

Solární města



**Svaz moderní
energetiky**

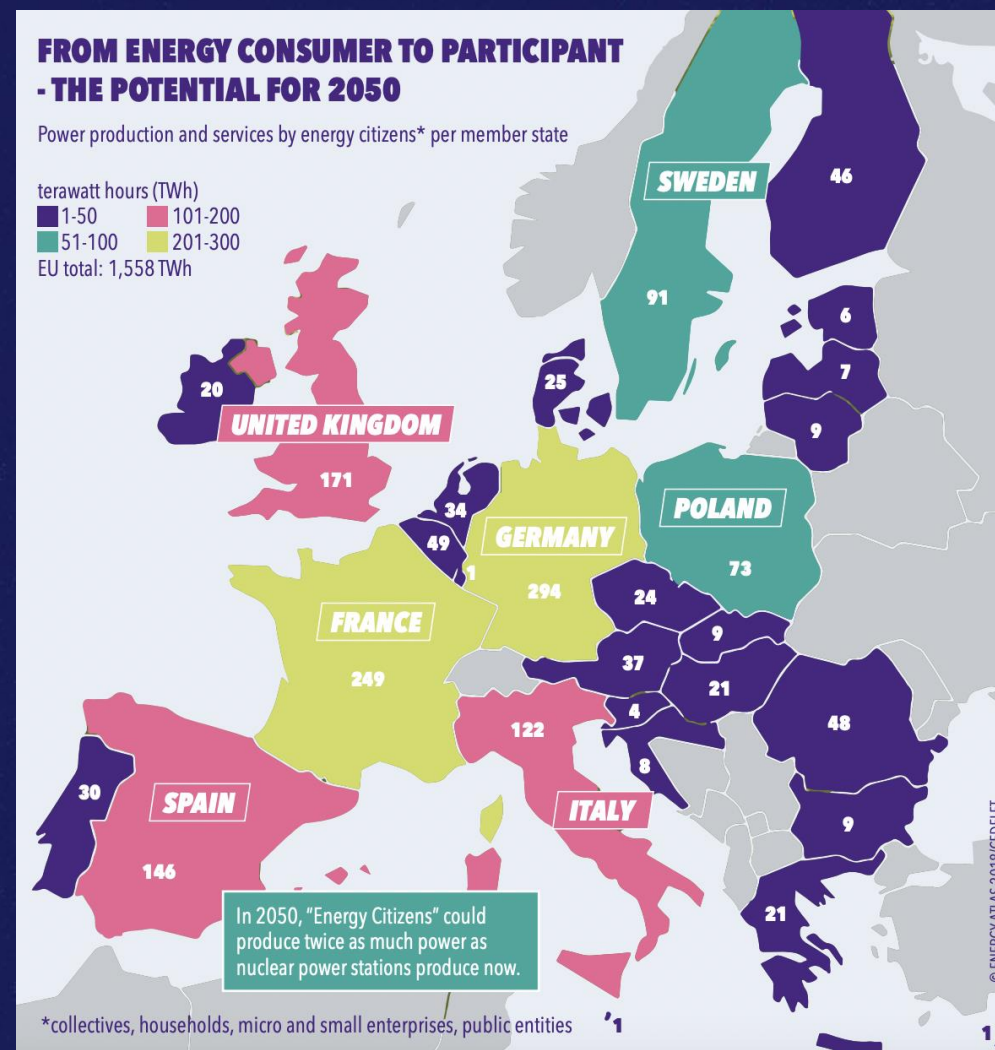
Martin Sedlák / Svaz moderní energetiky 23-03-2020

Příležitost pro každého



Svaz moderní
energetiky

- ▶ CE Delft: 83 % (téměř 200 milionů) evropských domácností má potenciál se zapojit do aktivní role v energetice prostřednictvím výroby energie z obnovitelných zdrojů, do ukládání energie či řízením spotřeby
- ▶ Zhruba polovina domácností (cca 113 milionů) může mít potenciál vyrábět energii
- ▶ Odhady Evropské komise počítají s tím, že do roku 2030 by energetická společenství mohly vlastnit přibližně 17 % instalované větrné kapacity a 21 % solární energie.



