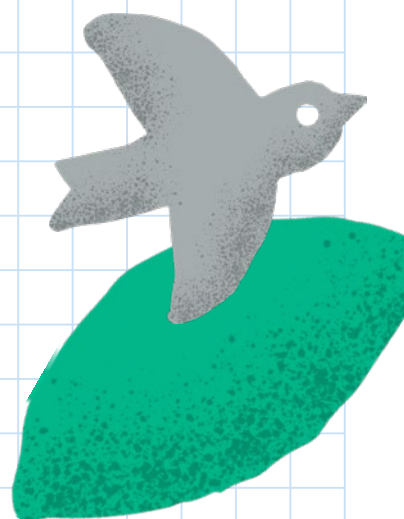
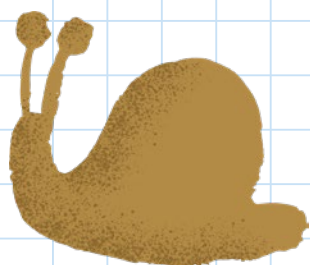


# analýza dopadu školy na klimatické změny



Pracovní listy a metodika  
(nejen) pro Ekotýmy



Jan Smrčka  
Barbora Janíčková



loeland  
Liechtenstein  
Norway

Active  
citizens fund

| Nadace OSF





## Pracovní listy a metodika pro Ekotýmy.

**Ať jste Ekoškolák, Ekoklubovňák nebo parta či jednotlivec, které zajímá či trápí změna klimatu, tento materiál je určen přímo pro vás! Díky těmto pracovním listům můžete získat data o vašem dopadu na klima v různých oblastech vašeho každodenního života.**

### Jak a proč se věnovat tématu Změna klimatu?

Vědeckou jistotu, že lidská činnost významně přispívá ke změně klimatu, dnes už nelze zpochybnit<sup>1</sup>. Každá instituce i domácnost se na tom různou měrou podílí. Hrozby i příležitosti se dotýkají celé společnosti a vyžadují zapojení všech sektorů. Právě vzdělávání při tom může sehrát nezastupitelnou roli nejen pro hlubší pochopení problému a jeho možných řešení, ale také pro zvýšení motivace se do těchto řešení pustit.<sup>2</sup>

Školy a organizace zapojené do programu Ekoškola mohou být pro ostatní příkladem, jak děti i dospělí vést k porozumění probíhající změně klimatu, jejím přírodním i společenským příčinám a možným důsledkům na místní, národní i globální úrovni.<sup>3</sup> Ekoškoly se v rámci devíti stávajících ekotémat již opatření souvisejících se změnou klimatu dotýkaly. Tento materiál nadto jednotlivá ekotémata spojuje a dává je do jednoho celku.

**Tento materiál nevysvětluje, co je klimatická změna, jak vzniká a jaké jsou její příčiny.** Naopak na tyto znalosti navazuje. Pokud si v tom nejste jisti, mrkněte na stránky níže, případně využijte aktivit programu Ekoškola:

- [klimatickazmena.cz](http://klimatickazmena.cz);
- [ucimoklimatu.cz](http://ucimoklimatu.cz);
- klimatická vzdělávací hra Ekoškoly TERRA NOSTRA – MĚSTO.

### Co pracovní listy řeší?

Pracovní listy vám dají odpověď na to, jak vaše škola, klubovna atd. **přispívá k předcházení a zpomalení klimatické změny** (mitigační opatření) a jak **přispívá ke snižování zranitelnosti vůči dopadům klimatické změny** (adaptační opatření). Pracovní listy vám pomohou získat data a zároveň vás navedou k přemýšlení, jak dané oblasti zlepšit.

### Komu je to určeno?

Pracovní listy jsou **určeny primárně pro kluky a holky z druhého stupně ZŠ a starší**. Pomohou jim najít data, jak činnost jejich školy, klubovny atd. přispívá ke změně klimatu. Tyto informace jsou zásadní pro správná rozhodnutí v Plánu činnosti, aby akce, do kterých se pustíte, měly co největší dopad.

<sup>1</sup> COOK, J., NUCCITELLI, D., GREEN, S.A., RICHARDSON, M., WINKLER, B., PAINTING, R., WAY, R., JACOBS, P. a SKUCE, A., 2013. Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. Environmental Research Letters. 8(2), 1-7. ISSN 1748-9326. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/8/2/024024>

IPCC, 2018. Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Dostupné z: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_Full\\_Report\\_Low\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_Low_Res.pdf) [Stránky navštíveny 5. 5. 2021]

<sup>2</sup> POWELL, J., 2019. Scientists Reach 100% Consensus on Anthropogenic Global Warming. Bulletin of Science, Technology & Society. 37(4), 183-184. ISSN 0270-4676. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177%2F0270467619886266>

<sup>3</sup> DANIŠ, P. a kol., Klima se mění – a co my, MŽP, 2021, ISBN 978-80-7212-653-8

## Jaká je přesnost získaných dat?

Všechna čísla, která vám tabulky spočítají, jsou **jen přibližná** a mají sloužit hlavně k důkladnému přemýšlení. Téma klimatických změn je velmi složité, a nikdo naše dopady nedokáže spočítat zcela přesně. Data jsme vzali z různých databází, a i ty se od sebe často liší podle toho, jakou metodologii využívají. V listech tedy dochází ke značnému zjednodušení. To ovšem neznamená, že vám získaná data nebudou prospěšná. Nezabývejte se však tolik jednotkami, jako spíš rády.

