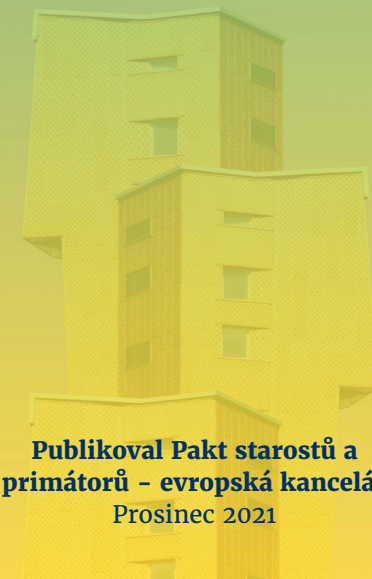
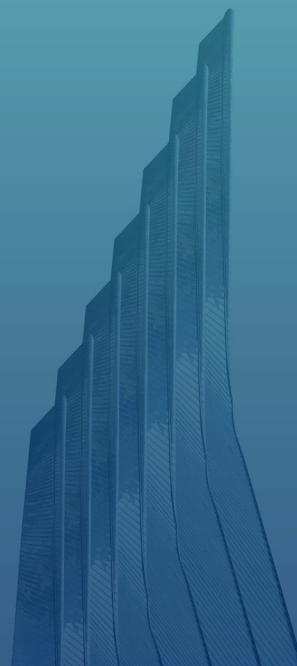


Přizpůsobování se změně klimatu v evropských městech: Směrem k inteligentnějším, rychlejšími a systémovějšími opatřeními



Obsah

Kapitola 1	Úvod	4
Kapitola 2	Unijní politické prostředí	5
2.1	Nová strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu	5
2.2	Další relevantní politiky pro přizpůsobení se změně klimatu v Evropě	6
Kapitola 3	Inteligentnější přizpůsobení se změně klimatu: Zlepšování znalostí a řízení nejistoty	8
3.1	Důležitost údajů pro budování odolnosti	9
3.2	Vedlejší přínosy: přizpůsobení se změně klimatu a její zmírňování	11
Kapitola 4	Systémovější přizpůsobení se změně klimatu: Podpora rozvoje politiky na všech úrovních a ve všech sektorech	13
4.1	Sledování a hodnocení opatření k přizpůsobení se změně klimatu	13
4.2	Financování místního přizpůsobení	16
4.3	Evropské možnosti financování	18
4.4	Sociálně spravedlivé přizpůsobení	19
4.5	Vedlejší přínosy: Změna klimatu a ochrana biologické rozmanitosti	19
Kapitola 5	Rychlejší přizpůsobení: Urychlení přizpůsobení ve všech oblastech	21
5.1	Mise týkající se „přizpůsobování se změně klimatu včetně sociální transformace“	21
5.2	Vedlejší přínosy: Přizpůsobení se změně klimatu a snižování rizika katastrof	22
Pár slov na závěr		24
Další zdroje		25

Autor

Publikoval Pakt starostů a primátorů – evropská kancelář v prosinci 2021

Grafika

Kate Snow Design
www.katesnowdesign.com

Fotografie

Simone Hutsch, Unsplash





© Evropská unie, 2021

V souvislosti s touto publikací nevzniká Evropské komisi žádná odpovědnost.

Odpovědnost za celkovou koordinaci této iniciativy v Evropě nese **evropská kancelář Paktu starostů a primátorů**. Skládá se ze sítě místních a regionálních orgánů: Energy Cities, Climate Alliance, EUROCITIES, CEMR, FEDARENE a ICLEI Europe.

Kancelář Paktu starostů a primátorů

Mundo Madou
Avenue des Arts 7/8
1210 Brusel,
Belgie

✉ press@eumayors.eu
 [@eumayors](https://twitter.com/eumayors)
 www.eumayors.eu

Klíčová sdělení

- Nová Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu, kterou Evropská komise publikovala v únoru 2021, se stala součástí souboru stávajících strategií a rámců pro boj proti změně klimatu na úrovni EU, kam patří například stávající městská agenda EU, Zelená dohoda pro Evropu (zahájení v prosinci 2019) a evropský právní rámec pro klima (jehož přijetí se nyní připravuje), a budoucí mise: Unie odolná vůči změně klimatu.
 - Cílem nové strategie EU je dosáhnout Unie odolné vůči změně klimatu do roku 2050 tím, že její opatření k přizpůsobení se změně klimatu budou inteligentnější, systémovější a rychlejší (viz 1. část).
 - Mezi opatření v rámci strategie EU s mimořádným významem pro místní a regionální orgány patří:
 - Prosazování společných pravidel a specifikací pro zaznamenávání a shromažďování údajů o ztrátách a fyzických rizicích souvisejících se změnou klimatu a podpora jejich centrálního zaznamenávání na úrovni EU prostřednictvím svého úložiště údajů o rizicích. Místní orgány by měly prosazovat sdílení znalostí se soukromým sektorem, a to zejména s pojišťovnami, v oblasti místních zranitelných míst a rizik, a zároveň stanovit ochranná opatření, aby bylo zajištěno sledování veřejného zájmu a ochrana soukromí obyvatel (viz 3. část).
 - Zlepšení a rozšíření stávající platformy Climate-ADAPT, včetně jejích funkcí, báze uživatelů a přispěvatelů, dosahu a dopadu (viz 3. část).
 - Zlepšení rámců pro sledování a hodnocení pokroku členských států v oblasti přizpůsobení se změně klimatu, včetně dalšího rozvoje ukazatelů a rámce pro hodnocení odolnosti, který bude vycházet ze zkušeností získaných na základě srovnávacích přehledů připravenosti na přizpůsobení v rámci strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu z roku 2013 a bude v souladu s prací výboru pro přizpůsobení v rámci úmluvy UNFCCC. Ačkoli se tento krok zaměřuje na národní úroveň, mohl by mít vliv na to, jakým způsobem budou místní orgány sledovat svůj vlastní pokrok v oblasti přizpůsobení se změně klimatu v budoucnu (3. část).
 - Financování místní odolnosti díky lepším finančním příležitostem za účelem realizace adaptačních opatření v místním měřítku, podpora pro místní využívání údajů a digitální a inteligentní řešení související s přizpůsobením se změně klimatu, uzpůsobená na míru místním a regionálním specifickým (viz 4. část).
 - Podpora spravedlivé odolnosti formou sestavení programů zvyšování kvalifikace a rekvalifikace. Další podporu pro místní a regionální orgány povede zejména evropský Pakt starostů a primátorů tím, že vytvoří „nástroj na podporu politiky“, k jehož spuštění dojde pravděpodobně v roce 2021 (viz 4. část).
 - Prosazování vazby mezi modrozelenou infrastrukturou (BGI) a plánováním přizpůsobení se změně klimatu s podporou snahy o lepší identifikaci a kvantifikaci přínosů BGI, a to zejména budoucí mechanismus na podporu sledování přínosů zmírňování změny klimatu. To by mohlo místní orgány podpořit v jejich budoucí snaze o kvantifikaci a sledování vedlejších přínosů souvisejících s přizpůsobením se změně klimatu (viz 4. část);
 - Zrychlení spuštění adaptačních řešení prostřednictvím mise Horizontu Evropa
- „přizpůsobování se změně klimatu včetně sociální transformace“. Tato mise prověří integrovaná řešení pro dosažení klimatické odolnosti do roku 2050, přičemž zdůrazňuje angažovanost občanů, podporuje 200 komunit při rozvoji řešení pro transformativní přizpůsobení a rozšíření 100 projektů typu „deep demonstration“ v oblasti odolnosti vůči změně klimatu (viz 5. část).
- Snížení rizika souvisejícího s klimatem formou aktivní integrace snižování rizika katastrof (DRR) a plánování přizpůsobení se změně klimatu. Na evropské úrovni budou vypracovány nové standardy a pokyny na podporu této integrace. Tento přístup bude cílit na stavebnictví, a to zejména na základě jeho potenciálu spojit snižování emisí s přizpůsobením se změně klimatu a ochranou fondu budov před katastrofami (5. část).
- Uvedení těchto strategií do praxe s sebou nese určité problémy. Avšak mnoho evropských měst už vyvíjí v několika z těchto oblastí aktivitu. Příklady opatření a podpůrné nástroje a zdroje jsou průběžně popisovány v celé této publikaci, aby inspirovaly a informovaly čtenáře pracující pro místní a regionální orgány v Evropě nebo s nimi.

Tento dokument vypracovala **kancelář Pakt starostů a primátorů v oblasti klimatu a energetiky – Evropa (kancelář Paktu – Evropa)**¹ na základě vydání nové strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu února 2021². V době vzniku této publikace i nadále svírá Evropu i celé svět do značné míry pandemie onemocnění COVID-19, která poukázala na sociální a ekonomickou křehkost našich stávajících městských systémů³ a zpochybnila často destruktivní a extra-aktivní povahu vztahu lidí k životnímu prostředí.

