

I. Zeleň a ochrana prírody

ROK VYDANIA: 2020 (inovované a doplnené vydanie)

AUTORI (2012): Ing. Miroslava **PILÁRIKOVÁ**, Ing. Paulína **URDOVÁ**, Ing. Katarína **LEPEŠKOVÁ**, Radoslav **PLÁNIČKA**, Mgr. Katarína **HULINOVÁ**, Ing. Štefan **SZABÓ**, PhD.

REVÍZIA (2020): Ing. Zuzana **GALLAYOVÁ**, PhD., Ing. Mária **APFELOVÁ**, Ing. Petra **JEŽEKOVÁ**, Ing. Miroslava **SLIACKA**

JAZYKOVÁ ÚPRAVA: Mgr. Kvetoslava **RÁBELYOVÁ**

POĎAKOVANIE: Ďakujeme za cenné pripomienky a úpravy všetkým, ktorí sa podieľali na pripomienkovaní tejto časti inšpiromatu, menovite pani učiteľkám Ing. Márii Studeničovej a Bc. Miriam Hudobovej, ako aj školám, ktoré ochotne poskytli svoje príklady dobrej praxe.



ĎAKUJEME ZA SPOLUPRÁCU



OBSAH

Teória a praktické nápady	1
Podme na to participatívne	2
Zmapujme stav	2
Snívajme	7
Porovnajme si predstavy a pýtajme sa	7
Plánujme participatívne	7
Rozdelme si úlohy	8
Motivujme sa	9
Máme záhradu a... učme v nej	10
Vnútorne prostredie školy	12
Chodby a schodištia ako učebnica	12
Ekocentrum a ekoučebňa	12
Čajovňa	13
Vonkajšie prostredie školy	15
Rekonštrukcia budovy	15
Zelená strecha na škole	20
Školský dvor	22
Naše mesto, naša obec	53
Dutiny, hniezda, hniezdiče	54
Mokrade	54
Pestovanie stromov	55
„Divočina“ v meste	55
Krajina	56
Migračné trasy a prechody zvierat	57
Nájdene chránené druhy a zranené živočíchy	61
Vypalovanie trávy	62
Chránená krajina	63
Zvieratá z útulku	65
Ďalšie tipy na praktickú výučbu	68
Zoznam použitej literatúry	86
Praktické webstránky a publikácie	87

Teória a praktické nápady

„V záhrade vytvárame živé veci, máme za ne zodpovednosť.“

Mária Studeničová, učiteľka

Zeleň a ochrana prírody patrí v Zelenej škole medzi najčastejšie volené témy. Vyberáme si ju s cieľom skrášliť prostredie a okolie školy, vytvárať príležitosti na priame zapojenie detí i rodičov, oslovuje nás konkrétnosťou aj zmenami, ktoré sú viditeľné za pomerne krátky čas, čo je motivujúce. Umožňuje nám zútulniť a skrášliť triedy aj chodby, vytvoriť zátišia z kvetov, premeniť školský dvor na podnetnú záhradu, v ktorej sa učí a s radosťou oddychuje. Okrem samotnej premeny priestorov školy a areálu záhrady je dôležitý celý proces ich premeny – od zhodnotenia východiskového stavu cez plánovanie, premenu až po priebežnú starostlivosť, čo je skvelá škola participácie. Každý z nás je ovplyvňovaný prostredím, v ktorom žije. V škole trávime často aj viac ako tretinu svojho času. Škola – jej prostredie, fungovanie, pravidlá, príležitosti, ktoré vytvára – nás formuje, inšpiruje, rozvíja. Alebo aj nie. Záleží na nás.

Predstavme si školský dvor ako priestor pre tvorivosť a realizáciu vízií. Miesto, kde sa môžu plniť sny. Miesto, ktoré môže byť, čím len chceme. Premeňme vysoké nepriehľadné múry na umelecké diela, jednoliate trávniky na kvetnaté lúky a betónové časti na zelené plochy plné inšpirácie. Aj na našich trávnikoch a stromoch môžeme počuť bzučanie včiel a vtáčí spev, pozorovať motýle či vychutnávať si čerstvé ovocie a zeleninu. A popritom obdivovať pestrosť farieb, vôní a chutí.



● Ekocentrum Lipka, Brno.
Foto: Miroslava Sliacka

Školská záhrada môže byť priestorom pre radosť a tvorivosť detí aj dospelých. Môže byť krásna, harmonická a užitočná. Môže podporovať predstavivosť, môže byť základom pre tímovú prácu. Na školskom dvore sa môžu deti učiť pomocou práce, ktorá pre ne predstavuje hru, vidieť veci a javy na vlastné oči, učiť sa skúmaním, pokusmi, rozvíjať schopnosti rozhodovania sa v prostredí, v ktorom môžu priamo vidieť dôsledky svojich rozhodnutí a činov. Deti sú schopné spolurozhodovať o svojom prostredí, meniť ho, a tým zlepšovať nielen svoje prostredie, ale aj podmienky pre život mnohých rastlín a živočíchov. Školský dvor a školská záhrada sú pozvánkou k vzdelávaniu.

Pod'me na to participatívne

Skôr než si vyhrnieme rukávy a pustíme sa do kopania, sadenia, maľovania či konštruovania, je dôležité sa zamyslieť. Čo sa nám v triedach, na chodbách, v priestoroch školy, na školskom dvore páči? Čo sa nám nepáči? Čo by sme chceli zmeniť? Prečo? Čo by sme v priestoroch chceli robiť?



- Je dôležité, aby sa žiaci mohli spolupodieľať na premene plôch, ktoré sa im nepáčia.
Foto: archív Základná škola R. Jašíka, Partizánske

ZMAPUJME STAV

Ak chceme niečo meniť, musíme poznať počiatočný stav, vedieť čo, prečo, pre koho a ako sa má posunúť. K *auditovým listom*, ktoré sú faktografické, doplníme ďalšie skúmania. Kde sa cítime na školskom dvore dobre a ktoré časti radšej obídeme? Ktorým kútom či chodbám sa v budove školy radšej vyhýbame a prečo? Vnímanie prváčka a deviatačky sa bude čiastočne zhodovať a sčasti zas nie – to je príležitosť na spoločné diskusie a zohľadnenie potrieb rôznych skupín.

VNÍMANIE PRIESTORU

Pozvime žiakov na prieskum školského dvora. Ich mapovanie bude základom pre jeho premeny – namotivujeme ich. Nakopírujeme a nastriháme kartičky s úlohami (pracovný list v prílohe na str. 85) podľa počtu žiakov v triede. Každý si vezme zápisník, pero a vylosuje si 1 kartičku. Podľa zadania splní úlohu a zapíše si zistenie. Nenáhlime sa. Klobúk s kartičkami môžeme umiestniť na lavičku a kto splní úlohu, vylosuje si ďalšiu. Počet kartičiek zvolíme podľa času, ktorý na aktivitu máme, pričom si vyčleňme dostatočný čas aj na jej reflexiu, ktorá by mala prebehnúť v rešpektujúcom a príjemnom prostredí (deka na školskom dvore alebo zútulnená trieda).

Aktivita je vhodná na vlastivedu, etiku, občiansku náuku, slovenský jazyk (spracovanie zistení). Po úprave učiteľom ju možno použiť aj pre materské a špeciálne školy.



MAPOVANIE S RÁMIKMI

Zmapujeme priestory školského dvora, budovu školy očami fotografa. Rozdelíme žiakov do max. 4-členných skupiniek. Každá dostane zelený a červený rámik formátu A4. Úlohou skupiniek je prejsť dohodnutý priestor a cez tieto rámiky ho nafotiť (výnimočné používanie mobilu v škole). Cez zelený rámik nafoťme miesta a prvky „pekné, príjemné, máme radi, zachovajme“. Cez červený rámik foťme „nepáči sa nám, nemáme radi, opravme, premeňme, odstráňme“. Praktické je fotiť zelené miesta do jedného telefónu a červené do druhého, aby sme mohli fotografie rýchlejšie spracovať (paralelne v dvojiciach). Vyčleňme následne čas na stiahnutie fotografií do počítačov a prezentácie zistení skupín.

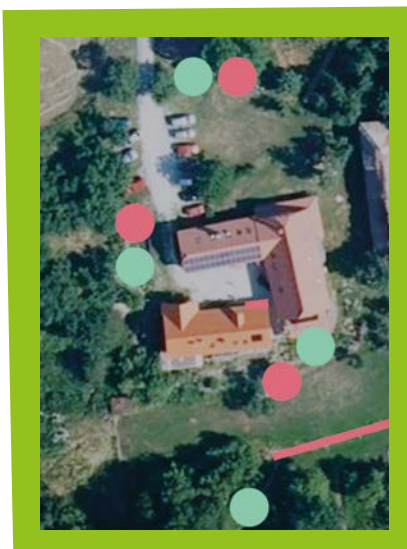
Rozbor aktivity:

- Ktoré miesta ste mali zelené? Ktoré červené? Boli miesta, ktoré ste vnímali v skupine rozdielne? Ktoré miesta vnímajú všetky skupiny rovnako? Sú nejaké odlišnosti? V čom? Prečo?
- Výsledky skupín môžeme spoločne zaznamenávať do leteckej snímky areálu školy (alebo do nákresu vnútorných priestorov školy). Na informatike ju nájdete prostredníctvom google máp.

Aktivita je vhodná na vlastivedu, etiku, občiansku náuku, slovenský jazyk (spracovanie zistení). Po úprave učiteľom ju možno použiť aj pre materské a špeciálne školy. Experimentujme – urobme si aktivitu s kolegami. V čom sme sa navzájom zhodli? V čom sa zhodujeme so žiakmi? Pripravme akciu s rodičmi – aké sú ich pohľady? Prejavovým záujmom o ich názor môžeme získať spojencov a ochotných spolupracovníkov.



● Foto: Miroslava Sliacka



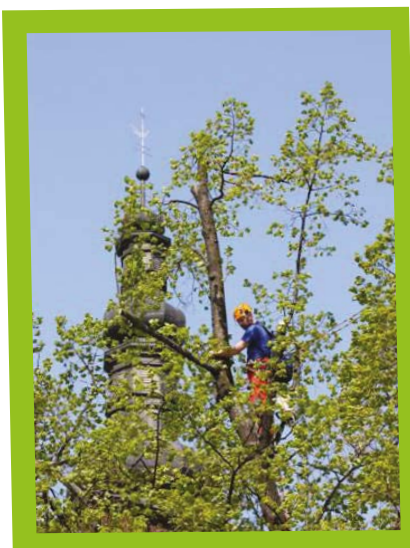
● <https://www.google.com/maps>

STARÉ STROMY

Máme na školskom dvore staré stromy? Sú vzácnosťou. Zistíme, kedy asi boli vysadené. Bolo to pri nejakej špeciálnej príležitosti? Navštívme pani učiteľku alebo pani riaditeľku, ktorá dakedy na našej škole pracovala. Opýtajme sa rodičov.



Zavolajme na obecný alebo mestský úrad a zistíme, kto posudzuje zdravotný stav stromov. Dohodnime si obhliadku. Môžeme sa pri nej veľa o stromoch naučiť (názvy stromov, ich nároky na vodu, živiny, odolnosť voči suchu či chorobám, určovanie ich veku a pod.). Zúčastnime sa jej a urobme reportáž. Pokiaľ je to potrebné, dajme stromy odborne ošetriť, ideálne arboristom.



- Nesprávne a správne ošetrené stromy. Foto: Eva Stanková, Karol Uhlárik

Veľký starý strom s rozložitou korunou priam láka k umiestneniu lavičky a k posezení v tieni. Stromy produkujú kyslík, ktorý dýchame, čistia vzduch, ochladzujú ho v čase horúčav, poskytujú nám tieň, no častokrát sú aj domovom mnohých druhov vtákov, netopierov či rôzneho hmyzu.

Každá dutina v strome môže byť v čase od jari do jesene obývaná sýkorkou, škorcom, brhlíkom, datľom alebo iným dutinovým hniezdičom či netopiermi. Netopiere môžu dutý a teplý úkryt využiť aj ako zimovisko či prechodný úkryt pri sťahovaní sa na miesto, kde strávia zimu. Listy alebo ihličie stromu môžu slúžiť ako potrava húseniciam motýľov, ktorými sýkorky nakrmiť svoje mláďatá alebo ich pochytajú lumky či iné dravé druhy pre svoje vlastné potomstvo. Staré stromy sú ako panelák s množstvom vlastných obyvateľov, viac alebo menej viditeľných – stačí sa len pozorne pozeráť a počúvať. Život späť so stromom je ukrytý aj v pôde, nielen v nadzemnej časti. Koreňový systém je zväčša ako zrkadlo koruny – približne taký priestor zaberá (na to je potrebné myslieť už pri výsadbách). Každý strom spolupracuje a komunikuje svojimi koreňmi s hubami (mykoríza). Ak je v jeho okolí priestor pre ich život, môžeme vo vhodnom čase pozorovať v okolí stromu menšie alebo väčšie plodnice húb. Niektoré z nich sú i chutné, no treba ich správne určiť a poznať. V živote a kolobehu látok v prírode sú u starých stromov dôležitou súčasťou ich rozkladu aj drevokazné huby. Rozkladajú ich drevo a pripravujú z neho nový substrát, využiteľný ďalšou generáciou stromov či iných rastlín pre svoj rast. Niektoré rastú so stromom celé roky, no výskyt iných (napríklad sírovec) predznamenáva rýchly rozpad stromu.





- Sírovec obyčajný. Foto: Vladimír Kunca, Fakulta ekológie a environmentalistiky

Práve vnímanie potenciálneho rizika zlomenia vyschnutých konárov či vyvrátenia starých stromov je pochopiteľné, no je dôležité, aby na školských dvoroch zdravotný stav drevín aj výskyt húb posúdil odborník a rozhodol, ako sa má strom ošetriť alebo či sa stáva potenciálne rizikovým pre svoje okolie a je potrebné ho vyrúbať, k čomu pristupujeme v krajných prípadoch. Odporúčame zoťatý strom alebo aspoň jeho kmeňovú časť ponechať na mieste, prípadne ho presunúť do menej navštevovanej časti školského dvora, aby sa stal živým hmyzím hotelom a učebnou pomôckou na bádatelské vyučovanie.

Ak je potrebné strom vyrúbať, podávame žiadosť na obecný alebo mestský úrad. Výrub stromov mimo lesa podlieha konaniu, o ktorého krokoch nás bude informovať úrad. Výruby sa realizujú len v nutných prípadoch a mimo obdobia hniezdenia vtákov. Každý jeden z nich je potrebné starostlivo zvážiť.



<https://mestske-vcely.sk/aktuality/dub-je-vynimocna-drevina/>
Kurzy ovocinárstva v súlade s prírodou a súvisiace publikácie: www.ovocnystrom.sk



● Foto: Základná škola s materskou školou Myslibořice

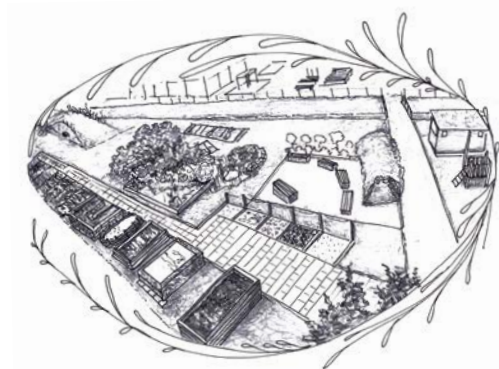


● Foto: Základná škola Nové Veselí



SNÍVAJME

Čo by sme na školskom dvore chceli mať? Ako by sme chceli premeniť priestory školy? Neobmedzujme sa vo fáze snívania realizačnými, technickými alebo finančnými podmienkami. Svoje predstavy nakreslime, vyhľadajme fotografie z iných záhrad a škôl.



- Foto: Základná škola s materskou školou Domamil



- Přírodní zahrada Waldorská škola Brno. Foto: Miroslava Sliacka

Tip:

- Zahrajme si hru Přírodní zahrada aneb staň se zahradním architektem (www.lipka.cz)
- Skúsme so žiakmi aktivitu V krajine snov alebo Túžobné želanie (sú popísané v prílohách k metodickej príručke programu Zelená škola, dostupných na www.zelenaskola.sk, v časti Pre školy)



POROVNAJME SI PREDSTAVY A PÝTAJME SA

Školu tvoria ľudia – žiaci rôzneho veku a zdravotného stavu, učitelia rôznych predmetov, vychovávateľky, kuchárky, upratovačky, školník aj rodičia. Každý má svoju predstavu – niekto chce záhradu najmä peknú, iný v nej chce hlavne učiť, ďalší sa vybehať alebo si len tak posediť. Pýtajme sa navzájom na svoje predstavy a potreby. Nájďme v záhrade kúsok pre každého. Precvičujme si pravidlá diskusie, tolerancie, empatie – naučíme sa mnohému.

PLÁNUJME PARTICIPATÍVNE

Premeny záhrady sa môžu plánovať rôzne. Pomerne často sa vyhlási súťaž o najkrajší návrh, do ktorej sa zapoja jednotlivé triedy alebo skupiny žiakov. Ako riziko tu však vnímame pri ďalšej realizácii plánu motiváciu tých, ktorí nezvítazili, nedostatočné zohľadnenie potrieb a predstáv rôznych skupín atď. V programe Zelená škola je jedným z cieľov realizovať zmeny spoločne, preto by aj plánovanie malo prebiehať participatívne – s aktívnym zapojením a spolupodieľaním sa žiakov, učiteľov, nepedagogických pracovníkov aj rodičov. Miesto súťaží veľmi odporúčame podporiť kreativitu jednotlivých tried a ich spoluprácu. Spoločné plánovanie je proces, preto je potrebné stretnúť sa aj 2- až 3-krát, kým sa predstava o budúcej záhrade vykryštalizuje. Veľmi dôležité je, aby bola na stretnutiach priateľská, tvorivá atmosféra, aby boli vhodne facilitované, mali program, jasné ciele, vymedzený čas a končili súhrnom, kam sme sa posunuli, aké kroky kto urobí do ďalšie-

ho stretnutia a dohodli jeho dátum, ktorý vyhovuje všetkým. „Žuvačkoidné“ stretnutia, ktoré sú naplnené prázdny filozofovaním alebo hľadaním toho, „ako sa to nedá“, nelákajú k spolupráci ani k opakovanej účasti. Pripraviť tvorivé prostredie, priateľskú atmosféru a vecný program si vyžaduje prípravu. Ale netreba sa báť, cvik robí majstra.



Príručka Plánovanie mesta s tými, ktorí tomu nerozumejú:
<https://www.slatinka.sk/assets/Program/Planovanie-mesta-2.pdf>



ROZDEĽME SI ÚLOHY

Ak ľudia, ktorých sme oslovili, uvidia v pláne premietnutie svojich predstáv, je pravdepodobné, že sa radi zhostia aj ich realizácie. Pomenujme spoločne, aké kroky nás čakajú, čo je potrebné zistiť, vybaviť, koho osloviť. Pri delbe úloh dajme možnosť výberu. Už pri plánovaní záhrady myslíme na jej údržbu a starostlivosť, ako aj na stále častejšie problémy s nedostatkom zrážok a dlhé týždne trvajúcim suchom. Pomoc rodičov má niekedy podobu dodania profesionálneho návrhu záhrady aj s jej vybudovaním na kľúč firmou. Takéto rýchle riešenie neodporúčame. Priestor sa síce premení (zväčša má „katalógovú“ podobu), avšak bez spolupodieľania sa žiakov, učiteľov, nenapĺňa tak ciele Zelenej školy. Ak však rodič, ktorý sa tvorbe záhrad profesionálne venuje, porozpráva žiakom o svojich skúsenostiach a naučí ich pracovať s priestorom, spolupráca môže byť veľmi užitočná.

Aké bylinky vysadiť?

napr. Včelí bufet zverejnený na www.zelenaskola.sk



Akú zeleninu vysadiť?

napr. Sezónny kalendár v príručke Dobrodružná cesta zdravých potravín www.zelenaskola.sk

Aké dreviny vysadiť, aby ponúkali potravu vtákom?

napr. článok Dreviny do školskej záhrady nájdete na www.zelenaskola.sk



MOTIVUJME SA

Zverejníme plán, vizualizáciu premeny školského dvora. Proces tvorby záhrady postupne foťme – porovnanie stavu „pred“ a „po“ býva motivujúce. Nezabudnime na slávnostné otvorenie záhrady s pozvaním zástupcov obecného či mestského úradu, ako aj všetkých ľudí, ktorí pri premene záhrady pomáhali (nezabudnime na nepedagogický personál školy) alebo ju sponzorovali.



- Školský dvor pred premenou a po premene. Foto: Základná škola s materskou školou Domamil

MÁME ZÁHRADU A... UČME V NEJ

Výučba v školskej záhrade nemá podobu nahnaných žiakov do hrabania lístia. Biológia, matematika, chémia, slovenský jazyk, výtvarná výchova a mnohé ďalšie predmety obsahujú témy, ktoré sa lepšie učia priamo vonku. Učenie vonku sa dostáva stále viac do pozornosti odborníkov i pedagógov – a oprávnene. Stal sa z nás „mestský druh“. Pohybujeme sa v nami vytvorenom prostredí a trávime podstatne viac času medzi štyrmi stenami našich obydí než vonku v prírodnom svete. Podstatne menej času trávia vonku aj naše deti. A pritom vplyv zelene na naše psychické i fyzické zdravie je väčší, než by sme predpokladali.



Viac informácií o aktuálnych výskumoch, ako i praktické tipy nájdete v knihe Petra Daniša *Děti venku v přírodě: ohrožený druh?*, dostupnej na <https://jdeteven.cz/cz>.

Ak vybudujeme na pohľad krásnu záhradu, ale nevyužívame ju vo výučbe, tak sme zastali na polceste. Už pri plánovaní záhrady oslovme učiteľov, aby porozmýšľali nad témami, ktoré môžu učiť vonku, a zohľadnime ich potreby pri výsadbách, organizácii prvkov aj usporiadaní priestoru (napr. učíme tvary listov – vysaďme min. 5 drevín s rôznymi tvarmi listov, učíme liečivé rastliny – vysaďme 10 druhov).