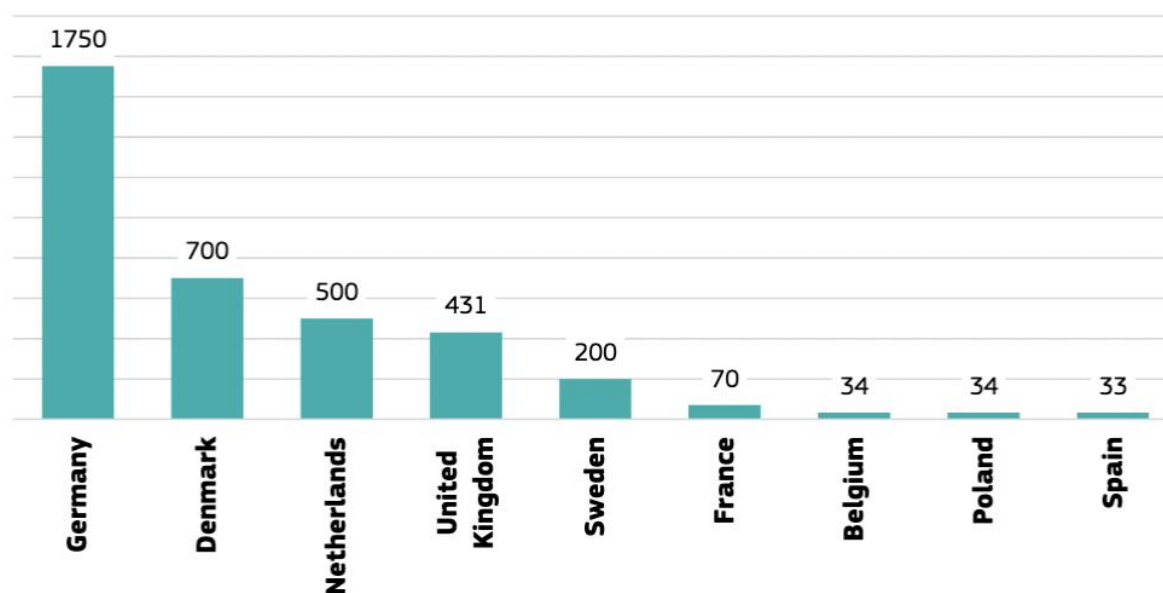
Co může být zajímavé na energetických společenstvích



Svaz moderní
energetiky

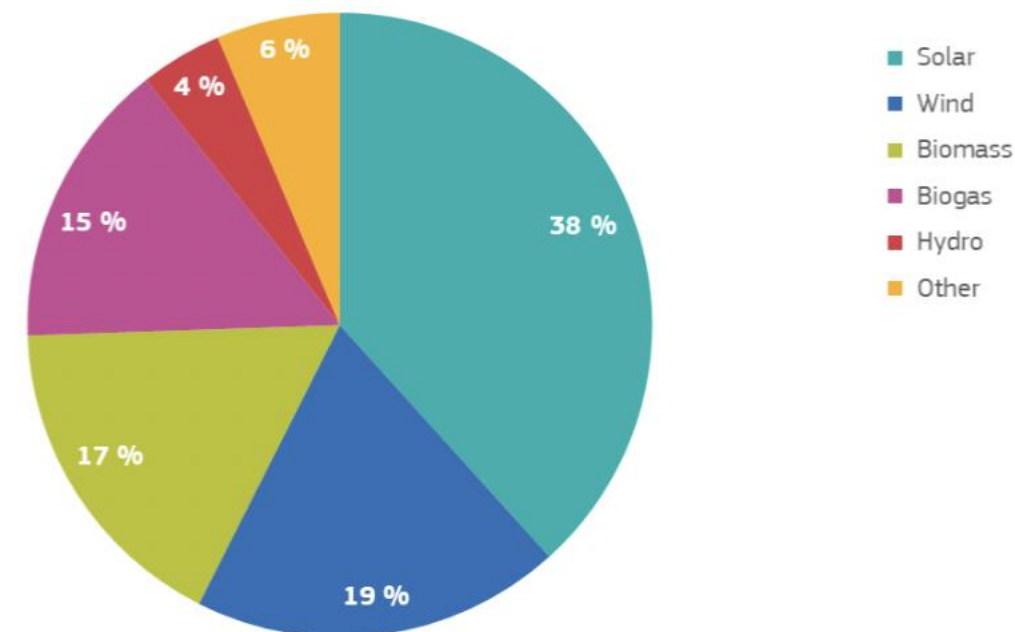
- ▶ JRC zkoumalo v roce 2019 energetická společenství v 9 členských státech EU (Německo, Dánsko, Nizozemsko, VB, Švédsko, Francie, Belgie, Polsko, Španělsko)