Kapitola 1

Úvod

Nová strategie EU a tento historický bod – příležitost k „obnově k lepšímu“⁴ – nás vedou k zamyšlení nad tím, kam by měly regionální a místní orgány ideálně nasměrovat svoji snahu o zajištění odolnější budoucnosti. V této souvislosti je tato publikace určena osobám s rozhodovací pravomocí a technickému personálu, kteří pracují pro regionální a místní orgány v oblasti přizpůsobení se změně klimatu a odolnosti. Jejím cílem je:

- 1 informovat čtenáře o aktuální unijní politice v oblasti přizpůsobení se změně klimatu s obecným nastíněním toho, co nová strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu znamená pro místní a regionální orgány v členských státech EU, a zdůrazněním významu pro místní opatření v rámci dalších klíčových iniciativ (**viz 2. část**);
- 2 zdůraznit programy financování, které jsou k dispozici pro účely přizpůsobení se změně klimatu ve městech (**viz 4. část**);
- 3 stručně popsat roli otevřených dat (včetně pojistných dat) v rámci plánování pro přizpůsobení se změně klimatu a odolnosti (**viz 3. část**);
- 4 nastínit klíčové vedlejší přínosy přizpůsobení se změně klimatu se zvláštním důrazem na jeho souvislost se zmírňováním změny klimatu (**viz 3. část**); ochrana biologické rozmanitosti (**viz 4. část**); a snižování rizika katastrof (**viz 5. část**).
- 5 stručně popsat význam sledování a hodnocení pro účely přizpůsobení ve městech (**viz 4. část**);
- 6 stručně znázornit, jak jsou opatření v oblasti přizpůsobení se změně klimatu zaváděna v praxi (viz pole s příklady v celém textu);

- 7 vyzdvihnout další stávající pokyny a podpůrné nástroje pro rozhodování, včetně výstupů projektů v oblasti přizpůsobení se změně klimatu financovaných EU k dalšímu čtení, a relevantní standardy, které již existují nebo se připravují.

Níže uvedené pokyny doplňují nástroj evropského Paktu zvaný **nástroj pro podporu přizpůsobení ve městech (UAST)**⁵, ve kterém jsou vytyčeny kroky nezbytné k vypracování a zavedení strategie pro přizpůsobení se změně klimatu, a to v šesti fázích:

- Příprava půdy pro přizpůsobení se změně klimatu
- Posouzení rizik a zranitelných míst v oblasti změny klimatu
- Identifikace možností pro přizpůsobení se změně klimatu
- Posouzení a volba možností pro přizpůsobení se změně klimatu
- Realizace přizpůsobení se změně klimatu
- Monitoring a hodnocení přizpůsobení se změně klimatu

Tato publikace doplňuje stávající zdroje, metodiky a případové studie publikované Paktem starostů a primátorů – evropská kancelář na podporu místních a regionálních orgánů při zavádění přizpůsobení se změně klimatu v Evropě.

◀ Foto **Simone Hutsch**
Unsplash

¹ <https://www.covenantofmayors.eu/>

² European Commission, *The New EU Strategy on Adaptation to Climate Change*.

³ European Commission, *Overview of Natural and Man-Made Disaster Risks the European Union May Face*.

⁴ UN-Habitat, *Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future*.

⁵ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/urban-ast>

Tento oddíl se věnuje stávající unijní politice v oblasti změny klimatu. Nejdříve obecně nastiňuje hlavní cíle nové strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu⁶ se zvláštním důrazem na její význam pro místní a regionální orgány. Poté následuje stručný přehled klíčových evropských iniciativ, které taktéž podporují místní a regionální orgány pracující na přizpůsobení se změně klimatu.

Kapitola 2

Unijní politické prostředí

2.1

Nová strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu

V únoru 2021 schválila Evropská komise svoji novou Strategii EU pro přizpůsobení se změně klimatu. Tato nová strategie EU vychází z první verze, která byla publikována v roce 2013 a zhodnocena o pět let později. Doplnuje Zelenou dohodu pro Evropu⁷ (zahájená v prosinci 2019) a související evropský právní rámec pro klima (jehož přijetí se nyní připravuje), se společným cílem dosáhnout nulových čistých emisí skleníkových plynů v celé Evropě do roku 2050 a povinností členských států zavést své národní strategie přizpůsobení se změně klimatu.

V naprostém souladu s cílem dosáhnout klimatické neutrality do roku 2050 se nová strategie EU snaží dosáhnout odolnosti vůči změně klimatu v Evropě do roku 2050 prostřednictvím prozatímního cíle v podobě zakořenění povědomí o přizpůsobení se změně klimatu a plánování do „každého místního orgánu, společnosti i domácnosti“⁸ do roku 2030. Za tímto účelem stanoví čtyři hlavní dílčí cíle, o jejichž dosažení by se měly snažit všechny úrovně veřejné moci:

- Jak na inteligentnější přizpůsobení se změně klimatu: zlepšování znalostí a řízení nejistoty.
- Jak na systematictější přizpůsobení se změně klimatu: rozvoj podpůrných politik na všech úrovních a ve všech odvětvích.
- Jak na rychlejší přizpůsobení se změně klimatu: urychlení přizpůsobení ve všech oblastech.
- Posílení mezinárodních opatření v oblasti odolnosti vůči změně klimatu.

S přihlédnutím k potížím, které by proces vedoucí k dosažení čtyř výše uvedených cílů mohl způsobit, tato strategie nastiňuje plánovanou finanční podporu pro orgány veřejné moci při realizaci spravedlivé transformace. Právě místní orgány jsou v konečném důsledku zodpovědné za zajištění inkuzivity tohoto procesu, která dá městským komunitám, a to zejména těm nejzranitelnějším skupinám, šanci se podílet na

◀ Foto **Simone Hutsch**
Unsplash

⁶ European Commission, *The New EU Strategy on Adaptation to Climate Change*.

⁷ Spolu s přizpůsobení, se změně klimatu mezi iniciativy v rámci Zelené dohody pro EU patří: strategie v oblasti biologické rozmanitosti, renovační vlna, strategie „od zemědělce ke spotřebiteli“, akční plány v oblasti oběhového hospodářství a nulového znečištění, strategie pro lesy, strategie pro půdu, strategie pro inteligentní a udržitelnou mobilitu a obnovená strategie pro udržitelné finance.

Města mají povinnost a příležitost zajistit, aby žádná zavedená opatření v boji proti změně klimatu neměla negativní dopad na obyvatelstvo.

změnách nezbytných k dosažení odolnosti jejich města a tyto změny ovlivnit.

Nová strategie EU zdůrazňuje důležitost spolupráce na různých úrovních veřejné moci k dosažení odolnosti v Evropě a skutečnost, že všechny tyto úrovně mají v rámci tohoto procesu specifické role a potenciál. Zejména definuje místní úroveň jako „základ přizpůsobení“⁹, protože klimatické dopady se nejdříve projeví lokálně, a proto mají města a regiony hlavní roli při zavádění opatření v boji proti změně klimatu a sledování jejich dopadů. Města a regiony mají zároveň povinnost a příležitost zajistit, aby žádná zavedená (nebo nedostatečně zavedená) opatření v boji proti změně klimatu neměla negativní dopad na obyvatelstvo ze sociálního, environmentálního ani ekonomického hlediska.

Akční oblasti s mimořádným významem pro místní a regionální orgány jsou vytyčeny v 3. 4. a 5. kapitole

2.2 Další relevantní politiky pro přizpůsobení se změně klimatu v Evropě

Tři roky po publikování první strategie EU, měl **Amsterdamský pakt – Městská agenda pro EU** z roku 2016 dále objasnit celoevropský přístup k přizpůsobení se změně klimatu¹⁰. V tomto paktu byla vytyčena různá prioritní témata a konkrétní kroky, včetně přizpůsobení se změně klimatu.

Tato agenda se věnuje zejména založení partnerství pro přizpůsobení se změně klimatu (Climate Adaptation Partnership) za účelem přezkumu stávající unijní legislativy, nástrojů a iniciativ¹¹; a to jako jednoho ze 14 partnerství, přičemž všechna tato partnerství se věnují zlepšování regulace, financování a znalostí. Toto partnerství, které funguje formou tematických skupin pracujících na

zvyšování povědomí o urgentnosti městské reakce na změnu klimatu, svádí dohromady členské státy, místní a regionální orgány, Evropskou komisi i další unijní organizace, observatoře a zúčastněné strany, kteří se pak všichni podílejí na sestavení vhodného a proveditelného plánu pro přizpůsobení se změně klimatu, včetně převedení potřeb měst na konkrétní kroky. Tento akční plán, společně se souvisejícími výstupy z toho partnerství, naleznete na platformě Evropské komise zvané **Futurium** (webové stránky pro otevřenou diskusi o politikách EU).

Aby Evropská komise navázala na práci tohoto partnerství, nedávno se obrátila na radu odborníků s žádostí, aby definovali proveditelný závazek dosažení odolnosti pro evropské instituce.

⁸ European Commission, *The New EU Strategy on Adaptation to Climate Change*, 4.

⁹ European Commission, 9.

¹⁰ European Union, *Urban Agenda for the EU: Pact of Amsterdam*.

¹¹ European Commission, *Urban Agenda for the EU: Climate Adaptation Partnership – Action Plan*

Města by měla využít své blízkosti k městskému obyvatelstvu a zintenzivnit komunikaci s občany.

< Foto Simone Hutsch
Unsplash

Proto je v rámci **misí EU**, jejichž cílem je vyřešit nejpálčivější problémy Evropy do roku 2030, věnována pozornost konkrétně „**přizpůsobení se změně klimatu včetně sociální transformace**“, **přizpůsobení se změně klimatu považováno za urgentní záležitost, které by se měly všechny úrovně veřejné moci věnovat prioritně**. Návrh mise, který byl předložen v září 2020 a zní „Unie odolná vůči změně klimatu – připravit Evropu na narušení klimatu a urychlit transformaci na klimaticky odolnou a spravedlivou Evropu do roku 2030“, dává šanci proměnit problém spočívající v přizpůsobení se změně klimatu na příležitost,“ a učinit tak Evropu odolnější, klimaticky připravenější

a spravedlivější¹². Konkrétní cíle této mise se obrací zejména na místní a regionální orgány. Cílem do roku 2030 je tedy:

- zajistit, aby měla všechna města a regiony přístup k rizikovým profilům, systémům včasného varování a dalším službám, které jim pomohou se vyrovnat s narušením klimatu;
- společně vytvořit ve všech komunitách a regionech místní transformativní vizi směřující k odolnosti;
- vybudovat hlubokou odolnost vůči změně klimatu díky společenské transformaci formou škálování konkrétních řešení 100 místních vzorových projektů; a nakonec

je vhodné zmínit **Zelenou dohodu pro Evropu**¹³, což je plán Evropské komise, jak zajistit udržitelnost evropské ekonomiky s využitím klimatických a environmentálních inovací při současném začlenění hlediska sociální spravedlnosti¹⁴.

