

Health and Environment Alliance(HEAL)

ZDRAVÁ ENERGIE



VYDÁNO V listopadu 2016

Jaké cesty zvolit pro energeticky zdravou budoucnost?

Rozšíření dostupné a čisté energie je jeden z cílů udržitelného rozvoje OSN a je zásadní pro zdraví a blahobyt lidí. Výroba elektřiny má na lidské zdraví ale i negativní dopady. Konkrétně energie z fosilních paliv způsobuje mnoho nemocí a úmrtí, které jsou zapříčiněny emisemi znečišťovatelů ovzduší, jako jsou jemné částice, jedovaté plyny a těžké kovy. Zpracování fosilních paliv navíc produkuje i skleníkové plyny. Po pravdě řečeno je výroba elektřiny jednou z hlavních příčin klimatické změny, jejíž dopad na zdraví lze pozorovat již dnes, dokonce i v Evropě. Klimatická změna je obrovskou hrozbou pro veřejné zdraví a je zásadní, abychom se vyhnuli nebezpečnému zvyšování teploty a drželi se pod hranici oteplení o dva stupně celsia.

Abychom to dokázali, musíme co nejdříve přestat používat fosilní paliva. V dohodě z klimatické konference v Paříži 2015 je stanoveno, že naše

ekonomiky musí být dekarbonizovány nejpozději v polovině století.

Některé navrhované alternativy k nynější směsi fosilních paliv z uhlí, ropy a plynu nesou ale velká rizika. Zvláště pak jaderná energie a hydraulické štěpení se z hlediska zdraví jeví jako nepřijatelné.

Přestože obnovitelné zdroje energie jako využití větru nebo biomasa mají nízké emise uhlíku, i tyto zdroje energie jsou spojovány s určitými zdravotními riziky.

Všechny způsoby produkce energie mají svá pro a proti. Je ale nutné upřednostnit ty, které mají nejmenší dopad na zdraví jak v krátkodobém, tak i v dlouhodobém měřítku.

CÍLE HEALu

- Dosáhnout toho, aby vlády do roku 2050 odstranily produkci energie z fosilních paliv a nahradili ji zdroji stoprocentně obnovitelné bezpečné energie a podporovaly šetření energií.
- Dosáhnout toho, aby státy do roku 2025 zrušily veškeré dotace na fosilní paliva, a totakovým způsobem, který ochrání chudé a postižené komunity.

CO PRO TO MUSÍME UDĚLAT?

Nezbytný přechod v produkci energie z fosilních paliv na obnovitelné zdroje energie by měl být proveden s ohledem na veřejné zdraví.

1

Podpořit rozhodování o zdravé energii hodnocením dopadu na zdraví (HIA)

Důkladná hodnocení dopadu na zdraví, která zohledňují celoživotní zdravotní rizika a srovnávají různé energetické možnosti a technická řešení, by měla být vytvořena a aplikována na všechna rozhodnutí ohledně zdravé energie. Takový postup v budoucnosti minimalizuje dopad na zdraví způsobený produkcí energie a povede k volbě těch možností, které budou mít nejmenší negativní dopad na zdraví jak v krátkodobém, tak i v dlouhodobém měřítku.

2

Snižit poptávku po energii skrze zefektivnění a šetření energií

Dostupnost zdravé energie nám umožní udržet naše napájet naši společnost a zdravotnické systémy. Snižování poptávky po energii skrze zefektivnění energie a větší šetření energií by mělo být prioritou.

Prioritně bychom měli také vyvíjet technologie a způsoby uchovávání čisté energie a decentralizovat produkci energie z obnovitelných zdrojů ještě před tím, než se začne s budováním nových sítí vedení elektřiny. Během plánování a budování nového elektrického vedení v blízkosti obytných oblastí by měly být, na základě zhodnocení potenciálních zdravotních rizik, zvoleny ty možnosti, které snižují vystavení elektromagnetickému poli.

3

Snižit energetickou chudobu a zlepšit dostupnost energie

Během vytváření zdravé energetické budoucnosti bychom se měli snažit zároveň zlepšit dostupnost energie, snížit nerovnosti v životním prostředí ovlivněném zdraví, a řešit a snížit energetickou chudobu.