Figure 1 Approximate number of community energy initiatives from the nine countries of the 24 case studies



Source: JRC based on various sources, 2019

Figure 7 Type of energy corresponding to the 24 case studies



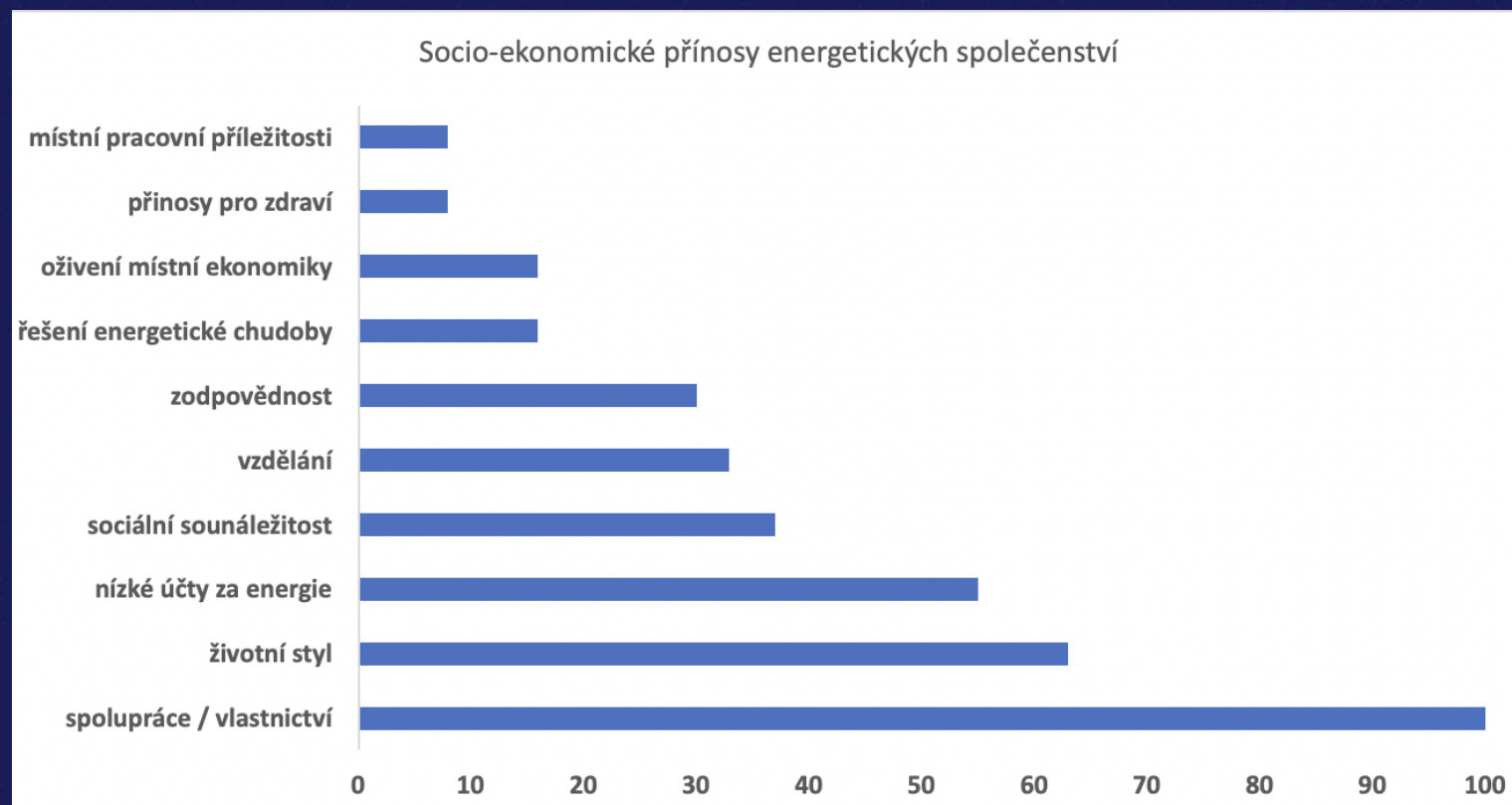
Source: JRC based on the case studies, 2019

