



SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2022



EKONOMICKÁ A ZÁROVEŇ EKOLOGICKÁ ENERGIA

KLÚČOVÉ OTÁZKY A KLÚČOVÉ ZISTENIA

Darí sa naplňať prijaté ciele v oblasti znižovania energetickej náročnosti a zvyšovania energetickej efektívnosti?

Hospodárstvo SR sa vyznačuje vysokou energetickou náročnosťou (EN). Napriek jej výraznému poklesu v období rokov 2005 – 2021 patrí SR ku krajinám EÚ s vysokou EN. Tento fakt je daný najmä štruktúrou priemyslu v SR, kde má veľký podiel priemysel s vysokou energetickou náročnosťou.

Ciele energetickej efektívnosti pre rok 2020, podľa ktorých sa úspory energie prejavujú ako zníženie primárnej energetickej spotreby (PES) a konečnej energetickej spotreby (KES), sa podarilo splniť čiastočne. Pre rok 2030 má SR stanovený nový 30,32 % podiel úspory energie podľa článku 1 ods. 1 a článku 3 ods. 5 smernice 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti. V roku 2021 došlo k výraznému medziročnému nárastu PES a rovnako tiež KES ako dôsledku oživenia hospodárstva po pandémie COVID-19. Dlhodobu najväčšiu spotrebiteľom energie v SR je sektor priemyslu (cca 1/3). Prioritou SR v oblasti energetickej efektívnosti je ďalšie znižovanie energetickej náročnosti ekonomiky SR so zámerom dosiahnuť úroveň európskeho priemeru.

Aký je vývoj obnoviteľných zdrojov energie s ohľadom na prijaté ciele?

Nový cieľ SR pre rok 2030 pre podiel energie z OZE v energetickom mixe je stanovený na úrovni 19,2 %. Pre obdobie rokov 2005 – 2021 je charakteristický pozitívny trend zvyšovania podielu OZE zo 6,4 % v roku 2005 na 17,4 % v roku 2021. V medziročnom porovnaní rokov 2021 – 2020 však došlo len k nepatrnému zvýšeniu podielu (o 0,1 percentuálneho bodu). Spomedzi OZE dominovala vodná energia (výroba elektriny) a biomasa (výroba tepla a chladu). V sektore dopravy mala dominantné postavenie bionafta.

Aký je vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky?

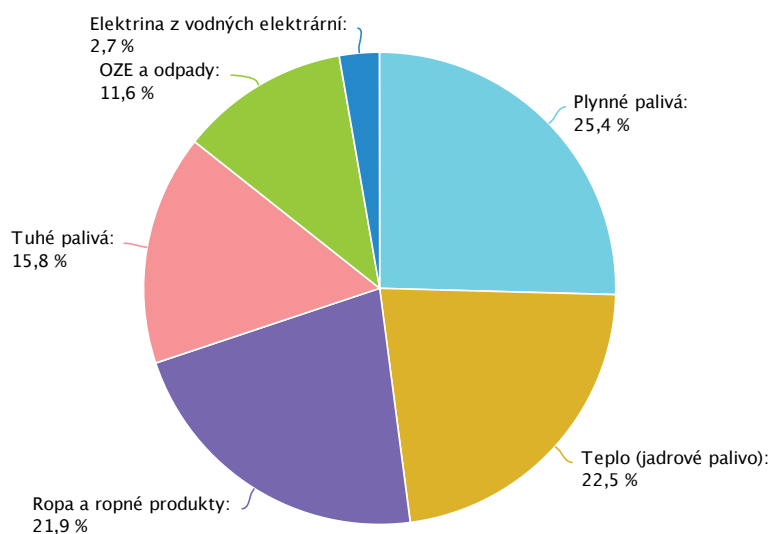
Oproti východiskovému stavu v roku 1990 emisie skleníkových plynov z energetiky v roku 2021 poklesli o viac ako polovicu, a to aj napriek výraznému medziročnému nárastu v rokoch 2020 – 2021 (bez započítania sektora LULUCF). Väčšina emisií pochádzala zo spaľovania a transformácie fosílnych palív. Klesol podiel emisií zo stacionárnych zdrojov, problémom ostáva spaľovanie fosílnych palív v domácnostiach. Napriek výraznému poklesu v dlhodobom meradle pripadla v roku 2021 takmer polovica z celkových emisií skleníkových plynov na energetiku.

