

Plán pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni

Strategie podpory obcí na cestě ke zmírňování změny klimatu založená na vědeckých poznatcích

Autorem původní publikace je Matías Mesa García. Publikace byla upravena a zveřejněna v rámci projektu Bridging European and Local Climate Action (Propojení evropských a národních opatření ochrany klimatu, BEACON). Projekt BEACON podporuje klimatická opatření ve střední, východní a jižní Evropě prostřednictvím dialogu mezi národními vládami, obcemi a školami. Zadavatelem projektu BEACON je německé Spolkové ministerstvo životního prostředí, ochrany přírody a jaderné bezpečnosti (BMU) v rámci Evropské iniciativy na ochranu klimatu (EUKI). Základním cílem EUKI je upevňovat spolupráci v oblasti ochrany klimatu v Evropské unii a snižovat emise skleníkových plynů. Využívá k tomu přeshraniční dialog a spolupráci či sdílení znalostí a zkušeností. Informace a názory obsažené v této publikaci jsou vyjádřením autorů a nemusí vždy odpovídat oficiálnímu stanovisku spolkového ministerstva životního prostředí.

Autor: Matías Mesa García (FC.ID – FCUL)

Spoluautoři: Tobias Bernstein (adelphi), Gil Penha-Lopes (FC.ID – FCUL)

Vydal: adelphi consult GmbH

Alt-Moabit 91

10559 Berlin

+49 (030) 8900068-0

office@adelphi.de

www.adelphi.de

ISBN: 978-989-99962-8-1

Redakce: Tobias Bernstein (adelphi), Matías Mesa García (FC.ID - FCUL)

Design: Xiana Estévez Coronel

Překlad: Martina Stocker

Stav: listopad 2020

© 2020 adelphi | pouze pro nekomerční použití

On behalf of:



of the Federal Republic of Germany



Bridging European & Local Climate Action



Obsah

Oblasti

| | |
|---|----|
| Veřejná správa | 7 |
| Vzdělávání a komunikace | 13 |
| Využití půdy (zemědělství, lesnictví a jiné využití půdy) | 17 |
| Vzorce spotřeby | 24 |
| Nakládání s odpady | 31 |
| Energie | 36 |
| Doprava a mobilita | 41 |
| Územní plánování | 45 |

Ostatní

| | |
|-------------------|----|
| Tabulkový přehled | 6 |
| Bibliografie | 51 |

Úvod

Cílem Pařížské dohody je omezit nárůst globální teploty tak, aby ve srovnání s obdobím před průmyslovou revolucí nepřekročil hranici 1,5 °C.^[1] Zelená dohoda pro Evropu usiluje o to, aby byla v Evropě do roku 2050 dosažena uhlíková neutralita.^[2] Cíle udržitelného rozvoje (SDGs) jsou zaměřeny na přijímání potřebných opatření v boji proti změně klimatu a jejím dopadům.^[3] Světová veřejnost i občané v celé Evropě požadují, aby veřejná správa na různých úrovních vyvíjela v oblasti zmírňování změny klimatu větší úsilí. V rámci snižování emisí a podpory udržitelného rozvoje může hrát důležitou roli i místní správa.^[4]

Co se z tohoto plánu mohu dozvědět?

Jedná se o strategii, která vychází z vědeckých poznatků a obsahuje komplexní plán, jak přistupovat ke zmírňování změny klimatu na obecní úrovni. Tento dokument je určen pro evropské země a další státy Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD). Obsahuje obecné pokyny, kterými se mohou řídit místní orgány při podpoře zmírňování změny klimatu a jež lze přizpůsobit podle situace konkrétní obce. Dokument reaguje na stávající nesoulad mezi vědeckými doporučeními a potenciálními možnostmi, které jsou realizovatelné na úrovni místní správy. Dále osvětluje šíři a multidisciplinární charakter, jimiž se zmírňování změny klimatu vyznačuje. Zdůrazňuje stávající souvislosti různých místních opatření, projektů a dalších obecních iniciativ v oblasti klimatu s cílem usnadnit obcím práci a zvýšit účinnost opatření.

Jak je tento plán pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni koncipován:

Uváděná doporučení jsou členěna podle hlavních oblastí působnosti obcí a zakotvena v pokynech Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC). Mezi oblastmi, v nichž může zmírňování změny klimatu na místní úrovni probíhat, patří:

- Veřejná správa
- Vzdělávání a komunikace
- Využití půdy (zemědělství, lesnictví a jiné využití půdy)
- Vzorce spotřeby
- Nakládání s odpady
- Energie
- Doprava a mobilita
- Územní plánování

Zároveň jsme se rozhodli každé doporučení uvést do souvislosti s příslušným cílem udržitelného rozvoje, což by mělo být pro místní správu dalším vodítkem. Díky tomu mohou obce postupovat ve dvou rovinách zároveň, tj. v oblasti klimatických opatření a udržitelného rozvoje.

Která doporučení jsou pro Vaši obec nejvhodnější?

Každá obec je v jiné situaci. Proto je možné, že Vaše obec dá přednost jen některým opatřením, zatímco jiná budou hrát menší roli. To je zcela v pořádku, protože uváděná doporučení nejsou formulována konkrétně pro jednotlivé lokality. Naopak jsou pojata široce, aby je bylo možné aplikovat v jakémkoli evropském městě nebo obci OECD. Cílem tohoto dokumentu je nicméně poskytnout východisko pro provádění klimatických opatření ve Vaší obci, která lze na základě znalostí a zkušeností místní správy podle potřeby přizpůsobit.

Jak lze tuto strategii použít?

Z osmi oblastí, které přicházejí pro zmírňování změny klimatu v úvahu, doporučujeme začít tou oblastí, která je pro Vaši obec nejzajímavější nebo může přinést nejvýraznější výsledky. Na tomto základě si můžete stanovit konkrétní priority a cíle. Dále Vám doporučujeme zaměřit se i na opomíjené oblasti, které lze zahrnout do aktuálních komunálních klimatických plánů a tím doplnit prováděcí strategii a podpořit dosažení krátkodobých až střednědobých výsledků na místní úrovni.

Učte se od druhých: konkrétní případy a praktické příklady z evropských zemí

V dokumentu najdete konkrétní případy a praktické příklady, které názorně ilustrují jednotlivá doporučení. Konkrétní případy čerpají ze zkušeností z uskutečněných projektů, zatímco praktické příklady uvádějí obecná doporučení a tipy, jaké konkrétní kroky lze podniknout.

Spolupráce začíná tady a teď!





Jestliže má být tento plán úspěšný, je důležité ho sdílet s kolegy a dalšími odborníky z jednotlivých oblastí.

Tvořte s námi!

Pokud byste chtěli informovat o svých úspěších a inspirovat další obce nebo byste se chtěli podívat, čemu se v poslední době věnovaly ostatní obce v jiných částech Evropy, nahlédněte do našeho katalogu zkušeností. Příběhy najdete [zde](#). Na stránce najdete návod, jak postupovat, pokud byste chtěli přidat i svůj příběh. V případě jakýchkoli dotazů nás kontaktujte na adrese mmgarcia@fc.ul.pt nebo bernstein@adelphi.de



| Doporučení | Témata | Cíle udržitelného rozvoje |
|---|---|--|
| Veřejná správa (7 doporučení) | <ul style="list-style-type: none"> Model veřejné správy Vhodné politiky Partnerství zúčastněných stran Komunální struktura Budování vnitřních kapacit | <div>13 CLIMATE ACTION</div> <div>TARGET 13-2</div> <div>TARGET 13-3</div> <div>17 PARTNERSHIP FOR THE GOAL</div> <div>TARGET 17-14</div> <div>TARGET 17-16</div> <div>TARGET 17-17</div> |
| Vzdělávání a komunikace (5 doporučení) | <ul style="list-style-type: none"> Vzdělávání v oblasti změny klimatu Komunikace v oblasti změny klimatu | <div>13 CLIMATE ACTION</div> <div>TARGET 13-3</div> <div>4 QUALITY EDUCATION</div> <div>TARGET 4-7</div> |
| Využití půdy (10 doporučení) | <ul style="list-style-type: none"> Udržitelné hospodaření s půdou Udržitelná výroba potravin Udržitelné lesní hospodářství Úrodnost a propustnost půdy Zelená městská infrastruktura | <div>2 ZERO HUNGER</div> <div>TARGET 2-4</div> <div>6 CLEAN WATER AND SANITAT</div> <div>TARGET 6-6</div> <div>11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</div> <div>TARGET 11-7</div> <div>15 LIFE ON LAND</div> <div>TARGET 15-1</div> <div>TARGET 15-2</div> <div>TARGET 15-3</div> <div>TARGET 15-5</div> <div>TARGET 15-9</div> <div>TARGET 15-B</div> |
| Vzorce spotřeby (6 doporučení) | <ul style="list-style-type: none"> Uhlíková stopa Zelené veřejné zakázky Udržitelná spotřeba potravin Udržitelná spotřeba obecně Konzumní chování | <div>12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION</div> <div>TARGET 12-2</div> <div>TARGET 12-6</div> <div>TARGET 12-8</div> |
| Nakládání s odpady (7 doporučení) | <ul style="list-style-type: none"> Nakládání s komunálním odpadem – redukovat, recyklovat, znovu použít Výroba kompostu a bioplynu Nakládání s odpady | <div>11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</div> <div>TARGET 11-6</div> <div>12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION</div> <div>TARGET 12-3</div> <div>TARGET 12-5</div> |
| Energie (6 doporučení) | <ul style="list-style-type: none"> Výroba energie Energetická spotřeba a účinnost | <div>7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</div> <div>TARGET 7-2</div> <div>TARGET 7-3</div> |
| Doprava a mobilita (7 doporučení) | <ul style="list-style-type: none"> Udržitelná doprava | <div>11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</div> <div>TARGET 11-2</div> |
| Územní plánování (8 doporučení) | <ul style="list-style-type: none"> Proces územního plánování Urbánní forma Infrastruktura | <div>9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE</div> <div>TARGET 9-1</div> <div>TARGET 9-4</div> <div>11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</div> <div>TARGET 11-3</div> <div>TARGET 11-7</div> |

| Doporučení pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni | Cíle udržitelného rozvoje a podcíle |
|---|---|
| <p>A. Poskytování udržitelných služeb / zelené veřejné zakázky</p> <p>B. Podpora informačních politik</p> <p>C. Realizace dobrovolných akcí</p> <p>D. (Re)municipalizace místních služeb umožňující rozvoj institucionálních kapacit v oblasti zmírňování změny klimatu</p> | <div data-bbox="823 517 938 629">  </div> <p>13.2: Začlenit opatření v oblasti změny klimatu do národních politik, strategií a plánování.^[3]</p> <div data-bbox="823 674 938 786">  </div> <p>17.14: Podporovat politickou soudržnost pro udržitelný rozvoj.^[3]</p> |
| <p>E. Navazování partnerství zúčastněných stran</p> <p>F. Reorganizace vnitřní struktury místní správy</p> | <div data-bbox="823 898 938 1010">  </div> <p>17.16: Posílit globální partnerství pro udržitelný rozvoj podporované mnohostranným partnerstvím ve prospěch mobilizace a sdílení znalostí, expertízy, technologií a finančních zdrojů na podporu dosažení cílů udržitelného rozvoje ve všech zemích, zejména rozvojových.^[3]</p> <p>17.17: Podněcovat a podporovat efektivní partnerství veřejných institucí, partnerství veřejného a soukromého sektoru a partnerství v rámci občanské společnosti, a to na základě zkušeností a využívání zdrojových strategií partnerství.^[3]</p> |
| <p>G. Budování kapacit místní správy v oblasti klimatických opatření</p> | <div data-bbox="823 1317 938 1429">  </div> <p>13.3: Zlepšit vzdělávání a zvyšování povědomí o klimatické změně, rozšířit lidské i institucionální kapacity pro zmírňování změny klimatu, adaptaci na ni, snižování jejích dopadů a včasné varování.^[3]</p> |

Doporučení

A- Poskytování udržitelných služeb / zelené veřejné zakázky

Poskytování udržitelných služeb může být klíčem k podpoře zmírňování změny klimatu mezi komunálními subjekty.



Praktické příklady

Výchozím bodem pro realizaci tohoto doporučení může být začlenění zelených veřejných zakázek a získání environmentálních certifikací ve veřejných službách, např. v rámci systému EU pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) nebo Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) (viz kapitolu Vzorce spotřeby, s. 24).



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 13 (Klimatická opatření), přičemž dochází k přenesení národního přístupu na místní úroveň, a cílem udržitelného rozvoje 17 (Partnerství ke splnění cílů), kdy jsou klimatická opatření chápána jako nedílná součást udržitelného rozvoje.^[5, s. 116] Mezi konkrétní podcíle patří:

13.2: Začlenit opatření v oblasti změny klimatu do národních politik, strategií a plánování.^[3]

17.14: Podporovat politickou soudržnost pro udržitelný rozvoj.^[3]

Účinnost klimatické politiky úzce souvisí s kapacitou veřejné správy.^[5, s. 41] Zmírňování změny klimatu představuje technicky proveditelný úkol, je však třeba, aby v souladu s cílem snižovat emise skleníkových plynů byly mechanismy řízení, finanční zdroje a institucionální uspořádání.^[5, s. 92]

Veřejnosprávní rámec pro zmírňování změny klimatu

Místní úřady mohou využívat následující vzájemně se doplňující přístupy:

- Řízení na základě poskytování služeb: Obec jde příkladem v poskytování udržitelných služeb (voda, elektřina, obecní bydlení, doprava atd.).^[6]
- Řízení na základě vytváření podmínek: Obec vytváří potřebné podmínky, například poskytováním dotací a úvěrových programů, šířením informací, koordinací klimatických opatření mezi dotyčnými aktéry a vytvářením partnerství veřejného a soukromého sektoru.^[6] Tento přístup lze kombinovat s dobrovolnými opatřeními a informačními strategiemi.

Model řízení pro zmírňování změny klimatu lze shrnout následovně:

Jedná se o řízení na základě poskytování vhodných služeb a využívání všech dostupných politických nástrojů pro zmírňování změny klimatu, zejména informačních politik a dobrovolných opatření, zvyšování (re)municipalizace komunálních služeb, rozvíjení spolupráce a účasti na partnerství zúčastněných stran.

B- Podpora informačních politik

Přístup založený na vytváření potřebných podmínek, kdy jsou zároveň občané informováni o situaci obce s ohledem na zmírňování změny klimatu, může podpořit odpovědné činitele při provádění účinné klimatické politiky a zároveň přispívat ke zvyšování povědomí mezi místními aktéry a občany (viz kapitolu Vzdělávání a komunikace, s. 13).



Praktické příklady

Investice do monitorování komunálních emisí skleníkových plynů na základě inventáře emisí. Standard týkající se klimatických cílů zveřejněný Protokolem o skleníkových plynech obsahuje pokyny pro evidenci a vykazování s ohledem na cíle v oblasti snižování emisí skleníkových plynů na národní a nižší úrovni.^[7] Údaje zahrnují mimo jiné stanovení klimatického cíle, odhad emisí v základním roce, evidenci v souvislosti s využitím půdy, monitorování a ověřování.

Doporučení



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 13 (Klimatická opatření), přičemž dochází k přenesení národního přístupu na místní úroveň, a cílem udržitelného rozvoje 17 (Partnerství ke splnění cílů), kdy jsou klimatická opatření chápána jako nedílná součást udržitelného rozvoje.^[5, s. 116] Mezi konkrétní podcíle patří:

13.2: Začlenit opatření v oblasti změny klimatu do národních politik, strategií a plánování.^[3]

17.14: Podporovat politickou soudržnost pro udržitelný rozvoj.^[3]

C- Realizace dobrovolných akcí

Mandáty a předpisy na národní nebo evropské úrovni často zcela neodpovídají ambicím místní správy. Vhodný model fungování veřejné správy v oblasti klimatických opatření tudíž mohou doplnit nepovinná opatření.



Praktické příklady

Staňte se signatářem Paktu starostů a primátorů, který v oblasti akčních klimatických plánů usiluje o přístup „zdola nahoru“, směrem od obcí k správním orgánům na vyšší (regionální až národní) úrovni. Výsledkem je víceúrovňová spolupráce a vznik kontextového rámce pro přijímání potřebných opatření.^[8]



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 13 (Klimatická opatření), přičemž dochází k přenesení národního přístupu na místní úroveň, a cílem udržitelného rozvoje 17 (Partnerství ke splnění cílů), kdy jsou klimatická opatření chápána jako nedílná součást udržitelného rozvoje.^[5, s. 116] Mezi konkrétní podcíle patří:

13.2: Začlenit opatření v oblasti změny klimatu do národních politik, strategií a plánování.^[3]

17.14: Podporovat politickou soudržnost pro udržitelný rozvoj.^[3]

D- (Re)municipalizace místních služeb umožňující rozvoj institucionálních kapacit v oblasti zmírňování změny klimatu

(Re)municipalizace je proces, kdy dosud soukromé či privatizované služby přecházejí pod místní veřejnou kontrolu a správu, a to včetně služeb, které jsou často v soukromých rukou, resp. služeb, které ještě neexistují.^[9]



Věděli jste?