Co může být zajímavé na energetických společenstvích



Svaz moderní
energetiky

- ▶ JRC zkoumalo v roce 2019 energetická společenství v 9 členských státech EU (Německo, Dánsko, Nizozemsko, VB, Švédsko, Francie, Belgie, Polsko, Španělsko)



Příležitost pro každého



Svaz moderní
energetiky

- ▶ Nizozemská klimatické dohoda: alespoň 50 % nových solárních a větrných projektů musí být ve vlastnictví komunity.
- ▶ Belgie: rozvoj projektů obnovitelných zdrojů energie zadávaných místními orgány
- ▶ Dánsko: zákon o obnovitelných zdrojích energie z roku 2009 zavazuje všechny developery větrné energie nabídnout 20% vlastnický podíl obyvatelům žijícím v blízkosti nových zařízení - generuje 3 % dánského HDP
- ▶ Skotsko – přes 853 MW projektů obnovitelných zdrojů vlastněných v rámci energetických společenství, do roku 2030 cíl 2 000 MW

Vídeň - klimaticky neutrální město



Svaz moderní
energetiky

- ▶ Dnes 50 MW solárních elektráren, do budoucna chce zvýšit na 250 MW do 4 let, do roku 2030 pak 800 MW
- ▶ Městský plán na osazení budov fotovoltaikou: budovy, které budou využívány, zahrnují nemocnice, školy, sportovní zařízení nebo parkovací domy
- ▶ Půjde i o technicky náročnější a inovativní podoby fotovoltaických elektráren včetně fotovoltaických fólií, integrované fotovoltaiky ve fasádách budov či využití fotovoltaické elektrárny k zastínění střech se zelení
- ▶ Velké projekty – fotovoltaika u vídeňského letiště, 24 MW (největší v Rakousku)
- ▶ Město očekává, že instalace fotovoltaik vytvoří zhruba 1200 pracovních příležitostí

Berlín a jeho solární střechy



Svaz moderní
energetiky

- ▶ Cíl do roku 2050 pokrývat střšní fotovoltaikou alespoň 25 % spotřeby ve městě,
- ▶ Potenciál cca 4,4 GW: na rodinných a rodinných domech, na komerčních budovách, bytových domech a veřejných budovách
- ▶ Fotovoltaika součástí plánu na dosažení klimatické neutrality (autor Fraunhofer)
- ▶ Impulsy: od roku 2023 bude povinností umístit fotovoltaiku nebo fototermiku na nové budovy nebo rekonstruované
- ▶ Mezi další doporučení kroky patří:
 - ▶ Informační kampaň
 - ▶ Podpora trhu například vytvoření solární burzy, která propojí majitele střech s dodavateli technologií, podpora pronájmů střech
 - ▶ Posilování kvalifikace – impuls do vzdělávání (instalační firmy, architekti, projektanti apod.)
 - ▶ Město jako vzor: výstavba na veřejných budovách včetně publikace přínosů

