

STRATÉGIA EÚ V OBLASTI SLNEČNEJ ENERGIE (2022)

1. Zámery a ciele stratégie

Stratégia EÚ v oblasti slnečnej energie (Stratégia) je jedným z dokumentov, ktoré Európska komisia (Komisia) v súvislosti s ruskou inváziou na Ukrajinu schválila v rámci plánu REPowerEU, zameraného na zabezpečenie nezávislosti Európy od ruských fosílnych palív v dostatočnom predstihu pred rokom 2030.

Cieľom Stratégie je do roku 2025 uviesť do prevádzky viac ako 320 GW solárnej fotovoltiky a takmer 600 GW do roku 2030¹. Tieto dodatočné kapacity dokážu vykompenzovať spotrebu 9 miliárd m³ zemného plynu ročne do roku 2027.

Aby Európska únia (ďalej len „EÚ“) dosiahla cieľ pre obnoviteľné zdroje energie do roku 2030, ktorý navrhla Komisia a ciele plánu REPowerEU, je potrebné radikálne zvýšiť rýchlosť ich využívania. Za jeden z perspektívnych zdrojov OZE, ktorý môže k tomuto cieľu významne prispieť, považuje Komisia aj strešné fotovoltické a solárne zariadenia. Podľa Stratégie bude počas **tohto desaťročia v EÚ potrebné nainštalovať fotovoltické zariadenia s výkonom priemerne 45 GW ročne**, čo je v súčasnosti možné aj vďaka tomu, že politiky EÚ v oblasti obnoviteľnej energie pomohli znížiť náklady na fotovoltiku za posledné desaťročie o 82 %², čím sa z nej stal jeden z najkonkurencieschopnejších zdrojov elektriny v EÚ.

Stratégia počíta aj podporou inštalácie a využívania solárnych systémov, ktoré sú už dlho lacným a spoľahlivým riešením vykurovania v mnohých európskych krajinách, ale zatiaľ solárne teplo predstavuje len cca 1,5 % spotreby tepla na vykurovanie v EÚ. **Aby sa dosiahli ciele EÚ do roku 2030, dopyt po energii pokrytej solárnym teplom a geotermálnou energiou by sa mal aspoň strojnásobiť.**

Za účelom úspešného dosiahnutia týchto cieľov Stratégia počíta s implementáciou štyroch kľúčových iniciatív:

1. Podpora rýchleho a rozsiahleho nasadenia fotovoltiky prostredníctvom **Európskej iniciatívy pre strešné solárne inštalácie** (ďalej aj „Iniciatíva“).
2. **Skrátenie a zjednodušenie povoľovacích postupov** pre inštaláciu strešných solárnych zariadení.
3. **Zabezpečenie dostupnosti dostatku kvalifikovanej pracovnej sily**, pre ďalší rozvoj výroby a využívania slnečnej energie v celej EÚ.
4. Spustenie **Európskej aliancie priemyslu v oblasti solárnej fotovoltiky**, zameranej na vytvorenie odolného priemyselného solárneho hodnotového reťazca v EÚ.

¹ Všetky uvádzané hodnoty kapacity výroby elektriny sa vzťahujú na striedavý prúd.

² Podľa údajov z datacentra agentúry IRENA.

Pre úspešné zavedenie Iniciatívy ako súčasť plánu REPowerEU je potrebné, aby členské štáty na svojej národnej úrovni zaviedli komplexné a odolné rámce podpory týchto aktivít, s **predpokladanou dobou návratnosti inštalovaných zariadení kratšou ako 10 rokov**.

Ak sa táto Iniciatíva v plnej miere realizuje, urýchli inštaláciu strešných solárnych zariadení a po prvom roku jej realizácie dôjde k zvýšeniu výroby elektriny **o 19 TWh**, čo je o 36 % viac, ako sa očakávalo v predpokladoch balíka Fit for 55. Do roku 2025 prinesie **58 TWh** ďalšej vyrobenej elektriny (vyššie dvojnásobok v porovnaní s predpokladmi balíka Fit for 55).

Aby bolo možné v členských štátoch EÚ maximalizovať využitie potenciálu slnečnej energie čo najrýchlejšie, do konca roku 2022 je potrebné na úrovni EÚ prijať okamžité opatrenia.