Služby spadající pod veřejnou správu obecně více sledují kvalitu, univerzální přístup, cenovou dostupnost a plnění širších sociálních a environmentálních cílů.^[9] (Re)municipalizace by tedy mohla být klíčem k dosažení místních cílů v oblasti zmírňování změny klimatu^[9], zejména v oblasti energetiky, kde jdou místní veřejné společnosti a družstva průkopníky v energetické transformaci založené na obnovitelných zdrojích. Tento přístup je však relevantní i v dalších odvětvích, jako je doprava a nakládání s odpady.^[9]



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 13 (Klimatická opatření), přičemž dochází k přenesení národního přístupu na místní úroveň, a cílem udržitelného rozvoje 17 (Partnerství ke splnění cílů), kdy jsou klimatická opatření chápána jako nedílná součást udržitelného rozvoje.^[5, s. 116] Mezi konkrétní podcíle patří:

13.2: Začlenit opatření v oblasti změny klimatu do národních politik, strategií a plánování.^[3]

17.14: Podporovat politickou soudržnost pro udržitelný rozvoj.^[3]

E- Navazování partnerství zúčastněných stran

Partnerství mají zásadní význam. Rozšiřují působnost státu tím, že motivují k dalším krokům i externí aktéry.^[10] Pro rozvoj spolupráce s místní správou v rámci procesu zmírňování změny klimatu na místní úrovni byly identifikovány čtyři hlavní skupiny:

- Soukromý sektor: Při snižování a zachycování emisí skleníkových plynů mohou hrát důležitou roli místní firmy a průmyslové podniky.
- Nevládní organizace nebo spolky: Hrají zásadní roli s ohledem na odpovědný přístup ke znalostem a při jeho propagaci.^[5, s. 1186]

Doporučení

- Občanská společnost: Díky vyšší participaci může zlepšit pravděpodobnost úspěchu klimatické politiky.
- Další související místní orgány nebo veřejné instituce: Místní správa může získat podporu díky spolupráci s dalšími obcemi nebo místními orgány. Kromě toho může podpořit klimatická opatření navazováním partnerství s místními vzdělávacími institucemi.



Kokrétní případ

V roce 2019 se konalo zasedání rady města Sztum věnované změně klimatu, na které byli přizváni zástupci různých místních skupin působících v oblasti energetiky a životního prostředí, včetně energetického klastru Sztum.^[11] Místní klimatickou strategii tak členové městské rady projednávali s předními osobnostmi města.



Kokrétní případ

Irská vláda zřídila v letech 2016–2018 tzv. občanské shromáždění, které mimo jiné odpovídá na otázky týkající se budoucnosti irské klimatické politiky^[12]. V rámci shromáždění se sešlo 99 občanů, kterým byl poskytnut potřebný časový, prostorový a strukturální rámec a jejichž úkolem bylo cíleně se zamyslet nad otázkami klimatické politiky. Výsledky této práce převzala vláda. Shromáždění zároveň tvořilo platformu pro zapojení a komunikaci o otázkách změny klimatu se širší veřejností.



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 13 (Klimatická opatření), přičemž dochází k přenesení národního přístupu na místní úroveň, a cílem udržitelného rozvoje 17 (Partnerství ke splnění cílů), kdy jsou klimatická opatření chápána jako nedílná součást udržitelného rozvoje.^[5, s. 116] Mezi konkrétní podcíle patří:

17.16: Posílit globální partnerství pro udržitelný rozvoj podporované mnohostranným partnerstvím ve prospěch mobilizace a sdílení znalostí, expertízy, technologií a finančních zdrojů na podporu dosažení cílů udržitelného rozvoje ve všech zemích, zejména rozvojových^[3].

17.17: Podněcovat a podporovat efektivní partnerství veřejných institucí, partnerství veřejného a soukromého sektoru a partnerství v rámci občanské společnosti, a to na základě zkušeností a využívání zdrojových strategií partnerství.^[3]

F- Reorganizace vnitřní struktury místní správy

Efektivní klimatická politika zahrnuje budování institucí a kapacity veřejné správy.^[5, s. 41] Vzhledem k tomu, že řešení klimatické výzvy má interdisciplinární charakter, může při provádění místních politik zaměřených na zmírňování změny klimatu hrát důležitou roli podpora spolupráce a sdílení informací mezi jednotlivými odbory místní správy.

Vnitřní struktury pro efektivní klimatická opatření: Pro podporu provádění klimatické politiky přicházejí v úvahu tři základní struktury.^[13]

• Útvar pro otázky klimatu, centralizovaná struktura:

Obec vytvoří tým vedený koordinátorem, který je hlavním kontaktním místem. Tento útvar zajišťuje komunikaci se všemi relevantními (interními a externími) aktéry a koordinuje provádění klimatické strategie. Tento interdisciplinární tým podporuje technická oddělení v jejich každodenní práci. Útvar zajišťuje tok informací mezi odděleními, navrhuje projekty, vyhledává možnosti financování, shromažďuje informace a kontakty a monitoruje pokroky. Koordinátor kromě toho dbá na to, aby se různé projekty vzájemně doplňovaly a podporovaly realizaci opatření zaměřených na zmírňování změny klimatu a adaptaci na ni. Koordinátor musí být v úzkém kontaktu s rozhodujícími činiteli a dalšími útvary a musí být jimi uznáván.

• **Expertní tým, decentralizovaná struktura:** Obec určí v každém útvaru osoby odpovědné za klimatická opatření. Tyto osoby koordinují aktivity ve svých oblastech a pravidelně se scházejí, například ve formě interních kulatých stolů (např. Bottrop v Německu, Ansião v Portugalsku). Tyto pracovní (akční) skupiny se scházejí například každý (druhý) měsíc. Díky dobré organizaci schůzek a povinnosti poskytovat informace lze sledovat pokrok a předcházet duplikacím.

• **Hybridní, decentralizovaný expertní tým vedený jedním koordinátorem:** Větší reorganizace vnitřních struktur bývá často obtížná. Proto může být namísto reorganizace celé správy či vytvoření samostatného útvaru jednodušší určit hlavního koordinátora (mělo by se jednat o uznávanou osobu s řadou kontaktů), kterého bude podporovat decentralizovaný interdisciplinární tým. Koordinátor v takovém případě usměrňuje práci decentralizovaného týmu.

Bez ohledu na zvolenou strukturu je důležité zajistit tok informací mezi jednotlivými útvary a neustále pracovat na zlepšování vytvořené struktury.

Doporučení



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 17 (Partnerství ke splnění cílů), kdy jsou klimatická opatření chápána jako nedílná součást udržitelného rozvoje^[5, s. 116].

Mezi konkrétní podcíle patří:

17.16: Posílit globální partnerství pro udržitelný rozvoj podporované mnohostranným partnerstvím ve prospěch mobilizace a sdílení znalostí, expertízy, technologií a finančních zdrojů na podporu dosažení cílů udržitelného rozvoje ve všech zemích, zejména rozvojových.^[3]

17.17: Podněcovat a podporovat efektivní partnerství veřejných institucí, partnerství veřejného a soukromého sektoru a partnerství v rámci občanské společnosti, a to na základě zkušeností a využívání zdrojových strategií partnerství.^[3]

G- Budování kapacit místní správy v oblasti klimatických opatření

Rozhodující činitelé často nemají dostatečné nebo úplné znalosti o nedostacích v oblasti klimatických rizik, k nimž můžeme a musíme přistupovat s využitím kvalitních dat a veřejné osvěty.^[5, s. 160]

Kompetence obcí s cílem zvýšit odpovědnost v rámci procesu zmírňování změny klimatu lze posílit prostřednictvím budování kapacit v oblasti klimatických opatření na úrovni místní správy za využití všeobecného i specializovaného vzdělávání.



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 13 (Klimatická opatření) a zahrnuje následující podcíle:

13.3: Zlepšit vzdělávání a zvyšování povědomí o klimatické změně, rozšířit lidské i institucionální kapacity pro zmírňování změny klimatu, adaptaci na ni, snižování jejích dopadů a včasné varování.^[3]

Doporučení pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni

Cíle udržitelného rozvoje a podcíle

A. Vzdělávání v oblasti změny klimatu

A.1 Podpora vzdělávání v oblasti změny klimatu ve školách a jiných vzdělávacích institucích

A.2 Podpora vzdělávání v oblasti změny klimatu pro mimoškolní veřejnost

B. Komunikace v oblasti změny klimatu

B.1 Šíření obecných informací o změně klimatu a místních environmentálních podmínkách

B.2 Šíření informací o opatřeních přijatých obcí ke zmírňování změny klimatu

B.3 Investice do nekomerčních reklamních kampaní s cílem zvýšit povědomí občanů o změny klimatu a regenerativních reakcích



4.7: Do roku 2030 zajistit, aby všichni studenti získali znalosti a dovednosti potřebné k podpoře udržitelného rozvoje, mimo jiné prostřednictvím vzdělávání o udržitelném rozvoji a trvale udržitelném způsobu života, o lidských právech, genderové rovnosti, dále pomocí podpory kultury míru a nenásilí, globálního občanství i docenění kulturní rozmanitosti a příspěvku kultury k udržitelnému rozvoji.^[3]



13.3: Zlepšit vzdělávání a zvyšování povědomí o klimatické změně, rozšířit lidské i institucionální kapacity pro zmírňování změny klimatu, adaptaci na ni, snižování jejích dopadů a včasné varování.^[3]

Doporučení

A- Vzdělávání v oblasti změny klimatu

Místní orgány by měly podporovat vzdělávání v oblasti změny klimatu a zlepšovat možnosti občanů podílet se na klimatických opatřeních.

Věděli jste?

V rámci udržitelného rozvoje ve vzdělávání^[14] má edukace v oblasti klimatických opatření umožnit účastníkům vzdělávání činit v oblasti zmírňování změny klimatu informovaná rozhodnutí, a tím se zapojit do transformace společnosti.

V rámci klimatického vzdělávání lze obecně upozorňovat na závažnost klimatické krize, její potenciální důsledky a možná řešení.

Věděli jste?

Chceme-li motivovat občany k tomu, aby měnili své chování a podíleli se na opatřeních na zmírňování změny klimatu, či posílit práci místní správy, může hrát vzdělávání a komunikace ohledně klimatické situace zásadní roli.

Tato kapitola se zaměřuje na vzdělávání a komunikaci s ohledem na otázky změny klimatu obecně, neboť o specifických vzdělávacích a komunikačních otázkách již pojednávají ostatní části.



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Uvedená doporučení jsou rozdělena na oblast vzdělávání a oblast komunikace, přičemž obě souvisejí s cílem udržitelného rozvoje 4 (Kvalitní vzdělávání) a 13 (Klimatická opatření). Mezi konkrétní podcíle patří:

4.7: Do roku 2030 zajistit, aby všichni studenti získali znalosti a dovednosti potřebné k podpoře udržitelného rozvoje, mimo jiné prostřednictvím vzdělávání o udržitelném rozvoji a trvale udržitelném způsobu života, o lidských právech, genderové rovnosti, dále pomocí podpory kultury míru a nenásilí, globálního občanství i docenění kulturní rozmanitosti a příspěvku kultury k udržitelnému rozvoji.^[3]

13.3: Zlepšit vzdělávání a zvyšování povědomí o klimatické změně, rozšířit lidské i institucionální kapacity pro zmírňování změny klimatu, adaptaci na ni, snižování jejích dopadů a včasné varování.^[3]



Kokrétní případ

V České republice funguje za podpory Ministerstva životního prostředí síť středisek environmentální výchovy (ekocenter), která nabízí širokou škálu vzdělávacích produktů pro školy a veřejnost.^[15]



Praktické příklady

Hlavní roli v oblasti environmentální výchovy hrají také nevládní organizace a spolky. Kromě toho se do spolupráce mohou zapojit obce, které tak zároveň podpoří úsilí občanů v oblasti klimatických opatření.

Pro dosažení lepších edukačních výsledků se v rámci vzdělávacích aktivit doporučuje diferencovat podle věku a dělit cílové publikum podle toho, zda se v současnosti aktivně účastní vzdělávání, či nikoli.

Související doporučení

A.1- Podpora vzdělávání v oblasti změny klimatu ve školách a jiných vzdělávacích institucích

Několik obcí se rozhodlo realizovat vzdělávací aktivity zaměřené na změnu klimatu právě na půdě škol.



Kokrétní případ

V rámci projektu BEACON pracuje na zvyšování povědomí o otázkách změny klimatu v kooperaci s příslušnými obcemi 57 škol v Německu, České republice, Rumunsku a Bulharsku.^[16]

Doporučení

A.2- Podpora vzdělávání v oblasti změny klimatu pro mimoškolní veřejnost

Schopnost reagovat na změnu klimatu se týká i osob, které se v současnosti vzdělávacího procesu neúčastní! Posílení všeobecné osvěty zaměřené na širší veřejnost může přispět ke zvýšení míry akceptace komunálních opatření zaměřených na zmírňování změny klimatu.



Praktické příklady

Obec může v průběhu roku pořádat konference a školení s cílem zvýšit povědomí o problematice změny klimatu.

B.3- Investice do nekomerčních reklamních kampaní s cílem zvýšit povědomí občanů o změně klimatu a regenerativních reakcích

Je všeobecně známo, že reklamní kampaně mohou vést ke změnám chování.^[19, 20]



Praktické příklady

Podobně jako soukromé firmy mohou i obce investovat do marketingu s cílem podpořit akceptaci a schvalování klimatických strategií.

B- Komunikace v oblasti změny klimatu

Komunikace je základem pro zvyšování povědomí mezi lidmi. Proto apelujeme na obce, aby šířily obecné informace o této problematice a opatřeních přijímaných místní správou v rámci účinných reklamních kampaní, kterými osloví široké publikum.

Související doporučení

B.1- Šíření obecných informací o změně klimatu a místních environmentálních podmínkách



Praktické příklady

Obce mohou zařadit relevantní informace o změně klimatu mezi priority komunikační strategie a informovat občany o aktuálním přístupu ke klimatickým opatřením.



Kokrétní případ

Obec Setúbal poskytuje informace o znečištění ovzduší v konkrétních ulicích v reálném čase.^[17, 18]

B.2- Šíření informací o opatřeních přijatých obcí ke zmírňování změny klimatu

Místní úřady by měly informovat občany o klimatických opatřeních přijatých v obci a tím je motivovat k tomu, aby se do opatření také zapojili.



Praktické příklady

Informační strategie mohou být zdrojem pro informování obyvatelstva o aktuálním stavu klimatických opatření v obci (tj. vykazování emisí) (viz kapitolu Veřejná správa, s. 7).

