

Zelený ParDoubek 2023/24

Informační podklady pro pedagogy



Obsah:

- [Základní zadání](#)
- [Environmentální souvislosti k tématu NÁVRAT DIVOČINY](#)
- [TIPY NA AKTIVITY do vašich projektů](#)
- [Jak zpracovat poster – povinné parametry a praktické rady](#)
- [Jak na smysluplné projekty – obecné rady i aktuální nabídka podpory](#)

Základní zadání

Projekty by měly být environmentálně zaměřené a vést k pozitivní změně ve škole, či v širším okolí. Cílem je zároveň, aby si žáci zažili, že mají moc ve svém okolí něco změnit.

Pozitivní změnou může být buď **reálná změna** (např. žáci společnými silami zajistí instalaci budek pro netopýry v okolí školy), nebo **zvýšení osvěty** občanů (např. žáci uspořádají přednášku, divadlo, akci, při seznámí veřejnost, rodiče nebo mladší žáky s významem divočiny ve městě). Rozsah projektů závisí na vás. Může jít o drobnou věc, jejíž realizací strávíte jeden den, nebo i o celoroční snahu.

Nezapomeňte změnu zdokumentovat: jaký byl stav předtím, a jaký je stav poté, co jste projekt realizovali. Kromě počtu žáků zapojených do projektu **evidujte** také, **kolik dalších osob váš projekt** nějakým způsobem **zasáhl** ve škole a v okolí. **Tato čísla budeme potřebovat do souhrnné statistiky dopadu soutěže. Budete je odesílat v závěrečném dotazníku k projektu.** (Například: kolik lidí přišlo na vaši výstavu o obyvatelích vámi vytvořené divočiny v zahradě; kolik lidí navštívilo vaše stanoviště o užitečnosti starých stromů na akci pro veřejnost; kolik rodičů přišlo na váš kurz kompostování, kolik dětí bylo ve třídách, pro které starší žáci připravili výukovou hodinu o tom, jak pomáhat ptákům; kolik rodin přijalo vaši výzvu a vybudovali divočinu na balkóně...).

Nebudte smutní, pokud nedosáhnete efektu, jaký jste si původně představovali. I tak projekt do soutěže pošlete. Pořád to může být skvěle hodnocený inspirativní projekt, ze kterého si žáci odnesli spoustu zkušeností.

Téma – NÁVRAT DIVOČINY

Co je to divočina? V závislosti na různých definicích si můžeme představit cokoli od deštěného pralesa, až po zarůstající plácek v betonu uprostřed města. Nám půjde o zachování nebo i vytvoření prostoru a podmínek pro život **volně žijících organismů** – nad zemí, v půdě i ve vodě. Světová i česká divočina vlivem řady příčin chřadne a nedostačuje. Devastuje ji chemické znečištění (vzduchu, vody, půdy), těžba (dřeva, nerostných surovin, fosilních paliv), nešetrné zemědělství a rybolov, zástavba... Zároveň na přírodu v současnosti negativně dopadá i klimatická změna.

Divoké přírody potřebujeme více, nebo ji alespoň musíme vrátit do mnohem lepšího stavu. Máme k tomu řadu závažných důvodů. Abychom **měli co jíst**, potřebujeme pestrost půdních organismů (kvalita půdy) a opylovačů. Abychom **měli co pít**, potřebujeme zdravé biotopy, které zadrží a vyčistí vodu v krajině. Aby bylo zajištěno **zachování rovnováhy** a nedocházelo k přemnožení škůdců, potřebujeme dostatečnou rozmanitost organismů a vztahů mezi nimi (biodiverzita). Rozmanitá příroda dokáže lépe odolat extrémům. Divoká, bohatá a pestrá příroda, také zásadním způsobem pomáhá v boji **proti změně klimatu**, protože dokáže snižovat příčiny i následky. Umí pohlcovat a ukládat uhlík z atmosféry (**mitigace**) a zároveň chrání před extrémními projevy počasí (**adaptace**).

Příroda a divočina je ale široký pojem. Pojdme se podívat na konkrétní příklady toho, co a proč je třeba řešit.

Divočina v půdě

V kvalitní půdě najdete na 1 m² milióny různých druhů organismů. Tato půdní divočina je extrémně důležitá. Společnými silami umí vytvářet humus – mění odumřelou biomasu z rostlin a živočichů na stabilní humusové látky propojené s minerální složkou půdy. Tak ukládá uhlík z atmosféry do půdy na desítky i stovky let. Pokud tato divočina v půdě chybí, biomasa postupně degraduje a mineralizuje až na CO₂, které uniká do ovzduší. Půda bez humusu navíc nedrží vodu a je více ohrožena erozí. Bohužel, vlivem průmyslového zemědělství (aplikace pesticidů a umělých hnojiv) za posledních několik desítek let rozmanitost organismů v půdě významně klesla. Více než polovina půdy v ČR je v nějaké míře ohrožena ztrátou humusu. Půda se v řadě případů přeměnila prakticky na mrtvý „držák na rostliny“, do kterého je nutné opakovaně pumpovat spoustu vody a umělých hnojiv, jinak už nic nevypěstujete. Potenciál pro navrácení divočiny do půdy je tu tedy veliký. Věděli jste, že pod zemí se nachází 3x víc organické hmoty než nad zemí? V půdě obecně je celosvětově uloženo 3x víc uhlíku než v porostech nad zemí! Vrácení divočiny a tím i humusu do půd, by pomohlo k zachycení významného množství uhlíku z atmosféry zpět do půdy (takzvaná *sekvestrace uhlíku*) a také k lepšímu zachycení vody a obraně před suchem i povodněmi. ^{1, 2)} Co pomůže? Podpora kompostování – v kompostu to žije a tvorba stabilních humusových látek je díky tomu rychlejší a efektivní. Neničit půdní organismy chemickými postřiky. Nenechávat nikde holou půdu – mulčování chrání půdní společenstvo před extrémními podmínkami. Podpora biozemědělství. Zodpovědné nakládání s půdou. Vlastníte-li zemědělskou půdu, tlačte na zemědělce, kteří ji mají pronajatou, aby se k půdě chovali šetrněji (podporu naleznete v projektu [Živá půda, Nadace Partnerství](#)). Pro lepší přehled a více souvislostí si můžete na internetu vyhledat pojem *regenerativní zemědělství*.

Divočina v zahradě

V jednotvárné krajině plné lesních a polních monokultur se zahrada může stát oázou biodiverzity. Útočiště zde mohou najít ptáci, žáby, ještěrky, netopýři, ježci, veverky, motýli, užovky a další zvířata, kterým v krajině mnohdy chybí potrava i místa k bydlení. Pestřejší zahrada také může být odolnější vůči klimatickým extrémům. O důležitosti přírodních zahrad se už v současnosti mluví často a hodně, najdete k tomu mnoho informačních zdrojů, které vám poradí, jaké prvky v zahradě vedou ke zvýšení biodiverzity i odolnosti (např. ^{3, 4)}). A ani na zahradě nezapomeňte na výše zmíněnou divočinu v půdě – tedy na kompost.

