedavosť žiakov k svojmu okoliu.

KROK 3: POCHOPIŤ SIETĚ EKOLOGICKÝCH VZŤAHOV

Vzdelávanie o ekologickej sieti je dôležité pre pochopenie súvislostí medzi druhmi v lesoch. Pochopenie ekologických vzťahov medzi jednotlivými druhmi v rôznych ekosystémoch vedie k lepšiemu porozumeniu prírodných procesov.

Príklad aktivity – Potravný reťazec

Úvod

Táto aktivita zdôrazňuje prepojenie medzi jednotlivými druhmi. Odstránenie jedného druhu z ekosystému, môže mať dramatické následky pre celý ekosystém.

Cieľ

Účelom tejto aktivity je dozvedieť sa o potravnom reťazci a uvedomiť si, ako sú rôzne druhy v prírode vzájomne prepojené a vzájomne závislé.



Potrebné vybavenie a pomôcky

Každý účastník tejto aktivity potrebuje obrázok. Obrázky by mali zobrazovať rôzne druhy fauny a flóry, ktoré patria do miestneho lesa a sú súčasťou rovnakého potravného reťazca. Obrázky pripojte na povrázky, tak aby si každý žiak mohol obrázok zavesiť na krk. Okrem toho celá skupina potrebuje dlhé lano.

Príprava

Okrem obrázkov a dlhého lana nie je potrebná ďalšia príprava. Ešte pred začiatkom aktivity je potrebné žiakov oboznámiť s terminológiou potravného reťazca – producenti, konzumenti, dekompozítori.

Priebeh aktivity

Túto aktivitu je možné vykonávať v interiéri aj v exteriéri. Žiaci sú rozostavení do kruhu tak, aby si všetci navzájom videli svoje obrázky. Vybraný žiak drží lano a začne aktivitu. Prezrie si obrázky ostatných žiakov a musí sa rozhodnúť, ktorý z iných druhov na obrázkoch súvisí s jeho vlastným druhom. Napríklad, ak prvý žiak má na svojom obrázku žalude, tie môžu byť potravou pre veveričku. Preto podá

lano žiakovi s obrázkom veveričky. Žiak s veveričkou následne posunie lano žiakovi s obrázkom šišky (ktorou sa veverička živí), alebo kuny (ktorá by mohla veveričku uloviť). Aktivita takto pokračuje dovtedy, kým nebudú všetci žiac vzájomne previazaní.

Na záver aktivity je potrebné zistiť, či si žiaci uvedomujú, čo práve vytvorili. Overiť, či pochopili, že predstavujú potravný reťazec a že lano predstavuje vzájomné prepojenie medzi jednotlivými druhmi. Lesný pedagóg nechá jedného žiaka pustiť sa lana, čím navodí situáciu, že jeden z druhov zmizol. Nasleduje diskusia o dopade zmiznutia jedného druhu na ostatné druhy. Ak by sa odstránilo viac druhov, čo by sa stalo? Mohli by napríklad nakoniec vyhynúť všetky druhy?

Pre starších žiakov je možné túto aktivitu upraviť nasledovne. Žiaci spoločne s lesným pedagógom vytvoria tabuľku. Do horného riadku žiaci napíšu druh, ktorý je na samom vrchole potravného reťazca a následne zisťujú, akým druhom sa živí. Tento druh žiaci napíšu do riadku pod vrchný druh. Takýmto spôsobom sa postupne zapisujú druhy pod seba až po mikroorganizmy na konci potravného reťazca. Aktivita sa môže vykonať aj v opačnom poradí od konca potravného reťazca.

Sova
Myš
Hmyz
Rastlina
Huby

KROK 4: POCHOPIŤ VZÁJOMNÝ VZŤAH ČLOVEKA A PRÍRODY

Porozumenie vzťahu medzi človekom a lesným ekosystémom má zásadný význam pre pochopenie potenciálneho konfliktu záujmov, ktorý existuje medzi rôznymi záujmovými skupinami, ktoré lesy využívajú. Vzdelávanie o lese by malo zohľadňovať všetky funkcie, ktoré lesy pre ľudí plnia; kultúrne, ekologické, ekonomické a spoločenské. Porozumenie potreby rovnováhy medzi týmito aspektami je veľmi dôležité pri štúdiu vzťahov medzi ľuďmi a lesmi.

Príklad aktivity – Objavovanie lesa

Úvod

Ľudia vždy využívali les a robia to stále, aj keď spôsoby jeho využitia sa v priebehu rokov mohli meniť. Je prekvapujúce, koľko stôp o využívaní lesa je možné v prírode nájsť.

Cieľ

Účelom aktivity je uvedomiť si rôzne činnosti, ktoré ľudia v lese vykonávajú.

Príprava

Lesný pedagóg nájde vhodnú oblasť pre objavovanie ľudskej interakcie s lesom.

Priebeh aktivity

Lesný pedagóg počas lesnej vychádzky požiada žiakov, aby hľadali stopy po ľudskej činnosti. Môžu to byť staré osídlenia, telefónne stĺpy, informačné tabule, rôzne značky, plochy po ťažbe dreva, cesty, chodníky a pod. To, čo sa na prvý pohľad môže zdať ako nedotknutá príroda, predsa len môže niesť stopy po ľudskej činnosti.

Následne prebieha diskusia so žiakmi o ich zisteniach, napríklad vo forme otázok:

- Čo myslíte, aké sú dôvody zistených činností človeka v lese?
- Zistené činnosti človeka súvisia s prácou v lese alebo s oddychom?
- Boli tieto činnosti nutné?
- Majú tieto činnosti nejaké dôsledky?

KROK 5: ROZHODOVAŤ O OTÁZKACH ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Keď porozumieme interakcii medzi lesmi a ľuďmi, identifikujeme témy, kde dochádza ku konfliktu záujmov. Oboznámenie sa s rozdielnymi pohľadmi na využívanie lesa pomôže k zodpovednejšiemu rozhodovaniu a prijímaniu alternatívnych opatrení. Schopnosť klásť vhodné otázky je zásadná pre zbieranie poznatkov a spoľahlivých informácií. Široký obzor vedomostí pokrývajúci rôzne názory na využívanie lesa, umožní seriózne riešiť konflikty záujmov vznikajúce medzi rôznymi prístupmi a vytvoriť si vlastný názor na základe faktov a spoľahlivých informácií.

Príklad aktivity – Konflikt záujmov

Úvod

Lesy slúžia ľuďom na mnohé účely. Niektorí majú v lesoch hospodárske záujmy, niektorí sa o lesy zaujímajú pre ich spoločenské a kultúrne hodnoty, zatiaľ čo niektorí ďalší sa znepokojujú kvôli biologickým hodnotám lesov. Všetky pohľady sú rovnako dôležité a zainteresované skupiny sa špecificky zaujímajú práve o ten svoj pohľad. V prípade viac ako jednej záujmovej skupiny sa môžu objaviť konflikty záujmov.

Cieľ

Konflikty záujmov spúšťajú demokratické procesy. Je dôležité dať mladým ľuďom skúsenosť s účasťou v týchto procesoch, aby videli veci z rôznych uhlov pohľadu.

Príprava

Identifikuje sa konflikt rôznych záujmov – podnet môžu dať žiaci, alebo situácia známa z okolia, médií a pod. Existuje mnoho spôsobov, ako túto tému riešiť. Uvádzame niekoľko návrhov možných prístupov.

Konflikt záujmov je veľmi vhodná téma pre projektovú prácu:

- Tvorba spravodajstva prostredníctvom rozhovoru s rôznymi zúčastnenými stranami.
- Vytvorte scénu (hra rolí), kde žiaci zahrajú konflikt.
- Usporiadajte v triede diskusiu s dvoma alebo viacerými skupinami, ktoré budú v diskusii reprezentovať rôzne uhly pohľadu.

Pri konfliktoch záujmov sa vynoria mnohé otázky:

- Ktoré zo záujmov zúčastnených strán môžu prípadne vyvolať konflikt?
- Má jeden záujem vyššiu hodnotu ako druhý?
- Ako je možné odmerať, čo je hodnotnejšie?
- Je možné nájsť riešenie, s ktorým všetky strany súhlasia?

Priebeh aktivity

Rozdeľte triedu do skupín tak, aby každá skupina reprezentovala jeden záujem. Scenár môže vyzeráť takto:

- Hospodárstvo: Táto skupina vysadila les a teraz ho chce vyťažiť, aby zarobila.
- Biológia: Táto skupina chce chrániť les pre zachovanie jeho rozmanitosti.
- Spoločenský pohľad: Členovia tejto skupiny bývajú v susedstve s lesom a chcú ho zachovať pre rekreačné účely.

Všetky pohľady sú rovnako oprávnené, ale vznikol konflikt záujmov. Ako riešiť túto situáciu?

Každý skupine zadajte úlohu vyhľadať faktické informácie o svojich záujmoch. Na základe zistených faktov nechajte skupiny sformulovať rôzne argumenty, ktoré budú obhajovať ich záujmy. Argumenty môžu byť aj emocionálne.

Aktivitu zakončite diskusiou, v ktorej budú jednotlivé skupiny argumentáciou obhajovať svoje záujmy. Ktorá skupina "vyhrala" debatu?

Nechajte triedu diskutovať o celom procese a premýšľať o svojich pocitoch a skúsenostiach. Mohli robiť niečo inak?

KROK 6: BYŤ ZODPOVEDNÝ K BUDÚCNOSTI

Aby sa človek stal občanom, ktorý sa správa zodpovedne k budúcnosti, musí získať dostatočný náhľad na všetky aspekty lesov - ekonomické, biologické a spoločenské. Toto poznanie je nutné pre jeho zodpovedné postoje v budúcnosti. Ak sú žiaci – budúci konzumenti, oboznámení s otázkami ekologicky šetrného a naopak konzumného spôsobu života, umožní im to v budúcnosti prijímať správne rozhodnutia ohľaduplnejšie k prírodnému prostrediu.

Príklad aktivity – Obrazy a objekty

Úvod

Pre zvýšenie environmentálneho povedomia je dôležité pochopenie termínu udržateľný rozvoj a získanie poznatkov o tom, ako môže človek sám prispieť k jeho udržaniu. Každý jednotlivec je zodpovedný za svoje vlastné činy. Na základe vzdelania a poznatkov si môže človek osvojiť dobre podložené rozhodnutia na udržanie a zlepšenie trvalo udržateľného života.

Cieľ

Cieľom aktivity je, aby si žiaci uvedomili, že podobné produkty môžu mať rôzny dopad na životné prostredie.

Pomôcky

Obrázky produktov alebo samotné produkty podobného druhu, pričom jeden produkt je považovaný za šetrnejší k životnému prostrediu než ten druhý.

Príprava

Vyhľadať obrázky zobrazujúce rôzne témy (počet tém prispôbiť veľkosti triedy). Pre každú tému vyhľadajte dva obrázky, pričom jeden je považovaný za šetrnejší k životnému prostrediu než druhý.

Priebeh aktivity

Na začiatku aktivity si každý žiak vyberie jeden obrázok. Prvou úlohou žiakov je nájsť iného žiaka, ktorý má zodpovedajúci "párový" obrázok. Žiaci musia pozorovať obrázky ostatných žiakov a zistiť, ktoré obrázky patria navzájom k sebe. Úlohou žiakov, ktorí sú spárovaní podľa obrázkov, je určiť, ktoré vyobrazenie danej témy na obrázku je šetrnejšie k životnému prostrediu. Žiaci majú diskutovať o

obrázkoch a vysvetliť dôvody ich rozhodnutia. V ďalšom kroku sa žiaci rozdelia do dvoch skupín. Prvá skupina je tvorená žiakmi s obrázkami šetrnejšími k životnému prostrediu. Naopak druhú skupinu tvoria žiaci s obrázkami, kde vyobrazenie danej témy je menej šetrné k životnému prostrediu. Žiaci z ekologicky šetrnej skupiny sa jeden po druhom postavajú, ukážu svoj obrázok a vysvetlia prečo patria do tejto skupiny. Rovnaký postup zopakujú žiaci z ekologicky menej šetrnej skupiny. V záverečnej diskusii vedenej lesným pedagógom všetci žiaci diskutujú o tom, či sa im podarilo dospieť k správnej závere alebo nie.

ZHRNUTIE PROGRAMU

Popísaných 6 krokov k environmentálnej maturite, predstavených na konkrétnych príkladoch aktivít s deťmi, je nórske koncept environmentálnej výchovy, ktorý je možné využívať pre rôzne cieľové skupiny. Pri zachovaní filozofie postupnosti krokov a vhodnom prispôbení programu je možné ho využiť kedykoľvek aj pre starších návštevníkov lesa, turistov, alebo pre osoby so zdravotným postihnutím.

Cieľom celého programu je budovať zodpovedný vzťah k prírodnému prostrediu a vytvárať podmienky pre zodpovedné rozhodnutia v budúcnosti.

3.2 SYSTÉM ENVIRONMENTÁLNEJ VÝCHOVY NA SLOVENSKU

Environmentálna politika pre oblasť výchovy, vzdelávania a osvetu vychádzala od vzniku Slovenskej republiky zo zásad a priorít dokumentu *Stratégia štátnej environmentálnej politiky*³. Koordinátorom environmentálnej výchovy a vzdelávania sa stalo Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR) ako ústredný orgán štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia. V roku 1997 bol schválený dokument *Koncepcia environmentálnej výchovy a vzdelávania*⁴, ktorej cieľom bolo vybudovanie uceleného školského a mimoškolského systému environmentálnej výchovy, vzdelávania a environmentálnej osvetu na národnej úrovni. Tento stále platný dokument, však už v súčasnosti dostatočne nereflektuje na aktuálne trendy v oblasti starostlivosti o životné prostredie a je potrebné vypracovať novú aktuálnu koncepciu environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu na národnej úrovni, ktorá by reagovala aj na vývoj legislatívy európskych inštitúcií, z ktorej vyplývajú požiadavky na proces environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu.

Stratégia štátnej environmentálnej politiky sa čiastočne aktualizovala v roku 2002 v komplexnej rozvojovej stratégii – *Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja*, na ktorú nadviazal *Akčný plán trvalo udržateľného rozvoja v SR*⁵. V rámci akčného plánu bol zriadený aj nadrezortný poradný orgán ministra školstva SR a ministra životného prostredia SR „Komisia pre výchovu a vzdelávanie k trvalo udržateľnému rozvoju (TUR)“. Činnosť tejto komisie však bola od začiatku problematická, bola prakticky nefunkčná a mala len deklaratívny charakter.

V roku 2013 MŽP SR vypracovalo novú koncepciu štátnej environmentálnej politiky pod názvom *Orientácia, zásady, priority a hlavné úlohy starostlivosti o životné prostredie SR na roky 2014-2020*. V súlade s environmentálnou situáciou v SR, strategickými dokumentmi a predpismi EÚ a SR, koncepcia stanovuje sedem odvetvových priorít starostlivosti o životné prostredie SR. Jednou z priorít je aj podpora environmentálnej výchovy, vzdelávania, vedy, výskumu a vývoja, environmentálneho monitoringu a informatiky a dobrovoľných nástrojov environmentálnej politiky. Táto koncepcia sa zároveň stala ideovým podkladom pre tvorbu *Operačného programu kvalita životného*

³ schválené 18. novembra 1993 uznesením Národnej rady SR č. 339/1993 a uzneseniami vlády SR č. 619/1993, č. 849/1993 a č. 531/1994

⁴ uznesenie vlády SR č. 846/1997

⁵ uznesenie vlády SR č. 574/2005

prostredia na roky 2014-2020. Podľa nej sa starostlivosť o životné prostredie SR má v ďalších rokoch orientovať aj na zvýšenie environmentálneho povedomia cieľových skupín, lepšiu informovanosť o stave životného prostredia v SR, ako aj na realizáciu opatrení na jeho zlepšovanie. V zmysle aktualizovanej štátnej environmentálnej politiky MŽP SR prijalo 3. septembra 2015 *Rezortnú koncepciu environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu do roku 2025 (RK EVVO).* Jej hlavným cieľom je vytvorenie uceleného systému environmentálnej výchovy, vzdelávania a osvetu v rezorte životného prostredia, so zameraním na rôzne cieľové skupiny a s využitím inovatívnych nástrojov pri zachovaní princípov udržateľného rozvoja. Naplnenie tohto cieľa bude realizované prostredníctvom piatich čiastkových cieľov, ich opatrení a aktivít, ktoré sú koncipované na troch základných pilieroch: environmentálna výchova, environmentálne vzdelávanie a osвета v oblasti starostlivosti o životné prostredie. Jednotlivé navrhované aktivity majú viesť identifikované cieľové skupiny ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov medzi človekom a starostlivosťou o životné prostredie, pochopenie nevyhnutného prechodu k udržateľnému rozvoju spoločnosti a zachovaniu jeho hodnôt, ale aj novým výzvam, akými sú zelená ekonomika a ochrana prírodného kapitálu Európy.

Pretože dlhodobo pretrváva neaktuálnosť stále platnej národnej *Koncepcie environmentálnej výchovy a vzdelávania* z roku 1997 uvažuje sa, že RK EVVO by mala byť jedným z dôležitých dokumentov pre prípravu novej koncepcie environmentálnej výchovy na národnej úrovni, ktorá by zastrešovala environmentálnu výchovu v jednotlivých rezortoch. Prvým krokom by malo byť obnovenie činnosti Komisie pre výchovu a vzdelávanie k TUR, ktorá by koordinovala činnosti jednotlivých subjektov na Slovensku.

VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNEJ VÝCHOVY A VZDELÁVANIA NA SLOVENSKU

Pojem environmentálna výchova je odvodený od environmentalistiky – vedy o životnom prostredí, ktorá skúma vzťahy medzi ľudskou spoločnosťou a prostredím. Prvýkrát bol tento pojem zavedený v roku 1977 na konferencii UNESCO v Tbilisi, na ktorej boli formulované aj ciele environmentálnej výchovy:

- vytvoriť nové vzory správania sa jednotlivcov, skupín vo vzťahu k životnému prostrediu,

- poskytnúť každému možnosť získať vedomosti, hodnoty a schopnosti potrebné na ochranu životného prostredia.

Vďaka dokumentu *Agenda 21*, prijatom v roku 1992 na konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji v Rio de Janeiro, sa environmentálna výchova začala spájať s myšlienkami TUR. Vedie jedincov ku komplexnému pochopeniu vzájomných vzťahov medzi organizmami a vzťahu človeka k životnému prostrediu. Snaží sa o vysvetľovanie nevyhnutnosti prechodu k udržateľnému rozvoju spoločnosti, t. j. spôsobu života, ktorý je v rovnováhe medzi nárokmi človeka a možnosťami prírody tak, aby sa zachovali prírodné zdroje aj pre ďalšie generácie.

V Slovenskej republike sa environmentálna výchova a vzdelávanie uskutočňuje v dvoch rovinách - **formálnej** a **neformálnej**. Formálne vzdelávanie zahŕňa systémy všeobecného vzdelávania, realizuje sa v prostredí osobitne určenom na vzdelávanie a jeho výsledkom je zvyčajne udelenie kvalifikácie (vysvedčenie, osvedčenie a pod.).

Formálnu environmentálnu výchovu a vzdelávanie na Slovensku koordinuje Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR a do oficiálneho výchovno-vzdelávacieho systému bola zahrnutá už od roku 1996, kedy začali platiť nad-predmetové osnovy environmentálnej výchovy. Formálna environmentálna výchova a vzdelávanie sa na Slovensku realizuje v školských zariadeniach. Je zastrešená v *Štátnom vzdelávacom programe* od kategórie predprimárneho vzdelávania až po stredné odborné vzdelanie a má stanovený základný obsah a ciele v oblasti vedomostí, zručností a postojov. Vo všetkých stupňoch vzdelávania je environmentálna výchova definovaná ako prierezová téma v rámci príslušných vzdelávacích oblastí. Školy si však môžu svoje environmentálne zameranie a ciele zakotviť do svojich vlastných školských vzdelávacích programov a realizovať tak environmentálnu výchovu a vzdelávanie komplexnejšie a vo väčšom rozsahu.

Neformálna environmentálna výchova a vzdelávanie, teda odovzdávanie vedomostí, poznatkov a skúseností v mimoškolskom systéme prostredníctvom rôznych inštitúcií alebo jednotlivcov, sa uskutočňuje mimo alebo niekedy paralelne s hlavným systémom vzdelávania. Realizuje sa vo forme rozličných vzdelávacích aktivít, podujatí pri príležitosti významných environmentálnych dní, besied, výstav, exkurzií, dní otvorených dverí, odborných konferencií, seminárov, filmových festivalov a podujatí pre marginalizované skupiny. Dôležitá je aj edičná a publikačná činnosť, vydávanie informačných, vzdelávacích

a propagačných materiálov, zborníkov, periodík, populárno-náučných publikácií, metodických príručiek, interaktívnych CD a pod.

Neformálnu environmentálnu výchovu a vzdelávanie na Slovensku realizujú najmä:

➤ **rezortné organizácie MŽP SR:**

Slovenská agentúra životného prostredia, Štátna ochrana prírody, Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Slovenské banské múzeum, ZOO Bojnice, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Slovenský hydrometeorologický ústav, Výskumný ústav vodného hospodárstva, Slovenský vodohospodársky podnik

➤ **organizácie v pôsobnosti Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR:**

Národné lesnícke centrum – Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen, Lesy SR, š. p., Štátne lesy Tatranského národného parku, Vojenské lesy a majetky SR, š. p.

➤ **rezortné organizácie Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR:**

IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže

➤ **mimovládne organizácie, občianske združenia:**

Ekofórum, Sieť environmentálno-výchovných organizácií – Špirála

➤ **podnikateľské subjekty:**

najmä prostredníctvom svojich nadácií zriadených za účelom osvetu v oblasti starostlivosti o životné prostredie

Aktuálne možné finančné zdroje na financovanie environmentálnej výchovy a vzdelávania v Slovenskej republike

Subjekty zaoberajúce sa environmentálnou výchovou a vzdelávaním na Slovensku môžu v súčasnosti získavať finančné prostriedky z nasledovných zdrojov:

➤ **verejné finančné zdroje štátnej správy**

- o zdroje štátneho rozpočtu Ministerstva životného prostredia SR, Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR a Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR
- o Environmentálny fond

➤ **európske štrukturálne a investičné fondy**

- o Operačný program Kvalita životného prostredia
- o Program rozvoja vidieka 2014-2020

- o Integrovaný operačný program 2014-2020
- o Operačný program Ľudské zdroje 2014-2020
- **programy nadnárodnej spolupráce**
 - o Operačný program Stredná Európa 2014- 2020
 - o Nadnárodný program EÚS pre dunajský región (ETC Dunaj)
- **programy medziregionálnej spolupráce**
 - o Program spolupráce INTERREG EUROPE 2014-2020
 - o Horizont 2020
 - o LIFE+
 - o URBACT III
- **programy cezhraničnej spolupráce**
 - o INTERREG V-A Slovenská republika - Maďarsko 2014-2020
 - o INTERREG V-A Slovenská republika - Rakúsko 2014-2020
 - o INTERREG V-A Poľsko - Slovenská republika 2014-2020
 - o INTERREG V-A Slovenská republika - Česká republika 2014-2020
 - o Program ENI Cezhraničná spolupráca Maďarsko – Slovensko - Rumunsko - Ukrajina 2014-2020
- **súkromné finančné zdroje**
 - o Nadácie
 - o Firemná filantropia
 - o Asignácia 2% z daní z príjmu právnických a fyzických osôb

LESNÁ PEDAGOGIKA⁶

Na Slovensku v minulosti fungovala prírodovedne zameraná výchovná činnosť vo forme krúžkov ako napríklad krúžok mladých ochrancov prírody, mladých poľovníkov, skautské krúžky. Väčšinou v nich ako vedúci pôsobili práve lesníci, nadšenci turistiky, poľovníci, priatelia prírody. Rok 1989 bol na Slovensku prelomový rok, kedy začalo dochádzať k transformácii spoločnosti, orientácii na trhové hospodárstvo, reprivatizácii a v spoločnosti rezonovali iné ako prírodne či lesnícky zamerané témy. V tomto období začali lesníci čeliť tlaku zo strany ochrancov prírody a drevospracujúceho priemyslu a práve toto obdobie naštartovalo potrebu aktívnej komunikácie odbornej lesníckej komunity vo vzťahu

⁶Lesná pedagogika je vo všeobecnom ponímaní charakterizovaná ako jeden zo spôsobov, ako výchovne pôsobiť na deti. Jej korene siahajú do Ameriky, za zakladateľa sa považuje Joseph Cornell z Kalifornie, ktorý žil v 19. storočí.

k širokej verejnosti. Vznikala potreba lesníkov komunikovať, odborne vysvetľovať, presviedčať i obhajovať sa. V roku 2001 sa niekoľko zamestnancov Ústavu pre výchovu a vzdelávanie pracovníkov lesného a vodného hospodárstva vo Zvolene (pozn. v súčasnosti Národné lesnícke centrum – Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen, ďalej ako NLC – ÚLPV Zvolen) kontaktovalo so školiacim strediskom v Ossiach (Rakúsko), kde absolvovali kurz lesnej pedagogiky. Následne bol kurz prispôsobený podmienkam a potrebám slovenských lesníkov a schvaľovacím procesom na Ministerstve školstva, vedy, výskumu a športu akreditovaný ako *Kurz lesnej pedagogiky*.

V roku 2010 vďaka financovaniu z Programu rozvoja vidieka SR 2007 – 2013 vznikla pracovná skupina, ktorá bola poverená tvorbou koncepcie lesnej pedagogiky. Koncepcia vychádza z európskeho konceptu a základných dokumentov vypracovaných Pracovnou podskupinou FCN (Forest Communication Network) zameranou na vzdelávanie o lesníctve a životnom prostredí (Sub-group – Forest Related Environmental Education UNECE/FAO FCN). Koncepcia má definovaný hlavný cieľ a päť priorít, ktoré sú podrobnejšie rozpísané v Akčnom pláne koncepcie rozvoja lesnej pedagogiky. Hlavným cieľom Koncepcie rozvoja lesnej pedagogiky je:

Zabezpečiť podmienky pre rozvoj informovanosti o význame a funkciách lesov, prispieť k budovaniu hodnotovej orientácie cieľových skupín zlučiteľnej s konceptom udržateľnosti života, posilniť emocionálny vzťah, formovať pozitívne postoje verejnosti k lesom a podnietiť spoločnosť k zodpovednému a šetrnému konaniu v každodenných situáciách.

