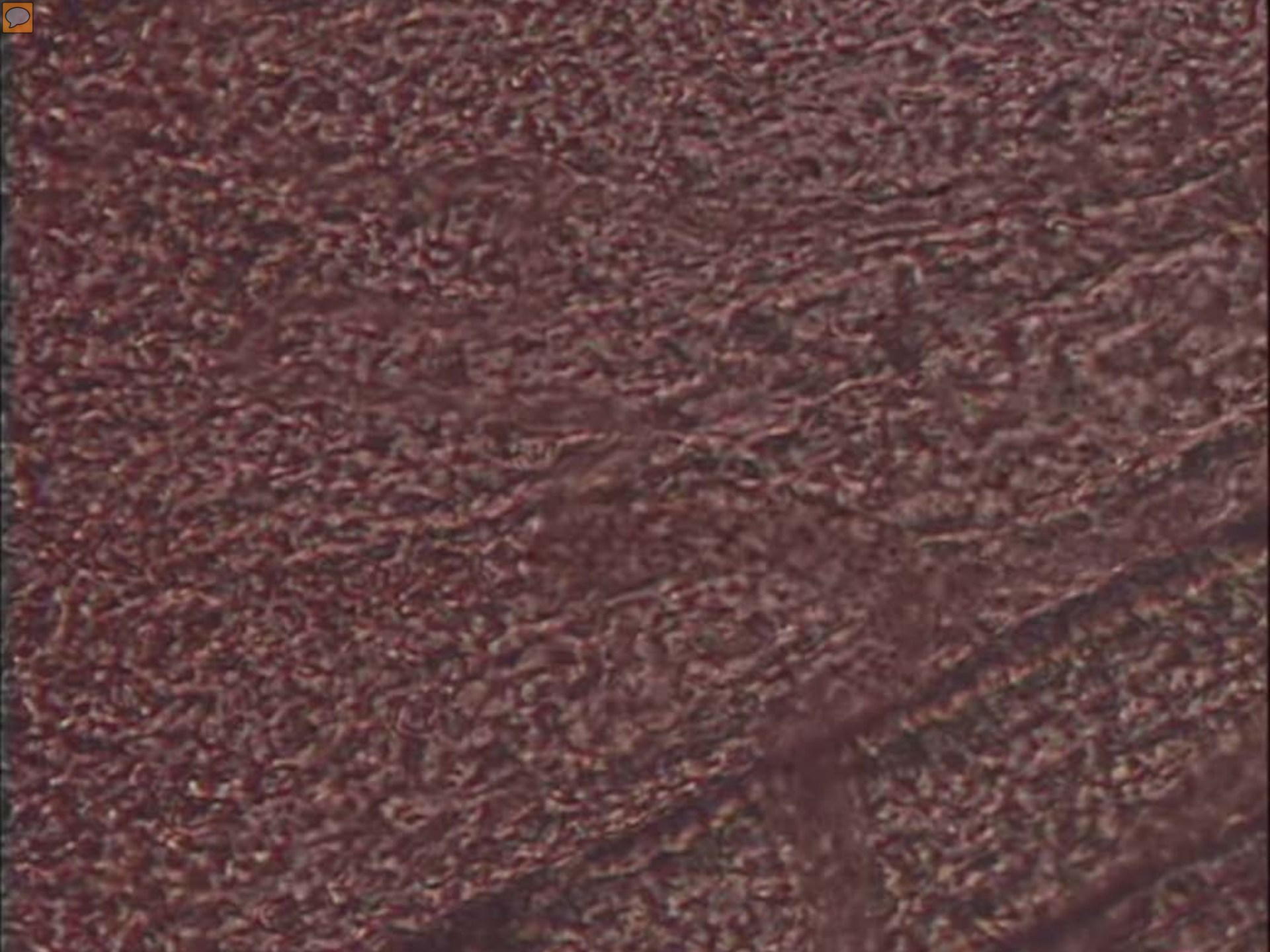




KOYAADISQATSI



V čem vidíte podobnost u obou videí?

Nobody has responded yet.

Hang tight! Responses are coming in.



TV
14
V

NATIONAL GEOGRAPHIC
PRESENTS



Environmentální souvislosti využívání energie





Jakou chceme energii (co od ní očekáváme)?

Top



Energetické trilema



Levné

Energetické trilema

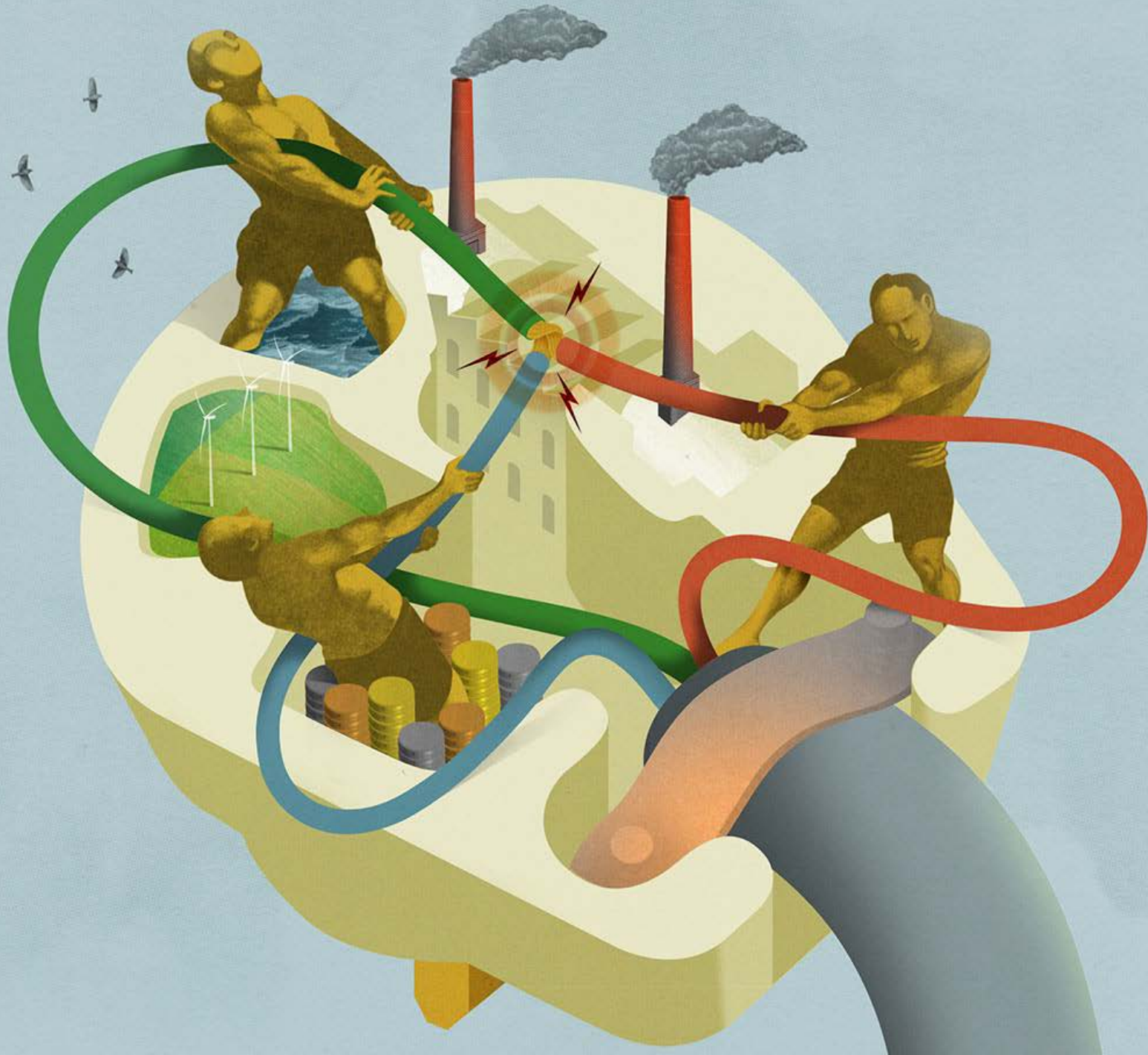


Levné x čisté

Energetické trilema



Levné x čisté x spolehlivé





Energetické trilema

Existuje win-win strategie ?

- podpora  = ?

- podpora  = ?

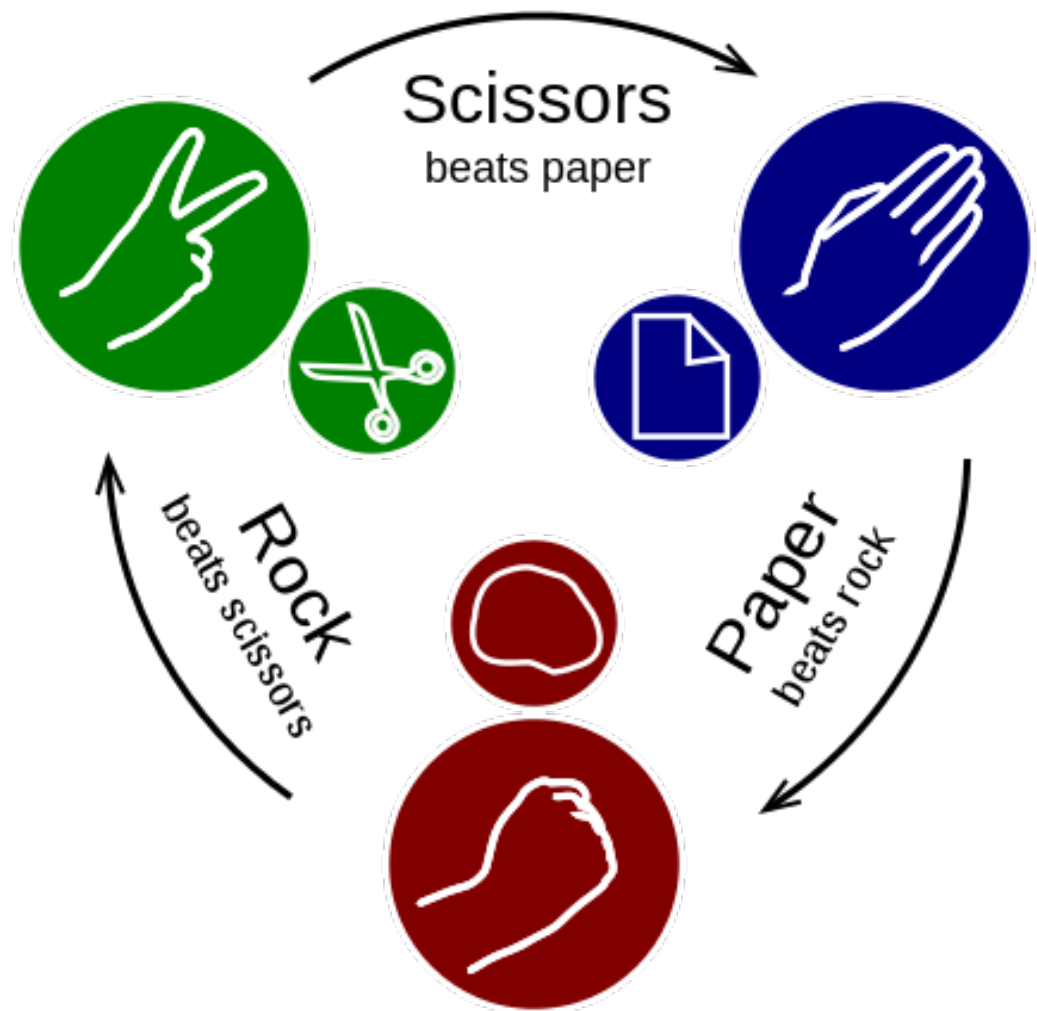
- podpora  = ?



Energetické trilema

Existuje win-win strategie ?

- podpora  = ?
- podpora  = ?
- podpora  = ?





Souvislosti využívání energie



- **neobnovitelné zdroje E** - fosilní paliva - uhlí, zemní plyn, ropa, uran
 - využívání neobnovitelných zdrojů E → **důsledky pro ŽP**
- **obnovitelné zdroje E** - různorodé zdroje, **méně spolehlivá dodávka E**
 - šetrným využíváním se dostupné množství nesnižuje, většinou menší dopady na ŽP



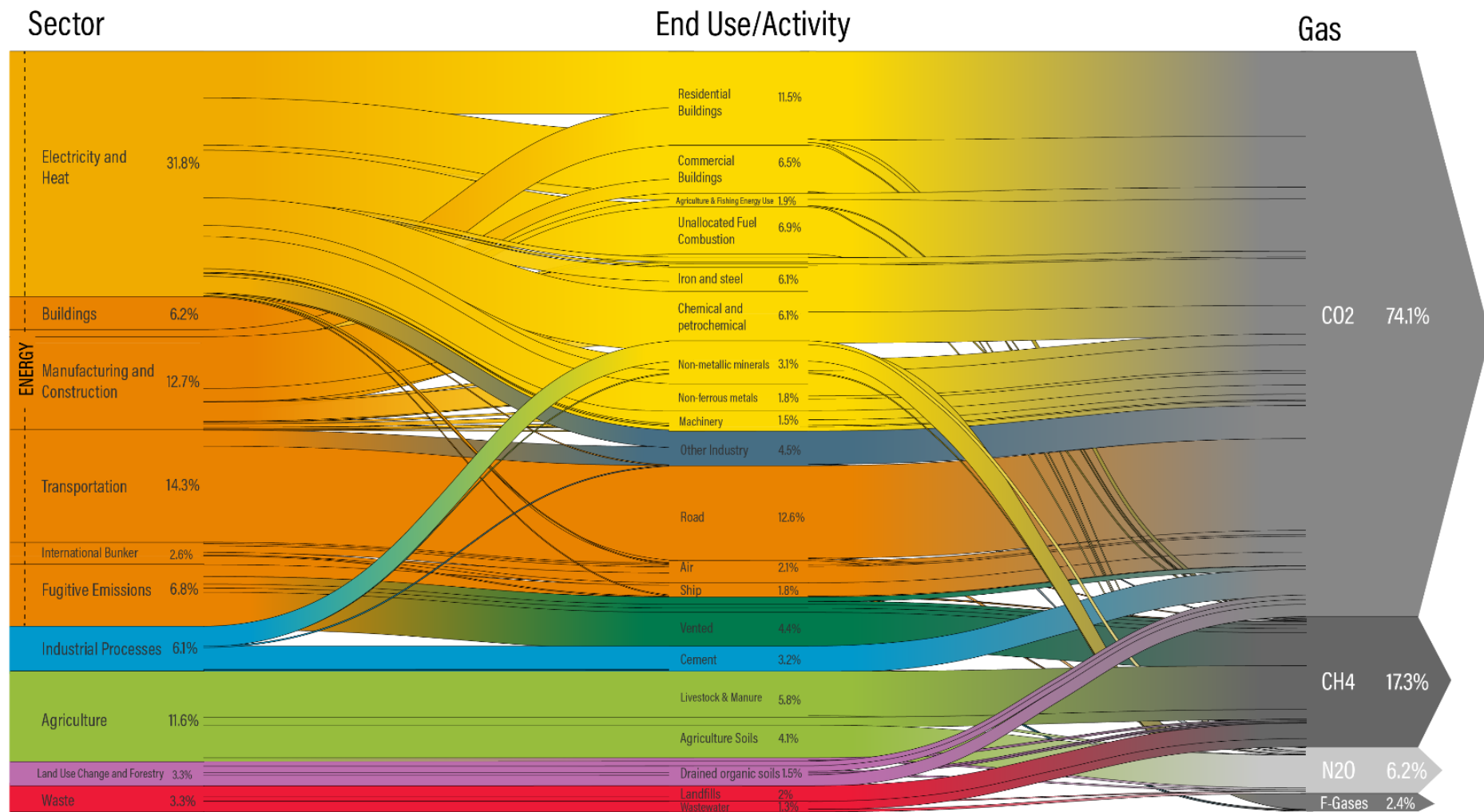
Jaké jsou environmentální dopady energetiky?

Nobody has responded yet.

Hang tight! Responses are coming in.

