

# POLICY PAPER

## Dopady klimatické změny v České republice: co můžeme dělat?

Helena Škrdlíková

- **Postupující klimatická změna se dotýká všech obyvatel České republiky, ať už jde o ty z města, nebo o lidi žijící na venkově. V posledních letech mohli čeští občané poznat klimatickou změnu na vlastní kůži například skrze dlouhé vlny veder či extrémní sucha.**
- **Česká republika již nyní doplácí na změny klimatu i ekonomicky. Podle výzkumů jsou náklady na její dopady v porovnání s HDP u nás jedny z nejvyšších v Evropské unii.<sup>1</sup>**
- **Co můžeme dělat jako jednotlivci, abychom negativním důsledkům změny klimatu předcházeli a připravili se na jejich řešení?**



## Přiznat si, že změna klimatu probíhá

Prvním krokem k tomu, abychom mohli začít něco dělat, je přiznat si, že změna klimatu probíhá a je způsobena lidskou činností. Naštěstí už jsme se posunuli z fáze, kdy se celospolečenská debata vedla o tom, zda je změna klimatu výmyslem „ekoteroristů“<sup>2</sup> nebo vědecky potvrzený fakt, do fáze, kdy společnost změnu klimatu v naprosté většině akceptuje, ačkoli rozpory setrvávají. Diskutuje se o tom, v jak vážné situaci se nacházíme a která opatření bychom měli podniknout.

## Rozhodnout se, že s ní chceme něco dělat

Druhým krokem je rozhodnout se, že chceme něco dělat. K tomu pomůže uvědomění si, že nás měníící se klima ohrožuje už dnes, ne ve vzdálené budoucnosti. V Česku se změna klimatu projevuje stoupáním průměrné roční teploty. Podle odhadů klimatických modelů u nás může průměrná teplota do roku 2100 stoupnout o 2 až 4,1°C.<sup>3</sup> Největším problémem pro nás není samotné oteplení, ale to, že se mění rytmus chování počasí. V létě nás čeká větší množství tropických dnů a nocí, více vln veder, celoročně budeme čelit extrémnímu suchu<sup>4</sup> a zvýší se také počet povodní.

Sucho a výkyvy počasí nemají vliv jen na komfort obyvatel, ale kriticky ohrožují také naše zemědělství, které navíc strádá kvůli degradaci půdy způsobené špatnou péčí. Na sucho trpí i smrky, které nemají sílu na to odolat kůrovci a my jsme tak svědky toho, jak nám naše lesy mizí před očima. Vyšší teploty také pomáhají přežít rostlinám a živočichům mimo jejich původní habitat. To neznamená jen to, že budeme moci pěstovat jídlo i tam, kde to dříve nebylo

možné, ale především šíření nebezpečných škůdců a nemocí.<sup>5</sup>

## Začít něco dělat

Třetí krok, tedy děláni „něčeho“, pro co jsme se rozhodli, je pravděpodobně nejnáročnější ze všech. Něco dělat totiž vyžaduje shodu individuální a kolektivní vůle. Existují sice různé mezinárodní plány a úmluvy, jako je například Pařížská dohoda, implementace závazků však leží na konkrétních státech, kde jsou politici často paralyzováni krátkým volebním obdobím a tím, že jsou některá účinná opatření nepopulární, a tudíž ohrožují budoucí zvolení.

I z toho důvodu politici někdy zvolí na první pohled užitečné opatření, jako je například projekt Sázíme budoucnost,<sup>6</sup> jehož cílem je vysazení 10 milionů stromů během následujících pěti let, aby odvedli pozornost od toho, že nedělají ta skutečně efektivní, ale nepopulární opatření. Stromy na správných místech jistě mohou mít pozitivní dopad na zmírňování důsledků změn klimatu – pozitivně působí na mikroklima snižováním teploty, zadržují vodu v krajině a pro svůj růst spotřebují část oxidu uhličitého, kterého je v atmosféře přebytek. Pro skutečně lepší budoucnost jsou ovšem potřeba mnohem radikálnější systémové kroky – zejména omezení produkce dalších skleníkových plynů v průmyslu, energetice, dopravě či zemědělství.