Tato dohoda publikovaná v prosinci 2019 se odkazuje na výše uvedenou novou strategii EU pro přizpůsobení se změně klimatu. Zelená dohoda pro Evropu zdůrazňuje odolnost, prevenci a připravenost jako klíčové prvky pro její celkovou strategii. Navíc označuje přizpůsobení se změně klimatu za důležitou oblast k zajištění rozsáhlých změn prostřednictvím mobilizace místních a regionálních zúčastněných stran¹⁵. V rámci Zelené dohody pro Evropu apeluje **Evropský klimatický pakt**¹⁶ na jednotlivce, komunity a organizace, aby se zapojili do boje proti změně klimatu. Má se za to, že v rámci tohoto procesu mají města zásadní roli a měla by využít své blízkosti městskému obyvatelstvu k rozvinutí rozsáhlejší komunikace s občany. Z tohoto důvodu uděluje nová strategie EU městům hlavní roli při koordinaci zájmů různých zúčastněných stran v rámci plánování a realizaci kroků ve městech. Klimatický pakt stanoví základ pro integraci sociální spravedlnosti do přizpůsobení se změně klimatu a pokroku s cílem dosáhnout spravedlivé transformace.

¹² Hedegaard et al., *Proposed Mission: A Climate Resilient Europe Prepare Europe for Climate Disruptions and Accelerate the Transformation to a Climate*

Resilient and Just Europe by 2030

¹³ European Commission, *The European Green Deal*.

¹⁴ [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

[ties-2019-2024/european-green-deal_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

¹⁵ European Commission, *The European Green Deal*, 18.

¹⁶ https://europa.eu/climate-pact/index_en

Oblast opatření 2.1.2**Více kvalitnějších údajů o rizicích a ztrátách souvisejících se změnou klimatu**

Nová strategie EU uznává ústřední roli shromažďování a analýzy dat pro efektivní plánování přizpůsobení se změně klimatu, konkrétně:

*„Komise bude prosazovat společná pravidla a specifikace pro zaznamenávání a shromažďování údajů o ztrátách a fyzických rizicích souvisejících se změnou klimatu a bude podporovat centrální zaznamenávání těchto údajů z veřejného a soukromého sektoru na úrovni EU prostřednictvím svého **úložiště údajů o rizicích**¹⁸. Bude na vnitrostátní úrovni podporovat dobrovolný přístup partnerství veřejného a soukromého sektoru v oblasti shromažďování a sdílení údajů o ztrátách na základě posílené spolupráce s členskými státy, městy a odvětvím.“*

Kapitola 3

Inteligentnější přizpůsobení se změně klimatu: Zlepšování znalostí a řízení nejistoty

◀ Foto **Simone Hutsch**
Unsplash

¹⁸ <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/risk-data-hub#/>

¹⁹ <https://www.eea.europa.eu/publications/sharing-adaptation-information-across-europe>

Oblast opatření 2.1.3**Učinit z platformy Climate-ADAPT směrodatnou evropskou platformu pro přizpůsobování**

Na základě vyhodnocení jejího využívání a kapacity bude¹⁹ stávající platforma Climate-ADAPT rozšířena, včetně jejích funkcí, báze uživatelů a přispěvatelů, dosahu a dopadu.

„Posílí výměnu znalostí, osvědčených postupů a řešení, a to i z projektů financovaných EU, a bude oslovovat a zapojovat stále vzrůstající síť uživatelů. Bude rovněž shromažďovat a zpracovávat údaje ze všech relevantních zdrojů a následně vytvářet vysoce kvalitní informace. Budou dále rozvíjeny vazby na nadnárodní, vnitrostátní a subnárodní platformy pro přizpůsobení, jakož i propojení a interoperabilita se zdroji relevantními pro dopady změny klimatu.“

3.1**Důležitost údajů pro budování odolnosti**

Efektivní proces plánování přizpůsobení se změně klimatu se spoléhá na přístup ke spolehlivým údajům o očekávaných budoucích klimatických dopadech, aby bylo možné provést spolehlivé posouzení rizik a zranitelnosti (RVA). Georeferencované údaje jsou pro prostorově explicitní RVA obzvláště důležité. Rozhraní **European Climate Data Explorer** na platformě Climate-ADAPT poskytuje přehled indexů nebezpečí souvisejících s klimatem v oblastech zdravotnictví, zemědělství, lesnictví,

²⁰ Bertoldi, Guidebook *How to Develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) – Part 2.*

energetiky, cestovního ruchu a pobřežních lokalit, které jsou obstarány ze služeb [Copernicus Climate Services](#).

Dalším užitečným zdrojem prostorově explicitních klimatických údajů je nástroj Urban Adaptation Map Viewer, který poskytuje podrobné informace o historické a prognózované prostorové distribuci a intenzitě nebezpečí, včetně extrémního horka, povodní, nedostatku vody, rozsáhlých požárů a onemocnění přenášená vektory, a také o charakteristikách měst a jejich komunit, které ovlivňují vystavení rizikům a zranitelnost. Dalším zdrojem přístupných prostorových údajů z celé Evropy je [typologie klimatických rizik](#) s údaji dostupnými na regionální úrovni NUTS 3, které jsou užitečné pro vytvoření předběžné, nepřiliš podrobné představy o zranitelných místech města. Tato interaktivní online mapa pomůže popsat, porovnat a analyzovat klimatická rizika po celé Evropě, což je obzvláště užitečné během brzkých stádií posuzování zranitelných míst a rizik. Mezi klíčové zdroje demografických a socioekonomických údajů patří [databáze Urban Audit](#), národní úřady pro sčítání lidu a národní statistické úřady²⁰.

Překážky v přístupu k údajům

Globální klimatické údaje musí být zredukovány v menším měřítku, aby bylo možné provádět přesná posouzení a prognózy platné pro celé město. Na úrovni města může rozhodování založené na datech bránit překážky v přístupu: např. mezery v údajích, které jsou shromážděny při prvním pokusu, zastaralé datové sady, související nedostatek dovedností či kapacity, rozptýlení stávajících datových sad napříč různými odděleními, která obvykle nespolupracují, nebo datové sady, které jsou dostupné pouze za poplatek od soukromých poskytovatelů. Získání podrobných georeferencovaných údajů je pro malá města často velmi obtížné.

²³ Jarzabkowski et al., *Insurance for Climate Adaptation: Opportunities and Limitations*

Globální klimatické údaje musí být zredukovány v menším měřítku, aby bylo možné provádět přesná posouzení a prognózy platné pro celé město.

Foto **Simone Hutsch** >
Unsplash

Zvýšení otevřeného přístupu k údajům

Zajištění otevřenějšího přístupu k údajům představuje potenciál ke zlepšení spolupráce a efektivního rozhodování místních a regionálních orgánů a vybudování větší důvěry v instituce. Mnohé místní administrativy by však musely plánovat a zavést konkrétní opatření, aby bylo možné provést transformaci směrem ke scénáři s otevřeným přístupem k údajům, jako např.:

- zajištění podpůrné správy a řízení,
- průběžná komunikace s uživateli údajů,
- mobilizace financování pro budování kapacit,
- investování do komunikace se širokou veřejností²¹

²⁴ Keskitalo, Vulturius, and Scholten, *Adaptation to Climate Change in the Insurance Sector: Examples from the UK, Germany and the Netherlands*.

²⁵ European Commission, *Using Insurance in Adaptation to Climate Change*.

²² <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>

Spolupráce mezi místními a regionálními orgány a pojišťovny by mohla být velmi přínosná pro veřejný sektor.

◀ Foto Simone Hutsch
Unsplash

Momentálně je důležitým zdrojem údajů s otevřeným přístupem evropská platforma **Climate-ADAPT**²² pro znalosti v oblasti přizpůsobení se změně klimatu. Zde najdou pracovníci místních a regionálních orgánů všechny typy politických rámců, možností financování, nástrojů, ukazatelů a případových studií o přizpůsobení se změně klimatu v Evropě.

Spolupráce s pojistiteli

Pojistné údaje a odborné znalosti pojišťoven slibují možnost překlenutí některých mezer v údajích, s nimiž bojují pracovníci správy obcí²³.

Soukromé pojišťovny mohou být pro místní orgány přínosem ve snaze o přizpůsobení se změně klimatu, poněvadž nabízí službu věnující se identifikaci, posouzení a pokrytí klimatických rizik, kde by bylo možné navázat efektivní spolupráci²⁴. V této souvislosti Evropská komise zdůrazňuje, že orgány veřejné moci a pojišťovnictví si musí vyměňovat údaje, stanovit společné cíle a rozdělit povinnosti v zájmu „podpoření sdílení údajů o rizicích, nebezpečí a dopadech mezi zúčastněnými stranami a rozptýlení rizika tím, že města budou moci sdružit své pojištění“²⁵. Spolupráce mezi místními a regionálními orgány a

pojišťovny by mohla být velmi přínosná pro veřejný sektor, poněvadž by umožnila přístup k velmi přesným a aktuálním údajům o klimatu. Ve studii, kterou provedl ústav Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change a která byla publikována v roce 2021, byly využity anonymizované záznamy o zdravotním stavu od německého pojistitele AOK, největšího německého poskytovatele zdravotního pojištění, u kterého je pojištěna zhruba každá třetí osoba, a výsledkem byl odhad, že výskyt starších osob trpících únavou z nadměrného horka by být do roku 2100 až šestinásobně vyšší v závislosti na budoucí politice v oblasti změny klimatu²⁶. Mezi další příklady patří Barcelona, kde Španělské konsorcium pro pojistné plnění poskytlo obci historické údaje o plnění za období od roku 1996 do 2018 v souvislosti s povodněmi způsobenými přívalovým deštěm v Barceloně, aby tak pomohlo obci porozumět finančním ztrátám vzniklým v minulosti v důsledku povodní²⁷, a podobně tomu bylo v Norsku s devíti pilotními obcemi²⁸. V případě, že jsou pojišťovny vyzvány ke spolupráci s místní samosprávou, je samozřejmě nezbytné vypracovat a zavést ochranná opatření, aby bylo zajištěno, že veřejný zájem není podřazen soukromému prospěchu a že bude chráněno soukromí obyvatel.