World Greenhouse Gas Emissions in 2019 (Sector | End Use | Gas)

Total: 49.8 GtCO₂e



Source: Climate Watch, based on raw data from IEA (2021), GHG Emissions from Fuel Combustion, www.iea.org/statistics; modified by WRI.

Souvislosti využívání energie



- **neobnovitelné zdroje E** - fosilní paliva - uhlí, zemní plyn, ropa, uran
 - využívání neobnovitelných zdrojů E → **důsledky pro ŽP**
- **obnovitelné zdroje E** - různorodé zdroje, **méně spolehlivá dodávka E**
 - šetrným využíváním se dostupné množství nesnižuje, většinou menší dopady na ŽP



Ve 20. století dramaticky vzrostla **E poptávka**:

- 1925 - 1485 mil. tun uhlí (ekv.)
 - 1970 - 6821 mil. tun uhlí (ekv.)
 - 2000 - 15 000 mil. tun uhlí (ekv.)
- ~ **3,2% nárůst spotřeby E ročně**



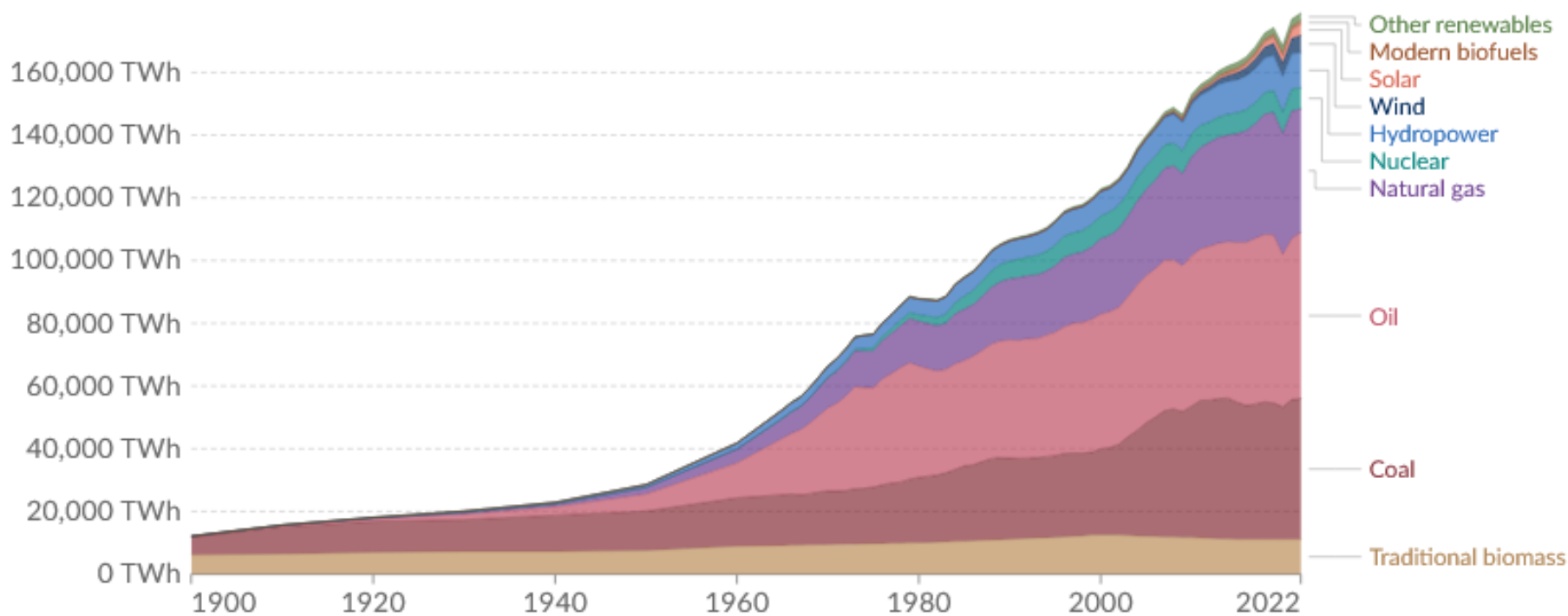


Global primary energy consumption by source

Primary energy is calculated based on the 'substitution method' which takes account of the inefficiencies in fossil fuel production by converting non-fossil energy into the energy inputs required if they had the same conversion losses as fossil fuels.

Table Chart

Settings



Data source: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023); Vaclav Smil (2017) - [Learn more about this data](#)

OurWorldInData.org/energy | CC BY



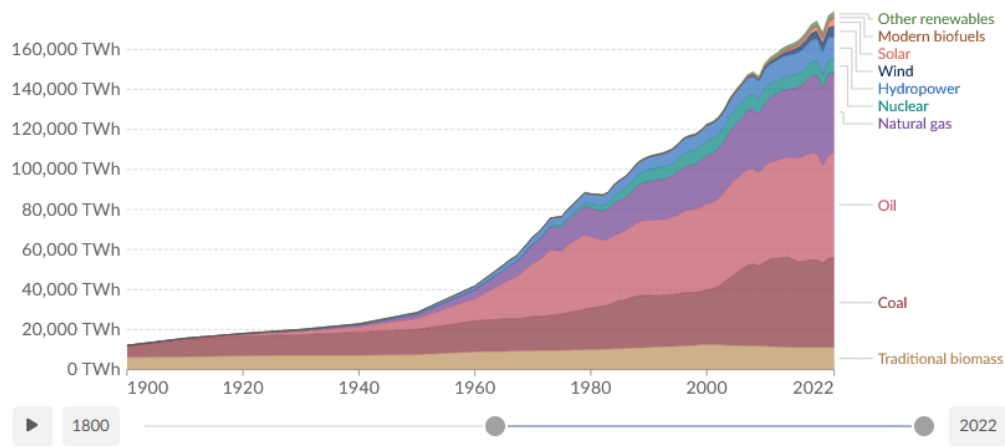
Global primary energy consumption by source

Primary energy is calculated based on the 'substitution method' which takes account of the inefficiencies in fossil fuel production by converting non-fossil energy into the energy inputs required if they had the same conversion losses as fossil fuels.



Table Chart

Settings



Data source: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023); Vaclav Smil (2017) - [Learn more about this data](#)
OurWorldInData.org/energy | CC BY

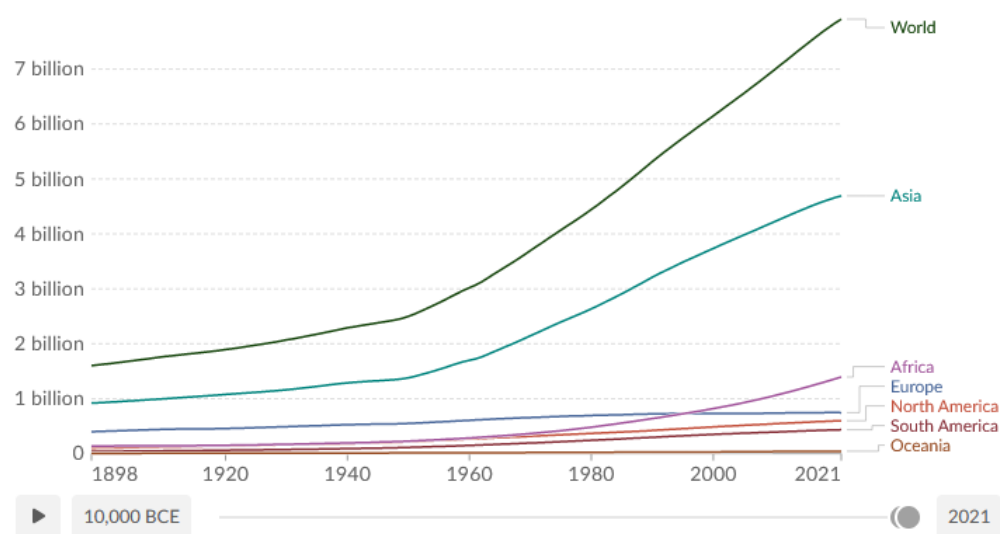
Population, 1898 to 2021

Population by country, available from 10,000 BCE to 2100, based on data and estimates from different sources.



Table Map Chart

Edit countries and regions Settings



Data source: HYDE (2017); Gapminder (2022); UN (2022) - [Learn more about this data](#)

Note: Historical country data is shown based on today's geographical borders.

OurWorldInData.org/population-growth | CC BY

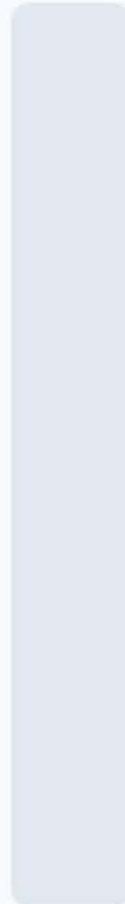




Podíl obnovitelných zdrojů na spotřebě energie je dnes ve srovnání s r. 1970

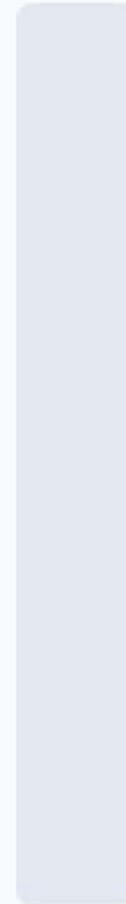


0%



Vyšší

0%



Přibližně stejný

0%



Nižší



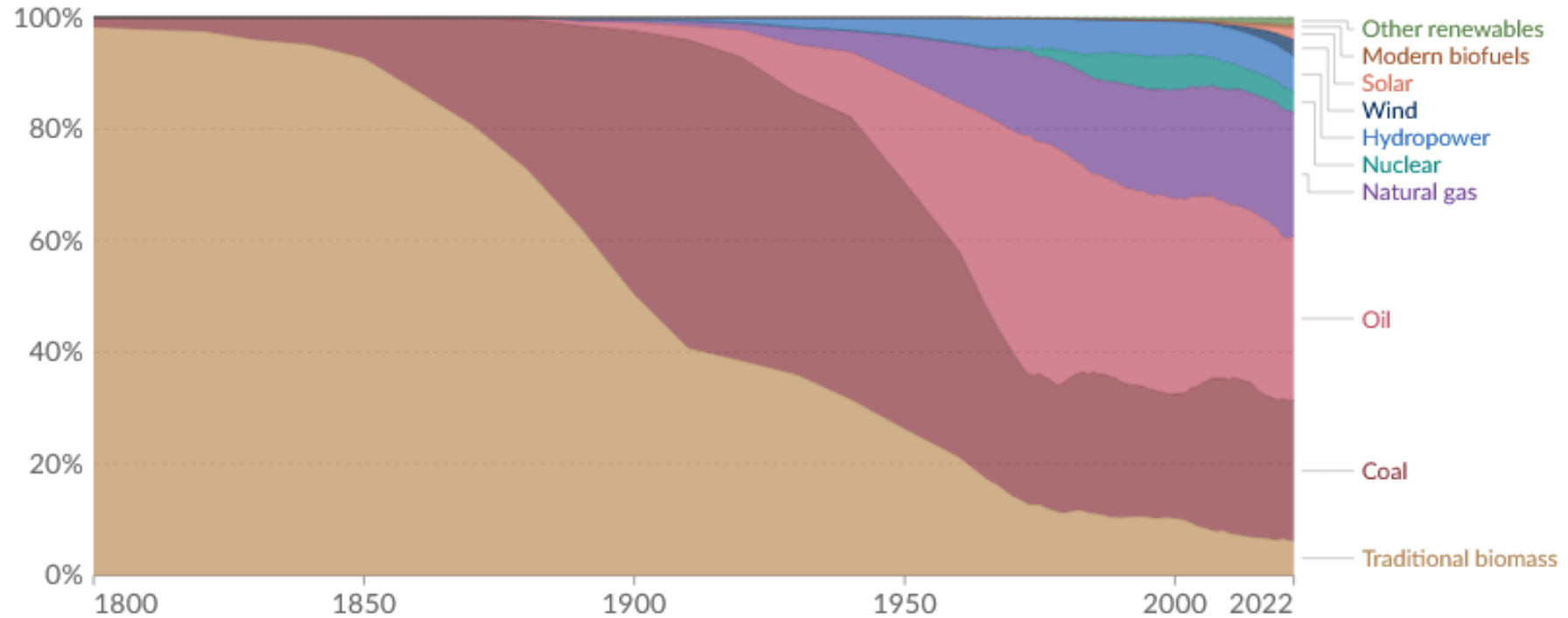
Global primary energy consumption by source



Primary energy is calculated based on the 'substitution method' which takes account of the inefficiencies in fossil fuel production by converting non-fossil energy into the energy inputs required if they had the same conversion losses as fossil fuels.

Table Chart

Settings



Data source: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023); Vaclav Smil (2017) - [Learn more about this data](#)

OurWorldInData.org/energy | CC BY



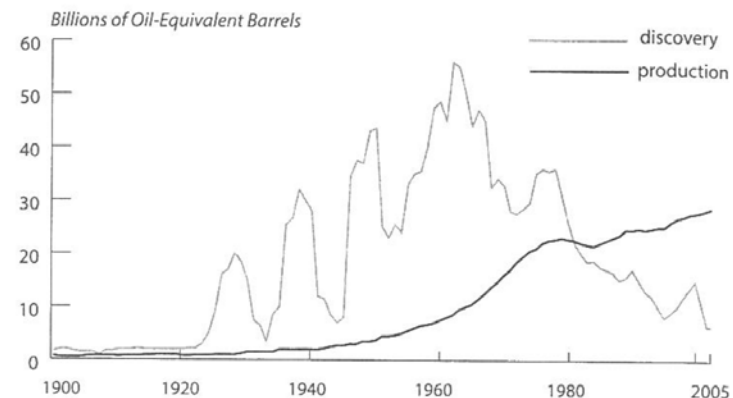
Závislost na zdrojích E, ropná krize

- fosilní paliva → 85 % světové spotřeby E
- dle odhadu dostupných světových zásob fos. paliv dojde k jejich vyčerpání do 1/2 21. století

Ropná krize

- v 70. letech OPEC prudce zvyšuje ceny ropy
- př. cena za barel ropy z Abu Dhabi - **2,54\$** (1972) x **36,56\$** (1981)
- razantní zvyšování cen a omezení dodávek v důsledku podpory Záp. zemí Izraeli v Arabsko-Izraelském konfliktu

-

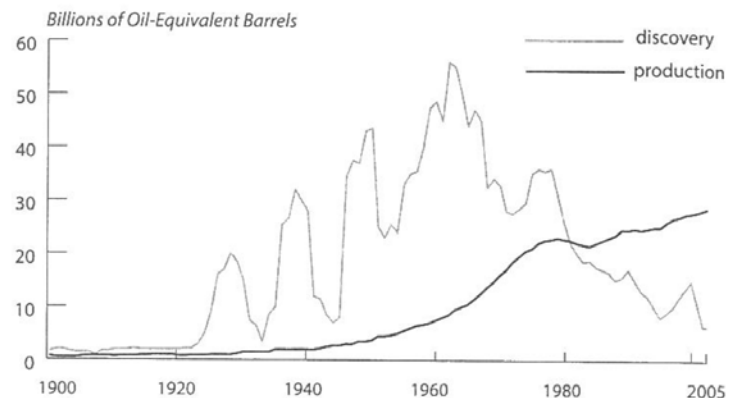


Závislost na zdrojích E, ropná krize

- fosilní paliva → 85 % světové spotřeby E
- dle odhadu dostupných světových zásob fos. paliv dojde k jejich vyčerpání do 1/2 21. století