Rašeliniště

Přestože rašeliniště rozlohou zabírají jen 3–4 % souše, skrývají v sobě cca 40 % veškerého půdního uhlíku na Zemi! Vzhledem ke změně klimatu je zásadní, udržet tento uhlík v zemi. Velká část rašelinišť je však ohrožena (těžba, pastva, vysoušení, požáry, odlesnění, zastavění). Degradace rašelinišť tak globálně může až za 4 % ročních emisí uhlíku. A nejde jen o to, že zničené rašeliniště uhlík vypouští. Ještě větší dopad má to, že uhlík přestane ukládat. Zdravé rašeliniště totiž velmi efektivně odčerpává CO₂ z atmosféry a postupně ho přeměňuje na něco, co je velmi podobné uhlí. Trvale tedy ukládá uhlík zpět pod zem. Ochranou rašelinišť tak údajně můžeme omezit až 10 % světových emisí skleníkových plynů. ⁵⁾ Právní rámec pro ochranu přírody (součást Zelené dohody pro Evropu) navrhuje do roku 2030 obnovit 30 % odvodněných rašelinišť využívaných k zemědělským účelům a 50 % do roku 2050. Co pomůže? Kromě všeobecné podpory ochrany přírody můžete také přestat kupovat zahradnické substráty s rašelinou a raději použít vlastní kompost.

Louka

I louky je třeba zachovat a podporovat, přestože v podmínkách ČR obvykle vyžadují údržbu člověkem a není to tedy divočina v nejpůvodnějším slova smyslu. Mohou být velkým zdrojem biodiverzity. Zároveň jde i o zachování určitého kulturního dědictví. Rozhodně není žádoucí v zájmu ochrany klimatu místo louky vysázet les! Co se týče zadržení vody v krajině – kvalitní louka to dokáže stejně dobře jako les. A i z hlediska ukládání uhlíku jsou louky velmi efektivní. Na rozdíl od lesa sice travnaté ekosystémy neuloží kvantum uhlíku do dřeva, zato jsou ale mnohem efektivnější a rychlejší v ukládání uhlíku do půdy, což je stabilnější a dlouhodobější úložiště než

nadzemní biomasa lesa. Ochrana luk a udržitelně obhospodařovaných pastvin, kde nedochází k nadměrné pastvě, je tedy žádoucí.⁶⁾ Luční biodiverzitu můžeme podpořit nejen na venkovských pastvinách, ale třeba i ve městech či zahradách – vytvořením a udržováním louky namísto nakrátko sestřihávaného trávníku.

Prostupnost krajiny

Je tu ještě jeden důvod, proč zachovat louky i jiné biotopy nezaroštěným lesem. Současná změna klimatu. Základní strategií živočišných i rostlinných druhů, jak se adaptovat na měnící se podmínky, je migrace. Rozmanitost krajiny zajistí, aby na úprku krajinou kontinuálně nacházely podmínky či biotopy, které potřebují. Velké úseky krajiny pouze s jediným typem životních podmínek (např. rozsáhlé lesy nebo rozsáhlá pole), mohou být pro řadu druhů nepřekonatelnou překážkou.^{7,8)}

Příroda ve městě

V ČR zauímají zastavěné plochy už přes 10 % území. Mluvíme-li o potřebě vrátit na Zemi co nejvíce rozmanité přírody, i města mohou mít významný podíl. Jde o to, v maximální míře přidat zeleň do měst, ale také o to, zajistit stávající zeleni ochranu a zabránit jejímu úbytku. Na to pamatuje i evropský strategický dokument Zelená dohoda pro Evropu (tzv. Green deal). Dle pánu Rady EU by do roku 2030 nemělo dojít k žádné čisté ztrátě plochy sídelní zeleně s výjimkou případů, kde zeleň již přesahuje 45 %.⁹⁾ Města/obce jsou místa, kam je jednoznačně žádoucí vysazovat stromy. Ve volné krajině, jak jsme zjistili výše, může vysazování nových lesů za určitých okolností (např. místo louky) nadělat i více škody než užitku. Při výsadbě dřevin ve městech nezapomeňte také na keře. Nejenže jsou potřebným úkrytem i potravou pro mnoho živočichů, ale teprve stromy v kombinaci s keři dokážou vytvořit dobrý větrolam, a zachycením dešťové vody v keři se vytváří nezastupitelné vlhké mikroklima u země.

Les

Udržet v současnosti zdravý les není nic jednoduchého. I na lesy dopadají následky klimatické změny. Dle nedávných studií jsou například Amazonské pralesy již v tak špatném stavu, že uhlík do atmosféry už více vypouští, než aby ho pohlcovaly.¹⁰⁾ Podobné to bude i s českými lesy, které jsou nyní z velké části zdevastovány suchem a na něj navazující kůrovcovou kalamitou. Jejich obnova a nahrazení smrkových monokultur odolnějšími smíšenými porosty je navíc komplikována napadením některých klíčových listnatých druhů nově se šířícími chorobami.^{11, 12)} Nepomáhá ani změna klimatu a malá ochota lesníků měnit zažité lesnické postupy včetně související legislativy. Velký dopad má i nefunkční ochrana lesů před okusem přemnožené lesní zvěře. Spolupráce lesníků s myslivci vážne a přirozená regulace zvěře vlivem vracejících se velkých šelem (vlk, rys) vyvolává mnoho konfliktů.¹³⁾ Zdravé lesy však potřebujeme. Nejen kvůli hospodářskému využití dřeva, ale i jako zásadní ochranu před klimatickými extrémny. Jak s tím naložit? Kromě klasické pomoci s obnovou lesů (sázení, oplocování), nejlépe asi pomůže vychovat co nejrychleji novou generaci lesníků, která bude ochotná zkoušet nové přístupy a prosadit nové udržitelnější lesnictví, schopnější reagovat na rychle se měnící svět.

Mrtvé dřevo

Hodně staré či mrtvé stojící stromy. Lidem připadají ošklivé, nebezpečné nebo zbytečné, tak se jich zbavují. Přitom jsou oázou biodiverzity a poskytují řadu služeb. Mohou ubytovat ptáky, kteří hnízdí v dutinách. Nebo netopýry. Jsou domovem mnoha druhů hmyzu, zejména velkých brouků, jejichž larvy se rozpadlým dřevem živí (třeba tesařiči, roháč, lesák, páchník...). Ti jsou proto dnes velmi vzácní. Dokud takový strom stojí, pořád ještě může částečně stínit a chránit půdu před přehřátím. Uložený uhlík ve dřevě zadrží ještě na řadu let, než se úplně rozloží a navrátí do koloběhu. A je tu ještě jedna superschopnost – ztrouchnivělé dřevo dokáže nasát a zadržet značné množství vody. Všechno tohle potřebujeme, a proto si i staré a mrtvé stromy zaslouží ochranu.¹⁴⁾

Světelné znečištění

Značná část celosvětové biodiverzity jsou noční živočichové (30 % všech obratlovců a > 60 % všech bezobratlých)! Světelné znečištění ohrožuje biodiverzitu skrz změnu nočních návyků, jako je reprodukce a migrace hmyzu, obojživelníků, ryb, netopýrů a dalších zvířat. Uvedme pár příkladů. Hmyz se např. aktivně shromažďuje kolem světelných zdrojů, dokud nezemře vyčerpáním. Světelné znečištění tedy může snížit celkovou biomasu hmyzu a

vlivem změn složení populace dále působit na potravní řetězec. Umělé osvětlení také máte migrující živočichy. Bloudí, prodlužují si cestu s následkem nadměrné ztráty energie. Svítit přitom můžeme i 10x méně. ^{15, 16, 17)}

Rozmanitost hmyzu

Na hmyzu a jeho rozmanitosti závisí mnoho. Za prvé, spousta druhů hmyzu má funkci opylovačů. Včela medonosná umí opylovat jen některé druhy rostlin a plodin. Na opylení většiny rostlin jsou mnohem důležitější jiní zástupci hmyzu (vosy, včely samotářky, čmeláci, brouci, mouchy, pestřenky...).¹⁸⁾ Za druhé, hmyz je základem potravní pyramidy – takové supervýživné létající a lezoucí granule. Živí se jím ptáci, ryby, obojživelníci, pavouci, jiný hmyz, netopýři...