## Jak jsou pracovní listy sestaveny

Každý list má celkem čtyři části:

### 1) Informační část

Poskytuje základní informace k tématu, a hlavně stručný návod jak a kde získat potřebná data.

Obsahuje:

- informace o tématu a vysvětlení, proč je důležité ho řešit;
- cíl pracovního listu aneb co zjišťujeme a proč;
- jaké pomůcky budeme potřebovat pro průzkum;
- kdy a jak budeme data sbírat (jak dlouho, v jakém období);
- návod na zjišťování dat krok za krokem.

**Cíl**  
Získat data o roční spotřebě různých zdrojů energie, které využíváme v rámci školy, a zjistit tak náš klimatický dopad.

**Co budeme potřebovat**

- pro Ekotým: tabulku pro terénní sběr dat TSD6 (viz další strana nebo v Excelu) a výsledkový formulář (v Excelu), který po zanesení dat z terénní tabulky spočítá náš dopad;
- faktury za teplo (GJ) tepla z topárny, m<sup>3</sup> zemního plynu nebo MWh elektřiny;
- zprávu z energetického auditu.

**Kdy a jak budeme data sbírat**

- s vedením školy (paní ředitelkou / panem ředitelem) si domluvíme jednu či více schůzek;
- během schůzek vyřídíme v dokumentech (fakturách, zpráвах apod.) za poslední tři roky data, která potřebujeme do výzkumu. Na zbytek se můžeme dopírat.

**Návod na sběr dat**

1. Domluvíme se s panem ředitelem / paní ředitelkou na osm společné schůzky. Vyřídíme mu / jí, že potřebujeme získat z faktur a dalších dokumentů tato data:
  - roční spotřebu elektřiny (MWh) za dva a více roků;
  - roční spotřebu plynu (m<sup>3</sup>) za dva a více roků (pokud topíme plynem);
  - roční spotřebu tepla (GJ), za dva a více roků (pokud máme dálkový zdroj tepla z topárny);
  - náklady na uvažovaná opatření (výměna kotle apod.).
2. Na společné schůzce vyplníme tabulku pro terénní sběr dat TSD6.
3. Získaná data přepíšeme do excelové tabulky Výsledkový formulář, a tak zjistíme náš dopad na klima.

Poznámka: Významný vliv má i také výměna zdrojů vytápění: na kotle, ale neobnovitelnou nebo osunu, pracujeme pouze na změnu zdroje ELEKTŘINĚ ENERGIJE. Pokud nepříslušíme k žádné škole z terénního sběru, modifikujeme seznam napříde vypočítat kvůli nedostatkům dat (nepr. chybějící spotřeba elektřiny, topárny, kotle apod.).

Analýza dopadu školy na klimatické změny / Zelená energie / Mitigační opatření 3

### 2) Tabulka na terénní sběr dat

Slouží k zapisování dat z terénu (teplota, kilometry, čísla od hospodáře/hospodářky školy atd.). Můžete pracovat s jednou z jejich dvou podob: v **excelové tabulce** nebo v tiskové formě na jednu stranu A4. Budete-li **tisknout, můžete jednou (pouze pro Ekotým), nebo vícekrát** – například pro každou zapojenou třídu. Terénní sběr dat může trvat i několik dnů až týdnů, proto je velice důležité, aby každý jednotlivec nebo tým věděl, jak má data do tabulky zapisovat. Nevhodný zápis může vést k znehodnocení výsledků.

Po konci měření se všechny tabulky z terénu musí dostat k Ekotýmu (nebo jinému organizátorovi), který data ze všech tabulek přeneše do **Výsledkového formuláře** v Excelu.

### Terénní sběr dat (TSD3)

měsíc	1. měsíc		počet dní
	od	do	
termín			
počet strávníků			

potravina	celková spotřeba v kg	počet nákupů dle původu		
		místní	ČR	svět/ neví
ještěčí maso				
hovězí maso				
vepřové maso				
drůbeží maso				
ryby (mořský chov)				
vejce (kusy)				
mléko				
mléčné výrobky				
brambory				
luštěniny				
zelenina				
ovoce				

Ukázka tabulky na terénní sběr dat z pracovního listu Původ a spotřeba potravin



1. MĚSÍC					2. MĚSÍC					CELKEM			
termíny sběru dat		od	do	počet dní	30					60			
		1.5	30.5										
počet strážníků					158					156,5			
Spotřeba jednotlivých druhů potravin <i>Jaká je průměrná spotřeba potravin na žáka a den ve sledovaném období?</i>													
potravina	spotřeba v kg	PRŮMĚR na žáka a den	počet nákupů dle původu			spotřeba v kg	PRŮMĚR na žáka a den	počet nákupů dle původu			PRŮMĚR v kg za celé období	EMISE ze spotřeby potravin	EMISE z dopravy potravin
			místní	ČR	svět/nevím			místní	ČR	svět/nevím			
ještěvčí maso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
hovězí maso	20	0,00421941		2		26	0,005591398		2		0,0049054	0,2924	0,0
vepřové maso	20	0,00421941	1			15	0,003225806	1			0,00372261	0,045	0,0
drůběží maso	50	0,01054852		3		45	0,009677419		3		0,01011297	0,0698	0,0
ryby (mořský)	25	0,00527426			2	35	0,007526882			3	0,00640057	0,0326	0,1
vejce (kusy)	123	0,02594937		6		95	0,020430108		5		0,02318974	0,0067	0,0
mléko	40	0,00843882	3			55	0,011827957	8			0,01013339	0,0284	0,0
mléčné výrobky	50	0,01054852	4			65	0,013978495	5			0,01226351	0,26	0,0
brambory	150	0,03164557	1			110	0,023655914	1			0,02765074	0,0083	0,0
luštěniny	120	0,02531646			4	180	0,038709677		1	3	0,03201307	0,0512	0,1
zelenina	50	0,01054852		4	4	50	0,010752688	2	1	1	0,01065061	0,0149	0,1
ovoce	65	0,01371308		3	5	45	0,009677419	1	2	2	0,01169525	0,0035	0,1