Podľa tejto koncepcie je lesná pedagogika definovaná nasledovne:

Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy⁷ je učenie o lesnom ekosystéme a výchove človeka k trvalo udržateľnému spôsobu života na príklade lesa. Aktivita lesnej pedagogiky zabezpečujú certifikovaní lesní pedagógovia a je určená všetkým cieľovým skupinám, najmä deťom a mládeži. Využíva aktivizujúce metódy a formy zážitkového učenia a projektového vyučovania. Poskytuje nielen vedomosti, ale oslovuje aj emocionálnu stránku človeka, podporuje získavanie zručností aj celostný rozvoj osobnosti.

V zahraničí sa pre lesnú pedagogiku používajú aj termíny:

- Waldpädagogik
- Forest Pedagogics

⁷Lesná pedagogika ako súčasť environmentálnej výchovy na Slovensku, NLC, 2010, Koncepcia rozvoja, akceptovaná na 18. porade MPRV SR č. 680/2011-100

- Forest education
- Forest Related Environmental Education (FREE) – často sa zamieňa s pojмами ako „Nature education“, „Adventure education“, Outdoor Education a pod.
- **Forestpedagogy** (oficiálne prijaté pomenovanie lesnej pedagogiky na európskej úrovni, viac na www.forespdagogics.eu)

Význam lesnej pedagogiky sa priamo odráža v cieľoch, ktoré dosahuje použitím širokého spektra vhodných metód a foriem, najmä však prostredníctvom **zmyslového vnímania** (priameho kontaktu človeka s prírodou), **zážitkového učenia** (sprostredkovanie emócie a získanie vedomostí) a **hry** (činnostný prvok), čím rozvíja celú osobnosť jedinca. Lesná pedagogika svojimi cieľmi priamo prispieva k naplneniu Cieľov výchovy a vzdelávania v školách SR (v súlade so zákonom NR SR č.245 /2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní) a je v súlade strategickými dokumentmi školstva i životného prostredia.



Ciele lesnej pedagogiky

Ciele lesnej pedagogiky smerujú k vytváraniu hodnôt, postojov a vzťahov:

- budovanie vzťahu človek – les smerujúci k múdrosti,
- budovanie múdreho vzťahu človek – človek,
- budovanie sebadôvery ľudí.

Ciele lesnej pedagogiky sú v súlade aj s *modelom tvorivo-humanistickej koncepcie výchovy a vzdelávania* KEMSAK (podľa M. Stolinu). Základné *princípy lesnej pedagogiky* vychádzajú z európskeho konceptu a dokumentov vypracovaných Pracovnou podskupinou lesnej pedagogiky FCN:

- hlavnými piliermi programu lesnej pedagogiky sú sociálne, environmentálne a ekonomické aspekty trvalo udržateľného rozvoja,
- lesná pedagogika podporuje pochopenie konceptu TUR na príklade trvalo udržateľného využívania lesa,
- lesná pedagogika podporuje a ilustruje vzťah: človek verzus životné prostredie a sprostredkováva stretnutie človeka s prírodou,
- lesná pedagogika je založená na zážitkovom učení, využíva rôzne umelecké a dramatické metódy vyučovania a zároveň využíva poznatky o lesnom ekosystéme a skúsenosti z hospodárenia v lese,
- lesná pedagogika vychádza z princípov humanistického vzdelávania a je založená na holistickom prístupe – zameriava sa nielen na získavanie poznatkov, ale najmä na rozvoj celej osobnosti.

Ako hovorí definícia, lesná pedagogika je určená všetkým **cieľovým skupinám** a to:

- žiakom v sústave škôl a školských zariadení,
- mládeži stredných a vysokých škôl,
- osobám so špeciálnymi potrebami,
- dospelým,
- rodinám s deťmi,
- seniorom.



AKTÉRI LESNEJ PEDAGOGIKY

Aktérmi lesnej pedagogiky sú koordinátori („tí, čo metodicky riadia“) lesnej pedagogiky, realizátori aktivít („tí, čo realizujú“), kľúčoví partneri („tí, čo rozhodujú“), partneri („tí, čo tvoria verejnú mienku o lesnej pedagogike“) a ďalší partneri („tí, ktorí pomáhajú“).

Realizácia aktivít stojí však na lesných pedagógoch, ktorí aby mohli vykonávať lesnú pedagogiku musia absolvovať akreditovaný *kurz lesnej pedagogiky*. Okrem neho musia splniť ďalšie kvalifikačné predpoklady a nasledovné podmienky:

- mať minimálne stredoškolské lesnícke vzdelanie alebo I., II., III. stupeň vysokoškolského lesníckeho vzdelania (Bc., Ing., PhD.) a musia dokladovať morálnu bezúhonnosť

alebo

- mať minimálne stredoškolské vzdelanie alebo I., II., III. stupeň vysokoškolského vzdelania (Bc., Ing., PhD.) a súčasne minimálne 5-ročnú prax v lesníctve s absolvovaním špecializovaného kurzu „Lesnícke minimum“ a musia dokladovať morálnu bezúhonnosť.



Z dôvodu neustáleho zvyšovania kvality, nových metód a stratégií v lesnej pedagogike je žiadúce, aby sa lesní pedagógovia pravidelne zúčastňovali odborných workshopov a stretnutí. NLC – ÚLPV Zvolen organizuje podľa záujmu lesných pedagógov nadstavbové semináre lesnej pedagogiky (zamerané na využitie dramatickej výchovy, projektového vyučovania, tvorbu reportážnej fotografie, komunikáciu s médiami, environmentálnu etiku a pod.), pracovné stretnutia lesných pedagógov a lesní pedagógovia sa pravidelne zúčastňujú európskych kongresov lesnej pedagogiky.

UČENIE V LESNEJ PEDAGOGIKE

Lesná pedagogika rozširuje vedomosti o lese zábavnou formou, pri ktorej sú do poznávania zapojené všetky zmysly, umožňuje objavovať, pozorovať a poznávať prírodu a tak pochopiť vzájomné súvislosti a lepšie si ich zapamätať. Tým dochádza k rozvoju všetkých stránok osobnosti, keďže v procese učenia sa oslovuje *kognitívna stránka* (hlava), *sociálno-afektívna* (srdce) a *psychomotorická* (ruky).



Priebeh učenia v lesnej pedagogike, v ktorom sa oslovuje HLAVA – RUKY – SRDCE je znázornený na nasledujúcej schéme.



Les je pre realizáciu lesnej pedagogiky základnou podmienkou, pretože v procese učenia je zároveň priestorom a predmetom učenia, ako aj cieľom a didaktickým nástrojom učenia.

Učenie „o lese v lese“ = lesná pedagogika



Učenie v lesnej pedagogike využíva prvky *zážitkového učenia*, ktoré do vyučovacieho procesu vnáša hravé a veselé momenty. Je dôležité, aby cieľové skupiny v lesnej pedagogike, predovšetkým deti, zažili les „na vlastnej koži“ alebo inak povedané „prežili les všetkými zmyslami“, čo je vždy spojené so *zmyslovým vnímaním* a *emocionálnou skúsenosťou* a to priaznivo pôsobí na dlhodobé zachovanie a vytvorenie vzťahu k naučenému.



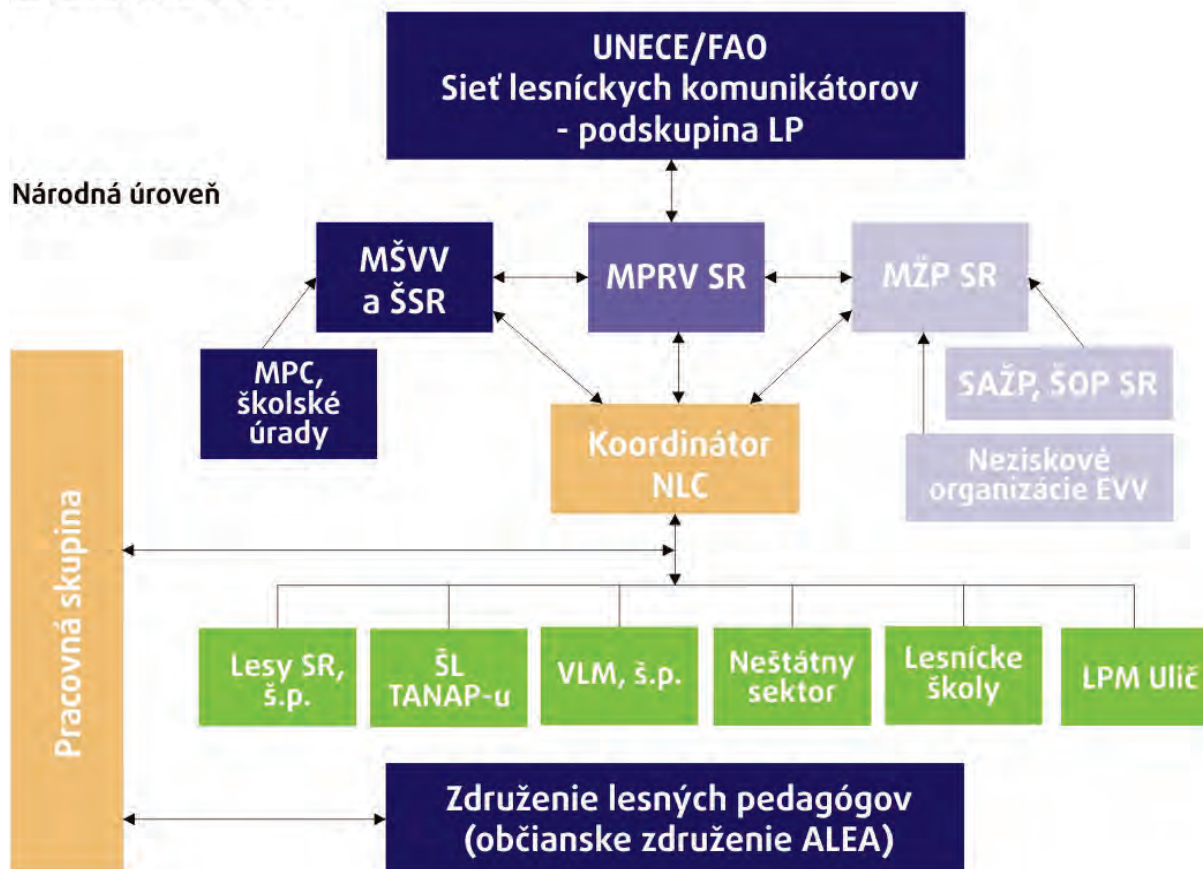
Lesná pedagogika preto počas procesu učenia využíva:

- zážitkové hry,
- projektové učenie, metódy rozvoja tvorivého učenia,
- bádateľské učenie, metódy rozvoja kritického myslenia,
- dramatické hry, dramatizáciu,
- situačné a inscenačné hry, hry na tímovú spoluprácu,
- literárne a výtvarné metódy, muzikoterapiu,
- tvorivé dielne – prácu s prírodným materiálom,
- pracovné činnosti a aktivity v lese – úlohy, práca v lese,
- a iné.

ZABEZPEČENIE LESNEJ PEDAGOGIKY NA SLOVENSKU

Lesná pedagogika na Slovensku funguje vďaka spolupráci viacerých organizácií, inštitúcií a subjektov. Odborným a metodickým grantom je NLC – ÚLPV Zvolen, ktoré bolo Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR poverené koordináciou lesnej pedagogiky na Slovensku. Model koordinácie a inštitucionálneho zabezpečenia lesnej pedagogiky ilustruje nasledovný obrázok.

Medzinárodná úroveň



Financovanie lesnej pedagogiky

Lesná pedagogika je odbornou lesníckou komunitou vnímaná ako efektívny nástroj komunikácie so širokou verejnosťou. Záujmom mnohých lesníckych subjektov zo štátneho či neštátneho sektora je mať niekoľko svojich zamestnancov vyškolených ako lesných pedagógov. Otázka financovania lesných pedagógov však predstavuje závažný problém, ktorému lesná pedagogika musí čeliť. V závislosti od typu inštitúcie, ktorá lesnú pedagogiku realizuje, sú náklady pokrývajúce lesnú pedagogiku kombináciou viacerých zdrojov.

Môže ísť o:

- vlastné finančné prostriedky jednotlivých lesníckych subjektov (štátne lesy, obecné, mestské lesy),
- finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu (NLC, Štátne lesy Tatranského národného parku),
- nenávratný finančný príspevok z Programu rozvoja vidieka SR 2014-2020,
- finančné prostriedky z národných a zahraničných projektov (Agentúra na podporu výskumu a vývoja – LPP – Popularizácia výskumu a vývoja, Operačný program Vzdelávanie, projekt CASE FOREST, projekty financované cez rôzne zahraničné mechanizmy, napr. operačné programy cezhraničnej spolupráce),
- finančné prostriedky získané formou vzdelávacích poukazov na základných školách (lesná pedagogika ako krúžok v rámci mimoškolskej činnosti),
- finančné prostriedky, ktoré dajú samotní účastníci ako príspevok na program/aktivity lesnej pedagogiky.

4. Aktivity lesnej pedagogiky

Nasledujúce podkapitoly predstavujú popis jednotlivých projektov a aktivít, ktoré sa osvedčili lesným pedagógom z Nórska a zo Slovenska. Príklady z Nórska sú zamerané na prácu so školskou mládežou a obsahujú okrem popisu činnosti lesného pedagóga aj základné sprostredkované fakty na témy *lesné produkty, úžitky a funkcie lesov* a *udržateľný rozvoj*. Pri témach sú prezentovné úvodné informácie a fakty, ktoré má lesný pedagóg účastníkom sprostredkovať a konkrétne príklady aktivít.

Príklady zo Slovenska predstavujú najúspešnejšie celonárodné projekty a príklady dobrej praxe lesných pedagógov z regiónu zamerané na rôzne cieľové skupiny.

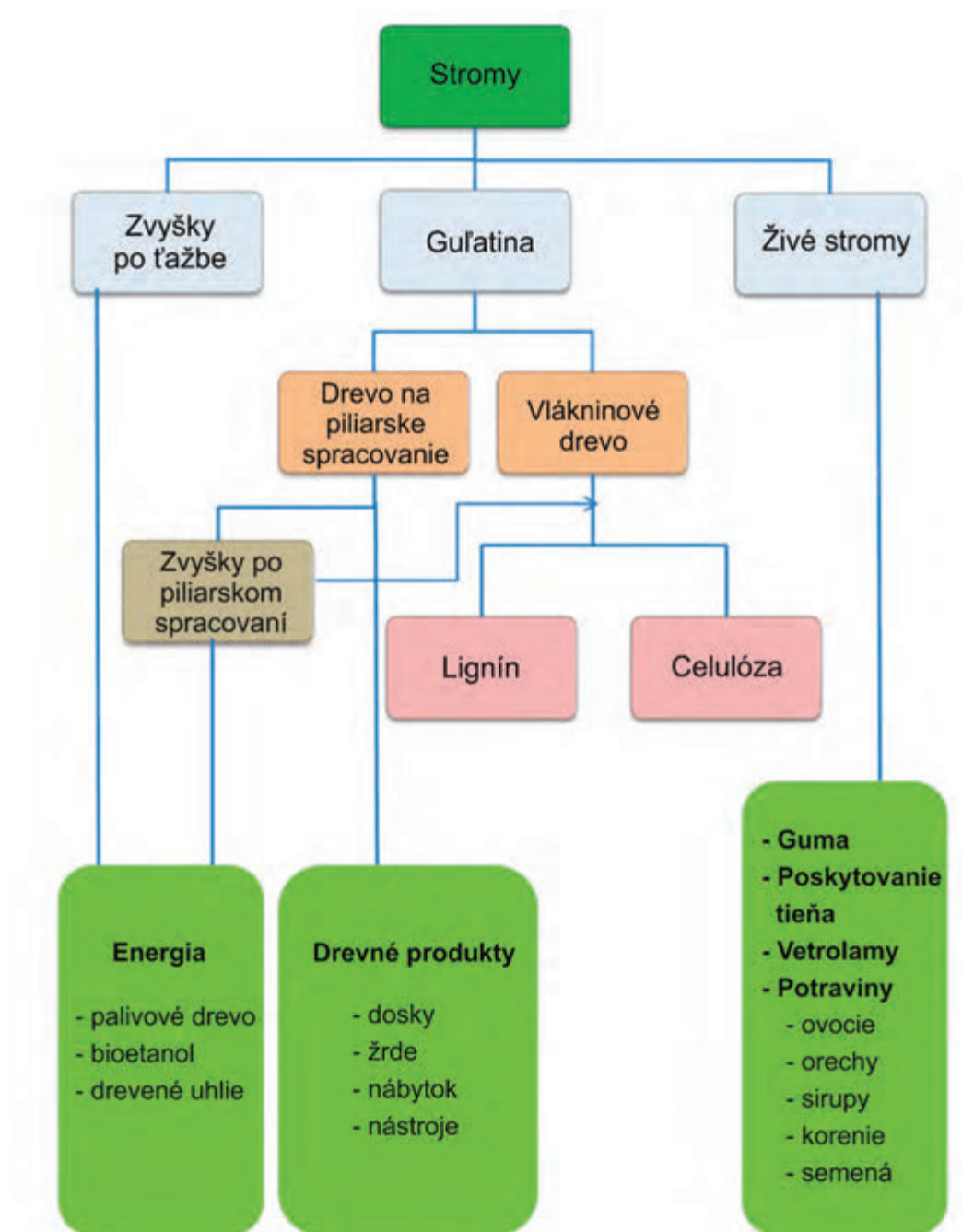
4.1 PRÍKLADY Z NÓRSKA

TÉMA: ČO VŠETKO JE MOŽNÉ ZO STROMU VYUŽIŤ?

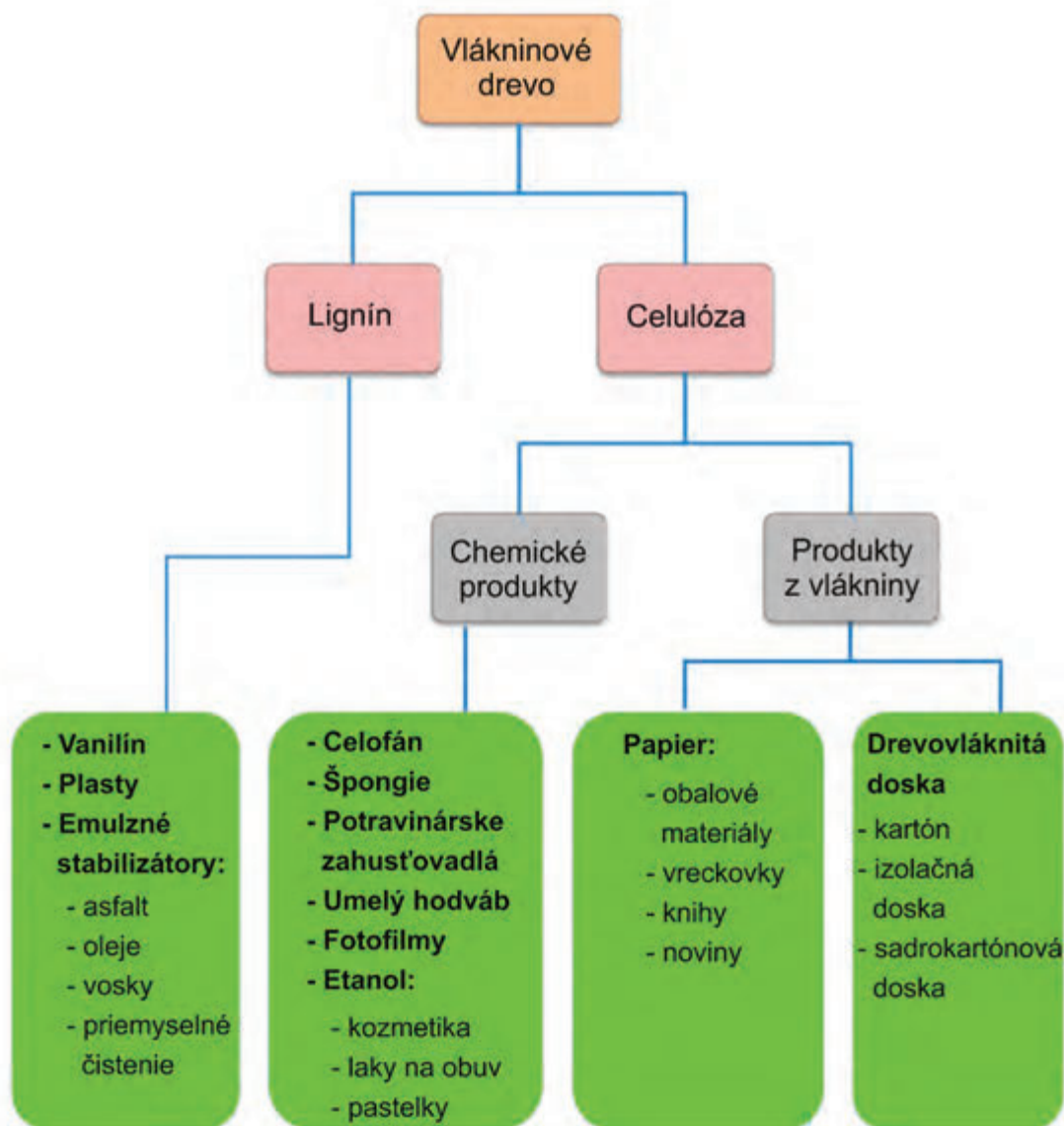
Lesný pedagóg pracuje so skupinou formou prednášky a diskusie podľa nasledovného postupu:

Prvý schématický obrázok znázorňuje, čo všetko je možné zo stromu využiť pre potreby spoločnosti. Zo stromu je možné využiť samotnú guľatinu, zvyšky stromu po ťažbe, ale aj stojaci strom poskytuje pre spoločnosť určité produkty a úžitky. Vlákna je produktom z dreva a má obrovské množstvo využitia. Druhý schématický obrázok preto bližšie popisuje využitie vlákna z dreva. Možno budú deti prekvapené, koľko rôznych produktov má svoj pôvod v dreve – zo stromu a čo všetko sa dá z neho vyrobiť.

Stromy



Vlákninové drevo



TÉMA: FAKTY O PRODUKTOCH Z LESA

Lesy majú nesmierny význam pre existenciu ľudstva na celom svete. Troška nadnesene, by sa však dalo povedať, že stromy „vedia čarovať“. Slnko, vzduch, voda a niektoré živiny sú všetko, čo stromy potrebujú a fotosyntéza sa postará o zvyšok. Stromy rastú a lesy poskytujú celý rad úžitkov a produktov, na ktorých je ľudstvo závislé. Spoločnosť by nemohla prežiť deň bez použitia niečoho, čo pochádza z lesa. Či už ide napríklad o palivové drevo, dobrú knihu, nábytok, pastelky, lieky alebo potraviny – to sú produkty, ktoré priamo súvisia s lesom a samozrejme existuje mnoho ďalších príkladov.

DREVO

Drevo sa môže použiť na stavbu domov, lodí a mostov alebo výrobu nábytku. Zoznam je takmer nekonečný, pretože je len veľmi málo vecí, ktoré nie je možné vyrobiť z dreva. Výhodou pri využívaní dreva ako stavebného materiálu je, že je veľmi šetrné k životnému prostrediu. V porovnaní s inými materiálmi, ako je oceľ alebo betón, drevo neprodukuje žiadne emisie CO₂ v priebehu rastu, keďže rastie prirodzene. Práve naopak, stromy pohlcujú CO₂ a ukladajú uhlík. Viazanie uhlíka v drevených výrobkoch pokračuje, kým sa nerozložia alebo nespália. Toto ďalšie viazanie uhlíka vo výrobkoch z dreva je dôvodom, prečo drevené výrobky považujeme za šetrné k životnému prostrediu.



Stavebný materiál

Drevo je historicky jedným z najväčších prostriedkov pre stavebníctvo. Drevo má výborné vlastnosti ako je trvanlivosť, použiteľnosť a pevnosť. Drevo je dokonca aj dnes v mnohých krajinách voľbou číslo jeden pre stavebné účely.

Drevo je multifunkčný materiál a má široký rozsah využitia od konštrukcií, debnenia, obloženia, striech a podláh, okenných rámov a dverí, ako aj širokej škály dekoratívnych účelov. Môže byť použité na čokoľvek, od malého domčeka po 100 metrov dlhé lepené mosty. V porovnaní s jeho vlastnou hmotnosťou je extrémne pevné. To platí od veľkorozmernej guľatiny až po najmenšie častice vlákien.

Technológia lepenia dreva (Glulam) umožňuje stavať obrovské budovy, ako sú letiská alebo športové štadióny. Glulam je typ kompozitného dreveného produktu, pozostávajúceho z niekoľkých vrstiev dimenzovaných drevených častí navzájom spojených trvanlivými, vlhkosti odolnými lepidlami.

Výrobky z dreva

Keď sa človek pozrie v interiéri okolo seba, nájde mnoho výrobky vyrobených z dreva. Drevený nábytok je jedným z prvých a najdôležitejších úžitkových predmetov určených výhradne pre ľudské pohodlie a potešenie. Stôl, stoličky, kuchynské lavice a skrine sú len niektoré z produktov vyrobených z dreva, ktoré sa často nachádzajú v domácnostiach.

Okolo domov je možné vidieť ploty vyrobené z dreva alebo jazdiť dieťa na skateboarde. Ľudia sa plavia na jazere v drevenej lodke, ktorá sa odrazila od móla vyrobeného z dreva.

Taktiež pri výrobe úplne prvých hudobných nástrojov sa využilo drevo. A aj v súčasnej dobe je stále dôležitým materiálom pre mnoho nástrojov.

Drevo nás obklopuje v každodennom živote v takej či onakej podobe.