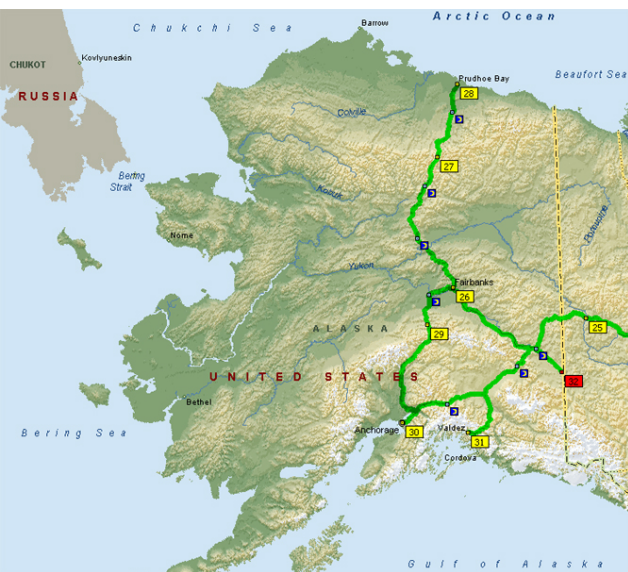
Ropná krize

- v 70. letech OPEC prudce zvyšuje ceny ropy
- př. cena za barel ropy z Abu Dhabi - **2,54\$** (1972) x **36,56\$** (1981)
- razantní zvyšování cen a omezení dodávek v důsledku podpory Záp. zemí Izraeli v Arabsko-Izraelském konfliktu
- **důsledek** - fronty u benzínových stanic, vzrůst paniky mezi investory, obchodní recese a nekontrolovatelná inflace
- USA těžce postihnuty, → v roce 1977 70 % importu ropy ze zemí OPEC

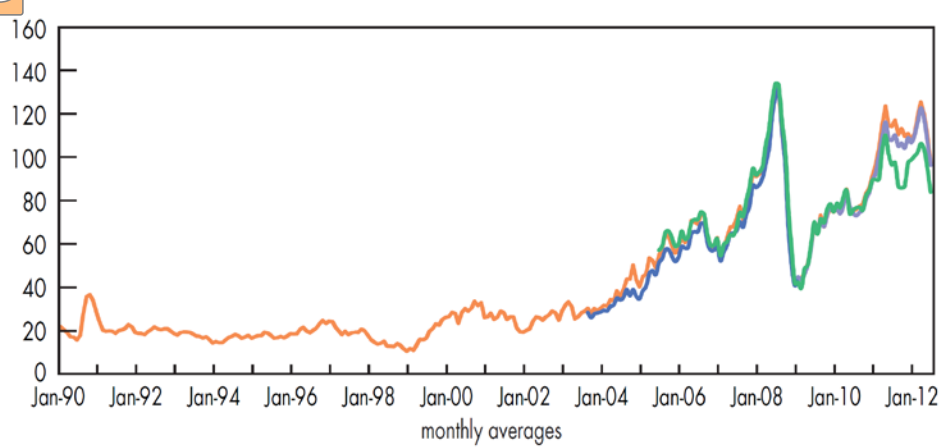


Poučení z ropné krize ?

- jak předejít další ropné krizi v USA? – př. **zvýšit těžbu velkých zásob ropy** na Aljašce v oblasti zálivu Prudhoe
 - ekosystémy tohoto území však velmi zranitelné
 - největší ohrožení → riziko poruchy a sabotáže trans-aljašského ropovodu vedoucího ropu do nezamrzajícího přístavu Valdez

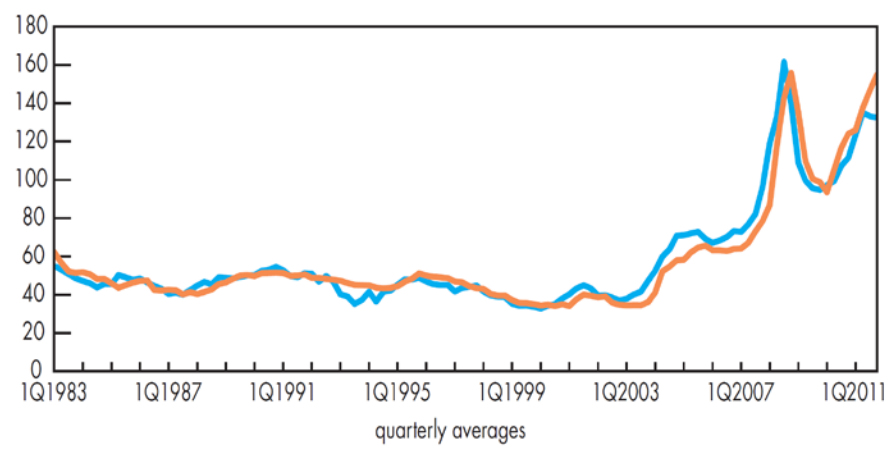


- nové neobnovitelné zdroje - skutečné řešení E krize?



— North Sea — Dubai — WTI

Vývoj ceny surové ropy na světových trzích (US\$/barel).



— EU member states* — Japan

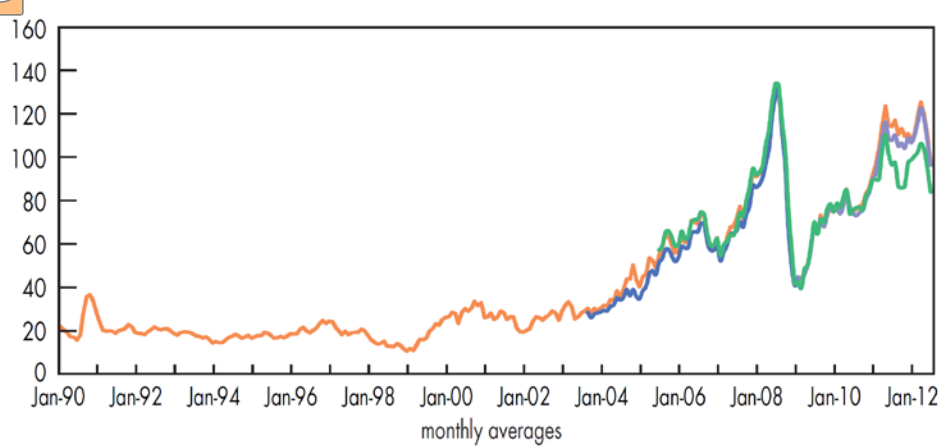
Vývoj ceny uhlí na světových trzích (US\$/t).



Jaké jsou výhody vysokých cen ropy (z enviro. perspektivy)?

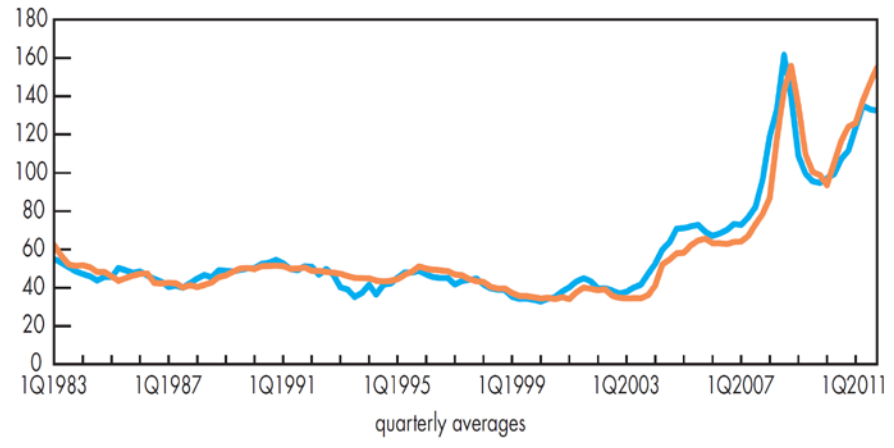
Top





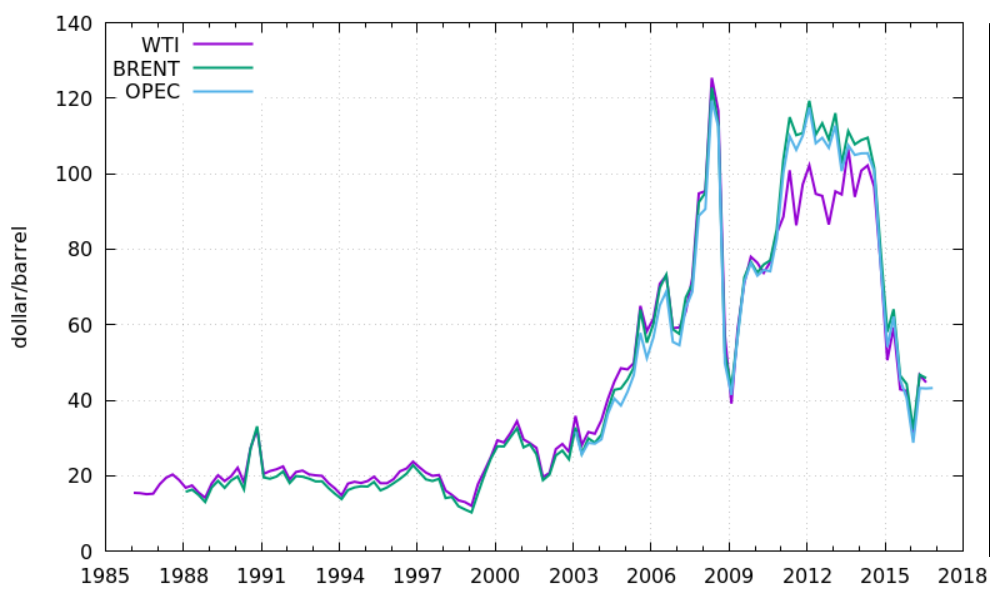
— North Sea — Dubai — WTI

Vývoj ceny surové ropy na světových trzích (US\$/barel).

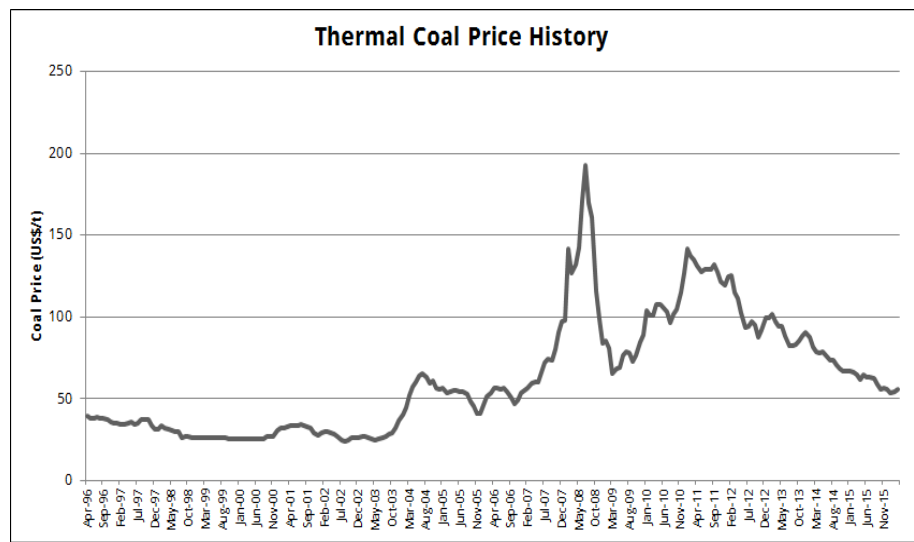


— EU member states* — Japan

Vývoj ceny uhlí na světových trzích (US\$/t).



Nominal oil prices in dollar/barrel since January, 1985.





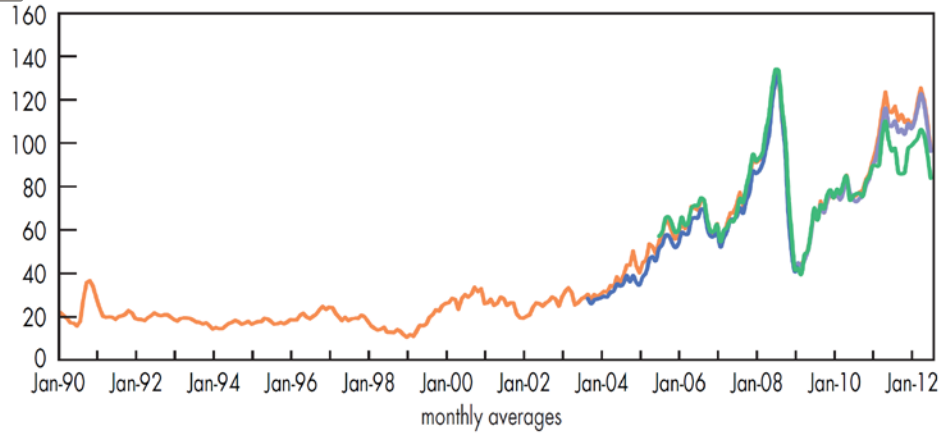
Jaké jsou výhody nízkých cen ropy (z enviro. perspektivy)?

Top



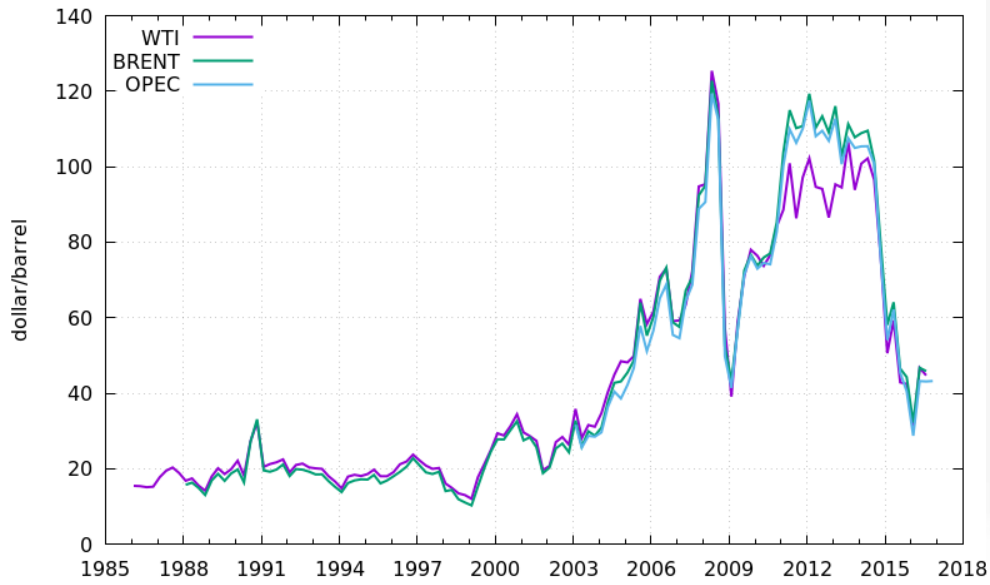


LEGO: Everything is NOT awesome.



— North Sea — Dubai — WTI

Vývoj ceny surové ropy na světových trzích (US\$/barel).



Nominal oil prices in dollar/barrel since January, 1985.

