



1. Obnova mokřadů patří mezi adaptační opatření. Mokřady pomáhají dlouhodobě udržovat vodu v krajině, přispívají k ochlazení místního klimatu a poskytují prostor pro rozlíti a zastavení povodňových vln. Zde je příklad ptačího parku Josefovské louky, který od roku 2006 pomohl zastavit povodně už třikrát. Krajina díky mokřadům celkově ožívá, vrací se mokřadní ptáci, ale i další živočichové, zejména obojživelníci (podpora biodiverzity).

Foto: Vojtěch Herout, Nadace Partnerství, Adapterra Awards
Zdroj: <https://www.adapterraawards.cz/Databaze/2019/Zadrzovani-vody-na-Josefovskych-loukach>

2. Energetická družstva jsou jedním z komunitních řešení, jak získávat zelenou elektřinu. Odběratelé jsou zároveň členy družstva a jsou zapojeni do demokratického řízení a rozhodování. Družstva využívají obnovitelné zdroje energie (OZE), zajišťují spravedlivé ceny energie a pokud generují zisk, investují ho opět do rozvoje obnovitelných zdrojů. Proč to nemůže člověk dělat sám? Pořídí si např. solární panel je nákladná záležitost, s finanční podporou a spoluprací dalších lidí je to snadnější.

Foto: Som Energia Cooperativa, CC BY-NC-SA 2.0
Zdroj: <https://www.moudramesta.cz/energeticka-druzstva-budoucnost-udrzitelne-a-socialni-energetiky/>

3. Nákladní elektro kola nebo také cargo kola umožňují přepravovat zásilky v rámci měst ekologičtěji a s nižší uhlíkovou stopou. Díky cargo kolům jezdí v centru měst méně dodávek, snižuje se tedy jak přímé znečištění ovzduší a hluk, tak emise skleníkových plynů. Pohyb centrem města je pak příjemnější i pro chodce. Přítomnost cargo kol ve městě navíc pomáhá měnit kulturu dopravy, vede to k rozvoji lepší cyklistické infrastruktury, zvýšení bezpečí cyklistů na silnici a motivaci dalších lidí k jízdě na kole ve městě. Čím více stezek nám cargo ve městě proslápnou, tím lépe pro nás. Zde je příklad pražského projektu Depot Bike.

Foto: DEPOT.BIKE, ekolo.cz
Zdroj: <https://www.moudramesta.cz/kazda-dodavka-ktera-nevjede-do-centra-se-pocita>

4. Elektrifikace dopravy (nejen železniční): Železniční doprava již dnes představuje nejčistší a nejefektivnější druh dopravy, přitom je zde stále potenciál pro její rozvoj, ať jde o vysokorychlostní tratě, které mohou na mnoha místech nahradit leteckou dopravu (např. v Evropě, Číně, Indii...), nebo příměstské vlakové sítě, které představují pro dojíždějící něco jako tramvaj nebo metro. Při zvýšení výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů bude železnice ještě čistší a efektivnější způsob přepravy.

Foto: Pixabay (<https://pixabay.com/photos/transport-system-train-station-3228041/>)

5. Stop plýtvání jídlem: Třetina všeho vyprodukovaného jídla na světě se vyhodí nebo znehodnotí. Třetina! Dochází k tomu jak v domácnostech, tak při samotné výrobě jídla – pěstování, lovu, chovu, zpracování, přepravě a prodeji. S vyhozeným jídlem tak „vyhazujeme“ i emise skleníkových plynů, které byly potřeba na jejich výrobu a přepravu, a vlastně úplně zbytečně přispíváme ke klimatické změně. Když přestaneme tolik plýtvat jídlem, snížíme i emise a omezíme další negativní dopady na přírodu, které s sebou průmyslová zemědělská výroba nese.