Doporučení pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni

Cíle udržitelného rozvoje a podcíle

| | |
|---|--|
| <p>A. Podpora udržitelného hospodaření s půdou</p> | <div data-bbox="820 264 935 383"> </div> <p>15.1: Do roku 2020 zajistit ochranu, obnovu a udržitelné využívání suchozemských a vnitrozemských sladkovodních ekosystémů a jejich služeb, zejména lesů, mokřadů, hor a suchých oblastí, v souladu se závazky z mezinárodních dohod.^[3]</p> <p>15.5: Přijmout neodkladná a výrazná opatření na snižování degradace přirozeného prostředí, zastavit ztrátu biodiverzity a do roku 2020 chránit a zabráňovat vyhynutí ohrožených druhů.^[3]</p> <p>15.9: Do roku 2020 začlenit hodnoty ekosystému a biodiverzity do národního i regionálního plánování, rozvojových procesů a strategií na snižování chudoby.^[3]</p> |
| <p>B. Udržitelná výroba potravin</p> <p>B.1 Podpora systémů ekologického zemědělství</p> <p>B.2 Zvyšování ekologické výroby potravin ve městech a příměstských oblastech</p> <p>B.3 Zvyšování kapacity pro místní ekologickou výrobu potravin zejména s ohledem na místní znalosti</p> | <div data-bbox="820 763 935 882"> </div> <p>2.4: Do roku 2030 zajistit/zavést systémy udržitelné výroby potravin a (zavést) odolné zemědělské postupy, které zvýší produktivitu a výrobu a pomohou zachovat ekosystémy posilující schopnosti půdy přizpůsobit se klimatické změně, extrémnímu počasí, suchu, záplavám a dalším pohromám a které postupně zlepší kvalitu půdy.^[3]</p> |
| <p>C. Udržitelné lesní hospodářství</p> <p>C.1 Zvyšování plochy obecního lesa</p> <p>C.2 Snižování úbytku a degradace lesů v důsledku lesnické činnosti</p> <p>C.3 Eliminace přeměny lesní půdy na jiné využití, zejména při přechodu na ornou půdu nebo monokultury</p> <p>C.4 Zavádění operativního a účinného řízení požárů</p> | <div data-bbox="820 1088 935 1207"> </div> <p>15.2: Do roku 2020 podpořit zavádění udržitelného hospodaření se všemi typy lesů, zastavit odlesňování, obnovit zničené lesy a podstatně zvýšit zalesňování a obnovu lesů na celém světě.^[3]</p> <p>15.b: Mobilizovat značné prostředky ze všech zdrojů na všech úrovních na financování udržitelného hospodaření s lesy a poskytnout odpovídající pobídky rozvojovým zemím na zlepšení tohoto hospodaření, včetně ochrany a obnovy lesů.^[3]</p> |
| <p>D. Zvýšení sekvestrace uhlíku v půdě zlepšováním úrodnosti půdy a vsakováním podzemní vody</p> | <div data-bbox="820 1469 935 1588"> </div> <p>6.6: Do roku 2020 zajistit ochranu a obnovu ekosystémů souvisejících s vodou, včetně hor, lesů, mokřad, řek, zvodní (aquifers) a jezer.^[3]</p> <div data-bbox="820 1626 935 1744"> </div> <p>15.3: Do roku 2030 bojovat proti rozšiřování pouští, obnovovat znehodnocenou půdu, včetně pozemků postižených rozšiřováním pouští, suchem či záplavami, usilovat o dosažení světa, ve kterém již nedochází k degradaci půdy.^[3]</p> |
| <p>E. Rozšíření městské zeleně a zelené infrastruktury se zvláštním zřetelem na místní biologickou rozmanitost</p> | <div data-bbox="820 1841 935 1960"> </div> <p>11.7: Do roku 2030 zajistit všeobecný přístup k bezpečné, inkluzivní a přístupné městské zeleni a veřejnému prostoru, zejména pro ženy a děti, starší osoby a osoby se zdravotním postižením.^[3]</p> <div data-bbox="820 1998 935 2116"> </div> <p>15.9: Do roku 2020 začlenit hodnoty ekosystému a biodiverzity do národního i regionálního plánování, rozvojových procesů a strategií na snižování chudoby.^[3]</p> |

Doporučení

A- Podpora udržitelného hospodaření s půdou

Udržitelné hospodaření s půdou je definováno jako využívání pozemních zdrojů, včetně půdy, vody, zvířat a rostlin, k výrobě zboží k uspokojení měnících se lidských potřeb při zajištění dlouhodobého produktivního potenciálu těchto zdrojů a zachování jejich environmentálních funkcí. ^[21]



Praktické příklady

- Eliminace degradace půdy a odlesňování v důsledku činnosti spojené s půdou
- Obnova poškozené půdy
- Eliminace konkurence využívání půdy, která může vést k úbytku propadů uhlíku (např. přeměna lesů na ornou půdu). V rámci územního plánování je nutná důslednost a efektivita
- Integrace řešení založených na ekosystémech či přírodě na všech úrovních procesu místního plánování

Řešení založená na ekosystémech představují udržitelné strategie vycházející z přírodních procesů a cyklů, které využívají přirozené toky hmoty a energie, výhody místních řešení a respektují sezónní a časové změny ekosystémů ^[24] (viz kapitulu Územní plánování, s. 45).



Věděli jste?

Dobře naplánovaná řešení založená na ekosystémech či přírodě vyžadují nízké energetické vstupy, neboť integrují přírodní energii, a představují nejvhodnější řešení v rámci místních klimatických opatření.



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto obecné doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 15 (Život na souši), zejména s následujícími podcíli

15.1: Do roku 2020 zajistit ochranu, obnovu a udržitelné využívání suchozemských a vnitrozemských sladkovodních ekosystémů a jejich služeb, zejména lesů, mokřadů, hor a suchých oblastí, v souladu se závazky z mezinárodních dohod. ^[3]

15.5: Přijmout neodkladná a výrazná opatření na snižování degradace přirozeného prostředí, zastavit ztrátu biodiverzity a do roku 2020 chránit a zabraňovat vyhynutí ohrožených druhů. ^[3]

Půda je hlavním zdrojem služeb ekosystému a její využívání přímo ovlivňuje ekonomiku a kvalitu života. ^[5, s. 818] Nejen že poskytuje potravu obyvatelstvu Země, ale v závislosti na způsobu využití či činnosti může ovlivňovat klima. ^[5, s. 818] Změny půdních podmínek ovlivňují globální a regionální klima, omezují nebo urychlují oteplování a mohou mít dopady na intenzitu, frekvenci a trvání extrémních jevů. ^[22, p. 11]

V závislosti na využití půdy a hospodaření s ní může dojít k rozšíření propadů skleníkových plynů (např. zalesňováním, řízením sekvestrace uhlíku v půdě apod.), nebo naopak k jejich omezení, což by vedlo ke zvýšení emisí skleníkových plynů (například odlesňováním, pěstováním rýže atd.). ^[5, Ch. 11]



Věděli jste?

Využívání půdy představuje 23 % celkových antropogenních emisí skleníkových plynů (2007-2016), a to 13 % emisí oxidu uhličitého (CO₂), 44 % metanu (CH₄) a 82 % oxidu dusného (N₂O). ^[22, s. 7]

Místní orgány mohou hrát v souvislosti s řízením využívání půdy na svém území a podporou zmírňování změny klimatu důležitou roli. Vzhledem k velkému počtu intervenčních oblastí (například zemědělství, zabezpečení potravin, lesní hospodářství, ochrana ekosystémů atd.) představuje využívání půdy důležitou výzvu. ^[22]

Klimatická opatření v oblasti využívání půdy mohou mít různé vedlejší přínosy a umožňovat tak dosažení lepších výsledků s vynaložením menšího úsilí (omezení procesů degradace a dezertifikace půdy, zvýšení biologické rozmanitosti a zabezpečení potravin, zvýšení kvality ovzduší a regulace vody, snížení spotřeby energie, zlepšení veřejného zdraví a další socioekonomické přínosy). ^{[22], [23]}

Doporučení

15.9: Do roku 2020 začlenit hodnoty ekosystému a biodiverzity do národního i regionálního plánování, rozvojových procesů a strategií na snižování chudoby.^[3]

B- Udržitelná výroba potravin

Vize Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) týkající se udržitelné výroby potravin si klade za cíl svět, v němž budou potraviny výživné a dostupné pro všechny a s přírodními zdroji bude nakládáno tak, aby funkce ekosystému podporovaly současné i budoucí lidské potřeby.^[25, s. 143]

? Věděli jste?

Systém udržitelné výroby potravin není kompatibilní s „konvenčním“ systémem výroby potravin, jenž často vede k vyčerpání agroekologické odolnosti, a tedy i přírodního kapitálu.^{[24], [25, s. 140]}

Tento „konvenční“ systém, který je rozšířený po celém světě, je založen na homogenitě: Pěstují se geneticky jednotné odrůdy s vysokou mírou doplňkových vstupů, jako jsou neudržitelné zavlažovací postupy, hnojiva a pesticidy.^{[24], [25, kap. 10], [26]}

Praktický rámec pro udržitelnou výrobu potravin:

Udržitelnou produkci potravin lze chápat jako ekologické zemědělství v souladu s normami Evropské unie (EU) pro ekologickou výrobu potravin,^[27] respektující přirozené kolísání, které zajišťuje funkce ekosystémů spojené s managementem organického uhlíku v půdě.



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Následující navrhovaná doporučení týkající se výroby potravin souvisejí s cílem udržitelného rozvoje 2 (Konec hladu) a zahrnují tyto konkrétní podcíle:

2.4: Do roku 2030 zajistit/zavést systémy udržitelné výroby potravin a (zavést) odolné zemědělské postupy, které zvýší produktivitu a výrobu a pomohou zachovat ekosystémy posilující schopnosti půdy přizpůsobit se klimatické změně, extrémnímu počasí, suchu, záplavám a dalším pohromám a které postupně zlepší kvalitu půdy.^[3]

Související doporučení

B.1: Podpora systémů ekologického zemědělství

Místní orgány by měly mezi stávajícími či potenciálními lokálními výrobci potravin podporovat ekologické zemědělství (v souladu se standardy EU) tak, aby byla co největší část komunální výroby potravin převedena na ekologické zemědělství.

? Věděli jste?

Ekologické zemědělství přispívá nejen ke zmírňování změny klimatu, ale také adaptaci člověka na změnu klimatu, zlepšování zabezpečení potravin a boji proti dezertifikaci a degradaci půdy.^[22, s. 19]

! Praktické příklady

Agrolesnictví je zemědělská metoda výroby potravin, která splňuje normy EU pro ekologické zemědělství. Důležitá výhoda agrolesnictví spočívá v tom, že umožňuje vznik synergií využitelných pro zmírňování změny klimatu a adaptaci na ni.^[5, s. 847]

B.2: Zvyšování ekologické výroby potravin ve městech a příměstských oblastech

Místní orgány by měly spolupracovat na zvyšování výroby potravin v městských a příměstských oblastech s cílem zásobovat místní obyvatelstvo. Regionálně vyráběné potraviny přispívají ke snižování emisí spojených s přepravou a mohou také předcházet ztrátám potravin (viz kapitolu Vzorce spotřeby, s. 24).

? Věděli jste?

Co se týče místa výroby potravin, průmyslové zemědělství je spolu se samozásobitelským zemědělstvím nejvýznamnějším důvodem odlesňování v tropických a subtropických zemích a představuje 80 % veškerého odlesňování v letech 2000-2010.^[28]

Rozšiřování městské a příměstské výroby potravin umožňuje vyrábět potraviny v blízkosti místa spotřeby a zároveň tak pomáhá eliminovat konkurenci využívání půdy.

Doporučení

B.3: Zvyšování kapacity pro místní ekologickou výrobu potravin zejména s ohledem na místní znalosti

Obec by měla podporovat „konvenční“ místní zemědělské výrobce při přechodu na ekologické zemědělství. Zároveň je důležité čerpat z tradičních zemědělských poznatků, čímž rozumíme znalosti z období před tzv. zelenou revolucí, která začala v roce 1950 a znamenala začátek neudržitelných „konvenčních“ zemědělských postupů. [22, s. 31], [25, s. 140]

? Věděli jste?

Tradiční znalosti některých zemědělských postupů přispívají k překonávání nejrůznějších výzev, mezi něž patří například změna klimatu, zabezpečení potravin, ochrana biodiverzity, dezertifikace a degradace půdy. [22, s. 31]

Úloha obce by měla spočívat v rozvoji, resp. zachování těchto postupů, které obvykle praktikují místní (starší) obyvatelé tak, aby je bylo možné uplatnit v rámci procesu zvyšování kapacity a při přechodu na ekologickou výrobu potravin.

! Praktické příklady

Obce mohou zřizovat u škol pedagogické zahrady, kde lze začít s výukou ekologického zemědělství v raném věku.

C- Udržitelné lesní hospodářství

Lesy (stejně jako rašeliniště, bažiny, mokřady, nivy, vodní plochy atd.) představují přirozené propady uhlíku, a mohou tedy významně přispívat ke zmírňování změny klimatu. Místní orgány by měly usilovat o zvyšování hodnoty lesních oblastí.

? Co je to les?

Je třeba definovat, co je to les, protože tento výraz se často nesprávně používá k označení monokultur stromů. Takové jednodruhové porosty mohou způsobovat degradaci půdy. [26]

Je velmi důležité držet se definice přirozeného lesa, kterou formuloval Mezinárodní svaz ochrany přírody (IUCN) a která vychází ze standardů Forest Stewardship Council a schválených národních a regionálních standardů lesního hospodářství: Jedná se o oblasti, kde je zastupeno mnoho hlavních charakteristik a klíčových prvků původních ekosystémů, [29] jako je komplexita, struktura a rozmanitost. [30]



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Uvedená doporučení na základě definice přírodních lesů IUCN souvisejí s cílem udržitelného rozvoje 15 (Život na souši) a zahrnují následující konkrétní podcíle:

15.2: Do roku 2020 podpořit zavádění udržitelného hospodaření se všemi typy lesů, zastavit odlesňování, obnovit zničené lesy a podstatně zvýšit zalesňování a obnovu lesů na celém světě. [3]

15.b: Mobilizovat značné prostředky ze všech zdrojů na všech úrovních na financování udržitelného hospodaření s lesy a poskytnout odpovídající pobídky rozvojovým zemím na zlepšení tohoto hospodaření, včetně ochrany a obnovy lesů. [3]

Související doporučení:

C.1: Zvyšování plochy obecního lesa

Plochu obecních lesů lze rozšiřovat prostřednictvím ochrany stávajících obecních lesů a obnovy znehodnocených oblastí. Obec kromě toho může za účelem zmírňování změny klimatu podpořit zakládání nových lesů na svém území.

C.2: Snižování úbytku a degradace lesů v důsledku lesnické činnosti

Rozšiřování udržitelného obhospodařování lesů, zejména pokud jde o lesní průmysl. Obec může mezi subjekty v lesnickém průmyslu podporovat certifikaci udržitelného lesního hospodářství (viz kapitolu Vzorce spotřeby, s. 24)

C.3: Eliminace přeměny lesní půdy na jiné využití, zejména při přechodu na ornou půdu nebo monokultury

Eliminovat konkurenci využívání půdy, která vede k úbytku lesů v důsledku přechodu na jinou činnost spojenou s půdou, zejména na monokultury (výsadba stejných druhů dřevin).

C.4: Zavádění operativního a účinného řízení požárů

Mobilizovat zdroje na zajištění operativního a efektivního řízení lesních požárů. Obec by kromě toho měla usilovat o prevenci těchto katastrofických událostí.

Doporučení



Věděli jste?

Změna klimatu může zhoršovat výskyt lesních požárů.
[22, s. 16] Požáry vedou nejen k úbytku lesa, a tím i propadů uhlíku, ale navíc tak dochází k uvolňování uloženého uhlíku do atmosféry a dalšímu prohlubování klimatické krize.

D- Zvýšení sekvestrace uhlíku v půdě zlepšováním úrodnosti půdy a vsakováním podzemní vody

Obce by měly podporovat úrodnost půdy a sekvestraci uhlíku v půdě zvyšováním schopnosti půdy akumulovat vodu.^{[5, s. 964], [31]} Zvyšování schopnosti půdy zachycovat vodu vede ke vzniku synergií mezi zmírňováním změny klimatu a adaptací na ni, neboť zvyšuje sekvestraci uhlíku v půdě a současně může snižovat riziko záplav.^[32]



Věděli jste?

Zvyšování úrodnosti půdy nejen přispívá k prevenci dezertifikace, ale také zvyšuje možnost zachycování uhlíku v půdě, což přispívá ke zmírňování změny klimatu.
[22, s. 22]

Možnosti zvyšování úrodnosti půdy zahrnují mimo jiné agrolesnictví, řešení založená na ekosystémech a ekologické zemědělství. Mezi další řešení patří zavedení oběhového hospodářství se znovuvyužitím organického odpadu a kompostováním (viz kapitulu Nakládání s odpady, s. 31).^{[22], [33]}



Praktické příklady

Místní orgány mohou zvyšovat vsakování podzemních vod tím, že na svém území omezí oblasti s nepropustným povrchem a podpoří tvorbu půdy (a to jak z hlediska hloubky, tak co do obsahu organických látek).



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 15 (Život na souši), resp. podcílem 15.3, který spočívá ve zvyšování úrodnosti půdy v rámci boje proti rozšiřování pouští. Kromě toho v souvislosti s cílem udržitelného rozvoje 6 (Pitná voda, kanalizace) považuje podcíl 6.6 zvyšování propustnosti podzemních vod za způsob ochrany souvisejících ekosystémů (například zvodní).

6.6: Do roku 2020 zajistit ochranu a obnovu ekosystémů souvisejících s vodou, včetně hor, lesů, mokřad, řek, zvodní (aquifers) a jezer^[3]

15.3: Do roku 2030 bojovat proti rozšiřování pouští, obnovovat znehodnocenou půdu, včetně pozemků postižených rozšiřováním pouští, suchem či záplavami, usilovat o dosažení světa, ve kterém již nedochází k degradaci půdy.^[3]

E- Rozšíření městské zeleně a zelené infrastruktury se zvláštním zřetelem na místní biologickou rozmanitost

Obce by se měly snažit zahrnout do územního plánování přístup založený na ekosystémových službách (prostřednictvím zelené infrastruktury, řešení založených na přírodě či jejich kombinace). Další opatření by měla obsahovat mapování a hodnocení ekosystémových služeb, podporu úhrad za ekosystémové služby a propočty (ekonomických) nákladů na jejich využívání.^[34]



Věděli jste?

Strategie EU pro zelenou infrastrukturu (GI) definuje zelenou infrastrukturu jako strategicky plánovanou síť přírodních a polopřírodních oblastí s dalšími environmentálními prvky, která je navržena a udržována pro poskytování široké škály ekosystémových služeb.^[34] Zelená infrastruktura se může týkat venkovských, příměstských či městských oblastí a zahrnovat suchozemské, pobřežní a mořské oblasti.
[34] Jedním z klíčových cílů strategie EU pro zelenou infrastrukturu je realizace možných vedlejších přínosů, zejména v oblasti zmírňování změny klimatu a adaptace na ni, snižování spotřeby energie, řízení rizik katastrof, zásobování potravinami, zachování biologické rozmanitosti, zdraví a pohody, rekreace, zvyšování hodnoty půdy a nemovitostí, konkurenceschopnosti a hospodářského růstu a posilování územní soudržnosti.
[34] Zelená infrastruktura úzce souvisí s ekosystémovými/přírodními řešeními, jelikož oba typy řešení mohou přispívat k rozvoji ekosystémových služeb a propadů uhlíku, a tudíž ke snižování emisí skleníkových plynů.