08:45 am CDT 22/11/2023

Technicals

WTI Crude (January Contract)

74.87 -4.11%

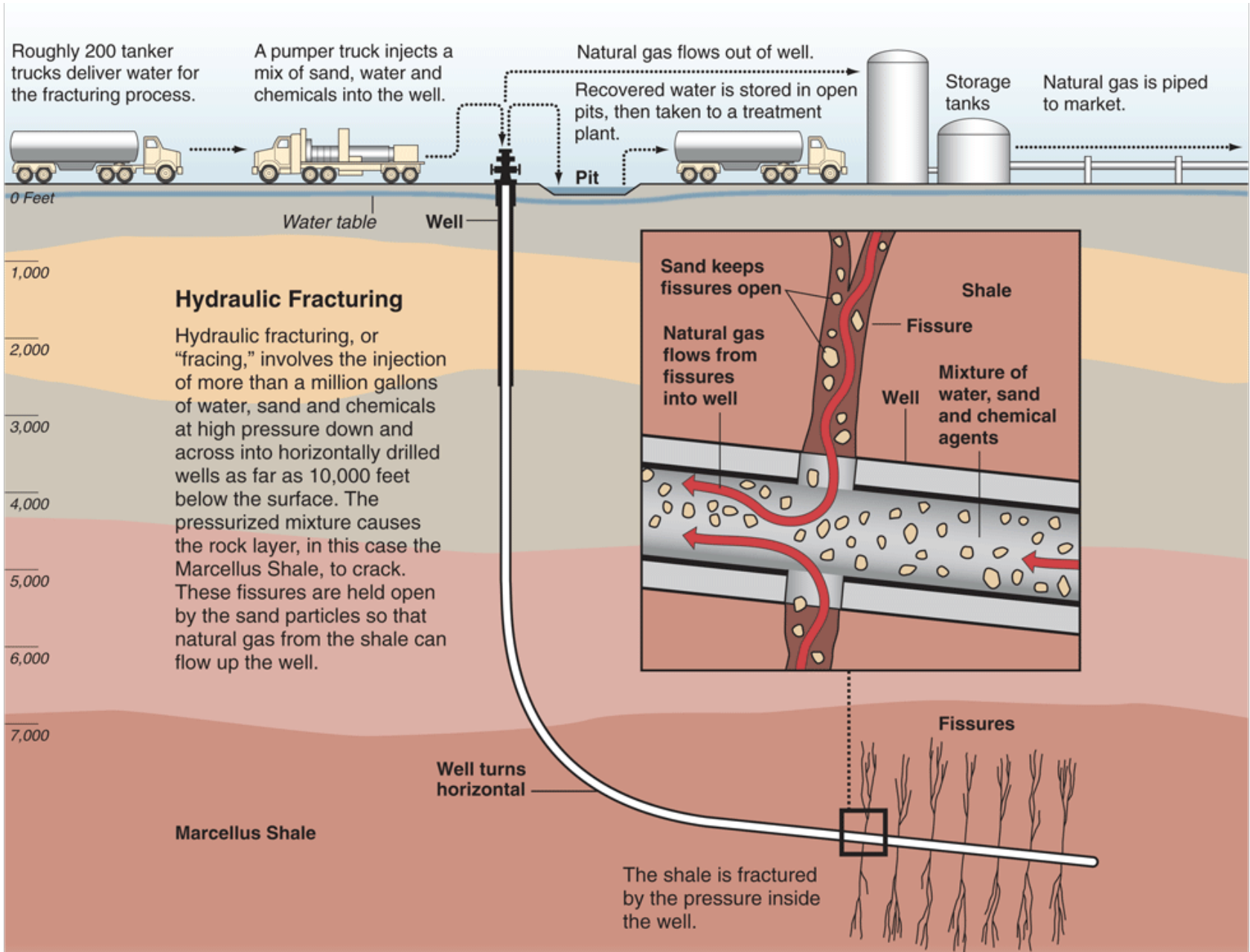


1D | 1WK | 1M | 1YR | Max

Copy

Share

Fracking – těžba břidličného plynu



Fracking – těžba břidličného plynu (CH₄) - rizika

Domů > Regiony

Na Náchodsku se břidlicový plyn těžit nebude, MŽP zastavilo řízení

7. 2. 2014 15:34, autor: ČT24

Velikost textu:



Náchod – Cesta k těžbě břidlicového plynu na severovýchodě Čech se zavírá. Těžaři měli zájem o těžbu na Trutnovsku a Náchodsku a požádali ministerstvo životního prostředí o povolení průzkumu. Ministerstvo nyní zastavilo řízení o stanovení průzkumného území.

Doporučit

102

Tweet

1



Těžba břidlicového plynu

Těžební společnosti Bargas Energia Czech požádala nejprve o povolení k průzkumu na rozsáhlém území na pomezí Náchodska a Trutnovska, později průzkumné území zmenšila, aby

Fracking – těžba břidličného plynu (CH₄) - rizika

Domů > Regiony

Na Náchodsku se břidlicový plyn těžit nebude, MŽP zastavilo řízení

7. 2. 2014 15:34, autor: ČT24

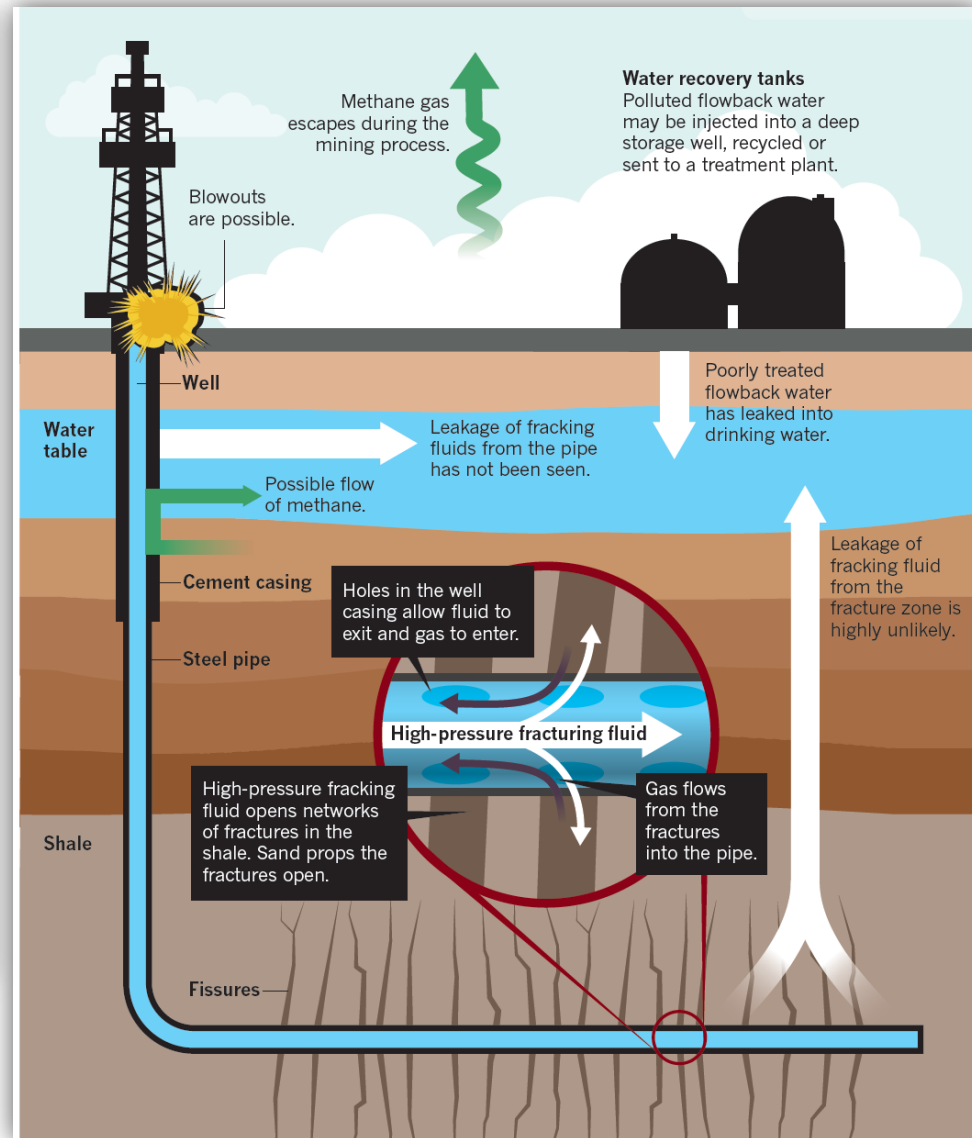
Velikost textu:

[Doporučit](#) 102 [Tweet](#) 1

Náchod – Cesta k těžbě břidlicového plynu na severovýchodě Čech se zavírá. Těžaři měli zájem o těžbu na Trutnovsku a Náchodsku a požádali ministerstvo životního prostředí o povolení průzkumu. Ministerstvo nyní zastavilo řízení o stanovení průzkumného území.



Těžební společnosti Basgas Energia Czech požádala nejprve o povolení k průzkumu na rozsáhlém území na pomezí Náchodska a Trutnovska, později průzkumné území zmenšila, aby

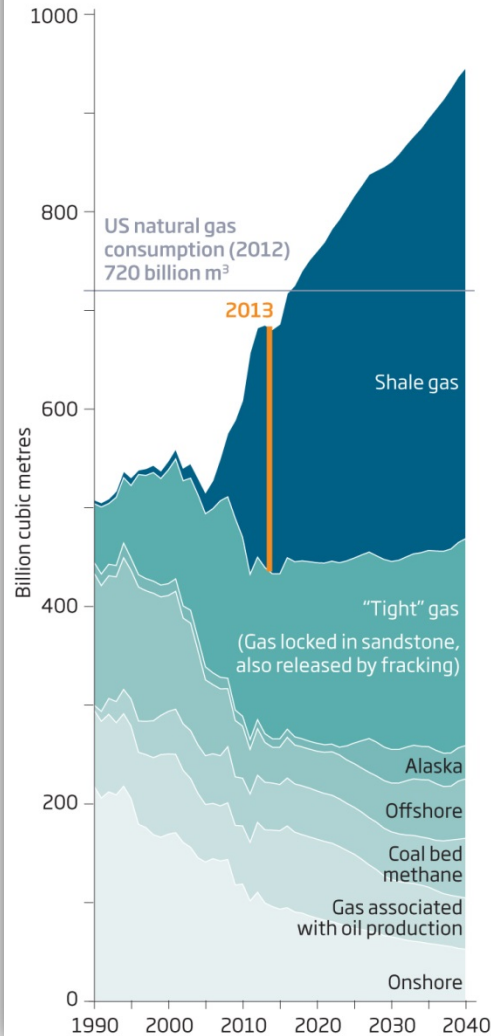


Fracking – snížení produkce CO₂?

Where there's a well...

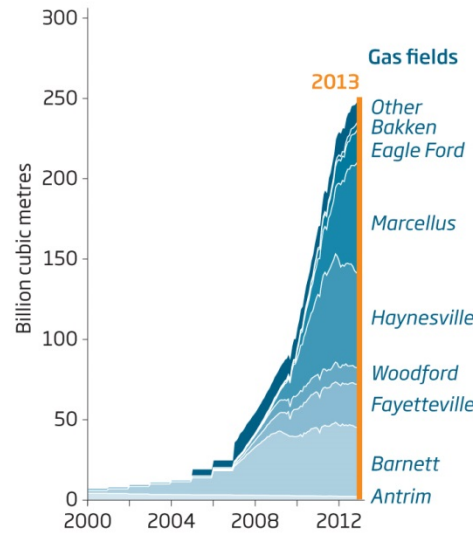
Shale gas production from fields across the US has skyrocketed in recent years...

US NATURAL GAS PRODUCTION

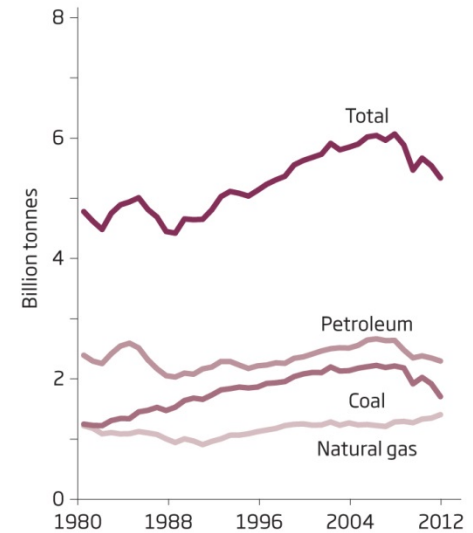


...and, as it has replaced coal burning for electricity generation, has already helped reduce CO₂ emissions

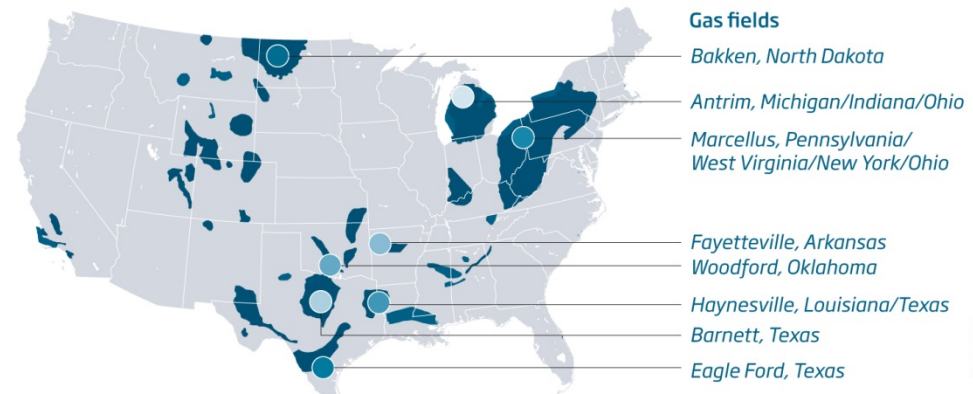
US SHALE GAS PRODUCTION



ANNUAL US CO₂ EMISSIONS



MAJOR AREAS OF SHALE GAS PRODUCTION

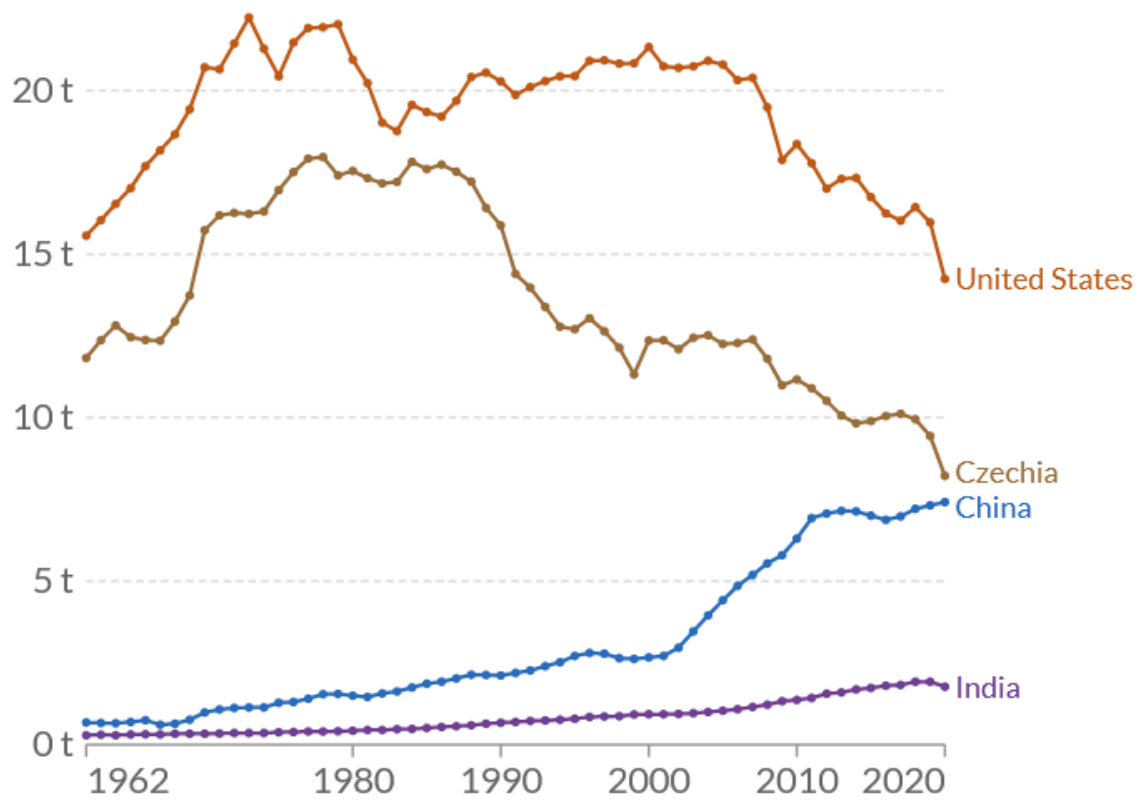




Per capita CO2 emissions

Carbon dioxide (CO₂) emissions from fossil fuels and industry. Land use change is not included.