Európska únia:

- zvýši svoj cieľ do roku 2030 pre podiel energie z obnoviteľných zdrojov na 45 %,
- obmedzí lehotu na povoľovanie strešných solárnych inštalácií vrátane veľkých, a to maximálne na 3 mesiace,
- prijatie ustanovení, ktoré zabezpečia, že všetky nové budovy budú „pripravené na slnečnú energiu“,
- zavedie povinnú inštaláciu strešných zariadení na využívanie slnečnej energie pre:
 - všetky nové verejné a komerčné budovy s úžitkovou plochou väčšou ako 250 m² do roku 2026,
 - všetky existujúce verejné a komerčné budovy s úžitkovou plochou väčšou ako 250 m² do roku 2027,
 - všetky nové bytové budovy s úžitkovou plochou väčšou ako 250 m² do roku 2029,
- zabezpečí, aby sa jej právne predpisy v plnej miere uplatňovali vo všetkých členských štátoch a umožňovali spotrebiteľom v bytových domoch účinne vykonávať ich právo na kolektívnu vlastnú spotrebu, a to bez neprimeraných nákladov³.

Európska únia bude s členskými štátmi spoločne pracovať na:

- vytvorenie minimálne jednej komunity využívajúcej OZE v každej obci s počtom nad 10 000 obyvateľov,
- odstraňovanie administratívnych prekážok pre nákladovo efektívne rozšírenie už nainštalovaných solárnych systémov.

³ Tak smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/2001 z 11. decembra 2018 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov, ako aj smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/944 z 5. júna 2019 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou obsahujú ustanovenia o kolektívnej vlastnej spotrebe.

2. Prehľad priorít stratégie

2.1. Financovanie stratégie

Technológie využívajúce slnečnú energiu si vyžadujú v porovnaní s inými zdrojmi energie relatívne vysoké vstupné investície, ale zároveň majú nízke prevádzkové náklady. Aby ich implementácia do praxe a následné využívanie bolo konkurencieschopné, vyžadujú preto atraktívne podmienky financovania. Podľa analýzy Komisie si preto naplnenie cieľov tejto Stratégie v horizonte do roku 2027 vyžiada **cca 26 mld. eur** nad rámec balíka *Fit for 55*.

2.2. Veľkokapacitné zariadenia

Ak má táto technológia prispieť k rýchlemu nahradeniu fosílnych palív, bude podľa Stratégie kľúčové rozšírenie využívania veľkokapacitných solárnych zariadení⁴. Na stimuláciu využívania fotovoltaických zariadení väčších výkonov je vhodné využívať osvedčené trhové nástroje ako verejné obstarávanie, agregácia dopytu po slnečnej energii od veľkých verejných obstarávateľov, nákup elektriny prostredníctvom aukcií a iné inovatívne obchodné modely. V oblasti podpory budovania know – how a odborného zázemia v oblasti obstarávania solárnych zariadení bude Komisia vychádzať z **iniciatívy veľkých verejných obstarávateľov**.

Predpokladané rozšírenie veľkokapacitných fotovoltaických zariadení si bude vyžadovať na jednej strane akceptáciu zo strany verejnosti a na druhej strane využitie správnych postupov na určenie vhodných lokalít na ich umiestnenie. V takýchto lokalitách Stratégia predpokladá možnosť zjednodušenia povoľovacích postupov na ich výstavbu. Jedným z navrhovaných riešení je tiež tzv. „viacúčelové využitie priestoru“, kde je možné na jednom pozemku pestovať poľnohospodárske plodiny a zároveň umiestniť fotovoltaickú elektrárňu. Na financovanie zmeny účelu využívania pôdy (napr. bývalých priemyselných areálov), pre potreby inštalácie solárnych technológií je možné využiť finančné prostriedky z **Modernizačného fondu EÚ** ako aj v rámci **kohéznej politiky**, konkrétne z **Fondu spravodlivej transformácie**.

2.3. Nárast počtu pracovných miest a potreba získavania zručností

Sektor solárnej fotovoltaiky v EÚ v roku 2020 priamo alebo nepriamo zamestnával 357 000 zamestnancov na plný pracovný úväzok, pričom je predpoklad, že do roku 2030 to bude aspoň dvojnásobok. Z toho 80 % všetkých pracovných miest - prevažne lokálneho charakteru - tvoria inštalatéri a cca 10 % pracovníci prevádzky a údržby. Vzhľadom na možné riziko prudkého nárastu

⁴ Z angl. „utility – scale installations“ – týmto pojmom sa obvykle označujú fotovoltaické elektrárne s inštalovaným výkonom väčším ako 1 MW, ktoré dodávajú vyrobenú elektrinu do verejnej distribučnej siete.

nedostatočne vyškolenej pracovnej sily, Komisia navrhuje v pláne REPowerEU v rámci Paktu EÚ o zručnostiach **široké partnerstvo EÚ v oblasti zručností** pre energiu z obnoviteľných zdrojov na pevnine, vrátane slnečnej energie.