Foto: <https://zachranjidlo.cz/10436/studie-osn/>
Zdroj: <https://zachranjidlo.cz/kolik-se-plytva/>

6. Obnovitelné zdroje energie (OZE) využívají k tvorbě energie (elektřiny, tepla, dopravy) takové zdroje, které se v lidském časovém měřítku přirozeně obnovují. Jde o energii z větru, slunečního záření, deště a řek, vln a přílivu, geotermálního tepla (z hlubin Země). Tyto zdroje energie na rozdíl od fosilních paliv neprodukují skleníkové plyny. OZE jsou zásadní součástí řešení klimatické změny, která nám pomohou dosáhnout uhlíkové neutrality (tzn. stav, kdy vypustíme tolik emisí skleníkových plynů, kolik umíme technologicky nebo přírodní cestou z atmosféry zase pohltit). Česko by se nyní mělo zaměřit na rozvoj solární a větrné energetiky, které jsou dnes celosvětově nejlevnějšími zdroji energie a mají u nás mnohonásobně větší potenciál, než jaký dosud využíváme.

Foto: Jason Blackeye, Unsplash (<https://unsplash.com/photos/nyL-rzwP-Mk>)

7. Mezinárodní klimatické dohody a politika nám mohou připadat abstraktní a odtržené od naší žité reality, jsou však nesmírně důležité pro to, aby se stály mezi sebou dohody na řešení globální klimatické krize, aby se nastavily cíle a závazky směřování ke klimatické neutralitě, které je pak třeba naplňovat a kontrolovat, a aby se vyhradily finance na potřebnou proměnu. Jednou z přelomových dohod je Pařížská dohoda z roku 2015, která stanovuje, že je nutné nepřekročit 2 °C oteplení planety a snažit se nepřekročit ani 1,5 °C, aby byl život na planetě zachován v rámci udržitelných mezí. Dalším příkladem klimatické politiky, která do Česka přináší stovky miliard korun na klimatická opatření, je Zelená dohoda pro Evropu nebo Fit for 55. Závazkem EU je snížit do roku 2030 emise o 55 % a do roku 2050 být uhlíkově neutrální.

Foto: COP Paris (<https://www.flickr.com/photos/cop21/23595388112/>)

8. Klimatická hnutí sdružují občany se zájmem aktivně vyvíjet tlak na politickou reprezentaci své země či obce v tématu řešení změny klimatu. Strategie, které jednotlivá hnutí používají k dosahování svých cílů, jsou různé. Někteří upozorňují na závažnost tématu u důležitých aktérů prostřednictvím psaní petic či informačních kampaní. Jiní dělají přímé akce občanské neposlušnosti, které nenásilnou formou narušují platná pravidla, a při tom poukazují na vážnost klimatické krize, kterou státy a firmy neřeší dostatečně rychle a do hloubky. Může jít například o blokádu uhelného dolu, subvertizing (sarkastické upravení reklam např. fosilních společností) a další.

Foto: pixabay (<https://pixabay.com/photos/climate-action-friday-forfuture-4150536/>)

9. Veganství, vegetariánství nebo omezení spotřeby masa a mléčných produktů patří mezi účinné kroky, které značně snižují naši osobní uhlíkovou stopu, a celkově tak snižují množství produkovaných emisí skleníkových plynů. Rostlinná strava má totiž výrazně nižší uhlíkovou stopu, a to i často propíraná sója, kterou musíme nejprve zpracovat a dovézt do ČR. Snížením konzumace masa prospíváme i svému zdraví (v průměru totiž jíme masa nadbytek) a zároveň se méně podílíme na utrpení hospodářských zvířat chovaných v průmyslovém zemědělství.

Foto: Wikimedia Commons (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vegan_and_vegetarian_grocery_shopping_and_cookery_books.jpg)

10. Osvěta a vzdělávání v oblasti změny klimatu patří mezi velmi účinné nástroje, které máme pro zmírňování klimatické změny i adaptaci na ni k dispozici. Rozumět tomu, co a proč se děje, a jaké máme možnosti řešení, je naprosto klíčové pro to, aby se tato řešení stala skutečností. Skrze osvětu a vzdělávání navíc můžeme utvářet funkční komunity v naší obci a dostat tak téma i za hranice naší školy. Příkladem jsme my, tady a teď.