²⁶ <https://www.mcc-berlin.net/en/news/information/information-detail/article/heat-stress->

[look-for-the-future.html](https://www.mcc-berlin.net/en/news/information/information-detail/article/heat-stress-look-for-the-future.html)

²⁷ https://www.covenantofmayors.eu/index.php?option=com_attachments&task=download&id=901

²⁸ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/use-of-insurance-loss-data-by-local-authorities-in-norway>

3.2

Vedlejší přínosy: přizpůsobení se změně klimatu a její zmírňování

Dvěma společnými pilíři politiky v oblasti změny klimatu je přizpůsobení se změně klimatu a její zmírňování. Na jednu stranu je ke snížení emisí skleníkových plynů nezbytná dlouhodobá strategie zaměřující se na plnění cílů EU pro zmírňování změny klimatu. Zároveň se musí místní a regionální orgány přizpůsobit momentálním a blízkým se klimatickým dopadům. Při plánování reakce na dlouhodobé dopady, které lze očekávat i v případě, že v budoucnu dojde k radikálnímu snížení množství emisí, se musí věnovat bezprostředním rizikům a zranitelným místům. Nicméně i přesto mají dnes města obvykle více strategií, a to i podrobnějších, pro snižování emisí CO₂ než pro přizpůsobení se účinkům změny klimatu, zatímco jsou od sebe tyto dva směry opatření v boji proti změně klimatu i nadále do značné míry izolovány. Vypracování integrovaných strategií pro změnu klimatu může přinést výhody pro místní kroky, a to zejména v oblastech budov, městské infrastruktury, lesnictví a zemědělství. Důležité je to, že začlenění zmírňování do politik v oblasti přizpůsobení se změně klimatu na místní úrovni povede k:

- maximalizaci využívání financování v oblasti klimatu v zájmu dosažení komplexních cílů;

²⁹ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/meta-data/case-studies/insurance-company-sup->

- zatraktivnění opatření v boji proti změně klimatu pro soukromé investory díky zahrnutí dlouhodobých cílů pro zmírňování změny klimatu při současném přizpůsobování se aktuálním hrozbám;
- zajištění místního porozumění a kontextualizace opatření v oblasti zmírňování změny klimatu, která jsou obvykle vypracována na vyšších úrovních;
- zvyšování povědomí o komplexní problematice klimatu v místních komunitách při současném zvyšování kvality života obyvatel.

[porting-adaptation-action-in-small-and-medium-size-enterprises-in-turin-italy/](https://climate-adapt.eea.europa.eu/meta-data/case-studies/insurance-company-sup-)

Příklad:**Partnerství veřejného a soukromého sektoru v oblasti přizpůsobení se změně klimatu²⁹****Místo**

Město Turín, Itálie

**Rok**

2015–2018

Obecný popis

Správa města, místní pojistitelé a SME vytvořili partnerství veřejného a soukromého sektoru s cílem převést znalosti v oblasti posuzování a řízení rizik z pojistitelů na osoby plánující přizpůsobení se změně klimatu ve veřejném a soukromém sektoru a podpořit rozvoj a realizaci adaptačních plánů pro SME a průmyslové oblasti.

Klíčové body

- Italská společnost Unipol poskytující finanční služby podpořila obec a SME při vypracování integrovaného plánu přizpůsobení se změně klimatu v městských částech, včetně adaptačních akčních plánů společnosti (CAAP)
- Byl vytvořen internetový nástroj **CRAM**³⁰ který umožnil otevřený přístup k údajům o rizicích souvisejících s klimatem podle geografické polohy. Tento nástroj automaticky generuje výstupy relevantní pro plány CAAP na základě odpovědí SME v dotaznících. Externí zúčastněné strany, které potřebují přístup k údajům o klimatu, mohou taktéž používat nástroj v italském jazyce.

Na druhou stranu může nedostatečná integrace těchto dvou pohledů na klima v místních politikách vést ke kompromisům, zablokování nebo konfliktům a k potenciálnímu nesprávnému přizpůsobení (opatření, která mohou vést ke zvýšenému riziku nepříznivých klimatických výsledků, zvýšené zranitelnosti v souvislosti se změnou klimatu nebo k horším životním podmínkám, a to nyní či v budoucnu³¹). Zejména některá adaptační opatření zaměřená na zajištění okamžité reakce na stávající hrozby by mohla mít bránit

³⁰ <https://cram.derris.eu/welcome>

³¹ IPCC (2014). Annex II: Glossary [Mach, K.J., S. Planton and C. von Stechow (eds.)]. In: Climate

< Foto **Simone Hutsch**
Unsplash

dlouhodobými strategiím pro zmírňování změny klimatu³².

V této souvislosti Evropská komise nabízí možnosti financování k překonání těchto překážek a umožnění lepší integrace opatření v boji proti změně klimatu. Konkrétně Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF), jakožto strukturální fond, podporuje místní a regionální rozvoj formou spolufinancování investic do různých sektorů a výslovně zdůrazňuje důležitost integrace nízkouhlíkových strategií s adaptačními plány. Navíc byl v rámci nového programu LIFE 2021–2027 vytvořen speciální podprogram pro zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se této změně.

Obec Karlova Ves na Slovensku využívá financování z programu LIFE k rekonstrukci veřejné školy a školky s využitím nízkouhlíkových materiálů v zájmu dosažení cílů zmírňování i přizpůsobení v rámci projektu. Vytvoření odolné, nízkouhlíkové a obyvatelnější městské rezidenční oblasti (Deliver) (2018–2023). Tento projekt taktéž pracuje na vývoji internetového nástroje „Klimasken“ pro sledování, hodnocení, řízení a prezentaci informací o opatření v

Příklad:

Integrace přizpůsobení se změně klimatu a jejího zmírňování prostřednictvím mobility³⁴

Místo

Město Bydgoszcz, Polsko

Rok

od roku 2019

Obecný popis

Město se snaží prosazovat nízkouhlíkové strategie (zejména v zastavěném městském prostředí), včetně podpory pro udržitelná opatření v oblasti mobility a přizpůsobení se změně klimatu, která mají zmírňující účinek na změnu klimatu.

Cíle

- Zintenzivnit používání městské hromadné dopravy.
- Motivovat k využívání nízkoemisních vozidel.
- Podpořit inteligentní dopravní systém.
- Zvýšit odolnost stávající infrastruktury prostřednictvím využití nových technologií a inovací.

Shrnutí

Město Bydgoszcz, které zahrnuje opatření pro přizpůsobení se změně klimatu a její zmírňování do svého klimatického plánu, využívá přechodu na inteligentní mobilitu nejen ke snížení emisí CO₂ v dlouhodobém horizontu, ale také ke zvýšení odolnosti stávající infrastruktury, včetně dopravního systému.

V tomto případě bylo využito také financování nezbytné k zavedení inteligentních technologií se sníženými emisemi, aby byla stávající dopravní síť posílena také z hlediska přizpůsobení.

oblasti přizpůsobení se změně klimatu a jejího zmírňování, jehož cílem je podpořit signatáře Paktu při vypracování a sledování jejich plánů SECAP³³. Další příklady a pokyny pro integraci plánování v oblasti přizpůsobení se změně klimatu i jejího zmírňování naleznete zde: **Přechod z SEAP na SECAP pro integrovaná opatření v oblasti klimatu: stručná příručka.**

Change[Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 117–130.

³² <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197397508000623?via%3Dihub>

³³ European Environment Agency. Urban Adaptation in Europe: How Cities and Towns Respond to Climate Change. EEA Report 12, 2020.

<https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe>.

³⁴ <https://www.interregeurope.eu/2050climobcity/>

Dopady změny klimatu nerespektují sektorální hranice a nejsou omezeny pouze na konkrétní sektory, takže reakce musí působit napříč sektory a zohlednit vzájemné závislosti mezi systémy. V tomto oddíle najdou města a regiony přehled systémových přístupů a příležitostí k realizaci přizpůsobení na evropské úrovni.

Kapitola 4

Systemovější přizpůsobení se změně klimatu: Podpora rozvoje politiky na všech úrovních a ve všech sektorech

Jak je uvedeno v nové Strategii EU pro přizpůsobení se změně klimatu, Evropská komise se ve skutečnosti zavazuje aktivně začleňovat aspekty odolnosti vůči změně klimatu do všech relevantních oblastí politiky, a to i za hranice sektorů, na které cílila předchozí strategie z roku 2013, a doporučuje všem úrovním správy a řízení, aby tak učinily také³⁵. Tento přístup již byl začleněn do klíčových strategií EU, jako je Strategie pro zelenou infrastrukturu³⁶ a

Strategie pro biologickou rozmanitost pro rok 2030³⁷, které výslovně uvádí přizpůsobení se změně klimatu jako jedno z jejich zaměření či hlavních cílů.

Konkrétně lze říci, že Strategie zdůrazňuje některé důležité aspekty, které by měly místní a regionální orgány zahrnout, aby byly jejich adaptační politiky systémovější:

- Začlenění sledování a hodnocení do celého procesu plánování a rozvoje opatření v oblasti klimatu.
- Zajištění ekonomické proveditelnosti adaptačních projektů a z tohoto důvodu mít přehled o příležitostech k financování dostupných na evropské úrovni.
- Začlenění přizpůsobení se změně klimatu do různých sektorů politiky, a zejména zvážení vedlejších přínosů možné integrace mezi přizpůsobení se změně klimatu a ochranou biologické rozmanitosti.