- Výučba dejepisu v záhrade. Zakopanie artefaktu ako motivácia k hodine.
Foto: Základná škola Nové Veselí



Príručka *Záhrada, ktorá učí*: <https://zahradaktorauci.sk/>
Príručka *Rozbzučíme naše mesto*: <https://mestske-vcely.sk/>



MOŽNOSTI VÝUČBY V ZÁHRADE

PRÍRODOVEDA/ BIOLÓGIA

rastliny, živočíchy, huby, potravné reťazce, starostlivosť o dreviny, poľnohospodárske plodiny, liečivé rastliny, odrody, biodiverzita, podmienky pre život, vplyv človeka na prírodné prostredie

VÝTVARNÁ VÝCHOVA A SVET PRÁCE

návrh záhrady, informačné tabuľky, svetlo-tieň, zátišie, práca s drevom – vtáčie búdky, údržba drevených povrchov

INFOGRAFIKA

vyhľadávanie informácií k výsadbám, postup výroby kompostoviska, fotografovanie premeny záhrady a jej spracovanie, tvorba jednoduchých hier s prírodnou tematikou (bludisko, puzzle, kvíz), informovanie verejnosti, tvorba pozvánok, plagátov, časozberné videá

FYZIKA

slniečna a veterná energia, premeny skupenstiev, teplo a teplota, slnečné hodiny

CHÉMIA

fotosyntéza, prírodné farbivá (chromatografia), organické a anorganické látky a ich rozklad, kompostovanie, skleníkový efekt

GEOGRAFIA

mapa záhrady a jej mierka, kolobeh vody, klimatická zmena, pôvodnosť drevín, orientácia v krajine, vrstevnice, meteorologické merania

DEJEPIS

staroveké obydľia z prírodných materiálov, historické udalosti v nadväznosti na vek stromu

ETIKA

intuitívne hry, rozvoj zmyslového vnímania, vyjadrenie pocitov, diskusia

SLOVENSKÝ JAZYK

úvaha, opis, reportáž, čítanie v neformálnom prostredí, tvorenie slov, vybrané slová, abeceda, synonymá, antonymá, tvorba príbehov, rozprávok, básní, slovné druhy

CUDZIE JAZYKY

slovná zásoba, farby, opis, činnosti

ZÁHRADA

OBČIANSKA NÁUKA

spolupráca, zodpovednosť, participácia, školská samospráva, spolupráca s obcou/mestom, dobrovoľníctvo

MATEMATIKA

povrch, objem (napr. kompostovisko), spotreba materiálu, finančná gramotnosť, jednotky dĺžky, ich určenie, odhad, meranie, vytváranie rôznych typov grafov z prírodného materiálu v praxi (materiál na premenu záhrady a náklady naň, osobohodiny a pod.), odhad, uhly slnečné hodiny vrhanie tieňa, jednotky dĺžky

Vnútorné prostredie školy

Pozitívne pocitové zmeny v interiéri školy sa dajú najúčinnejšie a najprirodzenejšie dosiahnuť oze- lenením interiéru. Dôležité je vyplniť každý voľný priestor rastlinami, dekoratívnymi predmetmi a prvkami z prírodných materiálov. Zaoblenie ostrých rohov rastlinami v kvetináčoch alebo oblými riečnymi kameňmi, zakrytie veľkých monotónnych plôch prírodnými materiálmi, vytvorenie „taj- ných“ zákutí vo veľkých priestoroch ovplyvní fantáziu a cítenie žiakov.

CHODBY A SCHODIŠTIA AKO UČEBNICA

Veľmi jednoduchým riešením, ktorým docielime, že naša škola bude „dýchať“ zeleňou, je vymaľo- vanie chodieb podnetnými motívami. Biele steny s dvoma nástenkami nie sú veľmi inšpiratívnym prostredím. Opýtajme sa detí, čo by chceli mať na stenách. Využime steny ako učebnú pomôcku (brainstorming s učiteľmi) a nebojme sa experimentovať. Prízemie môže byť spodnou časťou pôdy (budú v nej dážďovky, chrobáky a organizmy žijúce v tejto časti), prvé poschodie môže byť povrchom pôdy (nájdeme tu už trávu, kvety, obojživelníky a pod.), druhé poschodie môže byť po- vrchom pre vyššie organizmy (ľudia, srnky, diviaky a iné). Školu môžeme tiež rozdeliť na vývojové štádiá Zeme, rôzne typy potravných reťazcov, na stenách môžeme učiť o separovanom zbere a mi- nimalizácii odpadu či šetrení a dôležitosti vody. Rastliny v črepníkoch môžeme dať na jednotlivých chodbách do skupín podľa kontinentov, odkiaľ pochádzajú (kde prirodzene rastú) a na stenu namaľovať mapu príslušnej časti sveta alebo obraz prírodnej krajiny (napr. kútik kaktusov a na ste- ne za nimi púšť).

Na stenu môžeme vyrobiť voňavý bylinkový koberček alebo vrecúška (použijeme rastliny, ktoré vypestujeme na záhrade). Bylinkový koberček zhotovujeme počas celého roka postupne ako jednotlivé bylinky kvitnú. Základný rám zhotovíme tak, že na kúsok palice (50 cm) priviažeme 5 - 8 dlhších motúzov, dĺžku zvolíme podľa požadovanej dĺžky koberčeka. Medzi motúzy postupne vpletáme bylinky tak, akoby sme tkali koberec.

Stupienky schodov môžu byť v rôznych častiach budovy „ťahákom“ s názvami liečivých rastlín, nektarodajných rastlín, domácich drevín (ideálna je výšková stupňovitosť namaľovaná popri scho- doch), národných parkov a chránených krajinných oblastí, chránených druhov rastlín, živočíchov aj húb. Fantázii sa medze nekladú. Zber nápadov, nákrasy aj realizácia je príležitosťou na zapojenie žiakov - rozdelíme priestor školy, aby každá trieda prispela k jeho premene.

EKOCENTRUM A EKOUCĚBŇA

V priestoroch školy sa často nachádzajú nevyužitá miesta - prázdne konce chodieb, spojovacie chodby či nevyužitá zaprataná sklady. Môžeme ich premeniť na malé ekocentrum či ekoučebňu. Vyčistíme, prehradíme a zútulníme si tento priestor (príp. zrenovujeme starý nábytok), ktorý môže slúžiť na pravidelné stretnutia kolégia, konzultácie s rodičmi, môžeme tu umiestniť knižnicu s environmentálnou tematikou, organizovať rôzne besedy, rovesnícke vzdelávania, environmen- tálne olympiády, tvorivé dielne a pod. Časom si celá škola zvykne na to, že práve toto je to miesto, kde možno prísť, pokiaľ má niekto záujem pomôcť. Vďaka priateľskej klíme v škole a fungujúcej



participácii žiaci aj učitelia, nepedagogickí pracovníci aj rodičia budú sami prichádzať s otázkami a nápadmi.



- Stôlček ročných období z prírodnín. Pozor na „zberateľstvo“, potrebná je ohľaduplnosť a vrátenie prírodnín späť. Foto: Miroslava Sliacka

ČAJOVŇA

Školská čajovňa nám môže slúžiť na stretávanie sa kolégia, triednické hodiny, individuálny rozhovor so žiakom alebo rodičmi, ale aj na stretnutia so sponzormi, zriaďovateľom a pod. Učiteľom a žiakom, ktorí spolu riešia nejaký problém, pripravujú aktivitu alebo potrebujú na chvíľu relaxovať, dobre padne dúšok teplého čaju v príjemnom prostredí. Nazbierajme, nasušme a do plátenných vrecúšok alebo dóz uložíme liečivé bylinky. Naučme sa, ako sa pripravujú a podávajú bylinkové čaje. Zistíme, aký je ich význam, na čo všetko sa dajú využiť, ako pomáhajú. Od miestneho včelára si zadovážme kvalitný med na dochutenie. Kuchynský kútik môžeme vybaviť aj jednoduchým náčiním na prípravu nátie-
rok a drobného občerstvenia.

- Bylinkové vrecúška pre učenie rôznymi zmyslami.
Foto: archív Živica





Používanie bylínok zo školskej záhrady na prípravu nápojov v škole je v súlade s legislatívou.

<http://www.zelenaskola.sk/novinky/jahody-zo-skolskej-zahrady>

<http://www.zelenaskola.sk/novinky/jahody-zo-skolskej-zahrady-ii>

ĎALŠIE NÁPADY:

- Pestujeme v triedach liečivé bylinky a používame ich na prípravu nápojov.
- Pestujeme balkónové rastliny na oknách a vonkajších parapetoch.
- Oživíme a zazeleňme vstupné haly a veľké priestranstvá v budove školy.
- Vysádzajme kvitnúce a vždyzelené rastliny k vstupným bránam, vstupným schodišťam.
- Využívajme pre pestovanie rastlín prenosné debničky a kvetináče.
- Zriadiťme na škole trvalú interaktívnu výstavu a pozývajme na ňu iné školy.
- Prijmeme opatrenia na šetrenie papierom (z ušetrených peňazí kúpme a vysaďme regionálny strom).



Tip:

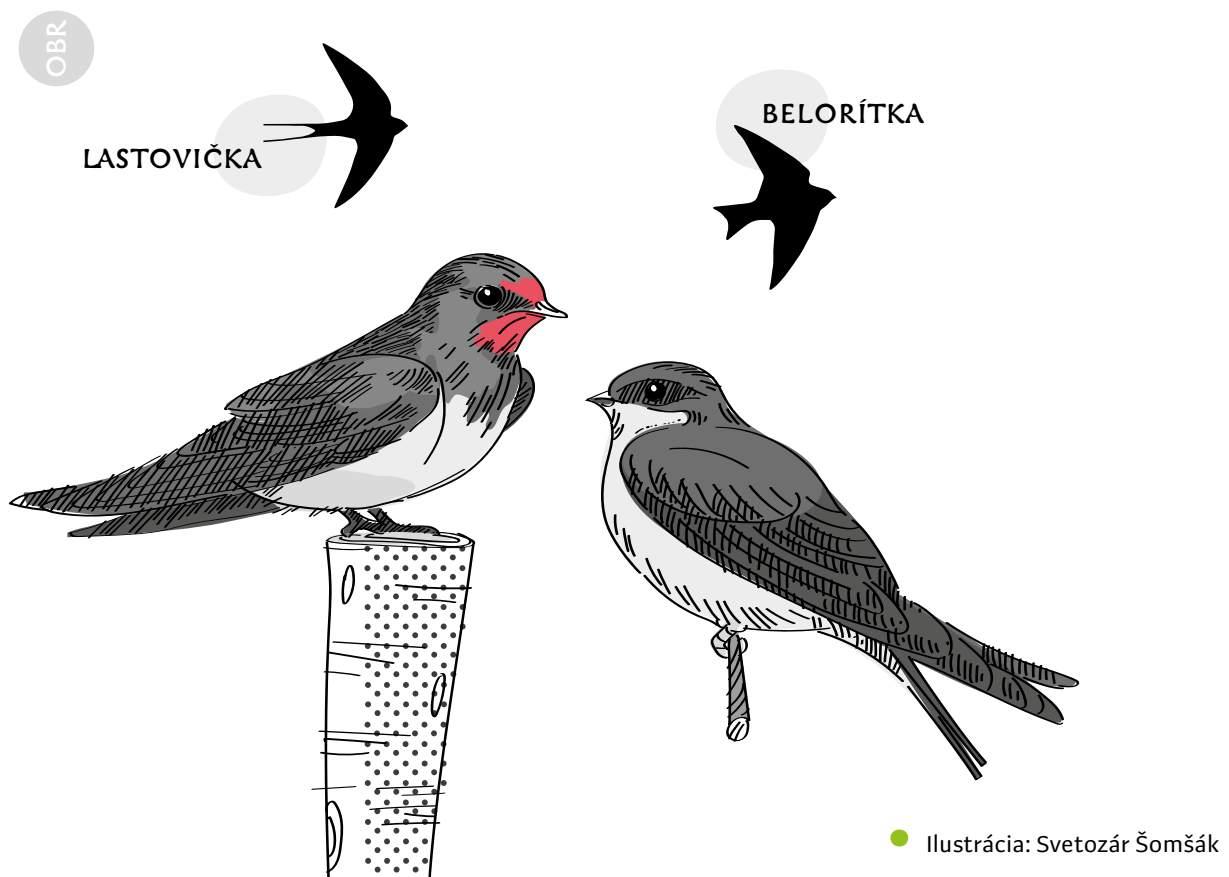
- *Smelo zapojme do starostlivosti o zeleň žiakov I. stupňa a školského klubu detí. Práve popoludní majú deti jedinečnú príležitosť venovať svoj čas a energiu starostlivosti o zeleň.*



Vonkajšie prostredie školy

REKONŠTRUKCIA BUDOVY

Dnes je trendom zatepľovanie budov pre ich lepšiu izoláciu a úsporu energie na vykurovanie (viac v *inšpiromate na tému Energia*). Pri zatepľovaní však mnohé živočíchy prichádzajú o úkryty alebo dochádza k ich priamemu ohrozeniu. Každému zatepľovaniu alebo rekonštrukcii budovy by mala preto predchádzať jej obhliadka a vypracovanie posudku odborníkmi, ktorí zhodnotia, či sa na budove alebo v nej nachádzajú chránené druhy živočíchov. Ak áno, navrhnu postup, podľa ktorého bude možné práce vykonať tak, aby nedošlo k úhynu živočíchov, vyrušovaniu ich pri hniezdení či výchove mláďat, prípadne aby nedošlo k strate ich hniezd a priestoru na život. Veľkou pomocou je, ak o svojich zvieracích podnájomníkoch vieme my sami a svoje pozorovania poskytneme pri tvorbe posudku. Za účelom odbornej pomoci kontaktujeme najbližšie pracovisko Štátnej ochrany prírody SR (www.sopsr.sk).



Budovy majú svojich zvieracích podnájomníkov, o ktorých často ani nevieme. **Vtáky** sú najviditeľnejšie, pretože sú aktívne prevažne cez deň a môžeme ich pri troche snahy pozorovať. Priamo na budove môžeme vidieť ich príbytky, ktoré si aktívne stavajú, ako je to v prípade belorítky domovej. Jej polkruhovitá hniezda zlepené z vrstvičiek blata možno nájsť pod strechou, v oknách alebo rôznych výklenkoch budovy. Vstup do hniezda je možný jediným malým otvorom v hornej časti

hniezda. Ľudia si belorítky často mýlia s lastovičkami, tie však svoje hniezda stavajú v maštaliach alebo iných objektoch (na vonkajšej stene budovy si ich nestavajú alebo len výnimočne), vstup do ich hniezda je možný po celom jeho obvode a dospelé lastovičky majú na rozdiel od čiero-bielych belorítok pod hrdlom červenú škvrnu.

Ďalším častým druhom na budovách je dážďovník tmavý, ktorý obýva okrúhle odvetrávacie otvory v podstrešnom priestore (atike) panelových domov. Tieto sa pri zatepľovaní uzatvárajú, pričom dážďovníky ostávajú uväznené dnu a hynú alebo prichádzajú o svoje hniezdiská. Ak máme na budove okrúhle otvory, skúsme venovať trochu času pozorovaniu, či v ich okolí nebadať nejaké stopy hniezdenia – prílety, odlety vtákov, trčiace slamky či pierka, trus v okolí otvoru. Ak áno, nakreslíme jednoduchý plánik budovy, počet otvorov na nej a farebne vyznačíme miesta s výskytom vtákov.

OBR



DÁŽĎOVNÍK TMAVÝ



● Ilustrácia: Svetozár Šomšák



Tento atikový otvor je v lete využívaný na hniezdenie dážďovníkom tmavým a v zime netopiermi. Na prítomnosť netopierov často krát poukazuje len prítomnosť trusu v otvore alebo pod ním. Zisťovanie obsadenosti otvorov v budovách sa vykonáva buď pozorovaním aktivity zo zeme, alebo kontrolou po vybudovaní lešenia. Ak máte vlastné pozorovania, identifikácia živočíchov je rýchlejšia a ľahšia.

● Foto: Mária Apfelová





● Foto: Mária Apfelová

Uzatvorené atikové otvory po rekonštrukcii budovy bez predchádzajúceho posudku. Na prítomnosť dážďovníkov upozornili obyvatelia paneláku, na druhý deň po uzatvorení museli byť otvory opäť pootvárané. Pri posudku spracovanom vopred je možnosť pôvodné otvory zachovať alebo vytvoriť pre živočíchy náhradné úkryty inštalovaním búdok pre vtáky alebo netopiere priamo do zateplenia budovy.

Vtáky môžu hniezdiť tiež v rôznych otvoroch v stene (vrabce, sýkorky, žltouchvosty, mucháriky...), na vyčnievajúcich hranoloch (žltouchvosty), vo výklenkoch či v štrbinách medzi panelmi. V podkrovných priestoroch sa môže pri dostatočne veľkom vletovom otvore zahniezdiť i sokol myšiar alebo sovy (najmä plamienka driemavá, kuvik).

- Hniezdo sýkorky bielolícey s mláďatami v praskline v paneloch, 4. poschodie.
Foto: Mária Apfelová



Netopiere sú menej nápadnou skupinou živočíchov v budovách. Všetky druhy netopierov na Slovensku sú chránené. Netopiere sú aktívne prevažne v noci, a preto často unikajú pozornosti. Avšak v jarných mesiacoch, tesne po zime, vyliezajú z úkrytov i počas dňa, aby sa zohriali na slnku. Vtedy môžeme počuť aj ich tenké kontaktné pískavé hlasy. Okrem týchto výnimočných pozorovaní môžeme ich prítomnosť odhaliť vďaka výskytu drobného tmavého trusu, podobného trusu myši. Ten sa zachytí v blízkosti využívaného otvoru (veľmi výnimočne) alebo pod ním. V otvoroch prebývajú tzv. štrbinové druhy netopierov, ako je raniak hrdzavý alebo večernice. Podkrovia, ktoré sú tmavé, bez prievanu, no dostupné cez škáry či vetráky, zas môže obývať netopier obyčajný, podkovár malý alebo vzácnejšie podkovár veľký, netopier brvitý či iné druhy. Ich prítomnosť prezradí výskyt trusu pod miestami, kde sa zdržiavajú, prípadne hromádky popadaných krídel motýľov, ktoré tvoria potravu niektorých druhov netopierov. Kontroly podkroví je potrebné robiť v tichosti, ideálne mimo obdobia rodenia mláďat a ich dojčenia, aby sa netopiere zbytočne nestresovali a nevyrušovali. Po vyrušení sa rozletia, ale môžu sa brániť i močením na narušiteľa. Na obrázkoch sú dva druhy najčastejšie obývané podkrovia budov – podkovár malý, netopier obyčajný – a najčastejší obyvateľ panelových domov – raniak hrdzavý. Pukliny môžu obývať aj čmeliaky, osy, jašteričky či iné živočíchy. Pozorujme a budeme prekvapení.



● Foto: Mária Apfelová

Stáva sa i to, že rekonštrukcia či zatepľovanie prebehne bez predchádzajúceho posudku. Ak vieme, že na budove sú hniezdiace vtáky alebo zimujúce netopiere, je potrebné kontaktovať najbližšie pracovisko Štátnej ochrany prírody SR (www.sopsr.sk) a oznámiť ohrozenie živočíchov. Práce sa dajú pozastaviť do doby vykonania prieskumu a v prípade výskytu chránených druhov až do ich vyltenia, vyhniezdenia či do konca zimovania.

PREVENCIA ZRANENÍ

Presklené plochy budov sú častou príčinou nárazov vtákov a ich zranení alebo smrti. Okolitá krajina a stromy sa odrážajú na sklenených častiach a vtáky ich nevidia ako prekážku. Ešte horšie sú prepájacie chodby, ktoré majú presklené časti z oboch strán a nevyzerajú ako prekážka. Vtáky často narážajú do presklených častí pri vyplašení alebo útoku jastraba. Ako prevencia pomôže umiestnenie zviditeľňovacích prvkov na oknách alebo umiestnenie makety dravých vtákov (str. 19). Najlepšie funguje umiestnenie makety jastraba krahulca alebo sokola sťahovavého. Oba druhy dravcov lovia iné vtáky ako svoju hlavnú potravu. Rovnako ako makety dravcov poslúžia i výtvary detí – vystrihnutá fotokópia dravca primeranej veľkosti, obrázky vtákov alebo iné motívy. Nálepky proti nárazom je možné aj kúpiť. Jedna nálepka na celú plochu nestačí, čím hustejšie problémovú plochu vybavíme zviditeľňovacími prvkami, tým lepšie (je dôležitý cca 10 cm rozstup).



Príklady správneho umiestnenia: FB Bezpečné zastávky



● Umiestnenie prvkov na autobusovej zastávke v Trnave a na Základnej škole M. Gorkého v Trnave.
Foto: FB Bezpečné zastávky





OROL



VRANA



VRANA

● Zdroj: centralcompany.cz

ZELENÁ STRECHA NA ŠKOLE

V mestách a obciach je veľmi veľa betónu, asfaltu a tzv. spevnených plôch, z ktorých rýchlo odteká voda do kanalizácie a kvôli ktorým sa zastavané lokality prehrievajú. Zelené strechy produkujú kyslík, ovplyvňujú mikroklimu a sú zaujímavým estetickým prvkom.

POSTUP:



- V prvom kroku vrchnú vrstvu strechy skontrolujeme – nesmie obsahovať žiadne ostré hrany či výstupky, ktoré by mohli poškodiť hydroizoláciu.



- Na strechu ako prvú umiestnime geotextíliu. Jej úlohou je ochrana hydroizolačnej vrstvy pred mechanickým poškodením a zabezpečenie bezproblémového vzájomného pohybu materiálov, ktorý je spôsobený ich rôznou tepelnou rozťažnosťou. Náhradou geotextílie môžu byť napríklad staré koberce.



- Druhá vrstva je hydroizolačná fólia. Na hydroizoláciu sa umiestni ďalšia vrstva geotextílie. Po všetkých štyroch okrajoch strechy poukladajme veľké a ťažké kamene. Celá vnútorná plocha, okrem asi 20- až 30-centimetrových pásov pri kamennej obrube, sa vysype riečnym štrkom do výšky 3 až 5 cm.



- Na štrkovú vrstvu umiestnime ďalšiu geotextíliu. Na vytvorenie bezúdržbovej extenzívnej strechy je potrebné použiť hrúbku substrátu približne 4 až 7 cm. Do zemin vysaďme skalničky, rozchodníky a zmes osiva pre extenzívne strechy.

Zelenú strechu odporúčame realizovať na malej ploche, ako sú prístrešky či altánky, pri väčších strechách by mala realizácia prebiehať pod vedením odborníka. Do úvahy treba brať tiež statiku stavby a nosnosť strechy (substrát, voda, sneh, záťaž človekom pri údržbe).





- Domček na náradie so zelenou strechou. Foto: Základná škola s materskou školou Domamil

VODA ZO STRECHY

Na polievanie záhrady je veľmi vhodná zadržaná dažďová voda. Nádrž umiestnime pod odkvapovú rúru alebo pri rekonštrukcii strechy či budovy zahrňme do plánu realizácie viaceré zvody do zádržných nádrží s výpustmi na napojenie hadice či napĺňanie krhly. Plánovanie môže byť súčasťou výučby fyziky, do realizácie zapojme žiakov.

- Príprava zádržnej nádoby na dažďovú vodu. Materská škola Svidník. Foto: Mária Marčáková



ŠKOLSKÝ DVOR

Pri plánovaní výsadby je potrebné zohľadniť potreby rôznych skupín, napr. odkonzultovať ponechanie voľného priestoru na hry pre deti zo školského klubu. Rovnako treba zvážiť, ako sa budeme o zeleň na školskom dvore starať, aby sme vytvorili bezpečný priestor pre deti a zároveň priestor, kde sú rešpektované prírodné zákonitosti.



Princípy prírodnej záhrady

Keď sa povie „záhrada“, každému sa vybaví trochu inú predstavu.