BILANCIA ENERGETICKÝCH ZDROJOV / ENERGETICKÁ BEZPEČNOSŤ

SR je chudobná na primárne energetické zdroje (PEZ) a jej závislosť na dovoze jadrového paliva (100 %), ropy (99 %) a zemného plynu (98 %) bola v roku 2021 na rovnakej úrovni ako v roku 2020. Pozitívny pokles o 5 % nastal pri dovoze uhlia. Hlavné domáce zdroje energie sú obnoviteľné zdroje energie (najmä biomasa a vodná energia) a hnedé uhlie a lignit. Domáca ťažba hnedého uhlia a lignitu má klesajúcu tendenciu a po roku 2023 sa očakáva ukončenie ich ťažby.

Hrubá domáca spotreba energie (HDS), ktorá vyjadruje spotrebu primárnych energetických zdrojov, zaznamenala v období rokov 2005 – 2021 s miernymi výkyvmi pokles o 6,7 %. V roku 2021 dosiahla hodnotu 749 376 TJ. Oproti predchádzajúcemu roku 2020 HDS zaznamenala výraznejší 8,7 % nárast. Ten možno pripísať postupnému otváraniu a oživovaniu ekonomiky po období pandémie COVID-19.

Graf 130 | Energetický mix (2021)



Zdroj: ŠÚ SR

SR mala v roku 2021 vyváženú štruktúru použitých PEZ (tzv. energetický mix). V období rokov 2005 – 2021 pokračoval pozitívny trend poklesu spotreby plyných a tuhých palív

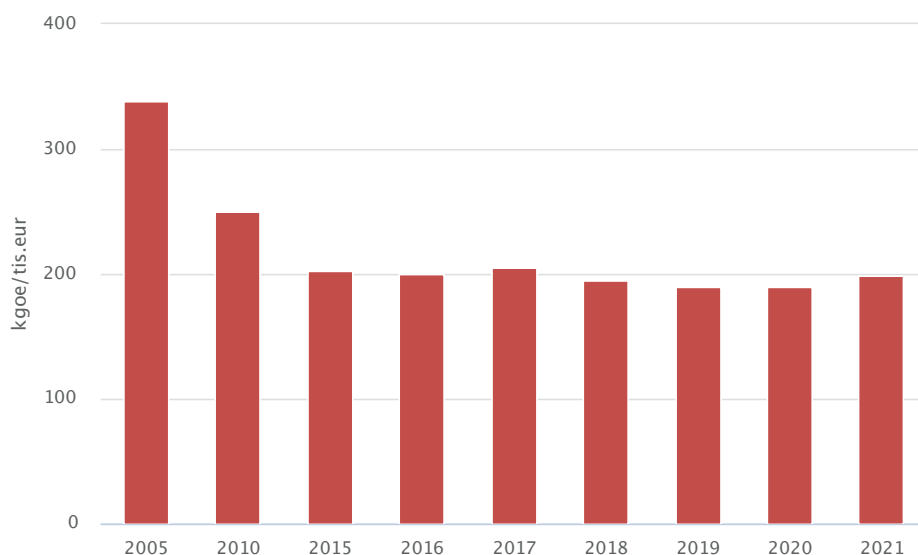
(23,1 %, 32,8 %) a súčasne nárastu spotreby obnoviteľných zdrojov energie (360,2 %). V medziročnom porovnaní rokov 2021 a 2020 stúpla HDS všetkých PEZ.

ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ A ENERGETICKÁ EFEKTÍVNOSŤ

K dlhodobým cieľom energetickej politiky SR patrí znižovanie energetickej náročnosti hospodárstva na jednej strane a zvyšovanie energetickej efektívnosti vyjadrenej v podobe úspor energie (znižovanie primárnej energetickej spotreby a konečnej energetickej spotreby) na strane druhej.