2.4. Hodnotový prínos slnečnej energie pre občanov a spoločností

Potenciál slnečnej energie môže byť plne využitý len vtedy, ak sú občania a energetické komunity dostatočne motivovaní k jej využívaniu a stanú sa tzv. „prosumeri“⁵. To je obzvlášť dôležité v odľahlých regiónoch EÚ, ktoré majú často veľký a nevyužívaný potenciál v oblasti slnečnej energie. V týchto oblastiach je dôležité budovanie **jednotných kontaktných miest**, kde je možné získať poradenstvo v oblasti úspor energie, využívania energie z OZE vrátane slnečnej energie, dostupných formách podpory, projektoch, technických otázkach využívania OZE a administratívnych náležitostiach. Dôležitá je tiež podpora energetických partnerstiev na miestnej úrovni medzi miestnymi podnikateľmi a samosprávou formou prenájmu zdrojov energie z OZE, nižších poplatkov za pripojenie ako majú veľké distribučné spoločnosti, znížením sadzby DPH na nízkoemisné a vysokoúčinné zdroje energie z OZE a pod.

Hoci národné regulačné úrady v členských štátoch EÚ majú mandát a výlučné právomoci na tvorbu taríf a spotrebiteľia majú právo predávať svoje prebytky energie bez diskriminácie, tieto princípy zatiaľ nie sú vo všetkých štátoch EÚ dostatočne implementované. Autority by mali umožniť rozvoj lokálnych trhov s energiou, pričom zo vzájomnej výmeny prebytkov slnečnej energie by mohli najviac profitovať obyvatelia viacbytových domov.

2.4.1. Energetické spoločnosti a iné formy kolektívneho využívania slnečnej energie

Budovanie občianskych spoločností, ktoré využívajú energiu z OZE vrátane slnečnej energie, má už v súčasnosti oporu v legislatíve niektorých členských štátov EÚ. Tieto spoločnosti však stále čelia pri svojej činnosti **značným prekážkam**, ako sú udeľovanie licencií a povolení na činnosť, problémy so zabezpečením stabilného financovania či s nedostatok prístupu k potrebným odborným expertízam, nakoľko sú organizované väčšinou dobrovoľníkmi a nadšencami, ktorí svoju činnosť vykonávajú vo svojom voľnom čase. Na lepšie využitie tohto potenciálu Stratégia členským štátom odporúča zaviesť **finančné stimuly a administratívne postupy „šité na mieru“** pre energetické spoločnosti. Pri návrhu finančného modelu podpory energetických spoločností s inštalovaným výkonom do 6 MW vrátane môžu členské štáty využiť nové **Usmernenie CEEAG o štátnej pomoci**.

⁵ Prosumer („proaktívny spotrebiteľ“) je výrobcom a spotrebiteľom energie zároveň, pričom má možnosť podieľať sa na zlepšovaní ním využívaných energetických zariadení a ich prispôbovaní pre vlastné potreby. Výroba energie nesmie byť jeho hlavnou podnikateľskou činnosťou, len vedľajšou.

2.5. Hodnota slnečnej energie pre budovy a priemysel

2.5.1. Príspevok slnečnej energie k dekarbonizácii fondu budov

Slnečná energia dokáže pokryť podstatnú časť potreby elektriny a tepla v budovách buď prostredníctvom solárnych tepelných kolektorov, solárnej fotovoltaiky (s tepelnými čerpadlami) alebo ich kombináciou. Najväčší potenciál z inštalácie solárnych technológií v budovách je možné dosiahnuť ich kombináciou s opatreniami na rekonštrukciu budov v zmysle platných predpisov zameraných na zvyšovanie energetickej hospodárnosti budov. Na ich masívne rozšírenie je vhodné využiť správne nastavené Národné programy podpory.