CHEMIKÁLIE NA BÁZE DREVA

Stromy nám neposkytujú len drevo. Mnohé chemické látky sú z nich extrahované pre rôzne použitie napr. v medicíne, priemysle. Veľkou výhodou je, že "zelená chémia" môže nahradiť alebo obmedziť chemické výrobky, ktoré majú negatívny vplyv na životné prostredie. V tzv. zelenej chémii sa využívajú hlavne lignín a celulóza.

Lignín

Strom tvoria drevené vlákna. Chemická látka s názvom lignín drží tieto vlákna pohromade. Lignín môže byť získaný a použitý ako viažúce alebo disperzné činidlo alebo aj v produktoch ako sú farby a betón.

Z lignínu je možné extrahovať vynikajúci vanilín. Chutí skoro presne tak ako vanilka, ale je oveľa lacnejší. Väčšina potravín s vanilkovou príchuťou je vyrobená z vanilínu – teda zo stromov!

Celulóza

Celulóza je možno známejšia ako lignín, je to surovina, ktorá sa používa na výrobu papiera. Avšak, má i mnoho iných spôsobov použitia. Nedávna technológia umožnila výrobu plastu z celulózy. Je to oveľa šetrnejšie k životnému prostrediu ako plast, ktorý poznáme - vyrobený z ropy.

Taktiež je možné použiť celulózu pri výrobe potravín. Prášková celulóza slúži ako vynikajúce zahusťovadlo, ktoré umožňuje vode a iným kvapalinám zhutnúť a lepkať.

To je dôvod, prečo ju možno nájsť napríklad v zubnej paste. Tabletky sa skladajú prevažne z celulózy, keďže skutočné množstvo liečiva je tak malé, že by nebolo možné ho zjesť bez nejakého druhu plnidla, ktoré zväčšuje jeho veľkosť, a tak možno tabletku pohodlne uchopiť a zjesť. Viskóza (umelý hodváb) je tkanina pre výrobu odevov takisto vyrobená z celulózy.

Cukor

Drevo obsahuje mnoho zmesí s obsahom cukru. Pridaním kvasiniek možno vyrobiť alkohol, ktorého ďalšie použitie môže byť výroba technického liehu a prostriedkov na čistenie okien. Tento fermentačný proces produkuje oxid uhličitý (CO_2), ktorý je zachytávaný a používaný v sýtených nápojoch.

POTRAVINY

Les je aj bohatým zdrojom potravy - v lesoch žijú mnohé zvieratá. História existencie ľudskej spoločnosti je spätá s lovom zveri ako zdrojom potravy a to nielen cicavcov, ale aj vtákov, rýb, plazov a hmyzu. V mnohých častiach sveta, ako je Európa a Severná Amerika, má dnes lov prevažne rekreačný účel, keďže všetky potrebné potraviny je možné kúpiť v obchodoch, a neexistuje žiadna skutočná potreba pre lov za účelom získavania potravy.



Avšak, les môže poskytnúť viac ako len mäso. Ovocie, lesné plody, huby, bylinky a jedlé rastliny sa nájdu do určitej miery vo všetkých lesoch. V niektorých krajinách je získavanie potravy súčasťou každodenného života, zatiaľ čo v iných krajinách je súčasťou rekreačných aktivít (poľovníctvo, zber plodov).



PAPIER

Papier je prírodný produkt a základná surovina na jeho výrobu pochádza zo stromov a iných rastlín. Dnes je ťažké predstaviť si svet bez papiera. Dodáva sa v rôznych tvaroch a kvalite v závislosti od toho, na čo sa používa. Papier je možné recyklovať a použiť znovu a znovu, čo je dobré pre životné prostredie. Existujú tri hlavné kategórie pre rôzne použitie papiera. Pre tlač, balenie a hygienické využitie.

Papier pre tlač

Jeden z najdôležitejších účelov papiera spočíva v šírení informácií. Papier je nositeľom informácií a kultúry prostredníctvom kníh a časopisov. Papier historicky zohrával dôležitú úlohu pri distribúcii správ a slobody prejavu. V súčasnej dobe má papier mnoho konkurentov, ale aj napriek digitálnej technológii – a najmä internetu, papier nezmizol. Noviny sú stále tlačené na papieri; hoci je možné čítať ich na internete. Koncertné plagáty sú stále vešané na steny a prieskumy ukazujú, že väčšina ľudí dáva prednosť narodeninovému blahoželaniu na papieri namiesto digitálnej pohľadnice.

Papier ako obal

Obal je určený na ochranu produktu, má poskytnúť informáciu kupujúcemu a má zaujať, aby motivoval ku kúpe. Je to druhý najväčší rozsah použitia papiera. Obal je určený pre ochranu tovarov počas celej cesty z továrne do predajne a odtiaľ do domu kupujúceho. Mal by byť informatívny a umožniť spotrebiteľovi dozvedieť sa o výrobku bez jeho otvorenia. Balenie je tiež dôležité pre marketing predaja. Veľa úsilia je vkladaneho do dizajnu obalov, aby produkty boli čo najpríťažlivejšie pre cieľové skupiny.

Papier pre hygienické použitie

Tento druh papiera má veľmi odlišné požiadavky, než tie uvedené vyššie. Papier pre použitie v domácnosti, ako servítky alebo toaletný papier, by mal byť mäkký a absorpčný. Je vyrobený z iného druhu vlákny a nie je tak silný ako papier pre tlač alebo balenie, ale využíva prirodzenú absorpčnú silu celulóзовých vlákien.

ENERGIA

Bioenergia je obnoviteľná energia z prírody - rastlín a stromov. Energia z biomasy je slnečná energia, ktorú stromy a rastliny absorbovali počas svojho rastu. Bioenergia je v porovnaní s fosílnymi palivami alternatívou šetrnou k životnému prostrediu. V modernom lesníctve je každá časť stromu využitá. Spodná časť kmeňa stromu sa používa pre stavebný materiál, horná časť na papier a to, čo zostane, bude použité na energiu.

Bioteplota z lesov

Bioenergia môže mať mnoho foriem. Zvyšky z ťažby dreva môžu byť posekané na štiepku, piliny môžu byť lisované do peliet, ale taktiež môže ísť o obyčajnú guľatinu spracovanú na palivové drevo.

Biopalivo z lesov

Les sa môže stať aj konkurentom pre fosílna palivá. Etanol a bionafta boli kritizované ako zdroje paliva, pretože sú vyrobené z potravinárskych plodín ako je kukurica, cukrová trstina a repkové semená. Výskum v oblasti druhej generácie biopalív ukazuje, že lesy môžu významne prispievať ako zdroje biopalív, v súčasnej dobe prebiehajú štúdie, ako možno vyrobiť palivá zo zvyškov po ťažbe dreva.

LIEKY

Veľké množstvo potravín v obchodoch pochádza z tropických lesov: káva, kakao, kokos, vanilka, banány, ananásy, koreniny a iné. Obchod s drogistickým tovarom má rovnako pôsobivé množstvo produktov, ktoré pochádzajú z lesa.

V prostredí s vysokou konkurenciou iných druhov a rôznymi ohrozeniami od nespočetného hmyzu, baktérií a húb, si tropické rastliny vyvinuli širokú škálu chemických zlúčenín. Tieto chemické látky poskytujú spoločnosti možnosť vyrobiť lieky

na liečbu rakoviny, malárie, ochorení srdca, bronchitídy, dyzentérie a tuberkulózy. Ďalej to môžu byť aj bežné lekárenské produkty, ako sú tabletky na bolesť hlavy a kortizónová masť. V skutočnosti, viac ako 120 farmaceutických produktov je rastlinného pôvodu, a veľká časť týchto rastlín pochádzajúca z tropických lesov.

Avšak, liečivé rastliny sú nielen z tropických lesov. Domorodcom po celom svete bol les veľkým zdrojom prírodných liečiv. Stromy žijú dlhšie a narastú väčšie ako jednoročné rastliny a preto obsahujú väčšie množstvá chemickej obrany.

Nedávny výskum ukázal, že smrek obsahuje veľké množstvo zlúčenín, ktoré môžu mať preventívny účinky na bežné a rozšírené ochorenia, ako diabetes, rakovina a kardiovaskulárne ochorenia.

INOVÁCIE POCHÁDZAJÚCE Z LESA

Výskum a vývoj stále posúva hranice toho, ako môže byť drevo využité a objavujú sa nové produkty a spôsoby využitia.

Nanotechnológia umožnila vedcom vo Švédsku vyrobiť najpevnejší papier na svete. Je odolný proti vode a sedemkrát silnejší ako obyčajný papier. Keďže je pevný ako železo, je nemožné cezeň prebiť klinec.

Nová technológia umožnila vyrábať nápojové obaly na mlieko a džús, ktoré nepotrebujú chladiarenské kamióny na prepravu, ale napriek tomu udržiavajú produkty čerstvé, až kým sa nedostanú k svojim spotrebiteľom.

Plast sa obvykle vyrába z ropy alebo zemného plynu, čo spôsobuje emisie CO₂. Avšak, môže byť tiež vyrobený z celulózy. Zubné kefky a prístrojové dosky v automobiloch sú už výrobky zo stromov, ale predpokladá sa, že ich využitie sa bude v budúcnosti zvyšovať.

Drevo ako potravina je už realitou, ale sortiment výrobkov neustále rastie. Potravinárske aditíva sú často syntetické; ale prírodné zložky môžu mnohé z nich nahradiť. Črievko na klobásu sa môže vyrobiť z celulózy, ktorá je tiež výborným spojivom v mrazených potravinách a mliečnych nápojoch. Súčasný výskum hľadá možnosti vyrobiť krmivo pre zvieratá zo stromov ako náhradu za iné biologické zdroje ako sú bôby a repkové semená.

Papier a technológie môžu spoluvytvárať nové produkty. Inteligentné obaly liečiv môžu pomôcť pacientovi vedieť, kedy si vziať tabletku a môžu mu umožniť komunikovať priamo

s lekárom a lekárňou, keď potrebuje viac liekov. Inteligentný obal môže tiež zabrániť pirátstvu výrobkov. Výskum a vývoj v oblasti technológií na báze dreva umožňuje stavať ešte vyššie, pevnejšie a oveľa odolnejšie budovy z dreva. Taktiež sú ohňovzdorné a keďže je stavebným materiálom drevo, sú ďaleko šetrnejšie k životnému prostrediu než iné stavebné materiály.

4.1.1 AKTIVITY ZAMERANÉ NA LESNÉ PRODUKTY

TÉMA: DREVO

AKTIVITA: ČO VŠETKO JE Z DREVA?

Úvod

Drevo je neodeliteľnou súčasťou každodenného života človeka. Avšak, všímame si ho vlastne? Zamysleli sme sa niekedy nad tým, koľko dreva v skutočnosti využívame? Táto aktivita má dve verzie – pre mladších ako aj starších žiakov.

Cieľ

Pri tomto cvičení žiaci skúmajú, čo je vyrobené z dreva, čo sa z dreva získava a kde všade sa drevo používa. Cvičenie môžu žiaci robiť doma, v triede alebo kdekoľvek v škole.

Využitie dreva ako materiálu je prínosné pre životné prostredie, keďže ide o obnoviteľnú surovinu. Drevo taktiež viaže uhlík, ktorý sa v ňom uložil počas rastu a preto sa správa ako úložisko uhlíka.

Potrebné vybavenie a pomôcky

Dostatočný počet pracovných listov: Inventárny zoznam. Pre starších žiakov mobil s fotoaparátom a pomôcky na prípravu plagátu.

Príprava

Lesný pedagóg vyberie vhodné miesto na skúmanie.

Priebeh aktivity pre mladších žiakov:

Žiaci hľadajú čo je vyrobené z dreva v triede a doma. Žiaci sa voľne prechádzajú, aby mohli preskúmať okolie a spraviť si poznámky do inventárneho zoznamu.

Príklady výsledkov toho, čo môžu deti nájsť vyrobené z dreva vo svojom okolí: podlaha, drevené obloženie stien, nábytok, okenné rámy, držiak na toaletný papier, varecha, skateboard, hudobné nástroje, špáradlá, ceruzky, farbičky, kniha.

Lesný pedagóg prediskutuje s triedou ich zistenia:

Dospeli k nejakým prekvapivým výsledkom?

- Aké sú dôvody za a proti využívaniu dreva ako materiálu?
- Prečo je výber výrobkov z dreva environmentálne vhodná alternatíva?

Priebeh aktivity pre starších žiakov:

Žiaci skúmajú, aké produkty vyrobené z dreva alebo získané jeho spracovaním každodenne používajú. Deti priebežne robia fotodokumentáciu všetkých výrobkov z dreva a následne pripravia plagát alebo brožúru, kde prezentujú svoje zistenia.

Okrem vyššie uvedených produktov, môžeme upozorniť deti aj na produkty, ktoré v sebe obsahujú aj látky, chemikálie z dreva, napr. zubná pasta, oblečenie z viskózy, produkty z papiera, liečivá, zmrzlina.

Na záver lesný pedagóg s triedou prediskutuje ich zistenia:

Dospeli k nejakým prekvapivým výsledkom?

- Aké sú dôvody za a proti využívaniu dreva ako materiálu?
- Prečo je výber výrobkov z dreva environmentálne vhodná alternatíva?

“Inventárny zoznam”

Meno _____

KDE	ČO
Kuchyňa	Stôl, stolička,...
Detská izba	Knihy,...
Obývačka	Rámik na fotky,...
Špajza	Police,...
Kúpeľňa	Vešiaky, ...
Chodba	Schody, zábradlie,...
Dvor	Štiepané drevo, lavička,...

TÉMA: PLODY

AKTIVITA: PREČO JEDEN OBRÁZOK NEPATRÍ K TÝM ĎALŠÍM?

Priebeh aktivity

Žiaci si pozrú pripravenú skupinu obrázkov a hľadajú dôvod, prečo jeden z nich nepatrí k tým ostatným. Neexistuje len jedna správna odpoveď, správna odpoveď závisí na zdôvodnení. Táto úloha môže mať niekoľko riešení a žiadne nie je nesprávne, pokiaľ má logické odôvodnenie.

Príklady riešení:

- **Jahody:** nerastú v lese (pokiaľ sa nejedná o lesné jahody)
- **Čučoriedky:** ako jediné majú modrú farbu
- **Jarabina:** jedine jej plody rastú na strome

Jahody: je to jediná fotografia, ktorá je určite spravená v interiéri (v prípade brusníc si nemôžeme byť istí, keďže z obrázku to nie je zrejmé)



JAHODY



JARABINA

BRUSNICE



ČUCORIEDKY

TÉMA: PAPIER

AKTIVITA: VÝROBA RECYKLOVANÉHO PAPIERA

Úvod

Papier môže byť opakovane recyklovaný, v skutočnosti až šesťkrát. Výroba recyklovaného papiera vyžaduje menej energie a vody a tým je šetrnejšia k životnému prostrediu. Najdôležitejšie je, že výroba recyklovaného papiera je zábavná a jej výsledkom je zaujímavý produkt využiteľný rôznymi spôsobmi.

Pre výrobu papiera, je potrebné si pripraviť potrebné pomôcky. Je na zvážení lesného pedagóga, do akej miery zapojí žiakov do tejto prípravy.

Potrebné vybavenie a pomôcky

Materiál na výrobu rámov

- drevené lišty 3x3 cm (tabuľka s rozmermi nižšie)
- pravítko
- píłka
- lepidlo na drevo
- skrutky z nehrdzavejúcej ocele
- skrutkovač
- elektrická vŕtačka (nie je nevyhnutná)
- spinkovač a spinky z nehrdzavejúcej ocele
- nylonová alebo drôtená sieťka s 24 okami na cm²

Príprava

Lišty sa narežú na správnu dĺžku podľa želaného rozmeru papiera. Vždy spolu štyri lišty sa zoskrutkujú ako obrazový rám, spoje sa predtým natrú lepidlom. Pripraví sa dva identické rámy a na jeden z nich sa pripevní spinkovačom sieťka.

Rozmer papiera	Potrebný počet líšt	Potrebné rozmery sieťky	Lišty narežte na nasledovné dĺžky
21 x 29 cm	dve, každá s dĺžkou 1,12 m	37 x 45 cm	4 kusy po 24 cm 4 kusy po 32 cm
15 x 21 cm	dve, každá s dĺžkou 84 cm	31 x 37 cm	4 kusy po 18 cm 4 kusy po 24 cm
30 x 30 cm	dve, každá s dĺžkou 1,4 m	46 x 46 cm	8 kusov po 35 cm

Pomôcky a materiál na prípravu papierovej hmoty

- Použitý biely papier ako napríklad odpadový papier z tlačiarne, kartóny z vajec, novinový papier (ale nie príliš veľa, pretože výsledkom by bol veľmi sivý papier), starý baliaci papier. Neodporúča sa lesklý papier ako napríklad papier z časopisov, pretože kvôli svojmu spracovaniu nie je vhodný na recykláciu.
- Vedro na rozmočenie papiera.
- Elektrický šľahač.

Príprava papierovej hmoty

Papier sa roztrhá na malé kusy a dá do vedra. Zalej sa vriacou vodou tak, aby voda akurát zaliala papier. Nechá sa niekoľko hodín, najlepšie cez noc, namočený.

Keď sa papier rozmočí, použije sa šľahač a papierová hmota sa vyšľahá. Ak príliš zhutne, môže sa pridať viac vody. Hmota by mala mať konzistenciu riedkej kaše. Čím je hmota redšia, tým tenší papier sa dá vyrobiť.

Pomôcky a materiál na výrobu papiera

- veľká misa (väčšia ako pripravené rámy)
- 2 rámy – jeden so sieťkou (pripravené podľa popisu vyššie)
- špongia
- suché uteráky
- ak je to možné, tak aj žehlička na rýchle vysušenie papiera
- papierová hmota (pozri popis vyššie)

Priebeh aktivity

Pripravené dva drevené rámy, jeden so sieťkou a jeden bez nej, sa priložia k sebe tak, aby sieťka bola medzi nimi a aby spodný rám bol rám so sieťkou. Rámy je potrebné ponoriť do papierovej hmoty pokiaľ sieťku nepokryje tenká a rovnomerná vrstva papierovej hmoty.

Rámy sa vytiahnu z vody tak, aby boli vo vodorovnej rovine a voda mohla odtiecť. Opatrne sa odoberie vrchný rám. Spodný rám s mokrým papierom sa otočí na vlhké plátno. Špongiou sa vytrie opačná strana sieťky a rám so sieťkou sa jemne odoberie. Papier je potrebné vysušiť buď zavesením na šnúru, alebo medzi novinovým papierom (je potrebné ho zaťažiť).

Pokračovanie

Recyklovaný kus papiera, ktorý žiaci vyrobili je možné využiť napríklad na:

- kreslenie
- písanie
- výrobu darčkového pozdravu
- dekorácie



TÉMA: BIOENERGIA

AKTIVITA: Kvíz

Priebeh aktivity

Lesný pedagóg pripraví kvíz, kde deti zakrúžkujú správnu odpoveď.

Príklad kvízu na tému bioenergie:

1. **Bioenergia je energia ktorá pochádza z:**
 - a. fosílnych palív
 - b. prílivových vĺn
 - c. rastlín a stromov
 - d. veterných turbín

2. **Ako je v rastlinách uložená energia?**
 - a. vo forme zeleného farbiva
 - b. vo forme cukrov, škrobu a celulózy
 - c. v koreňoch
 - d. v rastlinách nie je uskladnená žiadna energia

3. **Kedy využívanie bioenergie zvyšuje skleníkový efekt?**
 - a. keď je objem vyťažených stromov menší ako ročný prírastok – zvyšovanie zásob dreva
 - b. keď je objem vyťažených stromov väčší ako ročný prírastok – znižovanie zásob dreva
 - c. keď je objem vyťažených stromov rovnaký ako ročný prírastok

4. **Bioenergia môže byť využitá:**
 - a. na vykurovanie
 - b. ako palivo pre dopravu
 - c. na produkciu elektriny
 - d. na všetky uvedené účely

5. Odkiaľ pochádza väčšina energie na planéte?
- a. zo Slnka
 - b. z vnútra Zeme
 - c. z fosílnych palív
 - d. z oceánov
6. Rozvoj bioenergetiky z lesných zdrojov môže poskytovať spoločensko-ekonomické prínosy ako napríklad:
- a. vytváranie a udržiavanie pracovných miest v miestnych komunitách
 - b. vytváranie dodatočných príjmov vlastníkom lesov
 - c. zvýšenie príjmov do rozpočtu z daní
 - d. všetky uvedené možnosti
7. Kalorická hodnota je množstvo tepla, ktoré uvoľní drevo počas svojho horenia. Ktoré tvrdenie je pravdivé?
- a. rôzne druhy dreva majú rovnakú kalorickú hodnotu na kilogram svojej hmotnosti
 - b. rôzne druhy dreva majú na jednotku objemu rovnakú kalorickú hodnotu
8. Prečo je dôležité poriadne vysušiť palivové drevo?
- a. je ľahšie prenášať suché drevo
 - b. spaľovanie mokrého dreva je zložité
 - c. mokré drevo spotrebuje veľa energie na odparenie vlhkosti počas svojho horenia, čo znamená menej energie na vykurovanie
9. Ak biomasu nespotrebujeme, rozloží sa a uhlík v nej viazaný sa vráti do atmosféry ako CO₂. Ak použijeme biomasu na vykurovanie, uhlík v nej viazaný sa taktiež vráti do atmosféry ako CO₂, ale jeho množstvo je:
- a. väčšie
 - b. menšie
 - c. rovnaké

10. Aké sú prínosy bioenergie?

- a. je dostupná na celom svete
- b. je obnoviteľným zdrojom
- c. môže byť získaná z odpadov, ako napríklad zvyšky po ťažbe dreva alebo výkaly zvierat
- d. všetky uvedené možnosti

Riešenie

Správne odpovede sú: 1C, 2B, 3B, 4D, 5A, 6D, 7A, 8C, 9C, 10D. Úspešných riešiteľov môže lesný pedagóg odmeniť.

TÉMA: ENERGIA Z BIOMASY

AKTIVITA: BIOPALIVÁ

Úvod

Zaujímavým pokusom pre najstarších žiakov základných škôl môže byť porovnanie, koľko energie je možné získať z rôznych typov biopalív. Tento pokus je zaujímavý z dvoch pohľadov; musí sa zostrojiť spaľovacie zariadenie a neskôr sledovať získané výsledky pokusu.

Cieľ

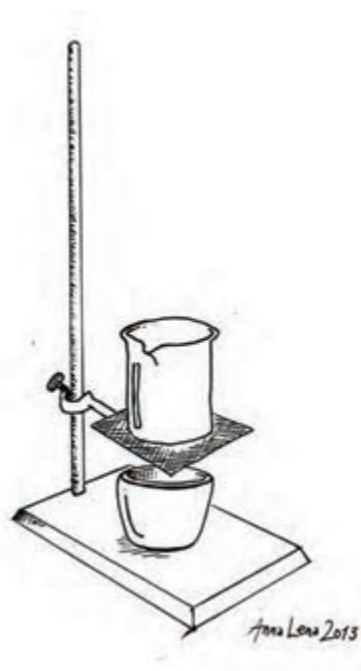
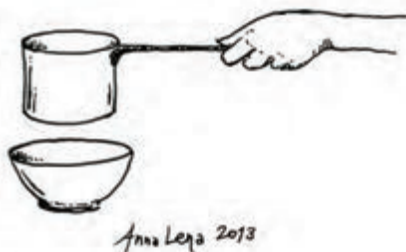
Účelom tohto pokusu je získať informácie o rôznych typoch biopalív a pochopiť, že biopalivá nie sú rovnaké.

Pomôcky

- rôzne druhy biopalív
- váhy na váženie biopalív
- technický lieh na zapálenie ohňa
- nádoba s vysokou teplotnou odolnosťou
- kadička s objemom aspoň z dl (alebo iná teplo-odolná nádobka na vodu)
- trojnožka alebo stojan s kruhom a drôtenou sieťkou
- voda na testovanie a uhasenie ohňa
- teplomer

Poznámka:

Ak nemáte pomôcky, ktoré sú vedené v zozname, metódu ohrievania vody je možné zjednodušiť tak, ako to ilustruje obrázok.



Príprava

Lesný pedagóg pripraví rovnaké množstvá rôznych druhov biopalív (napr. 10 g). Príklady biopalív pre zabezpečenie pokusu: suché konáriky zo smreka, borovice alebo rôznych listnatých stromov. Iné vzorky môžu byť jadrové drevo, kôra, piliny, hobliny, slama, zrno, rašelina. Môže sa taktiež použiť metanol alebo etanol, ak sú dostupné.

Pripraví sa 10 cl vody na každý typ biopaliva, ktorý sa bude skúmať. Je veľmi dôležité, aby teplota vody bola presne rovnaká pre každý typ testovaného paliva. Aby sa zabezpečilo, že všetci žiaci majú vodu rovnakej teploty, je dobré nabráť vodu do nádob deň vopred a teplotu vody odmerať tesne pred začiatkom pokusu.

Pre prípad nebezpečenstva, je dobré mať pripravenú vodu na uhasenie ohňa (oheň by mal dohoriť sám).

Priebeh aktivity

Žiaci spolupracujú pri príprave. Presne odvážia množstvo biopaliva tak, že položia ohňovzdornú nádobu na váhu. Vynulujú váhu a potom pridávajú biopalivo. Kadičku naplnia 10 cl vody a položia ju na trojnožku alebo stojan s kruhom tak, aby pod kadičkou bola drôtená sieťka.

Na navážené biopalivo vylejú žiaci 3 ml denaturovaného liehu a zapália. Denaturovaný lieh sa nechá horieť po dobu presne 1 minúty pred tým, ako sa nádoba s horiacim biopalivom umiestni pod kadičku s vodou. Je dôležité nechať biopalivo pri ohrievaní vody celkom dohoriť.

Keď oheň dohorí⁸, je potrebné najprv vodu pomiešať a potom odmerať jej teplotu. Do pripravenej tabuľky podľa vzoru uvedeného nižšie si žiaci zaznamenajú namerané hodnoty teploty za každý druh biopaliva.

Pokus sa opakuje s rôznymi druhmi biopalív.