Solární pohoda



Svaz moderní
energetiky

- ▶ Pokud si domácnost pořídí na svůj dům 5 kW solární elektrárnu, pomůže ročně ušetřit 4,5 tuny uhlí a 5,2 tuny oxidu uhličitého
- ▶ Ročně si sníží výdaje na energii o 8-12 tisíc korun
- ▶ Časem může připojit dobíjení elektromobilu nebo teplené čerpadlo



Téměř energeticky soběstačné provozy – úspěšné realizace



Svaz moderní
energetiky

- Logistický areál textilní společnosti Adler (Ostrava): 296 kW fotovoltaika (včetně fasádních systémů), baterie 360 kWh, mikrokogenerační jednotky Totem, řízení LED osvětlení



Téměř energeticky soběstačné provozy – úspěšné realizace



Svaz moderní
energetiky

► Servisní část výrobního areálu producenta kogeneračních jednotek Tedom:

Realizace FVE Výčapy

TEDOM

Panely:

- ✓ polykrystalické panely WINAICO
- ✓ instalovaný výkon panelů 51,48 kWp
- ✓ orientace východ / západ



Baterie:

- ✓ lithiové baterie BMZ
- ✓ instalovaná kapacita 80,88 kWh / 55,5 V
- ✓ cyklická životnost 5000 cyklů



Realizace FVE Výčapy

TEDOM

Kogenerační jednotka TEDOM Micro T30 SPI

- ✓ elektrický výkon 30kW
- ✓ tepelný výkon 62 kW
- ✓ osazena synchronním generátorem s možností ostrovního provozu
- ✓ vyrobené teplo k vytápění areálu v zimě a výrobě chladu v létě



Téměř energeticky soběstačné provozy – úspěšné realizace



Svaz moderní
energetiky

- ▶ Solární elektrárny na obchodních domech Lidl:
- ▶ Osm prodejen osazeno lotos fotovoltaickými elektrárnami o výkonu 100 kW
- ▶ Pokryjí cca 20 % spotřeby místní elektřiny, ušetří 420 tun CO₂





Progresivní kanceláře

- ▶ Pasivní kancelářské budovy v centru Brna, pod Špilberkem
- ▶ Energetické zdroje:
- ▶ solární elektrárny na střeše: 12,8 kW a 6,9 kW
- ▶ solární kolektory 9 kW pro ohřev TUV
- ▶ tepelná čerpadla 62 kW (8 vrtů, roční náklady 60 tisíc Kč/spotřeba elektřiny)
- ▶ zelená střecha pro lepší chlazení v létě



Impulsy pro energetická společenství



Svaz moderní
energetiky

- ▶ podpořit sdílení elektřiny mezi členy společenství **zavedením prvků dynamické tarifní struktury** (viz řešení v Rakousku – speciální sazba)
- ▶ **posílit právo energetických společenství** jako lokálních distribučních soustav.
- ▶ podpořit společenství formou provozní nebo investiční dotace na výstavbu nových zdrojů. Aby to bylo možné, je zapotřebí učinit dva základní kroky – zavést do **legislativy definici** a podmínky fungování společenství a **upravit podmínky podpory výstavby** nových obnovitelných zdrojů energie.
- ▶ **rámcově: nesoustředit se pouze na elektřinu, ale i na teplo; ne pouze výroba, ale i ukládání a přeměna**
- ▶ **cíle: umožnit rychle realizaci pilotních projektů a paralelně připravovat kvalitní legislativu**



**Svaz moderní
energetiky**

**Děkujeme
za pozornost!**