Foto: <https://pixabay.com/>

V programe Zelená škola podporujeme myšlienku prírodných záhrad:

- používame prírode šetrné postupy a prírodné materiály,
- nepoužívame pesticídy, ľahko rozpustné minerálne hnojivá, rašelinu ani substráty s rašelinou,
- kompostujeme,
- mulčujeme,
- zadržujeme a využívame dažďovú vodu,
- pestujeme zeleninu a bylinky v rôznych kombináciách,
- sadíme nektarodajné rastliny,
- vytvárame úkryty pre drobné živočíchy, včielkové stienky, hmyzie hotely, čmelíny (www.cmelaci.cz), napájadlá pre vtáky,
- sadíme tradičné ovocné odrody a pôvodné druhy drevín,
- kosíme ohľaduplne k opeľovačom.



www.prirodnazahrada.eu





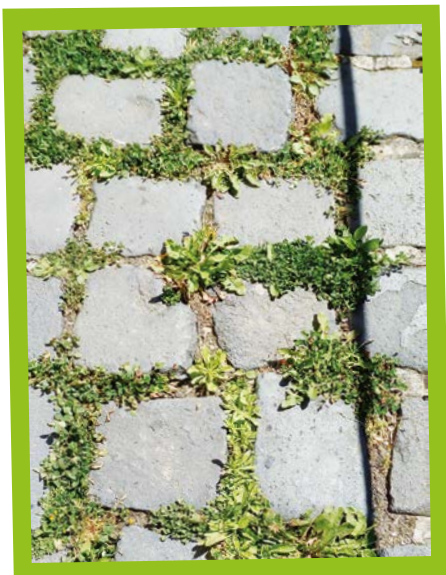
- Základná škola A. Sládkoviča Sliač

Aj školská záhrada môže byť miestom, ktorého jednotlivé časti spolu súvisia a nie sú len súborom vybudovaných prvkov. Inšpiráciou nám môžu byť permakultúrne princípy. Viac na <https://permakultura.sk/>.



BEZ PESTICÍDOV

Školská záhrada, dvor i celý areál školy sú miestom, kde sa denne pohybujú desiatky až stovky detí, ktorým chceme poskytnúť bezpečné a zdravé prostredie, bez zbytočných chemikálií a škodlivín. Niekedy používame problémové prostriedky my sami, niekedy ich do prostredia školy prinášajú externé firmy zabezpečujúce starostlivosť o trávniky, záhony, kríky, stromy. A pritom vo väčšine prípadov nie je používanie týchto prostriedkov nutné ani zmysluplné, stačí vedieť, akými postupmi či prípravkami ich môžeme nahradiť. V súčasnej dobe sa v starostlivosti o zeleň presadzuje „prírode blízka údržba zelene“, ktorá sa snaží využívať procesy a vzťahy existujúce v prírode. Vďaka nim dokážeme nahradiť väčšinu chemických prostriedkov inými postupmi. Zároveň je dôležité prehodnotiť pohľad na rastliny ako na „burinu“. Sedmokrásky a púpavy v trávniku, lastovičník popri múre, mätonoh, pýr či skorocel v škárach v dlažbe – sú tieto rastliny naozaj nežiaduce? Prečo nám prekážajú?



- „Buriny“ odporúčame neníčiť automaticky. Prediskutujme, kde a prečo prekážajú. Môžeme ich využiť na prírodovede/biológii a určiť ich s dočasnými „infotabulkami“/popismi kriedou.
Foto: Zuzana Gallayová

Na školských pozemkoch sa spomedzi pesticídov (chemických prostriedkov) zvyknú používať herbicídy (na ničenie buriny), insekticídy (na ničenie hmyzu) a fungicídy (na ničenie hubovitých ochorení, plesní, rias, machov). Ich používanie má okrem vplyvu na zdravie užívateľov ošetrovaných plôch aj negatívny účinok na biodiverzitu na pozemku – zabíjajú užitočné rastliny a živočíchy a často zanechávajú v pôde i podzemnej vode zvyšky (rezíduá). Pôda sa tak stáva nevhodnou na pestovanie. Deti predškolského i školského veku s obľubou ochutnávajú rôzne rastliny, lístky, kvety a plody, ktoré na školskom pozemku nájdú, a tak sa neodporúča chemické postreky a prípravky používať vôbec.

Glyfosát

Odstraňovanie nežiaducich rastlín sa dnes na Slovensku uskutočňuje najmä pomocou pesticídov, najčastejšie na báze glyfosátu.¹ Podľa organizácie CEPTA (Centrum pre trvalo udržateľné alternatívy) každý rok takto uniká do životného prostredia Európy viac ako 200 000 kg pesticídov.² Existuje podozrenie, že glyfosát patrí medzi látky, ktoré spôsobujú syndróm zrútenia včelstiev.³ Glyfosát bol Svetovou zdravotníckou organizáciou (WHO), jej inštitútom pre výskum rakoviny (IARC), na základe záverov komisie 17 nezávislých expertov a verejne dostupných štúdií toxicity označený za potenciálny karcinogén, skupina 2.A (potvrdený výskumom vo viacerých krajinách).⁴ Európska únia sa zaviazla prestať túto látku používať do r. 2022.



- 1 Ilko, I. 2017. Je glyfosát nebezpečný toxín alebo neškodný herbicíd? (Bakalárska práca) Trnava: Trnavská univerzita v Trnave Pedagogická fakulta, 2017. s. 14 – 15.
- 2 Lešinský, D. Pesticídy pod dohľadom [online]. Dostupné na http://www.cepta.sk/documents/Pesticidy/CELY%20TEXT_DL_191007.pdf
- 3 Hnutí DUHA. 2017. Nechemické odstraňování plevelu na veřejných prostranstvích [online]. Dostupné na http://www.ekoporadna.cz/images/Texty/Studie_na_web/Methodika_Nechemick%C3%A9_plevelu.pdf
- 4 Guyton, K., Z. et al., 2015. Carcinogenicity of tetrachlorvinphos, parathion, malathion, diazinon, and glyphosate. The Lancet Oncology, 2015. [online]. Dostupné na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25801782/>



AKO NA TO BEZ PESTICÍDOV?

1) Tolerancia

Prejdime si spolu so žiakmi školský dvor, napríklad pomocou aktivity Mapovanie s rámkami (str. 3), a pozrime sa, kde nám rastúce rastliny prekážajú a kde by mohli mať priestor na svoj rast. Skúsme si aj pomocou aplikácie PlantNet určiť, či niektorá „burina“ nie je v skutočnosti liečivou či jedlou rastlinou alebo či neposkytuje zdroj potravy pre ostatné živočíchy. Vedia žiaci, že bodliak, myší chvost, ale hlavne žihľava sú významným zdrojom potravy pre larvy motýľov? Ani kvitnúce rastliny v trávnikoch (napr. sedmokrásky, púpavy a pod.) nie je nutné za každú cenu odstraňovať. Kvety sú krásne, a navyše slúžia ako potrava pre hmyz a včely.

—

Včelí bufet (nektarodajná výsadba).

Pri pletí študenti začali medzi sebou diskutovať, či majú vytrhávať zo záhona s trvankami aj púpavu:

„Ved' aj tá dáva potravu včelám.“

„Ale tu je burinou, v trávniku je OK.“

„Prečo? Ved' sa dohodnime, že aj tu je OK.“



- Včelí bufet Technickej univerzity vo Zvolene. Foto: Pavel Koreň

2) Prevencia

Tam, kde sa nám nežiaduce rastliny vyskytujú opakovane, je dobré sa zamerať na prevenciu – opraviť pukliny v chodníkoch či obrubníkoch, vysypať medzery a priechody medzi zeleňou ostrohranným pieskom, nastieľať (mulčovať) záhony, zabezpečiť vysokú hustotu druhov porastu v záhone, využívať vlastnosti niektorých trvaliek, napríklad pôdopokryvných, ktoré pomerne spoľahlivo a rýchlo zakryjú veľké plochy a neumožnia rásť iným druhom atď.

3) Ostatné metódy – odburinenie spevnených plôch

V prípade, že sa potrebujeme nežiaducich rastlín zbaviť, môžeme použiť šetrné a účinné mechanické postupy. Patria sem: ručné odburiňovanie (likvidácia pomocou motyky, drôtenej kefy, hrablí), rotačné kefy (pojazdné alebo ručné) a termické metódy (plameň, horúci vzduch, horúca voda, pena alebo para).

Treba mať na pamäti, že najekologickejšie je ručné pletie, a to hlavne preto, že je pomalé a nedokonalé, vďaka čomu môžu rôzne živočíchy uniknúť.

Po odburinení, či už mechanickom alebo inom, je potrebné zamedziť vyklíčeniu nových semien burín. Toto dosiahneme dôsledným **mulčovaním, vysiatím semien kvetov** alebo **zeleným hnojením**.

Mulčovanie

Mulčovanie je metóda, pri ktorej sa pokryje povrch pôdy zväčša anorganickým alebo organickým materiálom. Mulčovaním sa zamedzuje nielen samotnému rastu buriny, ale zároveň sa chráni odkrytá pôda proti vysychaniu. Oblúbenou metódou je aj používanie netkaných textílií, ktoré sčasti (najmä v prvom roku) zabraňujú uchyteniu nežiaducej vegetácie a prerastaniu záhonov. Túto metódu však neodporúčame. Netkané textílie sú vyrobené zväčša z plastu, konkrétne polypropylénu. Pri výrobe tejto látky sa spotrebúvajú prírodné zdroje a po jej doslúžení je problematické ju zneškodniť alebo recyklovať. Ďalším problémom sú mikroplasty, na ktoré sa polypropylénová tkanina zvetrávaním rozpadáva a ktoré môžu kontaminovať pôdu, vodu a dostať sa do potravinového reťazca živočíchov. Textília, ktorá je často zaťažená štrkom, za vlhka prilne k pôde. Do pôdy sa tak nedostáva vzduch, zostáva zhutnená, čo má za následok, že napríklad dážďovky sa nevedia dostať na povrch ani si vtiahnuť odumreté zvyšky rastlín do chodbičiek. Namiesto textílie môžeme použiť kartóny, ktoré sa časom rozložia.

Odburiňovanie

Okrem rád popísaných vyššie je pri likvidácii buriny, napr. v dlažbe, možné využiť aj ďalšie prostriedky. Pred ich použitím prediskutujeme a zvážme, či je likvidácia rastlín na danom mieste naozaj nutná a prečo. Ide o tieto prostriedky:

- **Ocot** – lacným a účinným spôsobom je postriekať nežiaducu burinu roztokom z octu a vody. Čím vyššiu koncentráciu zvolíme, tým bude postrek účinnejší. Rizikom je zakysľovanie pôdy.
- **Vriaca voda** – jej použitím sa v pôde ničia mikroorganizmy.
- **Čistý lieh** – odporúča sa zmiešať dve polievkové lyžice alkoholu so 1/4 litrom vody.
- **Mulč a kartón** – na zarastený pozemok poukladajme pokosenú trávu, vytrhanú burinu a pod. Ak je pozemok veľmi silno zaburinený, je možné dať najprv na povrch starý kartón, na ktorý môžeme dávať organické zvyšky rastlín. O pár týždňov dosiahneme čistý, odburinený pozemok. Stačí ho jemne pohrabať alebo zľahka pokopať.

Pôdopokryvné druhy

Pôdopokryvné rastliny dokážu pomerne spoľahlivo a rýchlo zakryť veľké plochy a neumožnia rast konkurenčných druhov, a teda ani nežiaducich burín. Takýmto druhom je napríklad zimozeleň (*Vinca minor*). Dajme si ale pozor, aby sa táto výhodná vlastnosť nezmenila na „boj“, čiže aby nám zimozeleň nepotlačila ostatné rastliny aj tam, kde si to už neželáme.

Zelené hnojenie

Ak chceme zamedziť rastu nežiaducich rastlín v záhonoch, je dôležité nikdy neponechať voľnú pôdu. Vysejme aj na jeseň rastliny krátkeho dňa, ako je šalát, špenát, redkovka alebo zelené hnojenie, napr. horčica. Následne tieto rastliny posekajme a zapracujeme do pôdy, čím zabezpečíme

jej prehnojenie. Vhodnou rastlinou na zelené hnojenie je facélia, ktorá rastie rýchlejšie ako burina, na jeseň sa zakope a slúži ako hnojivo. Zároveň je to obľúbená rastlina včiel.⁵

Viac informácií o prírode blízkej údržbe zelene nájdete aj v príručkách „Príroda v meste – nový pohľad na tvorbu a údržbu zelene a záhrad“ a „Prírode blízka údržba mestskej zelene – príručka pre samosprávy“, ktoré sú dostupné na <https://mestske-vcely.sk/>.



PROJEKT ZÓNY BEZ PESTICÍDOV

Mnohé otázky spojené s vplyvom pesticídov na ľudské zdravie a ekosystém vytvárajú tlak na znižovanie využívania týchto látok v životnom prostredí. Občianske združenie Zóna bez pesticídov spolupracuje s odborníkmi, mestami a angažovanou verejnosťou s cieľom efektívne nahradiť pesticídy alternatívami, ktoré predstavujú nízke riziko a pomocou ktorých je možné dosiahnuť porovnateľný efekt. Súčasťou projektu Zóny bez pesticídov je aj spolupráca so školami, materskými školami a univerzitami. Školy participujúce na projekte môžu používať piktoqram informujúci o zapojení sa do tohto projektu, zároveň získajú odborné materiály a budú im na túto tému sprístupnené prednášky a školenia.



- Zóna bez pesticídov – označenie a umiestnenie na detské ihrisko.
Foto: Ivan Ilko, archív mesta Trnava

Viac informácií o projekte a zapojení sa nájdete na www.zonybezpesticidov.sk.

5 Hudeková, Z. 2016. Prírode blízka údržba mestskej zelene – príručka pre samosprávy. CEEV Živica. [online]. Dostupné na <https://mestske-vcely.sk/app/uploads/2017/02/Pr%C3%ADru%C4%8Dka-Pr%C3%ADrode-bl%C3%ADzka-%C3%BAAdr%C5%BEba-mestskej-zelene.pdf>

VÝSADBY DREVÍN

Ktoré dreviny sú vhodné do výsadiel na školské dvory? Stromy a kry rastú niekoľko rokov a pri nesprávnej voľbe môžeme onedlho riešiť, že tienia, kde nemajú, že narúšajú chodník, že zaberajú veľa priestoru a nič pod nimi nerastie, že potrebujeme zatieniť lavičky... Pri plánovaní výsadiel zohľadňujeme:

1. Ekologické nároky

Pri vhodnej výsadbe drevín je dôležité zvážiť ich nároky na vlhkosť, pôdu, živiny, potrebu svetla či tieňa, teplotu a počet zrážok (dlhotrvajúce sucho počas vegetačného obdobia je vážnym problémom). Napríklad pre jablňu je najvhodnejšia nadmorská výška 300 – 600 metrov, no pre hrušku nadmorská výška do 350 metrov. Taktiež je dôležité zvážiť to, ako samotná drevina môže ovplyvniť podmienky v záhrade. Napríklad tuja, ktorá sa často vysádza pre svoju nenáročnosť, je nepôvodná drevina a mení chemizmus pôdy, kde je zasadená. Degraduje pôdu a výrazne znevýhodňuje a vytláča iné dreviny a rastliny, ktoré by po zasadení v blízkosti tuje mali problém s rastom. Ak už tieto dreviny na školskom pozemku máme, ponechajme ich, ale nesaďme ďalšie.

2. Rozmery, vzdialenosti a estetické hľadisko

Áké rozmery dosahujú rôzne dreviny v dospelosti? Ako veľký je náš školský dvor? Okrem samotnej výšky, košatosti koruny či hĺbky a šírky koreňov je potrebné zvážiť aj to, v akej vzdialenosti sa nachádzajú inžinierske siete či samotná budova, pri ktorej by mala konkrétna drevina rásť. Rovnako dôležitá je aj vzdialenosť voči ostatným stromom v záhrade.

Predstavme si, akú plochu bude strom zaberáť a do akej výšky narastie ako dospelý (napr. orech, moruša potrebujú veľký priestor). Správnym plánovaním výsadby sa vyhneme skorým výrubom stromov z dôvodu narušania budov, chodníkov, bežeckej dráhy na ihrisku a pod.



Tip:

- *Na matematike si vyhotovme pôdorys školského dvora alebo školskej záhrady. Z papiera vystrihneme priemety korún rôznych stromov v dospelosti. Akú plochu zaberú?*

Nezanedbateľná je aj estetická hodnota drevín. Stromy a kry menia svoju farebnosť a vyznenie v závislosti od ročného obdobia – niektoré z nich nás očaria krásnymi kvetmi na jar, iné zaujímavými plodmi v lete či na jeseň a ďalšie prefarbovaním listov ku koncu vegetačného obdobia. Pri výbere sa môžeme riadiť farebnosťou dreva, kvetov, plodov či listov, textúrou listov a kôry či zaujímavosťou kvetov a plodov.

3. Invázne a nepôvodné druhy

Oblúbenou drevinou využívanou vo výsadbách je aj esteticky nápadný sumach, najčastejšie sumach pálkový. Avšak patrí medzi invázne dreviny, čo v tomto prípade znamená, že rastie rýchlo a vďaka veľkému počtu výmladkov sa rýchlo šíri, vytláča naše pôvodné dreviny zo svojich prirodzených stanovišť a berie im priestor a živiny. Ďalšími inváznymi drevinami sú pajaseň žliazkatý, beztvarec krovitý, kustovnica cudzia a javorovec jaseňolistý. Častým inváznym druhom je agát. Ak už tieto dreviny na školskom pozemku máme, ponechajme ich, ale nesaďme ďalšie. Dreviny zachytávajú prach, produkujú kyslík atď., ale pri nových výsadbách voľme naše pôvodné druhy lesných či ovocných drevín (staré sorty).

4. Jedovaté druhy

Na školských dvoroch si treba dávať pozor aj na jedovaté dreviny, špeciálne ak sa v miestach ich výskytu pohybujú deti. Medzi najčastejšie jedovaté druhy patria tuje, tis, vtáčí zob, oleander či rododendrony.

VTÁČÍ BUFET – PRIRODZENÉ KRÍMIDLÁ

Vytvorme na školských dvoroch „vtáčie bufety“, vtáky si ich podľa svojich potrieb vyhľadajú – je to prirodzenejšia cesta ako ich umelo prikrmovať.

Ak chceme prilákať do záhrady čo najviac druhov vtákov, treba im pripraviť pestré prostredie s množstvom úkrytov, no i rôznorodú celoročnú ponuku potravy. Vtáky môžu byť buď hmyzožravce, alebo konzumujú semenka rôzneho druhu, niektoré si svoj jedálny lístok doplnia dostupnými dužinatými plodmi a bobulami, prípadne sú dravce a živia sa inými živočíchmi. Zdrojom potravy je pre ne nepokosená plocha, kde nájdu dostatok semienok najrôznejších druhov bylín, i tých menej atraktívnych či populárnych (vrátane žihľavy či bodliakov). Vhodný zdroj obživy nájdu i na plodonosných kríkoch, ako sú šípky, vtáčí zob, maliny, ríbezle, či na najrôznejších stromoch s plodmi ako jarabina či drienky. No a v neposlednom rade dôležitú úlohu v ich potrave zohrávajú aj listnaté a ihličnaté domáce druhy drevín, ktoré prinášajú úrodu bukvic, žaludov a šišíek plných semienok a ktoré poskytujú priestor pre život celému spektru hmyzu. Najrôznejšie druhy hmyzu sú základom potravy takmer všetkých našich druhov spevavcov. Lovia ich v povetrí okolo vody, zbierajú ich v korunách stromov i z trávy. Hmyzom krmia svoje mláďatá i seba. V čase dozrievania plodov mnohé z nich vyhľadávajú sladké ovocie či dozreté semenka.

Ďatle celoročne hľadajú larvy hmyzu v dreve, kôre, počas zimy vyzobávajú semenka smreka či iné olejnaté semená, často i popadané zabudnuté orechy či oriešky.

Drozd, škorce, chochláče severské počas roka lovia rôzne druhy hmyzu, blanokrídlovcov, múch, komárov, pakomárov a pod. Počas leta rady maškrtia rôzne druhy ovocia, ako sú ríbezle, čerešne, jahody, hrozno, no i plody paviniča na stenách budov (krmia sa nimi i počas jesenných mesiacov), v zime nepohrdnú ani jablkami či iným dužinatým ovocím. V niektorých rokoch počas chladných zím k nám prilietajú chochláče severské. Ak sem prilietia, tak vo väčších či menších krídloch a hľadajú zabudnuté jablká či iné dužinaté ovocie na stromoch a kríkoch (jarabina vtáčia, šípky a podobne).



Stehlíky svoje mláďatá krmia hmyzom, no samy vyhľadávajú semenka bylín, rôznych burín, bodliakov či olejnaté semená slnečnice, maku...

Sýkorky sú všestranní stravníci a nepohrdnú ničím od hmyzu cez semenka až po zvyšky uhynutých zvierat, ktoré vyhľadávajú v čase najväčšieho hladu a počas zimných mesiacov.

Sojky a orešnice si z dozretých bukvic a žaludov robia zimné zásoby. Nazbierané zásoby si ukrývajú na viacerých miestach v machu, v zemi a počas zimného obdobia ich vyhľadávajú a krmia sa nimi. Nikdy však nenájdu všetko a zo zabudnutých semienok na vhodných miestach vyrastú nové stromy. Nielen v lese, ale často i v meste, na opustených plochách, v záhradách či v parku.

Červienky, kolibiariky, žltouchvosty, prhlaviare, mucháriky a ďalšie druhy sú výlučnými hmyzožravcami. Keď prichádza zima a s ňou ubúda dostupná potrava, sťahujú sa do teplejších oblastí, kde sa k potrave dostanú. Preletia často obrovské vzdialenosti do oblastí okolo Stredozemného mora, na Blízky východ či do Afriky a vracajú sa k nám opäť na jar, aby tu vychovali svoje potomstvo.



Veľmi vďačnou rastlinou sú slnečnice, ktoré si môžeme vysadiť na slnečnom mieste popri chodníku, plote či ako skupinku na okraji trávniku. Semienka si môžeme predpestovať v nádobkách a pozorovať, ako rastlinky klíčia, počas leta sa zas môžeme tešiť z ich veľkých kvetov. Koncom leta či na jeseň budú na vtáky čakať hlávky plné chutných semien. Môžeme ich nechať na vyzobanie na mieste, kde rástli, alebo postupne vykladať, nech si z nich vtáky vyzobú semená neskôr.

Sokol myšiar, myšiarka ušatá, vzácné sokol sťahovavý sú dravými druhmi, ich potravou sú myši, väčší hmyz, slimáky či iné vtáky. Pestré prostredie miest, obcí a ich okolia poskytuje aj im dostatok vhodnej potravy a priestor pre život.



Na riziká prikrmovania upozorňuje ornitológ v článku: **Krímiť či nekrímiť** – ornitológ radí školám na www.zelenaskola.sk.

TIPY NA VÝSADBY

Vhodné kry do školskej záhrady:

Drieň obyčajný (*Cornus mas*), **Ríbezľa čierna** (*Ribes nigrum*), **Ríbezľa alpínska** (*Ribes alpinum*), **Zemolez obyčajný** (*Lonicera xylosteum*), **Zemolez čierny** (*Lonicera nigra*), **Rešetliak prečisťujúci** (*Rhamnus catharticus*), **Svíb krvavý** (*Swida sanguinea*), **Lieska obyčajná** (*Corylus avellana*), **Muchovník vajcovitý** (*Amelanchier ovalis*).