Za výrazný úbytek hmyzu může masové používání pesticidů. Skokový úbytek nastal také v 50., 60. letech vlivem přesunu živočišné produkce z pastvin do hal. V krajině tak chybí hromádky trusu, ve kterých se vyvíjela spousta druhů brouků a much. Zemědělství se také „postaralo“ o vysušení krajiny a zmizení mnoha drobných mokřadů a tůňek. Přičemž larvy mnoha druhů hmyzu se vyvíjí ve vodě! Poslední, ale neméně velkou hrozbou (nejen) pro hmyz, je klimatická změna. Rapidní úbytek hmyzu je pozorován i v oblastech světa, která jsou zemědělstvím nedotčená. Životní cyklus hmyzu totiž často závisí na konkrétních teplotních podmínkách (rozmnožování, vývoj larev apod.). K tomu všemu přidejme výše uvedené dopady světelného znečištění, neprostupnost krajiny, a úbytek mrtvého dřeva. Údajně v současnosti ze světa mizí 2,5 procenta z celkového objemu hmyzu ročně. Pokud by úbytek pokračoval tímto tempem, tak by za 100 let hmyz vyhynul úplně.¹⁹⁾

Co pomůže? Omezit pesticidy, vrátit volný chov dobytka, namísto chovu v halách, omezit světelné znečištění, vrátit do krajiny tůňky a mokřady, mrtvé dřevo a rozmanitost biotopů.

Světová divočina

Možná je nám vzdálená, ale v propojeném globalizovaném světě má její stav dopad i na nás, a stejně tak naše každodenní životy dopad i na ni. Jde o již zmíněný stav pralesů, travnatých ekosystémů a rašeliníšť, ale i o život v mořích. Nadměrný lov ryb a velryb, umírání korálových útesů a nedostatek chráněných mořských oblastí vede k tomu, že se ryby nemají kde nerušeně množit, a tak už vlastně není co lovit. Což omezuje i možnosti, jak uživit stále rostoucí lidskou populaci. S úbytkem biomasy a biodiverzity v mořích také přicházíme o další možnost, jak odebírat uhlík z atmosféry.

Přispět můžeme nejen podporou vzniku chráněných oblastí v mořích i na souši, ale také spotřebitelským chováním. To, že se díky informaci na obalu můžete vyhnout například výrobkům s palmovým olejem, kvůli jehož produkci jsou devastovány pralesy, už většina lidí ví. Ale víte, že u ryb a mořských produktů je na obale povinně uveden způsob rybolovu? Můžete se tak vyhnout rybám či krevetám uloveným za pomoci vlečných sítí, což je způsob lovu zásadním způsobem devastující život v mořích.²⁰⁾ Podpořit celosvětové snahy na ochranu přírody lze také prostřednictvím podpisových petic, které u nás iniciuje např. organizace [Greenpeace](#).

Aktuální a snad dobré zprávy pro ochranu přírody

Dobrou zprávou ze světa je, že v prosinci 2022 byl na shromáždění OSN (cca 200 zemí) odhlasován zásadní strategický cíl pro celosvětovou ochranu přírody: Zajistit do roku 2030 ochranu alespoň 30 procent suchozemských i mořských oblastí.²¹⁾

Evropská unie (Právní rámec na ochranu přírody z června 2023) pak navrhuje zavést opatření na obnovu přírody, která se budou do roku 2030 týkat alespoň 20 % pevninských a 20 % mořských oblastí v EU a do roku 2050 všech ekosystémů, které potřebují obnovit. V návrhu jsou stanoveny konkrétní právně závazné cíle a povinnosti pro obnovu přírody v konkrétních ekosystémech – od zemědělské půdy a lesů, až po mořské, sladkovodní a městské ekosystémy. V současnosti je v EU chráněno (soustava Natura 2000) zhruba 18% pevniny a 10% rozlohy moří. Často však tato území nejsou v dobrém stavu. V Evropě tedy nepůjde tolik o zvětšování či zřizování nových chráněných oblastí, ale spíše o podporu jejich obnovy a zlepšení stavu.²²⁾

Hrozeb a problémů tedy existuje mnoho, ale zároveň je tu i spousta možností a řešení, do kterých se můžeme pustit. Přispět k tomu může každý. Dále uvádíme tipy na to, jak se můžete zapojit s vašimi žáky.

Zdroje:

- 1) <https://www.avcr.cz/export/sites/avcr.cz/cs/veda-a-vyzkum/avex/files/2020-03.pdf>
- 2) <https://casopis.forumochranyprirody.cz/magazin/analyzy-komentare/jak-isou-na-tom-nase-pudy>
- 3) <http://prirodnizahrada.eu>
- 4) <http://skolni-zahrada.cz/klimatickazahrada/>
- 5) <https://www.unep.org/resources/global-peatlands-assessment-2022>
- 6) <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abo2380>
- 7) <https://www.ekonews.cz/priroda-prichazi-rychle-o-svou-rozmanitost-na-vine-je-intenzivni-zemedelstvi-pesticidy-ale-i-klimaticka-zmena/>
- 8) https://portal.cenia.cz/eiasea/download/U0VBX01aUDlWn0tFbmF2cmhfNjc0NTE5MDIzNTc2MjYwNTM0LnBkZg/MZP207K_navrh.pdf
- 9) <https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2023/06/20/council-reaches-agreement-on-the-nature-restoration-law/>
- 10) <https://ct24.ceskatelevize.cz/veda/3340890-brazilska-amazonie-podle-vedcu-prestava-zadrzovat-oxid-uhlicity>
- 11) <https://pardubice.rozhlas.cz/z-lesu-mizi-jasany-likviduje-je-houbovy-parazit-chalara-8812735>
- 12) https://www.irozhlas.cz/veda-technologie/priroda/voskovicka-jasanova-jasan-invazivni-houba-z-azie-choroba_2108291105_ako
- 13) <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/zive-obnova-lesa-aneb-jak-zajistit-jeho-odolnost/2407212>
- 14) https://cs.wikipedia.org/wiki/Mrtv%C3%A9_d%C5%99evo
- 15) <https://forumochranyprirody.cz/odborne-informace/svetelne-znecisteni-jako-hrozba-pro-biodiverzitu>
- 16) <https://svetelneznecisteni.cz/co-je-svetelne-znecisteni/154-2/>
- 17) <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/muzeme-svitit-i-desetkrat-mene-uznejme-ze-svetlo-skodi-zada/r~a76775965aaa11ed8b4e0cc47ab5f122/>
- 18) <https://magazin.aktualne.cz/vcely-precenujeme-v-evrope-se-jim-dari-zapominame-na-jine-op/r~80119c7609a411ed8b4e0cc47ab5f122/>
- 19) <https://ct24.ceskatelevize.cz/veda/3552587-hmyz-podle-nejnovějších-vyzkumu-vymira-nebyvalou-rychlosti>
- 20) <https://www.greenpeace.org/czech/clanek/13495/vlecne-site-nici-vse-co-jim-stoji-v-cestech-musime-pred-nimi-oceany-uchranit/>
- 21) <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/2300799>
- 22) <https://www.consilium.europa.eu/cs/press/press-releases/2023/06/20/council-reaches-agreement-on-the-nature-restoration-law/>