Zdroj: archiv Člověka v tísni



11. Zelené střechy a fasády pokryté rostlinami (zelená infrastruktura): Zastavěné oblasti se dnes stále častěji a více přehřívají nejen zvenku, ale roste i teplota vzduchu uvnitř budov. Zapnutá klimatizace pak dále přispívá k ohřívání vzduchu venku. Zelené střechy a fasády zabraňují oteplování okolí i přehřívání interiéru, pomáhají zadržovat vodu a také vytváří příjemné prostředí pro lidi a další tvory. Zde je příklad výrobní haly LIKO-Noe společnosti LIKO-S ze Slavkova u Brna, která ukazuje, jak vypadá moderní stavba připravená na budoucnost.

Foto: Liko-S

Zdroj: <https://www.adaptterraawards.eu/Databaze/2019/Mokradni-fasady-strecha-LIKO-Noe>

13. Biouhel je materiál vyrobený z biologického odpadu (např. prořezaných větví stromů), který zlepšuje půdu, zadržuje vodu a živiny, odbourává toxické látky a dá se použít i do betonu, polymerů nebo do substrátů na zelené střechy. Biouhel primárně neslouží jako zdroj energie, což ho odlišuje od dřevěného uhlí. Při jeho výrobě se materiál nespálí na popel, ani se nerozloží na kompostu, ale přetvoří se na biouhel. Tím se efektivně uloží až 50 % uhlíku obsaženého v tělech rostlin. Díky tomu je biouhel jedním z nejsnazších nástrojů, pomocí nichž jsme schopni koncentraci skleníkových plynů v atmosféře snižovat.

Foto: Karolína Poláčková

Zdroje: <https://www.cirkusc.cz/biouhel>, <https://www.cirkusc.cz/blog/deset-d%C5%AFvod%C5%AF-pro%C4%8D-milovat-biouhel>

15. Swap – výměna věcí: Nejčastěji lidé vyměňují oblečení a doplňky, potřeby do domácnosti, květiny, knihy, nářadí a další předměty denní potřeby či dokonce služby. Hlavní myšlenkou je poslat dál věci, které jsou stále v dobrém stavu a mohou někomu dalšímu posloužit, a které už my sami nepotřebujeme nebo nechceme. Prodlužujeme tím životní cyklus daného předmětu a předcházíme zbytečnému nakupování nových věcí a nadměrné spotřebě, tedy i novým emisím skleníkových plynů. Je to jedna z cest k minimalismu.

Foto: Wikimedia Commons (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clothes_swapping.jpg)

17. Ochrana divočiny je na prvním místě, jde o zásadní řešení nejen klimatické krize, ale i dalších environmentálních problémů, jako je např. úbytek biodiverzity. Divoká příroda, a to jak na souši, tak v oceánech, je základním stavebním kamenem života na Zemi a pomáhá mimo jiné stabilizovat globální klima. Staré stromy a lesy jsou významné svou schopností vázat velké množství uhlíku, stejně tak fungují i oceány. Rozsáhlé oblasti divočiny mohou zároveň zpomalovat či zabraňovat některým extrémním jevům počasí, např. povodním, požárům, vlnám veder, suchu. Kunming-Montrealská rámcová úmluva o ochraně biodiverzity z roku 2022 ustavuje, aby do roku 2030 bylo chráněno a bez zásahu člověka 30 % souše, 30 % moří a dalších 30 % území pokrytého degradovanými ekosystémy má být obnoveno.

Foto: Pixabay (<https://pixabay.com/photos/field-flowers-meadow-landscape-3123271/>)

Zdroj: <https://klima.clovekvtsni.cz/cop15-nova-dohoda-o-ochrane-biodiverzity-9843gp>

12. Protipovodňové stěny jsou důležitým adaptačním opatřením ve chvíli, kdy přijdou velké povodně, v ČR stále častěji způsobené přívalovými srážkami. Využívají se zejména ve městech, aby ochránily nízko položené čtvrtě, které jsou blízko řeky. Např. v Praze se používají mobilní hliníkové zábrany, v některých částech města jsou stále protipovodňové stěny z železobetonu.