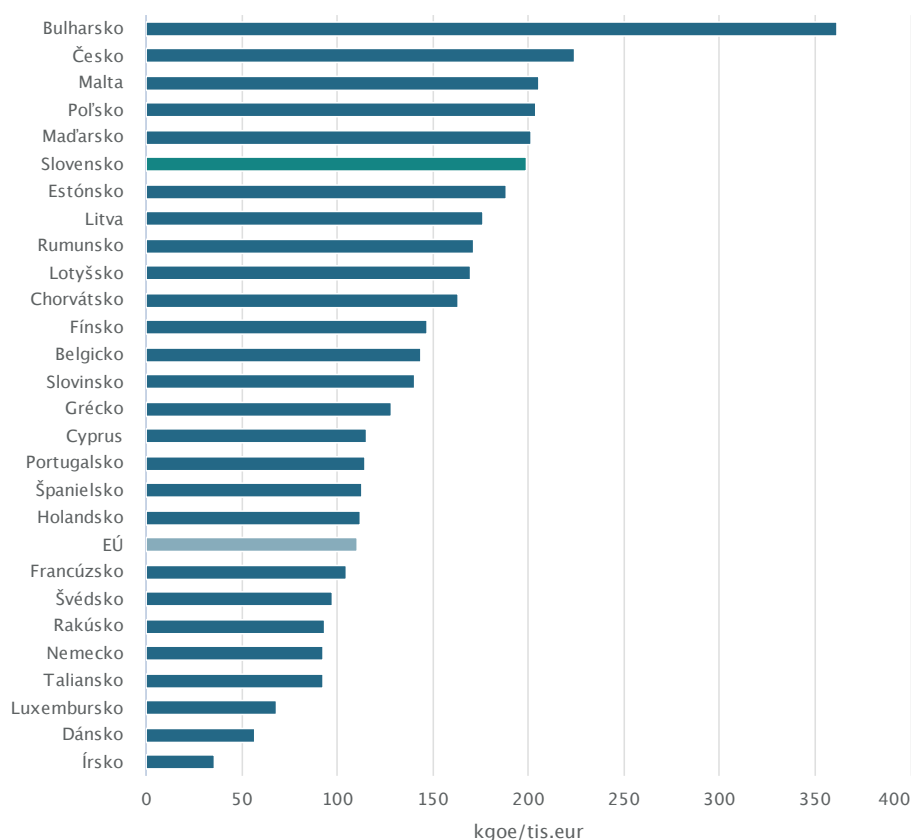
V období rokov 2005 – 2021 poklesla energetická náročnosť (EN) SR, definovaná ako podiel HDS k vytvorenému HDP v stálych cenách roku 2015 o 41 %. Napriek priaznivému trendu mala SR v roku 2021 šiestu najvyššiu EN spomedzi krajín EÚ 27. Medziročne došlo v roku 2021 oproti roku 2020 k 5 % nárastu energetickej náročnosti.

Graf 131 | Vývoj energetickej náročnosti



Zdroj: Eurostat

Graf 132 | Medzinárodné porovnanie energetickej náročnosti (2021)