Tipy, na vaše užitečné projekty

Seřazeno od těch nejjednodušších, které zvládnou i školky, až po náročnější aktivity pro starší žáky. To ale neznamená, že by si např. vytvoření záhonku pro motýly, nebo instalaci píték pro ptáky nemohli vybrat třeba i žáci střední školy, nebo že by si na nějaký náročnější projekt nemohla troufnout i školka.

- **Ubytujte na zahradě divoké zvířátko.** Nechte děti vybrat si, jaké. Zjistěte si o něm informace. (*K čemu je v přírodě užitečné? Co potřebuje k životu? Co jí? Co by mu pomohlo přežít na naší zahradě? Jak mu přichystat vhodný úkryt? Jaký máte u škol(k) plot – dokáže se k vám do zahrady dostat?)* Pusťte se společně do „výroby“ (*budka pro netopýry, záhon rostlin pro motýly, krmítka pro veverka, kompost pro žížalu, malinké jezírko pro žábu, větší jezírko pro užovku, kamenná zídka pro ještěrku, hromada větví pro ježka, hotel pro včelky samotáčky ...*), označte místo pěknou cedulkou s nápisem a obrázkem, ať všichni ví, k čemu váš výtvar slouží. Můžete udělat i průzkum v domácnostech – „Jak moc máte zahradu přátelskou pro jiné tvory?“ Vytvořte k tomu pro rodiny i poučný letáček.
- **Anebo naopak.** Dohodněte se školníkem i zbytkem školy/školky, který zapadlý **kus zahrady** byste mohli **ponechat divočině**. Jak by taková divočina mohla vypadat? Někam do kouta ke shluku keřů nebo i vyšších trvalek doneste pár trouchnivějících klád či špalků a hromadu větví. Do kousku holé půdy zde můžete přisít i náhodnou směs semínek různých rostlin, na jejichž květech si smlsnou motýli a na semínkách ptáci. Vůbec nevadí, když prorostou i plevelem, kopřivami, či bodláky. Až bude hotovo, pozorujte a vhodnou formou zaznamenávejte, jaké všechny tvory tenhle divoký kout nalákal. S tvorbou divočiny i s výsledkem jejího pozorování seznámte okolí (*výstava obrázků, informační tabulka, video, přednáška pro mladší ročníky nebo pro rodiče ...*).
- **Pomozte ptáčkům.** Zkontrolujte, zda je pro ně v okolí bezpečno a nejsou tam například velké prosklené plochy, do kterých ptáci často naráží. (*Víte, že jen v ČR umře ročně při nárazech do skel milion ptáků?)* Dohodněte se s majitelem a plochy polepte obrázky nebo průhlednými UV samolepkami. Připomeňte si, proč jsou ptáci důležití. Zkontrolujte, zda mají v okolí vaší školky či školy co jíst, co pít a kde hnízdit. Vyroberte a umístěte pítka či krmítka a vytvořte plán, kdo a jak se o ně bude starat. Podívejte se, jaké druhy ptáků kolem žijí a vyroberte nebo sežeňte jim budky na míru. Vysaďte či zasejte záhon rostlin, jejichž semínka ptáčkům chutnají. Jaké rostliny si děti vyberou k zasazení či zasetí?
- **Změňte kus trávníku na louku.** Najděte co nejvíc důvodů, proč je louka lepší než nakrátko sekaný trávník. Překvapte školníka nebo údržbáře městské zeleně divadlem, ilustrovaným příběhem nebo jinou prezentací, který ho přesvědčí, že s loukou bude méně práce a více radosti i užitku. Naplánujte, kdo, čím a jak bude louku

sekat. Uspořádejte luční slavnost, kde si budou moct lidé vyzkoušet kosení kosou a zjistí jeho výhody. Vytvořte poučnou informační tabulku na téma „Proč je tu neposekaná tráva“...

