

## ÚKOL č. 4

**Recyklohraní aneb Uklidíme si svět vyhlásil ve spolupráci s vodárenskými společnostmi ze skupiny Veolia čtvrtý úkol školního roku 2023/2024**

### Pojďme léčit českou krajinu

Milí přátelé,

v aktuálním úkolu se zaměříme na českou krajinu a na to, jak se během posledních desetiletí změnila. Z hlediska našeho životního prostředí jsou to bohužel změny k horšímu.

Zapátráme, jaký vliv na tuto proměnu mají klimatická změna a nerozvážené hospodaření nás lidí. Spolu s žáky a studenty však chceme především hledat cestu, jak se poučit z chyb předchozích generací, a pokusit se vrátit naši krajinu zpět do lepší kondice.

Nejprve vyzveme žáky a studenty, aby se zamysleli, vyhledali informace a pojmenovali, jak se česká krajina mění, jak můžeme tyto změny zastavit či zpomalit a připravit se na ty změny, které jsou neodvratné. Budeme se také věnovat vyhynulým a ohroženým živočichům a rostlinám a zapojíme přitom kritické myšlení. Připravili jsme rovněž aktivitu venku, která podporuje místně zakotvené učení. Budete moci využít pracovní listy a s dětmi se pustit do tvorby prezentací, videí nebo článků.

Největší radost nám však uděláte, když vymyslíte **konkrétní školní či třídní miniprojekt, jak krajině ve vašem okolí pomoci**. Může jít již o konkrétní realizaci (např. vysadíte strom, vyrobíte hmyzí hotel, budku pro ptáky nebo vybudujete školní kompost), ale stejně tak jen o myšlenku či námět, který s žáky nebo studenty rozpracujete a do jeho realizace se pustíte třeba někdy v budoucnu. Je nám však jasné, že ne ve všech školách budete mít kapacitu na to, abyste se do svého projektu pustili. Rozumíme tomu a vůbec nevdává, když si z nabídky našich aktivit vyberete jen ty základní, u kterých víte, že je zvládnete zařadit do výuky. Nemusíte plnit všechny 😊

Pro MŠ a nižší ročníky ZŠ jsme už tradičně zadání upravili tak, aby ho mohly plnit i mladší děti.

Řadu informací k tématu najdete v části B tohoto dokumentu (Obecné informace k úkolu). Využít můžete také **krátké video** s názvem *Recyklohraní – Pojďme léčit českou krajinu*.

Váš tým Recyklohraní



Financováno  
Evropskou unií  
NextGenerationEU

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

## A. Zadání pro 1. stupeň ZŠ

### Cíl:

Žáci se seznámí s tím, které lidské činnosti ovlivňují a často také škodí přírodě kolem nás (rostlinám, živočichům) i nám samotným. Uvědomí si, co konkrétně se změnilo v regionech, kde žijí. Zamyslí se nad tím, zda a jak je možné situaci ovlivnit a zmírnit dopady klimatické změny a nevhodného hospodaření člověka v krajině.