Náš klimatický dopad		Školní jídelna		Jednotlivec	
		z konzumace masa	vlivem volby původu	z konzumace masa	vlivem volby původu
Množství vyprodukovaných emisí CO <sub>2</sub> na školní jídelnu celkem:		202,7	75,4833	1,3	0,48
PODÍL		34%	37%	34%	37%
Počet klimastromů: Počet vzrostlých stromů, které by naši roční produkci emisí CO <sub>2</sub> spotřebovali.		3363 stromů na školní jídelnu/rok		21 stromů na osobu/rok	

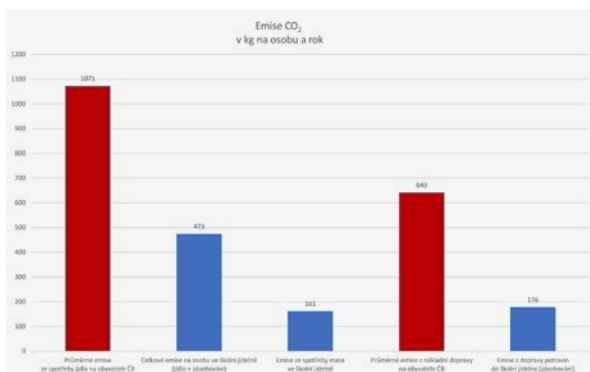
Ukázka Výsledkové tabulky z pracovního listu Původ a spotřeba potravin

### 3) Výsledkový formulář

**Automatický vyhodnocovací list** v excelové tabulce. Do něj přepíšete čísla a údaje ze všech tabulek pro terénní sběr dat. Vyplňujete pouze **bílá pole**, všechna ostatní vám list spočítá automaticky, a ukáže vám tak v číslech váš výsledný dopad. Důležitá pro vás budou **žlutá pole**, kde se zobrazí údaje, které přepíšete do tabulky hodnotícího listu.

#### Graf

Graf se vám **automaticky vygeneruje po vyplnění Výsledkového formuláře**. Uvidíte v něm vaše klíčová data (modře), která jsou často porovnána například s průměrem České republiky (červeně).



Ukázka grafu z pracovního listu Původ a spotřeba potravin



#### Bezpečnost dětí při získávání dat

Během získávání dat v terénu budou děti i dospělí občas odhalovat svoje chování. Například při sbírání dat o tom, kdo se dopravuje ekologicky, a kdo ne. V těchto chvílích je třeba zachovat psychickou bezpečnost účastníků. Umožněte jim například tajné odevzdávání výsledků, tajné hlasování, vytvářejte bezpečné prostředí pro debaty. Ihned zarazte jakékoliv posměšky nebo negativní komentáře. Je důležité si uvědomit, že mnozí účastníci nemohou změnit svoji situaci a je to tak naprosto v pořádku. Cílem těchto listů je řešit to, co je v našich silách, a také uvědomit si, že některé věci zatím změnit nemůžeme.

#### 4) Hodnoticí část

Vede k zhodnocení dopadu (podle získaných dat) školy na životní prostředí. To znamená, že na základě čísel a grafů se v této části rozhodnete, zda je to vaše silná nebo slabá stránka, a zda s tím chcete nebo nechcete něco dělat.

**Hodnoticí list zpravidla obsahuje část, kam vyplníte čísla spočítaná Výsledkovým formulářem.** Zároveň vždy obsahuje čtyři hodnoticí tvrzení, z kterých si máte vybrat to, jež nejvíce odpovídá vašemu stavu. Tento list může sloužit jako stručný podklad pro lidi ve vašem okolí, s nimiž budete chtít jednat o dalších krocích (například pro vedení školy nebo pro zřizovatele školy). Zároveň je to váš výstup pro navazující **Plán činnosti**.



#### Hodnoticí část

Spotřeba energie, ve které je zahrnuto i vytápění, se během let mění v závislosti na průběhu zimy a počasí, rozdíl může udělat i 20–30 %<sup>1</sup>. Pokud se nám podaří zjistit data za více let zpětně, můžeme analyzovat nárůst nebo pokles spotřeby energie v jednotlivých letech.



#### Náš klimatický dopad

Proplňte data ze žlutých polí Výsledkového formuláře:

Průměrné roční množství emisí CO <sub>2</sub> vyprodukované naší školou při stávající spotřebě energie:		t CO <sub>2</sub>
Stávající zdroj elektrické energie		
Nový zdroj elektrické energie		
Možné úspory emisí při přechodu na jiný zdroj elektrické energie – doporučení z energetického auditu		t CO <sub>2</sub>
Kolik klimastrómů bychom museli vysázet, abychom naši produkci CO <sub>2</sub> neutralizovali:		klimastrómů

#### Závěrečné hodnocení

Co si myslíme o našich výsledcích? Je možné si zakroužkovat jedno z následujících tvrzení, nebo si napsat vlastní.