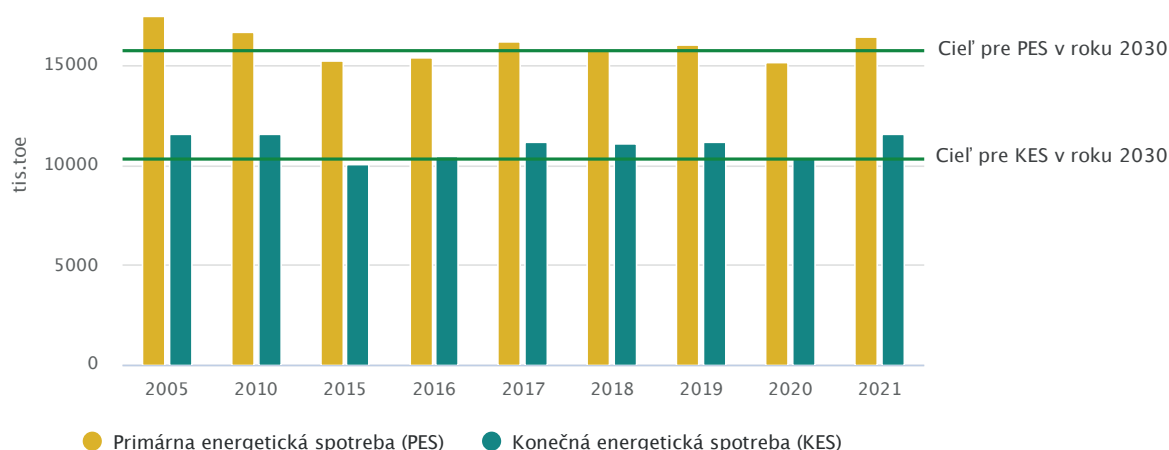


Zdroj: Eurostat

Energetická efektívnosť, vyjadrená v podobe znižovania primárnej energetickej spotreby (PES) a konečnej energetickej spotreby (KES), synergicky prispieva k znižovaniu energetickej náročnosti hospodárstva, k zvyšovaniu energetickej bezpečnosti a má vplyv na znižovanie prevádzkových nákladov energetických podnikov. Úspory primárnych energetických zdrojov prispievajú k zmierňovaniu dopadov energetiky na životné

prostredie. SR transponovala celý strategický a legislatívny rámec EÚ v oblasti energetickej efektívnosti do národného strategického a legislatívneho rámca. Pre rok 2030 je orientačný národný príspevok SR v oblasti energetickej efektívnosti dosiahnuť 30,32 % úspory energie podľa článku 1 ods. 1 a článku 3 ods. 5 smernice 2012/27/EÚ o energetickej efektívnosti. Kľúčovými pre dosiahnutie cieľov budú sektory priemyslu a budov.

Graf 133 | Vývoj primárnej energetickej spotreby a konečnej energetickej spotreby



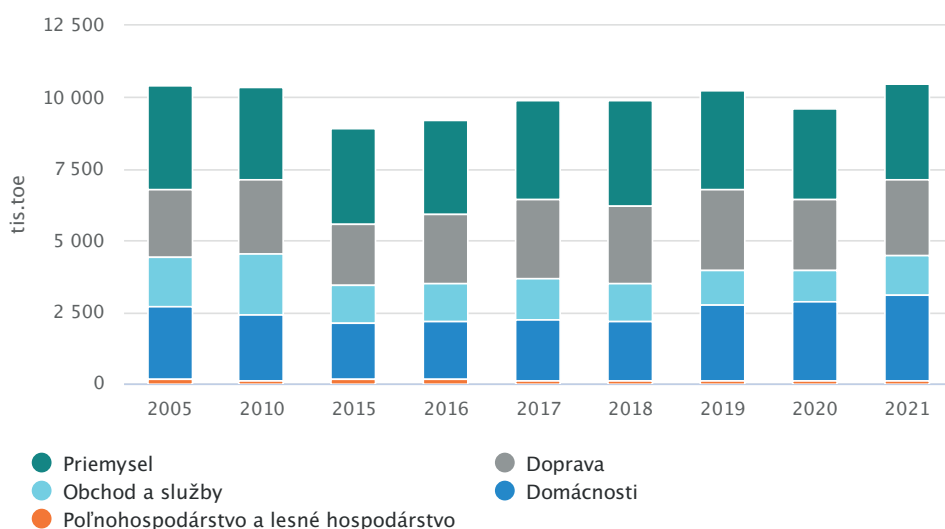
Zdroj: Eurostat

Vývoj konečnej energetickej spotreby bol v roku 2021 poznamenaný oživovaním hospodárstva po pandémie COVID-19, kedy medziročne KES stúpla o 11,7 % v porovnaní s rokom 2020. To spôsobilo, že KES bola v roku 2021 dokonca o 0,3 % vyššia ako v roku 2005. Po výrazných medziročných poklesoch 2019 – 2020 v roku 2021 KES medziročne výrazne stúpla (okrem spoločného podielu sektorov poľnohospodárstva a lesného hospodárstva, ktorý sa nezmenil) vo všetkých sektoroch: v sektore obchodu

a služieb (27,1 %), domácností (8,1 %), priemysle (7,8 %) a dopravy (5,3 %).