Stromy vhodné do školskej záhrady:

Jabloň planá (*Malus sylvestris*), **Jabloň domáca** (*Malus domestica*), **Lipa malolistá** (*Tilia cordata*), **Mišpula obyčajná** (*Mespilus germanica*), **Moruša biela** (*Morus alba*), **Lieska turecká** (*Corylus colurna*), **Orech kráľovský** (*Juglans regia*), **Čremcha obyčajná** (*Padus avium*), **Slivka čerešňoplodá** (*Prunus cerasifera*), **Čerešňa vtáččia** (*Cerasus avium*), **Čerešňa krovitá** (*Cerasus fruticosa*), **Dula podlhovastá** (*Cydonia oblonga*), **Brestovec západný** (*Celtis occidentalis*), **Hruška obecná** (*Pyrus communis*).

Ovocné stromy vhodné do školského sadu: Prepracovaný atlas projektu **SadOVO** ponúka zoznam 50 starých odrôd jabloní a hrušiek s ich detailným popisom, z ktorých si môžeme vybrať tie najvhodnejšie.



Atlas starých odrôd jabloní a hrušiek je dostupný na <https://sadovo.sk/>.

ŽIVÉ PLOTY, VERTIKÁLNA ZELEŇ

Veľa škôl nachádzajúcich sa priamo v strede miest a obcí často trpí nedostatkom zelených plôch. Veľmi jednoduchou alternatívou bez nároku na veľký priestor je práve vertikálna zeleň či živé ploty. Vertikálna zeleň na budovách má niekoľko skvelých vlastností – tlmí hluk a prach, v lete poskytuje múrom tieň, čím zabraňuje ich prehrievaniu, vždyzelené rastliny v zime múr zateplujú, pretože listy vytvárajú vzduchovú medzeru. Vhodné je použiť plamienok, zemolez, ale aj bežnejšie druhy lián, napr. brečtany, paviniče, chmeľ alebo povojníky.



Zelené steny vytvárajú úkryt pre vtáky, hmyz a zásobu potravy pre hmyzožravce. Pri kvitnutí poskytujú bohatú ponuku nektáru a peľu pre opelovače. Pavinič je na jeseň plný bobúľ vhodných ako potrava pre drozdy.



● Foto: Mária Apfelová

TIPY NA VÝSADBY

Na odclonenie priestoru alebo skrášlenie veľkých jednotvárných stien sú vhodné popínavky: **Zemolez kozí** (*Lonicera caprifolioum*), **Zemolez ovíjavý** (*Lonicera peryclymenum*), **Vinič hroznorodý** (*Vitis vinifera*), **Pavinič trojlaločný** (*Parthenocisus tricuspidata*).

Dreviny do živých plotov:

Lubovník kalíškatý (*Hypericum calycinum*), **Rešetliak prečisťujúci** (*Rhamnus catharticus*), **Zemolez obyčajný** (*Lonicera xylosteum*), **Čremcha obyčajná** (*Padus avium*), **Vavrínovec lekársky** (*Laurocerasus officinalis*), **Muchovník vajcovitý** (*Amelanchier ovalis*), **Arónia čiernoplodá** (*Aronia melanocarpa*), **Skalník čiernoplodý** (*Cotoneaster melanocarpus*).

Jedlý živý plot:

Drieň obyčajný (*Cornus mas*), **Ríbezľa čierna** (*Ribes nigrum*), **Dula podlhovastá** (*Cydonia oblonga*), **Arónia čiernoplodá** (*Aronia melanocarpa*), **Dulovec japonský** (*Chaenomeles japonica*), **Ruža vráskavá** (*Rosa rugosa*), **Lieska obyčajná** (*Corylus avellana*), **Muchovník lamarchov** (*Amelanchier lamarcki*), **Ríbezľa josta** (*Ribes nidigrolaria*).

VTÁČIE BÚDKY

Ak nemáme na školskom dvore dostatok starých stromov a chceme vtákom rozšíriť hniezdne možnosti, vyrobíme vtáčie búdky na hniezdenie. Keďže rôzne druhy majú rôzne veľkosti a požiadavky, je dôležité vedieť, pre aký druh ideme búdku vyrábať. Dutinové hniezdiče, ako sú napr. sýkorky, brhlíky či mucháriky, vyhľadávajú búdky s okrúhlym otvorom (veľkosť otvoru je rovnako dôležitá ako veľkosť samotnej búdky). Polobúdky s otvorenou prednou časťou sú vhodné zas pre žltochvosta domového, muchára sivého, sovy či sokoly.

Pre dlhšiu životnosť a lepšie tepelné podmienky vyrobíme búdku z dosiek hrubých aspoň 2 cm. Dosky nie je potrebné ohobľovať – najmä z vnútornej strany to nie je žiaduce, aby sa mladým vtáčikom dostávalo ľahšie von. Pred vchod nedávame bieleľka na dosadenie – vtáky to nepotrebujú, vletia rovno do otvoru, a neľahčíme tak predátorom (mačka alebo kuna) prístup k obsahu búdky. Náter búdky zvonku ekologickými farbami alebo prírodným olejom či voskom predĺži jej životnosť.



Návody na výrobu búdok pre rôzne druhy vtákov:

<http://vtaky.sk/stranka/118-Vyroba-vtacich-budok.html>

http://www.csop-strakonice.net/obsah/zoologie/pbudky/budky_vyroba.htm

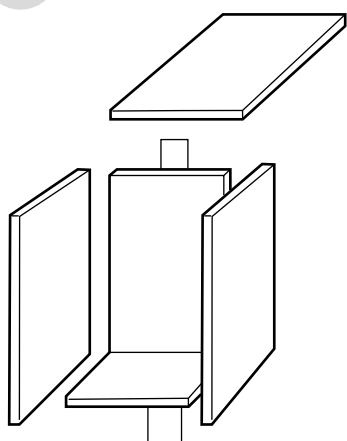
Deti už od raného veku veľmi radi pri stavbe búdky pomáhajú – vŕtajú, hobľujú, skrutkujú. Ak si vopred nachystáme potrebný materiál, prípadne označíme diely, práca pôjde rýchlo. Vletový otvor zahradíme pilníkom, aby si vtáčiky nepoškodzovali pierka. Búdku vyrobme s otvárateľnou strešnou časťou, aby sme ju počas zimy mohli skontrolovať a vyčistiť. V hniezde okrem výstelky ostávajú aj parazity, preto je vhodné obsah búdky po hniezdení odstrániť. Vtáky si na jar nanosia novú výstelku hniezda. Keď je búdka hotová, vyberme jej vhodné miesto, spoločne ju zavesíme a pozorujeme, kedy ju vtáky objavia a obsadia. Medzi búdkou a stromom nechajme medzeru vymedzenú upevňovacou doskou, zabránime tak zatekaniu vody a rýchlejšiemu rozpadu búdky. Nepodceňujme ani upevnenie búdky na strom, budovu či stĺp – treba ju prichytiť dostatočne stabilne. Do stromu nepribíjajme klince a nevŕtajme (použijeme napr. obruče). Raz za rok mimo hniezdenia skontrolujeme stav a stabilitu búdky. Väčšina vtákov si hniezdenie pripravuje na jar, ak búdku vyvesíme v lete či na jeseň, obsadia ju nasledujúcu sezónu.



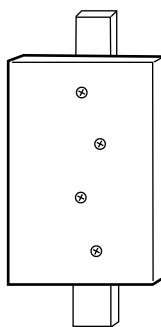
- Zapojme deti do príprav a realizácie jednotlivých opatrení aj s vysvetlením, aký majú význam. Prepájajme vedomosti, zručnosti, priamu skúsenosť a zážitky. Foto: Mária Apfelová



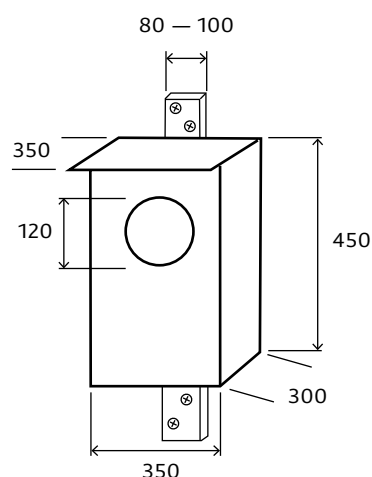
BÚDKA PRE SOVY



Spôsob skladania búdky



Upevnenie závesnej lišty



Búdka pre sovy

DRUH	VÝŠKA UMIESTNENIA (m)	ROZMERY (cm)	VLETOVÝ OTVOR (cm)
Sýkorka chochlatá	2 - 4	9 x 9 x 25	2,6 x 2,8
Sýkorka hôrna	2 - 4	9 x 9 x 25	2,6 x 2,8
Sýkorka belasá	2 - 4	12 - 14 x 12 - 14 x 25	2,6 x 2,8
Sýkorka uhliarka	2 - 4	9 < x 9 < x 25	2,6 x 2,8 <
Sýkorka veľká	2 - 4	12 - 14 x 12 - 14 x 25	3 - 4 (alebo polobúdka)
Žltochvost domový	2 - 4	12 - 14 x 12 - 14 x 25	3 - 4
Žltochvost hôrny	2 - 4	12 - 14 x 12 - 14 x 25	3 - 4
Muchárik bielokrký	2 - 4	12 - 14 x 12 - 14 x 25	3 - 4
Muchár sivý	2 - 4	12 - 14 x 12 - 14 x 25	3 - 4 (alebo polobúdka)
Brhlík obyčajný	2 - 4	12 - 14 x 12 - 14 x 25	3 - 4
Dudok obyčajný	1 - 5	15 x 15 x 25 - 30	4,5 - 5
Červienka obyčajná	1 - 5	12 - 14 x 12 - 14 x 25	3 - 4 (alebo polobúdka)
Škorec obyčajný	2 - 8	14 x 14 x 25 - 30	4,5 - 5
Krutohlav obyčajný	2 - 8	15 x 15 x 25 - 30	4,5 - 5
Sojka obyčajná	8 <	30 x 30 x 50	9 - 13
Holub plúžik	8	20 - 25 x 20 - 25 x 40	7 - 9
Pôtik kapcavý	3 - 8	20 - 25 x 20 - 25 x 40	7 - 9
Kavka obyčajná	8 <	20 - 25 x 20 - 25 x 40	7 - 9
Sova obyčajná	5 - 8	30 x 30 x 50	9 - 13
Sokol myšiar	8	45 x 30 x 35 <	17 - 20
Kuvik obyčajný	3 - 8	20 x 100 x 20	7 - 9
Výrik obyčajný	4 <	15 x 15 x 30	5 - 8

Zdroj: www.vtaky.sk

VTÁČIE ZÁVAŽIA

Pomôcky:

Na tvrdý papier vytlačme obrázky rôznych druhov vtákov, netopierov či drobných živočíchov (veverička, ježko), pripravme plátenné vrecúška, piesok, zatváracie špendlíky, váhu a špagátu. Takúto sadu pomôcok by mal dostať každý žiak v triede. K tomu si pripravme ešte cca 1,2 m dlhú palicu.



Pokyny:

- Vyber si jeden druh živočícha.
- Vyhľadaj hmotnosť svojho živočícha (encyklopédia, internet).
- Do vrecúška naváž toľko piesku, koľko váži tvoj živočích.
- Vrecúško uviaž na kúsok špagátu.
- Na každé vrecúško prišpendli obrázok, takto označené ho zaves na palicu.

Vďaka takejto praktickej pomôcke deti získajú lepšiu predstavu o hmotnosti budúcich obyvateľov boudky.



● Foto: Miroslava Sliacka

PREMENA ÁTRIA

Veľa škôl na Slovensku má štvorcový pôdorys a vo svojich útrobach skrýva átrium. Tento priestor je veľmi vhodný na aktivity spojené s témou Zeleň a ochrana prírody. Pôvodne betónovú stavbu dokážeme prebudovať na oddychovú zónu plnú zelene. Ako? Pohrajme sa napríklad s betónovými kockami. Vyberme každú druhú a získané miesto využijeme na výsadbu – vznikne tak krásna mozaika. Popríklad ich vyberme všetky a spravme v strede átria jazierko (str. 44). Neváhajme a opýtajme sa žiakov, ako by chceli oni využiť priestor átria. Často vidia veci inak ako my a majú hlavu plnú dobrých nápadov.



DAŽĎOVÁ ZÁHRADA

Význam dažďovej záhrady, ako aj postup jej tvorby sme opísali v *inšpiromate na tému Voda*, str. 7 – 9.

PREMENA TRÁVNÍKA NA JEDLÉ ZÁHONY

Jedlé záhony sa opäť vracajú do školských záhrad. Žiaci v priamom prenose vidia, ako potraviny rastú, preberajú zodpovednosť za jednotlivé druhy zeleniny, získavajú zručnosti pri postupoch pestovania, spoznávajú správny čas zberu a pri priamom konzume môžu odhaliť rozdiely medzi kúpenou a čerstvou zeleninou.



- Pôda na školských pozemkoch nebýva kvalitná a trpí zhutnením. Príklad výsadby kalerábov do kartónu bez predchádzajúceho porýľovania pôdy. Foto: Základná škola s materskou školou Domamil

BYLINKOVÉ ZÁHONY RÔZNYCH TVAROV

Bylinkovým záhonom v tvare vyvýšenej špirály vybudujeme na pozemku plochu pre štúdium rozličných nárokov rastlín na život, využijeme trojrozmerný priestor a vytvoríme úkryty pre rôzne užitočné živočíšne druhy.

POSTUP:

- **Príprava priestoru.** Pred začatím výstavby si musíme vybrať vhodné miesto. Na vybudovanie bylinkovej špirály je najvhodnejšie slnečné miesto v blízkosti budovy. Vymeriame si a vyznačíme tvar (kruh). Priemer špirály by mal byť najmenej 2 metre, výška bude približne 1 meter. Z povrchu označeného miesta odstránime vrchnú vrstvu pôdy – ornice (odložíme si ju na ďalšie použitie). Ak sa na mieste nachádza trávnik, trávu vykopeme a otočenú mačinu poukladáme na spodok kruhu. Na ňu poukladáme kamene rôznej veľkosti (ak nemáme k dispozícii kamene na spodok špirály, môžeme využiť aj staré tehly a pod.), na ne navrstvíme pôdu.
- **Vrstvenie pôdy.** Naspodok dáme menej úrodnú pôdu (pochádzať môže z miesta, kde sme vykopali jazierko), na ňu navrstvíme asi 50 cm úrodnej hlinito-piesočnatej, dobre priepustnej pôdy (z ornice, ktorú sme si odložili nabok). Vrchnú vrstvu môžeme doplniť kompostom alebo pieskom podľa požiadaviek jednotlivých rastlín.
- **Stavba špirály.** Pomocou lopaty vytvarujeme hrubý tvar špirály, ktorý postupne vykladáme väčšími kameňmi alebo starými tehly. Bylinková špirála môže byť upevnená aj výpletom z prútov, konárikov zo záhrady (získaných pri orezávaní). Prúty sa však v priebehu 2 – 3 rokov znehodnotia vplyvom počasia a výplet bude nutné vymeniť.
- **Založenie jazierka.** Jazierko založíme v dolnej časti špirály – pri ústí. Vykopeme dieru s priemerom pneumatiky alebo väčším, vystelieme ju starým kobercom, naň položíme fóliu, prečnievajúce časti fólie obstriháme, okraje spevníme kameňmi a jazierko naplníme vodou. Z hladiny jazierka sa odrážajú slnečné lúče a vytvárajú vhodné podmienky pre teplomilné rastliny.
- **Výsadba bylín.** Do špirály môžeme sadiť trvalky a vhodne ich striedať s letničkami. Pred výsadbou bylinkovej špirály si spolu s deťmi môžeme urobiť náčrt a na ňom rozvrhnúť, čo a kde bude vysadené.

Byliny zdola nahor – od vlhkého jazierka po slnečný vrchol:

Pri jazierku vysádzame vlhkomilné byliny, ktoré potrebujú hlavne vlahu a znesú aj polotieň, napr. mäta pieporná, zeler voňavý, zeler stopkatý, petržlen záhradný, petržlen kučeravý, skorocel kopijovitý, žerucha siata, štiav záhradný a medovka lekárska.

Do **strednej časti špirály** sadíme rastliny vyžadujúce slnečné, pred vetrom chránené miesto a výživnú pôdu, napr. bazalka pravá, saturejka, srdcovník obyčajný, rimbaba obyčajná, nechtík lekársky, kôpor voňavý, pažítka a myší chvost obyčajný.

Vrchol špirály obsadia byliny suchomilné a vyžadujúce veľa slnka, napr. šalvia lekárska, levanduľa úzkolistá, yzop lekársky, majorán, pamajorán obyčajný, rozmarín lekársky, materina dúška a tymián.





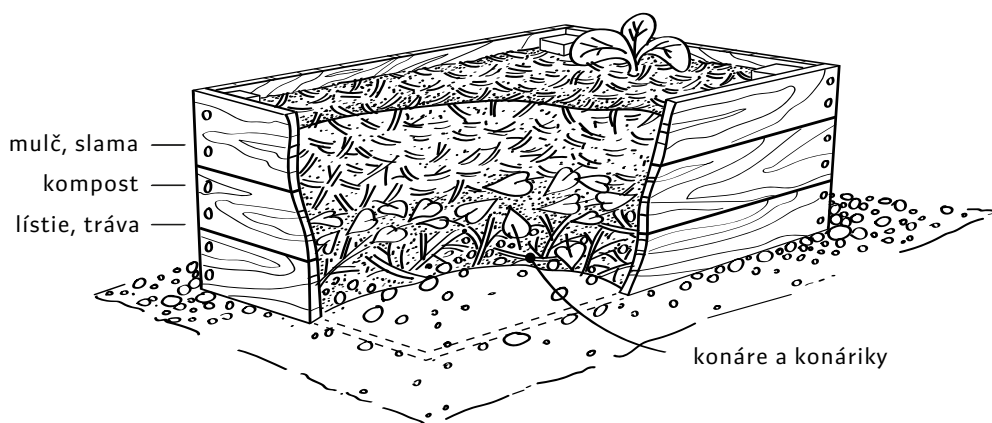
- Základná škola A. Sládkoviča Sliac

VYVÝŠENÝ ZÁHON

Kvalita pôdy na školských dvoroch býva zvyčajne nízka. Pri kopaní pre výsadbu je pravdepodobné, že objavíme úlomky tehál, rôznych stavebných materiálov a pod., ktorý sa po výstavbe školskej budovy zahrnul pôdou. Vyvýšené záhony sú cestou, ako vytvoriť podmienky pre pestovanie zeleniny aj bylín. Zároveň sú pohodlné (netreba sa skláňať k hriadkam) a umožňujú zapojenie imobilných detí do starostlivosti o záhradu.

OBR

PRIEREZ VYVÝŠENÝM ZÁHONOM



- Ilustrácia: Svetozár Šomšák



- Rôzne typy materiálov použité na vyvýšené záhony. Foto: Základná škola s materskou školou Domamil



- Vyvýšené záhony vo Waldorfskej škole v Brne. Foto: Miroslava Sliacka

KLÚČOVÁ DIERKA

Vyvýšený záhon môže mať podkovovitý tvar, do ktorého sa vchádza cestičkou v podobe klúčovej dierky. Rozmery podkovy musia byť iba také veľké, aby sme z cestičky dosiahli na akékoľvek miesto v záhone. Materiál na výstavbu okraja (múrika) záhona môže byť rôzny: tehly, kamene, prútený okraj a pod. Dôležité je dať k okraju geotextíliu, aby hlina zo záhona nepadala do štrkového chodníčka klúčovej dierky a nerástla tam burina.





- Foto: Základná škola s materskou školou Domamil

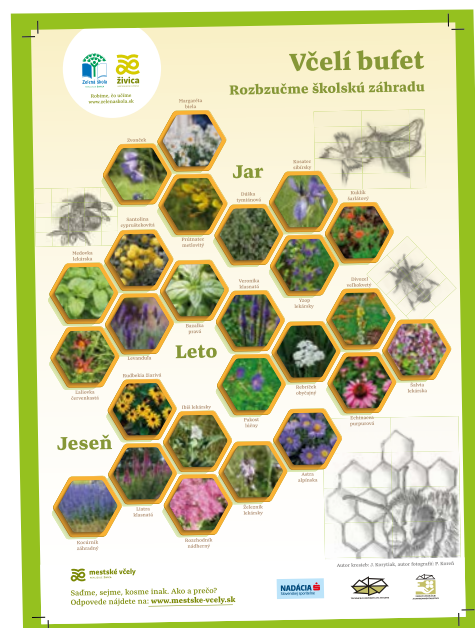
SLNEČNÁ PASCA

Vhodnú mikroklimu na pozemku môžeme vytvoriť prostredníctvom slnečnej pasce, ktorá využíva orientáciu voči svetovým stranám. Slnečná pasca je vyvýšený záhon v tvare podkovy otvorenej na južnú stranu, so sklonom cca 30 stupňov. Zo severnej, chladnej a veternej strany je podkova uzavretá najvyššími stromami a kríkmi. Rastliny sadíme podľa nárokov na svetlo, to znamená, že uprostred bude slnko svietiť celý deň, pri krajoch bude v určitej fáze dňa polotieň. Slnečná pasca tak vie vytvoriť vhodné pestovateľské stanovišťa pre rôzne druhy rastlín a zároveň slúži ako vetrolam a ochrana rastlín pred prievanom alebo chladom. Slnečnú pascu si vieme vytvoriť aj vysadením nižších a vyšších byliniek či zeleniny na malej ploche. Z južnej strany vysadíme rastliny s nízkym vzrastom, severnejšie a po okrajoch stredne vzrastlé rastliny a zo severu vysoké. Takouto výsadbou zabezpečíme, že rastliny zachytia maximum slnečného svetla a tepla.

MOTÝLÍ ZÁHON A VČELÍ BUFET

Ak chceme do záhrady prilákať motýle, vysadíme v odľahlejšom kúte, kde je viac pokoja a menej školského ruchu, rastliny, ktoré ich priťahujú, napr. levanduľu, myšičkvost, astry, nechtík, fialky, sedmokrásy, nevädze, rezedu voňavú. Potrebné je tiež vytvoriť podmienky na to, aby sa motýle mohli rozmnožiť – ideálna pre tento účel je žihlava, bodliaky a podobne. Odľahlú časť školského dvora môžeme preto vyčleniť ako „zónu divočiny“ – časť, ktorú ponecháme na samovývoj a na ktorej sa môžu vyvíjať aj rozmanité druhy motýľov.

- *Včelí bufet — plagát na stiahnutie na www.zelenaskola.sk*



Pozor na výsadbu invázných rastlín

Invázne druhy sú nepôvodné druhy, ktoré boli na územie Slovenska dovezené za rôznym účelom zvyčajne z amerického kontinentu alebo z Ázie. Najčastejšie boli dovezené ako okrasné alebo medonosné rastliny, ktoré sa z parkov a výsadiieb začali rýchlo šíriť do okolia a obsadzovať nové plochy. Invázne druhy majú vysoký reprodukčný potenciál (veľmi rýchlo sa množia). Z týchto druhov sa v súčasnosti vytvárajú rozsiahle porasty na území Slovenska, najčastejšie popri vodných tokoch, cestách, železničiach, na opustených priestranstvách, no zasahujú aj do pôvodných rastlinných spoločenstiev. Často sú veľmi silnými alergénmi a vytláčajú z území pôvodné druhy. V súčasnom období sa podľa platnej legislatívy za invázne rastliny na Slovensku považujú nasledovné druhy: pohánkovec japonský, pohánkovec český, pohánkovec sachalinský, boľševník obrovský, netýkavka žliazkatá, zlatobyľ kanadská a zlatobyľ obrovská.