Foto: ginasandrs (<https://cz.depositphotos.com/27301399/stock-photo-flood-2013-linz-austria.html>)

14. Modro-zelená infrastruktura v podstatě znamená návrat přírody do měst. Může jít např. o přirozené vodní nádrže a mokřady, které zachytávají dešťovou vodu a chrání tak město před přívalovými dešti. Zde je příklad městského parku Pod Plachtami v Novém Lískovci v Brně, který kromě zachytávání vody ze střech okolních domů zvyšuje biodiverzitu, kvalitu půdy a stav podzemní vody, a také díky tvorbě biomasy do sebe ukládá uhlík.

Foto: Karolína Poláčková

Zdroj: <https://www.moudramesta.cz/mestsky-park-ktery-pomaha-bojovat-s-privalovymi-desti/>

16. Výsadba stromů a obnova lesa přispívá k zachytávání uhlíku z atmosféry pomocí fotosyntézy. Strom pak uhlík ukládá do své dřevní hmoty a tím roste. Růst stromů vysazených dnes však nijak výrazně nepomůže snižovat množství CO₂ v atmosféře, jelikož mladý strom přirůstá poměrně pomalu, a tím pádem ukládá i málo uhlíku. Mnohem více uhlíku pak ukládají již dospělé vzrostlé stromy, a proto je zásadní jejich ochrana. Výsadba stromů v ČR ale i tak dává smysl, a to zejména na místech zasažených kůrovcovou kalamitou, kde byly celé lesy vytěženy, anebo ve městech, v alejích, větrolamech atd. Stromy pomáhají zasakování vody a zpevňování půdy, zabraňují vysychání krajiny, poskytují útočiště pro živočichy a ve městech fungují jako přirozená klimatizace a při vlnách veder ochlazují okolní prostředí.

Foto: Nadace Partnerství (<https://www.sazimebudoucnost.cz/akce/Sazeni-stromu-zivota>)

Zdroj: <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/potencial-zpusobu-snizeni-emisi>

18. KPZ – komunitou podporované zemědělství je jedna z možností, jak být jako spotřebitel v přímém kontaktu se zemědělci, kteří pěstují mé jídlo (ovoce, zeleninu, mléčné produkty, maso atd.). Spotřebitelé a pěstitelé jsou součástí družstva a společně sdílejí bohatství úrody i riziko neúrody, jsou tak lépe připraveni na nečekané události (i v souvislosti s klimatickou změnou). Zemědělec může lépe plánovat produkci díky tomu, že má zaručené odběratele (omezení odpadu), spotřebitel má zase zaručený přístup k lokálním a sezónním potravinám (nižší uhlíková stopa, vyšší kvalita potravin). KPZ navíc většinou funguje podle zásad ekologického zemědělství, které udržuje zemědělskou krajinu a půdu v dobrém stavu a podporuje schopnost půdy ukládat uhlík i zadržovat vodu.

Foto: <https://learning.farminfin.eu/case-study/cz02/?lang=cs>

Zdroj: <https://www.asociaceampi.cz/>



19. Klimatická žaloba je způsob, jak právní cestou přimět stát, popř. soukromé firmy, banky a fondy, aby jednaly odpovědně v řešení změny klimatu. Žaloby vycházejí z předpokladu, že stát je povinen hájit práva svých občanů a že klimaticky nezodpovědná politika znamená hazard se životy i budoucností obyvatel. Oporou pro klimatické žaloby jsou také klimatické zákony, které státy přijaly v návaznosti na Pařížskou dohodu a další celosvětová jednání. Občané mají právo po svých volených zástupcích požadovat naplňování těchto zákonů a dohod v zájmu své vlastní budoucnosti. Dosud proběhlo po celém světě více než 600 klimatických žalob.