Místní orgány by měly rozšiřovat urbánní zelenou infrastrukturu v městských a příměstských oblastech a vytvářet tak rovnováhu mezi urbanizací a zelenými plochami s cílem zvýšit rozmanitost využívání půdy (viz kapitulu Územní plánování, s. 45).

Doporučení





Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Uvedené doporučení souvisí s cíli udržitelného rozvoje 11 (Udržitelná města a obce) a 15 (Život na souši) a zahrnuje následující podcíle:

11.7: Do roku 2030 zajistit všeobecný přístup k bezpečné, inkluzivní a přístupné městské zeleni a veřejnému prostoru, zejména pro ženy a děti, starší osoby a osoby se zdravotním postižením.^[3]

15.9: Do roku 2020 začlenit hodnoty ekosystému a biodiverzity do národního i regionálního plánování, rozvojových procesů a strategií na snižování chudoby.^[3]

| Doporučení pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni | Cíle udržitelného rozvoje a podcíle |
|---|--|
| <p>A. Podpora metodiky vykazování skleníkových plynů založené na spotřebě: uhlíková stopa</p> <p>B. Zelené veřejné zakázky</p> | <div data-bbox="823 510 935 629">  </div> <p>12.6: Podporovat podniky, zejména velké a nadnárodní společnosti, aby přijaly udržitelné postupy a začlenily informace o udržitelnosti do svých pravidelných zpráv.^[3]</p> <p>12.7: Prosazovat udržitelné postupy v zadávání veřejných zakázek v souladu s národními politikami a prioritami.^[3] (Pouze pro doporučení B)</p> |
| <p>C. Podpora spotřeby sezónních, ekologických a místních potravin bez živočišných produktů</p> <p>D. Podpora snižování konzumního chování</p> <p>E. Podpora udržitelné spotřeby</p> <p>F. Usnadnění spotřeby místních produktů</p> | <div data-bbox="823 824 935 943">  </div> <p>12.2: Do roku 2030 dosáhnout udržitelného hospodaření s přírodními zdroji a jejich efektivního využívání.^[3]</p> <p>12.5: Do roku 2030 výrazně snížit produkci odpadů s pomocí prevence, redukce, recyklace a opětovného používání.^[3] (Pouze pro doporučení D)</p> <p>12.8: Do roku 2030 zajistit, aby lidé v celém světě měli relevantní informace a povědomí o udržitelném rozvoji a životním stylu v souladu s přírodou.^[3]</p> |

Doporučení

A- Podpora metodiky vykazování skleníkových plynů založené na spotřebě: uhlíková stopa

Na rozdíl od vykazování založeného na výrobě, které zohledňuje pouze emise vznikající ve fázi výroby, je při vykazování emisí skleníkových plynů na základě spotřeby zohledňována celá uhlíková stopa výrobku nebo služby.

Uhlíková stopa produktu zahrnuje veškeré emise generované během životního cyklu zboží nebo služby – od výroby a distribuce až po konečné použití a likvidaci nebo recyklaci.^[5, s. 306] Tato metodika reaguje na stávající mezery ve vykazování emisí, jelikož zohledňuje veškeré emise související s produktem nebo službou, včetně emisí vznikajících před vlastní spotřebou, a to bez ohledu na zemi původu (předřazené emise).

Bez této metodiky není zohledněna důležitá část emisního řetězce.^[5, kap. 4.4.2] Tato metodika dále přenáší odpovědnost za emise na spotřebitele, což může motivovat ke změně spotřebního chování.

Věděli jste?

Města Berlín a New York evidují (a vykazují) více předřazených emisí než emisí vznikajících na jejich území.^[35]

Podpora vykazování na základě spotřeby by mohla výrobce odradit od toho, aby opouštěli země s přísnou klimatickou legislativou. Dalším možným přínosem by mohlo být snížení závislosti země na dovozu a zvýšení soběstačnosti. Jelikož jsou evropské země a další státy OECD příkladem oblastí s přísnou klimatickou legislativou, mohla by být pro ně tato metodika přínosná.

Praktické příklady

Obce mohou motivovat k uplatňování této metodiky vykazování tím, že budou od svých dodavatelů požadovat informace o uhlíkových stopách poskytovaného zboží a služeb. Dále mohou v rámci informačních kampaní podporovat zjišťování uhlíkové stopy občanů.



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Uvedené doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 12 (Odpovědná výroba a spotřeba) a následujícím konkrétním podcílem:

12.6: Podporovat podniky, zejména velké a nadnárodní společnosti, aby přijaly udržitelné

Věděli jste?

V posledních desetiletích došlo k výraznému zvýšení globální spotřeby zboží a služeb, a to jak absolutně, tak v přepočtu na obyvatele. Spotřeba dnes představuje klíčový faktor ekologické újmy včetně globálního oteplování.^[5, s. 288]

Pokud budou i obce poskytovat obyvatelstvu udržitelné zboží a služby, mohou hrát při přechodu na udržitelnou spotřebu a služby důležitou roli. Kromě toho se obce výrazně podílejí na zvyšování povědomí o udržitelné spotřebě a snižování konzumního chování obyvatelstva.

Doporučení

postupy a začlenily informace o udržitelnosti do svých pravidelných zpráv.^[3]

B- Zelené veřejné zakázky

Místní správa nakupuje produkty a služby. Z tohoto důvodu hraje úprava veřejných zakázek důležitou roli při transformaci trhu^[5, s. 718] a zároveň přispívá k udržitelné spotřebě a dalším udržitelným cílům.^[36]

Zelené veřejné zakázky jsou definovány jako proces, kdy veřejné orgány usilují o výrobu zboží, poskytování služeb a prací se sníženým dopadem na životní prostředí po celou dobu jejich životnosti ve srovnání se zbožím, službami a pracemi se stejnou primární funkcí, které by byly jinak pořízeny^[36]. Udržitelné veřejné zakázky zahrnují při rozhodování o nákupu environmentální a sociální kritéria.^[36]

! Praktické příklady

Obce mohou využít příručku EU „Nakupujte zeleně!“, která vysvětluje, jak lze v procesu zadávání veřejných zakázek zohlednit a formulovat environmentální kritéria.^[36]

! Praktické příklady

- Obce mohou podporovat zmírňování změny klimatu svým spotřebním rozhodováním, pokud do veřejných zakázek zahrnou uhlíkovou stopu, náklady životního cyklu nebo jiná environmentální a udržitelná kritéria.
- Vzhledem k šíři požadavků, které lze do zelených veřejných zakázek zahrnout, je nutné, aby místní správa, která chce na tento model zadávání veřejných zakázek přejít, využila dostupné podpory.

Nástroje usnadňující identifikaci udržitelných produktů a služeb: Existují různé informační nástroje, které pomáhají identifikovat udržitelné produkty či služby tak, aby obce i občané mohli při svém rozhodování zohlednit i klimatické otázky:

- **Značky:** Při identifikaci udržitelných produktů nebo služeb mohou hrát důležitou roli ekoznačky udělované na základě objektivních a transparentních kritérií nezávislými třetími stranami. Ekoznačky a prohlášení třetích stran se osvědčily jako efektivní nástroj při přechodu na udržitelnou spotřebu.^[5, s. 308] EU rozlišuje čtyři typy relevantních značek:

- Značky s více kritérii:** Vycházejí z vědeckých poznatků o dopadech výrobku nebo služby na životní prostředí během výroby a distribuce, ve fázi užívání a při konečné likvidaci.^[36] Například ekoznačka EU, Nordic Swan a Blue Angel (Modrý anděl).^[36]
 - Značky sledující jeden aspekt:** Vycházejí z jednoho nebo více kritérií vyhovění/ nevyhovění spojených s konkrétním tématem.^[36] Patří k nim například označení EU pro ekologické produkty nebo značka Energy Star.
 - Odvětvové značky:** Používají se v konkrétních odvětvích, např. značky FSC či PEFC v lesnictví.^[36]
 - Značky pro výrobky zařazené do tříd:** Klasifikace produktů nebo služeb podle vlivu na životní prostředí, nikoli podle kritérií vyhovění/nevyhovění.^[36] Například energetický štítek EU klasifikuje spotřebiče energie podle jejich energetické účinnosti.^[36]
- **Náklady životního cyklu (LCC):** Přístup založený na výpočtu nákladů životního cyklu zohledňuje nejen samotný nákup výrobku, ale i náklady vzniklé během používání a likvidace.^[36] V procesu zadávání veřejných zakázek může být užitečné zohlednit náklady na využívání zdrojů, údržbu a likvidaci, které se obvykle neodrážejí v kupní ceně zboží nebo služby. Přístup založený na výpočtu nákladů životního cyklu rovněž otevírá možnost zohlednit související emise skleníkových plynů.^[36]
 - **Certifikace systémů a programů environmentálního řízení:** Systémy environmentálního řízení jsou organizační nástroje, jejichž cílem je zlepšit celkovou environmentální výkonnost příslušné organizace.^[36] Například je možné se řídit systémem pro environmentální řízení podniků a audit EU (EMAS) nebo mezinárodní normou pro systémy environmentálního řízení (EN / ISO 14001).^[36]
 - **Původ produktu:** Původ výrobku nebo služby je velmi důležitý, protože na něm závisí další emise vznikající při distribuci.

Doporučení

Věděli jste?

Místní spotřeba^[37] podporuje a chrání lokální ekonomiky a zároveň snižuje emise skleníkových plynů spojené s přepravou zboží. Místní výroba také přímo ukazuje, jaké dopady výroba a spotřeba má, a přispívá tak k přizpůsobení potřeb a spokojenosti spotřebitelů v rámci ekologických mezí.^[38]

Praktické příklady

Obce mohou na svém území propagovat místní měny, a tím přímo podpořit místní podniky a zvýšení spotřeby lokálních produktů.^[39] Místní měny podporují lokální ekonomiky a zároveň přispívají k udržitelnému rozvoji, jelikož upevňují společenství a umožňují takové vzorce spotřeby, které pomáhají snížit dopady na životní prostředí.^[39]

Francie má v oběhu už více než 80 místních měn (březen 2020)!^[40]



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Otázka zelených veřejných zakázek souvisí s cílem udržitelného rozvoje 12 (Odpovědná výroba a spotřeba) a následujícími podcíli:

12.6: Podporovat podniky, zejména velké a nadnárodní společnosti, aby přijaly udržitelné postupy a začlenily informace o udržitelnosti do svých pravidelných zpráv.^[3]

12.7: Prosazovat udržitelné postupy v zadávání veřejných zakázek v souladu s národními politikami a prioritami.^[3]

C- Podpora spotřeby sezónních, ekologických a místních potravin bez živočišných produktů

Věděli jste?

V celosvětovém měřítku tvoří potraviny spotřební kategorii s největším dopadem na klima, přičemž se na emisích skleníkových plynů podílejí z 20 %.^[5, s. 305]

Stravovací rozhodnutí mohou výrazně ovlivnit změnu klimatu. Vyvážená strava obsahující rostlinné potraviny, jako jsou například potraviny na bázi obilovin kromě pšenice a rýže, luštěniny, ovoce a zelenina, ořechy a semena, a potraviny živočišného původu pocházející z odolných, udržitelných a nízkoemisních systémů, představuje zásadní příležitost pro zmírnění změny

klimatu a adaptaci na ni a zároveň má příznivé dopady na lidské zdraví.^[22] Spotřeba potravin má navíc možné synergie se zemědělstvím (viz kapitola Využití půdy, s. 17).

Kritéria pro zmírňování změny klimatu na základě stravovacích rozhodnutí:

- Vyloučení živočišných produktů ze stravy (popř. jejich omezení tam, kde není možná rostlinná zemědělská výroba, například v malých ostrovních státech, zemích s extrémním počasím atd.)
- Volba ekologických potravin
- Sezónní potraviny, dokud trvá jejich sezóna, neboť při jejich výrobě se obvykle spotřebuje méně energie než při výrobě potravin jinde než v přirozeném podnebí
- Místní výroba s cílem minimalizovat emise z dopravy

Věděli jste?

Přechod z běžné stravy na stravu bez obsahu živočišných produktů má velký potenciál: Díky takovému kroku může dojít k poklesu využívání půdy pro výrobu potravin o 3,1 miliardy ha (snížení o 76 %), emisí skleníkových plynů z potravin o 6,6 miliardy tun ekvivalentu CO₂ (snížení o 49 %), okyselování oceánů o 50 %, snížení eutrofizace o 49 % a odběrů sladké vody (při zohlednění faktoru nedostatku) o 19 % (údaje na základě roku 2010).^[41]

Praktické příklady

Obce mohou podpořit stravovací služby (ve školách, nemocnicích a dalších veřejných jídelnách) sezónními, ekologickými a místními potravinami bez živočišných produktů.



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Uvedené doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 12 (Odpovědná výroba a spotřeba) a následujícími konkrétními podcíli:

12.2: Do roku 2030 dosáhnout udržitelného hospodaření s přírodními zdroji a jejich efektivního využívání.^[3]

12.8: Do roku 2030 zajistit, aby lidé v celém světě měli relevantní informace a povědomí o udržitelném rozvoji a životním stylu v souladu s přírodou.^[3]

Doporučení

D- Podpora snižování konzumního chování

V určitém okamžiku už neplatí, že bychom byli šťastnější, když budeme mít více! Bylo zjištěno, že ve vyšších příjmových skupinách není mezi příjmem a spokojeností výrazná souvislost.^[5, s. 310]

Konzumní chování spočívá v tom, že vlastnictví a využívání zboží a služeb ve stále větším množství a rozmanitosti je hlavním cílem a je vnímáno jako nejjistější cesta k osobnímu štěstí, společenskému postavení a národnímu úspěchu.^[5, s. 304]

Jinými slovy, konzumní chování vede k zbytečnému nakupování značného množství zboží či služeb v domnění, že nám to přinese štěstí, úspěch nebo zvýší naše sociální postavení.

Kolik nakupujeme?

Místní úřady by měly informovat obyvatele o nevýhodách konzumního chování s cílem snížit zbytečnou spotřebu.

Praktické příklady

Obce mohou organizovat osvětové kampaně zaměřené proti konzumnímu chování prostřednictvím reklamy, komunikace s místními občany a jejich vzděláváním.

Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Uvedené doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 12 (Odpovědná výroba a spotřeba) a následujícími konkrétními podcíli:

12.2: Do roku 2030 dosáhnout udržitelného hospodaření s přírodními zdroji a jejich efektivního využívání.^[3]

12.5: Do roku 2030 výrazně snížit produkci odpadů s pomocí prevence, redukce, recyklace a opětovného používání.^[3]

12.8: Do roku 2030 zajistit, aby lidé v celém světě měli relevantní informace a povědomí o udržitelném rozvoji a životním stylu v souladu s přírodou.^[3]

E- Podpora udržitelné spotřeby

Udržitelná spotřeba vyžaduje tvorbu spotřebních strategií, které podporují vyšší kvalitu života, účinné využívání přírodních zdrojů a uspokojení lidských potřeb a současně podporují spravedlivý sociální a ekonomický rozvoj, hospodářskou soutěž a technologické inovace.^[5, s. 307]

Jakým způsobem se vyrábí a distribuuje zboží nebo služby, které nakupují?

Podobně jako v rámci doporučení pro zelené veřejné zakázky by obce měly podporovat udržitelnou spotřebu tím, že budou stimulovat spotřebu produktů s nejnižší uhlíkovou stopou.

Praktické příklady

Místní úřady by měly zvyšovat povědomí o významu udržitelné spotřeby (reklamní, komunikační a vzdělávací kampaně).^[42] Informační strategie jsou velmi důležité, neboť mohou ovlivnit rozhodování spotřebitelů, a proto hrají podstatnou roli v souvislosti s podporou environmentálních norem a řádného značení produktů.^[42]

Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Uvedené doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 12 (Odpovědná výroba a spotřeba) a následujícími konkrétními podcíli:

12.2: Do roku 2030 dosáhnout udržitelného hospodaření s přírodními zdroji a jejich efektivního využívání.^[3]

12.8: Do roku 2030 zajistit, aby lidé v celém světě měli relevantní informace a povědomí o udržitelném rozvoji a životním stylu v souladu s přírodou.^[3]

Doporučení

F- Usnadnění spotřeby místních produktů

V rámci udržitelné spotřeby mohou hrát obce důležitou roli tím, že budou propagovat volbu místních produktů. Zároveň tak podpoří lokální ekonomiku a přispějí ke snižování emisí spojených s dovozem.