### Forma práce:

**Práce s informacemi** při seznámení s tématem úkolu a vyplňování **pracovního listu**

**Učení venku** při monitorování fauny a flóry v okolí školy

**Hra ve skupině**

**Vlastní projekt**, jako nepovinná aktivita

### Navrhované aktivity:

- Na úvod doporučujeme, abyste žákům pustili naše krátké **tematické a instruktážní video s názvem Recyklohraní – Pojďme léčit českou krajinu**. (délka 3:57 min.) – najdete ho na webu Recyklohraní [zde](#) nebo na kanálu YouTube.cz. Jeho prostřednictvím si připomenou základní informace o vlivu klimatické změny a nerozváženého hospodaření nás lidí na českou krajinu. Dozví se také, jaká opatření pomohou vrátit naši krajinu zpět do lepší kondice.
- Na základě informací z videa, které můžete doplnit o další veřejně dostupné zdroje (vč. metodiky EKOABECEDA pro klima (ke stažení na <https://www.recyklohrani.cz/cs/ekoabeceda/>), pak **žáci vyplní pracovní list (pětilístek)**. Pracovní list najdete na konci tohoto dokumentu jako přílohu číslo 1, rovněž je samostatně ke stažení na webu Recyklohraní v sekci Metodická podpora pro výuku > Klimatická změna > Úkoly do výuky ([zde](#)). Využitelné informace jsme pro vás také zpracovali v části B tohoto dokumentu.
- **Získané informace můžete ještě využít při jednoduché aktivitě – hře**. Budete potřebovat 2x papír A4, provázek, stuhu nebo silnější lepící pásku. Rovněž využijete obrázky, které najdete v příloze č.2 na konci tohoto dokumentu. Obrázky představují různé situace a činnosti, které pozitivně či negativně ovlivňují naši krajinu.

Doporučujeme postupovat následovně: Na jeden papír napište PROSPÍVÁ NAŠÍ KRAJINĚ a na druhý NAŠÍ KRAJINĚ ŠKODÍ. V učebně natáhněte provázek či pásku a na jeden konec dejte první papír a na opačný konec pak druhý papír. Obrázky z přílohy vystříhejte. Úkolem dětí bude rozmístit obrázky tak, že ty o kterých si myslí, že zobrazená situace či činnost prospívá naší krajině, dají obrázek, co nejbližší k papíru s tímto textem. Naopak situace a činnosti, které krajině škodí, dají k druhému papíru. Pokud jsou obrázky významově neutrální nebo nevědí, kam přesně je zařadit, dají je na provázek či pásku do místa, které považují za nejvhodnější.

Poté, co žáci obrázky rozmístí, povídejte si společně, proč vybrali tyto pozice na provázku nebo pásce. Diskutujte o tom, zdali se s podobnými situacemi setkali, a co si o nich myslí.

- Na předchozí aktivitu můžete navázat tím, že **vymyslíte nebo přímo zrealizujete svůj vlastní školní nebo třídní miniprojekt**, který bude řešit problém životního prostředí a pomůže naší krajině. Tipy – domluvíte se na výsadbě stromu/stromů, půjdete čistit místní les, obnovíte poškozenou studánku, zorganizujete nebo se zapojíte do úklidové akce v přírodě, ve škole vybudujete školní kompost, vyrobíte krmítko pro ptáky nebo hmyzí hotel, vytvoříte osvětovou

akci atp. Vaším nápadům se meze nekladou. Společným jmenovatelem projektů by mělo být, že pomohou ozdravení naší krajiny.

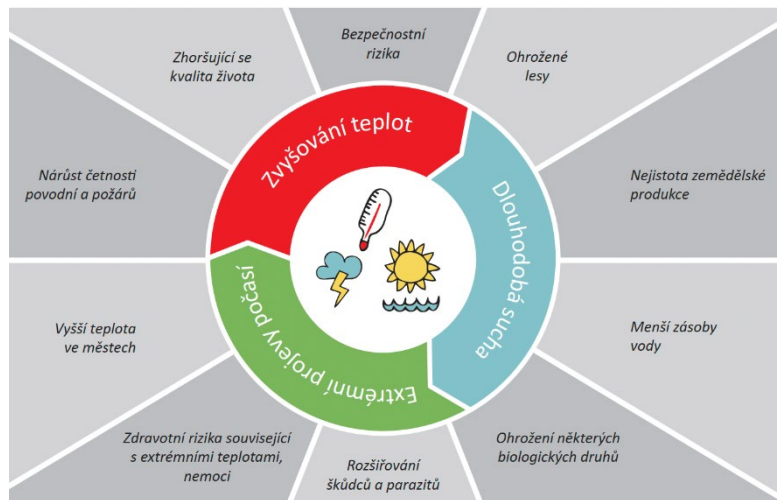
- **V další aktivitě vyrazte s žáky ven do přírody.** Vyzvěte žáky, aby se stali **fotoreportéry**. Mohou vyfotit rostliny, které jsou pro váš kraj typické, případně jsou ohrožené, nebo jinak cenné (bylinky pro zdraví). Podobně mohou fotit hmyz, ptáky či jiné živočichy. Ve škole si pak společně povídejte o tom, co je na fotografiích a proč právě tyto fotografie žáci pořídili. Můžete také dohledávat další informace, zvuky živočichů atp.