Foto: International Court of Justice (<https://carboncopy.info/vanuatu-seeking-advisory-opinion-from-international-court-of-justice-on-paris-agreement-obligations-takes-politics-out-of-the-equation/>)
Zdroj: <https://www.klimazaloba.cz/>

21. Odklon od fosilních paliv (uhlí, ropy a zemního plynu) je naprosto zásadní součástí řešení klimatické změny, protože téměř ¾ všech emisí skleníkových plynů pochází právě z jejich spalování při výrobě elektřiny, tepla a v dopravě. Lidstvo musí v první řadě razantně snížit množství vypuštěných skleníkových plynů, aby se mohlo dosáhnout uhlíkové neutrality. To je stav, kdy už lidstvo nepřidává do ovzduší žádné skleníkové plyny a vypustí jen tolik emisí, kolik umí technologicky nebo přírodní cestou z atmosféry zase pohltit. Bez této proměny klimatickou změnu nezastavíme a naše snahy na přizpůsobení se jí (adaptaci) nebudou stačit. Konkrétními příklady je odstavení uhelných elektráren a jejich nahrazení zdroji elektřiny s nižšími emisemi nebo např. elektrifikace dopravy a změna dopravních návyků.

Foto: Reclaim the Power, Flickr (<https://www.flickr.com/photos/reclaimthepower/26185681384/>)
Zdroj: <https://ourworldindata.org/emissions-by-sector>, <https://faktaoklimatu.cz/slovník>

23. Ukládání uhlíku z atmosféry je možné pomocí technického zařízení, které zachytává oxid uhličitý přímo ze vzduchu a následně jej bezpečně ukládá v podzemí. Reálně tím dochází k odčerpávání CO₂ z atmosféry. Zatím jde o poměrně drahou a velmi málo rozšířenou technologii, nicméně je to potenciálně klíčový nástroj mitigace změny klimatu.

Foto: Climeworks' Orca plant under construction near Reykjavik, Iceland. CLIMEWORKS
Zdroj: <https://e360.yale.edu/features/the-dream-of-co2-air-capture-edges-toward-reality>

20. Minimalismus je životní styl, v jehož základu stojí udržitelnost. Zahrnuje pečlivé zvažování při nákupu věcí, zaměřuje se více na kvalitu, dlouhodobost a trvanlivost věcí, než na jejich množství. Je to pravý opak rychlé konzumní společnosti. Konkrétními příklady může být tzv. slow fashion (pomalá móda), nákup z druhé ruky, vlastnictví mála věcí vysoké kvality, které dlouho vydrží, nebo bydlení v tzv. tiny house.

Foto: iStock (<https://www.istockphoto.com/cs/fotografie/interi%C3%A9rov%C3%BD-design-pro-recepci-v-modern%C3%ADm-stylu-s-rostlinou-%C5%BEid%C3%AD-stolem-a-gm1012445882-272727003>)

22. Regenerativní zemědělství je způsob obhospodařování půdy, jehož základním principem je návrat k přirozeným ekologickým a biologickým procesům a vztahům. Tento způsob zemědělství umožňuje efektivní dlouhodobé ukládání uhlíku z atmosféry zpět do půdy, a to prostřednictvím fotosyntézy a mikrobiálních půdních procesů. To přispívá k tvorbě půdní organické hmoty, posiluje biologickou rozmanitost, schopnost zadržovat vodu a také vede ke zvyšování kvality pěstovaných plodin. Dlouhodobě zvyšuje odolnost půdy vůči klimatickým změnám a přispívá k celosvětové snaze o dekarbonizaci, protože snižuje podíl CO₂ v atmosféře a zpomaluje klimatickou změnu (mitigace).

Foto: Alexandre Family Farms (<https://foodwise.org/sites/default/files/alexandre2.jpg>)
Zdroj: https://cs.wikipedia.org/wiki/Regenerativn%C3%AD_zem%C4%9Bd%C4%9Blstv%C3%AD

24. Zateplení domu na první pohled šetří naši peněženku, v dobře zatepleném domě mohou náklady na vytápění klesnout i na polovinu. Jedná se zároveň o klimatické opatření, které vede k celkovým úsporám energie na vytápění v zimě, ale i ochlazování v létě (klimatizace), a pomáhá lépe zvládat zimní i letní teplotní extrémy. Díky tomu není třeba vyrábět tolik tepla a spalovat tolik fosilních paliv. Izolace domu se kromě fasády týká zejména oken, dveří, stropů a střechy.

Foto: <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/zatepleni/cesi-fandi-zatepleni-tretina-chce-zateplit-do-peti-let>
Zdroj: <https://zateplidum.cz/ochrana-klimy>