- **Kompostujte a uče to** i ostatní. Nemáte-li ještě kompost, založte ho. Promyslete, jak to udělat, aby zbytky okrájené zeleniny z kuchyně mohly skončit v kompostu a nepřidělo to kuchařkám práci. Poučte veřejnost o důležitosti humusu v půdě, ukažte lidem krásu a důležitost půdních živočichů (*letáčkem, divadlem, nebo informačním stanovištěm na nějaké akci pro veřejnost*).
- **Vodní biotop.** Je jich ve vašem okolí (*školní zahrada, vesnice, městská část*) dost? Vybudujte nějaký, na který si troufnete. Jako minimum stačí i zakopaný lavor obložený uvnitř kameny. Ukažte lidem, pro jaké všechny tvory je potřebný a prospěšný. Poučte lidi z vašeho okolí, jak je přítomnost vody v krajině i městě důležitá.
- Bydlí vaši žáci na sídlišti? Zjistěte si, jak lze podpořit **divočinu na balkóně**. Kromě toho, že bude váš balón pestřejší a zelenější, můžete například zajistit bezpečné bydlení ptákům nebo potravu opylovačům. Možná inspirace např. [zde](#).
- **Rozšiřte zeleň ve městě** či vesnici. Zasadte v okolí **stromy či keře**. Zamyslete se, kde to bude nejvhodnější a přinese nevíce užitku. Poučte vaše okolí, co všechno strom umí, a proč je dobré nezapomínat i na keře. Nechte děti zamyslet se, jakým dalším způsobem by šlo ozelenit vaše okolí. Mohli bychom se například zasadit o to, aby na nevyužitě střeše školy či tělocvičny rostla **zelená střecha**? (*Seznámit s touto vizí vedení školy? Vytvořit prezentaci o výhodách? Zkusit společně vybudovat malou ukázkovou zelenou střechu někde na školní zahradě. Natočit o tom video a sdílet?*) Kde jinde hledat místo pro zeleň? Je ve vašem okolí nějaký opuštěný nevyužívaný prostor? Popusťte uzdu fantazii – mohl by se proměnit v **nový park**? Jak by mohl park vypadat? Seznamte s touto vizí vedení města dřív, než někdo rozhodne tuto plochu přeměnit v parkoviště nebo další zbytečný obchodák.
- Vychvalte, **oceňte a udržte to, co je dobré!** To že jsou ve vašem okolí vzrostlé stromy, husté keře, bažina, staré ztrouchnivělé stromy plné dutin, nebo kousek hezké louky, neznamená, že tam vydrží věčně. Zmapujte tyto oázy přírody ve vašem okolí, ukažte lidem, jak vzácné to jsou poklady a jaké všechny služby nám poskytují, aby si jich vážili. Zjistěte, jakou péči tato místa potřebují, aby se udržela v dobrém stavu a zda byste tomu mohli nějak pomoci. Zjistěte, jak byste těmto místům mohli **zajistit ochranu**. Zapátrejte – co všechno je například potřeba, aby nějaké místo bylo označeno a chráněno jako přírodní památka?
- Zajímejte se o to, co podporuje biodiverzitu ve vašem městě, nebo ji naopak ničí. Upozorněte na nejdůležitější poznatky vedení města. Uspořádejte o tom třeba i besedu pro občany s možností podepsat petici... **Navrhňte** např. **šetrnější způsob** údržby chodníků, než je stříkání jedovatými herbicidy nebo např. upozorněte na problém světelného znečištění a navrhňte šetrnější možnosti osvětlení.
- Založte **školní les**. Vše o tom, co to obnáší, co skvělého to přinese žákům i přírodě a jak to využít k výuce, najdete na [webu](#) a [v publikaci](#) školní les. Nebo na webu [školní les do kapsy](#) se můžete inspirovat k založení školního minilesíku.
- **Monitorujte divočinu.** Zapojte se například do projektů takzvané **občanské vědy**. Pomůžete tak vědcům určovat výskyt různých druhů, nebo třeba zmapovat, kde se ve vašem okolí nachází staré [biotopové stromy](#). Přehled podobných projektů najdete na stránce www.citizenscience.cz/. Vyražte na výlet do přírody a stáhněte si předtím do mobilů např. aplikaci [iNaturalist](#). Pomůže vám určit druh, který jste objevili (*rostliny, živočichy i houby*) a váš nález uloží do české či světové databáze druhů.
- Zapojte se do **praktické ochrany přírody**. Lákalo by vaše žáky pomáhat s údržbou chráněných lokalit nebo obnovou přírody? Tuto možnost zprostředkovávají nově školám i tzv. Skautské Patronáty. Na webu www.skautskyinstitut.cz/co-delat-s-tridou-pro-krajinu zjistíte o co jde a najdete i kontakt na koordinátorku pro Pardubický kraj.
- Podpořte **šetrnější zemědělství**. Ukažte lidem, proč je extrémně důležité starat se o půdu šetrně. Doporučte jim okolní zemědělce, kteří to dělají. Zjistěte: Co tito zemědělci produkují? Odebírá od nich něco i školní jídelna? Jak by šlo jejich produkty kupovat domů či do jídelny? Navštivte nějakého takového zemědělce na exkurzi a třeba si práci u něj i vyzkoušejte. Zjistěte, co znamená tzv. [KPZ \(komunitou podporované zemědělství\)](#). Je nějaká KPZ i u vás v okolí? Šlo by ji založit v rámci školy?

- Máte-li specifický důvod zaměřit se raději na globální témata (třeba se vám to hodí jako projekt do zeměpisu či nějakého celoročního tématu), můžete šířit osvětu o stavu a důležitosti **světové divočiny**. Nastudujte si souvislosti ke zvolenému tématu (*např. ochrana rašelinišť, život v mořích, ohrožení korálových útesů, destrukce deštných pralesů nejen kvůli palmovému oleji, migrace živočichů před klimatickou změnou a důležitost prostupnosti krajiny...*). Najděte a vhodnou formou ukažte vašemu okolí konkrétní tipy na to, jak se můžeme vyhnout tomu, aby naše spotřeba nevedla k likvidaci světové divočiny, nebo jak je možné naopak přispět k její ochraně a obnově.

Můžete samozřejmě přijít i s dalšími vlastními nápady. Pokud si ohledně nich budete nejistí, nebojte se nás zeptat.







Jak zpracovat soutěžní plakát (poster)

K čemu slouží poster

Cílem posteru není informovat o zvoleném tématu, ale měl by ukázat, jakým způsobem jste dělali projekt. Slouží jako inspirace pro ostatní učitele, a také jako podklad pro hodnocení odborné poroty. Musí v něm být jasně uvedeno, jaké byly cíle projektu, co všechno jste dělali, jakým způsobem se žáci na projektu podíleli, o čem mohli sami rozhodovat a jak projekt dopadl. [Viz struktura posteru níže!](#)

Je dobré, když se na výrobě posteru budou podílet děti, ale potřebujeme, aby pedagog dohlédl na to, aby bylo z plakátu zřejmé, co a jak se v projektu dělalo, a případně doplnil chybějící požadované informace.

Tři příklady

O čem by poster být neměl:	Jak je to správně:
<p> Žáci udělali plakát o významu divočiny ve městě a poslali ho do soutěže.</p>	<p> Žáci udělali informační plakáty o významu divočiny ve městě. Uspořádali z nich výstavu, na kterou přišlo xy osob. Soutěžní poster obsahuje informace o tom, jak žáci postupovali, a o uspořádané akci s přilepenou fotkou z výstavy.</p>
<p> Žáci si nastudovali, co k životu potřebuje ježek. Vyrobili na zahradě úkryt pro ježka. Vytvořili roztomilý plakát o životě ježků a ten poslali do soutěže.</p>	<p> Žáci si nastudovali, co k životu potřebuje ježek. Vyrobili na zahradě úkryt pro ježka. Vytvořili roztomilý plakát o životě ježků a ten umístili na chodbu ve škole. Poster zasláný do soutěže informuje o celé akci (fotodokumentace z tvorby a instalace úkrytu a plakátu o ježkovi, způsob jak a proč děti zvolili právě ježka, informaci o dalších ježčích aktivitách, které jste zkoušeli).</p>
<p> Žáci se zapojili do projektu občanské vědy. Monitorovali výskyt starých stromů v okolí. Výsledky monitoringu zpracovali na plakát a poslali do soutěže.</p>	<p> Žáci se zapojili do projektu občanské vědy. Monitorovali výskyt starých stromů v okolí. Odeslali výsledky výzkumu vědcům. Soutěžní poster informuje o celém tomto procesu.</p>

Co všechno musí poster obsahovat

Požadovaná velikost posteru je **formát A1 = cca 60 x 85 cm, na výšku**. Prosím dodržte tuto velikost. Poster může být buď ručně vyrobený nebo vytvořený v počítači a vytištěný, nebo libovolná kombinace obojího.

Stanovili jsme, jaké informace jsou povinné a kde na posteru mají být umístěny (viz další strana). Slibujeme si od toho větší přehlednost a jasnější orientaci při hodnocení – čtenáři budou vědět, že cíle a název školy mají hledat nahoře pod názvem projektu, zatímco třeba participaci žáků vlevo dole. Jejich vzhled a grafické zpracování však necháváme na vaší kreativitu (tzn., nemusí to být bílé obdélníkové boxy, jako na příkladu níže).