- Je to silná stránka – nebudeme ji teď řešit.
- Je to silná stránka – chceme ji řešit, aby se nestala slabou → pokračujeme plánováním.
- Je to slabá stránka – chceme ji zlepšit → pokračujeme plánováním.
- Je to slabá stránka – nebudeme nebo nemůžeme ji teď řešit.

<sup>1</sup> Vypočet úspor v závislosti na počasí – <https://vytapani.tzb-info.cz/uspory-vytapani/15805-setrime-teplo-nebo-si-jen-bame-do-kapsy?l=cast>

#### 5) Plánovací část

Pomáhá vyjádřit nápady a možnosti na zlepšení stavu, získání podpory i definování očekávaného dopadu.

**Plánovací část obsahuje** stanovení cíle do jednoho roka, vyjádřeného zpravidla v procentech (např. o kolik snížíte emise) nebo i jinak.

Je zde také prostor pro brainstorming nápadů a možností pro reálný plán činností (pár nápadů jsme vám tam již dali), a to ve třech částech:

- Vzdělávání a podpora – kde získáme informace nebo vzdělání, kdo nám může pomoci, koho potřebujeme, ...
- Přímá opatření – co uděláme přímo my: co musí škola, Ekotým nebo spolužáci přímo udělat, zavést, koupit, vyrobit, aby se něco stalo, ...
- Nepřímá opatření – koho musíme zapojit a ovlivnit ve školu i mimo školu, aby se náš plán podařil a dlouhodobě fungoval: jaké kampaně, akce, debaty, ... je třeba zorganizovat, aby se to podařilo.

Poslední část tohoto listu vyzývá ke stručné formulaci toho, co budete považovat za úspěch. Co se má stát, abyste byli spokojeni.

#### Plánovací část

**Cíle: Zavedení úsporných opatření nebo zvýšení podílu ekologických zdrojů energie na běžné spotřebě.**

Do kolika let můžeme změnit zdroj (dodavatele) elektrické energie za klimaticky šetrnější?	už ho máme	1	2	3	
Jakou část úsporných opatření z energetického auditu jsme schopni zavést?	všechna	51–90 %	11–50 %	0–10 %	žádná

#### Brainstorming nápadů a možností pro plán činností

(tip: Nestočí-li nám místo, využijeme flipchart nebo zvláštní list.)

#### Přímá opatření (co uděláme my)

Jaké změny škola, my nebo spolužáci musíme přímo udělat, zavést?

- Přejít k dodavateli, který nabízí zelenou energii.
- Instalovat fotovoltaické panely.

#### Vzdělání a podpora (jak a kde se budeme rozvíjet my)

Ve kterých školních předmětech nebo na kroužcích, výukových programech atd., můžeme téma zelené energie řešit? Od jakých lidí a institucí můžeme získat další informace a podporu

- Ředitel / ředitelka nám pomohou získat data a má zásadní vliv na rozhodnutí ohledně přechodu k jinému dodavateli energií.
- Propátrat můžeme webové stránky různých dodavatelů energií, hlavně těch, kteří nabízejí zelenou elektřinu / zelenou energii.
- Kromě doporučení z energetického auditu využijeme také příručku Ekoprovoz ve školách.

• .....

#### Nepřímá opatření (koho zapojíme a ovlivníme ve škole i mimo školu)

Jaké kampaně, akce, kroky je třeba udělat, aby se to podařilo?

- Představíme výsledky analýzy představitelům vedení školy nebo města a zjistíme, jak nám mohou pomoci.
- Uděláme vzdělávací program pro spolužáky o tom, proč je důležité podporovat zelenou energii.

• .....

#### Co budeme považovat za úspěch a jak to poznáme





## Na čem stavíme aneb metodické pozadí



### Změna klimatu vyžaduje aktivní zapojení

Klimatická změna bude zásadně ovlivňovat budoucnost dospělých, a hlavně současných dětí. Nepůjde přitom jen o ekologii. Změna klimatu bude mít dopad na celou společnost. Zvýšení migrace, problémy s potravinovou soběstačností – včetně nedostatku vody – a zvýšený podíl zdravotních komplikací spojených s extrémními teplotami budou jen některé z mnoha důsledků, které nás čekají.

Již teď je jasné, že nás to nemine. Je důležité si však uvědomit, že to nemusí být tak zlé, a hlavně, že to nemusí být ještě horší. **Je proto třeba udělat vše, co je v našich silách!**

### Co teď potřebují české děti, aby se dokázaly zapojit

Devatero<sup>1</sup>, které musí klimaticky odpovědný učitel, vedoucí nebo rodič naplnit

- 1) Ukazujte klimatickou změnu v českém kontextu.**
  - Co je známé, co vidíme „z okna“, je lépe uchopitelné a zvyšuje motivaci k zapojení. Tyto pracovní listy vám v tom mohou přímo pomoci.
- 2) Zvědomujte dětem, že změna klimatu bude mít dopad na celou společnost.**
  - Netýká se to jen ekologie, ale ovlivní to i ekonomiku (zdražování), sociální a kulturní aspekty našich životů.
- 3) Ved'te děti ke komplexnímu chápání změn klimatu.**
  - Vysvětlujte, že klima je složité a propojené téma.

### 4) Předkládejte dětem fakta o příčinách a důsledcích.

- Je třeba hledat a řešit příčiny problémů, abychom zabránili jejich důsledkům.

### 5) Ukazujte průniky a rozdíly mezi změnou klimatu a úbytkem biodiverzity.

- Úbytek biodiverzity v ČR často nesouvisí přímo se změnou klimatu, ale se špatným a neudržitelným hospodařením. A to je jiný problém, který má jiné řešení.