K najväznejším rizikám z environmentálneho pohľadu patrí, že invázne druhy rastlín:

- Negatívne ovplyvňujú a zásadným spôsobom menia pôvodné druhové zloženie vegetácie a vytvárajú v pomerne krátkom čase nové typy spoločenstiev.
- Súvislými, dobre zapojenými porastmi zhoršujú svetelno-tepelné podmienky pôvodným druhom rastlín. Tienenie bráni ostatným prítomným druhom v ich raste, bráni vyklíčeniu a následnému rastu ďalších druhov rastlín, vrátane vlastných semenáčikov.
- Rýchlo obsadzujú nové stanovištia, pričom k tomu využívajú najmä skládky, opustené a zanedbané miesta.
- Ich porasty rozrušujú trávnu mačinu, čo najmä pri lokalitách situovaných na svahoch (cesty, vodné toky, hrádze a pod.) môže zapríčiniť eróziu, pretože v zimných mesiacoch pri usychaní týchto rastlín zostáva pôdny povrch obnažený a nespevnený.

LÚKA MIESTO TRÁVNICA

Pokiaľ chceme zlepšiť podmienky pre opelovače, okrem nektarodajnej výsadby a hmyzích hotelov je ďalším krokom zmena spôsobu a intenzity kosenia. To, akým spôsobom kosíme, ako vysoko kosíme a kedy kosíme, ovplyvňuje druhové zloženie trávnik. Zakladaný trávnik je tvorený 2 – 3 druhmi tráv, poloprirodný trávnik desiatkami druhov – nielen tráv, aj bylín.

Hlavné zásady šetrného kosenia:

- kosiť max. 2-krát za rok (zvyčajne do 15. 5. a po 15. 9., závisí od priebehu počasia),
- ponechať výšku strniska 7 – 10 cm (nastaviť kosačku, optimálna je lištová, nevhodná strunková),
- kosiť na min. 2 etapy s odstupom cca 14 dní (ak pokosíme celú plochu naraz, prídu opelovače v jednom okamihu o potravu, úkryty a možnosť vývoja, napr. motýle),
- odstrániť pokosenú trávu a byliny (pri ponechaní na povrchu podporujeme výskyt nitrofilných druhov, meníme druhové zloženie),
- byť vnímavý – ak je príliš horúco a viac týždňov po sebe veľmi sucho, pokosením by sme trávnik „spálili“, ťažšie by sa obnovoval,
- vyčleniť na školskom dvore zóny s rôznym režimom kosenia – miesta najčastejšieho pohybu (loptové hry, deky na hranie v školskom klube) môžeme kosiť častejšie, nie však „na nízko“, miesta menej frekventované kosiť priateľsky pre opelovače,
- informovať, prečo kosíme inak.





- Kosba po častiach, s odstupom dva týždne. Technická univerzita vo Zvolene. Foto: Miroslav Rusnák

HMYZÍ HOTEL

Namiesto chemickej ochrany kultúrnych rastlín odporúčame používať v prírodných záhradách prirodzenú, biologickú ochranu. Každý škodca má svojho predátora, ktorému môžeme postaviť „hotel“ – miesto, kde sa môže ukryť či rozmnožovať. Na výrobu takéhoto hotela postačí zopár polienok, do ktorých navrtáme diery s priemerom 0,5 – 1 cm. Môžeme použiť aj dierované tehly, zvyšky škridiel, šišky alebo halúzky, uložiť ich v tvare domčeka a spevniť latkami. Materiálom, ktorý sa k stavbe hmyzieho domu používa, sú napríklad trstinové stebľa, íl, vetvy s mäkkou dužinou, ktorú si hmyz vyhrýzie, stonky mrkvovitých rastlín a pod. Do výroby a následného pozorovania môžeme zapojiť aj deti. V prípade, že hmyzí domček robíme pre menšie deti, môžeme jeho prednú stenu poistiť pletivom s veľkosťou oka aspoň 1 cm – zabránime tak vypadávaníu a vyberaniu materiálu z domčeka. Z domčeka nemusíme mať strach, jeho obyvatelia sú mierumilovní, ponorení do svojej práce zabezpečiť dostatok zásob pre potomstvo. Môžeme ich pozorovať úplne zblízka, no nechytáme ich. Domček umiestnime v odľahlejšej časti záhrady, v zóne divočiny.



- Príklad hmyzieho domčeka s rôznymi materiálmi. Obsadenie domčeka zistíme sledovaním jeho obyvateľov alebo spozorovaním uzatvorených otvorov s nakladenými vajíčkami. Každý druh uzatvára otvor iným materiálom. Foto: Mária Apfelová

Aj starý strom, spílený kmeň či kopa konárov poslúžia ako úkryt. Schovať sa tu môžu mláďatá vtákov, jašterice či ježe. V hrubšom dreve alebo pod jeho kôrou sa bude vyvíjať alebo schovávať hmyz, chvostoskoky, stonožky a pavúky. Rozkladajúce sa drevo do seba vpije pri zrážkach vodu a v čase sucha ju bude pomaly uvoľňovať ako zvlhčovač vzduchu. Pod ním si nájdú úkryt mravce, drevokazné huby budú pomaly rozkladať jeho tvrdé časti a uvoľňovať živiny. Mnohé živočíchy budú v jeho okolí hľadať potravu, prípadne si sem prídu oddýchnuť alebo sa povyhrievať na slniečku. Aspoň 2-krát za rok si môžeme spraviť fotografiu nášho „živého mŕtveho dreva“ a sledovať v čase, ako sa mení – kedy opadne kôra, kedy na ňom začne rásť mach, huba či lišajník, kedy sa tu uchyťí prvé semienko rastlinky či inej dreviny. Môžeme sledovať kolobeh živín v prírode, s lupou v ruke osídľovanie dreva inými organizmami, jeho rozklad.

V prírode má veľkú a nezastupiteľnú funkciu aj stojace mŕtve drevo. Potom, čo strom vyschne alebo sa zlomí, ostáva ešte niekoľko rokov stáť jeho torzo. Prvý ho kolonizuje hmyz, za ktorým prichádzajú vtáky – brhlíky, kôrovníky, ďatle. Keď ďatle vydlabú v dreve diery, nasťahujú sa sem dutinové hniezdiče ako sýkorky, sovy, niekedy i netopiere. Po rokoch fungovania nadzemného bývania ako v paneláku príde čas rozkladu torza stromu. Ak máme vo svojom okolí dozívajúci strom a nie je možné nechať ho stáť v celku, skúsme z neho zachovať aspoň 3 m kmeňa. Na jeho hornú časť môžeme umiestniť vtáčiu búdku, do kmeňa môžeme navŕtať otvory a v zime tu nechať nejakú maškrtu v podobe nazbieraných žaludov, orieškov a podobne.





- Pre prírodu má obrovský a nenahraditeľný význam aj stojace mŕtve drevo – potrava pre hmyzožravé druhy, úkryty a hniezdne dutiny pre mnohé živočíchov. Vľavo ďateľ obyčajný pri hniezdnej dutine, v strede raniak hrdzavý po vylezení zo zimného úkrytu v strome uprostred mesta, vpravo hniezdna dutina v strome. Foto: Mária Apfelová

Mŕtve drevo - živí živý les. Pracovný list a metodika.
 Časopis *Ďalekohľad* č. 29/2014, s. 12 - 15.



BEZŽÁSÁHOVÁ PLOCHA - MIESTO PRE DIVOČINU

Ak je to možné, vyčleňme na školskom dvore časť pozemku, kde nebudeme robiť žiadne zásahy (kosenie, hrabanie lístia, odstraňovanie náletových drevín). Vytvoríme tak jedinečný priestor, na ktorom budeme môcť sledovať prírodné procesy a porovnávať vývoj s inými časťami pozemku či okolitou prírodou. Veľkosť tejto plochy závisí len od našej dohody a možností školského pozemku. Určite by však mala mať minimálne niekoľko metrov štvorcových a ideálne by na nej mali byť aj nejaké stromy, kríky a pod. (nielen čistý trávnik). Bežzásahovú plochu nezapodme výrazne označiť informačnou tabuľkou, kde žiakom a návštevníkom vysvetlíme jej význam. Bez označenia by si neinformovaní návštevníci mohli myslieť, že sme sa o daný kus pozemku zabudli postarať. Tiež je dôležité vysvetliť náš zámer susedom.

HMATOVÝ/POCITOVÝ CHODNÍK

Hmatový/pocitový chodník je priestor, po ktorom prechádzame naboso so zaviazanými očami, pričom dotykom vnímame rôzne prírodné materiály, z ktorých je chodníček vybudovaný. Stavba je úplne jednoduchá: chodník má šírku 80 - 120 cm, okraje sú uzavreté polguľatinou. Jednotlivé úseky chodníka sú dlhé cca 1,5 - 2 m a každý z nich je vyplnený inými materiálmi - od tých najjemnejších až po najdrsnejšie (napr. mach, tráva, piesok, štrk, okruhliaky, šišky, drobné konáriky, kôra, polienka).



- Foto: archív Živica

PRÍRODNÉ JAZIERKO

Vytváranie malých vodných plôch je veľmi jednoduché, jedinou finančnou položkou (okrem práce) je bazénová fólia s hrúbkou asi 2 mm alebo jazierková fólia s hrúbkou 0,5 – 1,0 mm, ktorá slúži na utesnenie dna. Pred nákupom si určime rozmery jazierka a pripočítajme k nim rezervu (minimálne 50 cm). Uprednostnime fóliu, ktorá nie je vyrobená z PVC (polyvinylchlorid).

POSTUP:

- Najprv si dôkladne premyslime, kam chceme jazierko umiestniť (ideálne je mierne zatienená plocha, aby sa voda neprehriala), aké bude veľké a aký bude mať tvar.
- Najlepšie je postaviť jazierko s trocha väčšou plochou (aspoň 3 m²) a s prírodným tvarom (najvhodnejším je „ľadvinka“). Na jeho vytýčenie použijeme hrubú šnúru, ktorú položíme na zem a vytvarujeme ňou želaný obrys.
- Po obvode budúceho jazierka vykopme plytkú priehlbínu. Vznikne nám žľab, do ktorého neskôr uložíme okraj fólie a zasypeme ho okrúhlymi kameňmi.
- Následne vykopme samotné jazierko. Hĺbka jazierka by mala byť odstupňovaná na „hlbočinu“ s hĺbkou aspoň 60 cm, kde vysadíme plávajúce rastliny, a na „plytčinu“, kde vysadíme napríklad trstinu a pálku.
- Po vykopaní jazierka uložme a upevníme fóliu.
- Na dno jazierka nasypme vrstvu štrku a piesku a umiestnime vápencový balvan.
- Na dno a na plochy jednotlivých zón zasadíme rastliny. Rastliny môžeme zasadiť aj spolu s črepníkom – takto zabránime ich zbytočnému premnoženiu. Pred založením jazierka pozorujeme mokrade v okolí školy (čo v nich rastie a kde), získame tak tipy na vhodné druhy rastlín do školského jazierka. Do stojatej vody jazierka vyberme druhy zo stojatých vôd.
- Po vysadení rastlín napustíme do jazierka vodu. Ak máme možnosť, naplníme ho dažďovou vodou alebo vodou z potoka, ak nie, môže byť i voda z vodovodu. Na záver vysadíme na breh do žliabku mätu, žeruchu, kosatce alebo ďalšie vlhkomilné rastliny a dokončíme skrášenie brehu skalkami, lavičkou a podobne.
- Keď je už voda v jazierku odstáta, môžeme doň priniesť očkovacie vzorky bahna z prírodných mokradí. Sú plné drobných organizmov, ktoré čistia vodu od hnojúcich zvyškov rastlín či od rias. Pozorujme spolu s deťmi, koľko drobných organizmov pláva vo vode, skúsme si doniesť vzorky vody s planktónom, voľne plávajúcimi organizmami. Postupne bude naše jazierko lákať aj vážky, podenky a veľa ďalších druhov.





- Ekocentrum Jezírko, Brno. Foto: Miroslava Sliacka

LITOFÓN

Na poznávanie rôznych druhov hornín a spoznávanie ich vlastností môže slúžiť litofón. Ide o rytmický nástroj pozostávajúci z drevenej konštrukcie a zavesených kamenných platní rôznej veľkosti a hrúbky. Poskytuje príležitosť pre zdokonaľovanie vnímania a cítenia rytmu. Pokiaľ si dáme námahu a povenujeme sa výberu tých správnych kameňov, žiaci dokážu na nich zahrať aj jednoduchú melódiu. O kamene udierame rôznymi prírodnými materiálmi a porovnáваме zvuky.



- Foto: Základná škola Bačín

ŠKOLSKÉ KOMPOSTOVISKO

Zber bioodpadu by mal byť samozrejmosťou na každej škole. Kompostovaním získame cenné hnojivo pre náš pozemok. Postaviť ho je veľmi jednoduché: 4 drevené palety upravíme do podoby nakreslenej na obrázku a spojíme skrutkami alebo klincami. Prednú stenu prichytíme tak, aby sa dala v prípade potreby prekopávania kompostu ľahko odobrať.

Do kompostu patria: zvyšky rastlín, zemiakové šupky, lístie, pokosená tráva, rozdrvené drevo, piliny, hobliny, časť kuchynského odpadu (káva, škrupiny, šupky), zemina z kvetov, slama, popol z dreva, novinový papier, kartón, kôra stromov, handry z prírodných tkanín.

Do kompostu nepatria: lieky a liečivá, kovy, plasty, textil, sklo, farby, staré oleje, batérie, chemické postreky, obsah vrečka z vysávača, zvieracie kosti a mäso, mliečne výrobky, rastliny s vysokým obsahom pesticídov.

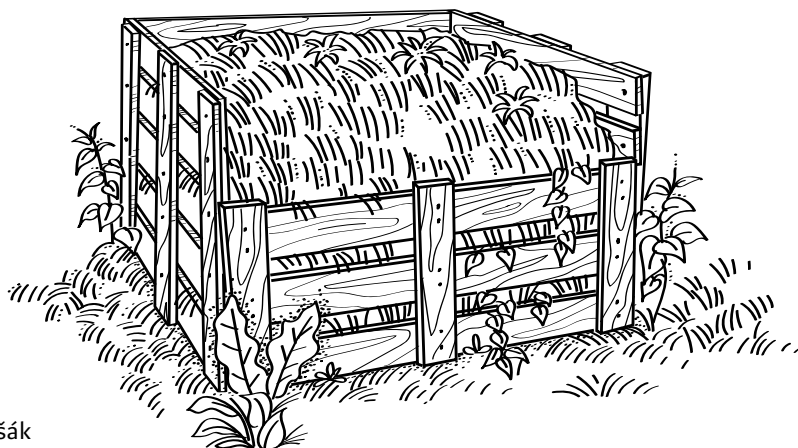
Diskutabilné: šupky z citrusov, banánov – keďže sú chemicky ošetrované, neodporúča sa dávať ich do kompostu, ak ale šupky pred konzumáciou umyjeme, môžeme ich kompostovať (konzumáciu chemicky ošetrovaných a dovozových potravín sa snažíme minimalizovať).



Informačné materiály ku kompostovaniu: www.priateliazeme.sk/spz

OBR

KOMPOSTOVISKO



● Ilustrácia: Svetozár Šomšák

BUNKER NA ŠKOLSKOM DVORE

Keď sa detí spýtame, o čo majú pri pretváraní záhrady najväčší záujem, určite spomenú bunker, skrýšu či domček. Deti sa veľmi rady schovávajú v rôznych kútoch záhrady. Vytvorme im teda na to priestor. Schovávať sa neznamená zákonite „robiť zle“, i keď nemať chvíľu deti na očiach môže vyvolávať obavy. Bunker, domček, skrýša – ich stavba aj pobyt v nich podporujú kreativitu, zručnosti.



Zeleň a ochrana
prírody

Po zhotovení poskytujú priestor na oddych, zasnívania sa, fantáziu, vymýšľanie príbehov, dôverné rozhovory. Pokiaľ je na škole priateľská atmosféra, fungujú bežné pravidlá bezpečnosti a ich rešpektovanie, domček môže byť ďalším priestorom pre rozvoj detí. Záhrada má byť živá, využívaná.



- Vřbový domček. Foto: Mária Apfelová

Alternatívou k vřbovému domčeku môže byť fazuľové típí.



- Foto: archív Gymnázia Dubnica nad Váhom

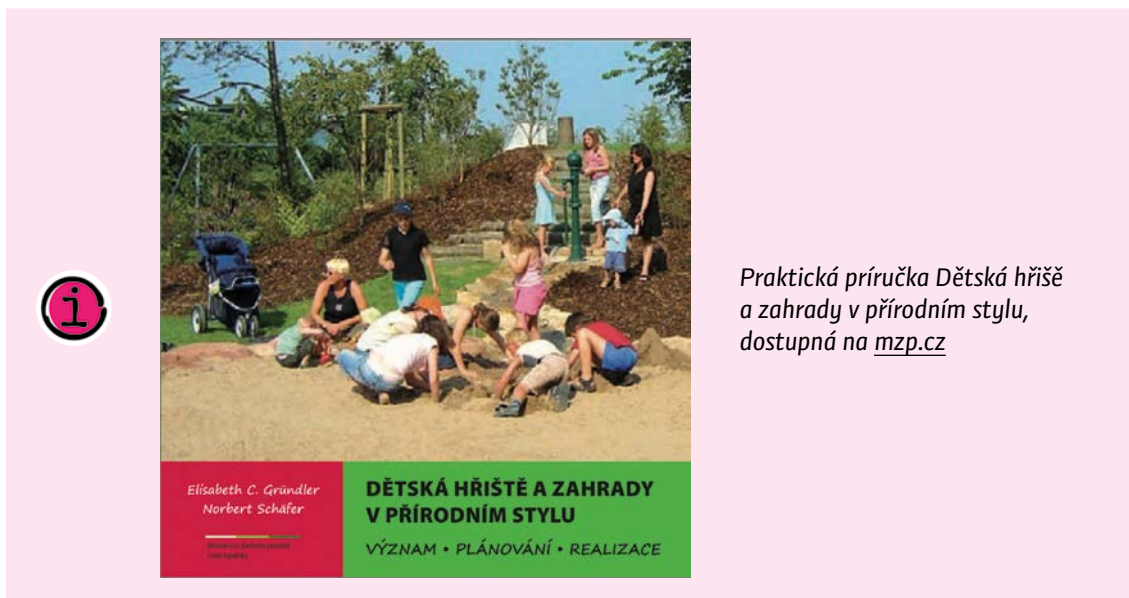
V mokrejšej časti dvora či záhrady si môžeme vybudovať vřbový domček. Počas neskorej zimy (február – marec) alebo skorej jari si nachystajme dlhšie vřbové prúty (skôr než vpučia) a uskladnime ich v chladnej miestnosti vo vedre s vlhkým pieskom. Len čo zem rozmrzne a nehrozia silné mrazy, vykopme si na pozemku ryhu v tvare obvodových stien domčeka, odstráňme tam trávu

a prekypríme zem. Do vzniknutého žliabku pozapichujeme vrbové prúty aspoň do hĺbky 10 – 15 cm (táto časť zapustí koreňky a bude vyživovať zvyšok prútika). Konáriky poprepletáme, aby si vzájomne poskytli oporu, prípadne ich zviažeme. Zo začiatku budú potrebovať zavlažovanie, pôda by nemala preschnúť. Vodou pri polievaní nešetrimo, ak sa dá, použijeme vodu zachytenú do nádob počas zrážok. Vrbový domček poskytne priestor pre hru, pastvu pre včely a stane sa vyhladávaným a zaujímavým prvkom v našom priestore.

Ružové zákutie láka k čítaniu, pravěká jaskyňa k výučbe dejepisu.



- Foto: Základná škola s materskou školou Myslibořice



Praktická příručka *Dětská hřiště a zahrady v přírodním stylu*, dostupná na mzp.cz



NÁUČNÉ TABULE A INFORMAČNÉ TABUĽKY

Častým krokom, ktorý nasleduje po výsadbách a vytvorení rôznych záhradných prvkov, je umiestnenie informačných tabuliek k bylinkám, stromom, krom alebo vybudovanie náučného chodníka s informačnými tabuľami. Cieľom je informovať a obohatiť vedomosti žiakov alebo návštevníkov školského dvora. Snaha je pochopiteľná, výsledok sa však môže minúť účinkom.

Ako postupovať pri tvorbe tabuliek?

(spojenie informatiky a slovenského jazyka)

Použijeme svoje kritické oko:

- Vyhľadajme rôzne typy informačných tabulí z chránených území aj z miest alebo cieľene navštívime niekoľko náučných chodníkov a odfoťme ich tabule.
- Ktoré nás zaujali? Prečo?
- Koľko obsahujú textu? Koľko obrázkov? Ako sú vzájomne usporiadané?
- Aký jazyk je použitý? Všimajme si odbornosť, cudzie slová, zrozumiteľnosť, zákazy, výzvy, počet slov, dĺžku viet, prípadne „vatu“ (t. j. slová, ktoré sú nadbytočné).
- Aké informácie na tabuliach považujete za dôležité a ktoré by ste vynechali?
- Z akého materiálu sú tabule vyrobené? Sú trvácne? Odolné? Splňajú environmentálne parametre?
- Hodia sa tabule do miest, kde sú nainštalované? Prečo?



Vieme, čo chceme:

- Komu, čo a prečo chceme vysvetliť na našej záhrade?
- Ako inak než informačnou tabuľou vieme informáciu sprostredkovať?
- Ktoré časti vieme vysvetliť obrázkom miesto textu?
- Aká tabuľa by nás samých zaujala?
- Hodí sa systém tabulí na náš školský dvor?

Podme na to:

- Pripravme návrh infotabuliek alebo náučných tabulí (obsah, grafika).
- Otestujme ich zrozumiteľnosť a získajme spätnú väzbu od kolegov, žiakov, našej cieľovej skupiny (pýtajme sa ich konkrétne – ktoré slová sú zrozumiteľné a ktoré nie, ktorý obrázok chápu a čo by na ňom upravili).
- Upravme návrhy do finálnej podoby.
- Navrhnuté informačné tabuľky dajme vyrobiť (dbajme na trvácnosť aj na prírodné materiály).



- Jednoduché infotabulky – žiadne siahodlhé vysvetľovanie, krátka, stručná informácia, prečo sa na ploche kosí inak. Foto: vľavo <https://twitter.com/frasierharry/status/1202328426423689218>, vpravo archív mesta Prievidza



- Informačná tabuľka v tlejúcom kmeni. Foto: Veronika Poklembová





- Informácie vieme prinášať rôznym spôsobom. Napr. sud na zadržiavanie dažďovej vody je zároveň pomôckou na výučbu stavby rastliny priamo v záhrade (slová tu nie sú potrebné). Foto: Základná škola Nové Veselí

HĽADAČKA (QUEST)

Pokiaľ chceme zábavne učiť žiakov, netradične informovať rodičov či návštevy školy, môžeme im pripraviť hľadačku (zaužívaným názvom je anglické „quest“). Hľadačky umožňujú dobrodružné objavovanie rôznych zákutí školského dvora, vysvetlenie významu jednotlivých záhradných prvkov, druhov rastlín a podobne.