Praktické příklady

Obce mohou k podpoře spotřeby místních produktů přistoupit například takto:

- Zajištění potřebné infrastruktury pro místní výrobce, aby mohli prodávat své výrobky
- Podpora označení regionálního původu, které se využívá u některých gurmánských produktů (např. sýrů, vína apod.) a upozorňuje na přidanou hodnotu vyplývající z regionálního původu určitých produktů

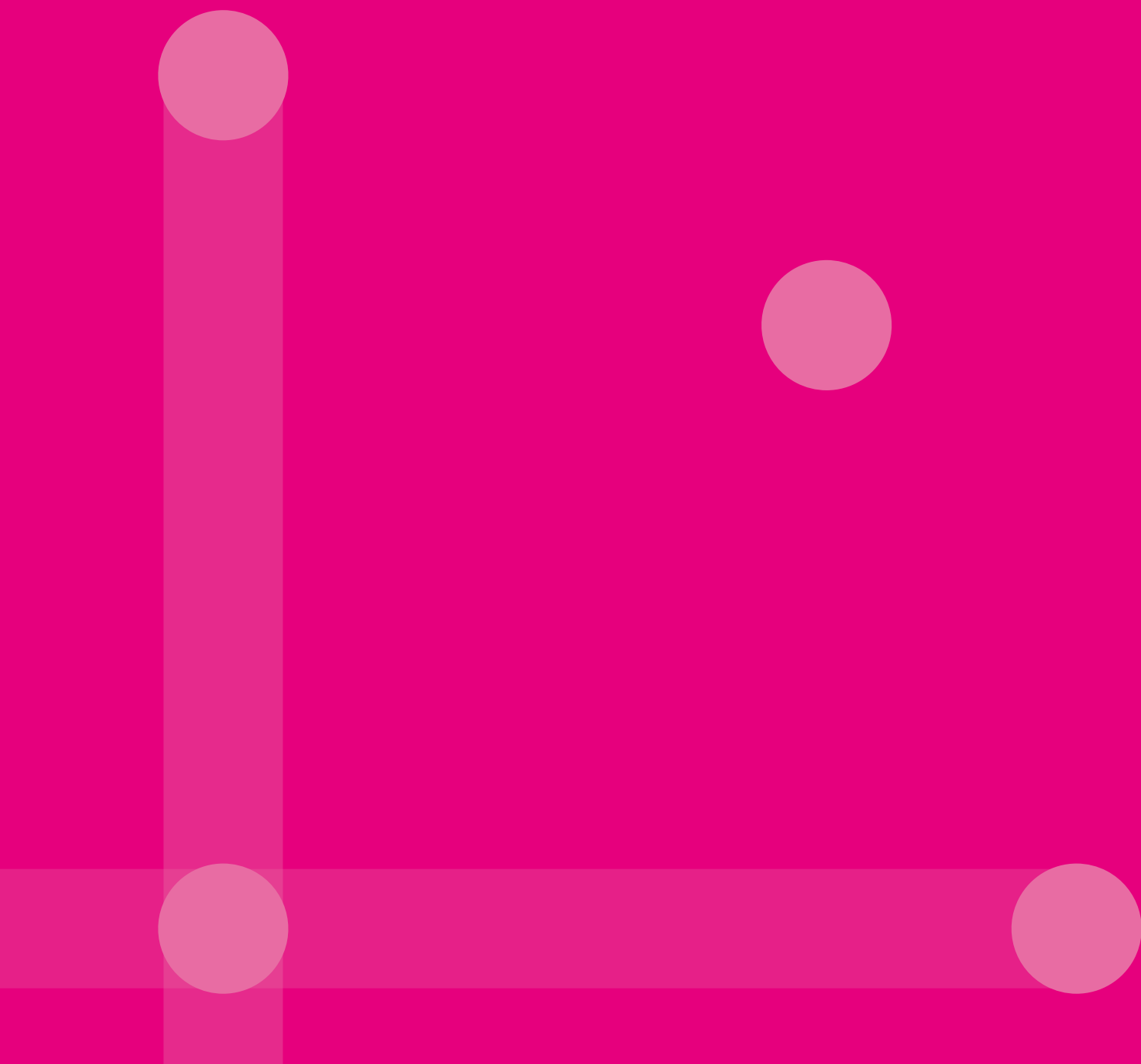


Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Uvedené doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 12 (Odpovědná výroba a spotřeba) a následujícími konkrétními podcíli:

12.2: Do roku 2030 dosáhnout udržitelného hospodaření s přírodními zdroji a jejich efektivního využívání.^[3]

12.8: Do roku 2030 zajistit, aby lidé v celém světě měli relevantní informace a povědomí o udržitelném rozvoji a životním stylu v souladu s přírodou.^[3]



Doporučení pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni

Cíle udržitelného rozvoje a podcíle

| | |
|---|--|
| <p>A. Snižování produkce pevného odpadu zejména s ohledem na plýtvání potravinami a jednorázové produkty, resp. výrobky s krátkou životností</p> | <div data-bbox="823 510 938 629">  </div> <p>12.3: Do roku 2030 snížit v přepočtu na hlavu na polovinu globální plýtvání potravinami na maloobchodní a spotřebitelské úrovni a snížit ztráty potravin v celém výrobním a zásobovacím procesu, včetně posklizňových ztrát.^[3] (Pouze pro doporučení A)</p> <p>12.5: Do roku 2030 výrazně snížit produkci odpadů s pomocí prevence, redukce, recyklace a opětovného používání.^[3]</p> |
| <p>B. Prosazení „práva na opravu“, propagace výměny použitého zboží a zvyšování povědomí o významu opětovného využití výrobků</p> | |
| <p>C. Podpora recyklace</p> | |
| <p>D. Zpracování odpadů</p> | <div data-bbox="823 1032 938 1151">  </div> <p>11.6: Do roku 2030 snížit nepříznivý dopad životního prostředí měst na jejich obyvatele, zejména zaměřením na kvalitu ovzduší a nakládání s komunálním i jiným odpadem.^[3]</p> |
| <p>D.1 PVýroba kompostu, zejména z potravin nebo zeleného odpadu</p> | |
| <p>D.2 Výroba bioplynu: zachycování metanu z nakládání s odpady nebo odpadními vodami</p> | |
| <p>D.3 Omezení skládkování</p> | |
| <p>D.4 Snižování množství neupravených odpadních vod</p> | |

Odpad je definován jako předmět, kterého se někdo zbavuje, má v úmyslu se zbavit nebo se ho musí zbavit.^[43]

Věděli jste?

- Množství komunálního odpadu na obyvatele v letech 1980 až 2005 vzrostlo v Severní Americe o 29 %, v zemích OECD o 35 % a v tehdejších 15 členských státech EU o 54 %.^[5, s. 385]
- Odhadované celkové množství pevného komunálního odpadu vyprodukovaného na celém světě činí přibližně 1,5 Gt ročně a očekává se, že do roku 2025 vzroste zhruba na 2,2 Gt.^[5, s. 786]
- Ze současného objemu je 300 Mt odpadu recyklováno, 200 Mt zpracováno v rámci energetického využití, dalších 200 Mt uloženo na kontrolovaných skládkách a zbývajících 800 Mt je likvidováno na nekontrolovaných skládkách odpadu.^[5, s. 786]

V roce 2010 představovaly emise skleníkových plynů z odpadu 3 % celkových emisí skleníkových plynů a pocházely zejména z likvidace pevných odpadů na souši a nakládání s odpadními vodami.^[5, s. 385] Související emise nevznikají pouze při vlastním nakládání s odpady, ale zahrnují také emise výrobních materiálů potřebných k nahrazení těch, které jsou likvidovány.^[5, s. 786]

Vhodné nakládání s odpady má proto zásadní potenciál pro zmírňování změny klimatu a přechod na oběhové hospodářství.^{[44], [45]}

Uvedená doporučení pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni jsou zaměřena na prevenci vzniku odpadu a jeho udržitelné zpracování.

Doporučení

A- Snižování produkce pevného odpadu zejména s ohledem na plýtvání potravinami a jednorázové produkty, resp. výrobky s krátkou životností

Místní orgány mohou zabránit vzniku odpadu podporou změny chování prostřednictvím propagačních a informačních strategií nebo prosazováním omezení produkce odpadu (regulační politiky).^[43]

K tomu, aby mohla nastat potřebná změna chování, je vhodné podporovat snižování zbytečné spotřeby.^[43] Taková podpora může mít podobu reklamních, komunikačních a osvětových kampaní v rámci strategie omezování konzumního chování (viz kapitolu Vzorce spotřeby, s. 24).^[5, s. 310]

V oblasti regulačních politik se mohou obce zaměřit na zboží s krátkou životností, které může zvyšovat produkci odpadu, tím, že budou apelovat na omezení jeho používání, nebo dokonce takové zboží zakáží.^[46] Například plastové výrobky na jedno použití (včetně plastových obalů) nejen zvyšují produkci odpadu, ale zároveň se podílejí i na rostoucím znečištění oceánů.^[46]

Věděli jste?

Roční produkce plastu činí asi 300 milionů tun, přičemž přibližně 50 % je likvidováno po jediném použití.^[46]

Kokrétní případ

28 % kalifornských obcí zavedlo místní zákazy jednorázových plastových výrobků.^[46] Další oblast, na kterou by se měly obce v souvislosti se snižováním produkce odpadu zaměřit, se týká plýtvání potravinami. Prevence plýtvání potravinami může přispívat nejen ke snižování emisí, ale také k adaptaci na změnu klimatu a snižování konkurence ve využívání půdy. Kromě plýtvání potravinami mohou místní orgány podporovat lokální iniciativy, které usilují o využití potravin před jejich likvidací.

Kokrétní případ

Družstvo Fruta Feia (v překladu „ošklivé ovoce“) už v Portugalsku ušetřilo 2 500 tun vysoce kvalitních potravin, které by jinak byly kvůli svému vzhledu zlikvidovány.^[47]

Další zdroje a produkty, které jsou z hlediska omezování produkce odpadu podstatné, uvádí nový akční plán EU pro oběhové hospodářství. Jedná se o vodu a živiny, elektroniku a IKT, baterie a vozidla, obaly, textil a oblast stavebnictví.^[45]

Doporučení

Věděli jste?

V současné době dochází ke ztrátám 25–30 % celkového množství vyrobených potravin, což odpovídá 8–10 % antropogenních emisí skleníkových plynů (údaje z let 2010 – 2016).^[22, s. 26]



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 12 (Odpovědná výroba a spotřeba) a následujícími konkrétními podcíli:

12.3: Do roku 2030 snížit v přepočtu na hlavu na polovinu globální plýtvání potravinami na maloobchodní a spotřebitelské úrovni a snížit ztráty potravin v celém výrobním a zásobovacím procesu, včetně posklizňových ztrát.^[3]

12.5: Do roku 2030 výrazně snížit produkci odpadů s pomocí prevence, redukce, recyklace a opětovného používání.^[3]

B- Prosazení „práva na opravu“, propagace výměny použitého zboží a zvyšování povědomí o významu opětovného využití výrobků

Druhou nejlepší možností, jak snižovat produkci odpadu, je vedle samotné prevence opětovné využití výrobků, které pomáhá prodloužit jejich životnost^[5, s. 744] nebo najít pro určitý výrobek nové uplatnění.

Věděli jste?

Ve svém novém akčním plánu pro oběhové hospodářství bude Evropská komise usilovat o zavedení nového „práva na opravu“, což znamená, že budou zohledněna nová horizontální hmotná práva pro spotřebitele, například zajištěním dostupnosti náhradních dílů nebo možnosti oprav.^[45]



Praktické příklady

Místní orgány by mohly podporovat opětovné využití produktů tím, že budou zvyšovat mezi občany povědomí prostřednictvím různých akcí či zajistí infrastrukturu potřebnou pro místní iniciativy v oblasti oběhového hospodářství. Konkrétními příklady může být zřizování opraven, organizace trhu s použitým zbožím a zejména také vydávání povolení potřebných pro provozování těchto činností.



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 12 (Odpovědná výroba a spotřeba) a následujícím konkrétním podcílem:

12.5: Do roku 2030 výrazně snížit produkci odpadů s pomocí prevence, redukce, recyklace a opětovného používání.^[3]

C- Podpora recyklace

Věděli jste?

Na celém světě se recykluje pouze přibližně 20 % pevného komunálního odpadu a asi 14 % se zpracovává prostřednictvím energetického využití, zatímco zbytek se ukládá na otevřených či krytých skládkách.^[5, s. 82]

Proces recyklace obvykle závisí na individuální odpovědnosti. Místní orgány tedy mohou zvýšit míru recyklace tím, že budou mezi občany šířit informace o místní recyklační infrastruktuře a postupech, zajistí potřebnou infrastrukturu a přístup k sběrným místům.



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje 12 (Odpovědná výroba a spotřeba) a následujícím konkrétním podcílem:

12.5: Do roku 2030 výrazně snížit produkci odpadů s pomocí prevence, redukce, recyklace a opětovného používání.^[3]

D- Zpracování odpadů:

Před samotnou likvidací může být odpad zpracován podle toho, o jaký druh odpadu se jedná, například v rámci zvyšování úrodnosti půdy nebo výroby tepla a energie.^{[5, s. 789], [33]} V zájmu zmírňování změny klimatu by se obce měly zaměřit na nakládání s pevným odpadem a neupravenými odpadními vodami z domácností, jelikož tyto typy odpadu představují 90 % emisí souvisejících s odpady^[5, s. 791]



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Všechna doporučení pro nakládání s odpady souvisejí s cílem udržitelného rozvoje 11 (Udržitelná města a obce) a následujícím konkrétním podcílem:

Doporučení

11.6: Do roku 2030 snížit nepříznivý dopad životního prostředí měst na jejich obyvatele, zejména zaměřením na kvalitu ovzduší a nakládání s komunálním i jiným odpadem.^[3]

D.1: Výroba kompostu, zejména z potravin nebo zeleného odpadu

Kompostování může významnou měrou přispívat nejen ke snižování emisí skleníkových plynů ze skládek, ale také k dalšímu zlepšování úrodnosti půdy^[48] (v závislosti na druhu kompostu).^[33]

Zvyšování úrodnosti půdy omezuje dezertifikaci a zvyšuje sekvestraci uhlíku v půdě (viz kapitolu Využití půdy, s. 17).^{[22, s. 20], [49]}

Významná výhoda kompostování spočívá v tom, že se jedná o udržitelné řešení pro zpracování odpadu, které minimalizuje související emise skleníkových plynů.^[33] Existují různé metody kompostování, které závisejí na heterogenitě odpadu a přítomnosti nebo nepřítomnosti kyslíku. Lze je rozdělit do dvou skupin.

- **Decentralizované kompostování v malém měřítku (za přítomnosti kyslíku):** Kompostování v malém měřítku spočívá v motivování občanů a institucí, aby při likvidaci organického odpadu přistoupili k výrobě vlastního kompostu. Tento decentralizovaný systém může zvyšovat povědomí obyvatelstva a zároveň omezit množství produkovaného odpadu.



Věděli jste?

Kvalitní kompost může nahradit syntetická hnojiva, což je užitečné pro obce s vysokým podílem zemědělské výroby nebo pro instituce s velkými zahradami (například vysoké školy).



Kokrétní případ

Lisabon přišel s projektem Lisboa a Compostar na podporu kompostování kuchyňských odpadů, přičemž město v tomto případě zapojilo občany tím, že jim nabídlo kompostér výměnou za účast na školení o kompostování.^[50]

- **Centralizované kompostování ve velkém (bez kyslíku):** Centralizovaný proces kompostování má méně omezení s ohledem na druh použitého odpadu, který však musí být zpracován v uzavřených biochemických zařízeních.^[5, s. 789] Během tohoto procesu vzniká v rámci anaerobní digesce organického odpadu metan (bioplyn), který lze využít k výrobě energie v plynových motorech.^[5, s. 789]



Praktické příklady

Stejně jako v případě projektu Lisboa Compostar podporujeme obce v zavádění nebo rozšiřování podobných projektů zaměřených na kompostování v malém měřítku. Tyto postupy jsou méně náročné na logistiku a řízení, podporují autonomii, decentralizaci a aktivní zapojení občanů do procesu a současně zvyšují jejich povědomí o klimatických otázkách.

D.2: Výroba bioplynu: zachycování metanu z nakládání s odpady nebo odpadními vodami

Při nakládání s pevným odpadem a odpadními vodami obvykle vzniká značné množství metanu (bioplynu), který lze využít pro výrobu energie.

Výroba energie z bioplynu může významně snižovat závislost na fosilních palivech a přispívat tak ke zmírňování změny klimatu.

D.3: Omezení skládkování

Obce by měly usilovat o snižování množství nezpracovaného pevného odpadu ukládaného na skládkách. Snižování množství skládkovaného odpadu by mohlo být zajímavým ukazatelem při posuzování toho, nakolik je proces zamezování vzniku odpadu a nakládání s odpady v obcích účinný.


D.4: Snižování množství neupravených odpadních vod

Obce by měly upravovat veškeré odpadní vody, jelikož neupravené odpadní vody jsou zdrojem značného množství emisí metanu, které přispívají ke zhoršování změny klimatu.