⁸ Zabezpečenie dostatku vzduchu pre malý oheň môže byť komplikované. Riešením môže byť použitie kovovej nádobky, do ktorej sa urobia malé dierky. Iné riešenie môže byť v podobe jemného fúkania.

Tabuľka na zápis výsledkov meraní:

Typ biopaliva	Teplota

Po dokončení pokusu, diskutuje lesný pedagóg s deťmi na súvisiace témy:

Vyskytli sa nejaké chyby, ktoré mohli mať dopad na výsledky pokusu? (Např. biopalivo nezhorelo úplne, nepresné merania.)

Čo znamená, že biopalivá neuvolňujú do atmosféry viac oxidu uhličitého (CO₂) ako rozklad biomasy?

Všetky druhy biopalív sú produkované z biologického materiálu. Odkiaľ pôvodne pochádza energia (např. v prípade dreva)?

Pokračovanie

Pokus sa dá opakovať s použitím čerstvých a suchých konárikov tých istých druhov drevín, aby sa získalo porovnanie medzi suchým a mokrým drevom pri použití rovnakých metód a postupov.

TÉMA: LESNÉ PRODUKTY A ÚŽITKY Z LESA

AKTIVITA: ČO MÔŽEŠ NÁJSŤ V LESE?

Úvod

Pre starších žiakov je možné využiť krížovky. Cieľom je nájsť anglické slová ukryté v osemsmerovke. Sú usporiadané v stĺpcoch, riadkoch aj po uhlopriečkach. Ako pomôcku je možné využiť zoznam, ktorý obsahuje všetky slová, ktoré sa majú nájsť.

FOOD	SHADE	MEDICINE	CONES
SILENCE	ANIMALS	HERBS	INSECTS
SHELTER	FIREWOOD	SPICE	NESTS

	A	Q	W	N	I	F	K	F	T	L	R	O	A	Z
X	S	D	T	H	Z	I	R	A	N	I	M	A	L	S
B	U	F	O	O	D	R	R	Q	M	M	B	E	I	X
S	P	A	Z	A	B	E	E	S	R	A	V	C	R	I
R	H	Q	E	U	P	W	T	D	P	Q	U	F	W	N
I	E	A	B	A	S	O	R	S	O	I	M	P	O	S
H	R	O	D	C	X	O	Z	I	Y	Q	C	U	H	E
S	B	W	T	E	M	D	U	L	W	H	O	E	S	C
N	S	H	Z	H	G	J	K	E	A	G	N	W	S	T
E	O	J	Y	T	I	L	U	N	X	J	E	Z	Y	S
S	H	K	L	X	T	Q	X	C	T	G	S	Q	L	O
T	W	U	Z	W	I	H	A	E	I	H	J	Y	G	X
S	S	H	E	L	T	E	R	Z	T	W	P	Z	L	H
J	P	L	A	M	E	D	I	C	I	N	E	U	D	A
I	X	J	H	Q	I	A	W	T	H	U	L	A	Q	P

Riešenie je vyznačené sivou výplňou a červenou čiarou.

AKTIVITA: KTORÉ PRODUKTY NEPOCHÁDZAJÚ Z LESOV?

Ciel'

Cieľom tejto aktivity je uvedomiť si, aké veľké množstvo produktov obsahuje má spojitosť s lesom, stromami. Stromy nám poskytujú oveľa viac ako len drevo. Drevo obsahuje množstvo látok, ktoré sa môžu z neho získavať a používať v iných produktoch.

Príprava

Vytvorí sa zoznam rôznych produktov prispôsobený obtiažnosťou veku a vedomostiam detí.

Priebeh aktivity

Žiaci sa zamyslia, ktoré z produktov uvedených v tabuľke, určite nemajú nič spoločné so stromami. Svoje odpovede označia X. Správne odpovede sú vyznačené sivou.

	časopis	X	internet
	sirup		kartón
X	vajcia		palivové drevo
	skejtboard	X	pohár
	zubná pasta	X	ruže
	zmrzlina		toaletný papier
	ceruzka		lieky
	náterová farba		drevené uhlie
	guma		oriešky
	škorica		korkové zátky
	skrinka		veslo
	šišky	X	cereálie „Weetabix“
X	spinky		krém na topánky
	žuvačka		servítky
	špongia		kinofilm
	celofán		pastelky
	stolička		gitara

TÉMA: FAKTY O ÚŽITKOCH A FUNKCIÁCH LESOV

Prežitie ľudstva bezpodmienečne závisí od lesov. Lesy sa nazývajú aj „plúca Zeme“ a to z dobrého dôvodu. Prostredníctvom fotosyntézy stromy vytvárajú vzduch, ktorý ľudia dýchajú a sú hlavným dôvodom, prečo sa stal možným život mimo vody. Okrem vzduchu, život človeka závisí od mnohých funkcií poskytovaných lesmi.

Ekológia

Ekológia je vedecký odbor, ktorý skúma vzťahy medzi živými organizmami a ich prostredím.

Voda

Lesy a kolobeh vody sa navzájom úzko ovplyvňujú – správajú sa ako zásobáreň vody. Ako obrovská špongia nasajú zrážky počas vlhkých období a pomáhajú vode vsakovať do pôdy. Počas suchých období uvoľňujú vodu späť do atmosféry prostredníctvom výparu a transpirácie rastlín. Týmto spôsobom les reguluje hladinu spodnej vody, ktorá je najväčším zdrojom pitnej vody na Zemi. Lesy taktiež prispievajú k udržaniu dobrej kvality vody. Značne redukovujú eróziu pôdy a tým aj znižujú množstvo sedimentov v riekach a jazerách. Lesy taktiež filtrujú a zachytávajú niektoré znečisťujúce látky. Bez lesov by zrážky spôsobovali povodne a eróziu pôdy, čím by sa vyplavila väčšina živín a prvkov potrebných na udržanie života.

Biodiverzita

Vedci odhadujú, že naša planéta môže byť domovom až 8,7 mil. rôznych druhov zvierat, rastlín, húb a mikroorganizmov. Všetky tieto druhy a ich biotopy predstavujú biologickú rozmanitosť celého sveta – biodiverzitu. Ľudstvo každodenne využíva viac ako 40 000 druhov ako zdroj napríklad potravy, liečiv, na ošatenia.

Aj keď si biodiverzitu vysoko ceníme, zatiaľ bol z pohľadu prínosu pre ľudstvo preskúmaný len zlomok zo všetkých známych druhov, ale od nej závisí celý svet.

Lesy sú najpestrejším ekosystémom na súši a poskytujú ideálne prostredie na život. Máme lesy tropické, lesy mierneho pásma ako aj lesy severské, z ktorých každé vytvárajú unikátne a rozmanité biotopy pre rastliny, zvieratá, huby a mikroorganizmy. V skutočnosti lesy zahŕňajú viac ako 80 % suchozemských druhov. Tropické lesy sú

domovom až 50 % druhov žijúcich na našej planéte hoci pokrývajú menej ako 5 % výmery zemskej súše.

Boj proti globálnemu otepľovaniu

Klimatické zmeny a globálne otepľovanie sú jednou z našich najväčších výziev súčasnej doby. Jednou z hlavných príčin globálneho otepľovania je príliš veľké množstvo CO₂ v atmosfére – spôsobené ľudskou činnosťou. CO₂ sa v atmosfére vyskytuje prirodzene, čo je dobre, lebo zachytáva teplý vzduch a vytvára teplotu, ktorá umožňuje život na Zemi. Avšak, keď je ho príliš veľa, teplota stúpne a tento dopad na Zem môže mať zničujúce následky.

Dnes je k dispozícii len jediný prostriedok znižovania množstva CO₂ v ovzduší a tým sú lesy. Prostredníctvom fotosyntézy stromy zachytávajú CO₂ z ovzdušia. Stromy viažu uhlík a naspäť do ovzdušia uvoľňujú kyslík. Takže stromy nielen čistia vzduch ale poskytujú nám aj kyslík. Počas svojho životného cyklu viažu aj uhlík. Tak lesy vystupujú ako úložisko uhlíka. Ak strom odumrie a prirodzene sa rozloží, uhlík sa uvoľní do atmosféry. Je to uhlíkovo neutrálny cyklus. Avšak, ak sa drevo použije na stavbu domu, uhlík bude naďalej viazaný v stavbe. Ak zdrojom pre drevné produkty sú trvalo-udržateľne obhospodarované lesy, tak takéto produkty sú priaznivé pre životné prostredie.

Spoločensko-kultúrne funkcie

Ľudia žijúci v lese alebo v jeho blízkosti môžu k nemu mať vzťah a vnímať ho rôznym spôsobom.

Rekreácia

Niektorí ľudia majú radi tichú pokojnú prechádzku v lese. Nedávne štúdie preukazujú, že pobyt v lese má skutočné, kvantifikovateľné úžitky pre psychické aj fyzické zdravie.

Prechádzka v lese môže aktivovať všetky zmysly - zrak, sluch, čuch, hmat a chuť. Dotýkať sa rôznych druhov môže byť vzrušujúce a veľa z nich je možné ochutnať. Pozorne načúvajúc, môže človek na každom mieste počuť iné zvuky. Taktiež môžete zahliadnuť niektoré zvieratá v ich prirodzenom prostredí.

Potraviny a liečivá

Lesy poskytujú úžasné zdroje potravy. Mnohé kultúry majú dlhú tradíciu poľovníctva, zberu plodov a húb ako aj iných druhov za účelom konzumácie alebo na liečebné účely.

Náboženské a duchovné hodnoty

Veľa náboženstiev je úzko spojených s prírodou. Niektoré ako napr. hinduizmus, považujú stromy a rastliny za živé bytosti rovnocenné s ľuďmi. V každom prípade, príroda môže poskytnúť ticho a scenériu pre meditáciu a duchovné alebo náboženské aktivity. Posvätné lesy sú často chránené alebo sú to lesy, v ktorých sa nehospodári.

Estetické alebo krajinotvorné funkcie a hodnoty

Predstavte si, že žijete na planéte bez stromov. Zamyslite sa, ako sa môže zvýšiť hodnota pozemku, ak by boli v okolitej krajine staré nádherné stromy. Veľa ľudí oceňuje nádhernú scenériu, hlavne keď sú na dovolenke. Mnohé hotely a turistické centrá sú vybudované v lese alebo v blízkosti lesa, poskytujúc tak príjemné okolie rekreantom.

4.1.2 AKTIVITY ZAMERANÉ NA BENEFITY A FUNKCIE LESOV

TÉMA: BIODIVERZITA

AKTIVITA: PRESKÚMAJ LES VO SVOJOM OKOLÍ

Úvod

K najdiskutovanejším celosvetovým témam súčasnosti patrí ochrana a zachovanie rozmanitosti biómov, druhov a génov. Na ochranu biodiverzity je potrebné ju mať zmapovanú, teda mať poznatky o tom, kde sa jednotlivé druhy vyskytujú. Biodiverzita sa zisťuje mnohými metódami, ktoré sú založené na zisťovaní početnosti druhov vyskytujúcich sa na určitej ploche.

Cieľ

Pri tejto aktivite žiaci skúmajú biodiverzitu lesného ekosystému v ich okolí, pričom získavajú základy vedeckej práce. Oboznámia sa s metódou merania diverzity druhov a metódou vyhodnocovania rozdielov medzi ekosystémami. Taktiež prakticky využijú svoje vedomosti z matematiky.

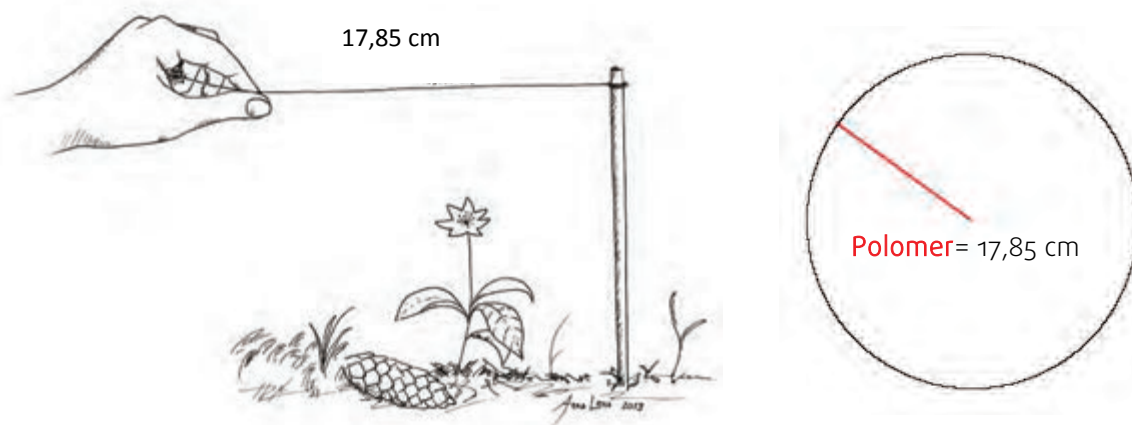
Pomôcky

- palička so špagátom o dĺžke 17,85 cm
- knihy o flóre a faune
- ceruzka a papier na poznámky

Priebeh aktivity

Lesný pedagóg vytipuje na prieskum dva rôzne ekosystémy. Môžu to byť dva rôzne typy lesov, alebo napríklad les a lúka. Triedu žiakov rozdelí na polovice a každá polovica triedy bude skúmať iný ekosystém. Tak bude možné po ukončení prieskumu porovnať dva ekosystémy. Pri každom ekosystéme pracujú žiaci v dvojiciach alebo trojiciach. Na výskumnej ploche žiaci hodia paličku ľubovoľným smerom. V mieste dopadu paličku zapichnú do zeme špagátom nahor. Otáčavým pohybom s natiahnutým špagátom okolo zapichnutej paličky žiaci vymedzia hranice kruhu o polomere 17,85 cm. Pri pomalom otáčaní špagátu okolo paličky, žiaci zaznamenávajú každý nový rastlinný a živočíšny druh

v rámci tohto polomeru. Po ukončení prieskumu všetkých rastlín a živočíchov vo vnútri kruhu, študenti zmapovali biodiverzitu na ploche o výmere , čo znamená $A = 3,14 \times 17,85^2 \approx 1000 \text{ cm}^2 = 0,1 \text{ m}^2$. Teda 10 takýchto analýz spolu pokryje celkovú plochu 1 m^2 . Týmto spôsobom môžu žiaci jednoducho určiť biodiverzitu druhov na 1 m^2 .



Kresba: Anna Lena Albertsen, Nórsko

Svoje pozorovania žiaci zapisujú do terénneho zápisníka.

Mená žiakov:

Kruh	Druhy	Počet druhov
1	buk	1
2	brečtan	4
Priemerný počet druhov na m^2		

Závery skupiny:

V tomto ekosystéme sa vyskytuje _____ rôznych druhov na m²

Následne pomocou pripravenej súhrnnej tabuľky všetky skupiny žiakov, skúmajúce ten istý ekosystém, musia určiť priemerný počet druhov na 1 m² pre tento ekosystém:

	Počet druhov na 1 m ²					Priemerný počet druhov na m ² v ekosystéme
	Skupina 1	Skupina 2	Skupina 3	Skupina 4	Skupina 5	
Ekosystém 1						
Ekosystém 2						

Na záver aktivity žiaci spoločne vyhodnotia, ktorý ekosystém má väčšiu biodiverzitu (počet druhov na m²) a aké môžu byť príčiny rozdielov v diverzite druhov.

Lesný pedagóg nechá každého žiaka odpovedať na tieto otázky:

- *Aké sú abiotické (neživé) faktory v týchto dvoch rôznych ekosystémoch?*
- *Prečo je dôležité udržiavať širokú biodiverzitu?*
- *Prečo je väčšia biodiverzita v tropických ako v severských lesoch?*

Tieto témy môže zodpovedať aj celá skupina žiakov v diskusii, ktorú vyvolá lesný pedagóg.

TÉMA: EKOLÓGIA - VODA

AKTIVITA: ORGANICKÁ HMOTA V LESNÝCH PÔDACH A KVALITA VODY

Úvod

Jednou z mnohých funkcií lesa je, že funguje ako obria špongia, ktorá zadržiava vodu a zabráňuje povodňam a erózii. Pomalý odtok vody tiež znamená menej sedimentov v jazerách a riekach. Okrem toho sa lesný opad a humus správa ako filter, ktorým voda v lese presakuje do zeme. Zdravé lesné pôdy filtrujú a zachytávajú znečisťujúce látky, čím pomáhajú čistiť vodu na jej ceste do systému podzemných vôd. Výsledkom procesu je čistá pitná voda.

Cieľ

Pri tejto aktivite žiaci získajú poznatky o lesnom opade a humuse v lesných pôdach, jeho zložení a vplyve na kvalitu vody. Pozorovaním sa dozvedia ako môže lesný opad a humus čistiť a filtrovať tečúcu vodu.

Pomôcky

- Lesná hrabanka a humusové vrstvy (pôda, piesok, štrk, humus, machy, lístie, ihličie, vetvičky, konáre, kôra)
- Tri priehľadné nádoby (valce, napríklad dve 1,5 litrové plastové fľaše zobrazené nižšie)
- Odvodňovacia záchytná miska pre každú nádobu
- Džbán na vodu s bahnitou vodou

Príprava

Pred začatím samotnej aktivity zostavte tri pozorovacie nádoby (podľa fotografie).

- Jednu nádobu naplňte kameňmi a okruhliakmi.
- Druhú nádobu naplňte z väčšej časti pieskom a z menšej časti organickými látkami.
- Tretiu nádobu naplňte vrstvami piesku, pôdy a organickej hmoty na vrchu tak, aby organickej hmoty bolo najviac. Môže



obahovať aj zvyšky mŕtvej organickej hmoty ako je lístie, ihličie, šišky, vetvičky, konáre, rastliny, machy a lišajníky a rozloženú organickú hmotu (humus).

Aby žiaci zistili z čoho je zložená lesná pôda, nechajte ich aby sa podieľali na plnení nádob a pokiaľ je to možné, aj na zbere potrebného lesného materiálu.

Priebeh aktivity

1. Začnite diskusiou o tom, čo je lesný opad a humus v lesných pôdach a z čoho sa skladajú. Pred naliatím vody do nádob, spýtajte sa žiakov, aký výsledok očakávajú. V ktorej nádobe bude proces filtrácie najúčinnjší?
2. Vlejte rovnaké množstvo bahnitej vody do každej nádoby. Nechajte vode dostatok času prefiltrovať sa cez materiály. To bude nejaký čas trvať, preto by žiaci mohli zatiaľ robiť inú úlohu. Vráťte sa k nádobám, aby ste odsledovali a prediskutovali kvalitu vody v záchytnej nádobe každého čistiaceho systému.

TÉMA: SPOLOČENSKO-KULTÚRNE FUNKCIE

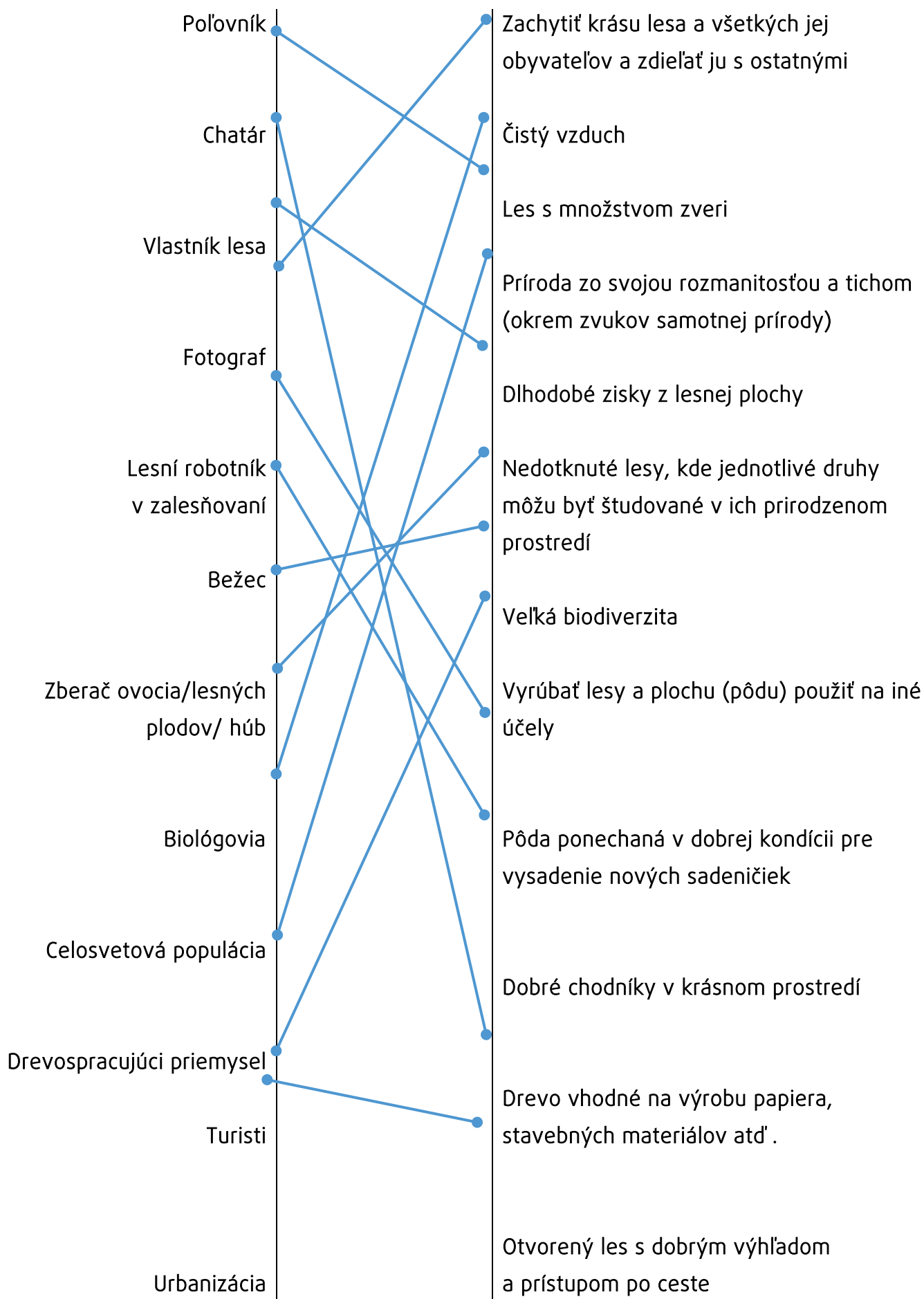
AKTIVITA: AKO ĽUDIA VYUŽÍVAJÚ LES?

Príprava

Lesný pedagóg pripraví pracovný list s označením predstaviteľov rozličných záujmových skupín využívajúcich les a spôsobov využívania lesa (usporiadené v dvoch stĺpcoch pod sebou).

Priebeh aktivity

Úlohou žiakov je vzájomne spojiť jeden výraz z ľavej strany s jedným výrazom z pravej strany. Môže existovať viac alternatív, ale jedna vyhovuje viac. Riešenie je na obrázku.



AKTIVITA: ČO MÔŽEME ROBIŤ V LESE?

Priebeh aktivity

Formou osemsmerovky je možné sprostredkovať rôzne činnosti, ktoré sa dajú vykonávať v lese. Cieľom aktivity je nájsť anglické slová ukryté v osemsmerovke. Sú usporiadané v stĺpcoch, riadkoch aj po uhlopriečkach.

Ako pomôcku je možné použiť tabuľku obsahujúcu všetky slová, ktoré má žiak nájsť.

WALK	PLAY	WORK	CAMP
HUNT	RESEARCH	HARVEST	ORIENTEERING
RELAX	EXERCISE	LEARN	CYCLE

Správne riešenia sú zvýraznené sivou a červenou farbou.

Q	F	Y	K	W	S	T	G	H	A	R	V	E	S	T
R	W	D	H	O	Q	G	P	W	I	Y	X	E	H	I
C	O	R	I	E	N	T	E	E	R	I	N	G	M	W
W	R	H	A	T	H	R	G	S	E	H	T	S	E	R
O	K	Y	P	C	E	P	G	T	Q	G	U	F	X	A
F	T	B	K	Y	F	U	L	O	G	W	N	Y	E	X
C	E	U	M	C	Q	G	A	A	J	T	X	E	R	Q
A	Q	R	B	L	E	U	P	D	Y	E	D	I	C	Y
M	R	E	S	E	A	R	C	H	I	B	W	Y	I	R
P	L	N	Y	U	V	Q	H	F	S	H	T	K	S	P
Z	O	W	P	E	F	H	O	J	A	U	P	H	E	W
G	K	D	J	A	W	E	Y	M	I	N	K	G	Q	X
B	H	Q	R	S	F	A	U	Z	O	T	R	Y	D	O
R	E	L	A	X	P	F	L	E	Q	P	U	J	T	W
W	I	T	Y	E	L	W	F	K	S	L	E	A	R	N

TÉMA: MODERNÍ OBČANIA SMERUJÚCI K UDRŽATELNEJ BUDÚCNOSTI

Lesní pedagógovia v Nórsku využívajú výučbový program s názvom *Ako usmerniť dnešné malé tak, aby sa z nich v budúcnosti stali dospelí občania zodpovední k životnému prostrediu*.

Cieľom uvedeného výučbového programu je, aby si žiaci uvedomili, aký vplyv majú na globálne otepľovanie a aby sa, ako zodpovední budúci spotrebitelia, zamysleli nad svojim správaním. Program zároveň predstavuje strom ako úložisko uhlíka a približuje význam lesov v boji proti globálnemu otepľovaniu.

Úvod

Jednou z najväčších súčasných výziev ľudstva je zabezpečiť trvalo udržateľný rozvoj. Táto problematika je zároveň výzvou pre environmentálne vzdelávanie a osvetu. Na zvýšenie environmentálneho povedomia je rozhodujúce poznanie a pochopenie úlohy, ktorú zohráva každý z nás.

Výučbová metóda s názvom ***Obrazy a predmety*** kladie dôraz na aktívne učenie a kritické myslenie. Cieľom použitia rôznych obrazov a objektov je podnietiť úvahy a diskusiu. Lesní pedagógovia využívajú túto metódu v úsilí o kritické posúdenie možností, ktorým čelíme ako spotrebitelia. Na základe nadobudnutých vedomostí bude môcť moderný občan prijímať dobre podložené rozhodnutia na udržanie a zlepšenie trvalo udržateľného života.