Príklad zo školy ZŠ P. Škrabáka Dolný Kubín:

„Quest využívame ako ‚sprievodcu‘ pre návštevníkov záhrady, ako súčasť vzdelávacích aktivít pre iné školy, v lete pre prázdninových návštevníkov (letné tábory). Dali sme ho aj našim deťom a kolegom ako test, vnímavosti okolia, a veru hoci prechádzajú časťou záhrady denne, mnohé bolo pre nich nové.“ Mária Studeničová

Objavme záhady prírodnej záhrady

Vitaj, návštevník náš milý!

Kde si došiel v tejto chvíli?

Do záhrady prírodnej,

čo sa v škole základnej rozvíja a prekvitá.

A tak vstúp a poklad nájdí, po záhrade sa ticho prejdí, pár chvíľ príjemných ťa čaká, u nás v ZŠ Petra Škrabáka.

Svoju cestu začni pri zelenej bráne, vpravo kopec strmý, vyleziť naň sa dajme. Rozhliadni sa vôkol, nájdí pumpu vodnú, **pomenuj zvieratko, čo kráši jej hlavu.**

		8	1	
--	--	---	---	--

Za brezou sa vpravo daj, hore kopcom vyjdi. Uvidíš ovocný sad, našu radu prijmi. Tabuľky si prečítaj, aké má strom meno, do hlavy ich ukladaj, veď to nie je jedno. Ovocie je vzácny dar, nevzniká však samo, opel'ovač musí prísť, to je už raz darmo. **Napíš slovenský názov stromu apple tree.**

14					
----	--	--	--	--	--

Blízko sadu a nielen pre parádu zbadáš mlyn a tabule. Poučia ťa, pomôžu ti v našej triede na dvore. Prejdi sa v nej, otvor oči, na otázky odpovedz. Ak ťa tvoje nohy bolia, na polienkach si posed'. **Na prvej tabuli zľava je všeličo zo slovenčiny. Napíš tretie slovo z prvého riadku.**

	4		
--	---	--	--

Začiatok questu: vstupná brána do areálu ZŠ Petra Škrabáka

Koniec questu: včelnica ZŠ Petra Škrabáka

Trvanie: 40 minút

Trasa je vhodná pre všetky vekové kategórie, v každom ročnom období

Pomôcky: písacie potreby

Ak si už pri pumpe, zohni sa a porátaj, koľko kovových tyčiek sa nachádza na lieviku pri studni.

	12		12	19
--	----	--	----	----

Pár metrov od pumpy je záhon okrúhly, **šalviu odtrhni, smelo k nej pričuchni.**

Kráčaj a pozerať, čo rastie v truhličkách, zmýliť sa nenechaj domčekom na nôžkach. Nebýva tam zajac, sliepočky, kačičky, to nám len slniečko vysuší bylinky.

Ktorý strom je zapísaný pod poradovým číslom XII?

			18		
--	--	--	----	--	--

		7			17
--	--	---	--	--	----

Určite si si všimol aj solárny kolektor. Spočítaj rúrky v jeho vnútri.

16				
----	--	--	--	--

Vždy, keď svieti slniečko, určíme si čas. Na hodiny postav sa, do stredu sa snaž. Na kovovej tabuli strednú čiaru nájdí, polož na ňu nožičky, ku mesiacu prejdi. Ak si maličký, zdvihni ručičky. A tvoj tieň tíško len na správnom čase zastane zase.

Už si videl všeličo, pohliadni na kopec, altánok tam stojí, pekne k nemu vylez.

Koľko sít nájdeme v solárnej sušičke?

9	2	10
---	---	----

Toto si už zvládol, teraz k bráne vráť sa, pober sa doľava a mnoho nauč sa. Chodníkom náučným kráčaj a dívaj sa, čítaj a pozoruj, zas múdrejším staň sa. Domčeky pre vtáčiky visia si na plote, pri každom tabuľka k čítaniu ťa vyzve. Sovy, sýkorky, dravce aj netopier, každý má iný dom, len si ich nepoplet'. **Aký názov je napísaný na prvej tabuľke?**

				15			13
--	--	--	--	----	--	--	----

				5		
--	--	--	--	---	--	--

Máš pri ňom ohnisko, dopravné ihrisko, trošku si oddychni, k cieľu už prišiel si.

Na kopci včelnica, vo včelnici úle, bylinky, kvetinky opelené celé. Tvoja cesta končí pri zázračných včelách, naučia ťa veľa o prírodných vedách.

Vylúšti hádanku, a keď vieš odpoveď, v stolíku guľatom môžeš nájsť poklad hneď.

1	2	Á	Ľ	5	6	7	Á
---	---	---	---	---	---	---	---

2	5	8	5	9	7	10	C	12
---	---	---	---	---	---	----	---	----

13	14		9	2	15	16	Y
----	----	--	---	---	----	----	---

8	17	6	13	14	15
---	----	---	----	----	----

6		7	13	18	5	19
---	--	---	----	----	---	----

15	4	10
----	---	----

Aby sme si ukázali, koľko odpad vydrží, cintorín sme vytvorili a tabuľky osadili.

Na tabuľkách nám čísla ukážu, koľko rokov sa nezbavíme odpadu.

Na kameni je rok vzniku cintorína odpadkov. Napíš ho.

--	--	--	--

Na plote je zvláštny dom, poschodia má tri, samotárky - včielky v ňom urobia si byt.

Z akého materiálu je trojposchodový domček pre včielky - samotárky?

			6	
--	--	--	---	--

Voda z kopca uteká, jazierko nám plní, vždy, keď sa nám vysuší oznámi čas suchý.

Pri jazierku stromy, kry, jedným z nich je breza, búdku na nej všimni si, tú, kde vtáci hniezdia.

Quest vznikol vďaka projektu Záhrada, ktorá učí

Autor: Ing. M. Studeničová

Naše mesto, naša obec

V dnešných časoch je bytostne dôležité, aby boli žiaci a učitelia vedení k občianskej zodpovednosti za svoje okolie. Je dôležité chodiť s otvorenými očami, všímať si, čo sa deje v okolí školy, v obci a meste, čo sa deje s verejnými priestranstvami, s verejnou zeleňou. „Verejná“ znamená, že je vecou nás všetkých, aby sme sledovali, čo sa deje okolo. Práve parky a aleje plné zelene sú v horúčavách príjemným prostredím pre posedenie na lavičkách, v zime zas poskytujú vtákom útočisko v korunách starých stromov.

Mestá a obce, ktoré sa snažia o výsadbu zelene a obnovu parkov, často zabúdajú na pôvodné druhy drevín a nahrádzajú ich druhmi prešľachtenými a cudzokrajnými. Pokiaľ sme spozorovali, že sa nevhodne zasahuje do verejnej zelene alebo sme zaznamenali, že sa plánujú nejaké výruby, pýtajme sa starostu alebo primátora na tieto kroky a vyjadríme k nim svoj názor. Výruby či väčšie zásahy môžeme ovplyvňovať aj my.

Viac informácií je dostupných v týchto materiáloch na www.zelenaskola.sk:
Občiansky sprievodca – Ako chrániť životné prostredie
Ochrana drevín



Tip:

- Aké druhy rastlín rastú v našej obci či meste?
- Rozdelíme si svoje bydlisko na štvrte, ktoré zmapujeme. Pomôže nám mobilná aplikácia PL@ntNet, viac informácií: <http://www.tajnyzivotmesta.sk/>



- PlantNet je obrazová aplikácia na identifikáciu rastlín vyvíjaná vedcami z francúzskych výskumných organizácií (Cirad, INRA, Inria a IRD), zo siete Tela Botanica a vďaka finančnej podpore nadácie Agropolis.

Táto bezplatná aplikácia pomáha identifikovať druhy rastlín z fotografií na základe softvéru pre vizuálne rozpoznanie. Počet druhov a množstvo obrázkov použitých aplikáciou sa vyvíja so zapojením sa používateľov do projektu.

DUTINY, HNIEZDA, HNIEZDIČE

V zime, keď je lístie opadané, je možné zmapovať v parku, sade alebo blízkom lese stromové dutiny – diery v stromoch po činnosti ťaľov alebo i vyhnité diery, ktoré môžu slúžiť na hniezdenie či úkryt vtákov alebo netopierov. V jarňých mesiacoch, kedy je aktivita okolo hniezdenia veľmi intenzívna, môžeme počas prechádzok pozorovať, či sú stromové dutiny obsadené a akými druhmi, či ich obyvatelia nosia dnu potravu a pri troche šťastia a trpezlivosti aj to, koľko mláďat vychovávajú či koľkokrát hniezdenie zopakujú. Jednotlivé druhy vtákov a netopierov určíme podľa atlasov alebo informácií na webe. Zmapovať môžeme i nápadné stračie hniezda v korunách stromov – počas obdobia bez listov hniezda spoznáme podľa guľovitého tvaru vybudovaného z konárikov. Počas jari pozorujeme, či tu hniezdia straky alebo ich obsadili iné druhy vtákov. Ak nájdeme obsadené hniezda, môžeme obec alebo pracovisko Štátnej ochrany prírody SR (ŠOP SR) o svojich pozorovaniach informovať. Za týmto účelom zriadila ŠOP SR internetovú stránku www.biomonitoring.sk, ktorá obsahuje databázu chránených druhov vtákov (u nás všetky druhy) a rastlín. Po jednoduchej registrácii tu môžeme aj my pomôcť budovať databázu chránených druhov, použiteľnú pre praktickú ochranu prírody a rozhodovacie procesy. Databázu je možné používať a plniť aj ako aplikáciu v mobile.

MOKRADE

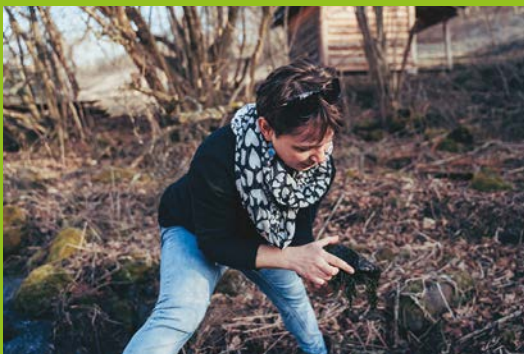
Stojaté i tečúce vody, mokré i podmáčané lúky, kolaj naplnená vodou – to všetko je lákadlom a životným prostredím pre mnohé druhy hmyzu a obojživelníkov, ale i napájadlom vtákov a cicavcov. Pozorujeme mokrade v rôznych častiach roka – na jar prichádzajú obojživelníky, v lete tu lietajú vážky, vo vode pláva množstvo drobných organizmov (planktón), v blate sa dajú pozorovať stopy rôznych zvierat, na vode a v jej okolí je veľa vtákov, piť sem prichádzajú cicavce i včely či motýle... Dôležité je mapované miesta pravidelne sledovať. Mokrade sú chránené. Ak hrozí mokradi poškodenie či zánik, kontaktujeme ŠOP SR alebo obec (mesto) a informujeme ich o svojich pozorovaniach. Fotodokumentácia je skvelou pomôckou.

Upozorniť obec môžeme tiež na výskyt chránených či invázných druhov, nevyužitých plôch, miest vhodných či potenciálne vhodných pre prírodné prostredie. Ak máme v meste či obci park, alej, záhradu, pozorujeme a spoznávajte druhy stromov, ich listy, kôru, semená.

OHĽADUPLNÉ POZNÁVANIE

Spoznajme svoje najbližšie okolie pomocou sieťok na lov hmyzu alebo iných, prípadne vlastnoručne vyrobených zo starej záclony. Skúsme zaloviť v trávnikoch – prelovmeme jemne kosený trávnik a časti s nepokosenou vyššou trávou. Nachytné druhy opatrne bez poškodenia umiestnime do rôznych nádobiek a porovnajme, kde je druhov viac. Skúsme ich určiť pomocou atlasov či kníh (napr. Z našej prírody – živočíchy). Rovnako môžeme pomocou akvaristických sieťok odchytiť a pozorovať vodné živočíchy. Porovnajme druhy z tečúcej vody (vrátane druhov na dne, na kameňoch a pod nimi) a druhy zo stojatej vody (kaluž, jazierko). Rozdeľme deti do skupín a nechajme im čas a priestor na skúmanie rôznych biotopov. Každá skupinka bude skúmať iné prostredie. Po čase si porovnajú, čo kto odchytil, našiel, ulovil. Úlovky opatrne zhromaždíme v samostatných plastových alebo sklenených nádobkách, kde ich budeme môcť pozorovať lupou. Po preskúmaní a určení všetky živočíchy vypustíme v miestach odchytu.





● Foto: Miroslava Sliacka



● Foto: Mária Apfelová

PESTOVANIE STROMOV

Pokúsme sa o vypestovanie vlastného stromčeka z domácich druhov. Nazbierajme si semená. Na jar semienko zasadíme a pozorujeme, ako klíči, ako vyzerá semenáčik a ako sa mení. Po odrastení ho vysadíme na vhodné miesto, hoci i mimo mesta, obce, na plochu dostatočne veľkú, ktorá bude vyhovovať stromu v jeho dospelosti (dôležitá je komunikácia s vlastníkom pozemku). Vhodné je okolie ciest, poľných ciest, nevyužívané plochy a rumoviská, brehové porasty. Označme miesto vysadenia dreveným kolíkom a v prvých rokoch, kým stromček dostatočne nevyrastie, mu pomôžeme odburiňovaním.

„DIVOČINA“ V MESTE

Aj na intenzívne zastavanom území mesta môžeme nájsť zachovalé zvyšky pôvodných lesov. Môžu mať charakter mestského prírodného parku. Sú zeleným ostrovom. Pozitívne vplyvajú na klímu v okolí, majú význam pri zadržiavaní vody a regulácii jej odtoku z krajiny, poskytujú priestor pre existenciu vzácnych spoločenstiev. Pre školy môžu byť trvalou monitorovacou plochou – opakovane ich môžu navštevovať, fotiť, sledovať premeny. Viac informácií nájdete na www.slatinka.sk.



- Mestský park Lanice – oáza divočiny v meste Zvolen. Zachovaný vďaka dlhoročnému úsiliu Združenia Slatinka. Foto: vľavo Miroslava Melicherčíková, vpravo Martina Paulíková (archív Slatinka)

Krajina

Okolité krajina, to nie je len mesto či obec, je to široký priestor okolo nich s lesmi, riekami, jazera-
mi a brehovými porastmi, mokraďami, lúkami a pasienkami, chránenými územiaми. Všímajme si
zásahy, ktoré ju ovplyvňujú mnohokrát na desiatky rokov. Informujme sa, sledujme, či sa nechysta-
jú nejaké výrubu, či sa neplánuje skládka, či sa neukladajú odpady v rozpore so zákonom, či nedo-
chádza k poškodzovaniu drevín. Príroda okolo nás musí byť pod verejným dohľadom a ochranou.



Tip:

- Spoločne so žiakmi zistíme, či a aké stromy sú v okolí školy chránené a prečo.

Rovnako ako mapovanie mokradí v priestore obce či mesta je zaujímavé i mapovanie mokradí
v krajine. Významné, zaujímavé i dôležité sú dočasné mokrade – mokré lúky, drobné depresie
na lúčach a poliach naplňané vodou počas dažďov, topenia snehu.



Tip:

- Ďalekohľadom môžeme pozorovať vtáky, akvaristickou siečkou naloviť a lupou v malej
miske pozorovať drobné organizmy či obojživelníky (opatrne, bez zraňovania, potom
ich vypustiť v mieste odchyty). Užitočné je spraviť i fotku mokrade v rôznych častiach
roka, prípadne si zistené druhy zvečniť.

Okrem aktívneho pozorovania a spoznávania druhov rastlín, živočíchov a procesov, ktoré prebie-
hajú v prírode, sa môžeme zamerať aj na ďalšie pozorovania. Sledujme napr. ľudské aktivity a ich
následky, ako je nadmerná ťažba a ničená pôda po nej, stromy vyťažené okolo potokov alebo
ich prameňov, rozryté potoky po ťahaní stromov či zvyšky zvierat (môže ísť o nelegálne kladenú
mäsitú návnadu), ale aj prejazd štvorkoliek, motoriek a áut či masívne výrubu drevín mimo lesov,
na zarastených pasienkoch v blízkosti mesta, obce. Práve s touto devastačnou aktivitou, ktorá je
dôsledkom zvyšujúcej sa výroby drevnej štiepky, sa môžeme v súčasnosti stretnúť oveľa častejšie.



MIGRAČNÉ TRASY A PRECHODY ZVIERAT

Chránené územia sú potrebné na zachovanie nenarušeného prostredia, fungovanie prírodných procesov a cyklov, pre vzácne druhy rastlín, húb a živočíchov. Pre ich život a prosperitu však nestačia. Výmena génov a zdravá populácia sú zabezpečené vtedy, keď sa stretávajú a rozmnožujú živočíchy geneticky nepríbuzné. Preto je potrebné, aby sa rys, vlk, jeleň, medveď či iný živočích z jedného pohoria mohol stretnúť s ďalším z iného pohoria či lesa. Niektoré zvieratá využívajú v priebehu roka rôzne prostredia alebo prechádzajú za potravou veľké vzdialenosti. Tieto presuny sú čoraz ťažšie kvôli frekventovaným cestám, železničiam, rastúcej výstavbe obytných štvrtí a priemyselných celkov. Zmapovanie priechodov zvierat je ďalšou dôležitou úlohou, s ktorou vieme pri svojich prechádzkach pomôcť. Všímajme si stopy zvierat na snehu, blate, naučme sa ich rozoznávať, zaznamenajme si, kde sa stopy pravidelne objavujú alebo kde ich je viac ako inde. Veľmi veľa zvierat sa pohybuje popri okraji lesa, popri vodnom toku či najkratšou cestou medzi dvoma lesíkmi.



- Spoznávanie stôp, mapovanie trás. Foto: Mária Apfelová

Ak chceme viac ako len pozorovať stopy, kúpme si fotopascu a skúsme ju umiestniť na sledovanú trasu. Fotopascu umiestnime do výšky sledovaného zvierata tak, aby mala voľný výhľad. Väčšina z nich v noci fotí do vzdialenosti max. 15 metrov. Priestor pred pascou vyčistíme od trávy či vetvičiek (aby na ne pasca nezaostrovala, prípadne aby pri ich pohybe vo vetre nenafotila stovky bezcenných obrázkov). Fotopasci nájdime nenápadné miesto, prípadne ju zamkneme do ochranného boxu alebo aspoň zabezpečíme zámkom proti krádeži či poškodeniu. Na mieste ju nechajme niekoľko dní. Vďaka nej si užijeme napätie, zábavu, podporíme detskú zvedavosť a uvedomíme si význam jednotlivých biotopov. A určite zažijeme i prekvapenia. Takto pozorovať môžeme tiež breh rieky, priestor pod mostom, kde sa často zastaví vydra, ale i nočnú aktivitu kuny či ježka na školskom dvore.





- Mária Apfelová vysvetľuje učiteľkám na kurze princíp fungovania fotopasce. Foto: Miroslava Sliacka



- Náhľad do fotopasce v teréne. Foto: Mária Apfelová



- Sledovať záznamy z fotopascí je dobrodružstvo. Foto: Mária Apfelová

JARNÉ MIGRÁCIE ŽIAB

Počas jarných migrácií žiab dochádza veľmi často k ich usmrcovaniu na cestách. Keďže dočasné úplné vylúčenie dopravy z kritických úsekov nie je na väčšine lokalít možné, musíme pristúpiť k alternatívnym spôsobom ochrany. Ak daný úsek nie je označený dopravnou značkou „Iné nebezpečenstvo“, požiadajme správcu cesty o jej dočasné osadenie.



- Migrácia žiab na Hornej Nitre. Foto: SME

Núdzové a krátkodobé riešenie je uplatniť priamy zber a prenos migrujúcich žiab cez vozovku. Ďalším spôsobom je stavba zábran a následné prenášanie žiab cez vozovku.

Ak však chceme týmto živočíchom skutočne pomáhať, je dôležité dodržiavať nasledujúce zásady:

- **Oboživelníky zbierať čo najčastejšie**, s odstupom len niekoľkých hodín (podľa sily ťahu).
- **Jednotlivé druhy oboživelníkov prenášať oddelene**, oddelene prenášať žaby v amplexu (pozícia v dobe rozmnožovania) a jednotlivé pohlavia (samčeky sa často pridávajú k páru a sú schopné potom všetkých utopiť, lebo samička nedokáže vyplávať a nadýchnuť sa s viacerými samcami na chrbte).
- **Oboživelníky prenášať po menších skupinkách**, nie je dobré ich naklásať do veľkého vedra veľa.
- **Nepoužívať zakopanú zbernú nádobu**, keďže do nich môže napadať viacero druhov žiab a tie medzi sebou potom vedú „chemickú vojnu“. Na svoju ochranu vypúšťajú množstvo toxínov, ktoré môžu spôsobiť zdravotné problémy inému druhu. Napríklad kunka vypúšťa jed takmer permanentne pri akejkoľvek malej známke nebezpečia. Vo chvíli, keď sa dostane do nádoby s ropuchami, ktoré po nej šliapu, tak ropuchu i seba priotrávi a potom nedôjde na svoje stanovištie.

Pomôcť môžeme aj starostlivosťou o menšie vodné nádrže, ktoré poskytujú vhodné podmienky nielen na nakladenie vajíčok žiab, ale predovšetkým na ich úspešnú metamorfózu. Takéto nádrže je potrebné pravidelne čistiť od nanoseného sedimentu, zhrnúť napadané lístie, príp. konáre z vodnej hladiny alebo vyčistiť nádrž a jej okolie od odpadkov. Tieto práce by sa mali realizovať v mesiacoch august – september.



● Foto: Mária Apfelová

Ak plánujeme realizovať takéto aktivity, je vhodné sa najprv poradiť s odborníkom (www.sopsr.sk). Pri všetkých týchto aktivitách nesmieme zabúdať žiakom vysvetliť, aký majú význam a prečo sú dôležité – nech nerobíme aktivity len pre to, aby sme niečo robili, ale pre to, aby to malo aj vzdelávací a praktický význam.