Kokrétní případ

Čistírna odpadních vod Marselisborg v dánském Aarhusu využívá bioplyn vznikající při procesu čištění odpadních vod k výrobě energie, kterou lze využít při napájení potřebných procesů. Jedná se například o výrobu a distribuci vody nebo čerpání a čištění odpadních vod. Získaná energie pokrývá až 94 % potřebné energie.^[51]

| | Doporučení pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni | Cíle udržitelného rozvoje a podcíle |
|--|---|--|
| Dodávky a výroba energie | A. Podpora vhodné výroby energie z obnovitelných zdrojů (OZ) |  7.2: Do roku 2030 podstatně zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů na celosvětovém energetickém mixu. ^[3] |
| | B. Decentralizace výroby energie (sociální a technologické aspekty) | |
| | C. Podpora zapojení občanů a soukromého sektoru do dodávek energie | |
| Energetická účinnost a konečné využití | D. Zvýšení energetické účinnosti v obecních či místních budovách a infrastruktuře |  7.3: Do roku 2030 celosvětově zdvojnásobit energetickou účinnost. ^[3] |
| | E. Podpora zapojení občanů a soukromého sektoru za účelem zvýšení energetické účinnosti | |
| | F. Podpora snižování spotřeby energie | |

Energie je rozsáhlé téma. Při tvorbě doporučení pro zmírňování změny klimatu byly definovány dvě hlavní oblasti: 1. výroba a dodávky energie, 2. energetická účinnost a konečné využití.

Věděli jste?

Na výrobu elektřiny a tepla připadá většina globálních emisí skleníkových plynů (25 % celosvětových emisí skleníkových plynů).^[5, s. 9]

Výroba a dodávky energie

Oblast výroby a dodávek energií zahrnuje veškeré procesy získávání, přeměny, akumulace, přenosu a distribuce energie, s výjimkou postupů, které využívají konečnou energii k poskytování energetických služeb v oblasti konečné spotřeby.^[5, s. 516]

Navrhovaná doporučení vycházejí z dekarbonizace výroby elektřiny^[5, s. 516], přičemž důležitou roli může hrát systém distribuce energie.^{[5, s. 528], [52]–[54]}



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Všechna doporučení týkající se výroby a dodávek energií souvisejí s cílem udržitelného rozvoje 7 (Dostupné a čisté energie) a následujícím konkrétním podcílem:

7.2: Do roku 2030 podstatně zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů na celosvětovém energetickém mixu.^[3]

Doporučení

A- Podpora vhodné výroby energie z obnovitelných zdrojů (OZ)

V zájmu dekarbonizace je důležité jako hlavní zdroj energie upřednostnit energii z obnovitelných zdrojů (OZ), zaměřit se přitom na výběr vhodné technologie, provozních úprav a umístění zařízení.^[5, s. 516]

Obnovitelné zdroje zahrnují energii pocházející z přírodních, neomezených a obnovitelných zdrojů.^[55] Vzhledem k této definici do této kategorie nezahrnujeme jadernou energii, a to s ohledem na překážky a související rizika (provozní rizika, bezpečnostní obavy, rizika spojená s těžbou uranu a nevyřešené otázky likvidace odpadu).^[5, s. 517]

B- Decentralizace výroby energie (sociální a technologické aspekty)

Systémy distribuce energie mohou podpořit energetickou transformaci^[56] a udržitelný rozvoj^[52] na místní úrovni.

Věděli jste?

V závislosti na situaci mohou být systémy distribuce energie hospodárné, spolehlivé a šetrné k životnímu prostředí.^{[52], [53]} Technologická decentralizace dodávek energie může vést k vhodnému a různorodému využívání místních zdrojů.^[52]



Kokrétní případ

V roce 2019 začalo město Barcelona prostřednictvím veřejné společnosti Barcelona Energia dodávat domácnostem energii získávanou 100% z různých obnovitelných zdrojů.^[57]



Kokrétní případ

V polském městě Ostrów Wielkopolski je prostřednictvím nově vybudované městské sítě dodávána domácnostem energie z lokální biomasy. První úsek místní sítě dodává elektřinu 26 bytovým domům a několika desítkám místních zařízení a úřadů. Ušetřené náklady na elektřinu se pohybují od 15–20 % u bytových domů a u veřejných a průmyslových budov činí až 50 %.^[58]

Doporučení

C- Podpora zapojení občanů a soukromého sektoru do dodávek energie

Zapojení širších kruhů obyvatel a soukromého sektoru do dodávek energie může posílit jejich účast na vytváření a provozování energetických systémů.

Věděli jste?

Přístup k energetickým systémům zdola nahoru, kdy občané přebírají iniciativu, může pozitivně ovlivnit energetický trh a zvýšit jeho flexibilitu.^[54]

Koncepce společenství pro obnovitelné zdroje:

S cílem umožnit decentralizaci dodávek energie definovala EU ve směrnici 2018/2001 společenství pro obnovitelné zdroje jako právní subjekt:

- který je v souladu s platným vnitrostátním právem založen na otevřené a dobrovolné účasti, je samostatný a je účinně kontrolován podílíky nebo členy, kteří se nacházejí v blízkosti projektů energie z obnovitelných zdrojů vlastněných a vybudovaných tímto právním subjektem;
- jehož podílíky nebo členy jsou fyzické osoby, malé a střední podniky nebo místní orgány, včetně obcí;
- jehož hlavním účelem není vytváření zisku, ale poskytování environmentálních, hospodářských nebo sociálních společenských přínosů svým podílíkům nebo členům anebo místním oblastem, kde provozuje svou činnost.

Tato společenství jsou oprávněna vyrábět, spotřebovávat, skladovat a prodávat energii z obnovitelných zdrojů, a to i v rámci dohod o nákupu energie z obnovitelných zdrojů, sdílet energii z obnovitelných zdrojů v rámci společenství a přistupovat ke všem vhodným trhům.^{[58], [59]}

Kokrétní případ

Energetické společenství Hyperion v Řecku chce u vlastní kolektivní spotřeby využívat tzv. virtuální net metering, čímž ušetří na každé kWh. Provozovateli jsou nadále hrazeny platby za připojení na síť a další poplatky a daně, dochází však k úspoře velkoobchodní ceny.^[60]

Energetická účinnost a konečné využití

V této oblasti se obecní opatření zaměřují na zvyšování energetické účinnosti a zlepšování povědomí o snižování místní spotřeby energie.

Věděli jste?

V roce 2010 tvořilo stavebnictví (rezidenční, komerční, veřejný sektor a sektor služeb) 32 % emisí z konečné energie, přičemž největšími přispěvateli jsou země OECD.^[5, s. 22, 678]



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Všechna doporučení týkající se energetické účinnosti a konečného využití souvisejí s cílem udržitelného rozvoje 7 (Dostupné a čisté energie) a následujícím konkrétním podcílem:

7.3: Do roku 2030 celosvětově zdvojnásobit energetickou účinnost.^[3]

D- Zvýšení energetické účinnosti v obcích či místních budovách a infrastruktuře

V tomto ohledu jsou již k dispozici potřebné vyspělé technologie, know-how a strategie umožňující energetickou účinnost.

Praktické příklady

- Důležitým východiskem pro zvyšování energetické účinnosti v této oblasti by mohlo být monitorování spotřeby energie ve veřejných budovách, infrastruktuře a veřejných prostorách.
- Zlepšování energetické účinnosti může vycházet z energetické certifikace a souvisejících auditů (viz kapitola Vzorce spotřeby, s. 24).
- Energetickou účinnost může podpořit inteligentní měření (tzv. smart metering), které pomáhá optimalizovat spotřebu energie a rozvíjí povědomí spotřebitelů.^[61]

Doporučení

E- Podpora zapojení občanů a soukromého sektoru za účelem zvýšení energetické účinnosti

Opatření místní správy lze podpořit zapojením občanů a soukromého sektoru do procesu zvyšování energetické účinnosti.

Praktické příklad

Energetickou účinnost mohou zvyšovat předpisy o energetické účinnosti nebo dotace pro místní subjekty na dovybavení starších zařízení nebo technologií (např. kotle, okna, izolace atd.).

Kokrétní případ

Obec Rožnov pod Radhoštěm využívá Energy Performance Contracting (EPC) – mechanismus k zajištění finančních prostředků na opatření v oblasti energetické účinnosti za využití poskytovatele energetických služeb – v souvislosti s energetickou rekonstrukcí 11 obecních budov (což je třetina všech obecních budov).^[16]

F- Podpora snižování spotřeby energie


Důležitými faktory, které ovlivňují konečné využití energie, jsou životní styl, kultura a chování lidí.

Věděli jste?

Kdybychom naučili obyvatelstvo zodpovědně využívat energii a obecně snižovat její spotřebu, v krátkodobém horizontu bychom mohli snížit potřebu energie až o 20 %.^[5, s. 23]

Praktické příklady

Ke zvyšování povědomí o možnostech úspory energií a následně k dosažení změny chování lze využít interní školení pro místní správu, externí školení pro širší veřejnost, veřejné přednášky a školení pro vzdělávací instituce i reklamní kampaně.

| Doporučení pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni | Cíle udržitelného rozvoje a podcíle |
|--|---|
| A. Provádění místních politik na podporu udržitelné dopravy | <div data-bbox="821 768 933 884">  </div> <div data-bbox="941 768 1468 1019"> <p>11.2: : Do roku 2030 poskytnout všem přístup k bezpečným, finančně dostupným, snadno přístupným a udržitelným dopravním systémům, zlepšit bezpečnost silničního provozu zejména rozšířením veřejné dopravy se zvláštním důrazem na potřeby lidí v těžké situaci jako ženy, děti, osoby se zdravotním postižením a starší osoby.^[3]</p> </div> |
| B. (Re)municipalizace dopravních služeb | |
| C. Snižování závislosti na automobilech, zejména závislosti na lehkých vozidlech | |
| D. Podpora snižování závislosti na fosilních palivech v dopravě | |
| E. Podpora nízkouhlíkové hromadné dopravy (vlaky, vodní doprava a nízkouhlíkové autobusy) | |
| F. Podpora a zvyšování dostupnosti a bezpečnosti nemotorizované dopravy (např. na kole nebo pěšky) | |
| G. Podpora udržitelné dopravy prostřednictvím osvětových kampaní, vzdělávání a reklamy | |

Při zmírňování změny klimatu v oblasti dopravy hrají obce zásadní roli.

Věděli jste?

Doprava byla v roce 2018 třetím největším odvětvím přispívajícím ke změně klimatu a tvořila 11 % (~ 8,3 Gt CO₂) celosvětových emisí skleníkových plynů, přičemž lze očekávat, že se toto číslo do roku 2050 zdvojnásobí.^{[5, s. 21,72], [63]}



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Všechna doporučení týkající se dopravy a mobility souvisejí s cílem udržitelného rozvoje 11 (Udržitelná města a obce) a následujícím konkrétním podcílem:

11.2: Do roku 2030 poskytnout všem přístup k bezpečným, finančně dostupným, snadno přístupným a udržitelným dopravním systémům, zlepšit bezpečnost silničního provozu zejména rozšířením veřejné dopravy se zvláštním důrazem na potřeby lidí v těžké situaci jako ženy, děti, osoby se zdravotním postižením a starší osoby.^[3]

Doporučení

A- Provádění místních politik na podporu udržitelné dopravy

Udržitelná doprava zajišťuje dostupnost pro všechny a přispívá tak k uspokojení základních potřeb v oblasti každodenní mobility s ohledem na lidské zdraví a ekosystém. Zároveň přispívá k omezení emisí skleníkových plynů.^[5, s. 603]

V závislosti na místní situaci by každá obec měla vyhodnotit nejvhodnější prováděcí opatření.

Praktické příklady

Středisko pro sledování městské mobility Eltis publikovalo druhé vydání pokynů k rozvoji a provádění plánu udržitelné městské mobility (Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan).^[62] Tento dokument představuje jednotlivé kroky od přípravy a analýzy přes vypracování strategie a plánování opatření až po provádění a monitorování plánu udržitelné městské mobility.

B- (Re)municipalizace dopravních služeb

Služby spadající pod veřejnou správu obecně více sledují kvalitu, univerzální přístup, cenovou dostupnost a širší sociální a environmentální cíle.^[9]

(Re)municipalizace, tedy převedení soukromých či privatizovaných služeb pod místní veřejnou správu, může přispět k většímu souladu s místními rozvojovými strategiemi, a může být tedy klíčem k uskutečnění změny, která je potřebná pro přechod na udržitelné dopravní systémy (viz kapitolu Veřejná správa, s. 7).

C- Snižování závislosti na automobilech, zejména závislosti na lehkých vozidlech

Silniční doprava představuje dopravní sektor, který celosvětově tvoří nejvyšší emise.^[5, s. 606]

Věděli jste?

Očekává se, že se počet lehkých vozidel (osobních a dodávkových vozidel) v příštích několika desetiletích zdvojnásobí. V současnosti je na celém světě přibližně 1 miliarda těchto vozidel (údaje z roku 2011).^[5, s. 611]

Podpora alternativních druhů dopravy může vést k poklesu množství lehkých vozidel, což přispěje také ke snížení emisí uhlíku.

Praktické příklady

- Předpisy, např. úprava parkování nebo rychlostní omezení
- Zajišťování alternativních způsobů dopravy a zvyšování efektivity veřejné dopravy
- Zlepšení procesu územního plánování ve prospěch udržitelné mobility (viz kapitolu Územní plánování, s. 45)
- Minimalizace cest, např. nabídnout zaměstnancům možnost práce z domova.

Doporučení

D- Podpora snižování závislosti na fosilních palivech v dopravě

Tam, kde nelze využít hromadnou dopravu (autobus, vlak atd.) či dopravu nemotorizovanou (jízdu na kole, chůzi atd.), např. v regionech s velkými vzdálenostmi, je důležité podporovat dopravu s nízkými/nulovými emisemi uhlíku (např. zajistit infrastrukturu pro elektrická vozidla).

Je třeba si uvědomit, že chceme-li jít udržitelnou cestou a dosáhnout zmírnění změny klimatu, nestačí jednoduše nahradit všechna stávající lehká vozidla nízkouhlíkovou dopravou. Výroba nových alternativních nízkouhlíkových prostředků může být velmi náročná na zdroje (např. intenzivní využívání vzácných minerálů pro výrobu baterií pro elektrovozy^[5, s. 623] a vodních zdrojů pro výrobu elektrických vozidel či výrobu elektřiny).^[65]

Praktické příklady

K přechodu na nízkouhlíkovou dopravu a snížení závislosti na fosilních palivech by mohly přispět obecní nabíjecí stanice pro elektrovozy.

E- Podpora nízkouhlíkové hromadné dopravy (vlak, vodní doprava a nízkouhlíkové autobusy)

Při cestách na území města i mimo něj je důležité volit místo individuální dopravy hromadnou nízkouhlíkovou dopravu. Hromadná nízkouhlíková doprava by měla patřit k hlavním možnostem místní dopravy.

Místní úřady by měly zvyšovat efektivitu veřejné dopravy prostřednictvím investic do potřebné infrastruktury a služeb.^[5, s. 603]

Praktické příklady

- Zvýšení efektivity veřejné dopravy zkrácením intervalů a doby dojezdu pomocí jiných udržitelných způsobů dopravy.
- Investice do související infrastruktury a potřebných služeb zlepšením dostupnosti hromadných nízkouhlíkových druhů dopravy (např. autobusových či vlakových nádraží nebo přístavů) a vytvořením jízdních pruhů určených výlučně pro hromadnou dopravu (např. spolujízda, taxi a pruhy pro autobusy)

Kokrétní případ

Barcelonská metropolitní dopravní síť nabízí jednotlivcům, kteří se rozhodnou vyřadit z provozu nebo sešrotovat staré, neekologické vozidlo, tříletou průkazku opravňující k využívání veřejné dopravy v Barceloně a širším okolí města.^[64]

F- Podpora a zvyšování dostupnosti a bezpečnosti nemotorizované dopravy (např. na kole nebo pěšky)

Nemotorizovaná doprava způsobuje nulové emise a zároveň prospívá lidskému zdraví.

Nemotorizovanou dopravu lze podpořit zvýšením její dostupnosti a bezpečnosti v obci díky reorganizaci městských částí.^[5, s. 603]

Praktické příklady

Rozšiřování zón pro pěší, infrastruktury pro cyklisty, oblastí s rychlostním omezením a infrastruktury vyžadující snížení rychlosti (např. zpomalovací pruhy).