### 6) Ukazujte příklady dobré praxe a konkrétní možnosti řešení.

- Negativních zpráv ohledně klimatu je plno, vybírejte proto ty pozitivní a šířte příklady toho, co se daří. Inspirujete!

### 7) Poskytněte dětem inspiraci k praktickým a dostupným aktivitám.

- Ukazujte dětem, co konkrétně mohou udělat. I drobnosti se do začátku počítají. Můžete začít například těmito pracovními listy nebo se zapojit např. do Kampaně obyčejného hrdinství.

### 8) Učte děti, že se každý může nějak zapojit, a že je důležité se veřejně angažovat.

- Spolupráce posiluje motivaci a veřejná angažovanost (kampaně, diskuse, ...) zvyšuje dopad. Šířte informace o těchto pracovních listech a dělejte je v týmu.

### 9) Ukazujte dětem, jak se se změnou klimatu vyrovnávat.

- Práce s emocemi ve spojení s životním prostředím je důležité téma současnosti. Mluvte s dětmi o tom, jak se cítí, jaké obavy mají a jak se s tím vyrovnávají třeba i vy osobně.



## Přístupy, z kterých vycházíme

Tato část je pro ty, které zajímá klimatické vzdělávání, a chtějí rozumět tomu, proč byly pracovní listy sestaveny právě takto. V pracovních listech totiž kombinujeme různé přístupy z hlediska vzdělávání i aktivního občanství. Díky tomu pracovní listy nejen pomáhají získat informace o reálném stavu, ale vedou týmy i k přemýšlení, kdy, kde a jak tato data mohou užít a k čemu to může vést.

### A. Přístup z hlediska angažovanosti

Klimatická angažovanost neboli aktivní a motivované zapojení do činností spojených s ochranou klimatu úzce souvisí se vzděláním, podporou i informacemi, které jednotlivce nebo skupina dostává. Díky tomu může dojít k rozhodnutí, jakou akci tým nebo jednotlivce podniknou. Přístup z hlediska angažovanosti nahlížíme z pohledu jednotlivce, skupiny a přímého nebo

nepřímého působení v rámci reálné činnosti. Příklady viz níže. V rámci pracovních listů však jednotlivce nezohledňujeme a cílíme z hlediska angažovanosti na skupinu = Ekotým.

### B. Přístup z hlediska emocí

Práce s emocemi a nadějí je podstatnou a často opomíjenou součástí kvalitního klimatického vzdělávání. Děti, které získají data z analýzy, mohou zažívat různé pocity. Pracovní listy je vedou k vyjádření vnímaného stavu, pocitu, který mají ze získaných výsledků i toho, čeho by chtěli dosáhnout. Je to spíš horší, nebo lepší, a můžeme s tím něco dělat? Nejsou bariéry příliš velké? Tyto otázky mohou způsobit znepokojení a strach, v horším případě i paralýzu („tohle nikdy nedokážeme“).

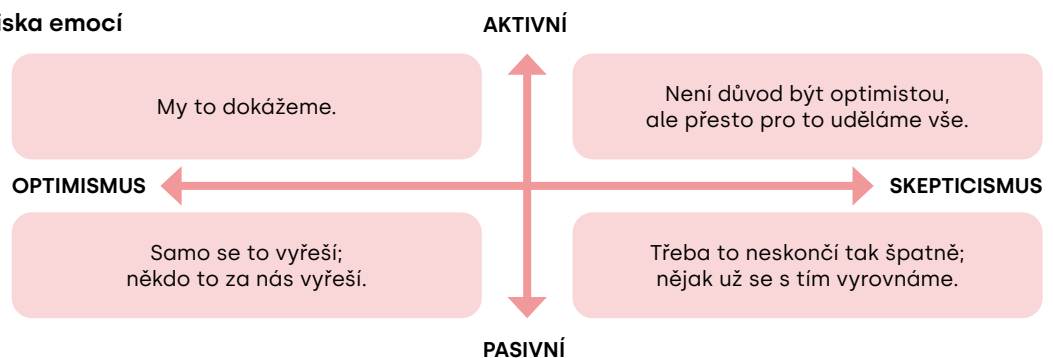
**Podporujeme naději**, protože ta souvisí se stanovováním a naplňováním cílů, motivací jednat a ochotou chovat se odpovědně, obzvláště u dospívajících<sup>2</sup>.

**Čtyři druhy naděje**<sup>2</sup> Ekopsycholog Petr Epsen Stocknes preferuje „**aktivní skepticismus**“.

### A. Přístup z hlediska angažovanosti

	Přímé působení	Nepřímé působení
Jednotlivec	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>změny životního stylu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ minimalismus;</li> <li>⊙ vegetariánství/veganství;</li> <li>⊙ dobrovolná skromnost;</li> <li>⊙ bezodpadový životní styl;</li> <li>⊙ samozásobitelství;</li> <li>⊙ ekodoprava;</li> <li>⊙ ...</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posty na sociálních sítích;</li> <li>• pořádání osvětové akce/kampaně;</li> <li>• účast na stávce pro klima;</li> <li>• psaní článků;</li> <li>• kontaktování (místních) politiků;</li> <li>• volby „zelených“ jednotlivců a stran;</li> <li>• ...</li> </ul>
Skupina	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>změny na úrovni školy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ realizace programu Ekoškola;</li> <li>⊙ spolujízdy;</li> <li>⊙ sběr dešťové vody;</li> <li>⊙ šetření energiemi a vodou;</li> <li>⊙ ...</li> </ul> </li> <li><b>změny na úrovni rodiny:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ sázení stromů;</li> <li>⊙ šetření energiemi a vodou;</li> <li>⊙ eliminace letáků;</li> <li>⊙ minimalizace odpadu;</li> <li>⊙ ...</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organizace osvětových akcí (přednášky, diskuze, workshopy);</li> <li>• stávkování;</li> <li>• kampaně na zvýšení povědomí (např. Kampaň obyčejného hrdinství) nebo konkrétní změnu (např. přechod na zelenou energii);</li> <li>• crowdfunding na solární panely a jiné.;</li> <li>• politická angažovanost;</li> <li>• zakládání pracovních skupin;</li> <li>• ...</li> </ul>