Podľa revidovanej smernice o energetickej hospodárnosti budov, že od roku 2030 má 100 % energie spotrebovanej v budove pochádzať z OZE. Stratégia v tejto súvislosti navrhuje, aby všetky nové budovy boli tzv. „solar ready“ – t. j. už po kolaudácii predpripravené na možnosť montáže solárnych technológií bez potreby dodatočných finančne nákladných stavebných úprav. Za možný zdroj financií na stimuláciu využívania solárnych technológií v budovách Stratégia pokladá „ozelenený“ **nový ETS systém pre budovy** a cestnú dopravu. V súvislosti s opatreniami na zmiernenie možných negatívnych dopadov na zraniteľných zákazníkov a mikropodniky je možné využiť zdroje **Sociálneho fondu na ochranu klímy**.

2.5.2. Slnečná energia pre priemysel

Celkový výkon elektriny z fotovoltaiky nakupovanej priemyselnými podnikmi v roku 2021 dosiahol 5 GW. Zo slnečnej energie by podľa analýz bolo možné pokryť až 70 % spotreby tepla v priemysle, pričom toto teplo je využiteľné pre priemyselné procesy vyžadujúce teploty v rozsahu od 100 °C do 500 °C. Komisia za preferované spôsoby považuje využitie tepelnej slnečnej energie v priemysle v kombinácii s tepelnými čerpadlami alebo elektrickými pecami, alebo ukladanie tejto energie do vodíka na jej ďalšie využitie v priemyselných procesoch. Zatiaľ využívanie slnečnej energie v priemysle čelí prekážkam v podobe administratívnej náročnosti a dlhej doby návratnosti, čo je v rozpore s finančnými očakávaniami podnikateľov v priemysle. Komisia preto pripravuje v rámci Fondu EÚ pre inovácie celoeurópsku schému **celoúijný systém rozdielových zmlúv⁶ o uhlíku** na financovanie inovatívnych riešení dopytu po energii v priemysle.

2.6. Príprava energetických sietí na efektívne absorbovanie slnečnej elektrickej energie

V rámci verejných konzultácií bola potreba rozširovania distribučnej siete elektriny a pripojenia decentralizovaných fotovoltaických inštalácií do siete, identifikovaná ako kľúčová realizačná prekážka

⁶ Zmluva medzi dvoma stranami, „kupujúcim“ a „predávajúcim“ (angl. „contract for difference“), ktorá predávajúcemu prikazuje zaplatiť kupujúcemu rozdiel medzi aktuálnou hodnotou aktíva a jeho hodnotou v okamihu uzatvorenia zmluvy. Ak je tento rozdiel záporný, platí miesto toho kupujúci predávajúcemu.

nárastu využívania fotovoltiky. Riešením je postupná digitalizácia siete, ktorá je aj súčasťou pripravovaného Akčného plánu EÚ pre digitalizáciu odvetvia energetiky. Na rozvoj integrácie elektriny z fotovoltiky do distribučnej siete môžu členské štáty využiť finančné prostriedky z programu INTERREG a z Fondu na podporu obnovy a odolnosti, kde je aktuálne na energetické siete a infraštruktúru vyčlenených 9,6 mld. eur. Súčasťou prípravy distribučnej siete na absorbovanie elektriny z fotovoltiky je aj preskúmanie možností priameho využitia jednosmerného elektrického prúdu, ktorý generujú fotovoltické zdroje, bez nutnosti jeho prevodu na striedavý, čo by ušetrilo ďalšie straty energie.

2.7. Zabezpečenie dostupnosti trvalo udržateľnej slnečnej energie

Podľa údajov z Eurostatu, EÚ v súčasnosti dováža väčšinu výrobkov v oblasti slnečnej energie, ktoré inštaluje: v roku 2020 dovezla fotovoltické panely za 8 miliárd EUR, z toho 75 % z jednej krajiny. Z dôvodu zabezpečenia sebestačnosti a odolnosti odvetvia slnečnej energie v EÚ je preto potrebná výrazná expanzia solárneho hodnotového reťazca v EÚ, s dôrazom na jeho výrobnú časť a inovácie. EÚ má jedno z najinovatívnejších prostredí v oblasti slnečnej energie s možnosťou podpory týchto inovácií prostredníctvom programu Horizont Európa ako aj ďalších mechanizmov podpory výskumu a inovácií v EÚ.