Výukový materiál je ľahko prispôsobiteľný rôznym vekovým skupinám. Ale odporúčaná veková skupina sú žiaci vo veku desať až šesťnásť rokov.

Lesný pedagóg si vopred pripraví tri power-pointové prezentácie na tieto témy:

- a. *CO₂ - globálne otepľovanie a uhlíková stopa,*
- b. *Stromy ako súčasť riešenia klimatickým zmien,*
- c. *Drevo ako materiál.*

Niektoré činnosti v rámci výučbového programu môžu žiaci vykonávať doma, iné v škole alebo v ich najbližšom okolí. Vzhľadom k tomu, že niektoré aktivity zahŕňajú činnosti doma, vhodné je do aktivity už vopred zapojiť aj rodičov. Rovnako je dôležité upozorniť, že niektoré aktivity si vyžadujú prácu v priebehu najmenej jedného týždňa, naopak niektoré nevyžadujú viac ako jednu hodinu.

Pri väčšine aktivít je potrebný digitálny fotoaparát, resp. mobilný telefón s fotoaparátom, ale pri niektorých aktivitách fotografie ani ilustrácie nie sú potrebné.

Využívanie vlastných fotografií, vytvorených žiakmi, má pri tejto aktivite svoje opodstatnenie. Žiaci sú do aktivity viac zainteresovaní – stáva sa to pre nich viac osobným: *Tvoja izba, tvoje veci, tvoje voľby*. Svoje výsledky môžu zdieľať so zvyškom triedy. Sme presvedčení, že s fotoaparátom v ruke sa žiaci stanú aktívnejšími a viac zameranými na úlohy. Sedieť pred počítačom nebude to isté, ako hľadanie ekologických možností v ich prostredí alebo vo vlastnom dome.

➤ ***power-pointová prezentácia: CO₂ - globálne otepľovanie a uhlíková stopa***

Prezentácia s témou globálneho otepľovania a uhlíkovej stopy pripravená lesným pedagógom by mala jednoduchou formou vysvetliť príčiny a dôsledky globálneho otepľovania a klimatických zmien. Starším žiakom je možné poskytnúť zložitejší úvod do problematiky skleníkových plynov, skleníkového efektu a možných dôsledkov globálneho otepľovania.

Ešte pred predstavením pojmu uhlíková stopa, je potrebné aby žiaci odpovedali na otázku *Má váš spôsob života vplyv na vznik emisií CO₂?* Žiaci by mali pochopiť súvislosť medzi ich životným štýlom a používaním fosílnych palív. Lesný pedagóg by mal do prezentácie zahrnúť snímky, ktoré by boli podnetom na diskusiu v rámci triedy. Na tomto mieste je tiež potrebné hovoriť o tom, aké kroky môžu žiaci podniknúť aby znížili svoju vlastnú uhlíkovú stopu. Aké rozhodnutia môžu urobiť? Aké zmeny môže urobiť škola? Môžu zaviesť zmeny doma? Žiaci budú potrebovať nejaké vedomosti o možných opatreniach ešte pre vykonávaním samotných aktivít.

➤ ***power-pointová prezentácia: Prečo sú stromy súčasťou riešenia klimatickým zmen?***

V tejto prezentácii by mal lesný pedagóg vysvetliť proces fotosyntézy. Žiaci by sa mali dozvedieť, že stromy sú úložiskom uhlíka (C), čím sa znižuje množstvo CO₂ v atmosfére a uvoľňuje sa kyslík (O₂) v prospech nás všetkých.

➤ ***power-pointová prezentácia: Drevo ako materiál***

V tejto prezentácii by mal lesný pedagóg objasniť výhody dreva ako materiálu, v porovnaní s betónom, oceľou alebo cementom. Mnohým žiakom sa ale nemusí páčiť predstava vyrúbania lesa, pretože takýto prístup nemusia považovať za šetrný k životnému prostrediu. Je preto nevyhnutné vysvetliť význam trvalo udržateľného lesného hospodárstva.

4.1.3 AKTIVITY ZAMERANÉ NA VÝCHOVU K UDRŽATEĽNEJ BUDÚCNOSTI

AKTIVITA: Z ČOHO JE TO VYROBENÉ?

Úvod

Keď uvažujeme nad tým, koľko CO₂ vypúšťame, potrebujeme sa zamyslieť nad tým, čo kupujeme. Jedna z otázok, ktorú sa musíme opýtať sami seba, je *Z čoho je to vyrobené?* Rozličné typy materiálov majú rozdielne výrobné postupy, použitie a trvanlivosť. Navyše, záleží na tom, čo sa stane s produktom, pri jeho likvidácii. Preto by sme si mali byť vedomí toho, z akého materiálu je predmet vyrobený. Otázka znie: *Viete, z čoho sú vyrobené veci vo vašej domácnosti?*

Cieľ

Vytvoriť povedomie o rozličných druhoch materiálov a zistiť, že rovnaký produkt môže byť vyrobený z rozdielnych materiálov.

Pomôcky

Digitálny fotoaparát/mobil s fotoaparátom.

Príprava

Lesný pedagóg prezentuje power-pointové prezentácie *Prečo sú stromy súčasťou riešenia klimatických zmien* a *Drevo ako materiál*. Žiaci dostanú pokyny pre prácu doma alebo v škole.

Priebeh aktivity

Doma v kuchyni žiaci preskúmajú položky zo zoznamu v tabuľke a vyplnia ju.

Produkt		Z akého materiálu je vyrobený	Ak nie z dreva, je možné ho nahradiť drevom?	Ak áno, chceš si vybrať drevo aj nabudúce?
1	Kuchynská lavica			
2	Podlaha			
3	Steny			
4	Stôl			
5	Skrinky			
6	Záclony/závesy			
7	Taniere			

Následne v diskusii v rámci triedy žiaci odpovedajú na otázky:

- Porovnajte svoj zoznam so zoznamami svojich spolužiakov. Boli tam nejaké rozdiely?
- Aké ďalšie otázky by sme sa mali pýtať sami seba pri nakupovaní?
- Uvedte niektoré dobré argumenty pre voľbu dreva ako materiálu.
- Aké by mohli byť argumenty proti výberu dreva ako materiálu?

AKTIVITA: VÝROBKÝ Z DREVA V KAŽDODENNOM ŽIVOTE

Úvod

Keď vezmeme do úvahy, koľko emisií CO₂ spôsobuje náš životný štýl, musíme taktiež zvážiť jeho produkciu súvisiacu s našimi nákupmi. Jednou z vecí, o ktorej musíme premýšľať je, z akého druhu materiálu je výrobok vyrobený. Základná otázka znie: *Viete, z čoho sú vyrobené veci okolo vás?*

Cieľ

Cieľom je, aby si žiaci uvedomili, koľko výrobkov z dreva vidíme alebo používame v našom každodennom živote.

Pomôcky

Digitálny fotoaparát/mobil s fotoaparátom, alebo papier a pero.

Príprava

Na úvod lesný pedagóg prezentuje power-pointovú prezentáciu *Prečo sú stromy súčasťou riešenia klimatických zmien* a *Drevo ako materiál*. Lesný pedagóg vysvetlí deťom zadanie.

Priebeh aktivity

Žiaci si pomocou fotoaparátu, ceruzky a papiera zapisujú, koľko výrobkov z dreva ich obklopuje počas bežného dňa. To znamená, že musia mať fotoaparát/papier/ceruzku pri sebe, už ráno keď sa prebudia a musia začať zaznamenávať všetky výrobky z dreva, ktoré vidia alebo používajú počas celého dňa až kým nepôjdu spať.

Pri ďalšom stretnutí sa aktivita vyhodnotí tak, že žiaci odpovedajú na nasledujúce otázky:

- *Koľko fotografií ste urobili?*
- *Urobili ste viac, alebo menej fotografií, ako ste očakávali?*
- *Potrebuje drevo, alebo je možné nahradiť iné materiály drevom?*
- *Aké sú výhody dreva v porovnaní s inými materiálmi?*
- *Aké sú nevýhody dreva oproti iným materiálom?*

Pokračovanie

Ak žiaci zaznamenávali svoje pozorovanie fotoaparátom, môžu vytvoriť fotografický príbeh. Ak si robili poznámky na papier, môžu nájsť obrázky alebo fotografie na ilustráciu svojich zistení. Spoločne je potom možné urobiť výstavu, aby sa žiaci vzájomne pozreli na zistenia ostatných, alebo ich nechajte prezentovať svoje zistenia zvyšku triedy.

AKTIVITA: MOJA UHLÍKOVÁ STOPA

Úvod

Znalosť uhlíkovej stopy je dobrá pre uvedomenie si svojich vlastných návykov. Ak nad ňou neuvažujeme, môže byť naša uhlíková stopa veľmi vysoká. Ale s vedomosťami môžeme urobiť drobné úpravy s cieľom našu uhlíkovú stopu znížiť.

Cieľ

Cieľom tejto aktivity je poskytnúť žiakom predstavu o ich vlastnej uhlíkovej stope. Napriek tomu, že použitá metóda nie je úplne presná (niektoré zložky, ako napr. potraviny v nej nie sú zahrnuté), hlavná myšlienka je zachovaná: čím je vyššie skóre, tým väčšia je uhlíková stopa.

Pomôcky

Formulár "Môj záznam" bez uvedených bodov.

Príprava

Lesný pedagóg najskôr prezentuje vopred pripravenú power-pointovú prezentáciu *CO₂ - globálne otepľovanie a uhlíková stopa*. Následne vysvetlí žiakom priebeh aktivity.

Priebeh aktivity

V tejto aktivite je úlohou žiakov spísať zoznam predmetov a vecí, ktoré majú doma a aké činnosti doma vykonávajú. Lesný pedagóg zdôrazní potrebu pravdivosti a čo najpresnejšieho zápisu. Žiaci vyplnia "Môj záznam" skúmajúc ich osobnú spotrebu (koľko topánok a oblečenia doma majú) a aktivity, ktoré rodina realizuje pre životné prostredie. Na ďalšom stretnutí sa záznam vyhodnotí. Pracovný list "Môj záznam" má stĺpec pre body. Lesný pedagóg má šablónu s uvedenými bodmi. Spoločne pridelia body každej kolónke a spočítajú skóre v každom zozname. Žiak s najnižším počtom bodov má najnižšiu uhlíkovú stopu.

Formulár „Môj zoznam s bodovacím systémom“

Otázky 1 – 3 sú o vašej osobnej spotrebe	Môj záznam	Body
1) Čo z nasledovného oblečenia a obuvi vlastníte? Zapište počet položiek.		
Počet párov topánok (vrátane turistickej a pracovnej obuvi, sandál, športových topánok a pod.)		1 bod za položku
Nohavice (vrátane džínových nohavíc, teplákov a pod.)		1 bod za položku
Vrchné oblečenie (vrátane plášťov, príplášťov, sák, búnd a pod.)		1 bod za položku
2) Koľko kusov oblečenia a párov topánok ste si kúpili za posledné 2 mesiace? Vyznačte krížik „x“ pri jednej z možností nižšie.		
0		-1 bod
1-3		1 bod za položku
4-7		2 body za položku
Viac ako 8		3 body za položku
3) Používate opätovne už použité veci?		
Kupujete niekedy „secondhand-ové“ oblečenie?	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod
Používate niekedy nákupnú tašku namiesto plastovej tašky?	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod
Spolu otázky 1-3		=
Otázky 4 – 7 zahŕňajú zvyšok vašej rodiny Spočítajte množstvá jednotlivých položiek uvedených nižšie a predel'te ich počtom ľudí žijúcich vo vašej domácnosti		
4) Čo je vo vašej domácnosti? Zapište správnu hodnotu za každú položku		
Počet televízorov		2 body za položku
Počet DVD prehrávačov (alebo Blu-ray, videoprehrávačov a pod.)		2 body za položku
Počet hracích konzôl		2 body za položku
Počet osobných počítačov (vrátane laptopov)		2 body za položku
Počet mobilných telefónov		2 body za položku

Počet tabletov alebo podobných elektronických čítačiek		2 body za položku
--	--	-------------------

5) Skontrolujte nasledujúce položky v domácnosti. Majú niektoré označenie energetickej efektívnosti? áno alebo nie		
Sporák	Áno /Nie	-1 bod za položku
Práčka	Áno /Nie	-1 bod za položku
Mraznička	Áno /Nie	-1 bod za položku
Chladnička	Áno /Nie	-1 bod za položku
Umývačka riadu	Áno /Nie	-1 bod za položku
6) Ostatné		
Počet úsporných žiaroviek		-1 bod za položku
Počet ostatných žiaroviek a žiariviek		1 bod za položku
Máte sprchovú hlavicu šetriacu vodu?	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod
Ako cestujete do školy?	pešo/bicykel/autobus/električka/auto	Chôdza = -1 bod; Bicykel = 0 bod; Autobus/Električka = 2 body; Auto/Taxi = 4 body
7) Aký druh odpadu triedite?		
Plasty	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod
Papier	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod
Batérie	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod
Krabice od nápojov	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod
Žiarovky	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod

Bioodpad	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod
Sklo a kovy	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod
Recyklujete fľaše?	Áno /Nie	Nie = 1 bod Áno = -1 bod
Spolu otázky 4-7		=
Delené počtom osôb žijúcich v domácnosti		/
Nový súčet		
+ súčet za otázky 1-3		+
Môj súčet (moja uhlíková stopa)		=

AKTIVITA: INŠPIRUJ SVOJU RODINU

Úvod

Náš životný štýl prispieva k zvyšovaniu emisií CO₂. Ak ich chceme znížiť, musíme zmeniť spôsob, akým žijeme. Nemusia to byť nevyhnutne veľké zmeny a nemusia ani znížiť kvalitu nášho života. Ale je dôležité, že to robíme spoločne. Všetci musíme prispieť. Pri tomto prístupe, aj malé zmeny môžu urobiť veľké rozdiely.

Cieľ

Cieľom aktivity je vybudovať u žiakov povedomie o tom, ako každý z nich (vrátane rodiny) prispieva k zlepšeniu životného prostredia. Žiaci hľadajú možnosti takých aktivít v domácnosti, ktoré sú šetrné k životnému prostrediu.

Pomôcky

Digitálny fotoaparát/mobil s fotoaparátom, formulár

Príprava

Lesný pedagóg najskôr prezentuje vopred pripravenú power-pointovú prezentáciu *CO₂ - globálne otepľovanie a uhlíková stopa*. Žiaci dostanú pokyny na prácu doma.

Priebeh aktivity

Nechajte žiakov zorganizovať rodinné stretnutie, na ktorom budú diskutovať o ich životnom štýle a čo môže pre lepšie životné prostredie urobiť rodina. Úlohou žiakov bude viesť toto stretnutie a vysvetliť dôvod stretnutia zvyšku rodiny. Žiak taktiež musí zabezpečiť, aby niekto z rodiny zapísal návrhy, na ktorých sa rodina dohodne. Na poznámky je možné využiť pripravený formulár.

Rodina by mala počas rodinného sedenia (brainstormingu) odpovedať na dve otázky:

- *Ktoré činnosti alebo aktivity, ktoré v domácnosti vykonávate, sú šetrné k životnému prostrediu?*
- *Pokúste sa navrhnuť ďalšie prípadné aktivity.*

Činnosti alebo aktivity, ktoré už v domácnosti robíme a sú šetrné k životnému prostrediu	Toto sú návrhy na to, čo naviac môžeme robiť
Separujeme plasty	Triediť tetrapaky

Žiak vyberie jeden z návrhov a so súhlasom celej rodiny realizuje navrhovanú činnosť počas jedného týždňa. Ku zdokumentovaniu celého procesu použije fotoaparát. Nasledujúci týždeň si žiak vyberie jeden z ďalších návrhov a realizuje ho ďalší týždeň. Je dôležité, aby celá rodina súhlasila. Všetko je potrebné odfotografovať, aby sa zdokumentovalo, čo rodina robí pre životné prostredie.

Toto sú návrhy, ktoré sme sa rozhodli implementovať:

Týždeň	Opis toho, čo bude rodina robiť pre životné prostredie tento týždeň
1	
2	
3	
4	

Pri vyhodnotení je potrebné nechať žiaka vybrať činnosti, s ktorými bola jeho rodina najviac spokojná a nechať ho prezentovať tieto činnosti pred triedou. Trieda by mala zdôvodniť, prečo si myslia, že to bola dobrá iniciatíva. Bude v tom ich rodina pokračovať? Prečo áno/prečo nie?

Otázky do diskusie:

1. *Porozumela celá rodina tomu, prečo je dôležité, aby niečo urobil?*
2. *Bolo ľahké pre celú rodinu, aby sa dohodli?*
3. *Podarilo sa každému v rodine uskutočniť to, na čom sa dohodli?*
4. *Ak nie, čo môže žiak urobiť, aby prispel každý?*
5. *V záujme dosiahnutia globálneho zníženia emisií CO₂ musia všetky krajiny na svete súhlasiť so svojím príspevkom. Veria, že je to možné? Nechajte žiakov vysvetliť svoje odpovede.*

AKTIVITA: DOBRÁ A ZLÁ VOĽBA

Úvod

Doma, v škole alebo v práci, vždy musíme prijímať rozhodnutia. Niektoré z týchto rozhodnutí vedú k zbytočným emisiám oxidu uhličitého (CO₂), zatiaľ čo ostatné rozhodnutia môžu prispieť k zníženiu týchto emisií. Pri našom rozhodovaní však o tom často nepremýšľame. Ak by sme nad týmto faktom začali uvažovať, môžeme sa rozhodnúť pre voľbu šetrnejšiu k životnému prostrediu.

Cieľ

Cieľom aktivity je prinútiť žiakov zamyslieť sa nad dobrými a zlými rozhodnutiami z pohľadu dopadu na životné prostredie tak, aby si uvedomovali, že majú na výber.

Pomôcky

Digitálny fotoaparát/mobil s fotoaparátom, pripravené zoznamy.

Príprava

Lesný pedagóg najskôr prezentuje vopred pripravenú power-pointovú prezentáciu *CO₂ - globálne otepľovanie a uhlíková stopa*. Následne vysvetlí žiakom priebeh aktivity.

Priebeh aktivity

Žiaci v blízkom okolí školy, alebo domova spravia dve fotografie. Jedna bude zobrazovať objekt alebo činnosť, o ktorej si myslia, že je zlou voľbou pre životné prostredie. Druhá bude znázorňovať rozumnejšiu voľbu. Môžu to byť fotografie napríklad dopravy, energetiky, výrobkov alebo odpadkov, ale vždy musia byť dané do súvisu s emisiami CO₂.

Následne pri vyhodnotení, musia žiaci každú fotografiu zdôvodniť. Prečo je fotografia príkladom rozumnej/zlej voľby pre životné prostredie? Ako to prispieva k zníženiu/zvýšeniu emisií CO₂? Zároveň by žiaci mali navrhnúť riešenia ako negatívne javy odstrániť. Nechajte žiakov zdieľať svoje fotografie a argumentáciu so zvyškom triedy.

Pokračovanie

Na základe pozorovaní a diskusie je možné pripraviť spoločný plán činností, ktoré je možné robiť lepšie a prijať záväzok, ktorý sa zverejní v škole a na konci sa vyhodnotí.

AKTIVITA: AKO ĎALEKO CESTOVALO TVOJE TRIČKO?

Úvod

Aby bolo možné posúdiť emitované množstvo CO₂, je potrebné vziať do úvahy naše nákupy. Jedna z vecí, ktorú musíme zistiť, je pôvod produktov. Je možné konštatovať, že čím je väčšia vzdialenosť vášho bydliska od miesta výroby tovaru, tým je väčšie množstvo CO₂ vyprodukovaného počas cesty tovaru k vám.

Cieľ

Cieľom aktivity je dosiahnuť, aby si žiaci uvedomili, že doprava je významným prispievateľom k našej uhlíkovej stope. Nie len z dôvodu našej vlastnej prepravy, ale aj kvôli preprave tovarov, ktoré nakupujeme.

Pomôcky

Oblečenie, potraviny vo svojom originálnom balení, digitálny fotoaparát.

Príprava

Lesný pedagóg najskôr prezentuje vopred pripravenú power-pointovú prezentáciu *CO₂ - globálne otepľovanie a uhlíková stopa*. Následne vysvetlí žiakom priebeh aktivity.

Priebeh aktivity

Žiaci si zvolia štyri rôzne kusy odevu, pričom môžu použiť to, čo majú na sebe. Vyhľadajte so žiakmi výrobné štítky na vnútorných častiach odevov. Zvyčajne je na štítkoch uvedená aj krajina pôvodu výrobku. Dajte žiakom pokyn aby si zapísali krajiny pôvodu ich vybraných odevov a zistili najvzdialenejšiu a najbližšiu krajinu. Žiaci si odfotografujú odev, ktorého krajina pôvodu je najviac vzdialená. Vo svojich domovoch žiaci ten istý postup zopakujú s piatimi náhodne vybranými potravinami z chladničky alebo z komory.

Svoje zistenia si žiaci zapíšu do tabuľky:

	Produkt	Krajina pôvodu	Poradie podľa vzdialenosti krajiny pôvodu
1			
2			
3			
4			
1			
2			
3			
4			

Vyhodnotenie aktivity je postavené na prezentácií zistení jednotlivých žiakov. Vo svojej triede predstavia produkt, u ktorého zistili, že bol vyrobený najďalej. Aké sú alternatívy k nákupu tejto položky? Lesný pedagóg nechá žiakov odpovedať, alebo moderuje skupinovú diskusiu na nasledujúce otázky:

- *Z akého dôvodu sú výrobky, ktoré používame vyrábané tak ďaleko? Aký to má dopad na emisie CO₂. V ktorej krajine sa vyrába oblečenie alebo potraviny, ktoré kupujeme?*
- *Aké ďalšie otázky by sme sa mali pýtať sami seba, keď niečo nakupujeme?*

4.2 PRÍKLADY ZO SLOVENSKA

Realizácia lesnej pedagogiky na Slovensku sa opiera o spoluprácu medzi jednotlivými lesníckymi subjektami. Prvky spolupráce a spájania sa lesníkov s inými subjektami (základné školy, nemocnice, knižnice) sa objavujú aj v úspešných celoslovenských projektoch lesnej pedagogiky, medzi ktoré patria vybrané projekty *Lesnícke dni*, *Les ukrytý v knihe*, *Krok za krokom smerom k lesu*.

4.2.1 LESNÍCKE DNI

Úvod

Myšlienky lesníckych štátnych i neštátnych subjektov o aktívnej prezentácii a pozitívnej komunikácii o lesoch a lesníctve vo vzťahu k širokej verejnosti vyústili do vzniku národného projektu s názvom Lesnícke dni. Podujatie previazalo aj na známu slovenskú tradíciu - apríl - mesiac lesov. Lesnícke dni ponúkajú program podujatí a aktivít určených pre širokú verejnosť a zameraných na interaktívne informovanie verejnosti o zaujímavostiach slovenských lesov, špecifickosti lesníckej práce a činnostiach, ktoré prinášajú benefity pre celú spoločnosť. Lesníci počas týchto dní pozývajú verejnosť nielen do lesa, ale i na pôdu svojich organizácií.



Prvý ročník tohto podujatia sa konal v roku 2007 a jeho odštartovanie sa konalo 22. apríla na Deň Zeme. Projekt prebieha každoročne v rovnakom termíne od 22. apríla do 1. mája. Slávnostné otvorenie Lesníckych dní sa uskutočňuje vo Zvolene, ale aj ďalších regiónoch a mestách ako Bratislava, Košice, Poprad, Kežmarok, Prešov, Rožňava a iné. Ceremoniál ukončenia Lesníckych dní sa pravidelne koná v Lesníckom skanzene vo Vydrovskej doline pri Čiernom Balogu, a to 1. mája, kedy sa zároveň otvára sezóna v tomto lesníckom objekte.

Ciel'

Lesnícke dni si kladú nasledovné ciele:

- spájajú štátne a neštátne lesnícke inštitúcie pri aktívnej komunikácii s celou spoločnosťou,
- oslovujú širokú odbornú i laickú verejnosť, predovšetkým deti a mládež,
- informujú o význame a funkciách lesa pre spoločnosť,
- interaktívne približujú prácu lesníkov a úlohy lesného hospodárstva,
- motivujú ku osobnej zodpovednosti za ochranu hodnôt lesa,
- rozširujú všeobecné povedomie o problematike biodiverzity na rôznych úrovniach spoločnosti,
- podporujú budovanie pozitívneho vzťahu človek – les,
- odovzdávajú tradície lesníctva ďalším generáciám.



Pomôcky

V projekte Lesníckych dní „*vyšli lesníci z lesa*“ komunikovať s verejnosťou na námestiach a iných mestských plochách. Program a aktivity Lesníckych dní preto vyžadujú iný typ pomôcok ako pri bežných lesných vychádzkach.

Potrebné je:

- metodické vedenie a koordinácia všetkých zapojených subjektov, ktorú zabezpečuje NLC – ÚLPV Zvolen,
- organizačné zabezpečenia slávnostného otvorenia,

- zabezpečenie moderátora, hudobných hostí a kultúrno-spoločenského programu (tanečné, spevácke, hudobné vystúpenia detí základných umeleckých škôl, divadelné predstavenia pre najmenších návštevníkov a iné),
- materiálno-technické vybavenie - pódium, baneri, stánky, stoly, stoličky, prípojky, parkovanie,
- propagačné zabezpečenie – plagáty, citylighty, inzercia, súťaž v rádiu, rozhovory pre novinárov, drobné propagačné a darčkové predmety (napr. drevené magnetky, ceruzky, rámiky, guľčkové pršiplášte, pravítka, samolepky, reflexné pásky, balóny s logom, a pod.),
- pomôcky pre aktivity lesnej pedagogiky – sadeničky, semenka, kože zvierat, parohy, prírodný materiál, drevené puzzle, múdry povrázok, pracovné listy, pomôcky pre ukážky lesníckych činností, interaktívne a informačné plochy a iné.