### B. Přístup z hlediska emocí



<sup>1</sup> ARMSTRONG, A.K. a KRASNY, M.E., 2020. Tracing Paths from Research to Practice in Climate Change Education. Sustainability 12(11), 1-21. ISSN 2071-1050. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/su12114779>

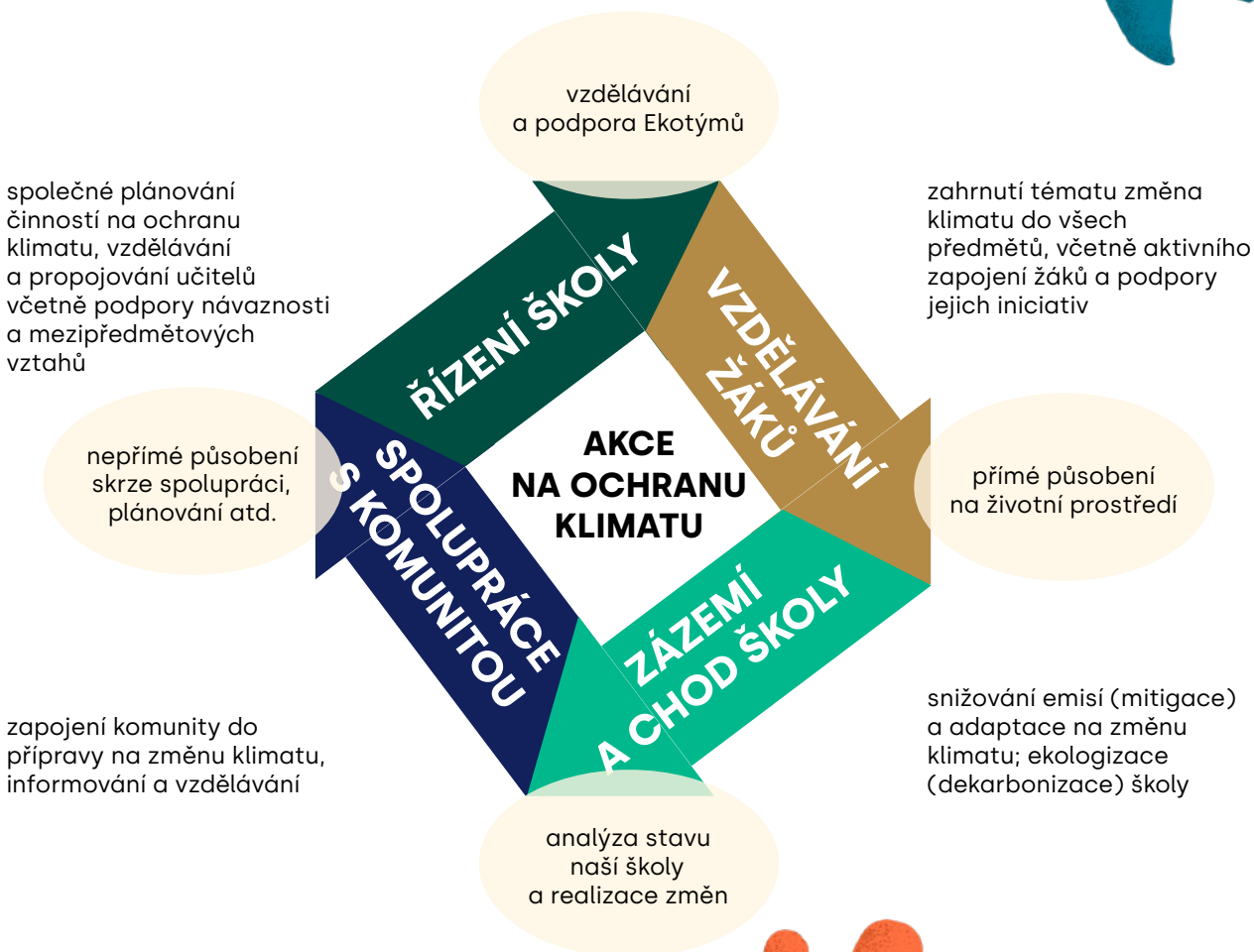
<sup>2</sup> STOKNES, P.E., 2015. What We Think About When We Try Not to Think About Global Warming: Toward a New Psychology of Climate Action. White River Junction, Vermont: Chelsea Green Publishing. ISBN: 978-1-60358-583-5.