[+ Add country](#) Relative change



Source: Our World in Data based on the Global Carbon Project
OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/ • CC BY



CHART

MAP

TABLE

SOURCES

DOWNLOAD



Related: [CO₂ data: sources, methods and FAQs](#)



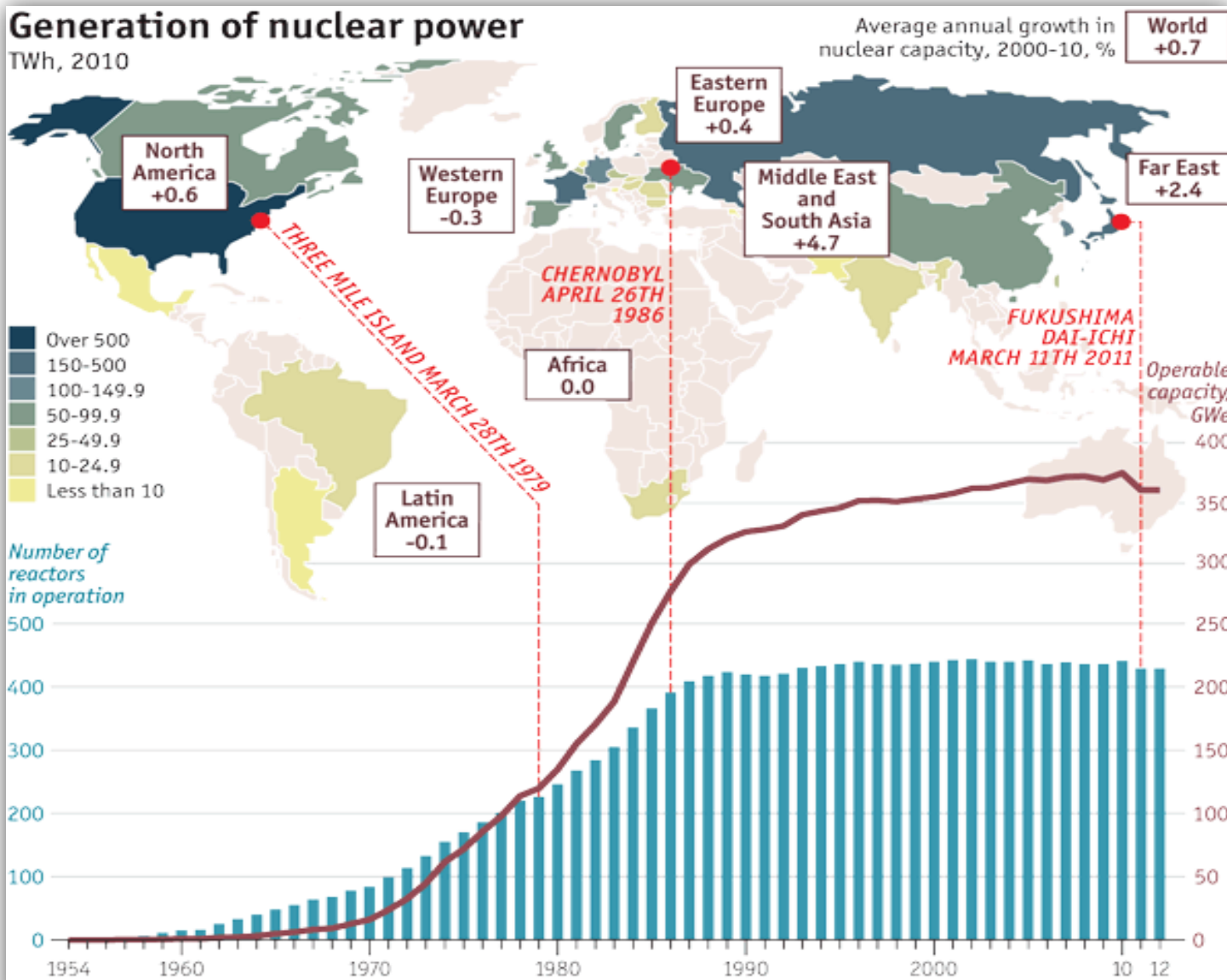


Co se vám vybaví, když se řekne **JADERNÁ** **ENERGIE?**



Jaderná energie – řešení?

- spolehlivý, ale drahý a kontroverzní zdroj





Збереження, оптимізація й управління запасами вуглецю та біологічним різноманіттям у Чорнобильській зоні відчуження

PROJECT OF THE GLOBAL ENVIRONMENTAL FUND IN UKRAINE (ID 4634) UNEP, MINISTRY OF ECOLOGY AND NATURAL RESOURCES OF UK...

CHORNOBYL EXCLUSION ZONE

CHORNOBYL RADIATION AND ECOLOGICAL BIOSPHERE RESERVE

ABOUT PROJECT

PROJECT ACTIVITY

NORMATIVE BASE

PHOTOS & VIDEO

USEFUL LINKS

Українська
English
Русский

Search ...



CHORNOBYL RADIATION AND ECOLOGICAL BIOSPHERE RESERVE

OBJECTIVE AND TASKS OF THE RESERVE

FEBRUARY 4, 2018 ADMIN

[The Chornobyl Radiation and Ecological Biosphere Reserve](#) was created according to the [Decree of the President of Ukraine No.](#)



NATURE OF CHORNOBYL EXCLUSION ZONE

REPORTS ABOUT PROJECT ACTIVITY

"Assessment of the Distribution of Radionuclides and Impact of Industrial Facilities in the Chornobyl Exclusion Zones"

"Status and development of biodiversity and landscapes of the Chornobyl Exclusion Zone"

"Revision and optimization of the systems of routine and scientific radiological monitoring of terrestrial and aquatic ecosystems in the ChEZ"

"Assessment of the state and trends of the development of natural landscapes and biodiversity in the territory of the Chornobyl Exclusion Zone"



Obnovitelné zdroje energie (OZE) – řešení E trilematu ?

- udržitelný rozvoj → **OZE** dlouhodobě asi jediným východiskem
- jako po celou existenci lidstva, kromě posledních asi 300 let



Příčiny nízkého využívání OZE

- snadná **dostupnost neobnovitelných zdrojů E** v posledních 300 letech = odstavení OZE na vedlejší kolej



Obnovitelné zdroje energie (OZE) – řešení E trilematu ?

- udržitelný rozvoj → **OZE** dlouhodobě asi jediným východiskem
- jako po celou existenci lidstva, kromě posledních asi 300 let



Příčiny nízkého využívání OZE

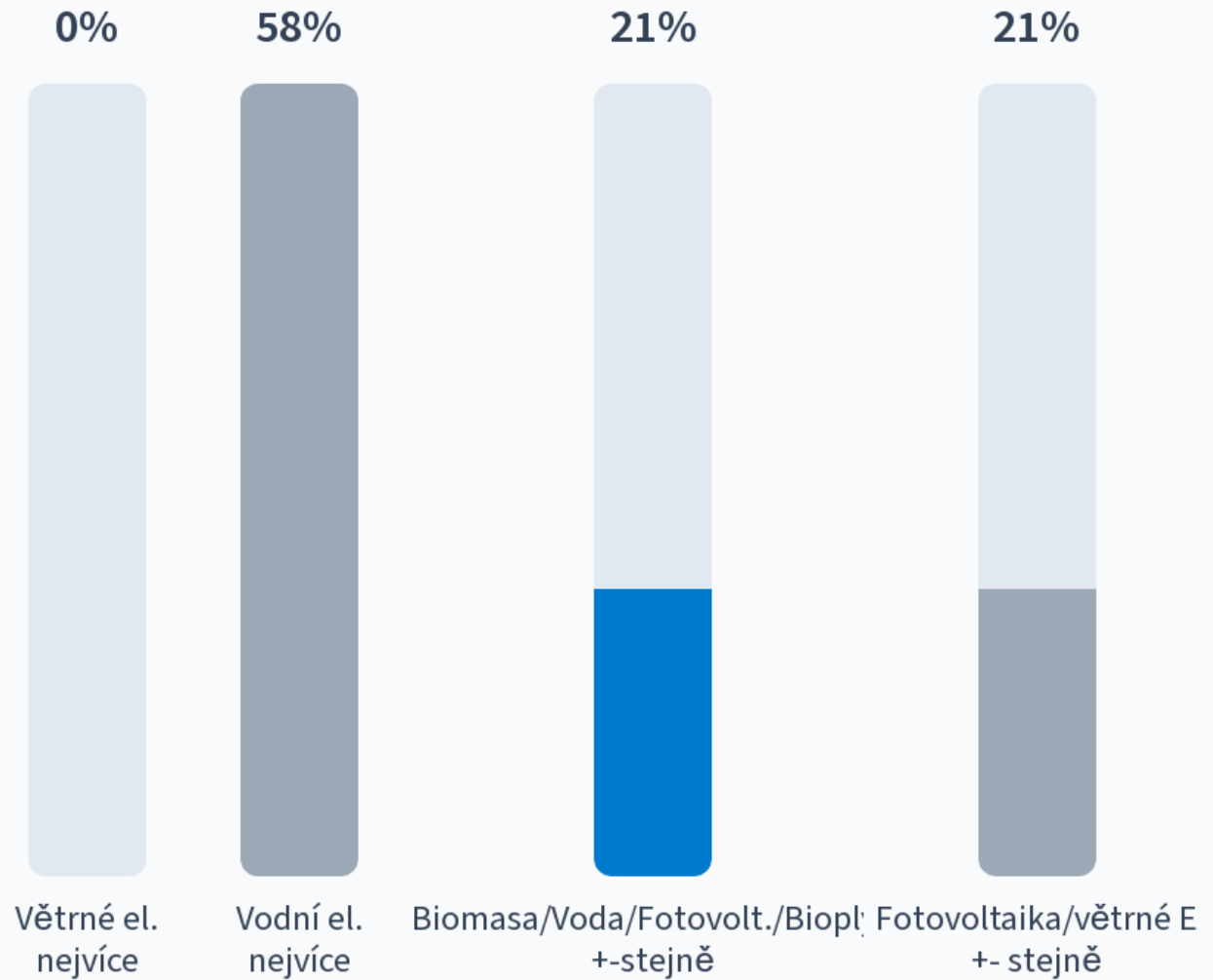
- snadná **dostupnost neobnovitelných zdrojů E** v posledních 300 letech = odstavení OZE na vedlejší kolej

- využívání neobnovitelných zdrojů E přizpůsobena **infrastruktura**, do jejich podpory směřovalo 90 % veřejných prostředků a prostředků na VaV v energetice



- **energetická hustota** OZE mnohem nižší, než u "klasických" zdrojů
→ vyžadují jiné nakládání a změnu smýšlení o E

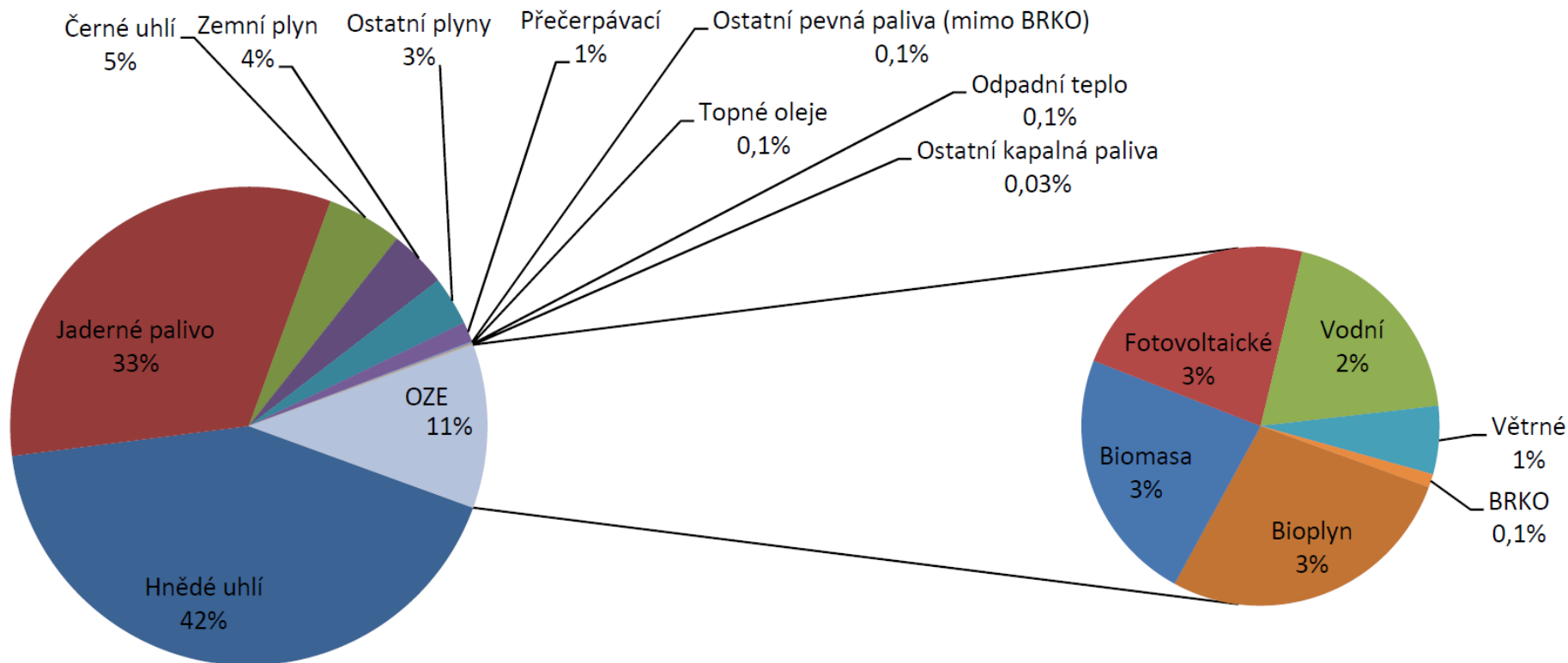
Jaký typ OZE má v ČR největší podíl vypr. elektřiny?



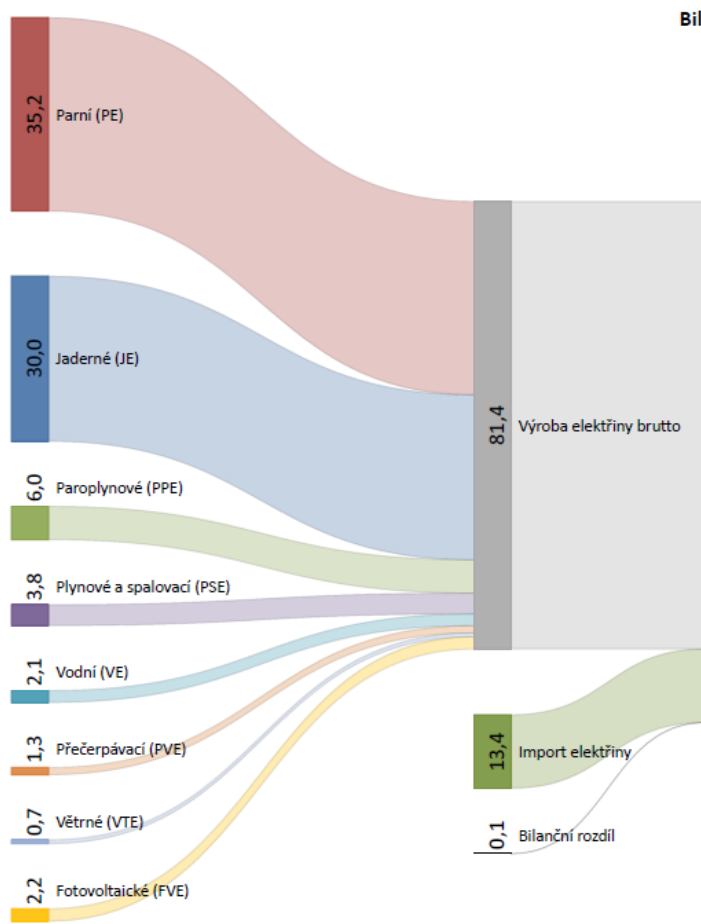
OZE v ČR (2017)

- *hrubá výroba elektriny z OZE / celková hrubá výroba elektriny: 11,3 %.*
- *OZE / primární energetické zdroje: 10,6 %*
- *OZE / konečná spotřeb E (dle mezinárodní metodiky): 15 %*