Príprava

Celoslovenský projekt Lesnícke dni sa začína pripravovať asi 4 mesiace pred začatím podujatia a spočíva v nasledovných činnostiach:

- koordinátor projektu (NLC – ÚLPV Zvolen) navrhne hlavný slogan (príklady niektorých sloganov: *Lesy spájajú generácie!*, *O les sa staráme rukami a nosíme ho v srdci!*, *Lesy sú piliermi nášho života!*, *Lesnícke dni 2007-2016 Zelená dekáda – Rastieme ďalej!*), ďalej pripraví podporné posolstvá a tému/témy na daný ročník, graficky pripraví ideový a programový plagát,



- koordinátor zvoláva pracovné stretnutie zástupcov všetkých zapojených subjektov, na ktorom im predstaví slogan, tému a partneri si dohodnú o podmienkach spolupráce,
- koordinátor zabezpečuje medializáciu akcie na národnej úrovni, inzerciu v novinách, vylepenie plagátov v autobusoch, informácie na citylightoch, rozhovory pre rádio, tlačovú besedu pred akciou,
- koordinátor pripravuje spoločnú pozvánku na slávnostné otvorenie a ukončenie Lesníckych dní s prehľadom všetkých podujatí, ktoré lesníci organizujú v tomto období,
- koordinátor prevádzkuje webový portál o Lesníckych dňoch – www.lesnickedni.sk, kde môže bežný užívateľ nájsť všetky potrebné informácie o podujatiach, aktivitách organizovaných všetkými partnermi, (pozn. od svojho spustenia v roku 2008 sa návštevnosť tejto stránky pohybuje okolo 2 milióny návštev), ďalej koordinátor propaguje podujatie Lesnícké dni aj na sociálnej sieti Facebooku,
- jednotliví partneri z ostatných miest a regiónov nahlasujú svoje aktivity koordinátorovi, ale sami si zabezpečujú organizovanie a priebeh podujatia vo svojom meste, regióne.

Aktivita

Lesnícké dni sa prezentujú širokej verejnosti širokou paletou rôznorodých podujatí, programov a aktivít. Počas trvania Lesníckych dní môžu návštevníci zažiť:

- informačné stánky na námestiach,
- dni otvorených dverí v lesníckych organizáciách,



- koncerty známych hudobníkov, tanečné, hudobné a spevácke vystúpenia detí na námestiach,
- bábkové divadlo,
- otváranie lesníckych významných miest, lesných náučných chodníkov a lesných informačných kancelárií,
- programy lesnej pedagogiky, hry a súťaže pre deti,
- výsadbu stromčekov a tvorivé dielne s prírodným materiálom,
- návštevu malých pacientov v detských nemocniciach,
- vedomostné, výtvarné a literárne súťaže,
- priestorové vytvorenie 3D modelu lesa,
- premietanie filmov s lesníckou problematikou,
- ukážky letu cvičených sokolov a ukážky výcviku a práce poľovných psov,





- ukážky lesnej techniky a lesníckych prístrojov, ukážky práce s motorovou pílou,
- lesnícky minimaratón,
- vedeckú kaviareň na odbornú tému,
- čistenie lesa, zber odpadkov,
- zapálenie vaty, opekačku, degustáciu pravého gulášu v prírode.

Osobitné postavenie v rámci aktivít organizovaných počas Lesníckych dní majú :

- *Stromy poznania* – projekt, ktorý manažuje štátny podnik Lesy SR s podporou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR. Podstata projektu spočíva vo vysádzaní tzv. miniarborét v areáloch základných škôl, o ktoré je veľký záujem. Napr. v roku 2007 celkový počet



vysadených stromčekov prekročil počet 5 000, čím tento projekt priamo nadviazal na kampaň organizácie UNEP vyzývajúcu európske organizácie na výsadbu jednej miliardy stromčekov počas roku 2007. V roku 2009 navštívili lesníci v rámci tohto

projektu 754 škôl, kde dopĺňali do školských „miniarborét" sadenice brezy, lipy a smreka pichľavého. Školákom sa venujú aj lesní pedagógovia, ktorí pre deti pripravujú zábavné a náučné ekohry, rozďajú deťom informačné materiály, či iné drobné propagačné darčeky.

- *Zelená kvapka krvi* – podporné podujatie organizované Národným lesníckym centrom v spolupráci s Národnou transfúznou službou SR a Slovenským červeným krížom predstavovuje kampaň na podporu dobrovoľného darčovstva krvi s cieľom motivovať lesníkov a priateľov lesa, aby darovali krv a stali sa tak novými členmi rodiny bezpríspevkových darcov. Kampaň trvala od 13. apríla do 1. mája 2008 a počas nej prišlo darovať na námestia vo Zvolene a Poprade a na Partizánsku lúku v Bratislave 80 darcov, z ktorých mnohí boli prvodarcovia a oslovilo ich motto kampane: „*Tak ako bez krvi ani bez lesa človek nemôže byť...*“.
- *Ruky pre les* – pokus o zápis do Knihy slovenských rekordov. V rámci tejto iniciatívy sa podarilo obyvateľom mesta Zvolen – mesta lesníctva zozbierať 1280 odtlačkov rúk, ktorými prejavili svoj súhlas s posolstvami Medzinárodného roka lesov 2011, a tým vyjadrili svoj vzťah k lesom – „*Daj ruku na to, že Ti les stojí za to!*“.
- *Vytvorme spolu obraz lesa* – pokus o zápis do Knihy slovenských rekordov, ktorý spočíval vo vytvorení spoločnej veľkoplošnej farebnej mozaiky lesa.
- *Zelené jabĺčko vo vrecku mám* – ďalší rekord zapísaný do Knihy slovenských rekordov v počte rozdáných zelených jabĺčok.

Vyhodnotenie/Pokračovanie

Pre vyhodnotenie priebehu podujatí a následné skvalitnenie zasiela koordinátor Lesníckych dní po ich ukončení všetkým partnerom vyhodnocovací dotazník. Organizátori tak zhodnotia svoje silné a slabé stránky, vedia definovať následné príležitosti napredovania i to, čo ich ohrozuje. Výrazne kladnou stránkou celého projektu je jeho *celonárodný* charakter a *spolupráca* lesníckych subjektov, ich vysoká zaangažovanosť a *záujem*, ako i *rozmanitosť* organizovaných podujatí a podporných kampaní (Stromy poznania, Zelená kvapka krvi, zápisy do Knihy slovenských rekordov). Za veľké plus je považovaná i *účasť* populárnych hudobných hostí (napr. Zuzana Smatanová, Sima Martausová, Peter Cmorík, skupina Desmod, Komajota) a osobností kultúrno-spoločenského života (herec Ladislav Chudík).

Organizátori vidia rezervy projektu napríklad v nízkom finančnom krytí, v nedostatku a malej rôznorodosti propagačných materiálov (tlačovín, drobných darčkových predmetoch), v náročnosti organizovania takéhoto veľkého podujatia i v nízkom počte organizátorov a vo vlažnom záujme celonárodných médií (televízia, tlač).

Napriek uvedeným negatívam projekt Lesnícke dni sa považuje za osvedčený, úspešný projekt, ktorý má už svoju 10-ročnú históriu. V roku 2016 pripravujú organizátori jubilejný 10. ročník označený aj ako *Zelená dekáda*.

Snahou všetkých zapojených lesníckych subjektov je aj naďalej korektne prezentovať informácie o lesníctve, hovoriť o práci lesníka ako záslužnej činnosti a najmä pritiahnuť mládež a deti bližšie k slovenským lesom.



4.2.2 LES UKRYTÝ V KNIHE

Úvod

Projekt *Les ukrytý v knihe* je celoslovenská kampaň nesúca v sebe posolstvá Medzinárodného roku lesov 2011. Prostredníctvom kníh chce poukázať na význam lesa a lesníctva pre spoločnosť, na ochranu životného prostredia na formovanie kladných postojov k prírode a súčasne na potrebu samotného čítania.

Kampaň umožňuje predstaviť knihu po stránke obsahovej a zároveň chce poukázať na cestu, ktorou je potrebné prejsť, aby sa z malého semenáčika stala kniha, ktorá nám odhalí svoje tajomstvá.



Cieľ

- zvyšovanie povedomia o význame lesa, jeho funkciách pre človeka, o dôležitosti odborného hospodárenia v lesoch,
- formovanie kladných postojov k životnému priestoru človeka, k prírodnému bohatstvu,
- poukázanie na „pôvod“ knihy - kniha ako jeden produkt lesa,
- zvyšovanie čitateľskej prírodovednej gramotnosti mladej generácie,
- motivácia detí k samostatnej tvorbe a to hravou jednoduchou formou,
- vytvorenie priestoru pre nadviazanie spolupráce partnerských organizácií so základnými školami a sieťou knižníc.

Nástroje na splnenie cieľa:

- čítanie odporúčaných alebo ľubovoľných knižných titulov o lese, doplnené motivačnými súťažami (napr. poznávame lesné stromy, lesné zvieratá, kreslenie a pod.),
- stretnutia a besedy s lesníkmi, s certifikovanými lesnými pedagógmi,
- zážitkové čítanie kníh o lesnej problematike,
- premietanie krátkometrážnych populárno-náučných filmov o lese,

- prezentácia literatúry o lese pre stredoškolskú mládež a dospelých prostredníctvom výstaviek, odporúčaných súpisov literatúry a pod.,
- žiacka súťaž o „Naj lesnú knihu“.

Cieľová skupina:

Žiaci základných škôl, stredoškolská mládež, dospelí.

Pomôcky

Pre zabezpečenie realizácie projektu sa vypracuje:

- Metodický pokyn pre lesných pedagógov (Manuál, ako by mala vyzeráť návšteva knižnice na určenú tému)
- Pracovný list pre zvolenú tému
- Odporúčaná literatúra pre konkrétne čítanie a vyplnenie pracovného listu
- Plagát o projekte
- Knižné záložky
- Pomôcky pre aktivity lesnej pedagogiky (zabezpečuje si každý lesný pedagóg)
- Diplomy pre víťazov
- Odmeny pre výhercov knižníc



Príprava

Projekt je založený na spolupráci lesných pedagógov, knižníc a základných škôl, pričom koordinátorom projektu je NLC – ÚLPV Zvolen.

Úlohy pre členov projektu:

Koordinátor:

- komunikácia s knižnicami a základnými školami, nadviazanie vzájomnej spolupráce,

príprava (návrh, grafické spracovanie, tlač)
informačných plagátov o projekte
a záložiek pre deti, ktoré sa zúčastnia
projektu,

- distribúcia daných materiálov do knižníc
a základných škôl (každá prihlásená
knižnica dostane 1 informačný plagát
a záložky pre deti),
- oslovenie lesných pedagógov partnerských
inštitúcií pre zabezpečenie realizácie aktivít
projektu,
- oslovenie škôl s výzvou na možnosť
zapojenia sa do projektu (návšteva
knižnice, tvorba knihy),
- príprava pracovného listu pre lesných pedagógov a odporúčaného scenára pre
kľúčové podujatie (tento materiál je uverejnený na stránke
www.lesnapedagogika.sk v sekcii pre lesných pedagógov),



- koordinácia súťaže o „Naj lesnú knihu“,
- zverejnenie informácií o projekte na internetových stránkach,
- propagáciu a medializáciu projektu – tlačová správa o projekte, článok v časopise.

Lesnícke inštitúcie:

- zapojenie lesných pedagógov do projektu (lesní pedagógovia podľa doručených prihlášok kontaktujú príslušnú knižnicu v mieste ich pôsobenia, zoznam zapojených knižníc do projektu vypracuje a následne rozpošle NLC - ÚLPV),
- príprava malých reklamných predmetov pre účastníkov projektu,
- zverejnenie informácií o projekte na internetových stránkach.

Knižnice:

- určenie konkrétneho termínu v trvaní jedného týždňa, v ktorom sa knižnica zapojí do projektu v mesiacoch apríl až jún,
- vytvorenie vhodného prostredia pre cieľ projektu, t. j. vhodná miestnosť na zážitkové čítanie, hry, písanie, kreslenie, prípadne premietanie filmu atď.,
- vypracovanie zoznamu doporučenej literatúry - knižných titulov s lesnou a poľovníckou tematikou pre rôzne cieľové skupiny (žiaci 1. stupeň, 2. stupeň, stredoškoláci, dospelí), prípadne odporúčanie ďalších podľa aktuálnych možností jednotlivých knižníc,
- aktívna spolupráca s lesnými pedagógmi - poverená kontaktná osoba za knižnicu osloví lesného pedagóga a po vzájomnej dohode si určia termín, kedy lesný pedagóg príde do knižnice, podrobný zoznam lesných pedagógov je uvedený na stránke: www.lesnapedagogika.sk v záložke kontakty,
- vedenie štatistík o realizovaných podujatiach, návštevnosti podujatí a počte výpožičiek odporúčaných knižných titulov s lesnou tematikou počas trvania kampane,
- fotodokumentácia podujatia,
- knižnica, ktorá je najaktívnejšia (rozhoduje počet detí, ktoré navštívia knižnicu, počet stretnutí s lesným pedagógom, počet výpožičiek knižných titulov, nápaditosť podujatí) je odmenená v rámci záverečného vyhodnotenia.

Aktivita

Projekt má dve kľúčové aktivity. Prvou aktivitou sú samotné stretnutia lesných pedagógov so žiakmi v prostredí knižníc, ktoré prebiehajú podľa vypracovaného metodického pokynu (manuálu). Lesný pedagóg vedie spoločné čítanie žiakov, usmerňuje vypracovanie pracovných listov, podnecuje žiakov k aktivite. Stretnutie je

doplnené vhodnými interaktívnymi aktivitami/hrami, ktoré upevňujú danú tému. Dôraz pri stretnutí je kladený na samotnú knihu, jej obsah a pôvod.

Druhou aktivitou je súťaž pre žiakov o tvorbu „Naj lesnej knihy“. Táto časť vytvára priestor pre žiakov, ktorí majú záujem vytvoriť – napísať a ilustrovať vlastnú knihu. Propozície súťaže sú vopred dané.



Vyhodnotenie/Pokračovanie

Záverečnou fázou projektu je slávnostné ukončenie projektu, vyhodnotenie súťaže, najúspešnejších knižníc, najaktívnejších lesných pedagógov, odmenenie výhercov.



Vyhodnotenie sa koná za účasti pozvaných hostí partnerských inštitúcií. Program vyhodnotenia je spestrený kultúrnym vystúpením žiakov. Ako odmeny pre výhercov súťaže sú dané rôzne knižné tituly. O celom priebehu projektu sa vypracuje tlačová správa. Projekt má toho času za sebou 5 úspešných ročníkov.

Ďalším pokračovaním projektu je možnosť využiť žiacke práce pri tvorbe ďalších materiálov, ako je napríklad nástenný kalendár.



4.2.3 KROK ZA KROKOM SMEROM K LESU

Úvod

Pri príležitosti Medzinárodného roka lesov 2011 pripravilo NLC – ÚLPV Zvolen environmentálne ladený projekt s názvom *Krok za krokom smerom k lesu*. Projekt sa zaoberá globálnymi problémami Zeme a ľudským prístupom k prírodným zdrojom. Je založený na spolupráci daného lesného pedagóga s vybranou skupinou žiakov II. stupňa (6.-8. ročníka) základných škôl. Partnermi projektu boli štátny podnik LESY Slovenskej republiky a Mestské lesy Košice, a. s.

Tematicky je projekt rozdelený do troch odborných nosných tém:

- Voda a les
- Odpady a les
- Ovzdušie (doprava) a les

K všetkým trom odborným témam boli spravené piktogramy:



Cieľ

Projekt si stanovuje nasledovné ciele:

- Podporiť výchovu mladej generácie zameranú na environmentálne správny prístup k lesu a životnému prostrediu.
- Obohatiť vedomosti žiakov a interaktívnym spôsobom, cez zážitkové aktivity lesnej pedagogiky, podporiť budovanie pozitívneho vzťahu človek – les.

- Poskytnúť mladej generácii rady, odporúčania, pravidlá pre správanie sa k lesu a v lese, pozitívne formovať ich postoje v oblasti správania sa k svojmu prostrediu.
- Prispieť k poznaniu vlastného okolia, regiónu s myšlienkou urobiť niečo prospešné pre svoje okolie.
- Priblížiť lesy, ich dôležitosť a ich celospoločenský prínos pre spoločnosť u mladej generácii.
- Vytvoriť platformu pre aktívnu spoluprácu medzi vybranými základnými školami a zapojenými lesnými pedagógmi.

Pomôcky

Pre zabezpečenie realizácie projektu sa tvorí/tvorja:

- Metodický pokyn pre lesných pedagógov
- Didaktické materiály pre žiakov:
Lesný zápisník pre každého žiaka, obsahujúci odporúčania a tipy, ako sa správať v lese, ako prispieť k zmene svojho správania sa vo vzťahu k lesu, v lesnom zápisníku sú zároveň zadané úlohy pre jednotlivcov, ale aj pre celý žiacky tím.
Súhrnný lesný zápisník, ktorý obsahuje:
 1. spoločné vyhodnocovacie dotazníky
 2. úlohy pre tím
 3. „Mojich 10 krokov pre les“
 4. súhrnná správa o činnosti žiackeho tímu
 5. priestor na fotodokumentáciu.



- Plagát o projekte
- Certifikáty o účasti pre každý žiacky tím
- Diplomy pre víťazov
- Pomôcky pre aktivity lesnej pedagogiky (zabezpečil si každý lesný pedagóg podľa toho, ako si pripravil program na jednotlivé témy)



Príprava

Projekt je založený na spolupráci lesných pedagógov s vybranými základnými školami a koordinovaný NLC – ÚLPV Zvolen.

Koordinátor projektu zabezpečuje:

- komunikáciu s lesnými pedagógmi a základnými školami – participačný list,
- pracovné stretnutie s lesnými pedagógmi,
- vytvorenie informačného plagátu o projekte, didaktického materiálu – *Lesného zápisníka*, *Súhrnného lesného zápisníka*,
- scenár s popisom konkrétnych úloh a aktivít k jednotlivým témam pre lesných pedagógov (metodický materiál),
- distribúciu plagátov *Lesných zápisníkov*, *Súhrnných lesných zápisníkov* so sadou vecí pre žiacke tímy lesných pedagógov do vybraných základných škôl,
- zverejnenie informácií o projekte na internetových stránkach,
- propagáciu a medializáciu projektu – tlačová správa o projekte, článok v časopise.

Aktivita

Na začiatku projektu osloví lesný pedagóg vybranú základnú školu, škola určí zodpovedného pedagogického pracovníka, ktorý usmerňuje činnosť žiackych tímov, vytvára im podmienky na plnenie úloh, dohliada na vyplňanie *Lesného zápisníka* a *Súhrnného lesného zápisníka*. Lesní pedagógovia sa počas trvania projektu so svojimi žiackymi tímami stretávajú 4 –krát. Schéma stretnutí je nasledovná:

1. stretnutie – uskutočňuje sa v priestoroch školy a slúži na predstavenie projektu žiakom a pedagógom školy, odovzdanie didaktického materiálu, predstavenie témy č.1 *Voda a les*,
2. stretnutie – uskutočňuje sa v lesnom prostredí, zadanie praktických úloh k téme č. 1, predstavenie témy č. 2 *Odpady a les* a zadanie pokynov k samostatnej práci žiakov na tejto téme,
3. stretnutie – uskutočňuje sa v lesnom prostredí, zadanie praktických úloh k téme č. 2, predstavenie témy č. 3 *Ovzdušie (doprava) a les* a zadanie pokynov k samostatnej práci žiakov na tejto téme,
4. stretnutie – uskutočňuje sa v triede, zadanie praktických úloh k téme č. 3, kontrola všetkých vypracovaných úloh.

Súčasťou metodického pokynu pre lesných pedagógov je aj návrh scenára pre jednotlivé témy, ktoré sú rozdelené na teoretickú a praktickú časť.



Scenár pre tému *Voda a les*:

- privítanie, predstavenie členov tímu, projektu,
- identifikácia žiackeho tímu – tvorba názvu tímu, sloganu tímu,
- rozdanie didaktického materiálu – *Lesný zápisník* každý člen žiackeho tímu dostane 1ks a *Súhrnný lesný zápisník* každý žiacky tím dostane 1 ks,
- teoretická časť – krátka prezentácia a videofilm o vode,
- zážitkové aktivity lesnej pedagogiky – chuťová poznávačka rôznych tekutín, vytvorenie čističky odpadových vôd, tvorba pojmovej mapy a kolobehu vody v prírode, prešmyčky, a pod.,
- úlohy a termín na ďalšie stretnutie.

Scenár pre tému *Odpady a les*:

- privítanie, kontrola úloh z minulého stretnutia,
- lesná vychádzka na vybranú lokalitu – cestou si žiaci všímajú stav lesného prostredia, čo do lesa patrí/nepatrí a prebehne zber nájdených odpadkov do igelitových vriec,
- teoretická časť – dialóg – čo je odpad, separácia, recyklácia, biologický/nebezpečný odpad,
- zážitková hra v prírode,
- aktivity – triedenie odpadu a vyčistenie a skrášlenie prostredia základnej školy,
- úlohy a termín na ďalšie stretnutie.



Scenár pre tému *Ovzdušie (doprava) a les:*

- privítanie a kontrola plnenia úloh z minulého stretnutia,
- lesná vychádzka na vybranú lokalitu – cestou si žiaci všímajú stav lesného prostredia, čo do lesa patrí/nepatrí a prebehne zber nájdených odpadkov do igelitových vriec,
- hra na meteorológa – popis meteorologickej stanice, meranie a zápis vybraných meteorologických veličín
- teoretická časť – zloženie vzduchu, znečistenie ovzdušia, emisie, imisie, ozónová vrstva, skleníkové plyny a skleníkový efekt, kyslé dažde, zdroje na výrobu elektrickej energie,
- simulačná hra, hra na kapacitu pľúc,
- úlohy a termín na ďalšie stretnutie.



Scenár pre záverečné stretnutie:

- privítanie a kontrola plnenia úloh,
- kompletizácia *Lesných zápisníkov* a vypracovanie *Súhrnného lesného zápisníka*,
- fotodokumentácia,
- „Mojich 10 krokov pre les“ s dôrazom na originalitu a reálnosť jednotlivých krokov s konkrétnym prínosom a dopadom pre okolie,
- súhrnná správa o činnosti žiackeho tímu, vyplnenie dotazníkov, záverečné zhodnotenie projektu žiakmi, pedagógmi.



Vyhodnotenie/Pokračovanie

Záver projektu je zameraný na vyhodnotenie zaslaných vyplnených *Súhrnných lesných zápisníkov* jednotlivých žiackych tímov, ďalej príslušnej fotodokumentácie prezentujúcej realizáciu jednotlivých stretnutí lesného pedagóga so svojim žiackym tímom a vyplnených dotazníkoch. Pri hodnotení sa prihliada na:

1. vypracovanie všetkých povinných úloh,

2. správnosť odpovedí,
3. originalnosť a reálnosť jednotlivých krokov s konkrétnym prínosom a dopadom pre jednotlivé regióny v úlohe „*Mojich 10 krokov pre les*“.

Odmenené sú tri najlepšie žiacke tímy a lesní pedagógovia, ktorí ich vedú. Deti získajú drobné darčkové predmety, informačné materiály a tí najlepší i výlet na zaujímavé lesnícke miesto.

Projekt má potenciál pokračovať (v prípade záujmu zo strany základných škôl, lesných pedagógov a predovšetkým v prípade zabezpečenia finančného krytia) s novými skupinami žiakov na vybraných základných školách.



4.3 PRÍKLADY AKTIVÍT LESNEJ PEDAGOGIKY V REGIÓNE

Regionálni partneri projektu FOR SOC, Mestské lesy Košice a.s. a PRO POPULO Poprad, s.r.o. rozvíjajú aktivity lesnej pedagogiky na rôznej úrovni. Vyškolení lesní pedagógovia pripravujú aktivity pre deti, verejnosť a aj pre špeciálne cieľové skupiny. V súvislosti s rozvojom aktivít lesných pedagógov a práce s verejnosťou je dôležité pripraviť aktivity a zariadenia, ktoré sprístupnia les a lesníctvo všetkým členom spoločnosti bez ohľadu na vek a fyzické dispozície, a tým prispievajú k zvyšovaniu povedomia o environmentálnych otázkach života.

4.3.1 PARTNER MESTSKÉ LESY KOŠICE A.S.

Obchodná spoločnosť Mestské lesy Košice a.s. obhospodaruje, ako dlhodobý nájomca lesný a ostatný pozemkový majetok mesta Košice s celkovou rozlohou 20 026 ha na základe nájomných zmlúv, ktoré jej zároveň zakotvujú povinnosť a zodpovednosť riadneho správcu zvereného lesného majetku.

Odbornú starostlivosť v lesoch zabezpečuje podnik v súlade so zákonom o lesoch⁹ v zmysle platných programov starostlivosti o lesy.

Výkon odbornej správy lesov sa uskutočňuje prostredníctvom certifikovaných odborných lesných hospodárov, ktorí sú zamestnancami podniku. Od 28.10.2004 je spoločnosť držiteľom medzinárodne uznávaného certifikátu FSC¹⁰, ktorý osvedčuje riadny spôsob udržateľného hospodárenia v lesoch.

Spoločná história mesta a okolitého lesného majetku trvá takmer sedem storočí. Prilahlé lesy zohrávali v živote obyvateľov Košíc významnú úlohu predovšetkým pre možnosti ich hospodárskeho využitia. V minulosti boli hlavne zdrojom drevnej suroviny na výstavbu obydľí, výrobu náradia a kúrenie. Lesné plody a zver boli významnou súčasťou obživy obyvateľov. Neskôr sa lesy stali predpokladom rozvoja baníctva, remesiel a spracovania kovov. Okrem hospodárskych úžitkov poskytuje malebné lesné okolie obyvateľom mesta od začiatku 18. storočia až dodnes aj bohaté možnosti oddychu a rekreácie.