Sektor priemyslu je dlhodobo najväčším spotrebiteľom energie v SR. Jeho podiel na celkovej KES bol v roku 2021 na úrovni 32,2 %. Spomedzi palív v KES prevládali fosilné palivá. V roku 2021 pripadol najvyšší podiel na celkovej KES na kvapalné palivá (26 %), tesne za nimi nasledoval zemný plyn (25,7 %), na tretom mieste bola elektrina (20,9 %).

Graf 134 | Vývoj konečnej energetickej spotreby v sektoroch hospodárstva



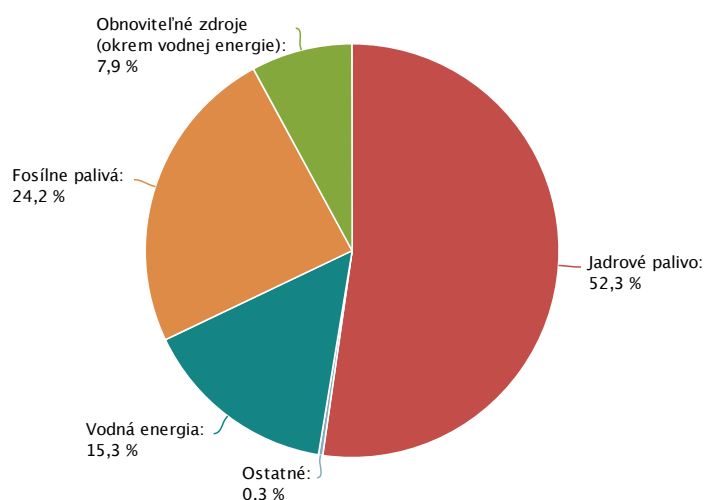
Zdroj: Eurostat

UDRŽATEĽNOSŤ ENERGETIKY

Ku kľúčovým faktorom pre napĺňanie cieľov SR v oblasti dekarbonizácie sektora energetiky patrí štruktúra použitých zdrojov pri výrobe elektriny. Vo výrobe elektriny bol v roku 2021 zaznamenaný nárast oproti roku 2020 o 3,7 %, vyrobených bolo 30 093 GWh elektriny. Tradične najvyšší podiel na výrobe elektriny mali v roku 2021 jadrové elektrárne (52,3 %). Za nimi nasledovali tepelné elektrárne (24,2 %). Vodné elektrárne sa na výrobe elektriny podieľali 15,3 %, ďalšie OZE dosiahli 7,9 % podiel a zvyšok pripadol na ostatné zdroje (0,3 %).

SR patrí k lídrom vo výrobe elektriny nízkouhlíkovými technológiami, keďže podiel bezuhlíkovej výroby elektriny sa v roku 2021 pohyboval na úrovni viac ako 75 %. Z dlhodobého hľadiska v SR postupne klesá výroba elektriny v tepelných elektrárňach a rastie význam jadrovej energie a energie z OZE.

Graf 135 | Výroba elektriny podľa zdroja (2021)

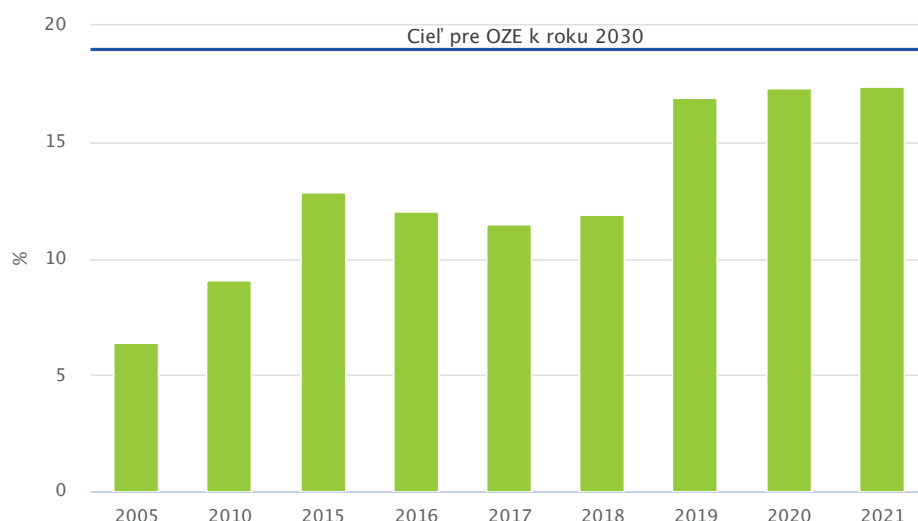


Zdroj: SEPS, a.s.