- Trvalé zábrany pre obojživelníky sa budujú pri výstavbe nových ciest v miestach, kde cesta pretína prirodzený ťah žiab medzi miestom rozmnožovania (mokrad') a okolitou krajinou, kam sa rozliezajú žaby a mloky mimo obdobia párenia a kladenia vajíčok. Budovanie trvalých zábran je drahé a komplikované, preto vznikajú veľmi pomaly. Aj ich údržba a výmena poškodených dielov je finančne náročná. Foto: Mária Apfelová



- Miesta, kde dochádza ku kolíziám s dopravou, sa dajú riešiť aj vybudovaním dočasných zábran, ktoré stavajú buď pracovníci ŠOP SR, alebo dobrovoľníci. Potom prichádza obdobie 2 - 8 týždňov, počas ktorých je potrebné žaby bezpečne preniesť na druhú stranu cesty k mokradi, kde kladú vajíčka. V čase, keď ťah žiab vrcholí, je potrebné zábrany kontrolovať minimálne 2-krát za deň, ideálne každé 2 - 3 hodiny. Na začiatku a na konci ťahu idú obojživelníky jednotlivito. Na zábranách možno nezriedka nájsť i mloky či iné živočíchy. Ak máme vo svojom okolí podobnú lokalitu, môžeme s prenášaním obojživelníkov pomôcť. Foto: Bruno Jakubec

NÁJDENÉ CHRÁNENÉ DRUHY A ZRANENÉ ŽIVOČÍCHY

Nie každé nájdené zvieratko potrebuje našu pomoc. Dôležité je rozlišovať, či ide o zranenie, ktoré potrebuje pomoc človeka, alebo sme našli mláďatko, ktoré čaká na svojich rodičov a ich starostlivosť. Aby sme sa vedeli správne rozhodnúť, je potrebné poznať jednotlivé druhy a ich život. V mestách a obciach žije množstvo vtákov vrátane sov (myšiarka ušatá). Tie sa tu rozmnožujú a v momente, keď je mláďatám hniezdo pritesné alebo si potrebujú pretrénovať lietanie, začínajú hniezdo opúšťať. Mladé sovičky vyskákajú z hniezd ešte ako malé biele guľôčky v páperí alebo prachovom perí. Ukryjú sa v kríkoch, vyššej tráve a pískajú na prilietajúce dospelé sovy, ktoré im nosia potravu. Našu pomoc nepotrebujú. Ak sú v blízkosti cesty, stačí ich premiestniť na čo



najbližšie bezpečné miesto, ktorým je park, skupinka kríkov či stromov. Mladé drozdy rovnako opúšťajú hniezda veľmi skoro, keď ešte nevedia dobre lietať. Rodičia ich vyhľadajú podľa hlasu a nosia im potravu k úkrytu. Drozdy, sýkorky a iné malé spevavce majú veľký počet mláďat, pretože len časť z nich prežije toto nebezpečné obdobie mimo hniezda a mnohé sa stanú potravou iných druhov. To sú však zákony prírody.

Dospelé vtáky v snahe o odlákavie nebezpečného predátora často predstierajú zranenie. Ak však nájdeme vtáčika či iné zvieratko s viditeľným zranením, zistíme o zranení čo najviac informácií – aké je, ako k nemu asi došlo, či je zranených zvierat viac – a zavolajme na najbližšie pracovisko ŠOP SR (www.sopsr.sk). V prípade, že nevieme, komu volať, kontaktujme záchranárske číslo 112 a tu nás prepoja na kompetentných. Pred telefonátom si pripravme najmä opis situácie, kde sa nachádzame a k čomu došlo, kto potrebuje pomoc.

V prípade, že sa nebezpečné situácie opakujú často, je vhodné popremýšľať o vytvorení bezpečného hniezdiska pre vtáky prípravou vhodných hniezdných možností (napr. ďalej od ciest, hlbšie v parku, s orientáciou na trávnaté plochy a podobne). Niekedy je potrebné ošetriť elektrický stĺp, na ktorý dosadajú a zraňujú sa vtáky alebo sa tu snažia zahniezdiť bociany. V takomto prípade je opäť vhodné kontaktovať pracovisko ŠOP SR.



Veľmi veľa výjazdov v mestách k „zraneným“ vtákom sú výjazdy k dážďovníkom tmavým. Tento druh má krátke nožičky a dlhé krídla, a ak spadne na zem, nedokáže vzlietnuť. Niekedy stačí položiť dážďovníka na vyvýšené miesto, odkiaľ sa vie odraziť do priestoru, odletieť a je zachránený. V prípade mláďat s bledým okrajom v kútikoch zobáčika, závislých od kŕmenia rodičmi, je potrebné vrátiť mláďa do hniezda alebo ho ešte niekoľko dní kŕmiť. V oboch prípadoch treba kontaktovať pracovisko ŠOP SR alebo 112.

Sokol myšiar je druhým najčastejšie zbieraným druhom. Ak nájdeme mláďatko neschopné lietať, v okolí sú pravdepodobne jeho starostliví rodičia. Stačí chvíľku obďaleč ticho postáť a do niekoľkých minút (max. hodiny) príde niektorý z nich s potravou. Starostlivosť rodičov nik nenahradí. Ak hrozí mláďaťu nebezpečenstvo, stačí ho vyložiť na vyvýšené miesto s možnosťou tieňa (strecha garáže, stromy). Tu ho podľa hlasu rodičia nájdú a postarajú sa oň.

VYPALOVANIE TRÁVY

Niektorí ľudia si víťanie jari spájajú s vypalovaním trávy. Túžba zbaviť sa po zime starého, vyčistiť si priestor okolo seba je v ľuďoch, ale i v ďalších živých tvoroch hlboko zakorenená. Treba sa pripraviť na nové obdobie, nové mláďatá, nový aktívny rok. Vypalovanie trávy by však k týmto aktivitám nemalo patriť, je zakázané zákonom č. 314/2001 Z. z. Stará „tráva“ (okrem trávy je tu i množstvo iných rastlín ako prhláva, bodliaky, hluchavkovité či kapustovité rastliny) obsahuje z predchádzajúceho roka veľa semienok. Prhlaviare, stehlíky a ďalšie vtáky, ktoré sa po zime vracajú na svoje hniezdiská, ich potrebujú ako zdroj potravy a energie. Je tu aj množstvo hmyzu, ktorý tu prečkal zimu či už ako vajíčko, larva alebo dospelý jedinec, slimáky, drobné hlodavce, jašterice, užovky, slepúchy, ježkovia, pavúk – všetky tieto tvory sa prebúdajú s ustupujúcou zimou a prichádzajúcim teplom. V čase, keď sa človek rozhodne vypalovať trávu, je táto už plná života. Oheň spáli mnohé organizmy. Spáli semená rastlín, ktoré už nevyklíčia, a ostávajú tu len druhy, ktoré sa rozmnožujú podzemnými časťami (pýr). Celé spoločenstvo rastlín a živočíchov sa ochudobňuje o mnohé druhy. Zvieratá, ktoré nestihnú uniknúť, hynú v bolestiach alebo ostávajú vážne zranené. Spaľovanie trávy tiež znečisťuje ovzdušie dymom, uvoľňuje CO₂ (jeden zo skleníkových plynov spôsobujú-



cich otepľovanie našej planéty) a zvyšuje riziko vzniku nekontrolovaného požiaru. Aká je alternatíva, iné riešenie? Starú trávu môžeme vyhrabať a uložiť na kompost. Pohrabané živočíchy budú mať šancu uniknúť, vtáky nepripravíme o potravu, rastliny môžu opäť vyklíčiť (semienka a hmyz popadajú na zem) a my si pripravíme kvalitný kompost.

Tip:

- S odchodom zimy pripravme informačnú kampaň pre obyvateľov obce. Pokiaľ sme v minulosti vypaľovanie trávy zaznamenali, pozorujeme, či dochádza k jeho opakovaniu. Spolupracujme s miestnym hasičským zborom a obecným úradom.



CHRÁNENÁ KRAJINA

Krajinu potrebujeme využívať. Dáva nám potraviny, bývame v nej, pracujeme, vyrábame, oddychujeme. Tak výrazne sme ju zmenili a poškodili, že jej ochrana je podmienkou nášho prežitia. Okrem využitia na hospodárske účely a rekreáciu potrebujeme časť krajiny vyčleniť ako prísne chránenú, kde človek bude len tichým návštevníkom a pozorovateľom. Jeden zo základných princípov prírodného a prirodzeného prístupu k ochrane prírody je princíp nezasahovania. Vyčlenenú časť územia ponechajme na prirodzený vývoj. Podľa nadmorskej výšky, typu pôdy, sklonu, expozície, predchádzajúceho využívania si na danom stanovišti nájdú postupne svoje miesto rastliny, huby, lišajníky, živočíchy, ktoré sú daným podmienkam najviac prispôsobené, a vytvoria spoločenstvá, ktoré sa budú postupne v čase meniť. Chránené územia potrebujeme okrem iného i na to, aby sme tu mohli sledovať prírodné procesy a spôsoby, akým sa príroda vysporadúva s rôznymi situáciami. Príkladom je súčasná situácia s odumieraním smreka. Smrek plošne schne v dôsledku otepľovania a napadnutia podkôrnym hmyzom. Človekom obhospodarované lesy a lesy v najprísnejšie chránených územiach sa so situáciou vyrovnávajú odlišne. Navštívme chránené územie vo svojom okolí a porovnajme, ako vyzerá toto územie v porovnaní s okolím. Porovnajme, ako sa tu cítime, čo je tu iné, čo sa nám tu páči a čo nie. Pozorujme, aké druhy rastlín a živočíchov tu sú a či je toto územie prepojené s okolitou krajinou tak, aby mohli týmito prepojeniami živočíchy migrovať.

Vypočujte si záznam webinára *O lese a nelese* s Michalom Wiezikom:
<https://www.facebook.com/zelena.skola/videos/217151039559378/>



Čím je chránené územie väčšie, tým je stálejšie a bohatšie na druhy. Skúsme vyhľadať informácie a zoznámiť sa s chránenými územiami vo svojom okolí, ich veľkosťou a charakterom – či sú horské alebo nížinné, líniové alebo veľkoplošné, izolované alebo prepojené. Na príklade hry na rôzne živočíšne druhy si skúsme predstaviť, či sa môžu dostať na návštevu do susedného územia a ako, čo im stojí v ceste a ako vedia prekážky prekonať.

VYBERME SA NA EXPEDÍCIU

Aj na Slovensku máme pralesy. Pralesom je les, do vývoja ktorého človek nezasahuje alebo zasahuje len minimálne. Vyvíja sa dlhú dobu, sú v ňom druhy pôvodné, vhodné pre danú oblasť. V pralese nájdeme stromy všetkých vekových tried a v rôznom štádiu veku, rastu či rozkladu. Tam, kde strom odumrie a uvoľní tak svetlo, začínajú rásť nové stromčeky. Mladé stromy rastú v skupinkách podľa uvoľneného priestoru, ktorý sa im naskytol. Nájdeme tu veľa mŕtveho dreva stojaceho (uschnuté stromy, zlomy), ale i ležiaceho (vývraty, zlomené i rozkladajúce sa kmene).





Stromy v pralese sú od seba ďalej ako v bežnom hospodárskom lese, kde sa sadia účelovo nahusto, aby sa „vyštíhlili“ – nahusto sadené stromy bojujú o prísun svetla a snažia sa rýchlo rásť za svetlom, ktoré sa k nim dostáva len zhora; hore tvoria koruny s asimilačnými orgánmi (listy, ihlice) a bočné konáre sa nevytvárajú (lebo nemajú svetlo), čím sa docielia, že kmene sú hladké a rovné, bez hrčíc po konároch, vhodné na dosky a hranoly. V pralese nájdeme množstvo rôznych zákutí, v hospodárskom lese vidíme druhovo rovnaký a rovnako starý les. V pralese nájdeme aj oveľa pestrejšie spoločenstvo rastlín či živočíchov, ktorým poskytuje pestré prostredie a potravnú ponuku. Vyberme sa na dobrodružnú expedíciu v sprievode strážcu prírody. Sprievody v pralese nám môže sprostredkovať ŠOP SR (napr. CHKO Poľana) alebo OZ Prales.



Viac informácií na www.pralesy.sk.

ÚZEMIE CHRÁNENÉ ŠKOLOU

Za územie chránené školou môžeme vyhlásiť miesto, ktoré sa nám páči, kde radi chodíme a o ktoré sa chceme starať a zveľaďovať ho. Podľa zákona o ochrane prírody a krajiny je chránené územie významná biologicko-geografická lokalita pod osobitou ochranou štátu. Podľa stupňa ochrany (1. – 5. stupeň) sú tu presne určené obmedzenia a zákazy. Územie chránené školou nemusí spĺňať všetky náležitosti štátnej ochrany a ani nebude súčasťou tohto systému. Jeho vyhlásenie je symbolické, dávame ním najavo, že určité územie je pre našu školu výnimočnou plochou, o ktorú sa staráme, vážime si ju a chceme ju chrániť. Zabezpečujeme tu pravidelné čistenie od odpadu, kosenie oddychových častí, prečistenie od nánosov, dosádzanie brehových porastov, vybudovanie náučného chodníka a realizujeme informačné kampane o potrebe jeho ochrany.



- Špeciálna základná škola v Banskej Štiavnici roky opakovane mapovala nelegálne skládky a čistila od odpadu okolie obľúbeného tajchu Klinger. Nakoľko sa situácia nelepšila, spracovali učitelia so žiakmi plán na vyhlásenie územia chráneného školou. Identifikovali hlavné dôvody vzniku nelegálnych skládok a spracovali návrhy na zlepšenie. Tie predstavili poslancom mestského zastupiteľstva aj primátorke. Požiadali technické služby o umiestnenie kontajnerov na triedený zber pre majiteľov okolitých chát, smetných košov pre turistov, pamiatkový úrad o súhlas na umiestnenie informačných tabúl. Okolie tajchu opäť vyčistili, čo však spojili s informačnou kampaňou pre obyvateľov aj návštevníkov mesta (infostánky priamo pri tajchu, na mestských akciách, v mestských novinách a pod.). Množstvo nelegálne umiestneného odpadu sa tu viditeľne znížilo. Mesto symbolicky zverilo túto lokalitu do opatery školy a spoločne vyhlásili územie chránené školou „Čistý lesík“. Foto: Eduard Gemza



Nezabudnime, že s vyhlásením (hoci symbolickým) tohto územia za chránené a našimi aktivitami v ňom, musí najprv súhlasiť jeho vlastník. Dôležité je si náš projekt starostlivo premyslieť a potom ho predstaviť vlastníkovi, obci a verejnosti. Ideálne je, pokiaľ ide napr. o obecné pozemky, kde sa dá dohodou s obcou dosiahnuť dlhodobá starostlivosť. Pomôcť môže aj zmluvné spísanie spolupráce s vlastníkom pozemku, kde bude jasne určené, čo na danom území môžeme robiť, prípadne aké obmedzenia vyplývajú pre jeho vlastníka.

Prirodzené pravidlá chráneného územia:

- Vstúpiť na územie sa môže len peši, na koni alebo bicykli.
- Oheň sa smie rozložiť len v ohnisku pri odpočívadle a pred odchodom ho treba bezpečne uhasiť.
- Všetko, čo si návštevníci prinesú so sebou, si odnesú aj domov.
- Na ohnisko, lavičky a všetko, čo tu bolo vybudované, treba dávať pozor, slúži to všetkým.
- Netrhať kvety a nepoškodzovať stromy.
- Správať sa tu tak, ako sa správa hosť na návšteve.

(Zdroj: Základná škola Družstevná pri Hornáde)

BLÍZKY POTOK ALEBO RIEKA

Potoky a rieky sú viac než len obrovské množstvo vody a viac než len modrá čiara na mape. Chránime a staráme sa viac o to, čo dobre poznáme a máme radi. Preto chodievajme k rieke. Preskúmame, kde začína a kde končí. Aká krajina sa nachádza okolo nej, aké ryby v nej žijú a aké ďalšie živočíchy či rastliny v nej majú svoj domov. Či je v nej voda dobrá na kúpanie, či slúži ako zdroj pitnej vody, chodia k nej rybári, sú v jej blízkosti záhradkári. Vytvoríme si monitorujúcu skupinu a zistíme, ako na tom „náš“ tok je – zistíme, aké sú pri ňom druhy, aké má pH, čo ho znečisťuje a pod. Ak poznáme vo svojom okolí ľudí, organizácie, inštitúcie, ktoré robia konkrétne aktivity v prospech povodia, podpoíme ich. Podpora môže mať rozličnú formu, nemusia to byť len financie. Sadíme stromy a kry, hlavne pôvodné, vytvárame v povodí zelený biokoridor, ktorý stabilizuje krajinu a je dôležitý pre život živočíchov.

Pokiaľ máme k nejakému toku blízky vzťah – pravidelne ho navštevujeme, čistíme, robíme pri ňom akcie – adoptujeme si ho. Adoptovať riekku si môže jedna trieda, celá škola, či dokonca celé mesto. Kritériom je ochota starať sa o svoj vybraný úsek rieky alebo jej prítoku.

ZVIERATÁ Z ÚTULKU

Deti, malé i tie väčšie, majú väčšinou veľmi blízky vzťah k zvieratám. Umožníme im, aby sa o ne starali. Adoptujeme si domov zviera z útulku alebo pravidelne venčíme psov z útulku. Tento krok si treba premyslieť do dôsledkov, ide o živé tvory, ktoré si vyžadujú čas aj našu pozornosť. Dôležitá je aj prevencia odkladania zvierat do útulku – môžeme pripraviť informačnú kampaň napr. spoločne s miestnym veterinárom. Najmä po Vianociach a po ukončení prázdnin sa útulky plnia dovtedajšími domácimi miláčikmi, na ktorých zrazu nie je čas alebo vyrastú a starostlivosť o nich je náročná popri plnení školských povinností či chodení rodičov do práce.

Občianska angažovanosť

Pokiaľ chceme meniť stav životného prostredia vo svojom okolí (napr. nepáčia sa nám nelegálne skládky) alebo zabrániť niektorej činnosti (napr. výrub časti parku z dôvodu výstavby), jednou z možností je zapojenie sa do petičnej akcie alebo jej príprava. Aby bola petícia platná, môžu ju podpísať občania nad 18 rokov. Niektoré školy preto volia formu listu primátorovi/starostovi podpísanú deťmi. Je veľmi dôležité, aby každý, kto sa petíciu chystá podpísať, mal dostatok informácií o jej obsahu, o probléme aj jeho riešení. Detské podpisy tak nebudú len formou, ako vyvolať záujem. Záujem o veci verejné a angažovanosť pri ich riešení je pre žiakov občianskou náukou v praxi.



Môžeme ju podporiť:

- zoznámme sa s územným plánom mesta, obce (ktorá časť územia je na čo určená),
- mapujeme súčasný stav (napr. ak vieme, kde a aké staré stromy sa nachádzajú, či v nich niekto hniezdi a pod., ak máme zmapovaný stav nelegálnych skládok, môžeme byť pre samosprávu partnerom pri riešení problémov, pri oznamovaní zmien, zhoršovaniu stavu atď.),
- navštívime mestský/obecný úrad, zaujímajme sa, čo má v pláne zlepšiť, zmeniť a ako, informujeme o našich aktivitách, ponúkneme pomoc (napr. s infokampaňou od dverí k dverám),
- prinášajme inovatívne riešenia a kontakty na odborníkov (napr. ako kosiť inak, inšpirácie a kontakty z exkurzií a pod.).

SPOLUPRACUJME

Na Slovensku pôsobí viacero environmentálnych mimovládnych a štátnych organizácií, ktoré nám môžu poradiť so zmysluplnosťou aktivít, pomôcť pri ich realizácii, prísť realizovať výučbové programy. (S prosbou o kontakty sa neváhajte obrátiť na kanceláriu Zelená škola.)

Aby bola spolupráca efektívna, pred každou aktivitou, ktorej sa so žiakmi plánujeme zúčastniť, si vždy ujasníme jej obsah a cieľ. V environmentálnom akčnom pláne máme svoj cieľ, ktorý chceme v konkrétnej oblasti dosiahnuť, a spolupráca s externistom nám môže priniesť aktuálne informácie, zaujať deti (napr. rozprávanie o jaskyniach s jaskyniarom – autentickosť zážitkov, informácie z prvej ruky) a posunúť nás k systematickej spolupráci. Stáva sa, že škola svoje predstavy odkomunikuje s organizáciou príliš všeobecne ako záujem o „nejakú aktivitu“, „besedu o životnom prostredí, o prírode“ alebo chce „niečo o vode“ a v snahe využiť prítomnosť odborníka pripraví na besedu jedáleň, v ktorej sa zhromaždí celý prvý či druhý stupeň, čo znemožňuje aj tomu najlepšiemu lektorovi pracovať interaktívne.

Pri plánovaní besedy si spolu s lektorom zodpovedajme minimálne tieto otázky:

- Akým aktivitám sa organizácia venuje? Sú v súlade s misiou našej školy? Sú v súlade s naším hodnotovým nastavením?
- Aká bude konkrétna téma? (napr. význam včiel a starostlivosť o ne)
- Aký je cieľ? (napr. spoznať rôzne druhy opelovačov vo vzťahu k potravinám a vyskúšať si základné nástroje používané pri starostlivosti o včelu medonosnú)
- Čo sa žiaci dozvedia, naučia, čo pochopia, čo si vyskúšajú počas stretnutia s externým lektorom?

Dobry lektor sa bude zaujimat o vyssie polozené otázky (alebo nám ich sám položí), ako aj o počet detí v skupine, ich skúsenosti v predmetnej téme a pod. V prípade, že predstavy lektora už od začiatku nie sú v súlade s našimi, nebojme sa vysvetliť svoj postoj a slušne odmietnuť.

Po realizovaní aktivity odporúčame jej úspešnosť a prínos vyhodnotiť krátkym anonymným dotazníkom alebo zvoliť iný spôsob spätne väzby.

Nezabúdajme, že svet nie je čiernobiely. Ak sa v rámci aktivít plánujeme venovať témam, ktoré môžu byť vnímané kontroverzne (poľovníctvo, konzervatívny prístup k lesnému hospodárstvu, zoologické záhrady, genetické manipulácie, chov exotických zvierat), resp. plánujeme pozvať zástupcov vybraných organizácií či skupín, popremýšľajme nad pozvaním oboch názorových strán, príp. zaraďme rozbor a cvičenia kritického myslenia.

Ďalšie tipy na praktickú výučbu

MATERSKÁ ŠKOLA

ŠTIPEC LESNÝ

Na hru potrebujeme 1 – 2 balenia drevených štipcov na vešanie bielizne. Výborne sa na to hodia staré a zašlé štipce, ktoré už zažili dážď. Štipce si pred začiatkom hry dobre spočítajme, prípadne si ich počet zapíšme. V záhrade, na dvore alebo v prírode nájdime čo najpestrejšie miesto (s trávou, kríkmi a stromami), kde štipce pred príchodom detí rozvešiame. Využime viditeľné i menej viditeľné miesta, hru svetla a tieňa a textúru rôzneho prostredia, kde štipce rôzne splynú s okolím. Keď je všetko pripravené, zavolajme skupinku malých pátračov-predátorov, ktorým dáme časový limit 5 minút na objavenie čo najväčšieho množstva štipcov. Málokedy nájdeme všetky štipce, preto je dobré poznať ich pôvodný počet.