Toto územie sa rozprestiera na východnom okraji Slovenského Rudohoria, v podobešti Čiernej hory a Volovských vrchov a v časti Košickej kotliny. Lesy bezprostredne susedia

⁹ Zákon č.326/2005 Z.z. o lesoch

¹⁰ Forest Stewardship Council č. SGS-FM/COC-010104

s mestom a obopínajú ho z východnej, severnej aj západnej časti. Najvzdialenejšie lesy v majetku mesta sa nachádzajú na sever od Košíc pri Margecanoch (cca 35 km).

Lesné porasty siahajú od nadmorskej výšky cca 200 metrov (v okolí Hrašovíka) až do 1200 metrov (pod Kojšovskou hoľou). Prírodné podmienky predurčujú charakter jedľových bučín tejto časti Karpát. Dominantnou drevinou je buk (55%), ďalej sa tu vyskytuje dub (15%), hrab (8%) a vzácne listnáče (javor 3%, jaseň 2%, lipa 1,5%, breza 1%). Ihličnaté dreviny sú zastúpené 14%, najviac jedľa (6%), smrek (4,5%), borovica (2%) a smrekovec (1,5%).

Z dôvodu vyhlásenia chránených území Natura 2000¹¹ na území košických lesov došlo od roku 2006 do roku 2011 k významným zmenám v štruktúre kategórií lesa v prospech lesov osobitného určenia s dominanciou plnenia verejno-prospešných funkcií. Súčasný podiel jednotlivých funkčných kategórií lesa na celkovej výmere lesných porastov je nasledovný: lesy osobitného určenia (82%), kde patrí územie lesoparku (4618 ha), lesy v chránených územiach a lesy v ochranných pásmach vodných zdrojov. Hospodárske lesy zaberajú 3% územia a ochranné lesy 15%.

Poslaním podniku je zachovanie a zveľaďovanie lesného majetku mesta Košice pri rešpektovaní zásad trvalo udržateľného hospodárenia a dosahovanie maximálnych hospodárskych úžitkov v symbióze s umocňovaním plnenia verejno-prospešných funkcií lesa.

Aktivity v rámci práce s verejnosťou, environmentálneho vzdelávania a lesnej pedagogiky patria k predmetom činnosti podniku. Spolu s intenzifikáciou rekreačného využívania územia mestských lesov sa rozvíjajú projekty zamerané na rekreačné lesoparkové zariadenia, náučné chodníky, cyklistické a lyžiarske trasy, rozhľadne, informačné systémy, tematické funkčné plochy. Tie vytvárajú infraštruktúru pre aktivity lesnej pedagogiky zameranej na deti, širokú verejnosť, ale aj na ľudí so zdravotným postihnutím v podobe bezbariérových objektov.

Projekty lesnej pedagogiky vo forme rôznych aktivít slúžiacich na budovanie pozitívneho vzťahu mládeže k lesu sa uskutočňujú každoročne v rozsahu desiatok akcií. Najväčšiu účasť zaznamenávajú aktivity pre širokú verejnosť ako sú Lesnícke dni, dni Zeme a dni otvorených dverí, ktoré navštívia stovky účastníkov.

V súčasnosti Mestské lesy Košice majú vo svojich radoch 6 vyškolených lesných pedagógov a 2 absolventov kurzu podnikania vo vidieckej turistike – lesoturistike, ktorým pomáhajú ďalší pracovníci, hlavne z vonkajšej prevádzky. Začiatky práce lesníkov

¹¹ Územie európskeho významu - Stredné Pohornádie a Chránené vtáčie územie Volovské vrchy

s verejnosťou siahajú do čias, keď lesníci svojou aktívnou účasťou v turistických a poľovníckych spolkoch formovali vzťah ľudí k prírode. Deti a mládež sa zúčastňovali na brigádach, kde pomáhali v lese pri rôznych prácach: zber semien lesných drevín, zalesňovanie a získavali vzťah k lesu i k práci. Zároveň sa od lesníka dozvedeli veľa zaujímavostí z lesného prostredia.

Súčasnosť priniesla iné formy oboznamovania sa s lesným prostredím. Aktivity prevádzané v lesnom prostredí sú viac zamerané na zmyslové vnímanie prírody, pocity, zážitky, hry.



Prvé stretnutie pracovníkov Mestských lesov Košice s lesnou pedagogikou prinieslo školenie o vidieckej turistike - lesoturistike organizované NLC v roku 2007. Nasledujúci rok sa v priestoroch Mestských lesov Košice uskutočnila dvojdnová ukážka aktivít lesnej pedagogiky pre pedagógov a žiakov košických škôl v spolupráci s NLC Zvolen a Lesmi mesta Spišská nová Ves. Zároveň



v roku 2008 vznikla tradícia podujatia s názvom „Pozvaní do lesa“ pre žiakov vybraných škôl v miestach pôsobností bývalých lesných správ a terajších poľesí. Uskutočňujú sa v mesiacoch apríl – máj. Nasledovalo otvorenie rekonštruovanej vyhliadkovej veže na Hradovej, a vytvorenie náučných chodníkov pre deti v lokalitách Hradová a Alpinka. Otváranie vyhliadkovej veže sa stalo tradičnou súčasťou májových Dní mesta v Košiciach. Lesná pedagogika sa stala súčasťou práce lesníkov a všetci si uvedomujú jej význam.

V nasledovnom popíšeme úspešné aktivity Mestských lesov Košice a.s. podľa cieľových skupín.

AKTIVITA: FACEBUK

Cieľová skupina: školská mládež

Úvod

Prírodné podmienky v prímestských lesoch mesta Košice a drevinové zloženie, kde dominantnou drevinou je buk (*Fagus sylvatica* L.) dávajú možnosť pre realizáciu aktivity Facebuk. Aktivita je zameraná na vekovú skupinu starších detí zo základných škôl. Jej názov je založený na slovnej hračke so známou sociálnou sieťou *Facebook/Facebuk*.

Slovo face v angličtine znamená tvár a anglické slovo book pre Slovákov znie ako buk (druh listnatého stromu).

Aktivita slúži na formovanie vzťahu detí k prírode. Zaoberá sa environmentálnymi problémami okolia a prístupom ľudí k prírodným zdrojom. Založená je na spolupráci lesného pedagóga s vybranou skupinou žiakov základných škôl (od 8 rokov). Prezentované témy závisia od konkrétnej lokality a spolupráce detí (odpady, biodiverzita, ochrana ovzdušia, ekológia druhov, lesný ekosystém a pod.)



Cieľ

Cieľom aktivity je prostredníctvom zážitkového učenia podporiť správny postoj mladej generácie k lesu a životnému prostrediu. Sprostredkovať pozitívny zážitok z pobytu v lese a motivovať deti k uvedomeniu si vzťahu človeka a prírody. Mottom aktivity je heslo: „Každý môže zanechať svoj odkaz prírode“. Pre staršie deti je možné pridať aktivitu zameranú na sprostredkovanie vedomostí o využití služieb a produktov lesa, napríklad drevenom uhlí.

Pomôcky

Lesný pedagóg vyberie vhodnú lokalitu s dospelým bukovým porastom a zabezpečí pomôcky pre výrobu dreveného uhlíka. V prípade nedostatku času na výrobu vlastného uhlíka, ktorý potrebuje pri aktivite každé dieťa, je alternatívnou voľbou školská krieda.

Príprava

Pre zabezpečenie realizácie aktivity je potrebná spolupráca so školou. V prípravnej fáze zodpovedný spolupracovník z radu učiteľov určí triedny kolektív, ktorý sa zúčastní vychádzky s lesným pedagógom. Deti dostanú len pokyny potrebné pre bezpečný pobyt v prírode, podrobnosti aktivity ostávajú tajomstvom. Lesný pedagóg pripraví pomôcky pre výrobu dreveného uhlíka¹².

Priebeh aktivity

Po úvodných pokynoch, zoznámení sa a príprave pomôcok deti dostanú pokyny, ako bude aktivita prebiehať – ich cieľom je vytvoriť na buku face-bukový profil. Pracujú samostatne alebo vo dvojiciach. Pripraveným dreveným uhlíkom, alebo kriedou nakreslia na kôru stromu svoj obraz a napíšu *status*. Tento status môže vyjadrovať pocity, ktoré majú na danej lokalite upozorňovať na nejaký problém alebo to môže byť akýkoľvek odkaz prírode, či stromu na ktorý kreslia. Počas kreslenia detí, lesný pedagóg rozpráva napríklad o buku a bukových lesoch.

¹² Do kovovej nádoby sa vložia nakrájané tenké konáriky javorového alebo lieskového dreva. Uzavretá nádoba sa vloží do ohniska-pahreby, kde drevka bez prístupu kyslíka zuhoľnatejú, trvanie - cca 1 hodina. Za ten čas je možné robiť inú aktivitu, resp, si nachystať ďalšie pomôcky: konáriky pripravíme na veľkosť ceruzky, na jednom konci vydlabme otvor, do ktorého vsunieme "vypálený" uhlík a môže sa kresliť.

Vytvorené *profily* sú tak ako na Facebooku prístupné pre každého, každý teda môže zanechať svoj odkaz prírode.

Záver aktivity je zameraný na vyhodnotenie *profilov* na jednotlivých stromoch. Prebieha diskusia, pri ktorej žiaci sedia v kruhu a rozoberajú jednotlivé *profily* a *statusy*. Na základe napísaných odkazov sa zhodnotí celkový dojem žiakov z pobytu v lese, ich pocity a postrehy. Vráti sa k hlavnej myšlienke, že každý môže zanechať odkaz ale aj niečo urobiť pre les, prírodu a životné prostredie. V prípade výskytu statusov popisujúcich negatíva (napr. výskyt odpadkov) sa diskutuje o možnosti nápravy a riešenia (napr. že ich pozbierajú a odnesú z lesa). V prípade pozitívnych dojmov (napr. čistý vzduch) sa diskutuje o vplyvoch pobytu v prírode na človeka, úžitkoch a benefitoch lesného prostredia pre spoločnosť a potrebe zachovania lesov



Pokračovanie

Zapojené školy majú záujem pokračovať v takejto aktivite v nasledujúcich školských rokoch. Aktivita má aj alternatívu v ďalšej slovnej hračke *YouTube/You-Dub* – a to tým spôsobom, že svoj „odkaz/videoprofil“ si môže žiak vytvoriť z prírodnej ílovitej hliny na kôru duba (*Quercus* sp.). Potrebné sú opäť vhodné prírodné podmienky s výskytom dubov a dostatok „modelovacej“ hmoty. V prípade potreby je možné si pripraviť dopredu, na výrobu



plastiky na kôru duba cesto¹³. Pri lesnej vychádzke je potrebné pripraviť si cesto dopredu, zobrať ho so sebou do lesa zabalené v potravinárskej fólii aby nestvrdlo, a potom účastníkom vychádzky rozdeliť na malé časti. Úlohou je vymodelovať z cesta tvár a prilepiť na strom, s využitím prírodného materiálu (konáriky, mach, semenka, kvety, listy) doplniť tvár o oči, nos, ústa, bradu, vlasy a pod. Ďalšou nadväzujúcou aktivitou môže byť „zosieťovanie“ profilov, pri ktorej sa pomocou lana vytvorí sieť, v prírode (nie vo virtuálnej realite) vznikne skupina (group), účastníci si ju môžu pomenovať, môžu spolu „chatovať“, zdieľať (share) informácie a ako skupina vykonávať ďalšie aktivity.

AKTIVITA: AKO SA SADIA STROMY

Cieľová skupina: Osoby so zdravotným postihnutím

Úvod

Aktivita vznikla na podnet zástupcov Detského klubu zdravotne postihnutých detí a mládeže v Košiciach, ktorí chceli umožniť výsadbu stromčekov pre svojich klientov. Občania so zdravotným postihnutím majú limitované možnosti pre aktivity vo voľnej prírode. Napriek rôznym bariéram, alebo práve preto, si uvedomujú intenzívnejšiu potrebu kontaktu s prírodou. Environmentálna výchova prebieha aj v špeciálnych školách a deti si radi vyskúšajú aktivity lesnej pedagogiky v prírodnom prostredí. Podnik inšpirovali k rozvoju spolupráce pri aktivitách lesnej pedagogiky s klubmi občanov so zdravotným postihnutím.

Cieľ

Cieľom tejto aktivity je umožniť mládeži so zdravotným postihnutím vyskúšať si sadenie stromčekov a zažiť dobrý pocit z toho, že pomohli prírode a životnému prostrediu. Zároveň si uvedomia aj význam lesa pre životné prostredie a pre človeka.

Pomôcky

Lesný pedagóg zabezpečí potrebný počet sadeníc, pracovné náradie: rýľ, motyka, sadzač, kolíky ku stromčekom, sekera.

¹³Cesto vznikne zmiešaním polohrubej alebo hrubej múky, soli a vody tak, aby sa vytvorila tvrdšia modelovateľná hmota.

Príprava

Dôležitou podmienkou je lokalita prístupná mestskou dopravou a konkrétne miesto pre výsadbu, dobre prístupné pre občanov na invalidnom vozíku. Postup prác pri sadení stromčekov musí byť koordinovaný s lesným pedagógom a cieľovou skupinou za pomoci asistentov. Dôležité je dobre odhadnúť počet stromčekov, ktoré je možné s touto cieľovou skupinou kvalitne posadiť.

Organizátori podujatia musia vopred poznať počet účastníkov, ich fyzickú a psychickú vyspelosť a zdravotné obmedzenia. Účastníci musia byť oboznámení, že idú do lesného prostredia a primerane tomu sa musia obliecť, obuť a počítať s možnosťou zhoršenia počasia.

Priebeh aktivity

S pripravenými sadenicami a náradím prídu lesní pedagógovia na stretnutie. Po príchode účastníkov ich privítajú a predstavia sa. Oboznámia ich s lokalitou, prostredím, porozprávajú o význame lesa, o spôsoboch obnovy lesných porastov. Informujú o jari, ako hlavnom období na zalesňovanie, o možnosti jesenného zalesňovania pre listnaté dreviny a smrekovec, o výhodách obaleného sadbového materiálu s možnosťou takmer celoročného použitia. Pokiaľ miesto zrazu nie je totožné s miestom vykonávania aktivity, pomaly sa presunú s materiálom a pracovným náradím na pracovisko. Tu oboznámia účastníkov s pracovným náradím a spôsobom výsadby – jamková sadba, štrbinová sadba atď. Vysvetlia postup prác pri zalesňovaní, vykonajú názornú ukážku – aj s pomocou dobrovoľníkov z radov účastníkov. Oboznámia účastníkov so sadbovým materiálom, informujú o veku a vyspelosti sadbového materiálu, spôsobe pestovania, aj o nárokoch jednotlivých drevín a ich spone pri sadení, počte na 1 ha, na ochranu koreňového systému pred oschnutím a pod.

So skupinou zdravotne postihnutých detí a mládeže sa osvedčila kolektívna práca pri výsadbe každého stromčeka, pričom je potrebné vysvetliť spôsob výsadby, napríklad, že koreňový krčok sa nesmie ponoriť hlboko, ani nemôže byť vo vzduchu. Že sadenicu treba nasmerovať kolmo hore, poriadne ju utlačiť, vytlačiť vzduch a vyskúšať jemným potiahnutím, či je dobre zasadená. Nakoniec je vhodné zatĺcť ku každej signalizačný kolík, ak ide miesto kde sa pravidelne kosí.

Na jedného účastníka pripadla 1 sadenica. V prípade iných cieľových skupín je možné posadiť viac stromčekov, ale pre ukážku zalesňovania postačí počet do 10 kusov na 1 účastníka. Riziká sú pri vyššom počte stromčekov, keď nie všetci účastníci chcú alebo

môžu spolupracovať a na ostatných potom prípadne viac stromčekov. To sa môže prejaviť na zhoršení kvality výsadby a následnom uhynutí stromčekov. Celá aktivita by nemala trvať, vrátane presunov, dlhšie ako 1 – 1,5 hodiny, je vhodné ju doplniť nejakou inou primeranou aktivitou.



Pokračovanie

V prípade Mestských lesov Košice sa vysadilo lipové stromoradie pozdĺž parkoviska. Pretože túto lokalitu účastníci navštevujú pri svojich vychádzkach častejšie, majú možnosť posadené stromčeky pozorovať, ako sa im darí a tešiť sa z nich.

Vzhľadom na cieľovú skupinu, ktorá nie je schopná zabezpečiť následnú starostlivosť o posadené stromčeky, túto starostlivosť zabezpečuje lesný podnik.

Pre iné cieľové skupiny môže byť cieľom pomoc pri výsadbe, spoznávanie práce v lese, oboznamovanie sa s prírodnými procesmi a spôsobmi obnovy lesa, spoznávanie drevín, ich stanovištných nárokov, prípadne môžu pod dohľadom lesného pedagóga vykonávať následné aktivity, zamerané na ochranu stromčekov proti burine, proti zveri a pod.

AKTIVITA: KVÍZ O PRÍRODNÝCH ZAUJÍMAVOSTIACH V OKOLÍ

Cieľová skupina: široká verejnosť

Úvod

Posilniť pozitívny vzťah verejnosti k lesu, sprostredkovať pravdivé odborné informácie



o lese od profesionálov a sprístupniť prírodné prostredie širokej verejnosti je možné počas rôznych podujatí organizovaných v lesoparku. Do aktivít lesnej pedagogiky sa zapájajú nielen rodiny s deťmi ale aj dospelí a seniori. Pohybové aktivity sú menej časté, ale obľúbené sú súťažné ankety, kvízy, tajničky a rôzne vedomostné súťaže.

Cieľ

Všeobecným cieľom tejto aktivity je sprístupniť informácie o prírodnom prostredí dospelých generácii a budovať pozitívny vzťah k lesu a lesníctvu. Konkrétny cieľ aktivity je možné zamerať na špecifický aktuálny problém z médií (napr. lykožrútova kalamita a ťažba dreva v chránených územiach) alebo lokálnu zaujímavosť (napr. liečivé rastliny okolia).

Pomôcky

Na zvolenú tému je potrebné mať anketový hárok, najlepšie s otázkami vo forme fotografií, pero a papier na vyhodnotenie odpovedí a vecné ceny vo forme malých reklamných predmetov ako odmeny.

Príprava

Z fotografií zaujímavých lokalít územia, prírodných úkazov, živočíchov rastlín a pod. sa pripraví súbor 10-12 fotografií s možnosťami odpovedí, kde je len jedna správna. Anketový hárok s obrázkami a odpoveďami sa vytlačí na tvrdý papier alebo sa môže zalaminátovať.

Príklad ankety „Prírodné zaujímavosti v okolí Košíc“ je uvedený na nasledujúcich stranách.

1



Na obrázku je jaskyňa v Ružínskom krase s názvom:

- a/ Antonova
- b/ Veľká Ružínska / Rothova/
- c/ Malá Ružínska

2



Výška vyhliadkovej veže na Hradovej je:

- a/ 29,5 m
- b/ 55 m
- c/ 21,5 m

3



Najčastejšou príčinou náhodnej /kalamitnej/ ťažby v okolí Košíc sú:

- a/ imisie
- b/ hmyz
- c/ vietor

4



Výmera Mestských lesov Košice je približne:

- a/ 10 000 ha
- b/ 20 000 ha
- c/ 30 000 ha

5



Najviac loveným druhom poľovnej zveri na území Mestských lesov Košice je:

- a/ diviak
- b/ jeleň
- c/ zajac

6



Najväčšie skalné okno na východnom Slovensku je v skalnom masíve:

- a/ Jánošíkova Bašta
- b/ Turniská
- c/ Sivec

7



Najrozšírenejšiou drevinou na Slovensku je

- a/ smrek obyčajný
- b/ dub zimný
- c/ buk lesný

8



Územím mestských lesov Košice preteká rieka:

- a/ Torysa
- b/ Hornád
- c/ Slaná

9



Na území Mestských lesov Košice sa nachádza 5 rezervácií s 5. stupňom ochrany prírody. Vymenujte aspoň 2 z nich.

10



Najväčší náš plaz, žijúci aj v mestských lesoch Košice sa nazýva:

- a/ slepúch lámavý
- b/ užovka stromová
- c/ vretenica sibírska

Priebeh aktivity

Lesný pedagóg predstaví pravidlá pre účasť v ankete a vyzve zúčastnených, aby odpovedali na otázky písomne na voľný hárok papiera. Získané odpovede vyhodnotí podľa šablóny:

1B; 2C; 3C; 4B; 5A; 6B; 7C; 8B; 9 Národné prírodné rezervácie Vozárska, Humenec, Sivec, Bokšov, Bujanov; 10B.

Súťažiaci so správnymi odpoveďami odmení. V diskusii sa môže vrátiť k nejakej téme, ktorá zaujala súťažiacich, alebo neznámej terminológii a využiť príležitosť na vysvetlenie (napríklad stupňov ochrany prírody pri otázke 9).

Pokračovanie

Kvízy a ankety je možné pripraviť na množstvo tém, prispôbiť predpokladaným vedomostiam cieľovej skupiny a využívať ich v rôznom čase. V prípade väčších podujatí je možné urobiť panel s viacerými témami a zostaviť odpovedný hárok, ktorý sa na záver spoločne vyhodnotí. Prípadne na webstránke lesného podniku je možné vytvoriť online verziu ankety pre verejnosť s vyhodnotením vedomostí a spätnou väzbou alebo webdiskusiou.



4.3.2 Partner PRO POPULO Poprad, s.r.o.

Spoločnosť PRO POPULO Poprad, s.r.o. bola založená v roku 1991. Od roku 1994 spravuje lesné a poľnohospodárske pozemky vo vlastníctve Rímskokatolíckej cirkvi Biskupstva Spišské Podhradie o celkovej výmere 12 450 ha.

Lesné pozemky sa nachádzajú v hornej časti Hornádskej kotliny na severovýchode Kráľovoholských Nízkych Tatier (5 600 ha), v masíve Kozie chrbty na rozhraní Hornádskej a Popradskej kotliny (3 000 ha), v centrálnej časti Slovenského raja (1 300 ha) a v juhovýchodnej časti Levočských vrchov pri Spišskom Podhradí (2 550 ha). Malá časť lesných pozemkov (450 ha) je vo východnej časti Volovských vrchov pri Košiciach. Rozsiahlosť a rozmanitosť územia predurčuje rozmanité drevinové zloženie. Ihličnaté dreviny absolútne dominujú s podielom na 91%. Najčastejšie drevinami sú smrek, smrekovec, jedľa, borovica. Listnaté druhy tvoria iba 9%. Avšak, ich podiel stále rastie aj vďaka neúnavnému úsiliu lesníkov zameraných na zlepšenie druhovej rozmanitosti v lesoch.

Horské smrečiny, ktoré zaberajú 77% územia sú vystavené celej rade poškodzujúcich faktorov s rôznou dĺžkou trvania a intenzitou. Škody spôsobené abiotickými faktormi, najmä vetrom či snehom sú následne sprevádzané premnožením lykožrúta smrekového. Od roku 2003 kalamitné ťažby dosahujú takmer 100% celkového objemu vyťaženého dreva. Priemerný ročný objem vyťažejného dreva v rokoch 2002 až 2011 presiahol 140 000 kubických metrov.



Dlhodobým cieľom spoločnosti PRO POPULO Poprad, s.r.o. je zabezpečenie trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch založené na rozumnom využívaní ekonomických, ekologických a sociálnych funkcií lesov. Tento cieľ sa spája so zlepšením kvality života, biodiverzity, zdravotného stavu lesa a efektívnym využívaním drevnej suroviny. Sú členom systému certifikácie v rámci Forest Stewardship Council Slovensko¹⁴, ktorá podporuje zodpovedajúce, spoločensky prospešné a ekonomicky životaschopné obhospodarovanie svetových lesov. Lesy v správe spoločnosti PRO POPULO Poprad, s.r.o. spĺňajú mnohé z potrieb spoločnosti (lesy, pozemky sa nachádzajú v katastri 25 obcí). Lesníci spolupracujú so zástupcami z rôznych organizácií (miestne komunity, turistické kluby, poľovnícke a rybárske združenia) pri tvorbe lesných chodníkov, náučných chodníkov, cyklotrás, piknikových miest atď. Rekreačné funkcie lesov sú aktuálnou témou v kontexte prevažne mestskej spoločnosti okolitých miest (Poprad, Svit).

Pozoruhodne vysoká hustota zaujímavých historických pamiatok (pamiatky kráľovského rodu Coburgovcov, vojnové hroby, staroveké stavby, banské diela, náboženské miesta) v kombinácii s dobre zachovalou prírodou vytvárajú jedinečný rámec pre poznávanie kultúrnych koreňov a zároveň pre pokojnú relaxáciu v prírodnom prostredí.

Osobitnou službou je poľovníctvo, ktoré v podniku predstavuje samostatnú výrobu a ekonomický cyklus. Spoločnosť PRO POPULO Poprad, s.r.o. má právo poľovníctva v 4 schválených poľovných revíroch. Prvoradý je chov jelenej zveri, ale sústreďujú sa aj na chov srnčej a diviačej zveri. Popri úžitkovej zveri sa v revíroch nachádzajú aj predátori ako medveď, vlk, líška, rys a ďalší. Okrem lovu je možné aj pozorovanie srnčej a diviačej zveri, hlavne počas mesačných nocí v období letných prázdnin. Neopakovateľné divadlo poskytuje jelenia ruja, ktorej sezóna začína v prvých septembrových dňoch.

Spoločnosť sa zapája do projektov lesnej pedagogiky najmä pre deti na celonárodnej úrovni (Les ukrytý v knihe, Lesnícke dni). Špeciálne aktivity sú zamerané aj na ďalšie špecifické cieľové skupiny. Časť lesov spoločnosti slúži ako výskumno-demonštračný objekt, kde sa testujú rôzne progresívne metódy obhospodarovania lesa a uskutočňujú výskumné aktivity. Táto skutočnosť podporuje vedecký turizmus vo forme exkurzií pre expertov zo Slovenska aj zo zahraničia. Charakter cirkevného majetku zas podporuje organizáciu spomienkových pochodov a náboženských pútí, kde rezonuje okrem duchovných a historických hodnôt aj vzťah prírody a človeka (napr. Púť po kráľovskej ceste).

Príklady práce spoločnosti s jednotlivými cieľovými skupinami sú uvedené nižšie v texte.