## B. Obecné informace k úkolu

### Jaké problémy přináší klimatická změna České republiky

Naše republika je klimatickou změnou dotčena více než si mnozí dokážeme připustit. Doslova rok od roku pozorujeme její dopady na krajinu, na naše životní prostředí a na kvalitu našeho života. Nejviditelnější změny jsou popsány v odrážkách níže:

- Průměrná roční teplota v České republice se za posledních 60 let zvýšila o 2 °C. Nárůst teploty se ovšem měsíc od měsíce liší. Nejvíce se oteplují leden a prosinec (zhruba o 2,6 °C), červenec a srpen (téměř o 3 °C), nejméně září a říjen. Některé scénáře předpovídají, že nás v následujících letech čeká oteplení o další 2 °C, jiné pesimističtější předpovědi hovoří o oteplení až o 4 °C, což by představovalo oteplení, ve kterém bude Česko podobně vyprahlé jako vnitrozemí Řecka.
- Mění se rozložení srážek v průběhu roku a rovněž máme méně sněhu než dříve. To je problém nejen pro lyžaře, ale hlavně pro krajinu. Pokud není sníh, mají na jaře rostliny méně vláhy pro svůj zdravý růst. Sníh je zároveň velmi důležitý pro doplnění podzemních vod.
- Zatímco v minulosti sucho způsobovalo delší období bez srážek, dnes se zvyšuje i odpařování vody z krajiny způsobené vysokými teplotami vzduchu. Další oteplování proto v budoucnu povede k takovému suchu, se kterým bude mít naše krajina problém se vyrovnat.
- Klimatická změna ohrožuje pestrost živého světa kolem nás – navždy mizí některé druhy rostlin, živočichů i hub. Tempo tohoto vymírání je o jeden až dva řády rychlejší než v posledních deseti milionech let.

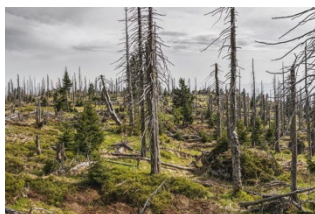


### Jak můžeme pomoci našemu životnímu prostředí

Přizpůsobit se změnám klimatu v naší malé republice je velmi náročný úkol. Abychom v této snaze byli úspěšní, je nezbytné, aby veškeré činnosti a iniciativy byly provázané a aby existovala dostatečná motivace všech, kteří se na nich mají podílet k tomu, aby je zodpovědně realizovali.

Pojďme se popořadě podívat na to, jak klimatická změna ovlivňuje klíčové oblasti našeho hospodářství a oblasti lidských činností, a pokusme pojmenovat to, co by nám mělo pomoci, abychom byli úspěšní při adaptaci na změnu klimatu v ČR.

#### LESNÍ HOSPODÁŘSTVÍ



**Problém:** Vyšší teploty a sucha způsobují vysychání lesů, což přináší vyšší rizika poškození škůdci (např. kůrovcem) a kalamitami (např. lesní požáry, vichřice), z toho plyne ubývání stromů a poškození biodiverzity.

**Co pomůže:** Výsadba nových dřevin vhodných pro dané podmínky, zajištění druhově, věkově a prostorově rozmanité skladby lesů (smíšené lesy), šetrné a přírodě blízké formy hospodaření s lesy.