Prosíme, dodržte toto rozmístění a zařaďte všechny povinné části (ty s hvězdičkou).

Obecné rady a tipy

- **Texty by měly být velmi stručné** a obsahovat jen ty nejdůležitější informace. Platí, že „méně je více“, dlouhý text nebude nikdo číst. Veškerý text na posteru by mělo být možné přečíst během 2-3 minut, což v součtu odpovídá max. jedné A4 stránce textu.
- **Texty by měly být přehledně strukturované** v bodech, odrážkách či krátkých přehledných větách. Souvislý text jsou lidé líní číst. Je dobré využívat šipky, rámečky či různé jiné grafické prvky pro usnadnění orientace.
- **Důležitá je dostatečná velikost písma**: text psaný ručně by měl mít alespoň 1 cm, to cca odpovídá velikosti písma 22 bodů při psaní na počítači.
- **Různou velikostí písma lze také rozlišit různou důležitost sdělení** – větší písmo si čtenář typicky přečte dříve. To nejpodstatnější (např. název, cíle) by mělo být větším písmem než to méně podstatné (např. poděkování). Název a cíle by měly být čitelné i z dálky 2-3 metrů.
- **Graficky zajímavý poster** dělá vhodně zvolené pozadí (jedna barva, barevný přechod, obrázek...), které musí text citlivě doplňovat, ale nesmí bránit tomu, aby byl čitelný (černá písmena na tmavém pozadí, příliš výrazný obrázek na pozadí...).

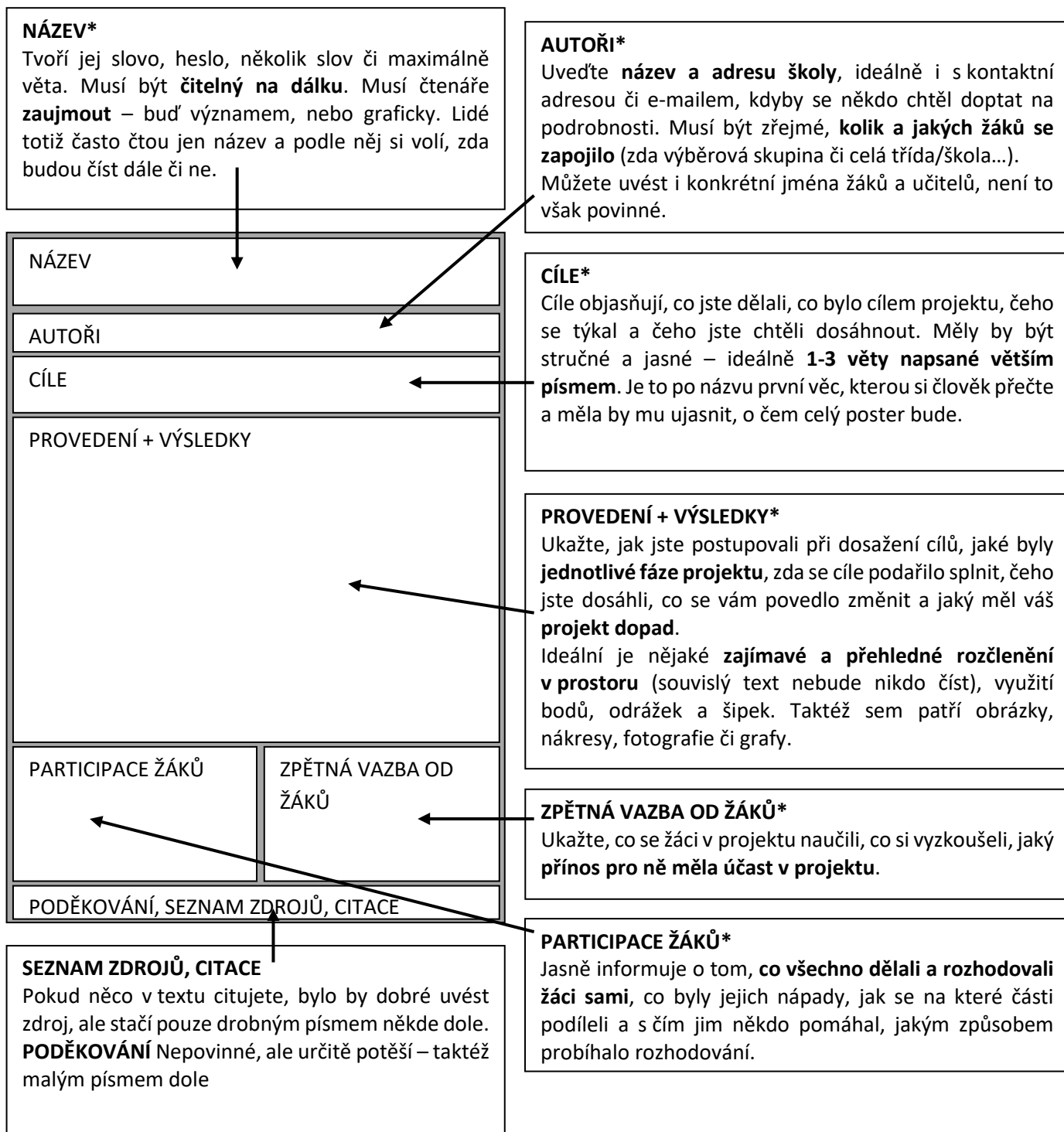
Doručení k nám

Při výrobě posteru je dobré rovnou rozmyslet, jakým způsobem ho k nám dopravíte. Je možné ho poslat poštou nebo doručit osobně. Pokud budete chtít poster kvůli dopravě složit či srolovat, zamyslete se nad tím, kam a jak umístit důležité texty/fotky/obrázky – aby nedošlo k jejich poškození, např. kdyby se dostaly na přehyb. Dle předchozí zkušenosti upozorňujeme, že věci přilepené tyčinkovým lepidlem po přehnutí často nedrží a při přepravě odpadávají!

Na závěr, když už je poster téměř hotov

Projděte si celé zadání a zkontrolujte, že poster opravdu obsahuje všechny povinné části a požadované informace!

Jak by měl poster vypadat



Níže přiložen fiktivní příklad, jak to třeba může jednoduše vypadat:

Pozor, neinspirujte se příliš. Je na jiné téma!

JE TO V KOŠI NEBO V PYTLÍ ?

AUTOŘI

všichni žáci z 5. třídy (20 + učitel), ZŠ Horní Dolní (Školní ulice 2, 123 45 Horní Dolní) zshornidolni@seznam.cz

CÍLE PROJEKTU

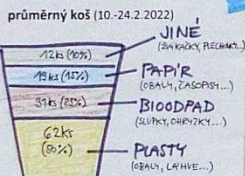
Prozkoumat, co tvoří největší část odpadu v třídním koši.

Pokusit se snížit množství tohoto odpadu, tím, že vymyslíme, vytvoříme a naučíme se používat nějakou šetrnější alternativu.