Tyto tři aspekty jsou podrobně popsány v následujících podkapitolách.

4.1

Sledování a hodnocení opatření k přizpůsobení se změně klimatu

Hodnocení projektu je velmi důležitým opakovaným krokem, který by měl začít během plánování adaptačního projektu nebo nejpozději při definování adaptačního přístupu³⁸. Mělo by navazovat na posouzení rizik a zranitelných míst, aby tak byly identifikovány vhodné ukazatele, které umožňují kontrolu nad realizací programů a provedení nezbytných úprav³⁹.

³⁵ European Commission (2021): Forging a climate-resilient Europe – the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change, p. 7

³⁶ https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/strategy/index_en.htm

³⁷ https://ec.europa.eu/environment/strategy/bio-diversity-strategy-2030_en

³⁸ Chapter 4: Planning adaptation to climate change

³⁹ European Environment Agency, *Urban Adaptation in Europe: How Cities and Towns Respond to Climate Change*.

Zároveň představuje sledování adaptačních projektů pro města příležitost komunikovat svůj pokrok a výsledky svým vlastním komunitám, což přispěje k vypěstování adaptivního chování i mimo provoz obce⁴⁰. Stručně řečeno, hodnocení adaptačního programu má několik hlavních cílů:

- sledování pokrok v rámci místního plánu,
- hodnocení efektivity opatření prostřednictvím předem stanovených ukazatelů,
- komunikování úspěchů,
- zkoumání na míru sestavených adaptačních možností pro místní kontext,
- spuštění nových kol adaptačního procesu⁴¹

Navzdory významu fáze hodnocení projektu zatím nebyly vypracovány žádné standardy pro sledování přizpůsobení ve městech⁴². Z tohoto důvodu by se měly místní orgány podívat na to, co vypracovala města a další instituce (např. soubory ukazatelů poskytnuté evropským paktem⁴³), a provést nezbytné úpravy pro stanovení místních ukazatelů vhodných k hodnocení projektů. To může být pro místní správu z různých hledisek složité. Zejména je nutné vzít v úvahu hlavní překážky:

- Na rozdíl od zmírňování změny klimatu je těžké kvantifikovat úspěch opatření v oblasti přizpůsobení se změně klimatu.
- Nejistota scénářů budoucího klimatického vývoje brání stanovení střednědobých až dlouhodobých adaptačních strategií.
- Zapojení různých zájmů a zúčastněných stran do tohoto procesu vyžaduje koordinaci a komunikaci na vysoké úrovni.
- Nedostatečné místní kapacity pro otázku přizpůsobení se změně klimatu, a to zejména v rámci veřejné správy, ztěžuje přípravu kvalitních strategií⁴⁴.

Oblast opatření 2.2.1

Zlepšování adaptačních strategií a plánů

Všem úrovním veřejné moci, včetně místní samosprávy, je doporučeno, aby i nadále rozvíjely své adaptační strategie, a Komise hodlá vylepšit rámce pro sledování a hodnocení pokroku členských států s přizpůsobením. Ačkoli se tento krok zaměřuje na národní úroveň, mohl by mít vliv na to, jakým způsobem budou místní orgány sledovat svůj vlastní pokrok v oblasti přizpůsobení se změně klimatu v budoucnu.

„Komise dále vypracuje vhodné ukazatele a rámec pro hodnocení odolnosti, který bude vycházet ze zkušeností získaných na základě srovnávacích přehledů připravenosti na přizpůsobení v rámci strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu z roku 2013 a bude v souladu s prací výboru pro přizpůsobení v rámci úmluvy UNFCCC.“

Foto **Simone Hutsch** >
Unsplash

Bez ohledu na to však příklady z mnoho měst po celé Evropě ukazují, že je možné tyto překážky překonat a že města mohou stanovit své vlastní klimatické plány, aby bylo sledování integrováno jako klíčová součást úspěchu jejich projektů (viz příklad Barcelony v níže uvedeném poli).

⁴⁰ Jackson, Barry, and Marzok, *Changing Climate, Changing Communities: Guide for Municipal Climate Adaptation*.

⁴¹ Jackson, Ewa, Leya Barry, and Nicole Marzok. *Changing Climate, Changing Communities: Guide for Municipal Climate Adaptation*. ICLEI Canada

⁴² Hanania and Latinos, *Standardisation in Local Climate Change Adaptation*.

⁴³ The Covenant of Mayors – Europe has defined a

set of indicators as a source of inspiration for cities and regions. They are available in the Annex IV of the Covenant of Mayors Reporting Guidelines (2016)

Podávání zpráv o procesu posouzení může pomoci městům lépe porozumět slabým a silným stránkám jejich plánu.

Příklad:

Barcelonský klimatický plán: Roční ukazatele opatření v oblasti klimatu⁴⁵

Místo

Město Barcelona, Španělsko

Rok

od roku 2018

Obecný popis

Pro účely posouzení pokroku směrem k dosažení různých cílů v rámci svého plánu pod názvem **Klimatický plán 2018–2030** určilo město řadu ukazatelů seskupených do šesti kategorií:

- Dopad
- Akce
- Zdroj
- Životní prostředí
- Vnímání
- Výkon

Pro všechny směry činnosti v rámci plánu byly definovány konkrétní ukazatele pro posouzení každého z těchto aspektů.

Očekávané výstupy

- 1 Roční sledování pokroku u projektů v rámci všech směrů činnosti podle klimatického plánu (včetně opatření v oblasti přizpůsobení) s využitím řady definovaných ukazatelů.
- 2 Účelem monitorovací zprávy publikované každé dva roky je ukázat, zda jsou výsledky v souladu se závazky učiněnými v rámci Paktu starostů a primátorů – Evropa.

Klíčové body

- 1 Sledování klimatických plánů je komplexní proces, který musí brát v úvahu různé sociální, ekonomické a environmentální výsledky místních opatření. Barcelona proto zahrnuje různé skupiny ukazatelů, které kvantifikují odolnost místních služeb a infrastruktur z technického, avšak také z environmentálního, sociálního a ekonomického hlediska. Například pro směr činnosti č. 1 v Barcelonském klimatickém plánu „Zlepšování a přizpůsobování služeb, zařízení a domovů, zejména těch, které patří osobám nejcitlivějším na změnu klimatu“ je definováno pět sledovacích ukazatelů:
 - počet rekonstruovaných obydlí se začleněním kritérií energetické účinnosti,
 - počet zásahů v domácnostech se začleněním kritérií energetické účinnosti,
 - počet osob využívajících granty a dotace,
 - počet cest absolvovaných s využitím speciálních dopravních služeb pro zranitelné osoby,
 - počet vytvořených pracovních míst.
- 2 Posuzování plánu v průběhu celé jeho realizace umožňuje správě města Barcelona ověřit dosažení očekávaných výsledků a upravit opatření podle měnících se okolností.
- 3 Pravidelné podávání zpráv o procesu posuzování může také pomoci městům se vzájemně porovnat a lépe porozumět slabým a silným stránkám svého vlastního plánu.

⁴⁴ European Environment Agency, *Urban Adaptation in Europe: How Cities and Towns Respond to Climate Change*.

⁴⁵ https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/sites/default/files/documents/climate_plan_maig.pdf

⁴⁶ Bertoldi, *Guidebook How to Develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) – Part 3*.

⁴⁷ European Commission, *Action Plan: Financing Sustainable Growth*.

4.2

Financování místního přizpůsobení

Pracovníci v mnoha městech zmiňují omezený přístup k finančním zdrojům jako jednu z nejproblematictějších překážek v realizaci jejich plánů opatření v oblasti energetiky a klimatu⁴⁶.

Evropská komise s vědomím související potřeby pokynů na nadnárodní úrovni publikovala v roce 2018 akční plán pro financování udržitelného růstu⁴⁷.

V tomto dokumentu je přizpůsobení se změně klimatu popsáno jako jedna z investičních oblastí, kde by mělo být zavedeno udržitelné financování (tj. dlouhodobé investování do udržitelných ekonomických činností a projektů, které zohledňují aspekty ESG (ESG (ochrana životního prostředí, sociální záležitosti a správa a řízení⁴⁸).

Vybrané možnosti financování významné pro místní orgány jsou uvedeny níže:

- **Zelené dluhopisy:** finanční nástroje zaměřující se na environmentální projekty, které jsou emitovány za účelem získání kapitálu ze soukromých trhů⁴⁹. Momentálně Evropská unie podněcuje k jejich používání k investování do opatření v oblasti klimatu⁵⁰.
- **Dluhopisy pro odolnost a na katastrofy (CAT):** Dluhopisy, které se používají k financování odolné infrastruktury, zapojují místní orgány a pojišťovny a musí být upsané oběma, aby tak byly pojištěna aktiva města v případě živelní pohromy.

⁴⁸ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/overview-sustainable-finance_en

Oblast opatření 2.2.2**Podpora místní, individuální a spravedlivé odolnosti**

Opatření orgánů měst a regionů jsou v nové Strategii EU označeny za prioritu pro přizpůsobení se změně klimatu a má se jim dostávat zvýšené technické a finanční podpory, včetně:

- lepších finančních příležitostí za účelem realizace adaptačních opatření v místním měřítku,
- podpory pro místní využívání údajů a digitální a inteligentní řešení související s přizpůsobením se změně klimatu, uzpůsobená na míru místním a regionálním specifikům,
- posílení Paktu starostů a primátorů – Evropa v rámci jeho asistenci městům při konkrétním definování adaptačních opatření,
- sestavení programů zvyšování kvalifikace a rekvalifikace za účelem provedení spravedlivé transformace a tedy dosažení odolnosti spravedlivým způsobem. Zejména bude další podpora pro místní a regionální orgány vedeny v rámci evropského Paktu formou vytvoření „nástroj na podporu politiky“ k urychlení realizace přizpůsobení v praxi. Tento nástroj bude s největší pravděpodobností spuštěn na konci roku 2021 a implementován v letech 2022–2023.