Negativní dopad současných srážkově podprůměrných let způsobuje rozsáhlé chřadnutí nejen smrkových porostů. Suchem oslabené dřeviny nejsou schopny vytvářet obranné látky a podléhají hmyzu nebo houbovým onemocněním. Navíc extrémní teploty urychlují vývoj běžných druhů kůrovců a umožňují navýšení počtu jejich generací, což vede k rozsáhlým kůrovcovým kalamitám.

#### ZEMĚDĚLSTVÍ A KRAJINA



**Problém:** Nejistota a změna rozložení produkce, nedostatek vláhy, sucho, půdní eroze, rozšíření chorob a škůdců.

**Co pomůže:** Ochrana proti erozi půdy a suchu, opatření pro zadržování vody v krajině, podpora ekologického zemědělství, nevyjímání půdy ze zemědělského půdního fondu, vhodné prostorové uspořádání zemědělské půdy, zvýšení podílu plodin v osevních postupech, které působí příznivě na půdu, zlepšování půdní struktury, zachování a zvyšování podílu organické hmoty v půdě, neplýtvání potravinami.

#### VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ



**Problém:** Menší zásoby vody ve sněhu, pokles zásob podzemní vody, úbytek vody v krajině, vyšší koncentrace znečištění vodních toků a vodních ploch, dlouhotrvající sucho, extrémní srážky s rychlým odtokem vody a riziko povodní.

**Co pomůže:** Vsakování srážkové vody v místě vzniku, tedy u jednotlivých domů, ale i u komunikací, parkovišť a jiných zpevněných ploch a její oddělení od kanalizace. Pozn.: Vybudování oddílné

kanalizace, která má funkci samostatně odvádět splaškové odpadní vody do čistíren odpadních vod a srážkové vody do vodních toků. Dále podpora zadržování vody v krajině, obnova vodních ploch a toků včetně slepých ramen potoků a řek a dalších vodních biotopů, obnova mokřadů a tůní a snižování spotřeby pitné vody, akumulace a opětovné využití vody.

#### BIODIVERZITA A EKOSYSTÉMY



**Problém:** Vymírání některých biologických druhů a populací rostlin a živočichů, šířící se invazivní druhy (škůdci, paraziti, nemoci), znehodnocení ekosystémů a jejich pozitivních vazeb (např. opylování).

**Co pomůže:** Lepší péče o krajinu, podpora biologické rozmanitosti, propojování jednotlivých biotopů, omezení šíření invazivních druhů rostlin, parazitů a škůdců.

*Skoro 20 let pozorujeme na celém světě úbytek počtu včelstev. Jen v Evropě jich za poslední roky vymřela více než polovina. Proč se tak děje? Velké zemědělské lány rostlin jednoho druhu (monokultur) připravují včely o pestrou potravu. K tomu připočítejme špatnou kvalitu ovzduší, rostoucí průměrné teploty a nesprávné používání přípravků na ochranu rostlin. To vše vede k tomu, že včely a jejich larvy jsou oslabené a náchylné k nemocem a silicím populacím škůdců a parazitů, což pak působí jejich úhyn.*

#### **Česká krajina není zdravá, potřebuje pozorné hospodáře a jejich péči**

Zdravá krajina si dokáže snáze poradit s dopady klimatické změny. Česká krajina však zdravá není, a tak se jen obtížně vyrovnává s nárůstem teploty, dlouhotrvajícím suchem i extrémními meteorologickými jevy, jako jsou například přívalové deště a jejich důsledky, mezi které patří například povodně. Je nejvyšší čas poučit se z chyb předchozích generací a vrátit krajinu zpět do lepší kondice.