### C. Celoškolní přístup ke změně klimatu podle UNESCO

Program Ekoškola je postaven na celoškolním přístupu. A pro oblast klimatického vzdělávání to platí dvojnásob. Zasazujte se o to, aby se klimatické vzdělávání netýkalo jen některých učitelů, tříd nebo žáků. Podporou vedení školy, koordinací společného postupu a propojením s ŠVP můžete vtáhnout všechny!<sup>1</sup>

Aby vám šel tento přístup snadněji aplikovat, doporučujeme být součástí sítě škol v rámci různých programů a iniciativ. Získáte tak podporu a můžete sdílet své zkušenosti. Pokud jste v Ekoškole, máte to vyřešené, pokud ne, kontaktujte nás na [ekoskola@terezanet.cz](mailto:ekoskola@terezanet.cz).

Pracovní listy Analýzy stavu změn klimatu se přímo dotýkají části **Zázemí a chod školy** i **Spolupráce s komunitou** (hlavně tou školní). Zároveň však míří i na **Vzdělávání žáků** a **Řízení školy**. Bez zapojení těchto dvou pilířů totiž výrazně klesne síla získaných dat i případný dopad přijatých opatření.



<sup>1</sup> DANIŠ, P. a kol., Klima se mění – a co my, MŽP, 2021, ISBN 978-80-7212-653-8





## Slovníček

**Změna klimatu** je pojem definovaný Rámcovou úmluvou OSN o změně klimatu<sup>1</sup> jako změna složení globální atmosféry v čase, která souvisí přímo nebo nepřímo s lidskou činností.

**Adaptační opatření** slouží k vyrovnání se s dopady měnícího se klimatu. Za adaptační opatření je možno považovat v podstatě jakoukoliv úpravu, která **vede ke snížení zranitelnosti vůči dopadům klimatické změny**.

Příklady adaptačních opatření jsou od systémů zachytávání vody, přes sázení suchovzdorných odrůd stromů, vytváření protierozních opatření, až po zvýšení zemědělské soběstačnosti.

**CO<sub>2</sub>eq** je zkratka pro celou skupinu **skleníkových plynů** (ekvivalenty oxidu uhličitého). Pod tímto termínem se schovávají i plyny, které zachycují víc tepla než CO<sub>2</sub>, ale nezůstávají v atmosféře příliš dlouho (např. metan nebo oxid dusný). Tuto zkratku budeme používat **velmi často!**

**Crowdfunding** je financování, při kterém větší počet jednotlivců přispívá menším obnosem k cílové částce požadované pro realizaci projektu, výroby, nákupu apod.

**Mitigační opatření** vedou k **předcházení, zmírnění či zpomalení změny klimatu**. Jde hlavně o snížení množství vypouštěných skleníkových plynů, a také o úsporu energie či výrobu zelené energie.

**Jednoduše řečeno jde hlavně o snížení emisí CO<sub>2</sub>.**

Příkladem mitigačních opatření je i technologická změna či náhrada (např. výměna kotle), která snižuje vstupy zdrojů (uhlí, plynu atd.) a emise. Dalším příkladem je zvyšování množství stromů, které CO<sub>2</sub> pohlcují.

**Přímé působení** se fyzicky dotýká životního prostředí i/nebo života konkrétní skupiny či jednotlivce.

**Nepřímé působení** vede ke zlepšování životního prostředí skrze aktivizaci a informování společnosti. Nemusí cílit jen na lidi ze školy, organizace nebo rodiny.

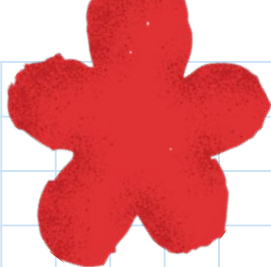
**Jednotlivec**, osobnost, která rozhoduje sama za sebe.

**Klimastrom** – dospělý strom (starší 10 let) zachytí a uloží průměrně 22 kg CO<sub>2</sub> ročně. V našich pracovních listech využíváme přepočtení na klimastromy jako příklad pro lepší představu o produkci CO<sub>2</sub>. **Informace jednoduše říká, kolik byste museli vysázet dospělých stromů, aby to neutralizovalo vaši produkci CO<sub>2</sub>.**

**Skupina**, tým lidí, který se řídí společnými pravidly a dohodou. Velikost je závislá na síle vazeb, které určují společnou linii uvažování.

**Uhlíková stopa** je **suma vypuštěných skleníkových plynů** vyjádřená v CO<sub>2</sub>eq. I když to není zcela přesné, tak v pracovních listech často používáme pojmy jako **uhlíková stopa, emise a CO<sub>2</sub>eq** pro vyjádření toho samého = **suma všech skleníkových plynů**.

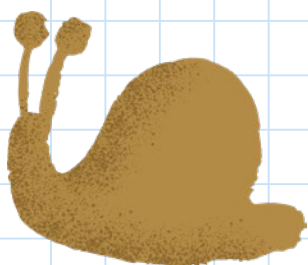




# pracovní listy a otázky k analýze



Pracovní listy a metodika  
(nejen) pro Ekotýmy



loeland  
Liechtenstein  
Norway

Active  
citizens fund

| Nadace OSF



# Analýza

## Klimatické startovní otázky



### Rozehříváčka aneb než se do toho pustíte

Tyto uzavřené otázky mapují celoškolský přístup v oblasti změn klimatu. Odpovězte si na ně před samotným výběrem konkrétních pracovních listů k analýze stavu vaší školy/klubovny apod. Pokud nejste školské zařízení, tak si místo školy dosadte organizaci a místo žáků vaše děti atd.

#### Řízení školy

Podporuje naše vedení učitele a žáky ve vzdělávání o klimatu?

*vůbec*   *spíš méně*   *spíš více*   *hodně*

Řeší vedení a pedagogové naší školy klimatické vzdělávání a dopad naší školy na životní prostředí?