Dluhopisy pro odolnost byly vytvořeny nedávno na základě modelu dluhopisů CAT a poprvé emitovány v roce 2019 Evropskou bankou pro obnovu a rozvoj⁵¹. Dluhopisy pro odolnost mohou financovat přizpůsobení se změně klimatu tím, že poskytnou likvidní hotovost na investice do snížení rizik, a zároveň budou pro investory realizovatelné⁵².

- **Uzavírání smluv o energetických službách (EPC):** Externí organizace realizuje projekt zaměřený na energetickou účinnost nebo obnovitelné zdroje energie a zisk využije ke splacení nákladů na projekt. Příkladem je uplatnění této metody v případě modernizace veřejného osvětlení v obci Águilas ve Španělsku⁵³.

⁴⁹ European Environment Agency, *Urban Adaptation in Europe: How Cities and Towns Respond to Climate Change*.

- **Místní energetická družstva:** nabízejí městům příležitost vlastnit a/nebo se podílet na projektech zaměřených na obnovitelné zdroje energie a energetickou účinnost. Jejich členové mají podíly na zisku a mohou nakupovat energii za spravedlivé ceny. Příkladem je zkušenost v německém okrese Neustadt an der Waldnaab⁵⁴.
- **Financování s následným splácením v rámci daně:** využívá soukromý kapitál jako financování předem pro majitel objektů. Evropská komise vypracovává na základě zkušeností z amerického „programu PACE“ obdobný přístup v podobě „EuroPACE“.

⁵⁰ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-green-bond-standard_en

⁵¹ European Environment Agency, *Urban Adaptation in Europe: How Cities and Towns Respond to Climate Change*.

Esempio:**Optimalizace veřejného a soukromého financování pro přizpůsobení se změně klimatu⁵⁵****Místo**

Město Malmö, Švédsko

Rok

od roku 1990

Obecný popis

Město Malmö uplatňuje opatření pro přizpůsobení se změně klimatu prostřednictvím svých nových developerských projektů. Za tímto účelem organizuje místní samospráva proces partnerství mezi zúčastněnými stranami, v rámci nějž jsou stanoveny cíle udržitelnosti města a je doporučena koordinace zájmů různých zapojených institucí a společností. Tento proces zahrnuje workshopy a porady a začíná návštěvou místa zájmu v terénu. Organizace procesu se zpočátku ujme město, ale pak ji převzou soukromé zúčastněné strany.

Z finančního hlediska jsou role jednotlivých stran stanoveny již na začátku. Developeři zajišťují počáteční soukromé financování pro účely realizace projektu (včetně financování pro účely adaptačních opatření stanovených místní samosprávou), ale mohou využít snížených nákladů díky provádění společných studií společně s dalšími partnery. Mezitím může město požádat o dodatečné veřejné financování v zájmu zajištění environmentální kvality projektu.

Malmö uplatňuje tento přístup u různých projektů od 90. let a díky tomu bylo toto město schopné vybudovat celé městské části a obrovské oblasti, které mají velmi dobré výsledky v oblasti udržitelnosti i odolnosti. Vynikajícím příkladem je realizace Západním přístavu, kde byl bývalý brownfield přestavěn na ekoměsto.

Očekávané výstupy

- Vznik partnerství mezi zúčastněnými stranami, jehož složení a organizaci závisí na potřebách konkrétního projektu.
- Zajištění soukromého i veřejného financování od společností a institucí na různých úrovních (místní, regionální, národní, evropská).
- Identifikace možných synergií mezi zúčastněnými stranami pro budoucí – finanční – spolupráci.

Klíčové body

Přístup města Malmö je založen na důsledné spolupráci mezi veřejnými a soukromými zúčastněnými stranami. Úspěch takového procesu vyžaduje důvěru mezi zúčastněnými stranami. Proto město spouští své projekty se zapojením zúčastněných stran přímo na místě.

Projekty, u nichž se vytvoří partnerství mezi zúčastněnými stranami, pak mohou využít řadu evropských možností financování. Projekt Západní přístav v Malmö například získal financování prostřednictvím evropského projektu VaV nazvaného SURE/RESECO.

⁵² <https://www.preventionweb.net/news/view/72119>

⁵³ https://compete4secap.eu/fileadmin/user_upload/Fact_Sheets_English/5._Fact_Sheet_EPC.pdf

⁵⁴ https://compete4secap.eu/fileadmin/user_upload/Fact_Sheets_English/7._Fact_Sheet_Energy_Cooperatives.pdf

⁵⁵ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/climate-bond-financing-adaptation-actions-in-paris>

Další příležitosti k zajištění udržitelného financování naleznete v publikacích uvedených v kapitole 7 „Další zdroje“, a to zejména v poslední brožuře **Inovativní programy financování**, kterou vypracoval Evropský pakt starostů a primátorů. Města a regiony dále najdou pokyny k tomu, jak nejlépe spolupracovat s finančními subjekty ve veřejném i soukromém sektoru, v publikaci Paktu starostů a primátorů **Nástroje finančních institucí**. Je nutné zdůraznit, že inovativní přístupy k financování přizpůsobení se změně klimatu zapojují do vypracování jednoho projektu různé fondy, což se ve střednědobém až dlouhodobém horizontu zvyšuje jeho ekonomická udržitelnost.

4.3 Evropské možnosti financování

Jak již bylo zmíněno a popsáno ve výše uvedeném příkladu, místní a regionální orgány mají přístup k mnoha možnostem financování svých adaptačních projektů na nadnárodní úrovni. Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu oznamuje, že Evropská komise posílila svoji finanční podporu pro města a regiony, které usilují o realizaci opatření k přizpůsobení se změně klimatu. Kancelář Paktu starostů a primátorů – Evropa připravila na svých webových stránkách komplexní **interaktivní příručku pro financování**, včetně všech programů, k nimž mají místní a regionální orgány v Evropě přístup za účelem financování svých adaptačních projektů.

56 <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/funding-opportunities/funding-programmes/>

Evropská komise posílila svoji finanční podporu pro města a regiony, která usilují o realizaci opatření k přizpůsobení se změně klimatu.

Foto Simone Hutsch >
Unsplash

Přehled hlavních možností financování je uveden níže:

- Evropské strukturální a investiční fondy⁵⁶, zejména Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF)⁵⁷ prosazující vyvážený rozvoj. V rámci toho je cílem programu Interreg Europe (financovaného prostřednictvím ERDF) vypracovat a dodržovat lepší zásady, zejména se jedná o konkrétní kategorii pro životní prostředí a účinnost zdrojů.
- Tržiště inteligentních řešení pro města⁵⁸ pro adaptační projekty včetně inteligentních řešení.

[overview-funding-programmes/european-structural-and-investment-funds_en](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/funding-opportunities/funding-programmes/european-structural-and-investment-funds_en)

- Nový program LIFE, který obsahuje podprogram věnující se přizpůsobení se změně klimatu a jejímu zmírňování⁵⁹.
- Nový program Horizont Evropa, kdy jedním z jeho hlavních cílů je posílit odolnost a krizovou připravenost a zajištění kontinuity programu Horizont 2020.

Tyto a další možnosti financování jsou podrobně popsány v posledním letáku **Programy financování v EU** publikovaném kanceláří Paktu starostů a primátorů – Evropa, který obsahuje pokyny pro podání žádosti o evropské financování. V rámci té

57 https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/erdf/

58 <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/>

59 https://cinea.ec.europa.eu/life/climate-change-mitigation-and-adaptation_en

60 <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>

Klíčovou novinkou v nové strategii je uznání „nerovné expozice a zranitelnosti vůči dopadům změny klimatu“ v Evropě.

samé řady brožura **Asistence s rozvojem projektů** poskytuje více podrobností o nástrojích technické pomoci, které mohou pomoci městům s plánováním a realizací projektů financovaných EU.

4.4

Sociálně spravedlivé přizpůsobení

Klíčovou novinkou v nové strategii je uznání „nerovné expozice a zranitelnosti vůči dopadům změny klimatu“ v Evropě. Především bude Komise ve snaze o předcházení posilování nerovností, které zvyšují zranitelnost některých skupin ve společnosti (v závislosti na pohlaví, fyzických a duševních schopnostech, věku, ekonomické dostupnosti a dalších sociálních faktorech) nebo nedopatřením vytváří nové nerovnosti prostřednictvím adaptačních opatření, prosazovat různé programy zaměřující se na podporu vzdělávání, odborné přípravy a rekvalifikace, včetně:

- Evropská agenda dovedností⁶⁰ se speciálními vazbami na Evropskou digitální strategii⁶¹ a Plán obnovy pro Evropu⁶², kde jsou stanoveny konkrétní cíle účasti občanů a inkluze již na rok 2025.

- Posílený systém záruk pro mladé lidi⁶³ zaměřující se na zaměstnání pro osoby ve věku do 30 let.
- Evropský sociální fond plus⁶⁴ zajišťující spravedlivější pracovní příležitosti pro všechny.
- Nástroj pro oživení a odolnost⁶⁵ vypracovaný v rámci nástroje NextGenerationEU⁶⁶ členskými státy, který nabízí důležité alokace rozpočtu, k nimž budou mít města přístup za účelem realizace konkrétních strategií.

Cílem těchto opatření je poskytnout městům nezbytnou ekonomickou podporu na realizaci sociálních opatření, která by měla plánovat a rozvíjet podle svých vlastních místních okolností.