### **Socialistické zemědělství porušilo přirozenou rovnováhu v krajině**

V minulém století se socialistické zemědělství velmi negativně podepsalo na naši krajině. Lidé s vidinou snadnějšího hospodaření likvidovali přirozené meze a remízky, které zabraňují erozi půdy a zadržují vodu. Docházelo k plošnému zcelování polí do obrovských lánů na úkor zdravé biodiverzity. Byly prováděny meliorace, které vedly k vysušování polí. Vodní toky, které dříve vytvářely meandry, byly napřiměny a zkráceny. Tím vším se narušila přirozená rovnováha, kdy krajina tvořila zásobárnu vody, která se postupně uvolňovala do okolí.

Lesy byly dlouhodobě negativně ovlivňovány zhoršenou kvalitou ovzduší. V posledních desetiletích se situace zlepšila, lesní porosty však reagují na změny se značným zpožděním. Stav stromů v lesích je stále negativně ovlivňován nevhodnou druhovou skladbou, kde převládají smrkové porosty, a také stupňováním výskytu lýkožrouta a dalších projevů změny klimatu, jako je sucho a silný vítr. Po staletí opakovaná těžba a odvoz dřeva má za následek, že se do půdy nevracejí živiny a to se také podepisuje na odolnosti stromů proti škůdcům a extrémním vlivům počasí.

Ani dnes se však ke krajině nechováme dobře – příkladem je používání umělých dusíkatých hnojiv místo organických. To má na zadržování vody v půdě také velmi negativní vliv. Stejně tak jako na schopnost půdy plodit zdravé rostliny a rovněž tím trpí živočichové, včetně včelstev. Více si o správném přístupu k půdě můžete přečíst na <https://www.asociaceampi.cz/co-delame/pristup-k-pude/>.

**TIP: Problémy české krajiny a jejich řešení srozumitelně shrnuje cyklus čtyř videí Skautského institutu s názvem Krajina v našich rukou (Voda ve městě, Zdravý les, Voda v krajině a Živá půda).**

### **Zdroje k použití:**

- Recyklohraní – metodická příručka EKOABECEDA PRO KLIMA k dispozici na <https://www.recyklohrani.cz/cs/ekoabeceda/category/16>
- Seriál krátkých videí EKOABECEDA pro klima dostupný na <https://www.recyklohrani.cz/cs/topics/videos/4>. K tématu doporučujeme zejména díly 7 až 10.
- Nadační fond Veolia – Vraťme vodu přírodě <https://www.nfveolia.cz/programy/vratme-vodu-prirode/>
- Fakta o klimatu na <https://faktaoklimatu.cz/explainery/ubyvani-biodiverzity> a <https://faktaoklimatu.cz/temata/krajina-ekosystemy#krajina>
- Učím o klimatu na <https://ucimoklimatu.cz/vyukove-materialy/lesni-zal/> a rovněž také na <https://ucimoklimatu.cz/vyukove-materialy/kolik-uhliku-zadrzi-strom/>



Příloha č. 1 k úkolu – PRACOVNÍ LIST pro 1. st. ZŠ

**POJĎME LÉČIT ČESKOU KRAJINU**

**Úkol:** Pracujte ve dvojicích a na řádky doplňte slova dle pokynů pod obrázkem.



- Na první řádek napište slovo KRAJINA (protože o té si dnes povídáme).
- Na druhý řádek napište dvě slova (přídavná jména), která podle vás nejlépe popisují českou krajinu – nebo krajinu v místě, kde žijete a chodíte do školy.
- Na třetí řádek napište tři slova (slovesa), která podle vás vystihují, co špatného se s naší krajinou v posledních letech děje.
- Na čtvrtý řádek sestavte větu o čtyřech slovech, která vyjádří, jak bychom mohli české krajině pomoci. Například sázet stromy, vyrábět krmítka pro ptáčky, hmyzí hotely.
- Na poslední pátý řádek napište jedno slovo, které vás v souvislosti s českou krajinou právě teď napadá.

Příloha č. 2 k úkolu – OBRÁZKY K AKTIVITĚ

