## Nechat uhlí v zemi

V globálním měřítku je pro udržení padesátiprocentní pravděpodobnosti, že globální teplota nevrzoste o více než 2 °C, aby koncentrace CO<sub>2</sub> v ovzduší nepřekročila do konce století hodnotu 450 ppm.<sup>7</sup> Zcela

<sup>1</sup> EEA, 2019. *Economic losses from climate-related extremes in Europe*. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/direct-losses-from-weather-disasters-3/assessment-2>.

<sup>2</sup> Klaus, V., 2007. *Modrá, nikoli zelená planeta. Co je ohroženo: klima, nebo svoboda*.

<sup>3</sup> CzechGlobe, <https://www.klimatickazmena.cz/cs/>.

<sup>4</sup> CzechGlobe, <https://urbanadapt.cz/cs/klimaticka-zmena>.

<sup>5</sup> Brázdil, R., Trnka, M. a kolektiv (2015): *Historie počasí a podnebí v českých zemích XI: Sucho v českých zemích: minulost, současnost a budoucnost*. Centrum výzkumu globální změny Akademie věd České republiky, v.v.i., Brno, 402 s. ISBN 978-80-87902-11-0.

<sup>6</sup> Sážíme budoucnost, <https://www.sazimebudoucnost.cz/>.

<sup>7</sup> Parts per million, neboli počet částic na jeden milion.

konkrétně to znamená, že do roku 2050 mohou lidé vypustit do ovzduší už jen 1000 miliard tun oxidu uhličitého. Toho bude možné dosáhnout pouze za předpokladu, že se nevytěží a nespálí 80 procent ložisek uhlí, třetina ropy a polovina zemního plynu, které jsou nám přístupné. V tomto kontextu musí také rapidně klesnout globální roční spotřeba uhlí na jednoho obyvatele – z dnešních 1,07 tun na 80 kilogramů v roce 2050.<sup>8</sup>

V Česku, kde má největší podíl na změně klimatu u jednotlivce spotřeba energií,<sup>9</sup> bychom se měli zaměřit na to, jak energii získáváme a spotřebováváme. Stát by měl přestat podporovat těžbu a spalování uhlí a investovat do obnovitelných zdrojů energie.

Mnoho organizací a hnutí upozorňuje na to, že pokud politici myslí snahu o zmírnění změny klimatu vážně, měli by veškerou sílu směřovat k ukončení „doby uhelné“. Konkrétními kroky by mohlo být další nerozšiřování územních limitů těžby, neudělování emisních výjimek uhelným elektrárnám či zvýšení poplatků za vytěžené uhlí uhelným společnostem. Důležitým bude také výstup tzv. uhelné komise, která byla zřízena českou vládou v létě tohoto roku a do září roku 2020 má představit plán odklonu od uhlí. Jak klimatu, tak investorům by pomohlo, pokud by česká vláda stanovila jasné datum konce těžby a spalování uhlí, ideálně v co nejbližším horizontu.

V tomto ohledu je důležitá i občanská angažovanost, skrze kterou dávají občané (a voliči) svým politickým reprezentantům najevo, že jim otázka změny klimatu a jejich budoucnosti není lhostejná. Občanské protesty, stávkové či petiční akce mají vliv na to, jak je otázka klimatu vnímána médiem, politiky i většinou společností a potažmo jaká důležitost je jí v politických procesech přikládána.

<sup>8</sup>

Atlas

Uhlí,

[http://www.hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2015/11/atlas\\_uhli.pdf](http://www.hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2015/11/atlas_uhli.pdf).

<sup>9</sup> Matuščík, J. and Kočí, V., 2019. Environmental impact of personal consumption from life cycle perspective—A Czech Republic case study. Science of The Total Environment, 646, pp.177-186.

## Snížit spotřebu energie v domácnosti

Každý jednotlivec se zároveň může zaměřit na svoji osobní spotřebu energií a produkci skleníkových plynů. Tato individuální opatření nám mohou pomoci snížit naši osobní uhlíkovou stopu, ušetřit peníze za účty a taky vytvořit příjemnější prostředí pro život.