¹⁴ Certifikát č. SGS- FM/COC-002274

AKTIVITA: NIE JE ŠKÔLKA AKO ŠKÔLKA

Cieľová skupina: deti v predškolskom veku

Úvod

Smrekové lesy v správe spoločnosti sú výrazne ohrozené kalamitami, a tak otázky ťažby dreva a zalesňovania často rezonujú v diskusiách verejnosti. Orientácia podniku na progresívne metódy pestovania lesa, najmä nové metódy dopestovávania sadbového materiálu otvárajú možnosť predstaviť deťom v predškolskom veku prácu lesníka v celom výrobnom reťazci od semienka až po využitie dreva.

Aktivita slúži na formovanie vzťahu detí k prírode, k obnoviteľným zdrojom (drevu) a k práci lesníka. Založená je na spolupráci lesného pedagóga s vybranou skupinou žiakov materských škôl (4-6 rokov). Prezentovaná téma využíva paralelu medzi škôlkou pre deti a škôlkou pre lesné dreviny.



Cieľ

Cieľom aktivity je podporiť správny postoj mladej generácie k lesu, lesníkom, pestovaniu lesa a ťažbe dreva. Chce zároveň sprostredkovať informácie o nutnosti starať sa o lesné porasty a potrebe lesa a dreva ako obnoviteľnej suroviny pre život človeka. Zároveň slúži k uvedomeniu si vzťahu človeka a prírody.

Potrebné vybavenie a pomôcky

Lesný pedagóg pripraví sériu fotografií (obrázkov) predstavujúcu „život človeka“ a „život stromu“. Pripraví šišky rôznych drevín (smrek, borovica, smrekovec), semenka, semenáčky, obalované sadeničky, drevené hračky ako príklady výrobkov z dreva.

Príprava

V spolupráci s učiteľkami materskej školy pripraví prezentáciu zbierky šišíek, semienok a pod. Deti sa môžu venovať téme „les“ v rôznych aktivitách (pohybových hrách, kreslení, čítaní) napríklad počas celého týždňa.

Priebeh aktivity

Stretnutie s lesným pedagógom prebieha v prostredí materskej školy. Po zoznámení sa, lesný pedagóg predstaví jednotlivé ihličnaté dreviny na obrázkoch a pripraví prinesený materiál.

Rozprávanie o tom, „Ako sa zo šišky stane strom“ prebieha v paralele k ľudskému životu.



V šiške vznikne semienko – to je ako keď sú malé bábätká u mamky, semienko sa vyseje – ako deti ktoré chodia do jasličiek, potom sa semenáčky dostanú do lesnej škôlky, tak ako väčšie deti idú do materskej školy. Stromčeky sa vysadia do lesa, kde sa o nich lesníci starajú, ako mladý človek ide do školy, rastie, študuje, dospeláva...

Až po dospelosť či starobu, keď les dorastá a je z neho úžitok – napríklad drevo na nábytok, hračky, ako človek, keď pracuje a vytvára nejaké výrobky (napríklad pekár chlieb). Je možné spomenúť aj iné funkcie lesa, napríklad tieň pre starých rodičov, ktorí sedia na lavičke pod stromom a pod.

Počas rozprávania sa využíva na prezentáciu prinesený materiál alebo fotografie. Deti si môžu šišky a rastlinky prezrieť, pýtať sa otázky, rozprávať svoje príklady.

Pokračovanie

Je možné aktivitu opakovať v nasledujúcich školských rokoch s inými drevinami, alebo inou témou (funkcie lesa, ekosystémové služby). Aktivita má aj alternatívu, „Zo škôlky do lesa“ ktorú možno realizovať za pomoci učiteliek materskej školy priamo na vychádzke v lese. Ide o exkurziu škôlkárov do lesnej škôlky a skleníkov. V prípade dodržania bezpečnosti je možné ukázať deťom napríklad technologickú linku na prípravu obalovaných sadeníc a pod. Tu priamo v teréne vidia deti prácu lesníkov a zažijú „Ako idú stromčeky z lesnej škôlky do lesa“. Pobyt v prírode umožňuje zaradiť aj iné aktivity lesnej pedagogiky určené pre mladšie deti.



AKTIVITA: EXKURZIE A VÝSKUMNO-DEMONŠTRAČNÝ OBJEKT

Cieľová skupina: Študenti, experti a vedecká komunita

Úvod

Nejedná sa o typickú aktivitu lesnej pedagogiky, aj keď jednou z funkcií vedecko-demonštračného objektu je výchovno-vzdelávacia. Cieľovou skupinou sú totiž odborníci alebo študenti odborov súvisiacich s lesom a prírodným prostredím. Praktické skúsenosti so zavádzaním výsledkov výskumu sú nástrojom posúvania poznania a získavania argumentov pre prácu s verejnosťou.

Cieľ

Cieľom tejto aktivity je prezentovať skúsenosti s implementáciou výsledkov výskumu a získať spätnú väzbu pre prácu s verejnosťou. Argumentačná báza získaná od odborníkov je podložená výsledkami výskumu.

Potrebné vybavenie a pomôcky

Tlačený exkurzný sprievodca s informáciami o téme, mapa trasy, informačné panely, praktické ukážky.



Príprava

Najdôležitejšou časťou je naplánovanie konkrétnej témy exkurzie a príprava dostupných informácií v dostatočnom časovom predstihu. V závislosti od veľkosti skupiny, jej zloženia a disponibilného času je potrebné naplánovať trasu.



Sprievodcovia z radov lesníkov si pripravlia základné informácie v grafickej podobe na paneloch, alebo postroch. Účastníci dostanú pokyny potrebné pre pobyt v prírodnom prostredí.

Priebeh aktivity

Skupina sa najskôr zoznámi so sprievodcami a s trasou na základe vytlačeného exkurzného sprievodcu. Zdôraznia sa aktuálne obmedzenia vyplývajúce z prevádzky alebo počasia a schodnosti terénu, upozorní sa na zastávky a časové limity, ktoré je potrebné dodržať. Na jednotlivé zastávky exkurzie je skupina sprevádzaná odborníkmi, s ktorými môže počas presunu diskutovať. Na mieste ukážky je pripravený odborný výklad a terénne ukážky. Účastníci majú možnosť klásť otázky a dostať vysvetlenie k prezentovanej téme. Na záver exkurzie je potrebná stručná rekapitulácia videného a sumár hlavných záverov, ktoré si majú účastníci „zobrať domov“.



Pokračovanie

Výskumno-demonštračný objekt a exkurzie slúžia aj na prácu s inými cieľovými skupinami na základe ich prejaveneho záujmu. Vystupovať proaktívne je vhodné u špecifických cieľových skupín ako sú novinári, zástupcovia štátnej správy, predstavitelia politikov, environmentálnych aktivistov alebo odborníkov z oblasti spracovania dreva, a podobne. Tu sa osvedčuje zvoliť jednu konkrétnu tému a krátku terénnu ukážku.

AKTIVITA: PÚŤ KRÁĽOVSKOU CESTOU

Cieľová skupina: široká verejnosť

Úvod

Lesná krajina bola a je súčasťou života obyvateľov regiónu a mnohé aktivity sa odohrávajú s cieľom udržať tradičné kultúrne a duchovné hodnoty. Aktivita vznikla na podnet zástupcov blízkej obce s cieľom priblížiť verejnosti prírodné, historické a duchovné hodnoty prostredia. Lesy v okolí obce Spišské Bystré mal v minulosti od Spišského Biskupstva v prenájme bulharský cár Ferdinand Coburg. Na vysokohorskej lúke Smrečiny mal postavený drevený poľovnícky zámoček, ktorý bol však počas druhej svetovej vojny vypálený. Charakter cirkevného majetku umožňuje dobrú spoluprácu s cirkvou. Zo všetkých týchto atribútov je odvodený aj názov aktivity „Púť kráľovskou cestou“, ktorú spoluorganizuje spoločnosť PRO POPULO Poprad, s.r.o. pre širokú verejnosť.

Cieľ

Cieľom tejto aktivity je umožniť miestnym obyvateľom spojiť vychádzku do prírody s cirkevnou púťou a oboznámiť sa s prírodnými a historickými faktami okolia a vnímať spirituálnu hodnotu lesa.

Potrebné vybavenie a pomôcky

Na lokalite Smrečiny je postavená kaplnka a nainštalované sú tu náučné tabule nesúce informácie o geologických pomeroch, geomorfologických javoch, zastúpení rastlinných druhov, výskyte vzácných živočíchov, poľovníctve a pôsobení bulharského cára na území Slovenska.



Príprava

Príprava si vyžaduje úzku spoluprácu všetkých usporiadateľov (lesníkov, obce, cirkvi), nakoľko je potrebné zosúladiť všetky podmienky a požiadavky pre dôstojné konanie púte.

Priebeh aktivity

Lesní pedagógovia sú súčasťou sprievodu a v čase oddychu majú priestor voľne diskutovať s účastníkmi na rôzne témy v závislosti od záujmu, alebo celkovej témy púte. Kráľovská cesta súvisí s poľovníckymi aktivitami cára Coburga a poľovníctvo je doteraz významnou doménou okolitých lesov. V závislosti od zloženia skupiny, je možné sa v rozhovoroch zamerať na parametre prírodného prostredia všeobecne, na úlohu lesa v živote ľudí, rekreačné vyžitie, pracovné príležitosti, využitie dreva, názory na trvalodržateľné alebo prírode blízke hospodárenie v lesoch, stav lesnej dopravnej siete, ochranu prírody a pod.



Pokračovanie

Podobné aktivity je možné pripraviť na rôznych aj menej vybudovaných miestach v lese, kde sa kombinujú duchovné a prírodné hodnoty, napríklad významný vrch, pietne miesto padlých a pod. Aj účel púte môže byť spätý s lesom a venovaný napríklad ľuďom, ktorí pri práci v lese tragicky zahynuli.

5. Odporúčania pre prenos poznatkov

Uvedené príklady aktivít lesnej pedagogiky z Nórska a Slovenska predstavujú potenciál na prenos poznatkov v rámci projektu Lesy pre spoločnosť – lesy bez bariér.

Vybrané príklady aktivít lesnej pedagogiky prezentované na národnej (slovenské a nórske programy) a regionálnej úrovni (Metské lesy Košice, a.s., Pro Populo Poprad, s.r.o.), sa sústreďujú na rôzne cieľové skupiny (deti, žiaci, študenti, odborná verejnosť, široká verejnosť) nevynímajúc osoby so zdravotným postihnutím. Paleta odporúčaných aktivít lesnej pedagogiky je pestrá – zahŕňa aktivity informačné, prezentačné, výskumnícke, objavné, vedecké, ale i hravé, zážitkové a dramatické. Predstavujú tak podnet pre partnerov slovensko-ukrajinského klastra na presadzovanie spoločných postupov v rozvoji lesnej pedagogiky a lesoturisticy zameraných na propagáciu prírodného a kultúrneho dedičstva v Karpatskom regióne.

Syntéza skúseností z prezentovaných projektov a aktivít sa sústreďuje na nasledovné oblasti súvisiace s úspešným prenosom popísaných postupov a metód:

- marketing služieb
- ľudské zdroje
- finančné zdroje
- organizačné zabezpečenie
- pomôcky a materiálové vybavenie
- možné varianty

V neposlednom rade, podmienkou úspešného transferu je potenciál lesného prírodného prostredia. Karpatský región je zárukou vysokej hodnoty prírodného lesného prostredia, s množstvom historických a kultúrnych pamiatok využiteľných v lesnej pedagogike a lesoturistike. Existujú tu **vybudované lesné náučné chodníky**, demonštračné vzdelávacie objekty a interaktívne objekty lesnej pedagogiky. **Bezbariérové prvky v lesnom teréne** umožňujú prístup aj zdravotne postihnutým občanom a rozširujú tak možnosti lesných podnikov a lesných pedagógov o nové aktivity.

Nasledovná tabuľka uvádza základné zistenia o realizácii aktivít lesnej pedagogiky v Nórsku a na Slovensku pomocou SWOT analýzy. Potencionálne problémy s prenosom

prezentovaných postupov a aktivít je nutné rozpoznať a následne eliminovať na základe miestnych špecifických podmienok.

Silné stránky (S) Opora v strategických politických dokumentoch Podpora z rezortných ministerstiev (subvencie, záštita) Odborná koordinácia Systém realizácie prostredníctvom siete partnerských inštitúcií Spolupráca so školami Rozvíjajúce sa portfólio aktivít Cenné prírodné prostredie	Slabé stránky (W) Slabá informovanosť Nedostatočný marketing Malý počet lesných pedagógov Nesystematické financovanie (väčšinou projektové) Neochota verejnosti platiť za služby Časová náročnosť na prípravu aktivít Problémy s materiálovým vybavením (na vlastné náklady lesných pedagógov)
Príležitosti (O) Medzinárodná spolupráca Podpora konceptu vzdelávania pre udržateľný rozvoj Platby za ekosystémové služby	Ohrozenia (T) Nedostatok financií Odčlenenie kompetencií do iného rezortu (napr. školstva, životného prostredia)

DOPYT A PONUKA SLUŽIEB

Aktivity lesnej pedagogiky sú určené všetkým cieľovým skupinám, no najmä deťom a mládeži. Informácie z Nórska potvrdzujú rozvinutý systém práce s mládežou a využitie aktivít lesnej pedagogiky vo vzdelávaní pre udržateľný rozvoj. Dopyt dokumentuje **účasť škôl** a počty žiakov zapojených do vzdelávacích programov. Jednotlivé aktivity sú orientované na cieľovú skupinu detí a školskej mládeže. Zmenou náročnosti aktivít je možné dosiahnuť záujem aj iných cieľových skupín a prispôbiť sa nárokom napríklad seniorov alebo zdravotne postihnutých občanov.

Lesné podniky zo Slovenska poskytujú aktivity lesnej pedagogiky ako verejnoprospešné služby prostredníctvom certifikovaných lesných pedagógov. Využívajú pritom lesné prírodné prostredie na sprostredkovanie vedomostí a zážitku.

V roku 2012 sa uskutočnil na Slovensku prieskum verejnej mienky o lese a lesníctve na reprezentatívnej vzorke 1503 respondentov vo veku od 18 rokov. Na otázku „*Mali by ste záujem o spoplatnený kvalitný vzdelávací program v lese s prvkami zážitkového učenia,*

ktorý by pre vás zabezpečil vyškolený lesník?“ odpovedalo kladne len 194 (12,9%) opýtaných. Malý záujem dospeléj populácie o aktivity lesnej pedagogiky pravdepodobne súvisí so slabým marketingom. Najmä **propagácia je dôležitá** pre rozvoj a udržateľnosť aktivít lesnej pedagogiky a ich postupné začlenenie do trhového mechanizmu.

Iná je situácia v rámci regiónu, kde záujem najmä materských a základných škôl o zážitkové programy a aktívne sprevádzanie v lesnom prírodnom prostredí prevyšuje aktuálne možnosti vyškolených lesných pedagógov. 81 škôl z regiónu oslovených prostredníctvom dotazníka prejavilo záujem o nasledovné aktivity: pobyt v lesnom prírodnom prostredí s lesným pedagógom 58%, zážitkové programy realizované v lesnej učebni zriadenej v lesnom prostredí 38%, podujatia pre verejnosť organizované lesníkmi 29%, návšteva lesníka v školskom zariadení 25%, multimediálne vzdelávacie programy o lese 16%. Viaceré triedy sa zúčastnili v posledných rokoch vychádzok s lesným pedagógom a ich záujem o takéto aktivity pretrváva.

Občania so zdravotným postihnutím v rámci realizovaného prieskumu prejavili záujem o pobyt v lese (70%) a to najmä v turisticky dostupnom lesnom prírodnom prostredí (50%). Z hľadiska formy sprevádzaných aktivít v lesnom prírodnom prostredí táto skupina respondentov preferuje pozorovanie fauny a flóry a taktiež v rovnakej miere návštevu objektu ochrany prírody (60%). Daná skupina respondentov má tiež záujem o skupinový program lesnej pedagogiky pripravený pre osoby so zdravotným postihnutím (30%).

Všeobecne verejnosť z dotknutého regiónu Prešovského samosprávneho kraja a Košického samosprávneho kraja deklaruje v prieskumoch v rámci projektu FORSOC záujem o zážitkové programy lesnej pedagogiky a o vybavenie lesného prírodného prostredia interaktívnymi objektami lesnej pedagogiky – teda záujem o pobyt v prírode, spojený s profesionálnymi informáciami o lese a zážitkom. Najviac pozitívnych reakcií bolo medzi bežnými návštevníkmi lesa (rodiny s deťmi, turisti, členovia cykloklubov), ktorí majú skúsenosti s pobytom v prírodnom prostredí a aj sami si vyhľadávajú odborné informácie.

Podrobnejšie informácie k výsledkom realizovaného prieskumu pre tri cieľové skupiny (školy a školské kolektívy, návštevníci lesa, osoby so zdravotným postihnutím) je možné nájsť na www.forsoc.org.

Otvoreným problémom ostáva otázka ochoty platiť za služby lesných pedagógov. Začlenenie služieb lesnej pedagogiky do trhového mechanizmu by umožnilo ich ďalší rozvoj a väčšiu ponuku.

PERSONÁLNE ZABEZPEČENIE

Kľúčovú úlohu pre realizáciu aktivít lesnej pedagogiky na Slovensku zohrávajú **certifikovaní lesní pedagógovia**, ktorí majú lesnícke vzdelanie a absolvovaný akreditovaný kurz Lesná pedagogika. Povoláním sú lesníci a väčšinou pracujú v lesníckych inštitúciách alebo lesných podnikoch. Aktivity lesnej pedagogiky vykonávajú popri svojich ostatných povinnostiach.

V Nórsku existuje vypracovaná metodika „6 krokov k environmentálnej maturite“, ktorá je priamo realizovaná učiteľmi na školách a podľa veku žiakov a študentov sa jednotlivé kroky niekoľkokrát opakujú a prehlbujú. Aktivity lesnej pedagogiky tu vykonávajú teda pedagógovia priamo na školách.

Kľúčovú úlohu zohráva v oboch prípadoch **odbornosť a spôsobilosť** tých, ktorí sprostredkujú informácie o lese a lesnom prostredí.

DOSTATOČNÉ FINANČNÉ KRYTIE

Otázky financovania aktivít lesnej pedagogiky v Nórsku nie sú z prezentovaných informácií jasné. Vzhľadom na charakter koordinujúcej inštitúcie a podpory štátnej správy je možné predpokladať podobný model financovania ako na Slovensku. Ide o **kombináciu verejných a súkromných finančných zdrojov**. Väčšina aktivít na Slovensku je financovaná na projektovom princípe, lesnícke subjekty využívajú vlastné zdroje, štátne organizácie majú zdroje zo štátneho rozpočtu. Dôležité sú zdroje mimo rezortu pôdohospodárstva, kde na environmentálnu výchovu existujú podporné programy Ministerstva životného prostredia SR, a Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR. Členstvo Slovenskej republiky v EÚ umožnilo čerpať finančné prostriedky aj európskych štrukturálnych fondov a programov cezhraničnej, medziregionálnej či nadnárodnej spolupráce.

Prijatím princípu platieb za ekosystémové služby a priradením „vlastníckych“ práv k službám poskytovaným lesnými pedagógmi sa otvára potencionálna **možnosť vytvorenia trhu** a získania finančných prostriedkov priamo od užívateľov. Výhodou by bola menšia intervencia štátu a tým väčšia nezávislosť na štátnom rozpočte a projektovom financovaní. Vzhľadom na skutočnosť, že lesná pedagogika je chápaná ako verejnoprospešná služba a zároveň aj ako nástroj komunikácie so širokou verejnosťou, nevýhodou je riziko zneužitia a kolísavosť dopytu a ponuky.

ORGANIZÁCIA

Nórsky Lesnícky poradenský inštitút (Skogbrukets Kursinstitutt) prevádzkuje vzdelávací internetový portál s niekoľkými podstránkami venovanými lesnej prírodnej problematike, metodicky riadi environmentálne vzdelávacie programy a vytvára výučbové materiály. Po celom Nórsku je vytvorená **sieť partnerských inštitúcií** a záujmových združení lesníckeho a drevospracujúceho priemyslu, ktorá spolupracuje s pedagógmi na školách a podporuje realizáciu programov lesnej pedagogiky v spolupráci s Ministerstvom poľnohospodárstva a výživy Nórskeho kráľovstva.

Na Slovensku metodicky riadi lesných pedagógov Národné lesnícke centrum – Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen, ktoré má od Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR aj poverenie pre **koordináciu aktivít lesnej pedagogiky**. Ústav prevádzkuje i webový portál venovaný tejto problematike www.lesnapedagogika.sk a zabezpečuje odbornú prípravu lesných pedagógov a výmenu skúseností.

Vlastná organizácia programov a aktivít je v kompetencii zúčastnených aktérov podľa typu aktivity a prebieha medzi koordinátorom aktivity (napr. štátnym lesným podnikom), jednotlivými partnermi na strane cieľovej skupiny (napr. školy, knižnice, zväz telesne postihnutých občanov) a samotným lesným pedagógom, ktorý aktivitu uskutočňuje.

POMÔCKY, PROPAGAČNÉ MATERIÁLY

Mnohé aktivity lesnej pedagogiky sú náročné na prípravu a zabezpečenie potrebných materiálov, pracovných listov, vzoriek, nástrojov a pod. Lesný pedagóg musí mať pripravený **potrebný počet pomôcok v závislosti od typu aktivity a cieľovej skupiny**. Tu mu metodickú podporu zabezpečuje koordinujúce pracovisko – v Nórsku Lesnícky poradenský inštitút (Skogbrukets Kursinstitutt), na Slovensku Národné lesnícke centrum – Ústav lesníckeho poradenstva a vzdelávania Zvolen. Potrebné podklady pre prípravu sú **dostupné cez webstránky** (napr. www.skoleskogen.no) alebo sa lesní pedagógovia osobne stretávajú a zdieľajú medzi sebou nápady a úspešné projekty. Na Slovensku sa každoročne pod záštitou NLC koná stretnutie lesných pedagógov, kde sa prezentujú nové aktivity a pomôcky. Osobitou súčasťou sú **ceny a odmeny pre zúčastnených**, ktorými môžu byť **drobné spomienkové predmety, drevené darčeky súvisiace s lesom, alebo** napr. obalovaná sadenička lesnej dreviny. Nemenej dôležitou súčasťou sú **propagačné materiály, ktoré slúžia na prácu s verejnosťou** a zároveň využívajú produkty

jednotlivých aktivít (fotografie, kresby) pri tvorbe napríklad samolepiek, magnetiek, letákov a plagátov.

VÝZVY DO BUDÚCNOSTI

Multifunkčné využívanie lesného prostredia s cieľom poskytovať čo najkvalitnejšie sociálne a kultúrne služby je predsavzatím partnerov projektu Lesy pre spoločnosť – lesy bez bariér. Lesné prostredie, ľudia a inštitúcie v regióne majú predpoklady pre vybudovanie dlhodobého partnerstva potrebného na presadzovanie spoločných postupov v rozvoji lesnej pedagogiky a lesoturistiky. Problémy a rezervy transferu popísanej praxe z Nórska a Slovenska v oblasti lesnej pedagogiky môžu vyplývať z nedostatočného finančného krytia, nedostatku ľudských zdrojov a náročnosti organizovania podujatí.

Cieľom bolo poskytnúť všetkým partnerom projektu a ďalším záujemcom potrebné informácie a inšpiráciu pre prácu v oblasti lesnej pedagogiky zameranej na rôzne cieľové skupiny. Najrozvinutejšou oblasťou sú aktivity pre deti a mládež, plánovaním aktivít pre všetkých občanov, sa naplní heslo projektu Lesy pre spoločnosť – lesy bez bariér a prispeje sa k zvýšeniu environmentálneho povedomia, čo sa odzrkadlí v pozitívnom vzťahu človek – les.



SLOVNÍK

Biodiverzita: Rôznorodosť foriem života v rámci daných druhov, ekosystémov, biómov alebo celej planéty

Bioenergia: Energia, ktorá pochádza z biologického materiálu

Celulóza: Vedecké pomenovanie drevného vlákna

Ekológia: Oblasť vedy skúmajúca interakciu medzi živými organizmami a ich prirodzeným prostredím

Ekosystém: Vzájomne závislý a dynamický systém živých organizmov a ich fyzikálneho a geografického prostredia

Erózia: Proces, pri ktorom dochádza k odstráneniu zeminy a hornín zo zemského povrchu pôsobením vetra, vody, ľadu alebo gravitácie

Chemikálie na báze dreva: Chemické látky prirodzene sa vyskytujúce v rôznych častiach stromu

Lignín: Komplexná chemická zlúčenina získaná z dreva

Odlesňovanie: Odstránenie stromového krytu pod prahovú hodnotu, ktorá definuje les a premena pozemku na iné využitie

Opätovné zalesnenie: Výsadba sadeníc na ploche, ktorá už bola pokrytá lesom

Prvé zalesňovanie: Vysadenie sadeníc stromov na ploche, ktorá nebola nikdy zalesnená

Rozklad: Proces, ktorým sa organický materiál, ako je lístie a konáre, narúša pôsobením baktérií, húb, prvokov a mnohých rôznych druhov živočíchov, ktoré žijú v pôde

Úložisko uhlíka: „Zásobáreň“, ktorá absorbuje alebo viaže atmosférický uhlík; napríklad, les alebo oceán

Vlákninové drevo: Myslí sa tým drevo s hlavným využitím na výrobu celulózy pre papierenskú produkciu a chemické produkty, alebo na extrakciu lignínu

Trvalo udržateľné obhospodarovanie lesov: Obhospodarovanie lesov, ktoré udržiava a zlepšuje dlhodobý zdravotný stav lesných ekosystémov pre prospech všetkých živých organizmov a zároveň plní environmentálne, ekonomické, spoločenské a kultúrne funkcie pre súčasné i budúce generácie



ISBN 978-80-8093-216-9



9 788080 932169

Supported by a grant from **Norway**

Co-financed by the State Budget of the Slovak Republic

Projekt je financovaný z grantu Nórskeho kráľovstva prostredníctvom

Nórskeho finančného mechanizmu

Spolufinancované zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky

www.norwaygrants.org