JAK JSME POSTUPOVALI

1. PRŮZKUM

- dva týdny jsme denně analyzovali obsah koše ve třídě a zaznamenávali složení odpadu



- v koši bylo za jeden den v průměru 124 ks odpadků

2. VÝSLEDEK PRŮZKUMU

- vítězem průzkumu se stávají...**PLASTY!**
- našli jsme v průměru 62 ks plastů, což tvořilo 50% z celkového množství odpadků

1. místo získaly **PLASTOVÉ OBALY OD SVAČIN, SUŠENEK A DALŠÍCH...** (35 ks)
2. místo získal **IGELITOVÉ TAŠKY A PYTLÍKY** (20 ks)

3. CO S TÍM?

- prozkoumali jsme možnosti, jak nahradit plastové sáčky a obaly a rozhodli jsme se otestovat:

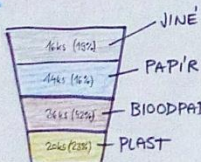
- našli jsme si **návody na výrobu a opatřili materiál:** látky, včelí vosk, pečicí papír, žehličku, jehly, nitě a tkaničky

4. VÝROBA

- pustili jsme se do výroby, až vosk stříkal a jehly litaly...

5. PRŮZKUM 2

- začali jsme naše výrobky používat a další dva týdny sledovali obsah koše



- v koši bylo za jeden den v průměru 86 ks odpadků
- **úspěch!!!** z koše ubylo 42 ks plastů (68%)

6. SDÍLENÍ DOVEDNOSTÍ

- rozhodli jsme se sdílet naše získané **dovednosti** a výsledky výzkumu v rámci oslav Dne Země v Horní Dolní
- vytvořili jsme stánek a učili jsme lidi vyrábět voskované ubrousky a látkové pytlíčky a informovali jsme je, jak mohou předcházet vzniku odpadu ve svém životě

DOPADY NA OKOLÍ

- povedlo se nám najít cestu, jak předcházet vzniku odpadu: snížili jsme množství plastů v třídním koši o 68%
- předali jsme naše získané dovednosti (výroba ubrousky a pytlíky) a informace o předcházení vzniku plastového odpadu dalším 50 lidem skrze stánek na Dni Země

KDO SE JAK PODÍLEL

ŽÁCI

- zvolili si téma, které je zajímavé (koš ve třídě)
- vymysleli metodiku a provedli průzkum
- nastudovali různé možnosti nahrazení plastů a odhlasovali si, kterými se budou více zabývat (ubrousky, sáčky)
- vymysleli stánek v rámci oslav Dne Země a obsluhovali ho
- vytvořili poster

UČITEL

- rozhodl, že se s žáky zúčastní soutěže ParDoubeK
- dal žákům prostor na provádění výzkumu v rámci vyučování
- pomohl sehnat materiál (vosk, látky) a vyladit postup výroby
- navrhl sdílení získaných dovedností a znalostí
- pomohl s realizací stánku na Dni Země (sehnat stůl, el. připojení, sponzory na nákup materiálu)

CO PROJEKT PŘINESL NÁM

VYZKOUŠELI JSME SI

- návrh a realizaci svého vlastního projektu
- učit někoho jiného něco užitečného vyrábět
- komunikovat s úřadem, který organizoval den Země

(NA)UČILI JSME SE

- demokraticky rozhodovat si úkoly třídy a rozdělovat si úkoly
- šít a využít včelí vosk
- předcházet vzniku části odpadu
- přemýšlet o odpadu, všimnout si toho jaké věci a proč vyhazujeme

PODĚKOVÁNÍ

Děkujeme rodičům za podporu (a prani oblečení zašpiněné od vosku) a firmě Otec a syni za poskytnutí sponzorského daru na nákup materiálu.

Jak na participativní projekty EVVO formou užitečných akcí pro okolí

Proč dělat takovéto projekty?

- Děláte něco opravdového, užitečného, a ještě se u toho učíte.
- Věnujete se průřezovým tématům. Kromě EVVO také osobnostní a sociální výchova, výchova demokratického občana, výchova k myšlení v globálních souvislostech či mediální výchova.
- Někomu nebo něčemu pomůžete.
- Vychováváte děti k odpovědnému jednání. Můžete zvolit míru spoluzodpovědnosti přiměřeně úrovni žáků.
- Budujete zdravé návyky a sebevědomí.
 - Děti zvládnou víc, než si myslí.
 - Zažijí pocit, že vlastními silami dokážou něco změnit.
 - Učí se překonávat překážky.
- Podporujete realistický optimismus v dětech a tím jim připravujete lepší život. Děti se seznamují s náročnými tématy, ne jako s velkým strašákem, ale jako s něčím, s čím se dá pracovat a v čem lze udělat mnoho věcí pro zlepšení situace.
- Budujete lepší vztahy, k sobě, mezi sebou, k místu, komunitě, vzdáleným lidem, k planetě a k mnohému dalšímu.
- Zlepšujete své učitelské dovednosti, nestagnujete.

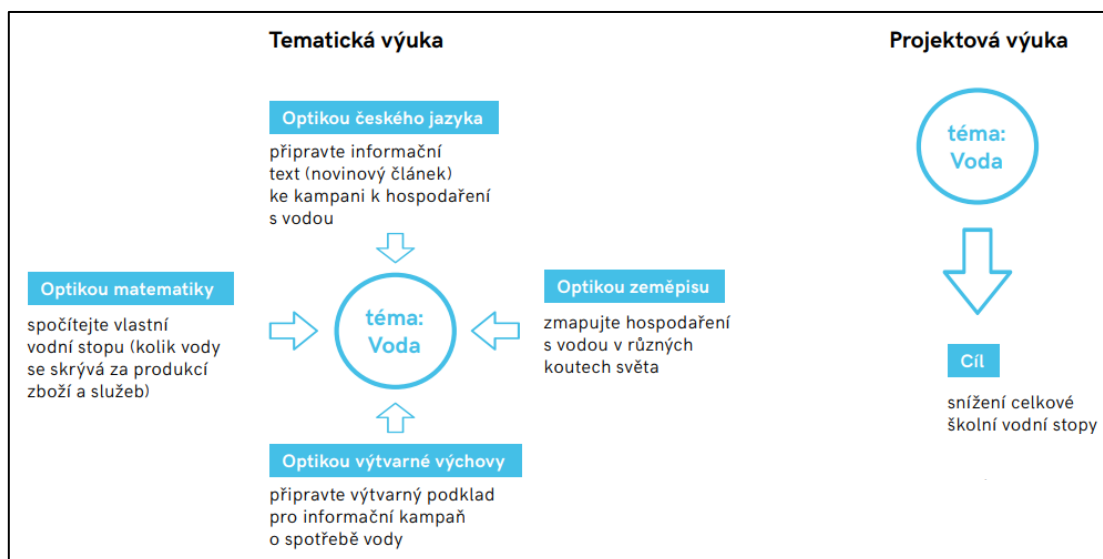
Participace - spolupráce - spoluúčast - spoluzodpovědnost

Participativní žebřík. Zkuste po něm vystoupat co nejvýš. Pro projekty v naší soutěži jsou ideální horní 3 stupně. Proč se o to snažit? Pokud děti projekt považují za svůj (mají možnost volby, mohou rozhodovat, mohou vybírat co a jak se bude dělat), velmi vzroste jejich motivace a chuť se na projektu podílet.