4

Zajistit spravedlivý přesun pracovníků energetického sektoru

Během rušení podniků zpracovávajících fosilní paliva by měli být jejich pracovníci podpořeni v rekvalifikaci a v nalezení nového zaměstnání. Zároveň by dotace těchto podniků měly být zrušeny co nejdříve.

5

Zapojit a podpořit důkazy a hlasy expertů

Profesionálové ze zdravotnického sektoru mohou významně přispět k přerodu našich energetických systémů. Mohou sdílet své znalosti o důsledcích produkce energie na zdraví nebo o zdravotních rizicích klimatické změny, mohou poskytovat informace během tvoření politik a vyhotovování hodnocení dopadu na zdraví, mohou se zapojit ve vzdělávání veřejnosti.





“Nebezpečný dopad uhlí na zdraví skrze znečištěné ovzduší... a fakt, že spalování uhlí a vypouštění skleníkových plynů hrají zásadní roli ve změně klimatu, téměř určitě vylučují uhlí jako možnost dlouhodobého paliva.”

Lancet Commission on Health and Climate Change, 2015

Doporučení pro energeticky zdravou budoucnost Evropy

| Uhlí (hnědé a černé uhlí) | | |
|---|--|--|
| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
| <p>Snížit počet uhelných elektráren v Evropě o polovinu během následujících deseti let (do roku 2025) a zajistit zavření všech uhelných elektráren nejpozději do roku 2040</p> <p>Nebudovat nové uhelné elektrárny</p> <p>Přestat používat uhlí k vytápění obytných budov do roku 2040</p> <p>Nevyužívat metodu zachycování a uchování oxidu uhličitého pro uhlí</p> <p>Provozovat existující elektrárny s nejnovějšími technologiemi, které zamezují znečištění.</p> | <p>Znečištění ovzduší:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spojováno s vyšší úmrtností, kardiovaskulární a plicní nemocností, rakovinou a špatnými výsledky porodů • Hlavní zdroj rtuti: spojována s narušením vývoje kognitivních schopností dětí • Težba uhlí a likvidace popelu může způsobit kontaminaci dalšími těžkými kovy, perzistentními organickými látkami (POP) a radioaktivními substancemi • Možný dopad na mentální zdraví vzhledem k ovlivnění komunity těžbou uhlí | <p>>40 procent globálních emisí CO₂ z užívání energie; emise methanu během těžby uhlí; krátkodobé znečišťovatele ovzduší</p> |
| Ropa | | |
| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
| <p>Přestat používat ropu k výrobě energie a pro vytápění obytných budov do roku 2050</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Znečištění ovzduší ze spalování (viz výše) • Těžba způsobuje lokální znečištění ovzduší a kontaminaci vody organickými znečišťovateli: karcinogenita, reprotoxita, neurotoxita, teratogenita • Přeprava asociována s rizikem rozsáhlé kontaminace v případě nehod | <p>>30 procent globálních emisí CO₂ z užívání energie; emise methanu během těžby ropy; krátkodobé znečišťovatele ovzduší</p> |