- Deťom vysvetlime, že mnohé vtáky, hmyz či iné živočíchy majú ochranné sfarbenie, ktoré ich podobne ako sfarbenie štipca lesného zneviditeľní v prostredí s podobnými farbami, vzormi, tieňmi. Pre porovnanie môžeme použiť nové i zájdené (flakaté, sivé) štipce.
- Počas ohrozenia mnohé živočíchy zastanú, a kým sa nepohnú, nie je možné ich spozorovať, hoci sú len pár centimetrov od nás či od svojho predátora. Kto sa nepohne, má šancu, že ho predátor nenájde – podobne ako to robí štipec lesný.
- Mnohé druhy vtákov, ako napríklad sýkorky či drozdy, znášajú veľa vajíčok a vychovávajú svoje mláďatká i 2- až 3-krát za rok. Keď sú ich mláďatá väčšie, opúšťajú hniezdo skôr, ako vedia dobre lietať. Mimo hniezda sa ukryjú vo vyššej tráve alebo v kríkoch, odkiaľ volajú na rodičov, ktorí im nosia potravu. Mnohé z nich sa stanú potravou svojich predátorov, ako sú mačky, jastrab, sojka, straka, sokol, kuna, lasica, ktorí tiež vychovávajú svoje potomstvo a ich potravou sú aj vtáky. To je príroda a jej potravinový reťazec. Práve preto sýkorky a ďalšie druhy vychovávajú taký veľký počet mláďat – ak prežije 1 alebo 2 súrodenci z hniezdenia, je to úspech a rod i druh ostáva zachovaný. Tak ako deti-predátori nenájdu takmer nikdy všetky štipce lesné, tak ani predátor v prírode nenájde a nezahubí všetky mláďatá.
- Čím pestrejšie prostredie máme, vytvoríme alebo vyberieme, tým má štipec lesný (a nielen on) väčšiu šancu na prežitie.
- Ak nájdeme v prírode vtáča, ktoré ešte nie je schopné lietať, neodnášajme ho preč. Nechajme ho na mieste, kde sme ho našli, prípadne ho umiestnime na bezpečné miesto v blízkosti (kríky, vyššia tráva). Niekde v okolí sú iste jeho rodičia, ktorí sa o neho budú starať a nosiť mu vhodnú potravu, pokiaľ to bude potrebné. V záchranných staniách mu nik starostlivosť rodičov nenahradí.





- Učiteľky Zelených škôl pátrajú v okolí Vzdelávacieho centra Zaježová po štipcoch lesných.
Foto: Miroslava Sliacka

Ďalšie námety na výučbu vonku nájdete na www.huravon.sk.

ZÁKLADNÁ ŠKOLA — 1. STUPEŇ

ZÁKLADNÁ ŠKOLA S MATERSKOU ŠKOLOU BADÍN Spracovala: Bc. Miriam Hudobová

SKRÝVAČKY S VYBRANÝMI SLOVAMI

Ročník: tretí

Predmet: slovenský jazyk (vybrané slová)

Ciel: utvrdzovanie učiva

Metódy: brainstorming, diskusia, problémové úlohy

Formy: skupinová práca, práca vo dvojiciach, hra

Pomôcky: štipce; vrečko s kartičkami s vybranými slovami po B, M, P, R, S, V, Z, napísanými bielou voskovkou (podľa počtu detí); 1 ks vodové farby; nádobka s vodou; 4 ks štetce; 7 ks písacie potreby; 7 ks papier A5; 7 ks písacia podložka; kartičky s vybranými slovami po B, M, P, R, S, V, Z, napísané správne aj s hrubickou; dve farby krepového papiera nastrihaného na pásiky cca 20 x 4 cm.

Motivácia:

Príbeh o žiakovi Ferkovi, ktorému sa nechceli učiť vybrané slová.

Ferko je obyčajný chalan. Chodí do 3. C triedy a zbožňuje futbal. Je to jeho obľúbený šport. Je v ňom fakt dobrý. No ak sa naplno venuje futbalu, nemôže predať stíhať venovať sa aj učeniu. To je jeho nočná mora. Školské povinnosti by najradšej vymenil za tréningy na trávniku a školskú tašku má chuť vymeniť s bifľošom Janom za jeho senzačnú futbalovú loptu, ktorú mu priniesol brat z FC Neapol.

Jedného dňa prišiel Ferko do školy a zistil, že v učebnici, čítanke, pracovnom zošite, ani v písanke nemá žiadne vybrané slovo. Uvedomil si, že sa to udialo vďaka jeho prosbám, ktoré posielal do vesmíru a veľmi sa potešil. Vesmír mu jeho želanie splnil!

No keď v škole začali spolužiaci s pani učiteľkou opakovať vybrané slová pred písomkou, Ferko zistil, že vybrané slová sa nielenže vytratili z kníh a učebníc, on ich ani nepočuje, keď ich niekto vyslovuje.

V panike zobral pero, že ich ide skúsiť napísať, no pero nespravilo ani čiarku. Zrazu z úst pani učiteľky zaznelo: „Odložte z lavíc všetky zošity a učebnice, rozdám vám písomku.“ Ferko ozelenel ako jariná tráva na futbalovom ihrisku a... (žiaci dokončia príbeh).

Keďže aj z našich hláv sa ešte občas postrácajú niektoré vybrané slová, ideme sa ich pokúsiť pohľadať v školskej záhrade. Možno budeme úspešní.

1. AKTIVITA

Rozdelenie do 7 skupín:

V školskej záhrade sú rozmiestnené (prištipcované) lístočky, na ktorých na prvý pohľad nie je nič vidno. Žiak nájde lístok, zoberie si ho a ide na dané stanovište zamaľovať lístok vodovou farbou, aby sa mu ukázalo vybrané slovo napísané na lístku bielou voskovkou. Z každej skupiny vybraných slov sú v záhrade umiestnené 2 – 3 lístky s vybraným slovom danej skupiny (podľa počtu žiakov). Žiaci sa následne rozdelia do skupín (dvojíc) podľa nájdených vybraných slov. Teda ak žiak nájde slovo „bylina“ a druhý žiak nájde slovo „býk“, vytvoria dvojicu, ktorá bude pracovať na ďalšej úlohe spolu.

2. AKTIVITA

Rappovačka

Prvá úloha:

Úlohou skupiniek je vymyslieť jednu vetu alebo krátky text, ktorý dáva zmysel a budú v ňom použiť ich slová z prvej aktivity. Následne sa pokúsia o rappovú verziu vymyslenej vety. Ako rytmickú pomôcku môžu použiť kamenný litofón.

Druhá úloha:

Žiaci sa poprechádzajú po záhrade a pokúsia sa nájsť, aké vybrané a odvodené slová ukrýva ich školská záhrada. Text musí obsahovať minimálne dve vybrané alebo odvodené slová, ktoré im ponúkla záhrada (napr. púpava je bylina; lienka sa pýši bodkami; z jabĺčok bude chutné pyrė).

Nasleduje spoločná prezentácia rappových dielok a nájdených vybraných alebo odvodených slov.



● Foto: Základná škola Badín

3. AKTIVITA

Hra: Uchmatni si vybrané slovo – naháňačka

Učiteľ má pripravené kartičky s vybranými slovami napísanými správne a kartičky s vybranými slovami s hrubicou. Kartičky sú premiešané. Učiteľ každému žiakovi prideli rovnaký počet kartičiek. Môžu si ich vložiť do vrečka. Žiaci sa rozdelia do dvoch skupín. Každá skupina bude mať pridelenú svoju farbu. Povinnosťou žiaka je pripevniť si na viditeľné miesto stužku krepového papiera vo farbe svojej skupiny.

Úlohou žiakov je naháňať súperov. Keď chytia súpera, ten je povinný vykúpiť sa kartičkou, ktorú má vo vrečku. Dôležité je, aby žiaci z vrečka vytiahli náhodnú kartičku. Takto si každý člen družstva zbiera kartičky. Hra končí vo chvíli, keď sa ohlási prvý žiak, ktorý nemá žiadnu kartičku, alebo na pokyn učiteľky.

Úlohou družstiev je vyložiť všetky kartičky, roztriediť správne a nesprávne napísané vybrané slová. Vyhráva družstvo, ktoré má viac správne napísaných vybraných slov. Súperiacie družstvá si môžu správnosť vytriedenia kartičiek navzájom skontrolovať.

Záver (sebareflexia):

- Skús použiť jedno vybrané alebo odvodené slovo, ktoré vystihuje tvoj pocit z dnešnej hodiny, prípadne vystihuje tvoju momentálnu náladu.
- Čo by si odporučil Ferkovi, čo má robiť, aby sa skamarátil s vybranými slovami? Ako sa ich môže ľahšie naučiť? Čo pomohlo tebe?

ZÁKLADNÁ ŠKOLA – 2. STUPEŇ

ZÁKLADNÁ ŠKOLA PETRA ŠKRABÁKA DOLNÝ KUBÍN Koordinátorka: Ing. Mária Studeničová

ŽIVOT NÁŠHO OVOCNÉHO STROMU

Popis aktivity:

V školskej záhrade alebo v blízkom okolí si vyberieme strom, krík, prípadne miesto, ktoré nás zaujíma. V našom ovocnom sade má každá trieda svoj strom, o ktorý sa stará a pozoruje ho počas celých deviatich rokov.

Aktivita Život nášho ovocného stromu trvá celý rok (10 mesiacov, podľa podmienok školy môže aj 12). Deti strom pozorujú, zaznamenávajú si, ako sa mení (listy, kvety, plody, výška, konáre, prírastky), všímajú si jeho okolie, obyvateľov (opeľovače, mravce, vošky, vtáky). Záznam môže mať formu zápiskov, nákresov, nahrávky zvuku, fotografie, videa, ochutnávky. Po skončení všetkých pozorovaní svoje zistenia prezentujú formou rovesníckeho vzdelávania pred ostatnými žiakmi a zúčemcami. Prezentácia môže mať formu modelu, komentovanej fotodokumentácie, posteru, série zvukových nahrávok, najčastejšie je to kombinácia viacerých výtvorov.



- Zdieľanie skúseností je v programe Zelená škola dôležité. Učiteľky Základnej školy Petra Škrabáka prezentujú aktivitu kolegyniam na kurze.
Foto: Miroslava Sliacka

Ukážka

YouTube: [Život nášho stromu Igora](#)



ZÁKLADNÁ ŠKOLA S MATERSKOU ŠKOLOU DUBOVÉ

HMYZÍ HOTEL



Hmyzí hotel alebo domček môže mať rôznu podobu. Na internete je množstvo inšpirácií a návodov, my sme s deťmi a rodičmi vytvorili domček na nožičkách, čo predĺži jeho životnosť. Z drevených odrezkov z pily sme zhotovili kostru domčeka s okienkami, ktoré sme spolu s deťmi naplnili rôznym materiálom – použili sme borovicové šišky, stebľa trstiny, mrkvovitých rastlín, odhodené deravé tehly, navrtnané klátiky, no môže sa použiť i suché lístie, kôra a kadečo iné, čo sa dá navrstviť a vytvorí tak skrýšu pre hmyz. Domček sme naplnili posledný deň školského roka pri odovzdávaní vysvedčení, v lete ho objavili prví obyvatelia a na jeseň bola už polovica komôrok obsadená včielkami samotárkami, lumčíkmi, dravými osičkami, no prišli i pavúky, ploštice a ucholaky. Dôležité je v okolí domčeka kosiť šetrne k opelovačom a vysadiť nektarodajné rastliny. Tento domček pre hmyz stojí v areáli ZŠ a MŠ v Dubovom, okres Turčianske Teplice. Foto: Mária Apfelová



MATERSKÁ ŠKOLA NA STAREJ TEHELNI V BANSKEJ BYSTRICI

ZÁMOČEK — ALTÁNOK POSTUPMI PRÍRODNÉHO STAVITELSTVA

Zapojenie rodičov do diania v materskej škole je v programe Zelená škola kľúčové. Z iniciatívy rodičov sme sa pustili do úpravy dvora. Naším cieľom bolo vytvoriť priestor, v ktorom by sa deti mohli hrať, pestovať rastliny či spoznávať rôzne prírodné javy. A tak sme začali pracovať v téme Zeleň a ochrana prírody. Keďže jeden z rodičov sa venoval hlineným omietkam (<https://www.organica.name/o-nas>), pustili sme sa spolu s rodičmi a dobrovoľníkmi do budovania ekoučebne – vznikla z hliny a prírodných materiálov a oživila pôvodne nevlúdny a nepekný priestor nášho školského dvora.

Altánok-ekoučebňu voláme Zámoček. Je vybavený dreveným stolom so sedadlami a prírodninami. Je k nemu pristavená aj externá kuchynka, kde deti „varia“ z prírodnín, napríklad aj z blata či kamienkov. Ekoučebňa má zelenú strechu, z nej zachytávame dažďovú vodu, ktorú zbierame do sudov. Deti ňou polievajú úrodu na hriadkach, napríklad ríbezle či bylinky. Učebňa nám tiež slúži ako priestor na rôzne pokusy alebo na pozorovanie prírodnín, ktoré nájdeme v školskej záhrade. V rámci výtvarnej výchovy s deťmi tvoríme metódou land art rôzne obrazce pomocou prírodnín. Zakladáme si na tom, aby deti pracovali čo najviac s autentickými prírodnými materiálmi, aby si ich mohli ohmatať, aby sme pri výučbe čo najmenej využívali obrázky. Spolupracujeme tiež s blízkou základnou školou. V rámci popoludňajšieho školského klubu navštevujú žiaci našu ekoučebňu, v nej máme pre nich pripravené rôzne pokusy a výučbové programy.



- Kľúčová dierka — Učenie sa o komposte — Zachytávanie dažďovej vody — Zapojenie detí do starostlivosti o záhradu.





- Přírodní stavitelstvo v praxi – výstavba zámočka-ekoučebne pod vedením Petra Cocha, jedného z rodičov (vľavo). Spoločný cieľ spojil rodičov, učiteľky, nepedagogických zamestnancov aj deti.





- Ekoučebňa



- Varenie a experimenty v „zámočku“.

Foto: archív MŠ Na starej tehelni, Banská Bystrica



INŠPIRÁCIE Z ČESKEJ REPUBLIKY

Ďakujeme za poskytnutie fotografií: Lenka Brabencová, Iva Svobodová, Eva Nováková, Miroslav Kabelka.

Podrobnosti k jednotlivým prvkom, ich realizácii aj námety k výučbe v školskej záhrade z týchto škôl nájdete v zázname z webinára Túlavý autobus – Česká republika na FB Zelená škola – videá



ZÁKLADNÁ ŠKOLA S MATERSKOU ŠKOLOU MYSLIBOŘICE



● Vrbová chyža



● Úkryt pre ježkov – „U Ježkov“



● Kútik s mŕtvym drevom pre hmyz – „U chrobáčikov“



● Letná kuchynka – „U babky ježibabky“



● Ohnisko – „U 12 mesiačikov“



● Sedenie na výučbu dejepisu – „Koloseum“



● Lavička – „Na parkovisku“



● Štvorčeková záhrada



● Prístrešok miesto altánku



● Pohľad na certifikovanú prírodnú záhradu.

Foto: archív školy



ZÁKLADNÁ ŠKOLA S MATERSKOU ŠKOLOU DOMAMIL



● Celkový pohľad na záhradu. Foto: archív školy

● Rôzne typy vyvýšených záhonov





● Gabonové lavičky



● Vtáčie búbky - s webkamerou a pohľad dnu

Foto: archív školy

ZÁKLADNÁ ŠKOLA NOVÉ VESELÍ



● Plán záhrady

● Praktické zručnosti pri premene školského dvora





- Praktická výučba (geografia, biológia, matematika, prírodoveda)





● Informačné tabuľky inak





- Noc v školskom sade je zážitok.

Foto: archív školy

EKOCENTRUM LIPKA, BRNO



- „Mravenisko“ – hrací prvok. Foto: Miroslava Sliacka



PRACOVNÝ LIST KARTIČKY NA VNÍMANIE PRIESTORU

(Zdroj: Ján Urban: Tvory mesta. 2019)

<p>Teraz si na chvíľu zavri oči. Zhlboka sa nadýchni. Aké vône a pachy cítiš? Sú príjemné alebo nepríjemné?</p>	<p>Teraz si na chvíľu zavri oči. Započúvaj sa. Aké zvuky počuješ? Sú príjemné alebo sú rušivé? Počuješ aj nejakú melódiu?</p>
<p>Skús sa poobzerať dookola. Čo zaujalo tvoj pohľad? Na čo si sa v okolí zamerlal? Prečo?</p>	<p>Skús si nájsť príjemné miesto. Čo sa deje v okolí? Prečo si si vybral toto miesto? Vidíš nejaké aktivity v okolí?</p>
<p>Teraz pod' pod stromy. Ako sa tu cítiš? Čo tu cítiš - nosom, telom? Čo počuješ? Ako ti tu je?</p>	<p>Nájdi lavičku a choď k nej. Aká je na dotyk? Sadol by si si na ňu? Ľahol by si si na ňu?</p>
<p>Skús vyjsť na trávnik. Poprechádzaj sa. Čo si zbadal v tráve? Videl, počul alebo cítil si niečo živé?</p>	<p>Nájdi niekoho v okolí. Opýtaj sa ho, čo sa mu páči a čo sa mu tu nepáči...</p>
<p>Pod' k záhonu kvetov. Skús sa zhlboka nadýchnuť. Čo cítiš? Čo vidíš? Čo počuješ?</p>	<p>Nájdi niekoho v okolí. Chvíľu pozoruj, čo robí. Skús vysvetliť jeho aktivitu.</p>
<p>Teraz pod' k betónovému prvku. Dotkni sa ho rukou. Čo cítiš? Aký je betón na dotyk?</p>	<p>Poobzeraj a započúvaj sa. Aké dopravné prostriedky počuješ, cítiš, vidíš?</p>

Zoznam použitej literatúry

- Guyton, K., Z. et al., 2015. Carcinogenicity of tetrachlorvinphos, parathion, malathion, diazinon, and glyphosate. *The Lancet Oncology*, 2015. [online]. Dostupné na <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25801782/>
- Hnutí DUHA. 2017. Nechemické odstraňování plevelu na veřejných prostranstvích [online]. Dostupné na http://www.ekoporadna.cz/images/Texty/Studie_na_web/Methodika_Nechemick%C3%A9_plevelu.pdf
- Hudeková, Z. 2016. Příroda blízka údržba mestskej zelene – príručka pre samosprávy. CEEV Živica. [online]. Dostupné na <https://mestske-vcely.sk/app/uploads/2017/02/Pr%C3%ADru%C4%8Dka-Pr%C3%ADrode-bl%C3%ADzka-%C3%BAdr%C5%BEba-mestskej-zelene.pdf>
- Il'ko, I. 2017. Je glyfozát nebezpečný toxín alebo neškodný herbicíd? (Bakalárska práca) Trnava: Trnavská univerzita v Trnave Pedagogická fakulta, 2017. s. 14 – 15.
- Lešinský, D. Pesticídy pod dohľadom [online]. Dostupné na http://www.cepta.sk/documents/Pesticidy/CELY%20TEXT_DL_191007.pdf
- Urban, J. 2019. Tvory mesta. Sokratov inštitút.



Praktické webstránky a publikácie

FB ZELENÁ ŠKOLA – VIDEÁ (tipy na výučbu k videám nájdete na www.zelenaskola.sk)

WEBINÁRE

- *O vlkoch a ľuďoch* s Jergušom Tesákom z WWF
- *O lese a nelese* s Michalom Wieszikom z Fakulty ekológie a environmentalistiky
- *O živých riekach* s Martinou Paulíkovou zo Združenia Slatinka
- *O kosení a lenivom záhradníkovi* so Zuzanou Hudekovou
- *Načo nám je ochrana prírody* s Erikom Balážom
- *Túlavý autobus po školských záhradách – Slovensko, Česko* s učiteľmi a učiteľkami

AUDIOROZPRÁVKY

- *Prázdny kvetináč*
- *Odvážny kolibrík*
- *Kamenná polievka*
- *Vždy môže byť horšie*
- *Jedno zrnko ryže*

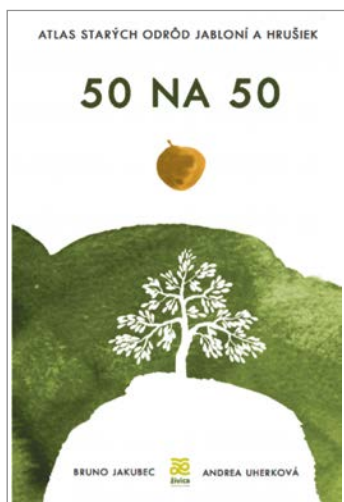
PUBLIKÁCIE



Záhrada, ktorá učí
zahradaktorauci.sk



Stará sorty sú „in“
sadovo.sk



Atlas starých odrôd jabloní a hrušiek
sadovo.sk

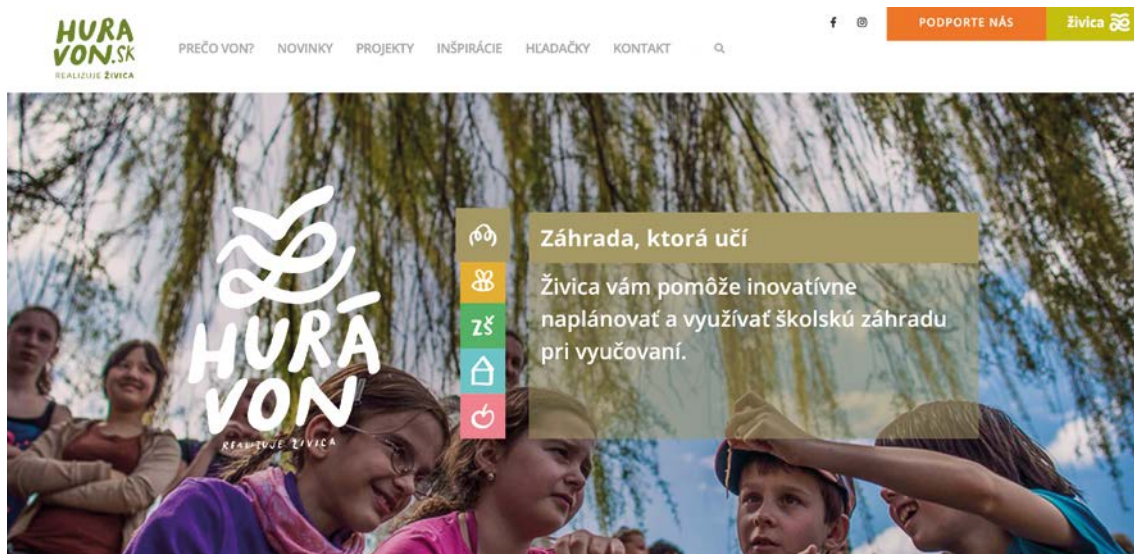


Rozbzučíme naše mesto
fee.tuzvo.sk



INŠPIRÁCIE NA VÝUČBU VONKU

www.huravon.sk



<https://www.architektiveskole.cz/>



Interaktívna spoločenská hra

SADOVO - TAJOMSTVO STARÝCH ODRŮD

www.sadovo.sk



TESCO
Nadácia



*Hra vznikla v rámci projektu
SadOVO realizovaného cez Nadačný
fond Tesco v Nadácii Pontis.*



*Vyskúšajte hru pre celú triedu.
Požičanie za cenu poštovného.*



Interaktívna hra pre celú triedu

KRÁĽOVSTVO VČIEL

www.mestske-vcely.sk





**Sme zodpovední každým voltom,
preto podporujeme Ochranu dravcov
na Slovensku**

Sme zodpovední každým voltom



ZSE

www.skupinazse.sk/csr

Poznámky

A series of horizontal dotted lines for writing notes.