Stupeň participace	8. Nápad přichází od dětí, děti vtáhnou do projektu dospělé	Mladí lidé iniciují i řeší projekt a je v jejich iniciativě, kdy a zda si vyžádají od dospělých rady a umožní jim spolurozhodovat.
	7. Nápad dětí a jejich vlastní realizace	Výběr aktivit a jejich realizace pochází od dětí. Dospělý dohlíží v roli mentora a spolurozhodovatele.
	6. Nápad od dospělého spolurozhodují děti	Dospělí iniciují projekt, ale děti při něm spolurozhodují a podílí se na realizaci.
	5. Děti jsou informovány a radí	Dospělí iniciují projekt a rozhodují, děti přispívají do procesu radami, a vědí, jak budou jejich nápady využity.
	4. Děti jsou instruovány a informovány	Děti v projektu dospělých mají své role a vědí, proč a na čem spolupracují.
Bez participace	3. Symbolická (falešná) účast	Projekt je v režii vedení školy, žáci jsou pouze vyzváni k vyslovení jejich názoru, ten ale není brán v potaz.
	2. Děti jako dekorace	Děti využity k podpoře projektu dospělých (...když k tomu děti udělají představení, víc to zaujme)
	1. Manipulace	Dospělí dětem přikážou, co mají dělat (třeba sbírat odpadky) a ještě to prezentují jako že "děti chtějí chránit přírodu"

Projektová výuka

Projektová výuka NENÍ: Např. pokud ve škole uspořádáte „Den vody“ a na několika zábavných stanovištích žáky poučíte o správném či špatném nakládání s vodou. Nebo pokud v rámci oslav dnů země zaměříte pár dní výuky v jednotlivých předmětech na konkrétní environmentální téma. Jedná se o **tematické vyučování**, které učitelé často chybně za projektovou výuku označují. Rozdíl mezi tematickou výukou a projektem ukazuje z následující infografika.



Zdroj: 2)

Tematické vyučování tedy samo o sobě není projektem. Ale může být např. kvalitním úvodem do projektu, který na to naváže. Žáci si pak na základě informací získaných v tematické výuce zvolí cíl, co by chtěli v projektu zrealizovat. Například vybudovat na školní zahradě malé jezírko.

Jak na to

1. Seznamte sebe a žáky s tématem (např. „podpora divoké přírody“). V rozsahu přiměřeném jejich věku a schopnostem. Zajímavými „vtahovák“ do tématu mohou být např. exkurze, beseda, video, navštívený program v ekocentru, tematická výuka ve škole ...
2. Nechte děti vybrat si, čemu by se (v závislosti na tom co se dozvěděly) chtěly věnovat, do čeho se zapojit.
3. Společně vymyslete, jakou konkrétní akci chcete udělat a jaký by měl být její cíl. Stanovte a vizualizujte si, čeho chcete dosáhnout. Jak vypadá kýžený výsledek? Jak poznáte, že se vám akce povedla?
4. Dohodněte se s žáky na míře participace. Co si budou moct rozhodnout samy? S čím vším budou potřebovat či chtít, abyste jim pomohli?
5. Naplánujte a proveďte společně akci a nezapomeňte přitom dokumentovat její průběh.
6. Oslavte dokončení (prohlédněte si fotky, udělejte si občerstvení, pozvěte rodiče na slavnost, pochlubte se a sdílejte výsledky, vyjádřete vděčnost...)
7. Vytvořte soutěžní poster, který ukáže, co a jak jste dělali, jak jste postupovali a pošlete ho do soutěže (nejpozději do konce května).
8. Reflektujte. Dejte každému prostor vyjádřit, co mu projekt přinesl. Řekněte si, co se povedlo a co by se dalo příště udělat lépe.

Kde najít čas na projekt

Velká část toho, co žáci v projektu zažijí je výtvarná výchova, čeština, přírodověda, pracovní činnosti, občanská či osobnostně sociální výchova ... a další předměty. Kolegové, kteří tyto předměty učí, vám tedy mohou dát část

prostoru ve výuce. Využít lze i třídnické hodiny. Starší motivovaní žáci mohou být ochotni na projektu pracovat i ve svém volném čase.

Kde sehnat finance, pokud jsou třeba

Zkuste zjistit co dělají rodiče vašich žáků. Nemohl by vám někdo pomoci se sehnáním materiálu zdarma? Oslovit můžete i lokální firmy. Spolupracovat lze i s městským úřadem. Případně si můžete i vydělat vlastní peníze např. prodejem žákovských výrobků na jarmarku, či vstupným např. na výstavu jejich prací.

Aktuálně také můžete využít možnost podpory přes program [Extra třída](#). Tento program metodicky i finančně podporuje třídy, které mají plán, jak něco zlepšit ve svém okolí. Je tedy přesně v souladu s tím, čeho chceme dosáhnout i v projektech v soutěži Zelený Pardubek. Hlásit do programu se mohou 7.,8. a 9. třídy ZŠ. Program celorepublikově koordinuje brněnská organizace Lipka. Aktuálně nabízí k tomuto programu i 2 termíny na online seminář, který je pro pedagogy zdarma. **10. 10. 2023** 14:30-16:30 [přihlášení zde](#), a **17. 10. 2023** 13:00-15:00 [přihlášení zde](#).

Děláte dobro dobře? Pro kontrolu si můžete položit, některé z následujících otázek:

- Vědí děti, co a proč dělají?
- Mají účastníci v rámci projektu prostor pro hledání vlastních odpovědí a řešení?
- Je jejich míra participace taková, jakou chtěli?
- Kládou děti kritické otázky? Podporujete je v tom? (důsledky, kdo, proč...)
- Bude projekt opravdu prospěšný? Nemůže také někomu ublížit nebo jinak uškodit?
- Nepoužíváte negativní stereotypy nebo přílišná zjednodušení (v Africe je hlad...)?
- Používáte rozmanité a relevantní informační zdroje?
- Motivujete děti, aby se o téma aktivně zajímaly?
- Máte v plánu reflexi či evaluaci?
- Jste připraveni přijmout kritiku? Mohou účastníci svobodně vyjádřit, co si o akci myslí?
- Podporuje projekt uvědomění, že jsme součástí problému i jeho řešení?
- Ukazuje se v projektu propojenost celého světa?

Metodické zdroje:

- 1) https://www.skautinazemi.cz/sites/default/files/2019-04/22_Jednej%20lok%C3%A1ln%C4%9B%20mysli%20glob%C3%A1ln%C4%9B_BROZURA_JEDNOSTRANKY_WEB.pdf
- 2) https://www.clovekvtsni.cz/media/publications/1785/file/final_web_projektovou-vy-ukou-ke-klimaticke-mu-vzde-la-va-ni-.pdf

Tento informační materiál k soutěži Zelený Pardubek vytvořili za Ekocentrum PALETA, z. s.:

Mgr. Michaela Míková, Ph.D., Mgr. Martina Horáčková



Tvorbu informačních materiálů v roce 2023 podpořilo Ministerstvo životního prostředí v projektu: „Participativní projekty pro pozitivní změnu“

Projekt nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.

Ministerstvo životního prostředí