| Zemní plyn (konvenční) | | |
|---|--|--|
| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
| Přestat používat zemní plyn k výrobě energie a pro vytápění obytných domů do roku 2050 | <ul style="list-style-type: none"> Znečištění ovzduší ze spalování (viz výše), ale v menší míře než u uhlí a ropy Možná lokální kontaminace podzemní vody během těžby | cca. 20 procent globálních emisí CO ₂ z užívání energie; únik metanu v místě těžby a z potrubního vedení; krátkodobé znečišťovatele ovzduší |
| Břidlicový plyn a ropa (hydraulické štěpení) | | |
| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
| “Ne” hydraulickému štěpení a okamžité zastavení průzkumného hydraulického štěpení v Evropě | <ul style="list-style-type: none"> Riziko kontaminace vodních zdrojů organickými znečišťovateli a těžkými kovy Lokální znečištění ovzduší vyplývající z vyšší dopravní zátěže Možná lokální seismická aktivita a kontaminace radioaktivními substancemi | Dopad na klima může být podobný dopadu běžných fosilních paliv (z důvodu úniku metanu) |
| Jádro | | |
| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
| <p>Přestat využívat jadernou energii v Evropě nejpozději do roku 2050, s prioritním uzavřením reaktorů s vysokým rizikem závady</p> <p>Nestavět nové jaderné elektrárny</p> <p>Co možná nejbezpečnější likvidace jaderného odpadu</p> | <ul style="list-style-type: none"> Těžba uranu je spojována s lokální radioaktivní a chemickou kontaminací Malé radioaktivní a chemické emise do vzduchu a vody během provozu elektráren mohou ovlivnit lokální komunity Skladování jaderného odpadu je spojováno s vysokým nebezpečím nehod a kontaminací podzemní vody S malou pravděpodobností může během provozu elektráren dojít k nehodám s velkým rozsahem: úmrtí, rakovina, dopad na mentální zdraví | Nízké emise skleníkových plynů během stavby infrastruktury a převozu paliva a odpadu |



| Využití odpadu jako energie | | |
|---|---|--|
| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
| <p>Zakázat pálení odpadu v pecích obytných domů</p> <p>Provozovat spalovny odpadů s těmi nejlepšími dostupnými filtry</p> <p>Udělat ze snížení objemu odpadu a recyklování prioritu</p> | <ul style="list-style-type: none"> Pálení odpadů v domácnostech je spojováno se znečištěním vzduchu uvnitř, zvláště pak karcinogenními substancemi Spalovny odpadů emitují perzistentní organické látky, které se shromažďují v životním prostředí: reprotoxické, neurotoxické, karcinogenní | <p>Emise unikají během produkce materiálů, které jsou později páleny jako odpad; krátkodobé znečišťovatele ovzduší</p> |
| Solární energie | | |
| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
| <p>Solární energie je zdroj čisté obnovitelné energie a měla by mít velkou podporu politiků i veřejnosti</p> | <ul style="list-style-type: none"> Za provozu nedochází k úniku emisí Rizika pro zdraví jsou spojena s výrobou fotovoltaických článků a zařízení a také s likvidací odpadu | <p>Nízké krátkodobé emise skleníkových plynů</p> |
| Větrná energie (pevninská a mořská) | | |
| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
| <p>Provést hodnocení dopadu na zdraví během plánovací části</p> <p>Spolupracovat s experty na zdraví a s místními obyvateli během raného plánování a rozhodování</p> | <p>Zdravotní rizika musí být dále zhodnocena:</p> <ul style="list-style-type: none"> Během provozu nedochází k emisím znečišťovatelů Mihotavé stíny mohou být nepříjemné Lokální obyvatelé mohou mít problém se spánkem nebo stresem z důvodu hluku, které zařízení vydává Není důkaz pro dopad nízkofrekvenčního hluku na zdraví, ale je nedostatek studií k dlouhodobému vystavení tomuto hluku | <p>Nízké krátkodobé emise skleníkových plynů</p> |
| Vodní elektrárny | | |
| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
| <p>Provést hodnocení dopadu na zdraví během plánovací části a konzultovat s veřejností</p> | <p>Dopady na mentální zdraví spojené se zásahem do krajiny a přesídlováním</p> | <p>Emise během první fáze po výstavbě z důvodu rozkladu biomasy, jinak nízké emise</p> |



Bioenergie (bioplyn, dřevo, sláma, hnůj, atd.)

| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
|---|--|--|
| <p>Vyvinout a aplikovat důsledná kritéria udržitelnosti pro produkci biomasy a využití bioenergie z hlediska lidského zdraví</p> <p>Bioenergetická zařízení by měla být provozována s těmi nejlepšími dostupnými technologiemi pro regulaci znečištění</p> <p>Pro osobní spalování biomasy povolit jen ty nejméně emitující kotle, zákaz pálení pevných paliv v oblastech se špatnou kvalitou ovzduší</p> | <ul style="list-style-type: none"> Spalování pevných a tekutých paliv způsobuje znečištění ovzduší Emise znečišťovatelů během převozu a výroby surovin na biomasu Výroba biomasy může negativně ovlivnit dostupnost vody, ekosystémy a biodiverzitu, může vyústit v konkureční boj o půdu a zvýšení cen potravin Používání pesticidů při výrobě biomasy má dopady na životní prostředí | <p>Nízké krátkodobé emise skleníkových plynů, závisí na druhu bioenergie, délce přepravy, využití fosilních paliv během výroby a změnách ve využívání půdy</p> |
| Geotermální a tepelná čerpadla | | |
| Doporučení | Rizika pro veřejné zdraví | Nebezpečí pro klima |
| <p>Provádět hodnocení dopadu na zdraví během plánovací části a konzultovat s veřejností</p> | <p>Během provozu nedochází k úniku emisí</p> | <p>Tepelná čerpadla vyžadují elektrické napájení, které je spojováno s emisemi skleníkových plynů</p> |

Zdroje

- Buonocore JJ et al. (2015). "Health and climate benefits of different energy-efficiency and renewable energy choices." *Nature Climate Change* (2015). Published online 31 August 2015. <http://www.nature.com/nclimate/journal/vaop/ncurrent/full/nclimate2771.html>
- Climate and Health Alliance (2014): Healthy Energy Choices. Background Briefing Paper. <http://caha.org.au/wp-content/uploads/2014/11/Health-Energy-Choices-Bkqd-Briefing-Paper-201411081.pdf>
- Health and Environment Alliance (2013): "The Unpaid Health Bill: How coal power plants make us sick." <http://env-health.org/policies/climate-and-energy/coal-s-unpaid-health-bill-220/>
- Health Care Without Harm / Healthy Energy Initiative (2015): The Health Impacts of Energy Choices. A Briefing Paper for the Health Community. http://www.healthenergyinitiative.org/wp-content/uploads/2015/10/Health-Impacts-of-Energy-Choices_DigitalVersion.pdf
- Health Protection Agency (2010): Health Effects of Exposure to Ultrasound and Infrasound. Report of the independent Advisory Group on Non-ionising Radiation. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/335014/RCE-14_for_web_with_security.pdf
- Howarth RW, Santoro R, Ingraffea A (2011). "Methane and the greenhouse-gas footprint of natural gas from shale formations." *Climatic Change* 106:679-690. <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-011-0061-5>
- Icon designed by Alessio Atzeni and Trinh Ho from Flaticon
- Markandya A and Wilkinson P (2007): Electricity generation and health. *The Lancet* 370(9591):979-990, 15 September 2007. <http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2807%2961253-7/abstract>
- Shonkoff SBC, Hays J, Finkel ML (2014). "Environmental Public Health Dimensions of Shale and Tight Gas Development." *Environmental Health Perspectives* 122(8):787-795. <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1307866>
- Smith KR et al. (2013): "Energy and Human Health." *Annual Review of Public Health* 34:159-88. <http://dx.doi.org/10.1146/annurevpubhealth-031912-114404>
- Wilkinson P et al. (2007): A global perspective on energy: health effects and injustices. *The Lancet* 370(9591):965-978, 15 September 2007. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61252-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61252-5)
- World Health Organization (2005): "Energy and Health." <http://www.who.int/indoorair/publications/energyhealthbrochure.pdf?ua=1>

Génon Jensen,
Executive Director, HEAL
E-mail: genon@env-health.org

Julia Gogolewska
Senior Policy Officer, Energy and Health, HEAL
E-mail: julia@env-health.org

Health and Environment Alliance
(HEAL)

28, Boulevard Charlemagne
B-1000 Brussels – Belgium
Tel.: +32 2 234 36 40
E-mail: info@env-health.org

Website: www.env-health.org
Follow us on Twitter @HealthandEnv
and Facebook



HEAL gratefully acknowledges the financial support of the European Union (EU) for the production of this publication. The responsibility for the content lies with the authors and the views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of the EU institutions and funders. The Executive Agency for Small and Medium-Sized Enterprises (EASME) and the funders are not responsible for any use that may be made of the information contained in this publication. HEAL EU transparency register number: 00723343929-96