Nejvíce se na spotřebě energie v domácnostech podílí vytápění (56 %), následuje ohřev vody (24 %), chlazení (5 %), vaření (3,1 %), praní (2,7 %), osvětlení (2,6 %), ostatní spotřebiče jako televize, počítač (1,2 %) a žehlení (0,8 %).<sup>10</sup> Z toho vyplývá, že nejvíce uděláme, když budeme méně topit (a v létě méně chladit), ohřívat míň vody, nebo ji ohřívat sluneční energií. Ideální je přejít na obnovitelné zdroje energie, buď na vlastní, například pořízením solárních panelů, nebo od dodavatele. Dalším velkým aspektem osobní uhlíkové stopy je skladba jídelníčku a doprava.

Každý člověk tak může přispět k ochraně klimatu a omezit skleníkové plyny, za které je svojí osobní spotřebou zodpovědný. Faktem ovšem zůstává, že aby měly dopady našeho jednání skutečně efektivní dopad na zmírnění změny klimatu, nesmíme v tom být sami.

## Jak připravit města na změnu klimatu?

Jakkoliv účinná budou nyníější i budoucí opatření snižující produkci skleníkových plynů, změnu klimatu už nezastavíme. Proto je potřeba se na ni adaptovat a předcházet tak negativním jevům, které do našich životů přinesou. Nejvíce nás v Česku ohrožují sucha, horka a povodně.

Ve městech se na tyto jevy dá adaptovat pomocí tzv. přírodně blízkých opatření,<sup>11</sup> která zahrnují budování

<sup>10</sup> Matuščík, J. and Kočí, V., 2019. Environmental impact of personal consumption from life cycle perspective—A Czech Republic case study. Science of The Total Environment, 646, pp.177-186.

<sup>11</sup> CzechGlobe <http://www.opatreni-adaptace.cz/opatreni/>.

„zelené infrastruktury“, neboli využívání zelených střech, fasád, plošné zeleně nebo solitérních stromů. „Modrá infrastruktura“ zase ve městech pracuje se zadržováním a distribucí vody pomocí vybudovaných jezírek, zasakovacích pásů a nádrží na dešťovou vodu. Pro volbu vhodných adaptačních opatření je potřeba si ujasnit, jestli nám jde jen o snížení dopadů klimatické změny, nebo chceme zároveň klimatickou změnu mitigovat a zajistit, aby opatření samo zabránilo produkci emisí, nebo nějaké pohltilo.

## Ochlazení, zadržování vody nebo obojí?

Příkladem mohou být možnosti využití střech ke zmírnění dopadů klimatické změny. Natření střechy na bílo odrazí dopadající sluneční záření, budova se tedy méně prohřívá. Tím se může snížit teplota domu, která je díky změně klimatu vyšší, ale nepohltí se tím žádný uhlík. Zelená střecha, tj. střecha osázená rostlinami, může izolovat dům (spotřebuje se méně energie na topení) a snižovat okolní teplotu vzduchu.<sup>12</sup> Pokud v okolí střechy ale nejsou žádné blízké budovy, ochlazování vzduchu nad ní nemá na nikoho pozitivní vliv. Množství pohlceného uhlíku je navíc téměř zanedbatelné. Pokud střechu pokryjeme solárními panely, zabráníme prohřívání střechy samotné, čímž se sníží teplota domu pod ní i spotřeba energie na chlazení. Panely zároveň vyprodukují obnovitelnou energii, která přispěje ke snížení množství skleníkových plynů vyprodukovaných při výrobě té neobnovitelné.

Pokud se na výběr vhodných opatření budeme dívat optikou hospodaření s vodou, důraz bude kladen na taková opatření, která budou schopna co nejvíce vody zadržet a poté uvolnit, když bude potřeba. V případě střechy by se jednalo o zelenou střechu, která déšť vsákne a využijí její rostliny, nebo vybudování systému, který vodu ze střech svede do retenčních nádrží, odkud se voda může čerpat na zavlažování nebo třeba na splachování.