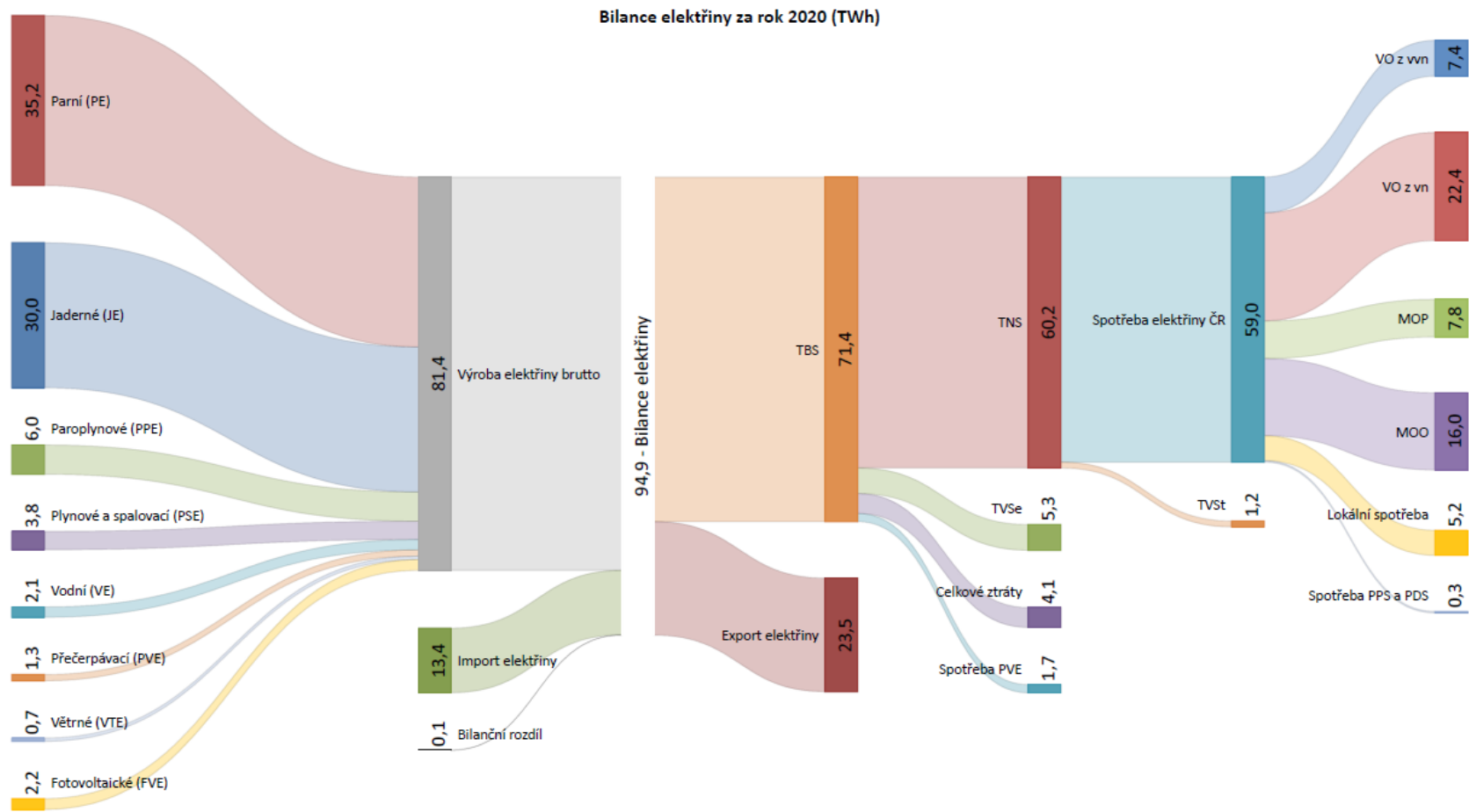
Podíl paliv a technologií na výrobě elektriny brutto - 2017



Výroba x spotřeba elektřiny v ČR (2020)

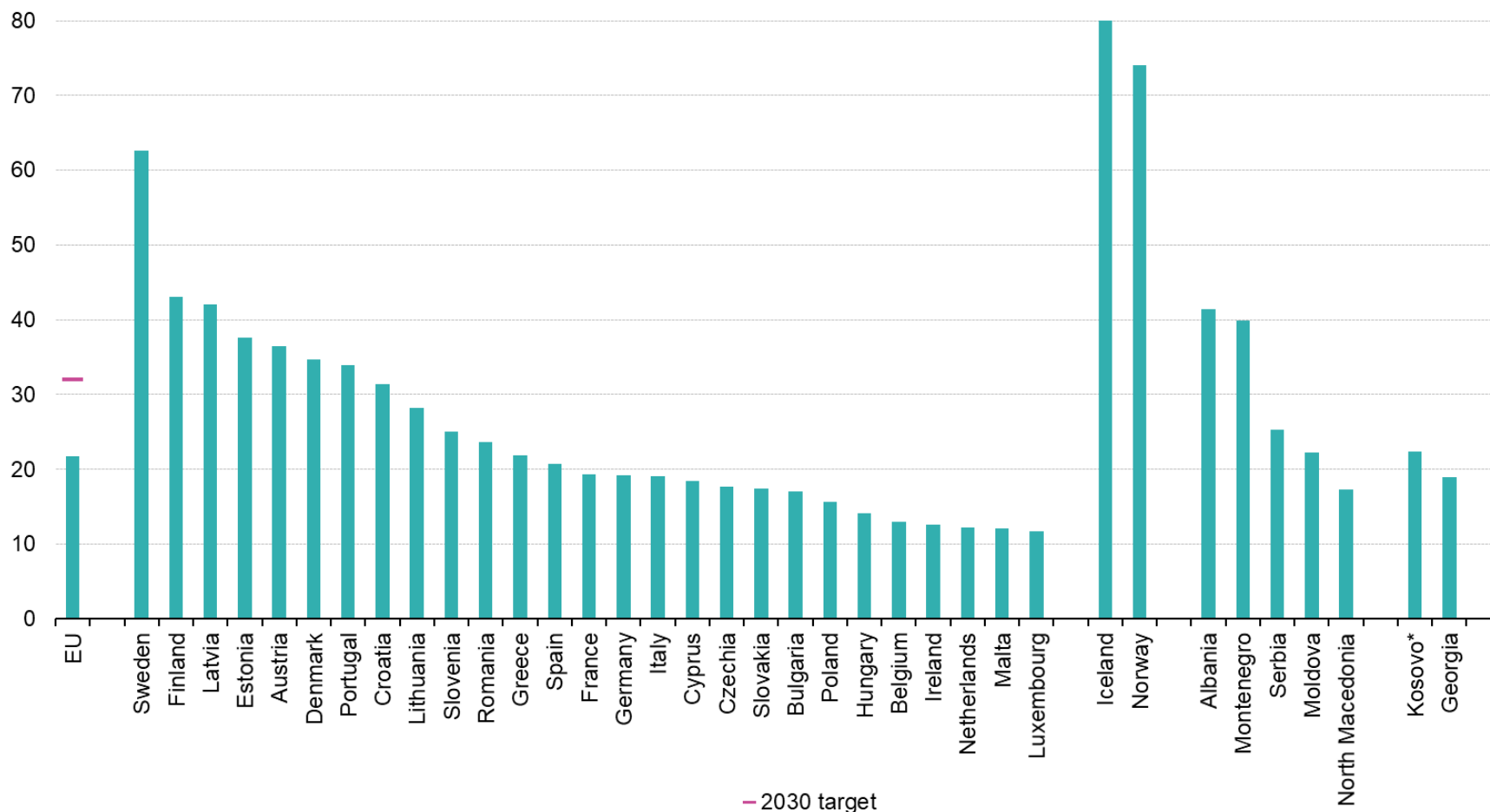


Výroba x spotřeba elektřiny v ČR (2020)



Podíl obnovitelné energie v EU

Share of energy from renewable sources, 2021
(% of gross final energy consumption)



* This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo declaration of independence.

Source: Eurostat (online data code: nrg_ind_ren)

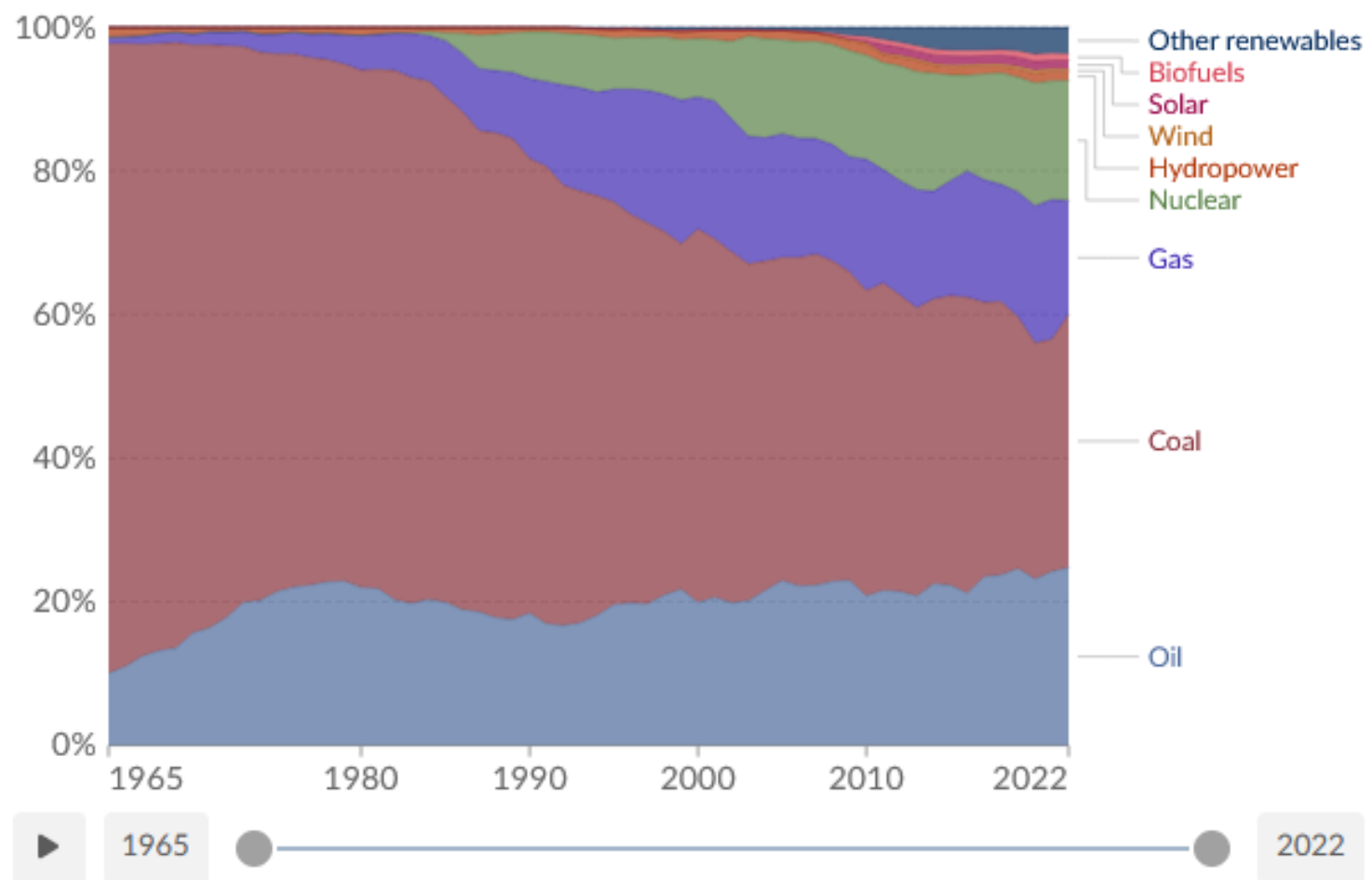
Energy consumption by source, Czechia

Primary energy consumption is measured in terawatt-hours (TWh). It has been calculated using the substitution method, which adjusts non-fossil sources for the inefficiency of fossil fuel equivalents.

Table Chart

Edit countries and regions

Settings



1965 2022

Data source: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023) - [Learn more about this data](#)

Note: 'Other renewables' includes geothermal, biomass and waste energy.

Download Share Full Screen



Share of primary energy from renewable sources

Renewable energy sources include hydropower, solar, wind, geothermal, bioenergy, wave, and tidal. They don't include traditional biofuels, which can be a key energy source, especially in lower-income settings.

Table | Map | Chart

Edit countries and regions



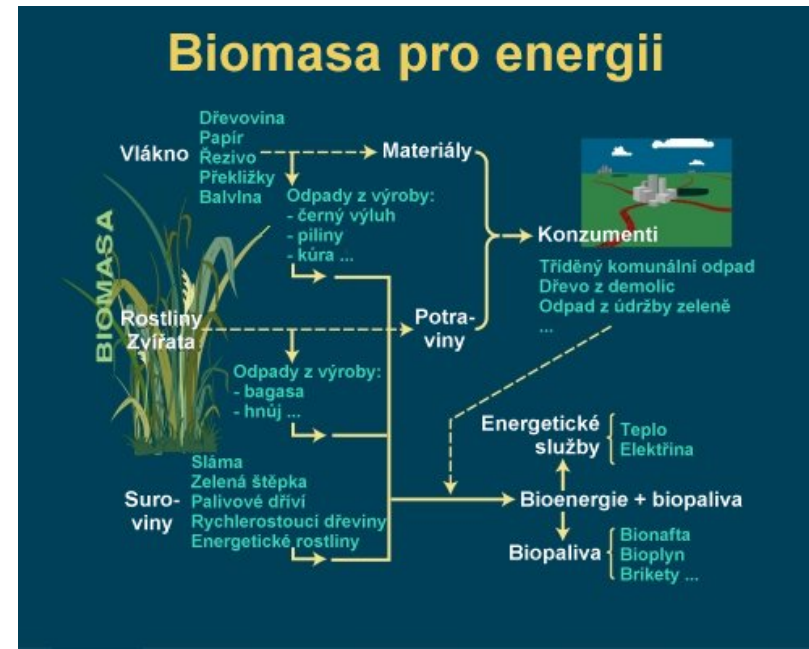
Data source: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023) - [Learn more about this data](#)

Efekty využívání OZE

Využívání OZE by mělo být v synergii s úsporami E, resp. s energetickou efektivností → více vyniknou **výhody využívání OZE:**

Vytěsněné emise

- druh a výše vytěsněných emisí (TL, SO₂, CO, NO_x, C_xH_y) se odvíjí od druhu OZE
- zásadní příspěvek k ochraně klimatu odstraněním emisí skleníkových plynů řádově v 10 mil. t CO₂_{ekv.} ročně (2010)



Efekty využívání OZE

Využívání OZE by mělo být v synergii s úsporami E, resp. s energetickou efektivností → více vyniknou **výhody využívání OZE:**

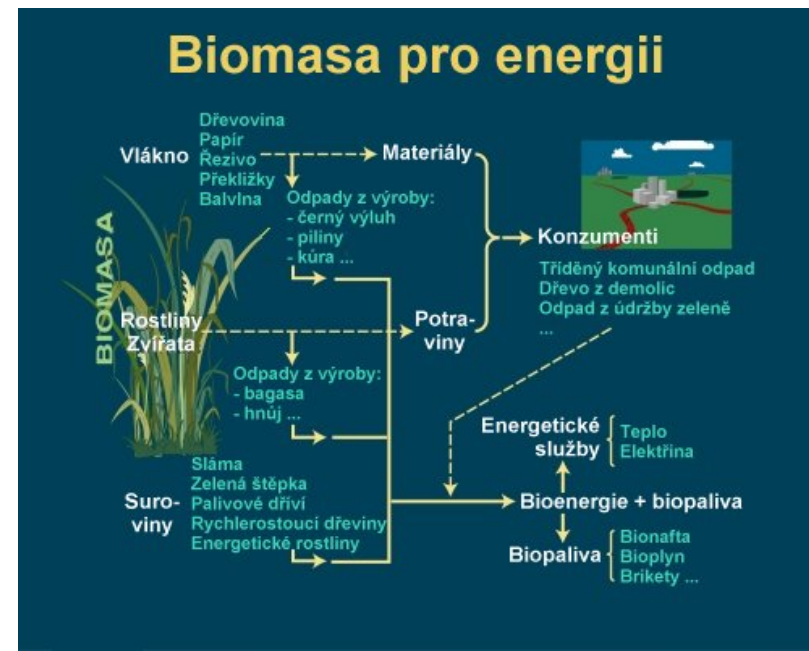
Vytěsněné emise

- druh a výše vytěsněných emisí (TL, SO₂, CO, NO_x, C_xH_y) se odvíjí od druhu OZE
- zásadní příspěvek k ochraně klimatu odstraněním emisí skleníkových plynů řádově v 10 mil. t CO₂ ekv. ročně (2010)



Palivové náklady

- vytěsněné palivové náklady, které nemusí být vynaloženy díky využití potenciálu OZE lze odhadovat v řádu 2 mld. Kč ročně (r. 2010)
- palivové náklady vynaložené na biomasu přispívají k místnímu rozvoji



Větší potenciál zaměstnanosti dnes má sektor:

Fosilních paliv

Obnovitelných
zdrojů energie



THE DAILY NEWSLETTER

Sign up to our daily email newsletter

NewScientist

News Technology Space Physics Health Environment Mind Video | Tours Events Jobs

US green economy has 10 times more jobs than the fossil fuel industry



ENVIRONMENT 15 October 2019

By [Adam Vaughan](#)



A wind farm worker in California
Billy Hustace/Getty

The [green economy](#) has grown so much in the US that it employs around 10 times as many people as the fossil fuel industry – despite the past decade's oil and gas boom.