Kokrétní případ



Obec Pontevedra ve Španělsku je průkopníkem udržitelné mobility. Po celém městě bylo nainstalováno více než 300 zpomalovacích prahů, na území města platí omezení rychlosti na 30 km/h a všude, kde je to možné, jsou upřednostňovány zóny pro pěší.^[66]

G- Podpora udržitelné dopravy prostřednictvím osvětových kampaní, vzdělávání a reklamy

Přechod na nemotorizovanou či hromadnou dopravu vyžaduje změny chování.^[5, s. 603]

Praktické příklady

Místní úřady mohou podpořit udržitelnou dopravu tím, že budou pořádat vzdělávací akce na místních školách, školení pro profesionální řidiče v „ekologické jízdě“^[67] a motivovat ke změně chování prostřednictvím reklamních kampaní věnovaných udržitelné dopravě.

| Doporučení pro zmírňování změny klimatu na místní úrovni | Cíle udržitelného rozvoje a podcíle |
|--|---|
| <p>A. Procesy územního plánování</p> <p>A.1 Umožnit místní správě, aby zahrnula perspektivu zmírňování změny klimatu do procesů územního plánování v obci</p> <p>A.2 Integrace řešení vycházejících z přírody/ ekosystému do procesu územního plánování</p> <p>A.3 Provádění příslušných politik a nástrojů v oblasti územního plánování na podporu nízkouhlíkových toků v obci</p> <p>B. Urbánní forma obce</p> <p>B.1 Zvýšení hustoty</p> <p>B.2 Zvýšení smíšeného využití půdy</p> <p>B.3 Zvýšení konektivity</p> <p>B.4 Zvýšení dostupnosti</p> | <div data-bbox="821 703 933 817">  </div> <p>11.3: Do roku 2030 posílit inkluzivní a udržitelnou urbanizaci a kapacity pro participativní, integrované a udržitelné plánování a správu měst a obcí ve všech zemích..^[3]</p> <p>11.7: Do roku 2030 zajistit všeobecný přístup k bezpečné, inkluzivní a přístupné městské zeleni a veřejnému prostoru, zejména pro ženy a děti, starší osoby a osoby se zdravotním postižením..^[3] (Pouze pro doporučení A.2 a A.3)</p> |
| <p>C. Upřednostnění udržitelné a odolné infrastruktury s minimálním množstvím emisí skleníkových plynů během celého životního cyklu</p> | <div data-bbox="821 1272 933 1386">  </div> <p>9.1: Rozvinout kvalitní, spolehlivou, udržitelnou a odolnou infrastrukturu, zahrnující i regionální a přeshraniční infrastrukturu, na podporu ekonomického rozvoje a zvýšené kvality života, se zaměřením na ekonomicky dostupný a rovný přístup pro všechny..^[3]</p> <p>9.4: Do roku 2030 zmodernizovat infrastrukturu a zdokonalit vybavení průmyslových podniků tak, aby byly udržitelné, účinněji využívaly zdroje; dále využívat více čistých a k životnímu prostředí šetrných technologií a výrobních procesů; zapojí se všechny státy s ohledem na své možnosti..^[3]</p> |

? Věděli jste?

Městské oblasti představují 71-76 % emisí CO₂ z celosvětové konečné spotřeby energie.^[5, s. 927]

Urbánní forma a infrastruktura významně ovlivňují přímé (provozní) emise skleníkových plynů a emise nepřímé (spojené s výrobou) a úzce souvisejí s průtokem materiálu a energie ve městě, produkcí odpadu a účinností městského systému.^[5, s. 949] Možnosti v oblasti zmírňování změny klimatu, které mají k dispozici místní orgány, zejména v rychle se rozvíjejících městech, zahrnují formování trajektorie urbanizace a rozvoje infrastruktury.^[5, s. 928]

Doporučení v této oblasti se dělí do tří hlavních skupin: proces územního plánování, urbánní forma a obecní infrastruktura.

Doporučení

A- Procesy územního plánování

Územní plánování je široký pojem, který popisuje systematické a koordinované úsilí o řízení městského a regionálního růstu způsobem, který podporuje přesně definované společenské cíle, jako je ochrana půdy, ekonomický rozvoj, sekvence uhlíku a sociální spravedlnost.^[5, s. 958]



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Uvedená doporučení v oblasti územního plánování souvisejí s cílem udržitelného rozvoje 11 (Udržitelná města a obce) a následujícími konkrétními podcíli:

11.3: Do roku 2030 posílit inkluzivní a udržitelnou urbanizaci a kapacity pro participativní, integrované a udržitelné plánování a správu měst a obcí ve všech zemích.^[3]

11.7: Do roku 2030 zajistit všeobecný přístup k bezpečné, inkluzivní a přístupné městské zeleni a veřejnému prostoru, zejména pro ženy a děti, starší osoby a osoby se zdravotním postižením.^[3] (Pouze pro doporučení A.2 a A.3)

Související doporučení

A.1: Umožnit místní správě, aby zahrнула perspektivu zmírňování změny klimatu do procesů územního plánování v obci

V rámci zmírňování změny klimatu hraje důležitou roli školení místní správy a zvyšování institucionální kapacity v oblasti plánování založeného na nízkých tocích energie v obci a udržitelné urbanizaci.^[5, s. 958]

A.2: Integrace řešení vycházejících z přírody/ ekosystému do procesu územního plánování

Plánování a řešení založená na přírodě/ekosystémech mají řadu přidružených výhod, a jejich zařazení do procesu územního plánování tudíž může zvýšit potenciál obecních klimatických opatření v souvislosti s rozšiřováním ploch zeleně a propadů uhlíku ve městech a snižováním obecních toků uhlíku.



Kokrétní případ

Město Vídeň využívá řešení založená na přírodě, jako jsou zelené střechy, mosty, zdi a rozsáhlé chráněné oblasti, aby minimalizovalo efekt městských tepelných ostrovů.^[68]



Praktické příklady

Zřizování zelených střech na veřejných budovách může pomoci regulovat dešťovou vodu, snižovat znečištění ovzduší, poskytovat stín a chladit, zachycovat a vsakovat dešťovou vodu, zvyšovat biologickou rozmanitost a zlepšovat kvalitu života.^[69, s. 40–51]

Evropská komise vytvořila seznam řešení založených na přírodě, která přicházejí v úvahu ve městech. Mezi nimi najdeme: rozšiřování městských zelených ploch, zřizování zelených střech a stěn, využívání fyto-remediace/stabilizace, podporu výsadby vhodných rostlin, například vhodných užitkových rostlin a rostlin, které mohou sloužit jako potrava housenkám apod.^[69]

A.3: Provádění příslušných politik a nástrojů v oblasti územního plánování na podporu nízkouhlíkových toků v obci

S ohledem na zmírňování změny klimatu v oblasti územního plánování neexistuje pro obce pouze jediná správná cesta. Pro zajištění úspěchu a účinnosti se doporučuje kombinovat různé strategie, dbát na harmonizaci a integraci jednotlivých úrovní plánování, a zejména na urbánní formu a městskou strukturu.^[5, s. 958]

Doporučení



Praktické příklady

Mezivládní panel pro změnu klimatu (IPCC) uvádí v následující tabulce přehled vhodných strategií územního plánování a politických nástrojů uplatňovaných v různých kontextech územního plánování.

B- Urbánní forma obce

Urbánní forma a struktura zahrnuje vzorce a prostorovou organizaci využití půdy, dopravní systémy a prvky městského designu, včetně fyzické rozlohy města, rozložení ulic a budov a vnitřního uspořádání osídlení.^[5, s. 949]

Chceme-li zajistit účinnost opatření v oblasti zmírňování změny klimatu, je důležité využít kombinaci následujících doporučení.



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Uvedená doporučení týkající se městské formy souvisejí s cílem udržitelného rozvoje 11 (Udržitelná města a obce) a následujícími konkrétními podcíli:

11.3: Do roku 2030 posílit inkluzivní a udržitelnou urbanizaci a kapacity pro participativní, integrované a udržitelné plánování a správu měst a obcí ve všech zemích.^[3]

Související doporučení

B.1: Zvýšení hustoty

Hustota je zastoupení určité urbánní jednotky (např. obyvatelstva, zaměstnanosti či bydlení) na jednotku plochy.^[5, s. 952]

Hustota ovlivňuje emise skleníkových plynů dvěma způsoby. Nízká hustota zaměstnanosti, obchodní činnosti a bydlení zvyšuje průměrnou vzdálenost cest za prací a nákupy (zvyšuje se počet kilometrů ujetých vozidly).^[5, s. 952] Nízká hustota kromě toho komplikuje přechod na méně energeticky intenzivní a alternativní způsoby dopravy.^[5, s. 952] Naproti tomu příliš vysoká hustota způsobená výstavbou výškových budov (tj. budov s více než sedmi podlažími) účinnost s ohledem na spotřebu energie snižuje.^[5, s. 955] Obce by tedy měly rozumnou měrou usilovat o zvyšování hustoty.



Praktické příklady

- Upřednostňovat středně vysoké budovy (tj. budovy s méně než sedmi podlažími) před budovami obsahujícími pouze jednu jednotku a výškovými budovami. Středně vysoké budovy zvyšují hustotu měst bez potřeby materiálů spojených s většími stavebními projekty a ztrátou energetické účinnosti, která může nastat u výškových budov.^[5, s. 955]
- Rekonstrukce opuštěných budov a dalších nevyužívaných budov ve městě

B.2: Zvýšení smíšeného využití půdy

Smíšené využití půdy označuje rozmanitost a integraci různého využití půdy. Různorodé a smíšené využití půdy může snižovat vzdálenosti, a tudíž umožňovat pěší či jinou nemotorizovanou dopravu. Dochází tak ke snižování celkového množství emisí skleníkových plynů vyplývajících z provozu vozidel.^[5, s. 955]



Věděli jste?

Ve městech s účinnou kontrolou znečištění ovzduší může mít smíšené využívání půdy navíc příznivý dopad na zdraví a pohodu obyvatelstva, jelikož se řada zařízení nachází ve vzdálenosti, kterou lze zvládnout pěšky.^[5, s. 955]

B.3: Zvýšení konektivity

Konektivita se týká hustoty a uspořádání ulic.^[5, s. 956] Vysokou městskou konektivitu charakterizují jemnější systémy s menšími bloky, které umožňují časté změny směru.^[5, s. 956] Vysoká konektivita obvykle usnadňuje využití pěší chůze, a tudíž pomáhá snižovat emise skleníkových plynů.^[5, s. 956]

B.4: Zvýšení dostupnosti

Dostupnost lze definovat jako přístup k pracovním místům, bydlení, službám, obchodům a obecně k lidem a místům ve městech.^[5, s. 956] Lze na ni pohlížet jako na kombinaci vzdálenosti a doby cesty a úzce souvisí se smíšeným využitím půdy.^[5, s. 956] Obce s vysokou mírou dostupnosti se obvykle vyznačují krátkými vzdálenostmi a dobami dojezdu, které jsou zajištěny kombinací různých dopravních prostředků.^[5, s. 956]

Doporučení

Věděli jste?

Metanalýzy ukazují, že snížení kilometrů ujetých vozidly úzce souvisí s dobrou dostupností lokalit s pracovními místy.^[5, s. 956]

C- Upřednostnění udržitelné a odolné infrastruktury s minimálním množstvím emisí skleníkových plynů během celého životního cyklu

Infrastruktura primárně ovlivňuje emise skleníkových plynů během tří fází životního cyklu: výstavby, užívání či provozu a také ve fázi vyřazení z provozu.^[5, s. 951] U jakéhokoli nového projektu v oblasti infrastruktury je v zájmu udržitelnosti a odolnosti důležité analyzovat veškeré emise spojené s každou fází (zejména fází výstavby), včetně přeshraničních emisí.^[5, s. 951]

Věděli jste?

Výroba oceli a cementu, dvou běžných materiálů potřebných na výstavbu infrastruktury, se v roce 2006 podílela na globálních emisích uhlíku téměř z 9 % v případě oceli, resp. 7 % v případě cementu.^[5, s. 951]

Praktické příklady

Místní orgány mohou věnovat zvláštní pozornost povaze materiálů využívaných při výstavbě infrastruktury, umístění a souvisejícím energetickým tokům (např. energie, kterou bude infrastruktura spotřebovávat atd.).^[5, s. 391]



Související cíl udržitelného rozvoje (SDG):

Toto doporučení souvisí s cílem udržitelného rozvoje č. 9 (Průmysl, inovace a infrastruktura) a následujícími konkrétními podcíli:

9.1: Rozvinout kvalitní, spolehlivou, udržitelnou a odolnou infrastrukturu, zahrnující i regionální a přeshraniční infrastrukturu, na podporu ekonomického rozvoje a zvýšené kvality života, se zaměřením na ekonomicky dostupný a rovný přístup pro všechny.^[3]

9.4: Do roku 2030 zmodernizovat infrastrukturu a zdokonalit vybavení průmyslových podniků tak, aby byly udržitelné, účinněji využívaly zdroje; dále využívat více čistých a k životnímu prostředí šetrných technologií a výrobních procesů; zapojí se všechny státy s ohledem na své možnosti.^[3]

Doporučení

| ÚZEMNÍ STRATEGIE | STRATEGICKÉ/PROVÁDĚCÍ NÁSTROJE | | | | | |
|--|---|--|---------------------------------------|--|---|---|
| | Vládní předpisy | | Vládní pobídky | | Tržní strategie | |
| | Úprava využití půdy/ územní plánování (viz 12.5.2.1) | Daňové/ finanční strategie (viz 12.5.2.3) | Hospodaření s půdou (viz 12.5.2.3) | Cílová infrastruktura/ služby (viz 12.5.1) | Cenotvorba (viz 12.5.2.3) | Partnerství veřejného a soukromého sektoru (viz 12.5.2.3) |
| Město/region | | | | | | |
| Kontrola městského rozvoje | Rozvojová omezení; městské zelené pásy | Podatki związane z Daně za rozrůstání měst | Hranice městských služeb | Rozvoj parků a stezek | | |
| Vyvážený růst | Možnost dostupného bydlení | Sdílení daňových základů | Extrateritoriální plánování | | Daňové dobropisy pro zemědělce ¹ | |
| Samostatné obce/nová města | Plánování na základě smíšeného využití | | Zelené pásy | Městská infrastruktura a služby | | Společné podniky ² |
| Koridor/oblast | | | | | | |
| Řízení růstu koridoru | Územní plánování | Poplatky za výstavbu; stanovení zvláštních podmínek pro výstavbu ³ | | Obsluhovaná území ⁴ | | |
| Tranzitně orientované koridory | Přenos práv v oblasti rozvoje | | | Městská železniční doprava; investice do rychlých autobusových spojení | | Úřady se sdílenými pravomocemi |
| Část města/obec | | | | | | |
| Regenerace města / výplně městských ploch | Plánování se smíšeným využitím / definice malých pozemků | Oddělené daňové sazby pro pozemky a budovy; financování ze zvýšených daní ⁵ | Území určená k obnově | Přestavba dálnic; kontextově senzitivní pravidla plánování | Poplatky za přetíženou dopravu (viz kap. 8) | |
| Tradiční podoba městských částí; nový urbanismus | Překryvné zóny; plánování s ohledem na městskou formu (form-based code) | | | Chodníky, cyklostezky, infrastruktura pro kola ⁶ | | |
| Tranzitně orientovaný rozvoj | Plány rozvoje; flexibilní parkování | Poplatky za výstavbu; daně za zhodnocení ⁷ | | Umístění a dostupnost zastávek | | Společný rozvoj ² |
| Eko-obce | Plánování na základě smíšeného využití | | | Dálkové vytápění/ chlazení, kogenerace (viz kap. 9.4) | Cenotvorba podle doby zátěže/špičky | Společné podniky ² |
| Místní uspořádání/uspořádání ulic | | | | | | |
| Pěší zóny / zóny bez aut | Revize uliční sítě ⁸ | Oblasti vyčleněné pro realizaci zlepšení ⁷ | | Omezení vjezdu; chodníky ⁸ | Poplatky za parkování | |
| Zklidnění provozu / kontextově senzitivní design | Revize uliční sítě ⁸ | Vyhodnocení přínosů ⁷ | | | | Vlastní hodnocení vlastníků nemovitostí |
| Kompletní ulice | Standards pro design/ plánování | | | Infrastruktura pro kola; zařízení pro pěší | | Soutěže v oblasti designu/plánování |

Tabulka podle IPCC, 2014: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change.^[5, s. 959]