⁶¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/content/european-digital-strategy>

⁶² https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_en

⁶³ <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1079>

⁶⁴ <https://ec.europa.eu/esf/main.jsp?catId=35&langId=en>

⁶⁵ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility_en

4.5

Vedlejší přínosy: Změna klimatu a ochrana biologické rozmanitosti

Změna klimatu způsobená zásahem člověka má obrovský dopad na biologickou rozmanitost a ohrožuje nebo dokonce ničí přírodní stanoviště pro divokou zvěř po celém světě. Z akutní potřeby reagovat na tento fenomén a napravit škodu pro budoucí generace jasně vyplývá, že cíle pro ochranu biologické rozmanitosti musí být spojeny s cíli pro přizpůsobení se změně klimatu a snižování emisí skleníkových plynů. Ve skutečnosti již tímto způsobem mnohé místní orgány fungují, protože jsou si vědomy nejen toho, že změna klimatu nyní ohrožuje zelené plochy a biologická rozmanitost ve městech, ale také toho, že vypracování integrovaných plánů zeleně může zlepšit připravenost na budoucí katastrofy a zmírnit nepříznivé klimatické trendy, např. rostoucí teploty a nedostatek vody.

Například ve skotském městě Edinburgh byla zavedena přírodní síť Living Landscape, jejímž úkolem bylo zavést přírodu do celého města a ukázat, že investice do přírodního kapitálu taktéž dává ekonomický smysl. Podle zprávy o dopadu z období 2014–2017 bylo 12–13% z celkem 840 hektarů městské travnaté plochy přetransformováno na travnaté plochy s živou krajinou bohatou na biologickou rozmanitost. Mezi další kvantitativní dopady patří

vytvoření 74 nových květinových luk a 0,52 ha zalesněných stanovišť⁶⁷. Další zajímavý příklad přichází k německého Ludwigsburgu, který věnuje mimořádnou pozornost realizaci přírodě blízkých řešení (NBS) a ochraně biologické rozmanitosti, zapojuje přitom obyvatele do jejich rozvoje a řízení a vytváří multifunkční zelené plochy, které zlepšují městský klimatický komfort v hustě zastavěných oblastech⁶⁸.

Aby tak dále posílily místní orgány při realizaci tohoto typu opatření, zřídily Evropská komise a Evropská investiční banka nástroj financování v rámci programu LIFE – konkrétně **Nástroj financování přírodního kapitálu (NCFP)** – se zaměřením na přizpůsobení se změně klimatu vycházející z biologické rozmanitosti a ekosystémů.

Oblast opatření 2.2.3**Podpora přírodě blízkých řešení v oblasti přizpůsobování se změně klimatu**

Ve Strategii je zdůrazněna vazba mezi modrozelenou infrastrukturou (BGI) a plánováním přizpůsobení se změně klimatu se zmínkou o tom, že je nezbytná snaha o lepší identifikaci a kvantifikaci přínosů BGI, a to zejména plány pro budoucí mechanismus na podporu sledování přínosů zmírňování změny klimatu. To by mohlo místní orgány podpořit v jejich budoucí snaze o kvantifikaci a sledování přínosů souvisejících s přizpůsobením se změně klimatu.

„Modro-zelené infrastruktury (na rozdíl od šedých) představují víceúčelová řešení s čistým pozitivním dopadem, a současně jsou environmentálně, sociálně a hospodářsky přínosné a přispívají k budování odolnosti vůči změně klimatu. [...] Má zásadní význam lépe kvantifikovat jejich přínosy a lépe sdělovat činitelům s rozhodovací pravomocí a odborníkům z praxe na všech úrovních, aby se zlepšilo jejich přijímání. Komise navíc vypracuje certifikační mechanismus pro pohlcování uhlíku, který umožní solidní sledování a kvantifikaci klimatických přínosů celé řady přírodě blízkých řešení.“

⁶⁶ https://ec.europa.eu/info/strategy/revcovery-plan-europe_en

⁶⁷ <https://oppla.eu/casestudy/21288>

⁶⁸ <https://oppla.eu/casestudy/17555>

Oblast opatření 2.3.1**Zrychlení spuštění adaptačních řešení**

„Jedna z navrhovaných misí v rámci programu Horizont Evropa se bude týkat „přizpůsobení se změně klimatu včetně společenské transformace“⁶⁹. Tato mise by otestovala integrovaná řešení schopná dosáhnout vize odolnosti vůči změně klimatu do roku 2050 s důrazem na zapojení občanů. Tato řešení by pak mohla být rozšířena a zaváděna v Evropě i mimo ni. Cílem návrhu této mise je podpořit 200 komunit při vývoji řešení pro transformativní přizpůsobení a rozšířit 100 projektů typu „deep demonstration“ v oblasti odolnosti vůči změně klimatu.“

Kapitola 5

Rychlejší přizpůsobení: Urychlení přizpůsobení ve všech oblastech

5.1**Mise týkající se „přizpůsobování se změně klimatu včetně sociální transformace“**

Jak je uvedeno výše (viz 1. část), navrhovaná mise „Unie odolná vůči změně klimatu – připravit Evropu na narušení klimatu a urychlit transformaci na klimaticky odolnou a spravedlivou Evropu do roku 2030“ publikovaná v září 2020 má dosáhnout rozsáhlé transformativní přizpůsobení ve městech a regionech po celé Evropě.

Oblast opatření 2.3.2**Snižování rizika souvisejícího s klimatem**

Místní opatření v rámci přizpůsobení by měla aktivně zahrnovat hledisko snižování rizika katastrof (DRR) při sestavování komplexních strategií pro odolnost. Na evropské úrovni budou vypracovány nové standardy a pokyny, které pomohou městům s realizací jejich klimatických plánů.

„Opatření k přizpůsobení se změně klimatu musí lépe využívat součinností s prací v oblasti předcházení a snižování rizika katastrof v širším smyslu. Obojí poskytuje řadu vzájemně se doplňujících přístupů k řízení rizik souvisejících se změnou klimatu s cílem vybudovat odolné společnosti.“

Zejména stavebnictví je vypíchnuto jako klíčový cíl pro integraci přizpůsobení se změně klimatu a snižování emisí s vědomím potřeby lépe porozumět a věnovat se synergii mezi přizpůsobením se změně klimatu a DRR:

„Extrémní počasí a dlouhotrvající klimatické změny mohou poškodit budovy a jejich potenciál v oblasti zmírňování změny klimatu [...] K přizpůsobení ve velkém měřítku však mohou přispět také budovy, například prostřednictvím místního zadržování vody, které snižuje efekt městských tepelných ostrovů pomocí zelených střech a zdí.“

▲ Foto **Simone Hutsch**
Unsplash

69 https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/missions-horizon-europe/adaptation-climate-change-including-social-transformation_en

Pro odolnost vůči přírodním hrozbám je začlenění opatření pro snižování rizika katastrof (DRR) klíčové na místní úrovni.

V tomto ohledu bude ústřední agendou nedávno publikovaných výzev k financování v rámci Horizontu Evropa výzkumný dopad v městech a regionech, zejména zapojení místních komunit do budování odolnosti. Místní a regionální orgány mohou využít dostupného financování svojí účastí formou konsorcia.

5.2 Vedlejší přínosy: Přizpůsobení se změně klimatu a snižování rizika katastrof

Pro odolnost vůči přírodním hrozbám a snížení městské zranitelnosti je začlenění opatření pro snižování rizika katastrof (DRR) do přizpůsobení se změně klimatu klíčové na místní úrovni⁷⁰. Proto by měly být ekonomické zdroje řádně alokovány, aby byla možná příčná regulace⁷¹. V tomto smyslu by mohla být práce na DRR příležitostí

k investování do eliminace sociálních, ekonomických, zdravotních a kulturních zranitelností populace vůči budoucím katastrofám.

Tyto investice by měly být provedeny na různých úrovních a zejména v místním měřítku by se měly zaměřovat na zvyšování odolnosti infrastruktury⁷². V tomto smyslu může být integrace DRR do plánování přizpůsobení pro města a regiony obzvláště užitečná v zájmu:

- vypracování komplexního posouzení rizik a zranitelnosti;
- zapojení širší skupiny zúčastněných stran do procesu plánování se zájmem o opatření v oblasti klimatu i DRR;
- zvýšení povědomí o obnově a otázkách klimatu jako spolu souvisejících městských problémech;
- navržení nové odolné infrastruktury.

V tomto ohledu by měl být využit Evropský fond solidarity (FSEU)⁷³ představující hlavní finanční program na podporu reakce na katastrofy, a to zejména regionálními orgány, poněvadž představuje příležitost pro doplnění okamžité reakce na katastrofu o dlouhodobější adaptační perspektivu.

⁷⁰ Podle sendajského rámce pro snižování rizika katastrof se jedná o prioritu.

⁷¹ UCLG, UN Habitat, and UNDRR, *Resilience Learning Module I: Fundamentals of Resilient Governance & Development*.

⁷² ParlAmericas and UNDRR, *Parliamentary Protocol for Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation*.



Příklad:

Obnova po katastrofě z důvodu nepříznivých zimních povětrnostních podmínek v Bulharsku s využitím Fondu solidarity Evropské unie⁷⁴

Místo
Bulharsko

Rok
2015

Obecný popis

Během pěti dnů na začátku roku 2015 způsobily přivalové deště a vichřice silné záplavy a sesuvy půdy, což vedlo ke vzniku závažných škod na infrastruktuře po celém Bulharsku, včetně silnic a železnic, zemědělské půdy a dodávek elektřiny, a k lokalizovaným evakuacím. Bulharské orgány požádaly o financování z FSEU, které by pomohlo při obnově, a během 12 měsíců od katastrofy bylo z finančních prostředků FSEU poskytnuto celkem 6,14 mil. EUR. Většina finančních prostředků (přes 80 %) směřovala na opravy infrastruktury a 15 % na zabezpečení preventivní infrastruktury a kulturního dědictví. Zatímco zhruba polovina prostředků putovala do národní agentury pro silniční infrastrukturu, necelá polovina finančních prostředků putovala obcím z 12 okresů (priorita stanovena podle potřeby), a to na základě výzvy k předkládání návrhů vypsané řídicím orgánem operačního programu „Regionální rozvoj 2007–2013“. Místní potřeby se obecně týkaly odklizení následků a návratu infrastruktury do základního funkčního stavu.