Ďalším dôležitým faktorom pri dekarbonizácii hospodárstva SR je rozvoj obnoviteľných zdrojov energie šetrných k životnému prostrediu. Patrí to k prioritným témam EÚ, rovnako je rozvoj OZE jedným z cieľov Envirostratégie 2030. Na úrovni EÚ a rovnako pre každú členskú krajinu boli pre rok 2020 stanovené záväzné ciele pre podiel energie pochádzajúcej z OZE. V SR bol pre rok 2020 stanovený národný cieľ dosiahnuť 14 % podiel OZE, ktorý bol splnený a následne je cieľom

tento podiel do roku 2030 zvýšiť na 19,2 %. Vzhľadom na aktuálny vývoj dostupnosti tradičných energetických surovín, ako sú plyn, ropa a uhlie, Európska komisia navrhla zmenu cieľa EÚ pre rok 2030, a to z pôvodných 32 % až na 45 %. Pre jeho dosiahnutie bude nevyhnutná transformácia energetického systému vo všetkých členských krajinách, čo vedie k nutnosti prehodnotenia národného cieľa pre rok 2030 aj v SR.

Graf 136 | Vývoj podielu energie z OZE z hľadiska plnenia národných cieľov

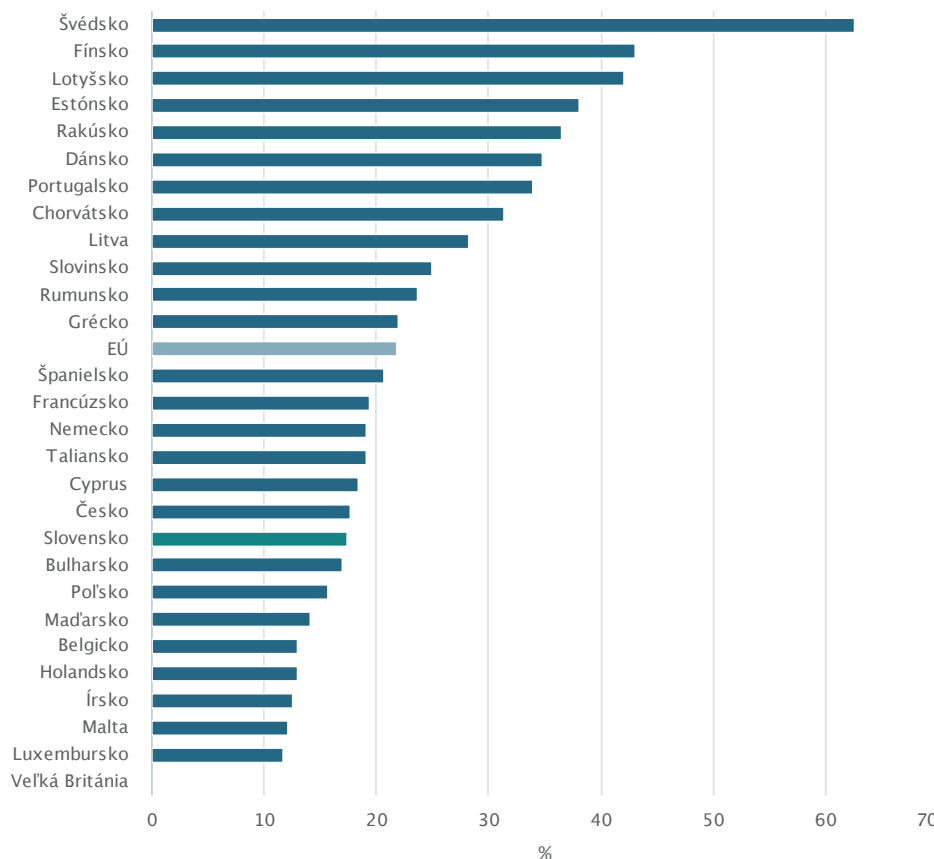


Zdroj: Eurostat

V roku 2021 vykázalo SR podiel energie z OZE na úrovni 17,4 %. Oproti rokom 2019 a 2020 s podielmi 16,9 % a 17,3 % je zlepšenie iba nepatrné. Podiel OZE pri výrobe elektriny v roku 2021 predstavoval 22,4 % (v zmysle definície v čl. 5 ods. 1 písm. a) a čl. 5 ods. 3 smernice 2009/28/ES o podpore využívania energie z OZE). Najviac elektriny bolo vyrobené