The fossil fuel sector, from coal mines to gas power plants, employed around 900,000 people in the US in 2015-16, government figures show. But Lucien Georgheson and Mark Maslin at University College London found that over the same period this was vastly outweighed by the green economy, which

Efekty využívání OZE II

Zaměstnanost

- zaměstnanost diverzifikovaně v mnoha oborech a kvalifikačních stupních
- přímo vytvořená místa v horizontu roku 2010 v řádu 10^4 + stabilizovaná a nepřímo vytvářená místa v navaz. oborech (služby)



Efekty využívání OZE II

Zaměstnanost

- zaměstnanost diverzifikovaně v mnoha oborech a kvalifikačních stupních
- přímo vytvořená místa v horizontu roku 2010 v řádu 10^4 + stabilizovaná a nepřímo vytvářená místa v navaz. oborech (služby)



Bezpečnost zásobování

- OZE = diverzifikované, lokální zdroje přispívají k bezpečnosti i nezávislosti zásobování E
- bezpečnost + částečná E nezávislost dnes má zvyšující se význam (polit. nestabilita, teroristé, živelné pohromy ...)





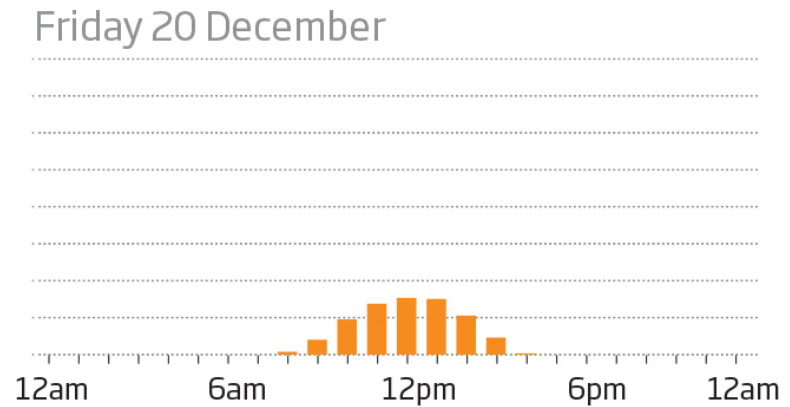
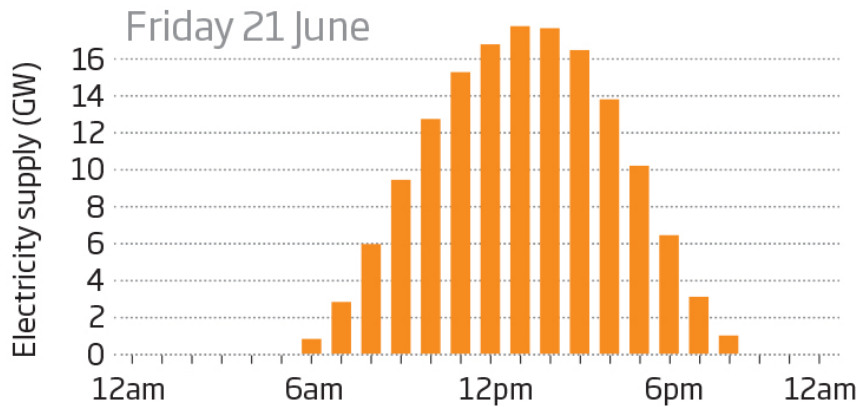
Efekty využívání OZE III

- nespolehlivý zdroj

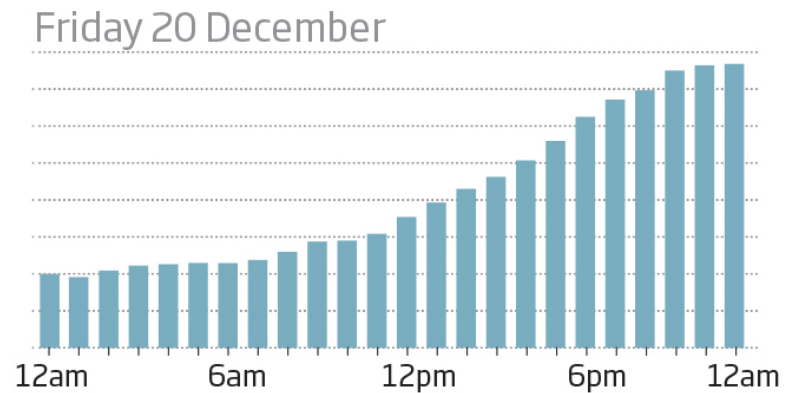
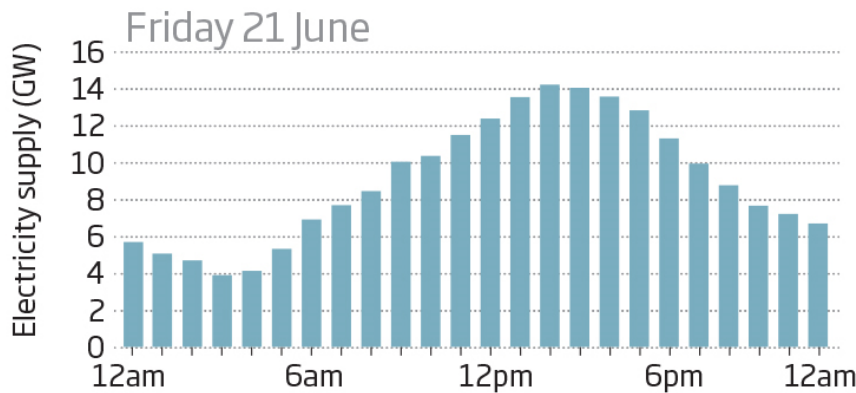


Solar and wind power are both highly variable sources of energy, as 2013 data from Germany shows

Weaker sunlight and shorter daylight hours suppress winter **solar** production...



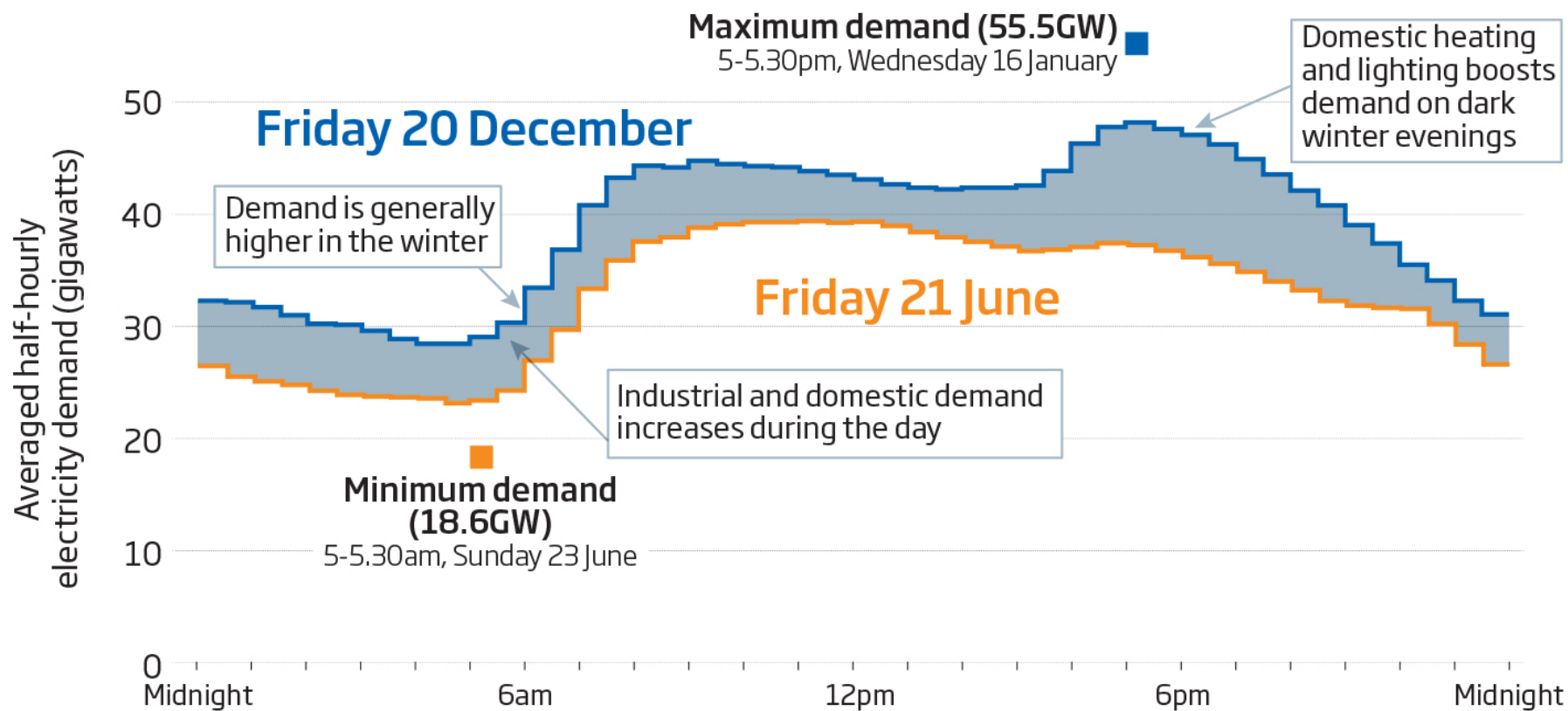
...while the **wind** blows unpredictably from hour to hour and day to day



Jsou OZE k dispozici, když E potřebujeme?

Power ups and downs

As in many countries, UK electricity demand varies throughout the day and across seasons (2013 figures)



V kolik hodin je v zimě největší spotřeba energie?

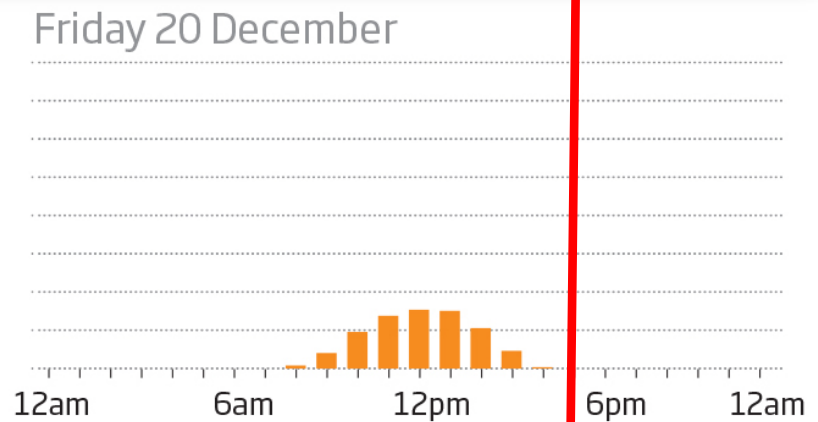
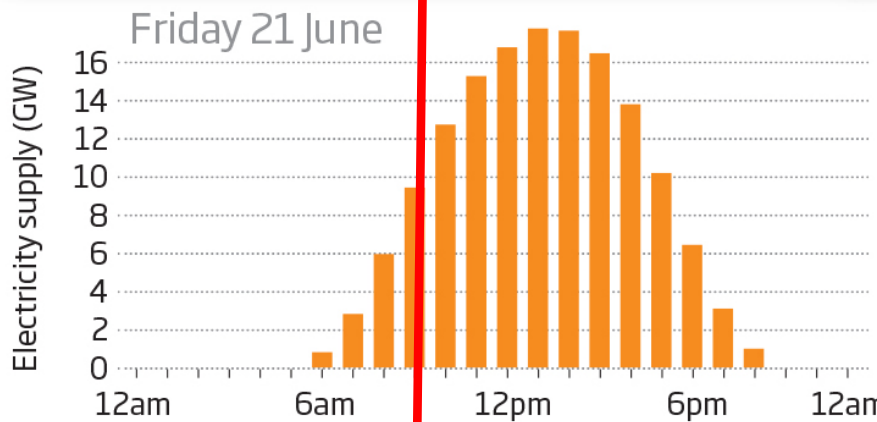
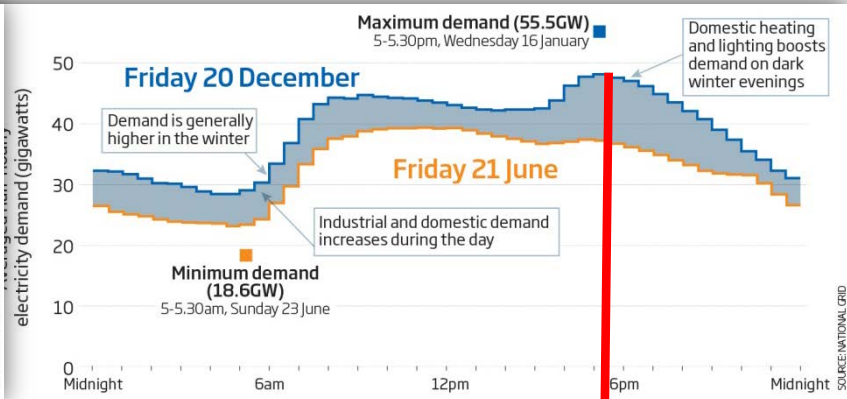
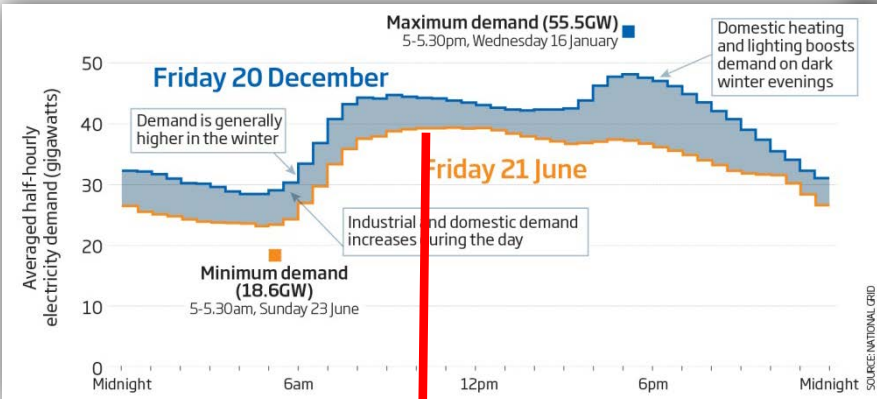
6