Klíčové body

- Spolupráce navázaná mezi klíčovými institucemi napomohla rychlosti a efektivitě realizace. Zejména regionální útvary Generálního ředitelství pro požární bezpečnost a ochranu obyvatelstva v každém okresním městě se ukázaly být zásadními díky svým dobrým pracovním vztahům s místními orgány.
- Přístup k financování obnovy z FSEU byl do značné míry významný z hlediska ekonomických přínosů a přínosů v oblasti spolupráce a učení. Finanční podpora určitým ulevila místním orgánům od finančních tlaků a pomohla obnovit poškozenou infrastrukturu. Proces zajištění a využití finančních prostředků pomohl institucím se lépe zorganizovat a zvyšovat znalosti a dovednosti svých pracovníků. Tento vzdělávací a provozní dopad byl významnější v malých obcích, které měly omezené zkušenosti s projekty financovanými EU, v porovnání s regionálními orgány veřejné moci, jako je obec Burgas, které již měla značné zkušenosti s realizací projektů financovaných ES.
- Politické dopady na dlouhodobější preventivní plánování byly omezené kvůli zaměření opatření na okamžité kroky, i když lze zaznamenat určitý omezený dopad v oblasti čištění koryt řek a obnovy vodní infrastruktury.

Investice by se měly zaměřit na zlepšování odolnosti infrastruktury

⁷³ https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/solidarity-fund/#3

⁷⁴ *Ex Post Evaluation of the European Union Solidarity Fund 2002 – 2016. Case Study – Bulgaria.* European Commission, 2019.

https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/evaluations/2019/ex-post-evaluation-of-the-european-union-solidarity-fund-2002-2016

Pár slov na závěr

Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu 2021 stanoví všem úrovním veřejné moci ambiciózní cíl, a to zajistit odolnost Evropy vůči změně klimatu do roku 2050 díky inteligentnějším, systémovějším a rychlejším opatřením pro přizpůsobení se změně klimatu. Za tímto účelem jsou národní, regionální a místní orgány vyzývány, aby zajistily integraci politik přizpůsobení se změně klimatu se zmírňováním změny klimatu, ochranou biologické rozmanitosti a snižováním rizika katastrof, aby tak došlo ke zvýšení potenciálních souvisejících vedlejších přínosů a omezení možných konfliktů. Klíčovou novinkou v nové strategii je uznání „nerovné expozice a zranitelnosti vůči dopadům změny klimatu“ v Evropě a související nutnosti předcházet posilování nerovností, které zvyšují zranitelnost některých skupin ve společnosti nebo nedopatřením vytváří nové nerovnosti prostřednictvím adaptačních opatření. Na podporu spravedlivé transformace bude Komise prosazovat klíčové programy na podporu vzdělávání, zvyšování kvalifikace a rekvalifikace. Pakt starostů a primátorů – Evropa bude i nadále nabízet podporu místním a regionálním orgánům realizujícím přizpůsobení se změně klimatu v Evropě prostřednictvím svého zavedeného a rozrůstajícího se souboru zdrojů a chystaného nástroje na podporu politiky.

Další zdroje

Globální politické prostředí

ParlAmericas and UNDRR. *Parliamentary Protocol for Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation - Aligned with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, 2019.

http://parlAmericas.org/uploads/documents/ENG_Protocolo_DRR_Online_Version.pdf

UNDRR. *The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*, 2015.

https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf

World Resource Institute. *Open Data Strategies for Climate Action*, 2021.

<https://www.youtube.com/watch?v=xk-1SisbSzBc&t=216s>

Unijní politické prostředí

The European Green Deal, 11 December 2019.

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF

Overview of Natural and Man-Made Disaster Risks the European Union May Face, 22 March 2021. Commission staff working document.

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/285d038f-b543-11e7-837e-01aa75ed71a1>

The New EU Strategy on Adaptation to Climate Change, 24 February 2021.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0082&from=EN>

Urban Agenda for the EU: Climate Adaptation Partnership - Action Plan, 26 October 2018.

https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/final_action_plan_last_version.pdf

European Union. *Regulation (EU) No 1301/2013 of the European Parliament and Council*. Official Journal of the European Union L347 (20 December 2013): 289-302.

Urban Agenda for the EU: Pact of Amsterdam, 30 May 2016.

https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/pact-of-amsterdam_en.pdf

Hedegaard, Connie, Jaroslav Mysiak, Asunción Lera St. Clair, Mark Scicluna Bartoli, Mathieu Cornieti, Helena Freitas, Mirela Holy, et al. *Proposed Mission: A Climate Resilient Europe Prepare Europe for Climate Disruptions and Accelerate the Transformation to a Climate Resilient and Just Europe by 2030*. European Commission, 2020.

Bertoldi, P. *Guidebook How to Develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) - Part 1*, 2018.

Guidebook How to Develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) - Part 2, 2018.

Guidebook How to Develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) - Part 3, 2018.

<https://doi.org/10.2760/58898>

C40 and AECOM. *Infrastructure Interdependencies + Climate Risks Report*, 2017.

https://unfccc.int/sites/default/files/report_c40_interdependencies_.pdf

Chapman, Eleanor, and Albert Nieuwenhuijs. *User Guide: The RESIN Decision Support Tools for Climate Change Adaptation*. RESIN - Supporting decision-making for resilient cities, 2018.

https://resin-cities.eu/fileadmin/user_upload/Handbooks/RESIN-D4-3-guide-EN-GLISH-www.pdf

European Environment Agency. *Urban Adaptation in Europe: How Cities and Towns Respond to Climate Change*. EEA Report 12, 2020. <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-in-europe>

Global Covenant of Mayors for Climate and Energy. *Global Covenant of Mayors Common Reporting Framework*, 13 September 2018. https://www.globalcovenantofmayors.org/wp-content/uploads/2019/04/FINAL_Data-TWG_Reporting-Framework_website_FINAL-13-Sept-2018_for-translation.pdf

Jackson, Ewa, Leya Barry, and Nicole Marzok. *Changing Climate, Changing Communities: Guide for Municipal Climate Adaptation*. ICLEI Canada, n.d. <https://icleicanada.org/wp-content/uploads/2019/07/Guide.pdf>

UCLG, UN Habitat, and UNDRR. *Resilience Learning Module I: Fundamentals of Resilient Governance & Development*, 2020. https://www.uclg.org/sites/default/files/resilience_learning_module_i_eng.pdf

Vedlejší přínosy a synergie se souvisejícími oblastmi

Arneth, Almut, Yunne-Jai Shin, Paul Leadley, Carlo Rondinini, Elena Bukvareva, Melanie Kolb, Guy F. Midgley, Thierry Oberdorff, Ignacio Palomo, and Osamu Saito. *Post-2020 Biodiversity Targets Need to Embrace Climate Change*. Perspective 117, no. 49 (2020): 30882–91.

Bosse, Julia, Lia Brum, Alexander Heichlinger, Claudia Puig, and Claudia Sánchez. *Optimising the Development and Benefits of Green Infrastructure*. Metropolis, 2020. https://www.metropolis.org/sites/default/files/resources/City-Managers-2020_green-infrastructure.pdf

UN-Habitat. *Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future*, 2021. https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/cities_and_pandemics-towards_a_more_just_green_and_healthy_future_un-habitat_2021.pdf

Evaluating the Impact of Nature-based Solutions: A Handbook for Practitioners, 2021. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d7d496b5-ad4e-11eb-9767-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-206665393>

Možnosti financování

Baroni, Laura, Graeme Nicholls, and Kym Whiteoak. *Approaches to Financing Nature-Based Solutions in Cities*. European Union, 2019. GrowGreen. https://growgreenproject.eu/wp-content/uploads/2019/03/Working-Document_Financing-NBS-in-cities.pdf

European Commission. *Action Plan: Financing Sustainable Growth*, 8 March 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097&from=EN.in-cities.pdf>

Dati per costruire resilienza

Using Insurance in Adaptation to Climate Change, 2018. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/aa6223bb-1070-11e8-9253-01aa75ed71a1/language-en>

Jarzabkowski, Paula, Konstantinos Chalkias, Daniel Clarke, Ekhosuehi Iyahan, Daniel Stadtmueller, and Astrid Zwick. *Insurance for Climate Adaptation: Opportunities and Limitations*. Global Commission on Adaptation, 2019. https://www.insuresilience.org/wp-content/uploads/2019/08/Insurance-for-climate-adaptation_Opportunities-and-Limitations_Web.pdf

Keskitalo, E. Carina H., Gregor Vulturius, and Peter Scholten. *Adaptation to Climate Change in the Insurance Sector: Examples from the UK, Germany and the Netherlands*. Natural Hazards 71 (2014): 315–34.

Integrace zmírňování změny klimatu a přizpůsobení se změně klimatu

Laukkonen, Julia, Paola Kim Blanco, Jennifer Lenhart, Marco Keiner, Branko Cavric, and Cecilia Kinuthia-Njenga. *Combining Climate Change Adaptation and Mitigation Measures at the Local Level*. Habitat International 33, no. 3 (2009): 287–92.

Grafakos, Stelios, Kate Trigg, Mia Landauer, Lorenzo Chelleri, and Shobhakar Dhakal. *Analytical Framework to Evaluate the Level of Integration of Climate Adaptation and Mitigation in Cities*. Climate Change 154 (2019): 87–106.



Přizpůsobení se změně klimatu v evropských městech: Směrem k inteligentnějším, rychlejšími a systémovějším opatřením