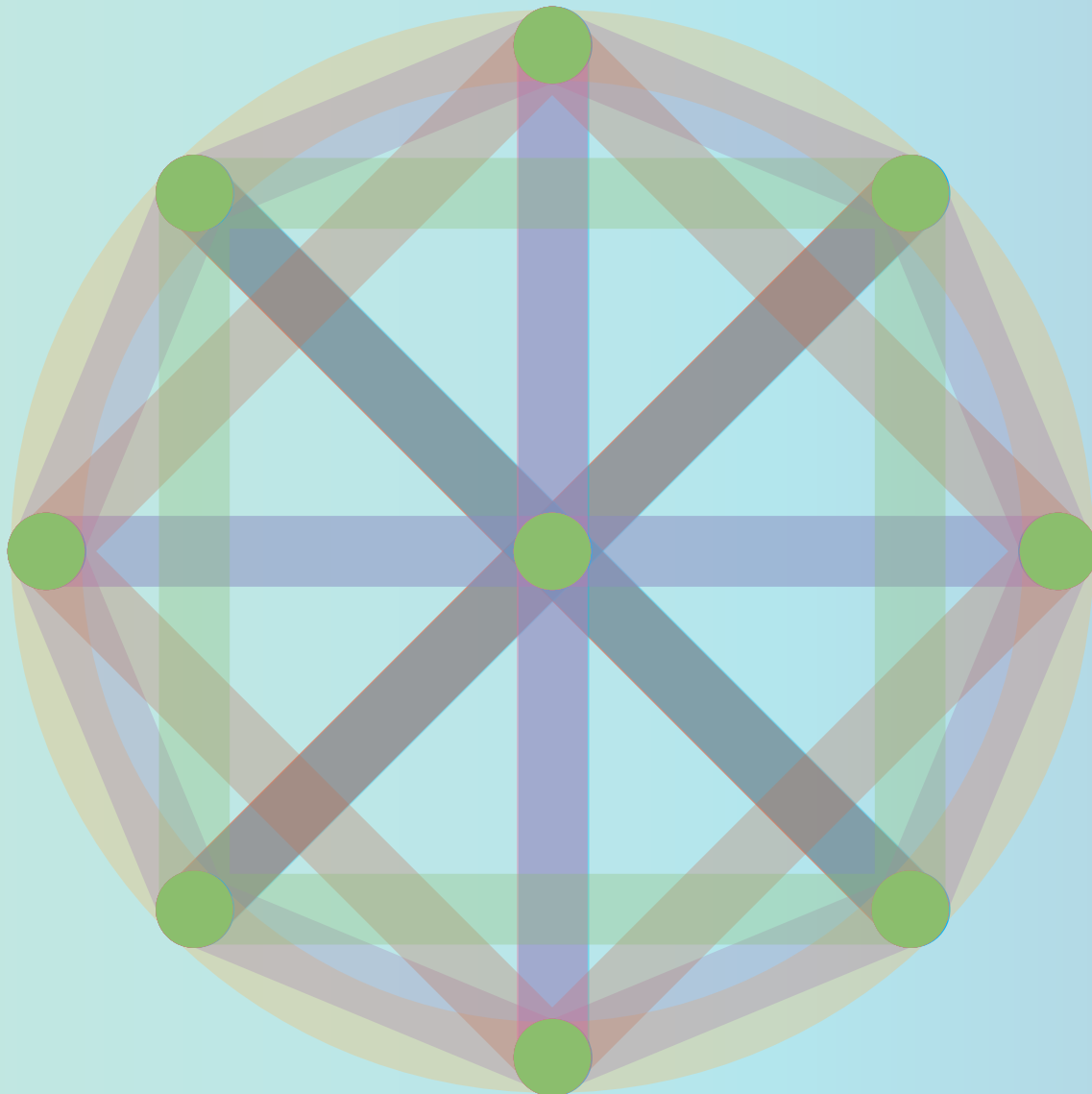
Bibliografie

1. COP 21, UNFCCC, 'Paris Agreement'. 2015.
2. 'A European Green Deal', European Commission - European Commission. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (accessed Jan. 22, 2020).
3. W. Rosa, Ed., 'Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development', in A New Era in Global Health, New York, NY: Springer Publishing Company, 2017.
4. UN HABITAT, 'ROADMAP FOR LOCALIZING THE SDGs: IMPLEMENTATION AND MONITORING AT SUBNATIONAL LEVEL'. 2015.
5. Intergovernmental Panel on Climate Change and O. Edenhofer, Eds., Climate change 2014: mitigation of climate change: Working Group III contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. New York, NY: Cambridge University Press, 2014.
6. R. F. Boehnke, T. Hoppe, H. Brezet, and K. Blok, 'Good practices in local climate mitigation action by small and medium-sized cities; exploring meaning, implementation and linkage to actual lowering of carbon emissions in thirteen municipalities in The Netherlands', *Journal of Cleaner Production*, vol. 207, pp. 630–644, Jan. 2019, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.09.264.
7. S. Greenhalgh et al., The greenhouse gas protocol: the GHG protocol for project accounting. Geneva, Switzerland : Washington, DC: World Business Council for Sustainable Development ; World Resources Institute, 2005.
8. 'Covenant of Mayors - Home'. <https://www.covenantofmayors.eu/en/> (accessed Mar. 29, 2019).
9. S. Kishimoto and O. Petitjean, Reclaiming public services: how cities and citizens are turning back privatisation. 2017.
10. V. Castán Broto, 'Urban Veřejná správa and the Politics of Climate change', *World Development*, vol. 93, pp. 1–15, May 2017, doi: 10.1016/j.worlddev.2016.12.031.
11. 'Proklimatyczna sesja Rady Miasta w Sztumie', EUKI, Oct. 04, 2019. <https://www.euki.de/en/proklimatyczna-sesja-rady-miasta-w-sztumie/> (accessed Oct. 07, 2020).
12. L. Devaney, D. Torney, P. Brereton, and M. Coleman, 'Ireland's Citizens' Assembly on Climate Change: Lessons for Deliberative Public Engagement and Communication', *Environmental Communication*, vol. 14, no. 2, pp. 141–146, Feb. 2020, doi: 10.1080/17524032.2019.1708429.
13. BEACON, 'Enhancing Internal Structures for Climate Action: Doporučení for municipal decision-makers from the BEACON Workshop in Syros, Greece', 2019. [Online]. Available: <https://www.euki.de/en/euki-projects/bridging-european-and-local-climate-action-beacon/>.
14. N. Giangrande et al., 'A Competency Framework to Assess and Activate Education for Sustainable Development: Addressing the UN Sustainable Development Goals 4.7 Challenge', *Sustainability*, vol. 11, no. 10, s. 2832, May 2019, doi: 10.3390/su11102832.
15. 'www.ekocentra.cz – Portál Ministerstva životního prostředí'. <https://www.ekocentra.cz/> (accessed Oct. 07, 2020).
16. 'Bridging European and Local Climate Action (BEACON)', EUKI. <https://www.euki.de/en/euki-projects/bridging-european-and-local-climate-action-beacon/> (accessed May 31, 2019).
17. 'Projeto QualAR', Setúbal em Bom Ambiente, Sep. 03, 2019. <https://www.setubalambiente.pt/projeto-qualar/> (accessed Oct. 07, 2020).
18. 'QualAR - Qualidade do AR'. <https://qualar.apambiente.pt/indices> (accessed Oct. 07, 2020).
19. Harris, Ciorciari, and Gountas, 'Consumer Neuroscience and Digital/Social Media Health/Social Cause Advertisement Effectiveness', *Behavioral Sciences*, vol. 9, no. 4, s. 42, Apr. 2019, doi: 10.3390/bs9040042.
20. R. Pozharliev, W. J. M. I. Verbeke, and R. P. Bagozzi, 'Social Consumer Neuroscience: Neurophysiological Measures of Advertising Effectiveness in a Social Context', *Journal of Advertising*, vol. 46, no. 3, pp. 351–362, Jul. 2017, doi: 10.1080/00913367.2017.1343162.

21. 'Sustainable Land Management | Land & Water | Food and Agriculture Organisation of the United Nations | Land & Water | Food and Agriculture Organisation of the United Nations'. <http://www.fao.org/land-water/land/sustainable-land-management/en/> (accessed Aug. 29, 2019).
22. IPCC, 'Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Summary for Policymakers', IPCC, 2019. [Online]. Available: <https://www.ipcc.ch/srccl/>.
23. T. Endreny, R. Santagata, A. Perna, C. D. Stefano, R. F. Rallo, and S. Ulgiati, 'Implementing and managing urban forests: A much needed conservation strategy to increase ecosystem services and urban wellbeing', *Ecological Modelling*, vol. 360, pp. 328–335, Sep. 2017, doi: 10.1016/j.ecolmodel.2017.07.016.
24. S. Keesstra et al., 'The superior effect of nature based solutions in land management for enhancing ecosystem services', *Science of The Total Environment*, vol. 610–611, pp. 997–1009, Jan. 2018, doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.08.077.
25. Graziano da Silva J., Dahlet G., Takagi M., DelGrossi M., de Lima P., and Ceolin S., 'From Fome Zero to Zero Hunger: A global perspective', FAO, Rome, 2019.
26. K. G. Turner et al., 'A review of methods, data, and models to assess changes in the value of ecosystem services from land degradation and restoration', *Ecological Modelling*, vol. 319, pp. 190–207, Jan. 2016, doi: 10.1016/j.ecolmodel.2015.07.017.
27. Council Regulation (EC) No 834/2007 of 28 June 2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation (EEC) No 2092/91, vol. 189. 2007.
28. 'Industrial Agriculture | Global Forest Atlas'. <https://globalforestatlas.yale.edu/land-use/industrial-agriculture> (accessed Sep. 06, 2019).
29. 'Home Page | Forest Stewardship Council'. <https://fsc.org/en> (accessed Sep. 20, 2019).
30. IUCN, 'Glossary Definitions'. https://www.iucn.org/downloads/en_iucn__glossary_definitions.pdf (accessed Sep. 20, 2019).
31. UNCCD/Interface Science-Policy, 'Tools for Soil Organic Carbon Estimation and Management', United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), Bonn, Germany, Science-Policy Brief No.4, 2019.
32. C. Saraswat, P. Kumar, and B. K. Mishra, 'Assessment of stormwater runoff management practices and Veřejná správa under climate change and urbanisation: An analysis of Bangkok, Hanoi and Tokyo', *Environmental Science & Policy*, vol. 64, pp. 101–117, Oct. 2016, doi: 10.1016/j.envsci.2016.06.018.
33. A. Cerda, A. Artola, X. Font, R. Barrena, T. Gea, and A. Sánchez, 'Composting of food wastes: Status and challenges', *Bioresource Technology*, vol. 248, pp. 57–67, Jan. 2018, doi: 10.1016/j.biortech.2017.06.133.
34. A. Chatzimentor, E. Apostolopoulou, and A. D. Mazaris, 'A review of green infrastructure research in Europe: Challenges and opportunities', *Landscape and Urban Planning*, vol. 198, s. 103775, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.landurbplan.2020.103775.
35. P.-P. Pichler, T. Zwickel, A. Chavez, T. Kretschmer, J. Seddon, and H. Weisz, 'Reducing Urban Greenhouse Gas Footprints', *Sci Rep*, vol. 7, no. 1, s. 14659, Dec. 2017, doi: 10.1038/s41598-017-15303-x.
36. Publications Office of the European Union, *Buying Green! A handbook on green public procurement*, 3rd Edition. 2016.
37. Ward, F., Tompt, J. & Northrop, F., 'Totnes and District Local Economic Blueprint.', (Transition Town Totnes), 2013.
38. ECOLISE, 'A community-led transition in Europe: Local action towards a sustainable, resilient, low-carbon future', ECOLISE, Brussels, 2017. Accessed: Jan. 18, 2018. [Online]. Available: <http://www.ecolise.eu/wp-content/uploads/2017/06/ECOLISE-European-Day-of-Sustainable-Communities-booklet-Sept-2017.pdf>.
39. G. Seyfang and N. Longhurst, 'Growing green money? Mapping community currencies for sustainable development', *Ecological Economics*, vol. 86, pp. 65–77, Feb. 2013, doi: 10.1016/j.ecolecon.2012.11.003.
40. 'Les monnaies locales en France et plus – Monnaies Locales Complémentaires Citoyennes'. <http://monnaie-locale-complementaire-citoyenne.net/france/> (accessed Mar. 20, 2020).

41. J. Poore and T. Nemecek, 'Reducing food's environmental impacts through producers and consumers', *Science*, vol. 360, no. 6392, pp. 987–992, Jun. 2018, doi: 10.1126/science.aag0216.
42. OECD, 'Promoting Sustainable Consumption: Good practices in OECD Countries', OECD, France, 2008.
43. European Commission Directorate-General Environment, 'Preparing a Waste Prevention Programme: Guidance document', European Commission Directorate-General Environment, Paris, 2012.
44. European Commission, 'European Commission Report on the implementation of the Circular Economy Action Plan', 2019.
45. European Commission, 'A new Circular Economy Action Plan for a cleaner and more competitive Europe', s. 20, 2020.
46. D. Xanthos and T. R. Walker, 'International policies to reduce plastic marine pollution from single-use plastics (plastic bags and microbeads): A review', *Marine Pollution Bulletin*, s. 10, 2017.
47. 'I Fruta Feia'. <https://frutafeia.pt/en/the-project> (accessed Oct. 15, 2019).
48. N. Soobhany, 'Insight into the recovery of nutrients from organic solid waste through biochemical conversion processes for fertilizer production: A review', *Journal of Cleaner Production*, vol. 241, s. 118413, Dec. 2019, doi: 10.1016/j.jclepro.2019.118413.
49. B. Shrestha, S. Chang, E. Bork, and C. Carlyle, 'Enrichment Planting and Soil Amendments Enhance Carbon Sequestration and Reduce Greenhouse Gas Emissions in Agroforestry Systems: A Review', *Forests*, vol. 9, no. 6, s. 369, Jun. 2018, doi: 10.3390/f9060369.
50. 'Câmara Municipal de Lisboa - Lisboa a Compostar | Registo'. <https://lisboaacompostar.cm-lisboa.pt/pls/OKUL/f?p=178:2> (accessed Oct. 28, 2019).
51. 'Marselisborg WWTP - turning wastewater into green Energie - Aarhus Vand'. <https://www.aarhusvand.dk/en/international/solutions/marselisborg-wwtp---turning-wastewater-into-green-Energie2/#:~:text=Marselisborg%20Wastewater%20Treatment%20Plant%20has,based%20on%20normal%20household%20wastewater.> (accessed Oct. 07, 2020).
52. K. Alanne and A. Saari, 'Distributed Energie generation and sustainable development', *Renewable and Sustainable Energie Reviews*, vol. 10, no. 6, pp. 539–558, Dec. 2006, doi: 10.1016/j.rser.2004.11.004.
53. P. Khetrapal, 'Distributed Generation: A Critical Review of Technologies, Grid Integration Issues, Growth Drivers and Potential Benefits', *IJRED*, vol. 9, no. 2, pp. 189–205, Jul. 2020, doi: 10.14710/ijred.9.2.189-205.
54. D. Bauknecht, J. Bracker, F. Flachsbarth, C. Heinemann, D. Seebach, and M. Vogel, 'Customer Stratification and Different Concepts of Decentralisation', in *Consumer, Prosumer, Prosumer*, Elsevier, 2019, pp. 331–353.
55. A. Myers, 'Renewable Energie', *Salem Press Encyclopedia of Science*. Salem Press, 2018.
56. A. Caramisaru, A. Uihlein, Europäische Kommission, and Gemeinsame Forschungsstelle, *Energie communities an overview of Energie and social innovation*. 2020.
57. 'Sobre la comercialisadora de energía pública', *Barcelona Energia*. <https://www.barcelonaenergia.cat/es/faqs/> (accessed Jan. 07, 2020).
58. J. Jeriha, 'Energie Community Definitions', s. 13.
59. Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of Energie from renewable sources (Text with EEA relevance.), vol. OJ L. 2018.
60. 'Hyperion" the first community solar investment in Greece, Powered By Citizens – Electra Energie'. <https://electraEnergie.coop/here-comes-the-sun-first-community-solar-farm-in-greece/> (accessed Oct. 09, 2020).
61. H. L. M. do Amaral, A. N. de Souza, D. S. Gastaldello, F. Fernandes, and Z. Vale, 'Smart meters as a tool for Energie efficiency', in *2014 11th IEEE/IAS International Conference on Industry Applications*, Juiz de Fora, Dec. 2014, pp. 1–6, doi: 10.1109/INDUSCON.2014.7059413.
62. Rupprecht Consult, 'Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan', 2019.

-
63. 'Global CO2 emissions by sector, 2018 – Charts – Data & Statistics', IEA. <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-co2-emissions-by-sector-2018> (accessed Oct. 07, 2020).
 64. 'Free travel card, T-verda metro bus Barcelona | Transports Metropolitans de Barcelona'. <https://www.tmb.cat/en/barcelona-fares-metro-bus/single-and-integrated/t-verda> (accessed Oct. 07, 2020).
 65. M. Noori, S. Gardner, and O. Tatari, 'Electric vehicle cost, emissions, and water footprint in the United States: Development of a regional optimisation model', *Energie*, vol. 89, pp. 610–625, Sep. 2015, doi: 10.1016/j.Energie.2015.05.152.
 66. 'Menos coches, más cidade'. <http://www.pontevedra.gal/publicacions/menos-coches-gal/#20> (accessed Oct. 07, 2020).
 67. 'ECO-Driving | IRU'. <https://www.iru.org/iru-academy/programmes/eco-driving> (accessed Oct. 07, 2020).
 68. 'Eclipse mechanism'. http://www.eklipse-mechanism.eu/eklipse_outputs_reports (accessed Sep. 07, 2020).
 69. European Commission and Directorate-General for Research and Innovation, Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities: final report of the Horizon 2020 expert group on 'Nature-based solutions and re-naturing cities' : (full version). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015.



On behalf of:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety



European
Climate Initiative
ECI

BEACON

Bridging European &
Local Climate Action



FCiências¹⁰
investigação científica e
tecnológica em
interacção com a
sociedade



Guidehouse



CE3C
Centro de Estudos e Inovação em
Energia e Ambiente



**Ciências
ULisboa**
Faculdade
de Ciências
da Universidade
de Lisboa

of the Federal Republic of Germany