10

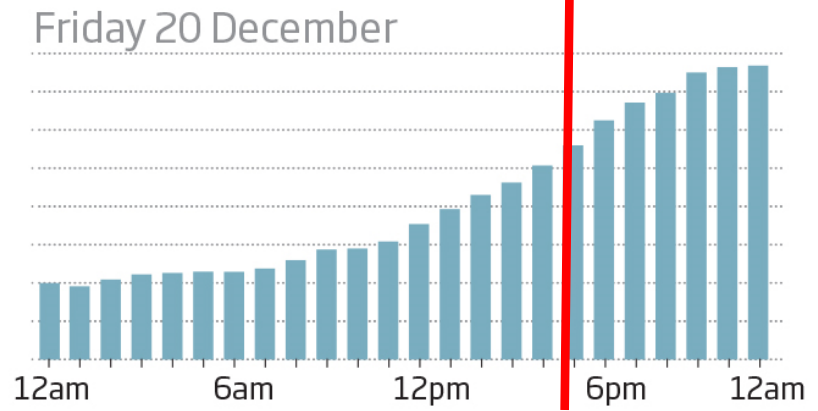
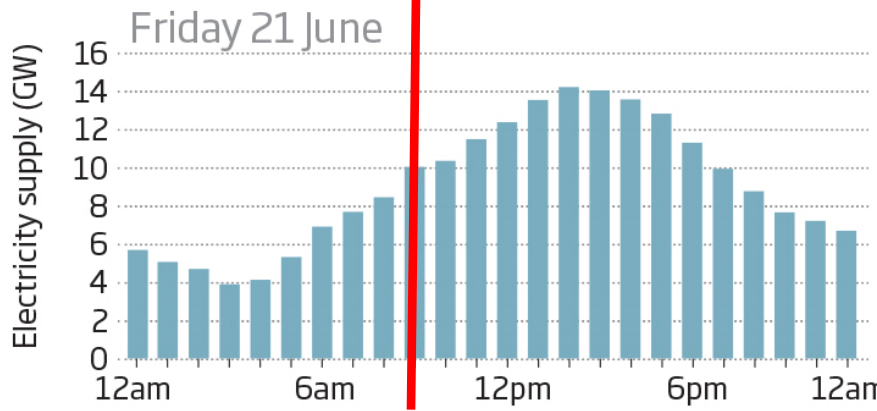
14

18

22



...while the **wind** blows unpredictably from hour to hour and day to day

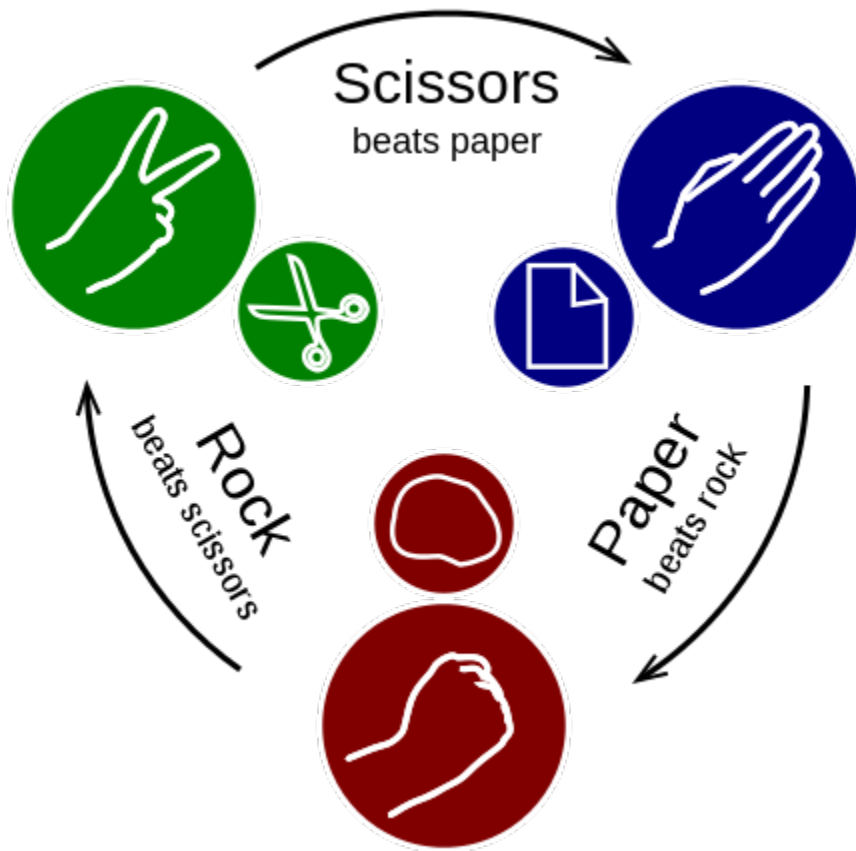


SOURCE: NATIONAL GRID

SOURCE: TRANSPARENCY.EEX.COM

Energetické trilema

Existuje win-win-win strategie ?





Existuje win-win-win řešení?

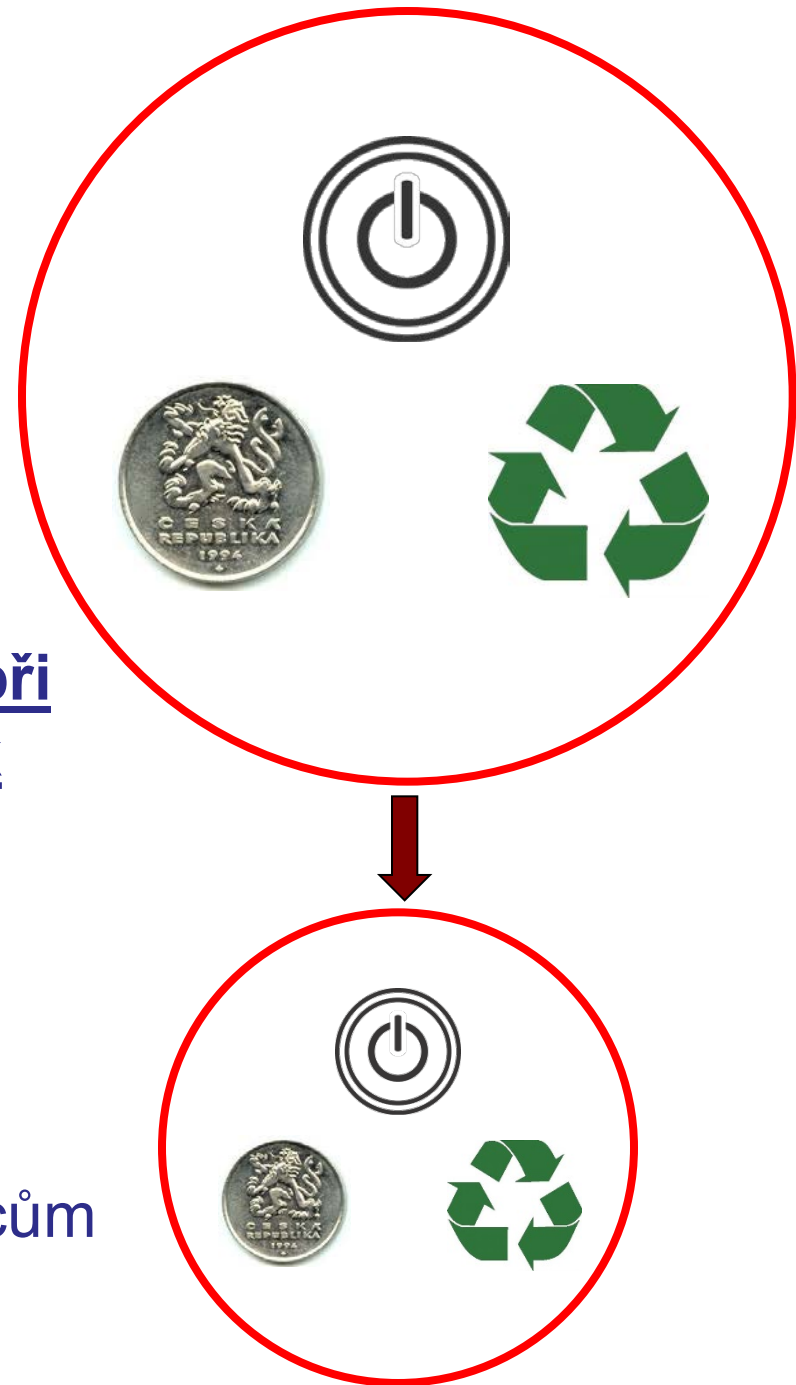


Energetické trilema

Existuje win-win-win strategie ?

Ekonomicky efektivní **úspora E** při zachování spolehlivosti dodávek

- produkce CO₂ klesne, špičky spotřeby také poklesnou a ještě ušetříme
- **není to příliš „sexy“** řešení, výrobcům by se snížily zisky, ale jde to!



Úspory energie

- řešení vzrůstající závislosti na E z fosilních paliv je **uvědomělost spotřeby**, jak v průmyslu, tak i doma
- snížení spotřeby energie představuje jeden z účinných kroků, jak dosáhnout udržitelného vývoje dle **Agendy 21** (1992)



Jak motivovat k ekonom. efekt. úsporám I

- dotace výrobcům E na OZE?



Jak motivovat k ekonom. efekt. úsporám I

- **dotace výrobcům E na OZE?** – **ne**, nevede k celkové úspoře spotřeby E, jen k drahému nahrazování jednoho zdroje jiným a spíše motivaci vyrábět více E

Jak motivovat k ekonom. efekt. úsporám II

- **dotace spotřebitelům na úsporná opatření?** – lepší, nutno ale dobře nastavit podmínky (lidé by třeba zateplovali i tak)
 - Zelená úsporám

UPOZORNĚNÍ: Příjem žádostí o dotace je otevřen. Nově podporujeme i výměnu starých plynových kotlů za tepelná čerpadla.

nová **zelená** úsporám

Rodinné domy Bytové domy NZÚ Light Jak na to Dokumenty Časté dotazy Více [PODAT ŽÁDOST](#)

Oprav dům po babičce s Novou zelenou úsporám

Zálohová dotace na kompletní renovaci domu

[DOTAČNÍ KALKULAČKA](#)

[ČASTÉ DOTAZY](#)

NZÚ Light

[Uspoříte peníze za energie](#) [Bydlíte lépe a kvalitněji](#) [Šetříte životní prostředí](#)

Rodinné domy

Zateplení, novostavba, výměna kotlů a kamen, solární systémy, fotovoltaika, rekuperace, dešťová a odpadní voda, ...

Bytové domy

Zateplení a novostavba domu, nákup bytu, kotle a tepelná čerpadla, solární systémy, fotovoltaika, dešťová a ...

NZÚ Light

Až 240 tisíc na zateplení a instalaci solárního systému na ohřev vody pro seniory a domácnosti s nižšími příjmy ...



Jak motivovat k ekonom. efekt. úsporám II

- státní dotace výrobcům, pokud jejich odběratelé sníží spotřebu
 - motivuje výrobce snižovat spotřebu u zákazníků např. podporou úsporných spotřebičů, zateplováním, atd., ušetří zákazník (nižší spotřeba E) i výrobce (zůstane zisk)
 - v Kalifornii tzv. Utility revenue decoupling

„Kalifornie je o 40 % energeticky efektivnější než zbytek USA. Pokud by byly USA tak energeticky efektivní, jako je Kalifornie, bylo by možno v USA odstavit 75 % všech uhelných elektráren.“

A. Schwarzenegger,
2013



Jak motivovat k ekonom. efekt. úsporám IV

- smlouva mezi dodavatelem a domácnostmi o zachování výše plateb (po určité období) po zavedení úsporných opatření hrazených dodavatelem
- př. dodavatel zateplí na své náklady rodinný dům klienta, tomu klesne spotřeba E, ale po určitou dobu platí stále stejné platby jako před zateplením (návratnost investice dodavateli) nebo se o ušpořené peníze rozdělí
 - Energy performance contracting (EPC)

[TZB-info](#) / [Facility management](#) / [EPC \(Energy Performance Contracting\)](#) / Škola v Moravskoslezském kraji bude mít fotovoltaiku. Zaplatí se z úspor za energie

Škola v Moravskoslezském kraji bude mít fotovoltaiku. Zaplatí se z úspor za energie

SPONZOROVÁNO

Na střeše gymnázia v Bílovci spadajícího pod Moravskoslezský kraj vyrostla nová fotovoltaika. Moderní solární elektrárna bude pro gymnázium vyrábět ekologickou elektřinu s nulovou uhlíkovou stopou a lokálními emisemi.

Jak motivovat k ekonom. efekt. úsporám II

- motivovat k snížení spotřeby ve špičkách (zima 16-20h)
- např. VT a NT v ČR
- např. soutěž podniků či domácností o možnost snížit spotřebu ve špičkách za co nejnižší náklady (které nahradí stát)
 - testuje se v UK, sníží potřebu záložních zdrojů na tato kritická období roku (kdy ty zdroje musí existovat stále)

Energy industry

This article is more than 1 year old

National Grid will pay households to shift electricity use to avoid blackouts

Scheme encourages customers with smart meters to use less energy at peak times and reduce carbon emissions

Alex Lawson
Energy correspondent

Mon 27 Jun 2022 17:36 CEST

f t e



In a pilot customers were given a day's notice to cut their consumption during periods such as 4.30pm to 6.30pm, when demand is highest. Photograph: Neil Hall/EPA

National Grid plans to reduce the risk of blackouts this winter by paying consumers to use less electricity at peak times, it has emerged.

The electricity network operator is racing to set up a scheme that will enable households with smart meters to choose to cut how much energy they use when supplies are low.

How we can transform our energy system to achieve net-zero emissions

Killing fossil fuels to halt global warming is the greatest challenge we face. We now have a masterplan of what we must do when – and there's no time to delay



ENVIRONMENT 4 August 2021

By [Michael Le Page](#)



Marcin Wolski



Milestones to net zero

Now to 2025

(According to International Energy Agency report *Net Zero By 2050: A roadmap for the global energy sector*)

- No new coal plants without emissions capture approved for development from 2021
- No new oil and gas fields approved for development, and no new coal mines or mine extensions
- No new sales of oil or coal boilers by 2025



Milestones to net zero

Now to 2025

(According to International Energy Agency report *Net Zero By 2050: A roadmap for the global energy sector*)

- No new coal plants
- No new oil and gas
- No new sales of oil

Milestones to net zero

By 2030

- Universal energy access extended to all lower-income countries
- The use of coal without emissions capture phased out in advanced economies
- 60 per cent of global car sales are of electric vehicles
- All new buildings zero-carbon ready
- Most new clean technologies required to decarbonise heavy industry demonstrated at scale



Milestones to net zero

Now to 2025

(According to International Energy Agency report *Net Zero By 2050: A roadmap for the global energy sector*)

- No new coal plants
- No new oil and gas
- No new sales of oil

Milestones to net zero

By 2030

- Universal energy access
- The use of coal without
- 60 per cent of global ca
- All new buildings zero-
- Most new clean techno

Milestones to net zero

By 2035

- Electricity supply in advanced economies is net-zero emission
- No new cars with internal combustion engines sold
- 50 per cent of heavy truck sales are electric

Milestones to net zero

Now to 2025

(According to International Energy Agency report *Net Zero By 2050: A roadmap for the global energy sector*)

- No new coal plants
- No new oil and gas
- No new sales of oil

Milestones to net zero

By 2030

- Universal energy access
- The use of coal without emissions capture
- 60 per cent of global capacity
- All new buildings zero-carbon

Milestones to net zero

By 2035

- Electricity supply in advanced economies is net-zero emission
- No new cars with internal combustion engines sold

Milestones to net zero

By 2040

- Net-zero emissions from electricity generation globally
- Phase-out of all coal and oil plants without emissions capture
- 50 per cent of aviation fuel low emission
- 50 per cent of existing buildings retrofitted to be zero-carbon ready

Milestones to net zero

Now to 2025

(According to International Energy Agency report *Net Zero By 2050: A roadmap for the global energy sector*)

- No new coal plants
- No new oil and gas
- No new sales of oil

Milestones to net zero

By 2030

- Universal energy access
- The use of coal without
- 60 per cent of global ca
- All new buildings zero-

Milestones to net zero

By 2035

- Electricity supply in advanced economies is net-zero emission
- No new cars with internal combustion engines sold

Milestones to net zero

By 2040

- Net-zero emissions from electricity generation globally

Milestones to net zero

By 2050

- Almost 70 per cent of electricity generation globally from solar photovoltaic and wind
- More than 85 per cent of buildings zero-carbon ready
- More than 90 per cent of heavy industrial production low-emission





Co vás dnes nejvíce zaujalo či překvapilo?