vo vodných elektrárňach, z tohto dôvodu je množstvo elektriny vyrobenej z OZE v SR závislé od vhodných hydrologických podmienok. Podiel OZE pri výrobe tepla a ochladzovaní bol na úrovni 19,5 % s dominantným podielom pevnej biomasy (drevo vrátane drevného a ostatného tuhého odpadu). Podiel OZE v doprave v roku 2021 dosiahol 8,8 %.

Graf 137 | Medzinárodné porovnanie podielu energie z OZE (2021)



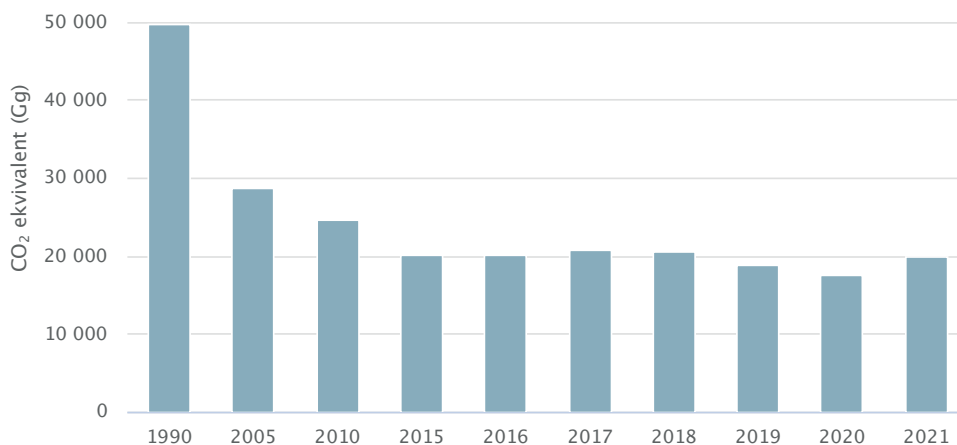
Zdroj: Eurostat

Sektor energetiky, napriek výraznému poklesu emisií skleníkových plynov v porovnaní s východiskovým rokom 1990, patrí naďalej k ich najväčším producentom. V roku 2021 bolo z energetiky vyprodukovaných 19 894,7 tis. ton CO₂ ekvivalentu skleníkových plynov, čo predstavovalo 48 % podiel emisií z celkových emisií vyprodukovaných v SR (bez započítania emisií zo sektora LULUCF).

Napriek medziročnému výraznému 13 % nárastu emisií skleníkových plynov v porovnaní s kovidovým rokom 2020, emisie

skleníkových plynov z energetiky celkovo poklesli k roku 2021 oproti východiskovému stavu v 1990 o 60 % (bez započítania sektora LULUCF). Výrazný pokles emisií z energetiky je výsledkom celého radu vplyvov a procesov. K rozhodujúcim faktorom patrí zmena palivovej základne v prospech čistých palív a palív s lepšími kvalitatívnymi vlastnosťami, reštrukturalizácia priemyslu, zvyšovanie efektívnosti pri výrobe aj spotrebe energie. Nemalý efekt na tomto klesajúcom trende majú účinné politiky a opatrenia implementované v posledných rokoch.

Graf 138 | Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky



Poznámka: Emisie stanovené k 15. 4. 2023

Zdroj: SHMÚ