Univerzálně vhodná adaptační opatření neexistují, protože se na ně vždy musí pohlížet v kontextu umístění budovy i fungování nejbližšího okolí domu a celého města. Pro vytvoření co nejideálnějšího mixu jak pro adaptaci, tak pro mitigaci, a v ideálním případě i pro komfort a spokojenost obyvatel, je zapotřebí vytváření kvalitních územních plánů a vizí měst, které tyto opatření integrují. To však z velké části stojí na vůli politiků. Pro plánování a budování vhodných opatření můžeme volit takové politiky, kteří je budou brát v úvahu, nebo se sami můžeme účastnit plánování v rámci participativního procesu.

## Adaptace uvnitř budov

Sami můžeme budovat opatření na svých pozemcích nebo uvnitř obydlí. Pro snížení teploty uvnitř budov je nejjednodušším řešením klimatizace. Její používání ale vyžaduje elektřinu, jejíž provoz většinou ke změně klimatu sám přispívá.

Vhodnějším řešením je tedy zabránit horku, aby se do obydlí dostalo. Přes den by měla být zavřená okna, aby se teplo nedostalo dovnitř, větrat je vhodné v noci, kdy teploty klesnou. Okna by přes den měla být zastíněná, aby se vnitřní prostory nevyhřívaly přes sklo. Nejvhodnější jsou venkovní žaluzie; vnitřní sice stíní, ale nezabrání vyhřívání okna. Sluneční paprsky může odstínit i vhodně umístěná zeleň, která v létě díky listům záření odstíní a v zimě, kdy je potřeba naopak dostat teplo a světlo dovnitř, listy opadá a umožní průchod slunečním paprskům.

Adaptace na sucho je uvnitř budov komplikovanější. Většina našich obydlí je zapojena do vodovodní sítě a je tedy závislá na stavu vodních zdrojů, ze kterých sítě čerpají. V rámci adaptačních opatření se už teď můžeme naučit vodou šetřit nebo zavést systém využívání dešťové či šedé vody (odpadní voda z domácností a neprůmyslových budov, která neobsahuje splašky ze záchodů a po přečištění se dá využívat na splachování nebo zavlažování).

<sup>12</sup>

CzechGlobe <http://www.opatreni-adaptace.cz/projects/intenzivni-zelena-strecha/>.

## Závěr

### Co tedy můžeme dělat?

Velká část zodpovědnosti za efektivní řešení změny klimatu leží na politických představitelích. A to jak na státních vládách, které jsou zodpovědné za dodržování klimatických dohod, tak na místních samosprávách, které musí města a kraje adaptovat na přicházející negativní důsledky tak, aby se pokud možno nezměnila kvalita života místních obyvatel.

My, jako jednotlivci nejvíce uděláme tím, že budeme vyžadovat, aby politici změnu klimatu začali aktivně řešit. Předcházet jí můžeme samozřejmě i vlastní snahou o nižší emise skleníkových plynů, přičemž se jako neefektivnější jeví přejít na využívání obnovitelných zdrojů

elektrické energie společně s omezením naší energetické spotřeby, například díky zateplení.

Z dopadů klimatické změny Česko nejvíce ohrožuje sucho a extrémní výkyvy počasí, ke kterým patří vlny veder v letních měsících a povodně. Na tyto jevy je potřeba se připravit. Ve městech se k tomu využívá zelená a modrá infrastruktura, která pomocí přírodě blízkých opatření pracuje s vodou a teplotou a tím se snaží zmírnit dopad povodní a sucha na obyvatele.

Adaptovat se na zvýšené teploty v našich obydlích můžeme efektivním stíněním pomocí venkovních žaluzií či zelení. Na sucho pak pomocí využívání systémů šedé a dešťové vody společně s omezováním spotřeby, čímž můžeme předcházet suchu a naučit se hospodařit s menším množstvím vody v době, kdy je jí nedostatek.

### Helena Škrdlíková

**Helena Škrdlíková** je absolventkou Environmentálních studií a udržitelného rozvoje na Univerzitě Palackého v Olomouci a studentkou magisterského oboru Humanitní environmentalistika na Fakultě sociálních studií na Masarykově univerzitě v Brně. Je jednou ze zakladatelek blogu Czech Zero Waste a studentské iniciativy Udržitelný Palacký.

*The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.*