2.7.1. Inovatívnejšie, trvalo udržateľné a účinné solárne systémy

Podľa Fraunhoferovho inštitútu, pri uvažovanej dvadsaťročnej životnosti, v súčasnosti fotovoltické panely vyrobia cca 20 – násobok energie, ktorá je potrebná na ich výrobu, pričom ich uhlíkovú stopu sa naďalej darí znižovať. Za účelom štandardizácie požiadaviek na ich účinnosť, životnosť, recyklovateľnosť a opraviteľnosť Európska komisia plánuje prijať v roku 2023 nariadenia pre oblasť ekodizajnu a energetického štítkovania fotovoltických panelov. Komisia od tohto opatrenia očakáva, že bude motivovať zákazníkov v EÚ ku kúpe environmentálne udržateľnejších fotovoltických zariadení a tiež, že prispeje k stimulácii podpory takýchto zariadení. V rámci podpory využívania solárnych zariadení Komisia navrhne aj revíziu existujúcich nariadení pre ekodizajn a energetické štítkovanie ohrievačov priestoru a ohrievačov vody.

2.7.2. Odolnosť dodávateľského reťazca – dostupnosť surovín a výrobné kapacity

V súčasnosti sa surovinová náročnosť výroby fotovoltických panelov vďaka technologickému pokroku znižuje, ale v prípade nárastu ich využívania sa očakáva aj nárast dopytu po kľúčových surovinách. Konkrétne v prípade kremíka by malo podľa projekcií dôjsť k štvornásobnému zvýšeniu dopytu do roku 2030 v porovnaní so súčasným stavom a k jeho následnej stabilizácii. Cestou k zlepšeniu dostupnosti kľúčových surovín potrebných pre výrobu fotovoltických panelov v EÚ je podľa Stratégie zvýšenie efektívnosti a obehovosti používaných výrobkov a materiálov, pričom významnú úlohu zohráva legislatíva EÚ v oblasti ekodizajnu, energetického štítkovania a obehového hospodárstva.

Pozícia priemyslu EÚ v rámci solárneho hodnotového reťazca je silná najmä v polykryštálických materiáloch, a potom v koncových častiach reťazca ako sú prevodníky jednosmerného prúdu a riadiace a ovládacie systémy. Naopak, najväčšie rezervy má EÚ vo fázach výroby a montáže, čo spolu s kvázimonopolným postavením jednej krajiny v oblasti subdodávok väčšiny komponentov fotovoltaických panelov predstavuje významné riziko plnenia cieľov EÚ v oblasti využívania fotovoltaiky.

Kľúčovú úlohu pri zlepšení pozície EÚ v najslabších miestach solárneho hodnotového reťazca má podľa Stratégie zohrať **Priemyselná aliancia EÚ pre solárnu fotovoltaiku** (angl.: EU Solar PV Industry Alliance) a na inovácie budú zamerané najmä **Projekty spoločného európskeho záujmu (IPCEI)**.

2.7.3. Medzinárodná spolupráca v oblasti slnečnej energie

Európska únia vyvinula model, ktorý vytvára stimuly na prilákanie investícií do energie z OZE a umožňuje jej dodávanie do siete. Viaceré krajiny mimo EÚ majú záujem replikovať tento model. EÚ svojimi diplomatickými aktivitami a strategickým angažovaním sa v spolupráci s tretími krajinami pracuje na rozširovaní využívania energie z OZE vrátane slnečnej, s cieľom zníženia rizík vyplývajúcich z volatility cien fosílnych palív.

Možnosti zahraničnej spolupráce v oblasti využívania slnečnej energie, pokiaľ ide o krajiny mimo EÚ, sa črtajú napríklad s Indiou, krajinami Afriky, Južnej Ameriky a Karibiku, ktoré majú rozsiahly a v súčasnosti nedostatočne využívaný potenciál slnečnej energie. EÚ v súčasnosti pripravuje v spolupráci s Medzinárodnou agentúrou pre obnoviteľné zdroje (IRENA) publikáciu o energetickej transformácii zameranú práve na Európsku úniu, Afriku, Južnú Ameriku a Karibik.

3. Záver

Slnečná energia má významný potenciál stať sa dôležitou súčasťou energetického mixu EÚ a z veľkej časti prispieť k dosahovaniu cieľov zelenej dohody EÚ, ako aj k zníženiu závislosti od ruských fosílnych palív. Stratégia predstavuje plán, ako využiť množstvo príležitostí, ktoré ponúkajú solárne technológie v energetike. Tento plán zároveň umožní obyvateľom a priemyslu EÚ priamo profitovať z príležitostí rastu vďaka slnečnej energii, tvorbou pridanej hodnoty a nových pracovných miest.

Zoznam použitej literatúry:

- [1] Stratégia EÚ v oblasti slnečnej energie, COM(2022) 221 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A221%3AFIN&qid=1653034500503>