*vůbec*   *spíš méně*   *spíš více*   *hodně*

#### Vzdělávání žáků

Je téma změna klimatu zahrnuto ve všech předmětech?

*v žádném*   *v menšině*   *ve většině*   *ve všech*

Pokud je zahrnuto alespoň v menšině, jak často?

*měsíčně*   *čtvrtletně*   *pololetně*   *ročně*

Jsou žáci podporováni v aktivním zapojování do řešení klimatických změn?

*vůbec*   *spíš méně*   *spíš více*   *hodně*

Podpořilo by nás vedení při účasti na stávce Fridays for Future?

Nevíte, co to je? Podívejte se na <https://fridaysforfuture.cz/>.

*ano*   *ne*

#### Zázemí a chod školy

Investuje škola do snižování emisí a svého dopadu na životní prostředí?

*ano*   *ne*   *neřešíme*

#### Spolupráce s komunitou

Je naše škola zapojena v nějakých celostátních programech, iniciativách a projektech podporujících a rozvíjejících opatření v oblasti klimatu?

*ano*   *ne*   *netušíme*   *hodně*

Organizujeme akce (nebo se do nich zapojujeme) s místní komunitou, které vedou ke zlepšení stavu životního prostředí?

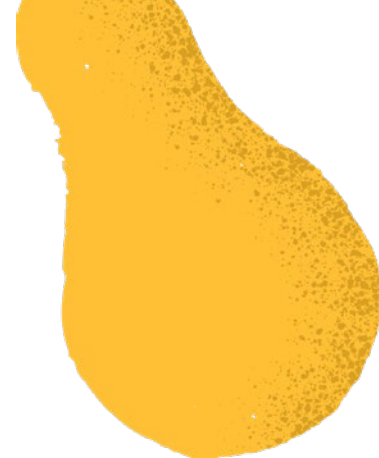
*vůbec*   *spíš méně*   *spíš více*   *hodně*

Zapojujeme do přípravy na změnu klimatu i lokální politiky a podnikatele?

*vůbec*   *spíš méně*   *spíš více*   *hodně*

Oblast	+	-	důvod
řízení školy			
vzdělávání žáků			
zázemí a chod školy			
spolupráce s komunitou			

# Analýza Pracovní listy



**Vyberte si oblast, kterou chcete prozkoumat.**

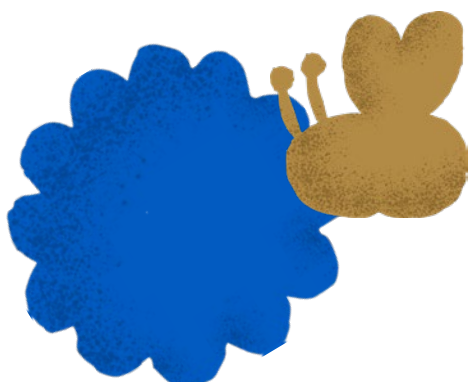
## Seznam pracovních listů

### Mitigační opatření školy

- Doprava . . . . . redukce vypouštěných skleníkových plynů a prachu díky využívání ekodopravy do školy a ze školy
- Původ a spotřeba potravin . . . . . snížení emisí skleníkových plynů z naší spotřeby potravin. Snížení podílu masa a podpora šetrného původu potravin
- Udržitelnost věcí a produktů . . . . . zvýšení hospodárnosti a udržitelnosti ve využívání věcí a materiálů, šetření primárních zdrojů surovin včetně dopravy
- Úspora energie . . . . . šetrné a funkční využívání energie
- Zelená energie . . . . . zvýšení podílu ekologických zdrojů energie na běžné spotřebě

### Adaptační opatření školy a města

- Biodiverzita v okolí . . . . . zvýšení biodiverzity a její přizpůsobení se změně klimatu; zvýšení podílu biomasy, která pohltí vyprodukovaný oxid uhličitý
- Mikroklima v okolí . . . . . zlepšování mikroklimatu měst v rámci tropických dní
- Voda v okolí . . . . . dostatek vody pro pitné a užitkové účely, zadržování vody v krajině



Projekt podpořila Nadace OSF v rámci programu Active Citizens Fund, jehož cílem je podpora občanské společnosti a posílení kapacit neziskových organizací.

Cílem programu je dále inspirace k aktivnímu občanství a pomoc znevýhodněným skupinám. Program Active Citizens Fund vstoupil do České republiky v září roku 2019 s cílem podpořit neziskové organizace neohledně na jejich velikost a zkušenosti. V České republice jej spravuje konsorcium, které tvoří Nadace OSF, Výbor dobré vůle – Nadace Olgy Havlové a Skautský institut. Program je realizován v rámci Fondů EHP a Norska 2014–2021.

Prostřednictvím Fondů EHP a Norska přispívají státy Island, Lichtenštejnsko a Norsko ke snižování ekonomických a sociálních rozdílů v Evropském hospodářském prostoru (EHP) a k posilování spolupráce s 15 evropskými státy. Důležitým posláním programu je také spolupráce mezi Českou republikou a dárcovskými státy. Jde o spolupráci mezi českými neziskovými organizacemi a organizacemi z Islandu, Lichtenštejnska a Norska.

Iceland   
Liechtenstein  
Norway

---

**Active  
citizens fund**

| Nadace **OSF**

  
VÝBOR DOBRÉ VŮLE  
Nadace Olgy Havlové

  
SKAUTSKÝ  
INSTITUT